

Systeme  
electric

Энергия. Технологии. Надежность.

# Каталог оборудования Systeme Electric


# Содержание

## Распределение электроэнергии низкого напряжения


### Воздушные автоматические выключатели

 SystemePact ACB на токи 400-4000А ..... 8


### Автоматические выключатели в литом корпусе

 SystemePact CCB на токи 16-630А ..... 16


### Низковольтные комплектные устройства

 SystemeBlock на токи до 6300А ..... 29

### Шинопровод большой мощности от 400А до 6300 А

 SystemeLine B ..... 33

### Пускорегулирующая аппаратура


 SystemePact M ..... 42

## Распределение электроэнергии среднего напряжения


### Вакуумные выключатели

 SystemePact VCB на напряжение 6-35 кВ ..... 84


### Элегазовые моноблоки

 RME для трансформаторных подстанций до 20 кВ 630А 20 кА ..... 91


### Сухие трансформаторы с литой изоляцией серии

 Systeme3AL для трансформаторных подстанций до 35 кВ 10 000 кВА ..... 98

### Распределительные устройства (КРУ, КРУЭ) серии


 SystemeRS для РП и РТП до 10 кВ 1000А 25 кА / до 20 кВ 630А 25 кА ..... 106

### Распределительные устройства (КРУ) серии


 Systeme MVnex с воздушной изоляцией для ГПП и РП до 10 кВ 4000А 40 кА / до 20 кВ 1250А 31,5 кА ..... 113

## Промышленная автоматизация


### Логические контроллеры для систем малой и средней производительности

 SystemePLC S250 ..... 121


### Панели оператора

 SystemeHMI SGU ..... 143


### Устройства управления и сигнализации

 SystemeSig ..... 151

### Приводная техника


 SystemeVar ..... 168

### Устройства плавного пуска


 SystemeStart ..... 173

## Автоматизация и безопасность зданий


### Программируемые модульные контроллеры автоматизации зданий

 SystemeHD ..... 176


### Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации

 SystemeFS ..... 171


### Система контроля и управления доступом

 SystemeAC ..... 173

### Полевые устройства для систем автоматизации зданий


 SystemeBMSSens ..... 187

### Клапаны и приводы


 SystemeBMSAct ..... 196

## Решения по качеству электрической энергии


### Активные фильтры гармоник (АФГ)

 SystemeSine AHF ..... 207

### Статические генераторы реактивной мощности (СГРМ)

 SystemeSine SVG ..... 208


### Динамические компенсаторы искажения напряжения (ДКИН)

 SystemeSine AVC ..... 215

## Программное обеспечение


### ПО для автоматизации объектов


#### индустриального и гражданского назначения


 SystemePlatform ..... 219


## Однофазные источники бесперебойного питания

 Back-Save BV ..... 222


 Smart-Save SMT ..... 224


 Smart-Save Online SRV ..... 226


 Smart-Save Online SRT ..... 231


 ОПЦИИ ..... 238


## Трёхфазные источники бесперебойного питания


 Uniprom ..... 241

 Uniprom 3S ..... 244


 Uniprom 3M ..... 244

 Uniprom 3L ..... 245


 Excelente VX ..... 246

 Excelente VM/VL ..... 250

## Серверные шкафы



 Uniprom Rack ..... 255

## Стоечные блоки распределения питания

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  Uniprom Rack PDU ..... | 259 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Технические характеристики

#### базовых стоечных блоков

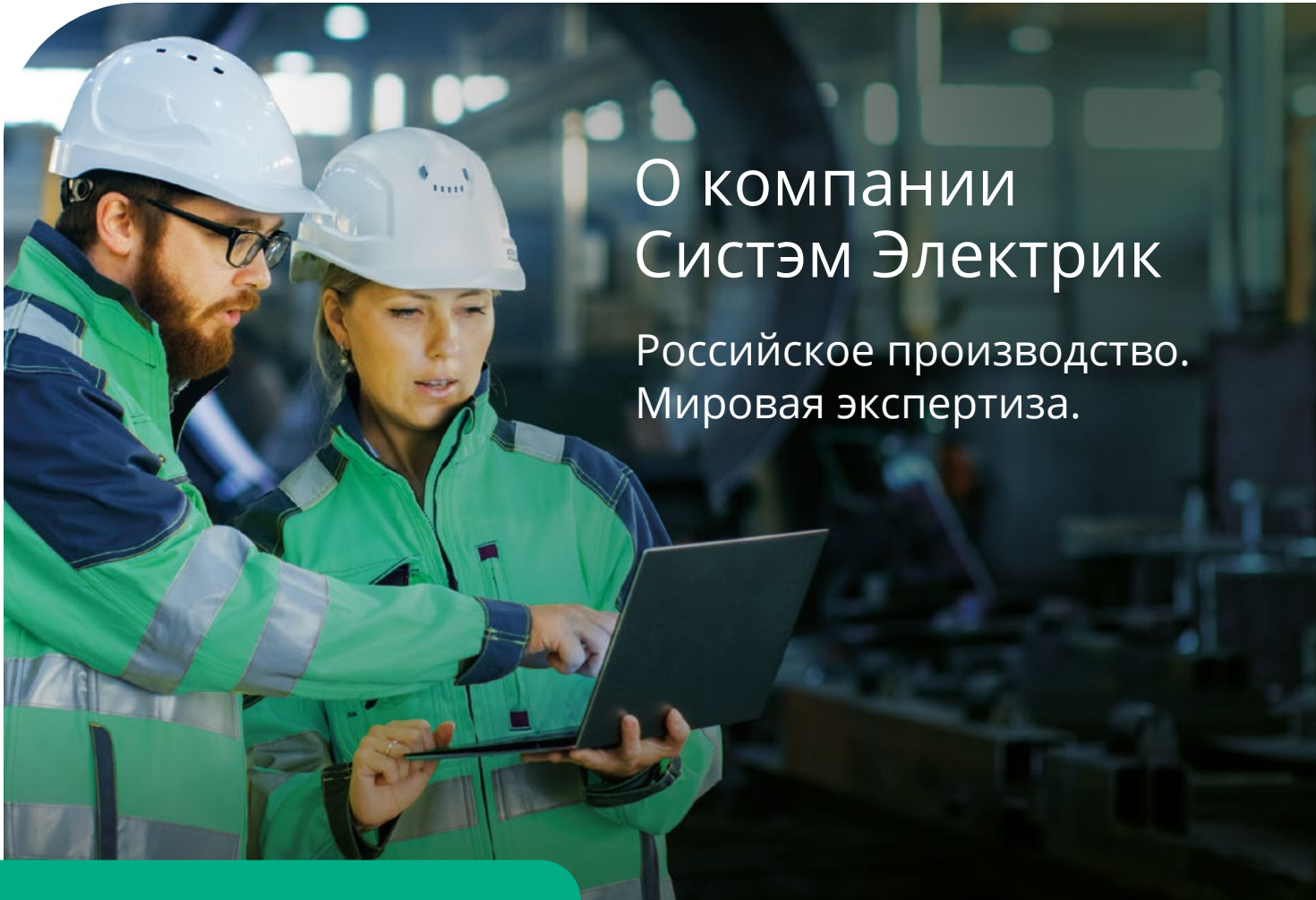
|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  Uniprom Rack PDU Basic .....    | 261 |
|  Uniprom Rack PDU Metered .....  | 262 |
|  Uniprom Rack PDU Switched ..... | 263 |

## Системы охлаждения для ИТ-инфраструктуры

### Прецизионные кондиционеры для ИТ и non-ИТ применения

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  CoolRow SRLA .....         | 265 |
|  CoolRoom SPUA / SPDA ..... | 268 |
|  CoolRow SRLC .....         | 271 |
|  CoolRoom SPUC / SPDC ..... | 272 |





# О компании Систэм Электрик

Российское производство.  
Мировая экспертиза.

Российская компания Систэм Электрик (Systeme Electric, ранее Schneider Electric Россия и Беларусь) производит и поставляет оборудование и комплексные решения для проектов по передаче и распределению электроэнергии.

Компания интегрирует лучшие технологии в области управления электроэнергией и автоматизации в режиме реального времени, услуги и решения для объектов гражданского и жилищного строительства, центров обработки данных, инфраструктуры и промышленности. Являясь вертикальной технологической компанией, Систэм Электрик предлагает клиентам и партнёрам единую экосистему на базе российского программного обеспечения.

Компания производит и продаёт оборудование, решения и ПО под собственными брендами (Systeme Electric, Механотроника, Dekraft, Systeme Soft) и продолжает оказывать сервисную поддержку инсталлированной базы Schneider Electric в качестве авторизованного поставщика сервисных услуг. Продукция компании соответствует международным стандартам качества.

Систэм Электрик выделяет своим ключевым приоритетом фокус на партнерах и заказчиках, гарантируя превосходное качество продукции и поддержки со стороны профессиональной команды. Работая под слоганом «Энергия. Технологии. Надежность», Систэм Электрик делает процессы и энергосистемы безопасными, эффективными и технологичными.

## Компания в цифрах

**3000 +**  
сотрудников

**18**  
офисов в крупнейших  
городах России  
и Беларуси

**3**  
производственные  
площадки и Центр  
Инноваций Систэм Софт

**2**  
региональных  
логистических  
центра

**1**  
крупнейший  
в отрасли инженерно-  
сервисный центр

## Производственные площадки в России



**Завод «Потенциал»**  
г. Козьмодемьянск (Республика Марий Эл)

Завод полного цикла, где представлены все этапы проектирования и производства электроустановочных изделий. Завод отмечен наградами «Лидер Качества», неоднократно побеждал во всероссийском конкурсе «100 лучших товаров России» в номинации «Промышленные товары для населения». «Потенциал» производит каждую третью розетку или выключатель, проданные в России.



**Систэм Электрик Завод  
ЭлектроМоноблок («СЭЗЭМ»)**  
г. Коммунар (Ленинградская область)

Завод по производству и локальной адаптации электротехнического оборудования среднего и низкого напряжения, а также оборудования для промышленной автоматизации. На предприятии применяются самые современные технологии: сварка роботами, автоматизированные процессы тестирования, умные сборочные системы под контролем продвинутых цифровых инструментов управления производством, внедрены инструменты «умного» завода.



**НТЦ «Механотроника»**  
г. Санкт-Петербург

Один из российских технологических лидеров в релейной защите и автоматике. Являясь предприятием полного цикла, «Механотроника» занимается исследованиями в области релейной защиты, разработкой, производством и установкой систем релейной защиты и автоматики, а также автоматизированных систем управления.

## Продуктовое предложение



Программное обеспечение



Среднее напряжение



Низкое напряжение



Промышленная автоматизация



Конечное распределение



ИБП и инженерная инфраструктура ЦОД



Автоматизация и безопасность зданий



Электроустановочные изделия

## Бренд Dekraft

**Dēkraft**

Бренд низковольтного оборудования, ориентированный на Россию и страны СНГ.

Продукция Dekraft применяется в системах электроснабжения объектов коммерческой и жилой недвижимости, инфраструктуры и промышленности, энергетической и нефтегазовой отраслей.

## Развитие инноваций



Центр инноваций Систэм Софт расположен в Иннополисе, Республика Татарстан. Это полностью локальная IT-компания с государственной аккредитацией, специализирующаяся на разработке зарегистрированного российского ПО, комплексных проектах, техподдержке, обучении, сервисе и тестировании решений на кибербезопасность.

### Специализация — разработка и аудит:

- программного обеспечения автоматизации и управления
- библиотек типовых объектов автоматизации
- функциональных и аналитических модулей
- модулей интеграции и драйверов оборудования
- облачных решений

## Инженерно-сервисный Центр

В Технополисе «Москва» открыт крупнейший в отрасли сервисный и учебный центр компании по автоматизации и распределению электроэнергии.

- Инженерно-сервисный центр Систэм Электрик является единственным авторизованным сервисным партнером Schneider Electric на территории России и Беларуси.
- Более 250 экспертов, сервисных инженеров, координаторов, тренеров обеспечивают поддержку клиентов 24/7 на протяжении всего жизненного цикла продукции на всей территории СНГ.
- В спектр услуг входят пусконаладка, сборка, шеф-монтаж, контрактный сервис и обслуживание, продление гарантии, профилактическое обслуживание, разовые работы, замена отдельных компонентов, проактивная замена запасных частей, цифровые сервисы, ретрофит, реконструкция, миграция, консалтинг.

Наш сайт и каналы в социальных сетях



SYSTEME.RU



TELEGRAM



YOUTUBE



VK



OK



# Распределение электроэнергии низкого напряжения





1 серия

2\* типоразмера

## Простой выбор надёжного решения

- Готовая комплектная конфигурация
- Оптимальный набор функций
- Расширенная стандартная комплектация, отвечающая вашим требованиям
- Широкий спектр функций и возможностей
- Сохранение характеристик в течение всего срока службы

\* Во 2-м полугодии 2023 будет выпущен третий типоразмер выключателя на токи 4000-6300А

# Воздушные автоматические выключатели SystemePact ACB на токи 400-4000А

## Назначение

Автоматические выключатели серии SystemePact ACB предназначены для применения в сетях напряжением до 690 В пер. тока частотой 50/60Гц с номинальным током от 400А до 4000А для включений и отключений, защиты от сверхтоков и токов замыкания на землю

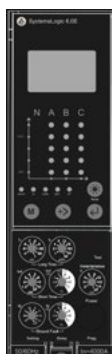
в распределительных щитах общественных и промышленных объектов, а также на электростанциях, заводах, в горнодобывающей промышленности и современных зданиях с интеллектуальными системами распределения электроэнергии.



ACB1  
400-1600A



ACB2  
1600-4000A



SystemeLogic  
6.0E



SystemeLogic  
6.0H

## Основные технические характеристики

- Габариты: ACB1 (400-1600A) и ACB2 (1600-4000A)
- Номинальный ток: от 400 до 4000 А
- Номинальное рабочее напряжение: до 690 В
- Количество полюсов: 3P и 4P
- Исполнения: стационарный и выкатной
- Рабочая температура: -25...+70 °С
- Стандарт: ГОСТ IEC 60947-2

## Микропроцессорные блоки контроля и управления

### SystemeLogic 6.0 E

- Базовые защиты
- Базовые измерения
- Функция связи и передачи данных

### SystemeLogic 6.0 H

- Базовые и расширенные защиты
- Расширенные функции измерения
- Помощь в эксплуатации
- Специальные функции
- Функция связи и передачи данных

## Присоединения

- Заднее присоединение (горизонтальное и вертикальное)
- Переднее присоединение
- Комбинированное присоединение

## Аксессуары

- **Дистанционное управление:** мотор-редуктор, независимый расцепитель, катушка включения, расцепитель минимального напряжения и блок выдержки времени отключения
- **Сигнальные контакты:** контакты состояния выключателя, контакт готовности к включению, контакты положения аппарата в шасси, контакт сигнализации аварийного отключения, дистанционный возврат после повреждения
- **Блокировки:** блокировка шасси навесными замками, взаимоблокировка положения аппарата и двери, блокировка положения аппарата в шасси
- **Механические взаимоблокировки:** жесткими тягами и гибкими тросиками
- **Дополнительные аксессуары:** рамка двери, разделители полюсов, защитные шторки
- **Аксессуары блоков управления:** внешний датчик тока нейтрали; внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю



SystemePact ACB1 400-1600A



SystemePact ACB2 1600-4000A

### Общие характеристики

|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Количество полюсов                                 | 3, 4         |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В           | 400/415, 690 |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В          | 800/1000     |
| Импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ | 8/12         |

### Номинальный ток

| Габарит | ACB1 | ACB2 |
|---------|------|------|
| 400 А   | ●    |      |
| 630 А   | ●    | -    |
| 800 А   | ●    | -    |
| 1000 А  | ●    | -    |
| 1250 А  | ●    | -    |
| 1600 А  | ●    | ●    |
| 2000 А  | -    | ●    |
| 2500 А  | -    | ●    |
| 3200 А  | -    | ●    |
| 4000 А  | -    | ●    |

### Электрические характеристики по ГОСТ IEC 60947-2

|                                                                         |      |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|
| Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА | 415В | 50 | 100 |
|                                                                         | 690В | 35 | 75  |
| Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , кА    | 415В | 50 | 100 |
|                                                                         | 690В | 35 | 75  |
| Категория применения                                                    |      | В  | В   |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{cw}$ (кА / 1 с)       | 415В | 42 | 85  |
|                                                                         | 690В | 35 | 75  |

### Механическая и электрическая износостойкость

|               |                    |       |       |
|---------------|--------------------|-------|-------|
| Электрическая | 400В               | 6000  | 5000  |
|               | 690В               | 4000  | 3000  |
| Механическая  | (с обслуживанием)  | 25000 | 20000 |
|               | (без обслуживания) | 12500 | 10000 |

### Габаритные размеры и масса

|                           |              |    |               |               |
|---------------------------|--------------|----|---------------|---------------|
| Размеры (мм)<br>В x Ш x Г | выкатной     | 3P | 322x288x281   | 439x441x404   |
|                           |              | 4P | 322x358x281   | 439x556x404   |
|                           | стационарный | 3P | 301x276x200.5 | 352x422x306.5 |
|                           |              | 4P | 301x346x200.5 | 352x537x306.5 |
| Масса (кг)                | выкатной     | 3P | 34            | 34            |
|                           |              | 4P | 41            | 41            |
|                           | стационарный | 3P | 14            | 14            |
|                           |              | 4P | 17            | 17            |



# Обзор блоков управления

|                               | SystemeLogic 6.0E                                                                                                                                                                                                                                              | SystemeLogic 6.0H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Защита</b>                 | <p>L: защита от перегрузок<br/>                     S: защита от короткого замыкания с выдержкой времени<br/>                     I: Мгновенное срабатывание<br/>                     Защита MCR*<br/>                     G: защита от замыканий на землю</p> | <p>L: защита от перегрузок<br/>                     S: защита от короткого замыкания с выдержкой времени<br/>                     I: Мгновенное срабатывание<br/>                     Защита MCR*<br/>                     G: защита от замыканий на землю<br/>                     Повышение/ понижение напряжения<br/>                     Небаланс токов<br/>                     Чередование фаз<br/>                     Повышение/ понижение частоты<br/>                     Защита от обратной мощности<br/>                     Общие гармонические искажения по напряжению THDu и току THDi</p> |
| <b>Измерения</b>              | <p>Ток<br/>                     Напряжение<br/>                     Мощность<br/>                     Частота<br/>                     Энергия</p>                                                                                                             | <p>Ток<br/>                     Напряжение<br/>                     Мощность<br/>                     Частота<br/>                     Энергия<br/>                     Гармоники</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Дополнительные функции</b> | <p>Предупредительная сигнализация<br/>                     Самодиагностика<br/>                     Журнал аварийных срабатываний<br/>                     Функция тестирования</p>                                                                            | <p>Предупредительная сигнализация<br/>                     Самодиагностика<br/>                     Журнал аварийных срабатываний<br/>                     Функция тестирования<br/>                     Мониторинг нагрузки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Передача данных</b>        | Modbus                                                                                                                                                                                                                                                         | Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

\* Защита MCR  
 Функция защиты MCR предназначена для мгновенного срабатывания выключателя при включении его на существующее в сети короткое замыкание. Если при включении автоматического выключателя в сети возникает ток больше, чем включающая способность автоматического выключателя (включая случай, когда электронный расцепитель не подключен к источнику питания), электронный расцепитель отправляет сигнал на отключение в течение 100 мс, и автоматический выключатель мгновенно отключается.

# Комплектация выключателей

| Габарит автоматического выключателя           |                                                                                                            | ACB1                                                  | ACB2 |   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|---|
| <b>Блок контроля и управления</b>             | SystemeLogic 6.0E или SystemeLogic 6.0H                                                                    | ●                                                     | ●    |   |
| <b>Дистанционное управление</b>               | Катушка отключения MX                                                                                      | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Катушка включения XF                                                                                       | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Мотор-редуктор MCH                                                                                         | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Расцепитель минимального напряжения MN                                                                     | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Замедлитель для расцепителя минимального напряжения MNR                                                    | ○                                                     | ○    |   |
| <b>Дополнительные аксессуары</b>              | Рамка двери                                                                                                | ●                                                     | ●    |   |
| <b>Решения для ошиновки и подключения</b>     | Присоединение: переднее <sup>(1)</sup> или заднее                                                          | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Расширители полюсов                                                                                        | ○                                                     | -    |   |
|                                               | Разделители полюсов                                                                                        | ●                                                     | ●    |   |
| <b>Вспомогательные контакты</b>               | Контакты состояния                                                                                         | 4NO+4NC                                               | ●    | - |
|                                               |                                                                                                            | 8NO+8NC                                               | -    | ● |
|                                               |                                                                                                            | 12NO+12NC<br>(4NO+4NC в дополнение к базовым 8NO+8NC) | -    | ○ |
|                                               | Контакт готовности к включению PF                                                                          | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Контакт сигнализации электрического повреждения SDE                                                        | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения SDE2                                        | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Контакты положения аппарата в шасси CE/CT/CD <sup>(2)</sup>                                                | ●                                                     | ●    |   |
| <b>Аксессуары блока контроля и управления</b> | Контакт возврата в исходное состояния после аварийного отключения Res <sup>(3)(4)</sup>                    | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Датчик тока нейтрали                                                                                       | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Внешний датчик тока для защиты от замыканий на землю типа SGR (возврат тока по заземлителю) <sup>(3)</sup> | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Суммирующая рамка дифференциальной защиты от токов утечки <sup>(3)</sup>                                   | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Внешний источник питания 24V DC                                                                            | ●                                                     | ●    |   |
|                                               | Модуль управления по шине связи                                                                            | ●                                                     | ●    |   |
| <b>Блокировки</b>                             | Блокировка в положении «отключен»                                                                          | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Взаимоблокировка положения аппарата и двери щита                                                           | ○                                                     | ○    |   |
| <b>Механические взаимоблокировки</b>          | Гибкими тросами                                                                                            | ○                                                     | ○    |   |
|                                               | Жесткими тягами                                                                                            | ○                                                     | ○    |   |

● Входит в базовую комплектацию при заказе по референсу из каталога

○ Доступно опционально

<sup>(1)</sup> Переднее присоединение применимо для выключателей габарита ACB1 до 1600А и для габарита ACB2 до 3200А.

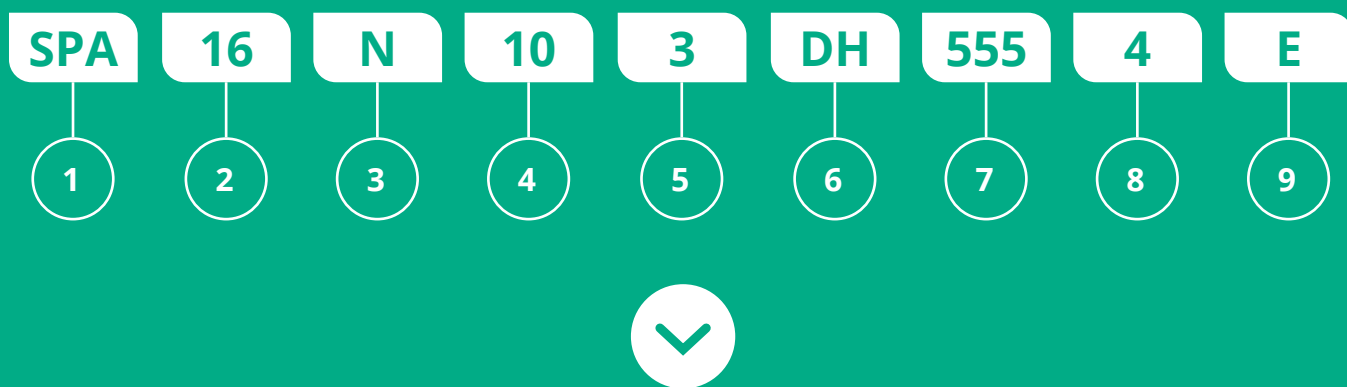
<sup>(2)</sup> Только для выкатных выключателей. По 1 шт. каждого типа — CE, CT, CD.

<sup>(3)</sup> Только для блоков управления SystemeLogic 6.0 H

<sup>(4)</sup> Не совместимо с дополнительным контактом сигнализации электрического повреждения SDE2.



# Структура условного обозначения



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Название серии</b><br>SPA: Systeme Pact ACB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | <b>Типоразмер</b><br>16: 630A 800A 1000A 1250A 1600A<br>40: 1600A 2000A 2500A 3200A 4000A | <b>3</b> | <b>Исполнение</b><br>N: Icu=50kA H: Icu=100kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4</b> | <b>Номинальный ток</b><br>04: 400A 20: 2000A<br>06: 630A 25: 2500A<br>08: 800A 32: 3200A<br>10: 1000A 40: 4000A<br>12: 1250A<br>16: 1600A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>5</b> | <b>Кол-во полюсов</b><br>3: 3P 4: 4P                                                      | <b>6</b> | <b>Исполнение и вид присоединений</b><br>DH: выкатной горизонтальные присоединения<br>FN: стационарный горизонтальные присоединения<br>DV: выкатной вертикальные присоединения<br>FV: стационарный вертикальные присоединения<br>DF: выкатной передние присоединения<br>FF: стационарный передние присоединения                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>7</b> | <b>Дополнительные электрические аксессуары</b><br>555: пусто (без аксессуаров)<br>AA5: мотор-редуктор MCH (24 В пост.тока) + катушки XF+MX (24 В пост.тока)<br>BA5: мотор-редуктор MCH (230 В пер.тока) + катушки XF+MX (24 В пост.тока)<br>CC5: мотор-редуктор MCH (110 В пост.тока) + катушки XF+MX (110 В пост.тока)<br>DD5: мотор-редуктор MCH (220 В пост.тока) + катушки XF+MX (220 В пост.тока)<br>EA5: мотор-редуктор MCH (400 В пер.тока) + катушки XF+MX (24 В пост.тока)<br>NN5: мотор-редуктор MCH (230 В пер.тока) + катушки XF+MX (230 В пер.тока)<br>VV5: мотор-редуктор MCH (440 В пер.тока) + катушки XF+MX (440 В пер.тока) | <b>8</b> | <b>Сигнальные контакты</b><br>4: 4NO+4NC<br>8: 8NO+8NC<br>12: 12NO+12NC                   | <b>9</b> | <b>Блок контроля и управления и дополнительные устройства</b><br>H: SystemeLogic 6.0H<br>E: SystemeLogic 6.0E<br>G: SystemeLogic 6.0H + TT SGR<br>L: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита<br>Y: SystemeLogic 6.0H + контакт SDE2<br>X: SystemeLogic 6.0H + функция Res<br>W: SystemeLogic 6.0E + контакт SDE2<br>V: SystemeLogic 6.0E + функция Res<br>U: SystemeLogic 6.0H + TT SGR + контакт SDE2<br>T: SystemeLogic 6.0H + TT SGR + функция Res<br>S: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита + контакт SDE2<br>R: SystemeLogic 6.0H + дифф. защита + функция Res |

Например, воздушный автоматический выключатель серии SystemePact ACB в габарите 1600 А на номинальный ток 1000 А, трехполюсный, с отключающей способностью 50 кА, с блоком управления SystemeLogic 6.0E, в выкатном исполнении, с задними горизонтальными присоединениями, с мотор-редуктором (230 В пер.тока), катушками XF+MX (230 В пер.тока) и дополнительными контактами 4NO+4NC будет иметь каталожный номер SPA16N103DHNN54E

<sup>(1)</sup> Передние присоединения доступно только для выключателей с номинальным током до 3200А.

<sup>(2)</sup> В выключатели габарита ACB1 устанавливаются вспомогательные контакты 4NO+4NC; габарита ACB2 – 8NO+8NC и 12NO+12NC.





# Автоматические выключатели в литом корпусе на токи 16-630А



- Номинальный ток от 16А до 250А
- Отключающая способность до 100кА
- Термагнитные расцепители TM-D
- Электронные расцепители SystemeLogic 2.2
- Электронные расцепители SystemeLogic 5.2E



- Номинальный ток от 250 до 630А
- Отключающая способность до 100кА
- Термагнитные расцепители TM-D
- Электронные расцепители SystemeLogic 2.3
- Электронные расцепители SystemeLogic 5.3E

## Общие характеристики

### Электрические характеристики

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , пер. ток 50/60 Гц | 690 |
| Напряжение изоляции $U_i$ , В                            | 800 |
| Импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ       | 8   |
| Пригодность к разъединению (ГОСТ IEC 60947-2)            | Да  |
| Степень загрязнения (ГОСТ Р МЭК 60664-1)                 | 3   |

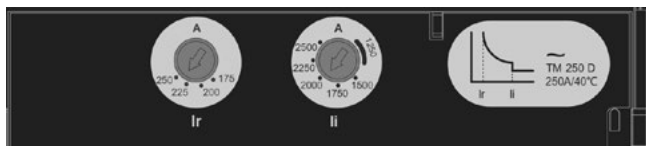
### Способы управления

|                          |                                 |   |
|--------------------------|---------------------------------|---|
| Ручное управление        | Рычаг управления                | ● |
|                          | Стандартная поворотная рукоятка | ● |
|                          | Выносная поворотная рукоятка    | ● |
| Электрическое управление | Мотор-редуктор                  | ● |
| Исполнения               | Стационарный аппарат            | ● |
|                          | Втычной аппарат на цоколе       | ● |
|                          | Выдвижной аппарат на шасси      | ● |

| Автоматические выключатели                                                                  |                                                |    |    | CCB100         |    |     | CCB160         |    |     | CCB250         |    |     | CCB400          |    |     | CCB630          |    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|----|----------------|----|-----|----------------|----|-----|----------------|----|-----|-----------------|----|-----|-----------------|----|-----|
| Уровни отключающей способности                                                              |                                                |    |    | F              | N  | S   | F              | N  | S   | F              | N  | S   | F               | N  | S   | F               | N  | S   |
| Номинальный ток $I_n$ , А                                                                   |                                                |    |    | 100            |    |     | 160            |    |     | 250            |    |     | 400             |    |     | 630             |    |     |
| Количество полюсов                                                                          |                                                |    |    | 3, 4           |    |     | 3, 4           |    |     | 3, 4           |    |     | 3, 4            |    |     | 3, 4            |    |     |
| Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ (кА), пер. ток, 50/60 Гц | 220/240 В                                      |    |    | 85             | 90 | 120 | 85             | 90 | 120 | 85             | 90 | 120 | 40              | 85 | 120 | 40              | 85 | 100 |
|                                                                                             | 380/415 В                                      |    |    | 36             | 50 | 100 | 36             | 50 | 100 | 36             | 50 | 100 | 36              | 50 | 100 | 36              | 50 | 100 |
|                                                                                             | 660/690 В                                      |    |    | 8              | 10 | 15  | 8              | 10 | 15  | 8              | 10 | 15  | 10              | 10 | 25  | 10              | 10 | 25  |
| Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ (кА), пер. ток, 50/60 Гц    | 220/240 В                                      |    |    | 85             | 90 | 120 | 85             | 90 | 120 | 85             | 90 | 120 | 40              | 85 | 120 | 40              | 85 | 100 |
|                                                                                             | 380/415 В                                      |    |    | 36             | 50 | 100 | 36             | 50 | 100 | 36             | 50 | 100 | 36              | 50 | 100 | 36              | 50 | 100 |
|                                                                                             | 660/690 В                                      |    |    | 4              | 10 | 10  | 8              | 10 | 10  | 8              | 10 | 10  | 10              | 10 | 12  | 10              | 10 | 12  |
| Категория применения                                                                        |                                                |    |    | A              |    |     | A              |    |     | A              |    |     | A               |    |     | A               |    |     |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О)                                                         | Механическая                                   |    |    | 13000          |    |     | 13000          |    |     | 13000          |    |     | 15000           |    |     | 15000           |    |     |
|                                                                                             | 440 В                                          | In |    | 9700           |    |     | 9700           |    |     | 9700           |    |     | 8770            |    |     | 8770            |    |     |
| Измерения и защита                                                                          |                                                |    |    |                |    |     |                |    |     |                |    |     |                 |    |     |                 |    |     |
| Защита от перегрузки / короткого замыкания                                                  | Термомагнитная                                 |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
|                                                                                             | Электронная                                    |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Индикация / измерения I, U, f, P, E                                                         |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Дополнительные возможности                                                                  |                                                |    |    |                |    |     |                |    |     |                |    |     |                 |    |     |                 |    |     |
| Инструкция по эксплуатации                                                                  |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Журналы событий и аварийно-предупредительных сигналов                                       |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Дополнительные устройства                                                                   |                                                |    |    |                |    |     |                |    |     |                |    |     |                 |    |     |                 |    |     |
| Вспомогательные контакты, штук                                                              | Контакты состояния OF                          |    |    | 2              |    |     | 2              |    |     | 2              |    |     | 4               |    |     | 4               |    |     |
|                                                                                             | Аварийное отключение SD                        |    |    | 1              |    |     | 1              |    |     | 1              |    |     | 1               |    |     | 1               |    |     |
|                                                                                             | Электрическое повреждение SDE                  |    |    | 1              |    |     | 1              |    |     | 1              |    |     | 1               |    |     | 1               |    |     |
| Независимый расцепитель MX                                                                  |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Мотор-редуктор                                                                              |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Поворотная рукоятка                                                                         |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Выносная поворотная рукоятка                                                                |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Расширители полюсов                                                                         |                                                |    |    | ●              |    |     | ●              |    |     | ●              |    |     | ●               |    |     | ●               |    |     |
| Установка / присоединение                                                                   |                                                |    |    |                |    |     |                |    |     |                |    |     |                 |    |     |                 |    |     |
| Размеры (мм) Ш x В x Г                                                                      | Стационарный аппарат с передним присоединением |    | 3P | 105 x 161 x 86 |    |     | 105 x 161 x 86 |    |     | 105 x 161 x 86 |    |     | 140 x 255 x 110 |    |     | 140 x 255 x 110 |    |     |
|                                                                                             |                                                |    | 4P | 140 x 161 x 86 |    |     | 140 x 161 x 86 |    |     | 140 x 161 x 86 |    |     | 185 x 255 x 110 |    |     | 185 x 255 x 110 |    |     |
| Масса, кг                                                                                   | Стационарный аппарат с передним присоединением |    | 3P | 2.05           |    |     | 2.2            |    |     | 2.4            |    |     | 6.05            |    |     | 6.2             |    |     |
|                                                                                             |                                                |    | 4P | 2.4            |    |     | 2.6            |    |     | 2.8            |    |     | 7.90            |    |     | 8.13            |    |     |
| Присоединение                                                                               |                                                |    |    |                |    |     |                |    |     |                |    |     |                 |    |     |                 |    |     |
| Контактные пластины                                                                         |                                                |    |    | 35/45          |    |     | 35/45          |    |     | 35/45          |    |     | 45/52.5         |    |     | 45/52.5         |    |     |
| Межполюсный шаг: с расширителями полюсов/без них, мм                                        |                                                |    |    | 35/45          |    |     | 35/45          |    |     | 35/45          |    |     | 45/52.5         |    |     | 45/52.5         |    |     |

# Термомагнитные расцепители TM-D

Термомагнитными расцепителями TMD могут оснащаться все автоматические выключатели SystemePact CCB с уровнем отключающей способности F/H/S. Расцепители TM-D предназначены для защиты распределительных сетей от перегрузок и коротких замыканий.



## Защиты

### L Тепловая защита (Ir)

Защита от перегрузок при помощи биметаллической пластины, действие которой определяется характеристикой  $I^2t$ , соответствующей пределу нагрева: выше него деформация биметаллической пластины приводит в действие механизм отключения.

#### Параметры защиты:

- Уставка тока тепловой защиты Ir: регулируется в Амперах в пределах от 0,7 до  $1 \times I_n$  (16-600 A), что соответствует диапазону 11-600 A для гаммы расцепителей;
- Нерегулируемая уставка времени, заданная для обеспечения защиты кабелей.

## Термомагнитные расцепители TMD

Автоматические выключатели с термомагнитными расцепителями используются в промышленных и коммерческих электроустановках:

- TM-D, для защиты кабелей распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов.

### I Электромагнитная защита (Ii)

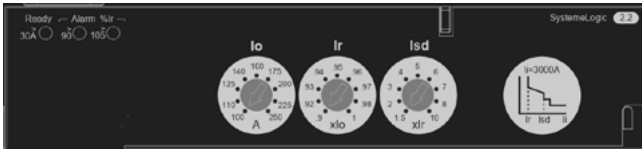
Защита от коротких замыканий при помощи электромагнитного устройства с постоянной или регулируемой уставкой Ii, выполняющего мгновенное отключение при превышении порога.

- TM-D: постоянная уставка для номинальных токов 16-160 A или регулируемая уставка от 5 до  $10 \times I_n$  для номинальных токов от 200 до 600A.

#### Типы защит

- **Трехполюсные:** 3-полюсное исполнение (3P), 3 полюса защищены (3D);
- **Четырехполюсные:**
  - 4P 4D: 4-полюсное исполнение (4P), 4 полюса защищены, одинаковая уставка для фаз и нейтрали.

Автоматические выключатели с расцепителем SystemeLogic 2.2/2.3 обеспечивают защиту распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов.



## Защиты

Настройки выполняются с помощью двух механических поворотных переключателей: первый - грубая настройка; второй - точная настройка значения уставки.

### L Защита от перегрузок (Ir)

Защита с обратнозависимой характеристикой выдержки времени: уставка тока перегрузки Ir, регулируемая при помощи переключателя, нерегулируемая уставка времени tr.

### S Защита от коротких замыканий: селективная токовая отсечка с нерегулируемой уставкой времени (Isd)

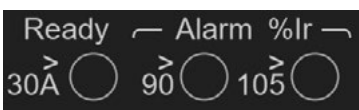
Защита с регулируемой уставкой тока Isd. Отключение выполняется с очень малой выдержкой времени для обеспечения селективности с нижестоящим аппаратом.

### I Защита от коротких замыканий: нерегулируемая мгновенная токовая отсечка

Мгновенная защита от короткого замыкания с нерегулируемой уставкой тока Ii.

### Защита нейтрали

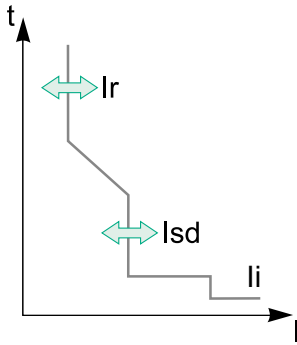
- С трехполюсными автоматическими выключателями защита нейтрали невозможна.
- С четырехполюсными автоматическими выключателями защита нейтрали может быть выбрана при помощи 3-позиционного переключателя:
  - 4P 3D: нейтраль не защищена;
  - 4P 3D + N/2: нейтраль защищена с уставкой, равной 1/2 фазной уставки, т.е. 0,5 x Ir;
  - 4P 4D: нейтраль защищена с уставкой равной Ir.



## Сигнализация

### Индикация на передней панели

- Зеленый светодиод Ready: медленно мигает, если автоматический выключатель готов осуществлять защиту.
- Оранжевый светодиод предварительного предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если  $I > 90\% I_r$ .
- Красный светодиод предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если  $I > 105\% I_r$ .



| Ном. ток (А)               | $I_n$ при 40°C [1] | 40 | 100 | 160 | 250 | 400 | 630 |
|----------------------------|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Автоматический выключатель | SystemePact CCB100 | •  | •   |     |     |     |     |
|                            | SystemePact CCB160 | •  | •   | •   |     |     |     |
|                            | SystemePact CCB250 | •  | •   | •   | •   |     |     |
|                            | SystemePact CCB400 |    |     |     | •   | •   |     |
|                            | SystemePact CCB630 |    |     |     | •   | •   | •   |

### L Защита от перегрузок

| Уставка тока (А)<br>Отключение между 1.05 и 1.20 $I_n$ | $I_o$   | Значение в зависимости от номинального тока расцепителя ( $I_n$ ) и шага переключателя                                      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $I_n = 40$ А                                           | $I_o =$ | 18                                                                                                                          | 18  | 20  | 23  | 25  | 28  | 32  | 36  | 40  |
| $I_n = 100$ А                                          | $I_o =$ | 40                                                                                                                          | 45  | 50  | 55  | 63  | 70  | 80  | 90  | 100 |
| $I_n = 160$ А                                          | $I_o =$ | 63                                                                                                                          | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 125 | 150 | 160 |
| $I_n = 250$ А (CCB250)                                 | $I_o =$ | 100                                                                                                                         | 110 | 125 | 140 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 |
| $I_n = 250$ А (CCB400)                                 | $I_o =$ | 70                                                                                                                          | 110 | 125 | 140 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 |
| $I_n = 400$ А                                          | $I_o =$ | 160                                                                                                                         | 180 | 200 | 230 | 250 | 280 | 320 | 360 | 400 |
| $I_n = 630$ А                                          | $I_o =$ | 250                                                                                                                         | 280 | 320 | 350 | 400 | 450 | 500 | 570 | 630 |
| $I_r = I_o \times \dots$                               |         | Точная регулировка 0.9 ÷ 1; 9 позиций (0.9 — 0.92 — 0.93 — 0.94 — 0.95 — 0.96 — 0.97 — 0.98 — 1) для каждого значения $I_o$ |     |     |     |     |     |     |     |     |

| Уставка времени (с) точность 0-20% | $t_r$ | 20 мин до и после отключения |     |
|------------------------------------|-------|------------------------------|-----|
|                                    |       | $1.5 \times I_r$             | 400 |
|                                    |       | $6 \times I_r$               | 16  |
|                                    |       | $7.2 \times I_r$             | 11  |

**Тепловая память** 20 мин до и после отключения

### S<sub>0</sub> Селективная токовая отсечка с постоянной уставкой времени

| Уставка тока (А)<br>Точность ±10 % | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 1,5            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Уставка времени (мс)               | $t_{sd}$                    | Нерегулируемая |   |   |   |   |   |   |   |    |
|                                    | Время несрабатывания        | 20 мс          |   |   |   |   |   |   |   |    |
|                                    | Макс. время отключения      | 80 мс          |   |   |   |   |   |   |   |    |

### I Мгновенная токовая отсечка

|                  |                        |       |      |      |      |      |      |
|------------------|------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| Уставка тока (А) | Нерегулируемая $I_i$   | 600   | 1500 | 2400 | 3000 | 4800 | 6900 |
| Точность ±15 %   | Время несрабатывания   | 10 мс |      |      |      |      |      |
|                  | Макс. время отключения | 50 мс |      |      |      |      |      |



Расцепителями SystemeLogic 5.2E/5.3E могут оснащаться все автоматические выключатели SystemePact CCB с уровнями отключающей способности F/N/S. Эти расцепители снабжены дисплеем. Они имеют базовую защиту LSI. Кроме того, они реализуют функции измерения и аварийно-предупредительной сигнализации.



## Защиты

### **L** Защита от перегрузок с большой выдержкой времени

Регулируемая уставка тока  $I_r$  и обратозависимая выдержка времени  $tr$ .

### **S** Защита от коротких замыканий с малой выдержкой времени

Регулируемые уставка тока  $I_{sd}$  и малая выдержка времени  $tsd$ . Возможность выбора режима выдержки времени: независимая ( $I^2t$  Off) или обратозависимая ( $I^2t$  On) выдержка времени.

### **I** Защита от коротких замыканий с мгновенным срабатыванием

Регулируемая уставка тока  $I_i$  мгновенного срабатывания при коротком замыкании.

### Защита нейтрали

- На четырехполюсных выключателях защита нейтрали может быть выбрана 3-позиционным переключателем:
  - 4P 3D: нейтраль не защищена;
  - 4P 3D + N/2: нейтраль защищена с уставкой, равной  $0,5 \times I_r$ ;
  - 4P 4D: нейтраль защищена с уставкой равной  $I_r$ .
- На трёхполюсных выключателях защита нейтрали возможна путём установки внешнего трансформатора тока нейтрали.

## Измерения

### Измерение мгновенных действующих значений

На дисплее расцепителя постоянно отображается действующее значение тока наиболее загруженной фазы ( $I_{max}$ ); измеряются токи фаз, нейтрали, действующие значения напряжений, частоты, мощности.

### Учёт максимальных/минимальных значений

Каждое измерение мгновенных значений может комбинироваться с учётом максимальных/минимальных значений.

### Учёт энергии

Расцепитель реализует функцию измерения энергии, потреблённой с момента последнего сброса счётчика.

### Потребление и максимальное потребление

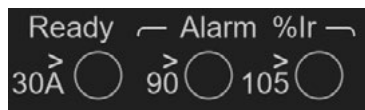
Расцепитель подсчитывает значения потребления тока и мощности. Эти расчёты могут производиться с использованием постоянного или скользящего временного интервала от 5 до 60 мин с шагом 1 мин.

На основе этих данных можно построить диаграммы и составить прогнозы. Их можно использовать для адаптации потребления к заявленной мощности.

## Индикация

### Индикаторы причины отключения

При отключении повреждения отображаются: тип повреждения (Ir, Isd, li), поврежденная фаза, ток отключения. Для отображения на дисплее расцепителя этой информации необходимо наличие внешнего источника питания.



### Сигнализация

Индикация на передней панели

- Зеленый светодиод Ready: медленно мигает, если автоматический выключатель готов осуществлять защиту.
- Оранжевый светодиод предварительного предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если  $I > 90 \% I_r$ .
- Красный светодиод предупреждения о перегрузке: горит постоянно, если  $I > 105 \% I_r$ .

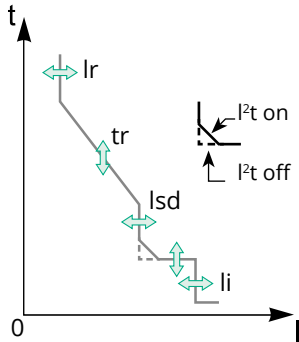
### Жидкокристаллический дисплей

Пользователь может отображать на жидкокристаллическом дисплее расцепителя все настройки защит и результаты основных измерений: мгновенные действующие значения токов; значения напряжения, частоты, мощности и энергии.

Для обеспечения индикации при любых условиях и повышения эксплуатационного комфорта рекомендуется использовать внешний источник питания.

Он необходим для:

- индикации повреждений, измерения тока отключения;
- реализации всего диапазона функций (учёт малых мощностей и энергий);
- обеспечения передачи данных.



| Ном. ток (А)               | In при 40°C [1]    | 40[2] | 100 | 160 | 250 | 400 | 630 |
|----------------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Автоматический выключатель | SystemePact CCB100 | ●     | ●   |     |     |     |     |
|                            | SystemePact CCB160 | ●     | ●   | ●   |     |     |     |
|                            | SystemePact CCB250 | ●     | ●   | ●   | ●   |     |     |
|                            | SystemePact CCB400 |       |     |     |     | ●   |     |
|                            | SystemePact CCB630 |       |     |     |     | ●   | ●   |

### L Защита от перегрузок

|                                                     |                        |                          |                                                                                                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Уставка тока (А)<br>Отключение между 1.05 и 1.20 Ir | Ir = ...               | Настройка переключателей | Значение в зависимости от номинального тока распределителя (In) и шага переключателя           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                     |                        | In = 40 А                | Io =                                                                                           | 18  | 18  | 20  | 23  | 25  | 28  | 32  | 36  | 40  |
|                                                     |                        | In = 100 А               | Io =                                                                                           | 40  | 45  | 50  | 55  | 63  | 70  | 80  | 90  | 100 |
|                                                     |                        | In = 160 А               | Io =                                                                                           | 63  | 70  | 80  | 90  | 100 | 110 | 125 | 150 | 160 |
|                                                     |                        | In = 250 А               | Io =                                                                                           | 100 | 110 | 125 | 140 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 |
|                                                     |                        | In = 400 А               | Io =                                                                                           | 160 | 180 | 200 | 230 | 250 | 280 | 320 | 360 | 400 |
|                                                     | In = 630 А             | Io =                     | 250                                                                                            | 280 | 320 | 350 | 400 | 450 | 500 | 570 | 630 |     |
|                                                     | Настройка с клавиатуры |                          | Точная регулировка с шагом 1 А ниже максимального значения, заданного положением переключателя |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

|                                    |          |                        |      |     |     |     |     |     |    |
|------------------------------------|----------|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Уставка времени (с) точность 0-20% | tr = ... | Настройка с клавиатуры |      | 0.5 | 1   | 2   | 4   | 8   | 16 |
|                                    |          | 1.5 x Ir               | 15   | 25  | 50  | 100 | 200 | 400 |    |
|                                    |          | 6 x Ir                 | 0.5  | 1   | 2   | 4   | 8   | 16  |    |
|                                    |          | 7.2 x Ir               | 0.35 | 0.7 | 1.4 | 2.8 | 5.5 | 11  |    |

Тепловая память 20 мин до и после отключения

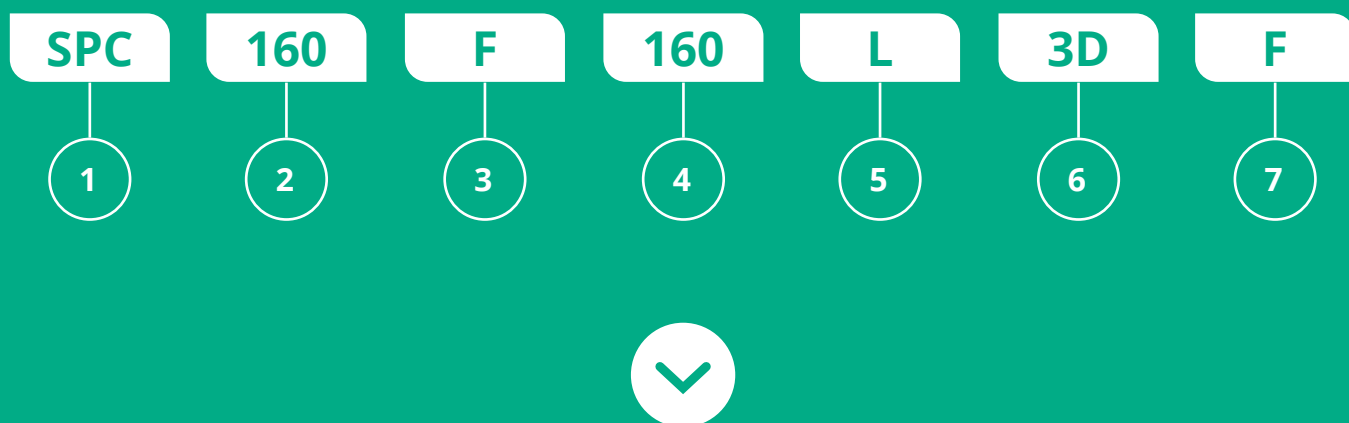
### S Селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой времени

|                     |                             |                                           |                                                      |     |     |     |     |     |   |   |    |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|----|
| Уставка тока (А)    | Isd = Ir x ...              | Настройка                                 | 1,5                                                  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7 | 8 | 10 |
| Точность ±10 %      | Ir x ...                    | переключателем для SystemeLogic 5         | Точная регулировка с шагом 0,5 x Ir с клавиатуры     |     |     |     |     |     |   |   |    |
|                     |                             | Настройка с клавиатуры для SystemeLogic 6 | Регулировка с шагом 0,5 x Ir в диапазоне 1,5-10 x Ir |     |     |     |     |     |   |   |    |
| Уставка времени (с) | tsd = ...                   | Настройка с клавиатуры                    | I²t Off                                              | 0   | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |   |   |    |
|                     |                             |                                           | I²t On                                               | -   | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |   |   |    |
|                     | Время несрабатывания (мс)   |                                           | 20                                                   | 80  | 140 | 230 | 350 |     |   |   |    |
|                     | Макс. время отключения (мс) |                                           | 80                                                   | 140 | 200 | 320 | 500 |     |   |   |    |

### I Мгновенная токовая отсечка

|                                    |                        |                        |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Уставка тока (А)<br>Точность ±15 % | li = In x              | Настройка с клавиатуры | Регулировка с шагом 0,5 x In в диапазоне от 1,5 x In до: 15 x In (40-160 А), 12 x In (250-400 А) или 11 x In (630 А) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    | Время несрабатывания   | 10 мс                  |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    | Макс. время отключения | 50 мс                  |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Структура условного обозначения



Например, автоматический выключатель в литом корпусе серии SystemePact CCB на номинальный ток 160А, в исполнении F (36 кА) трехполюсный, с расцепителем TMD на 160 А, стационарный, будет иметь каталожный номер SPC160F160L3DF

# Каталожные номера

| Каталожный номер | Описание                                              |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| SPC100F016L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 16A  |
| SPC100F025L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 25A  |
| SPC100F032L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 32A  |
| SPC100F040L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 40A  |
| SPC100F050L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 50A  |
| SPC100F063L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 63A  |
| SPC100F080L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 80A  |
| SPC100F100L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D TMD 100A |
| SPC100F016L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 16A  |
| SPC100F025L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 25A  |
| SPC100F032L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 32A  |
| SPC100F040L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 40A  |
| SPC100F050L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 50A  |
| SPC100F063L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 63A  |
| SPC100F080L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 80A  |
| SPC100F100L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D TMD 100A |
| SPC160F125L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D TMD 125A |
| SPC160F160L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D TMD 160A |
| SPC160F125L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D TMD 125A |
| SPC160F160L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D TMD 160A |
| SPC250F200L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D TMD 200A |
| SPC250F250L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D TMD 250A |
| SPC250F200L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D TMD 200A |
| SPC250F250L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D TMD 250A |
| SPC100N016L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 16A  |
| SPC100N025L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 25A  |
| SPC100N032L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 32A  |
| SPC100N040L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 40A  |
| SPC100N050L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 50A  |
| SPC100N063L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 63A  |
| SPC100N080L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 80A  |
| SPC100N100L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D TMD 100A |
| SPC100N016L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 16A  |
| SPC100N025L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 25A  |
| SPC100N032L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 32A  |
| SPC100N040L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 40A  |
| SPC100N050L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 50A  |
| SPC100N063L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 63A  |
| SPC100N080L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 80A  |
| SPC100N100L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D TMD 100A |
| SPC160N125L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D TMD 125A |
| SPC160N160L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D TMD 160A |
| SPC160N125L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D TMD 125A |
| SPC160N160L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D TMD 160A |
| SPC250N200L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D TMD 200A |
| SPC250N250L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D TMD 250A |
| SPC250N200L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D TMD 200A |
| SPC250N250L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D TMD 250A |
| SPC100S016L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 16A  |
| SPC100S025L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 25A  |
| SPC100S032L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 32A  |
| SPC100S040L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 40A  |
| SPC100S050L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 50A  |

| Каталожный номер | Описание                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| SPC100S063L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 63A               |
| SPC100S080L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 80A               |
| SPC100S100L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA3P3D TMD 100A              |
| SPC100S016L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 16A               |
| SPC100S025L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 25A               |
| SPC100S032L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 32A               |
| SPC100S040L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 40A               |
| SPC100S050L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 50A               |
| SPC100S063L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 63A               |
| SPC100S080L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 80A               |
| SPC100S100L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA4P4D TMD 100A              |
| SPC160S125L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA3P3D TMD 125A              |
| SPC160S160L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA3P3D TMD 160A              |
| SPC160S125L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA4P4D TMD 125A              |
| SPC160S160L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA4P4D TMD 160A              |
| SPC250S200L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA3P3D TMD 200A              |
| SPC250S250L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA3P3D TMD 250A              |
| SPC250S200L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA4P4D TMD 200A              |
| SPC250S250L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA4P4D TMD 250A              |
| SPC400F400L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D TMD 400A              |
| SPC400F400L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D TMD 400A              |
| SPC630F500L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D TMD 500A              |
| SPC630F500L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D TMD 500A              |
| SPC630F600L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D TMD 600A              |
| SPC630F600L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D TMD 600A              |
| SPC400N400L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D TMD 400A              |
| SPC400N400L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D TMD 400A              |
| SPC630N500L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D TMD 500A              |
| SPC630N500L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D TMD 500A              |
| SPC630N600L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D TMD 600A              |
| SPC630N600L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D TMD 600A              |
| SPC400S400L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D TMD 400A             |
| SPC400S400L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D TMD 400A             |
| SPC630S500L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D TMD 500A             |
| SPC630S500L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D TMD 500A             |
| SPC630S600L3DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D TMD 600A             |
| SPC630S600L4DF   | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D TMD 600A             |
| SPC100F04022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 40A   |
| SPC100F10022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A  |
| SPC160F16022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 160A  |
| SPC250F25022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D SytemeLogic 2.2 250A  |
| SPC100F04022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 40A   |
| SPC100F10022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 100A  |
| SPC160F16022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 160A  |
| SPC250F25022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D SytemeLogic 2.2 250A  |
| SPC100N10022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 40A   |
| SPC100N10022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A  |
| SPC160N16022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 160A  |
| SPC250N25022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D SytemeLogic 2.2 250A  |
| SPC100N04022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 40A   |
| SPC100N10022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 100A  |
| SPC160N16022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 160A  |
| SPC250N25022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D SytemeLogic 2.2 250A  |
| SPC100S4022L3DF  | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A |
| SPC100S10022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 100A |
| SPC160S16022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 160A |
| SPC250S25022L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 3P3D SytemeLogic 2.2 250A |



| Каталожный номер | Описание                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| SPC100S04022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 40A   |
| SPC100S10022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 100A  |
| SPC160S16022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 160A  |
| SPC250S25022L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 4P4D SytemeLogic 2.2 250A  |
| SPC400F25023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 2.3 250A   |
| SPC400F25023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 2.3 250A   |
| SPC400F40023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 2.3 400A   |
| SPC400F40023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 2.3 400A   |
| SPC630F63023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D SytemeLogic 2.3 630A   |
| SPC630F63023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D SytemeLogic 2.3 630A   |
| SPC400N25023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 2.3 250A   |
| SPC400N25023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 2.3 250A   |
| SPC400N40023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 2.3 400A   |
| SPC400N40023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 2.3 400A   |
| SPC630N63023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D SytemeLogic 2.3 630A   |
| SPC630N63023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D SytemeLogic 2.3 630A   |
| SPC400S25023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 2.3 250A  |
| SPC400S25023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 2.3 250A  |
| SPC400S40023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 2.3 400A  |
| SPC400S40023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 2.3 400A  |
| SPC630S63023L3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D SytemeLogic 2.3 630A  |
| SPC630S63023L4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D SytemeLogic 2.3 630A  |
| SPC100F04052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 40A   |
| SPC100F10052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A  |
| SPC160F16052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 160A  |
| SPC250F25052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 250A  |
| SPC100F04052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 40A   |
| SPC100F10052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 100A  |
| SPC160F16052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 160A  |
| SPC250F25052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 250A  |
| SPC100N10052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 40A   |
| SPC100N10052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A  |
| SPC160N16052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 160A  |
| SPC250N25052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 250A  |
| SPC100N04052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 40A   |
| SPC100N10052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 100A  |
| SPC160N16052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 160A  |
| SPC250N25052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 250A  |
| SPC100S4052E3DF  | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A |
| SPC100S10052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 100A |
| SPC160S16052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 160A |
| SPC250S25052E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 3P3D SytemeLogic 5.2E 250A |
| SPC100S04052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 40A  |
| SPC100S10052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 100A |
| SPC160S16052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 160A |
| SPC250S25052E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 4P4D SytemeLogic 5.2E 250A |
| SPC400F25053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 250A  |
| SPC400F25053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 250A  |
| SPC400F40053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 400A  |
| SPC400F40053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 400A  |
| SPC630F63053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 630A  |
| SPC630F63053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 630A  |
| SPC400N25053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 250A  |
| SPC400N25053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 250A  |
| SPC400N40053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 400A  |
| SPC400N40053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 400A  |
| SPC630N63053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 630A  |





| Каталожный номер | Описание                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| SPC630N63053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 630A  |
| SPC400S25053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 250A |
| SPC400S25053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 250A |
| SPC400S40053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 400A |
| SPC400S40053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 400A |
| SPC630S63053E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D SytemeLogic 5.3E 630A |
| SPC630S63053E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D SytemeLogic 5.3E 630A |
| SPC100F04062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 40A   |
| SPC100F10062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A  |
| SPC160F16062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 160A  |
| SPC250F25062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 250A  |
| SPC100F04062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 40A   |
| SPC100F10062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 100A  |
| SPC160F16062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 160A  |
| SPC250F25062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 36kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 250A  |
| SPC100N10062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 40A   |
| SPC100N10062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A  |
| SPC160N16062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 160A  |
| SPC250N25062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 250A  |
| SPC100N04062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 40A   |
| SPC100N10062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 100A  |
| SPC160N16062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 160A  |
| SPC250N25062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 50kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 250A  |
| SPC100S4062E3DF  | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A |
| SPC100S10062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 100A |
| SPC160S16062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 160A |
| SPC250S25062E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 3P3D SytemeLogic 6.2E 250A |
| SPC100S04062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 40A  |
| SPC100S10062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB100 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 100A |
| SPC160S16062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB160 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 160A |
| SPC250S25062E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB250 100kA 4P4D SytemeLogic 6.2E 250A |
| SPC400F25063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 250A  |
| SPC400F25063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 250A  |
| SPC400F40063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 400A  |
| SPC400F40063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 36kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 400A  |
| SPC630F63063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 630A  |
| SPC630F63063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 36kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 630A  |
| SPC400N25063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 250A  |
| SPC400N25063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 250A  |
| SPC400N40063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 400A  |
| SPC400N40063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 50kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 400A  |
| SPC630N63063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 630A  |
| SPC630N63063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 50kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 630A  |
| SPC400S25063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 250A |
| SPC400S25063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 250A |
| SPC400S40063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 400A |
| SPC400S40063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB400 100kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 400A |
| SPC630S63063E3DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 3P3D SytemeLogic 6.3E 630A |
| SPC630S63063E4DF | Авт.выключатель SystemePact CCB630 100kA 4P4D SytemeLogic 6.3E 630A |





# Низковольтные комплектные устройства на токи до 6300А

Благодаря нашему широкому спектру решений iPCC мы отвечаем потребностям непрерывных и критически важных процессов, которые постоянно модернизируются и масштабируются.

Для каждой вашей задачи Systeme Electric и ее партнеры совместно с вами определяют решение, которое будет полностью соответствовать вашим требованиям в области распределения электроэнергии (интеллектуальный блок управления питанием — intelligent Power Control Center) и управления и защиты двигателей (интеллектуальный блок управления двигателем — intelligent Motor Control Center).

## Управление и защита силовой цепи

Силовые автоматические выключатели для защиты распределительных сетей и управления ими.

### SystemePact ACB и SystemePact CCB

- Стационарное или выкатное исполнение
- Переднее и заднее подключение или с помощью кабеля
- Управление ручное, электрическое (мотор-привод) или при помощи поворотной рукоятки
- Унификация применения вспомогательного оборудования — большинство аксессуаров применимо ко всему ряду номинальных токов.

## Измерение качества сети и энергопотребления

### Измерители SystemeMeter

- Оптимальная производительность оборудования за счет контроля энергопотребления и мощности
- Мониторинг качества электроэнергии (измерение общих гармонических искажений — THD, магнитуды и углы гармоник, захват формы сигнала, обнаружение нарушений уровня напряжения и тока и т.д.)
- Предотвращение критических ситуаций с помощью соответствующих аварийных сигналов
- Протоколирование данных, трендов и прогнозов.

## Управление технологическим процессом

SystemePLC — серия программируемых логических контроллеров с функцией связи, диагностики и хранения данных.

- Высокоуровневая многозадачная система
- Подходит для сложных процессов
- Более короткое время цикла
- Может быть установлена в качестве резервной системы для обеспечения надёжности ваших электроустановок

## Интеграция функций распределения электроэнергии (PCC), функций управления и защиты двигателей (MCC) в интеллектуальные и коммуникационные архитектуры (iPMCC)

SystemeBlock — серия функциональных систем низкого напряжения для реализации безопасных распределительных щитов Systeme Electric, которые соответствуют стандарту ГОСТ МЭК 61439 и обеспечивают максимальный уровень надежности, непрерывность обслуживания, безопасности персонала и имущества а также ремонтно-пригодности на протяжении всего жизненного цикла, даже в самых суровых условиях.

- Распределение электроэнергии (iPCC) до 7000 А
- Управление и защита двигателей (iMCC) до 250 кВт — 415 В, 300 кВт — 690 В.

### Преобразователи частоты

SystemeVar — серия приводов с регулируемой частотой вращения и плавных пускателей для легкого регулирования частоты вращения, предлагающих широкие возможности по мощности, применению и защите для всей установки.

- Идеально подходит для любых ваших требований — простые машины, насосные и вентиляционные машины, машины высокой мощности
- Измерение мощности и энергопотребления и контроль качества электроэнергии
- Оптимальное управление коэффициентом мощности
- Анализ нагрузки и оптимизация схемы.

### Управление и защита двигателей

SystemePact MC/ MCP/ MP — широкий ассортимент реле, контакторов и систем управления для удовлетворения всех ваших потребностей, от самых простых до самых сложных.

- Комплексная защита двигателя, поддерживаемая рядом функций измерения, управления и мониторинга
- Модульная конструкция — адаптирована к вашим требованиям с для дополнительных функций защиты.

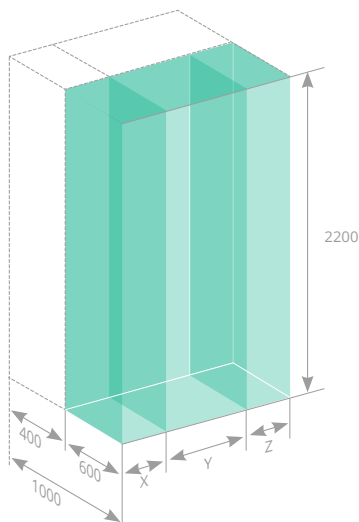
## Серия SystemeBlock состоит из нескольких типов колонн, отвечающих требованиям РСС (блоки распределения электроэнергии) и МСС (блоки управления двигателями)



Все применения  
в одном щите

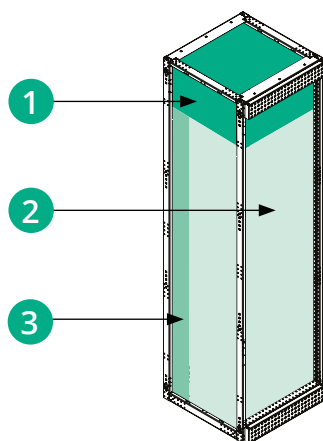
|                             |               |             |                            |                                         |                     |
|-----------------------------|---------------|-------------|----------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| Применение                  | РСС           | •           |                            |                                         | •                   |
|                             | МСС           |             | •                          | •                                       |                     |
| Функция                     | Ввод          | •           |                            |                                         |                     |
|                             | Фидер         | •           | •                          | •                                       | •                   |
| Тип                         | Втычной       | •           | •                          |                                         |                     |
|                             | Выкатной      | •           |                            |                                         |                     |
|                             | Фиксированный | •           | •                          | •                                       | •                   |
| Ип распределительных шин, А |               | 3200 / 7000 | 3200                       | 3200                                    | 3200                |
| Вводные аппараты            |               | АСВ08-63    | -                          | -                                       | -                   |
| Отходящие линии             |               | ССВ100-630  | ССВ100-630 / MC / MCP / MP | ССВ100-630 / MC / MCP / MP / SystemeVar | До 684 кВАр / 400 В |

## Шкафы SystemeBlock



| Ширина, мм | Колонны расширения |        | Основная колонна |
|------------|--------------------|--------|------------------|
|            | X (мм)             | Z (мм) | Y (мм)           |
| 700        | -                  | -      | 700              |
| 900        | 200                | -      | 700              |
|            | -                  | 200    | 700              |
| 1100       | 200                | 200    | 700              |
|            | 400                | -      | 700              |
|            | -                  | 400    | 700              |
| 1200       | -                  | -      | 1200             |
| 1300       | 200                | 400    | 700              |
|            | 400                | 200    | 700              |

### Зона размещения аппаратуры



#### Одиночная сборная горизонтальная шина ( $I_n < 4000$ A)

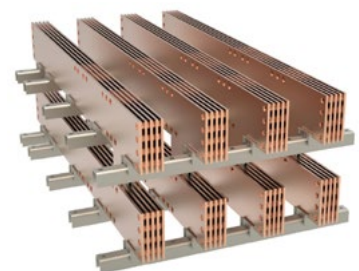
|                |                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------|
| Кол-во модулей | 4 модуля для горизонтальных шин<br>36 модулей для аппаратуры |
|----------------|--------------------------------------------------------------|

#### Двойная сборная горизонтальная шина ( $I_n > 4000$ A)

|                |                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------|
| Кол-во модулей | 8 модулей для горизонтальных шин<br>32 модуля для аппаратуры |
|----------------|--------------------------------------------------------------|

- 1 Горизонтальные сборные шины
- 2 Вертикальные шины
- 3 Зона размещения аппаратуры

### Система сборных шин



Система сборных шин представляет собой комплект медных шин различного поперечного сечения, количество которых варьируется в зависимости от номинального тока, температуры окружающей среды и степени защиты корпуса шкафа.

- Правая часть горизонтальной сборной шины расположена на расстоянии 45 мм от внешнего края рамы шкафа, а левая часть выровнена с краем рамы
- Предусмотрены отверстия для соединения с любыми расширениями в будущем

- Горизонтальная сборная шина может быть установлена как в верхней, так и в нижней части шкафа
- Для работы в агрессивной среде горизонтальные сборные шины должны быть лужеными
- Горизонтальная сборная шина на токи свыше 4000 А состоит из 2-стандартных шин, установленных одна над другой
- Вертикальная сборная шина до 3200 А может быть установлена в специальной боковой колонне шириной 200 мм слева или справа от основной колонны



### Общая информация:

#### Сертификация

Решение SystemeBlock протестировано известными аккредитованными и независимыми лабораториями

#### Соответствие стандартам

ГОСТ МЭК 61439-1, ГОСТ МЭК 61439-2, IEC TR 61641, ГОСТ 14254 (IEC 60529),

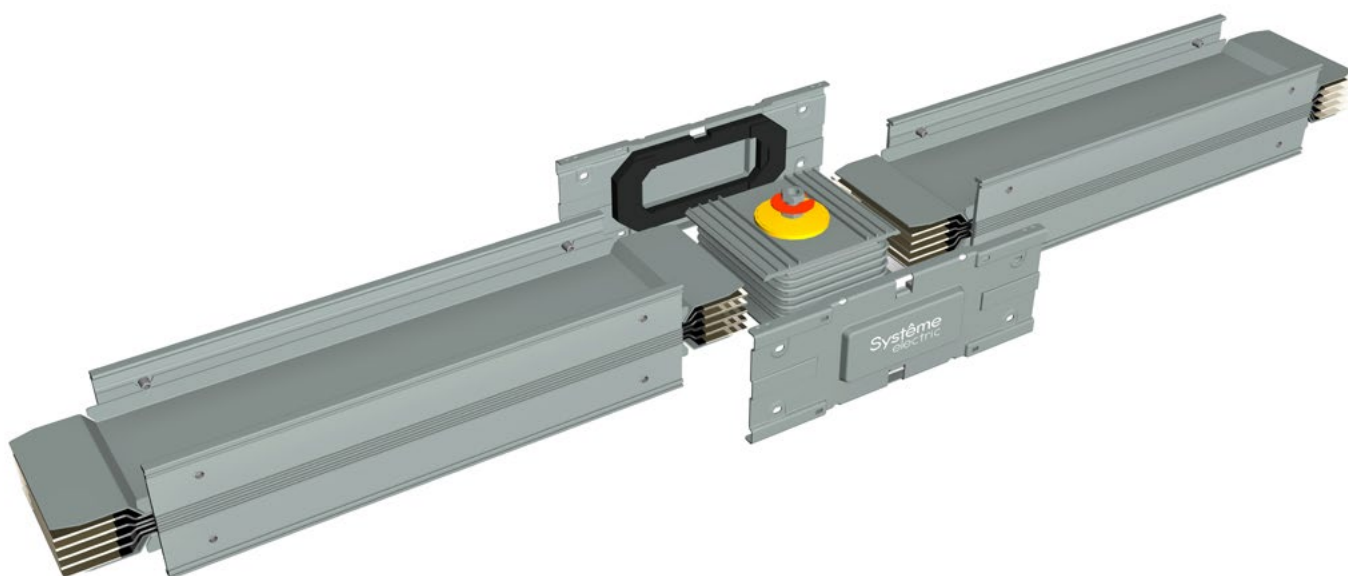
### Электрические характеристики

|                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 1000 В                |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                      | 690 В                 |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | До 12 кВ              |
| Класс защиты от импульсных перенапряжений                 | До 4                  |
| Степень загрязнения                                       | 3                     |
| Номинальная частота                                       | 50 / 60 Гц            |
| <b>Главная сборная шина:</b>                              |                       |
| Номинальный ток $I_e$                                     | До 7000 А             |
| Номинальный пиковый выдерживаемый ток $I_{pk}$            | До 220 кА             |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{cw}$    | До 100 кА             |
| <b>Распределительная сборная шина:</b>                    |                       |
| Номинальный ток $I_e$                                     | До 3200 А             |
| Номинальный пиковый выдерживаемый ток $I_{pk}$            | До 220 кА             |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{cw}$    | До 100 кА             |
| Система заземления                                        | TT / IT / TN-C / TN-S |
| <b>Защита от внутренней дуги:</b>                         |                       |
| Ток короткого замыкания                                   | До 100 кА             |

### Механические характеристики

|                                                |                 |
|------------------------------------------------|-----------------|
| Продолжительность                              | 0,4 с           |
| Критерии (МЭК TR 61641)                        | 1 — 7           |
| Формы внутреннего разделения (секционирования) | До 4b           |
| Степень защиты от пыли и влаги                 | До IP54         |
| Рабочая температура                            | От -50 до +50°C |
| Установка                                      | Внутренняя      |

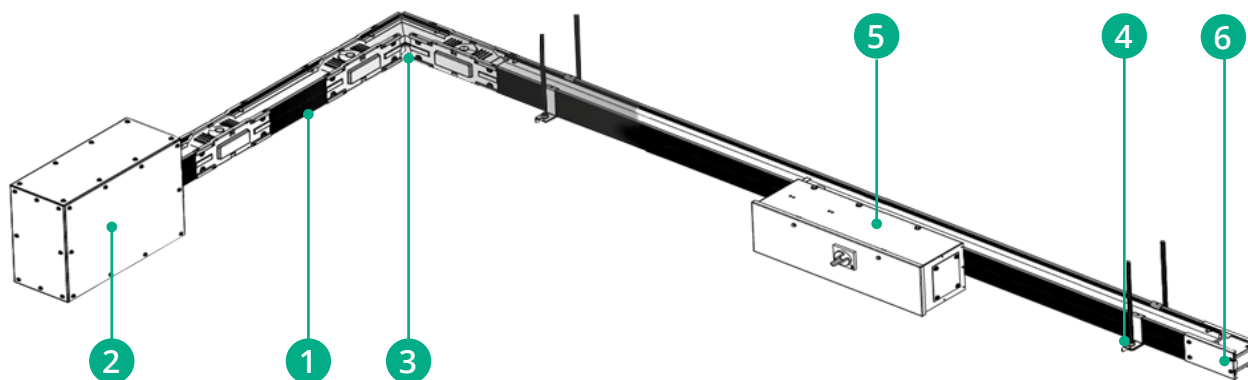
# Магистральный и распределительный шинопровод большой мощности от 400А до 6300А



- Экономия пространства в помещениях
- Обеспечение надежности и долговечности при эксплуатации
- Комплектация по вашим потребностям
- Простое и быстрое проектирование

# Магистральный и распределительный шинопровод от 400А до 6300А

Шинопровод SystemeLine В предназначен для передачи и распределения электроэнергии большой мощности в промышленных, коммерческих и общественных зданиях. Он собирается из готовых секций заводского изготовления и может быть адаптирован к линии любой конфигурации.



## 1 Прямая секция

Магистральные и распределительные секции длиной от 0,4 м до 3 м.



## 2 Вводной блок

Для подключения к НКУ, трансформаторам и пр.



## 3 Угловые секции

Элементы изменения направления шинопровода — это угловые секции, Z-образные, T-образные.



## 4 Крепеж

Для вертикального и горизонтального расположения.



## 5 Отводной блок

Для подключения нагрузки от 16А до 1250А.



## 6 Концевая заглушка

Защищает и изолирует концы проводников секций.



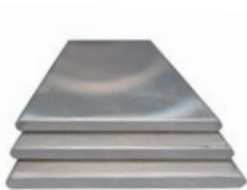
## Ключевые показатели качества

### Алюминиевый кожух



- Компактные габариты позволяют экономить пространство в здании.
- Полностью закрытая конструкция повышает уровень защиты шин и снижает скопление пыли в пазах шин; препятствует скоплению воды на секции шинопровода.
- Полностью исключает вероятность поражения человека электрическим током.
- Обладает отличной коррозионной стойкостью.
- Крепкий корпус с большим сроком эксплуатации и высокой механической прочностью.
- Отводные блоки могут присоединяться с обеих сторон шинопровода.
- Отсутствие деформации и механических повреждений кожуха при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и монтаже.

### Биметалл с напылением (медный контакт)



Самое слабое звено в шинопроводах для распределительных сетей — места соединения секций (отводные и соединительные блоки), в которых происходит дополнительный нагрев.

Контактные поверхности из посеребренной меди обеспечивают исключительную энергоэффективность и неизменно высокое качество электроэнергии.

Благодаря специальной обработке по уникальной технологии Molecular Fusion, обеспечивающей диффузию молекул меди и алюминия под высоким давлением при большой температуре, электрические соединения шинопроводов с медными контактами перестали быть «узким местом». Шинопровод объединяет такие преимущества, как низкое сопротивление контактов из меди и легкость алюминия, что обеспечивает высокую эффективность системы распределения электроэнергии.

### Изоляция Mylar® компании Dupont



- Каждая шина окружена двумя слоями изоляции, четыре слоя между фазами.
- Класс теплостойкости В, 130 °С, оптимальные диэлектрические свойства.
- Более 40-лет эксплуатации без повреждений изоляции.
- Изоляция класса F в качестве опции.
- Не содержит галогенов, не выделяет токсинов, пожаробезопасна.

### Использование чистой меди



Использование чистой меди (99,9%) с серебряным напылением по всей длине уменьшает окисление поверхности, обеспечивает низкое сопротивление контактов и стойкость к падению напряжения

- Большое поперечное сечение обеспечивает минимальные нагрев и падение напряжения



Все компоненты шинопроводов серии SystemeLine В изготовлены из безгалогенных материалов, которые не выделяют дыма и токсичных веществ в случае пожара.



Степень защиты  
Уровень защиты  
шинопровода IP54, IP65.



# Основные технические характеристики SystemeLine B

| Номинальный ток                 |           | A          | 400  | 500  | 630  | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 | 5000 | 6300 |
|---------------------------------|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номинальное напряжение изоляции | <b>Ui</b> | B          | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Номинальное рабочее напряжение  | <b>Ue</b> | B          | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Степень защиты                  | <b>IP</b> | IP54, IP65 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номинальная частота             | <b>f</b>  | Гц         | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   |

## Характеристики проводников

### Фазные проводники

|                                                              |            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Среднее сопротивление при температуре окружающей среды 20 °C | <b>R20</b> | мОм/м | 0,109 | 0,091 | 0,073 | 0,053 | 0,041 | 0,036 | 0,030 | 0,025 | 0,020 | 0,017 | 0,012 | 0,011 | 0,009 |
| Среднее сопротивление при Inc и 35 °C                        | <b>R1</b>  | мОм/м | 0,144 | 0,120 | 0,096 | 0,069 | 0,054 | 0,047 | 0,040 | 0,034 | 0,027 | 0,022 | 0,016 | 0,012 | 0,010 |
| Среднее сопротивление при Inc и 35 °C                        | <b>X1</b>  | мОм/м | 0,061 | 0,051 | 0,041 | 0,018 | 0,023 | 0,036 | 0,017 | 0,014 | 0,012 | 0,010 | 0,007 | 0,007 | 0,006 |
| Среднее полное сопротивление при Inc, 35 °C и 50 Гц          | <b>Z1</b>  | мОм/м | 0,156 | 0,130 | 0,104 | 0,071 | 0,059 | 0,059 | 0,043 | 0,036 | 0,029 | 0,025 | 0,018 | 0,015 | 0,012 |

### Защитный проводник (PE)

|                                                        |          |       |       |      |       |       |       |       |      |      |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------|----------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Среднее сопротивление при окружающей температуре 20 °C | <b>R</b> | мОм/м | 0,666 | 0,58 | 0,444 | 0,358 | 0,312 | 0,271 | 0,22 | 0,17 | 0,136 | 0,115 | 0,091 | 0,093 | 0,093 |
|--------------------------------------------------------|----------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|

## Падение напряжения

### Падение напряжения (температура окружающей среды 35°C, полная нагрузка, коэффициент распределения нагрузки 1)

|                      |      |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Коэффициент мощности | 1    | B/м | 0,100 | 0,101 | 0,105 | 0,095 | 0,094 | 0,010 | 0,110 | 0,116 | 0,115 | 0,124 | 0,113 | 0,115 | 0,115 |
|                      | 0,95 | B/м | 0,108 | 0,105 | 0,114 | 0,098 | 0,101 | 0,020 | 0,119 | 0,126 | 0,126 | 0,135 | 0,124 | 0,126 | 0,126 |
|                      | 0,9  | B/м | 0,108 | 0,106 | 0,114 | 0,096 | 0,102 | 0,124 | 0,120 | 0,126 | 0,127 | 0,136 | 0,125 | 0,127 | 0,127 |
|                      | 0,85 | B/м | 0,107 | 1,104 | 0,113 | 0,094 | 0,100 | 0,126 | 0,118 | 0,125 | 0,126 | 0,135 | 0,124 | 0,126 | 0,126 |
|                      | 0,8  | B/м | 0,105 | 0,102 | 0,112 | 0,091 | 0,099 | 0,127 | 0,116 | 0,123 | 0,124 | 0,133 | 1,122 | 0,124 | 0,124 |

### Падение напряжения (температура окружающей среды 20°C, полная нагрузка, коэффициент распределения нагрузки 1)

|                      |      |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Коэффициент мощности | 1    | B/м | 0,092 | 0,094 | 0,096 | 0,088 | 0,086 | 0,093 | 0,101 | 0,107 | 0,106 | 0,114 | 0,104 | 0,105 | 0,105 |
|                      | 0,95 | B/м | 0,100 | 0,102 | 0,105 | 0,091 | 0,094 | 0,112 | 0,111 | 0,117 | 0,117 | 0,126 | 0,115 | 0,116 | 0,116 |
|                      | 0,9  | B/м | 0,101 | 0,103 | 0,106 | 0,090 | 0,095 | 0,117 | 0,112 | 0,118 | 0,119 | 0,127 | 0,116 | 0,117 | 0,117 |
|                      | 0,85 | B/м | 0,100 | 0,104 | 0,105 | 0,088 | 0,094 | 0,119 | 0,111 | 0,117 | 0,118 | 0,126 | 0,116 | 0,116 | 0,116 |
|                      | 0,8  | B/м | 0,099 | 0,103 | 0,104 | 0,085 | 0,093 | 0,120 | 0,109 | 0,115 | 0,117 | 0,125 | 0,114 | 0,115 | 0,115 |

### Температурный коэффициент

|                              |             |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|-------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Температура окружающей среды | <b>40°C</b> |  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
|                              | <b>45°C</b> |  | 0,96 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
|                              | <b>50°C</b> |  | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 |
|                              | <b>55°C</b> |  | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 |
|                              | <b>60°C</b> |  | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |
|                              | <b>65°C</b> |  | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
|                              | <b>70°C</b> |  | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 |





## Расчет падения напряжения

|  |       |
|--|-------|
|  | 1.00  |
|  | 0.50  |
|  | 0.25  |
|  | 0.125 |
|  | 0.25  |

P — подключение источников питания  
L1, L2, L3 — отходящие линии нагрузки

Данные в таблице представляют собой среднее значение падения напряжения в линии при условии сбалансированной нагрузки по трем фазам.

Для других случаев падение напряжение должно рассматриваться отдельно:  
 $\Delta V = a \times \sqrt{3} L \times I \times (R \times \text{Cosf} + X \times \text{Sinf}) 10^{-3} \text{V}$

$\Delta V$  — падение напряжения, В

$a$  — коэффициент распределения нагрузки

$L$  — длина линии, м

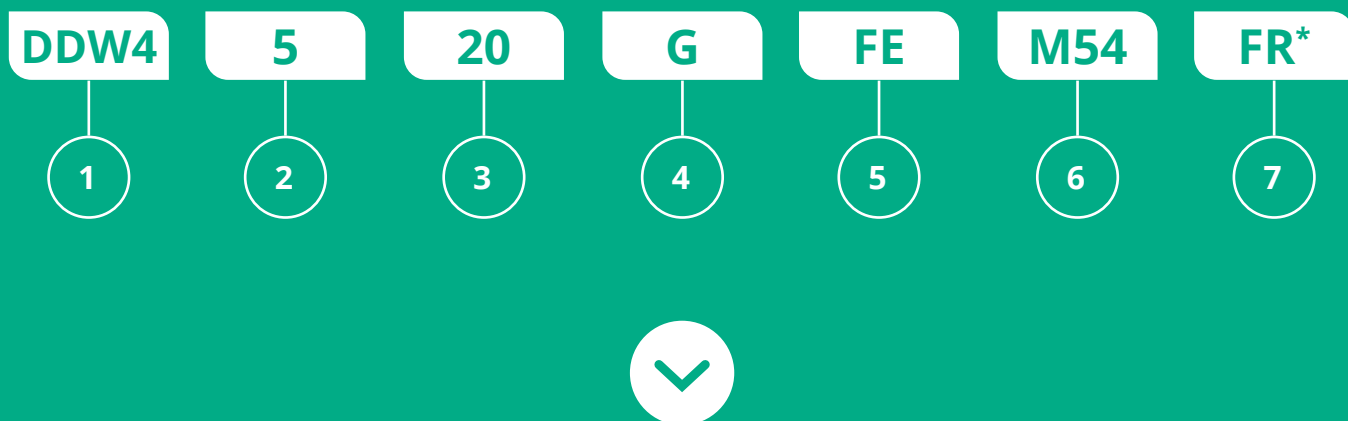
$I$  — ток в линии, А

$R$  — сопротивление, мВт/м

$X$  — реактивное сопротивление, мВт/м

$\text{Cosf}$  — коэффициент мощности

# Структура условного обозначения



|   |                                                                                |   |                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Тип проводника</b><br>DDW4: Медный                                          | 2 | <b>Полярность</b><br>5: 3L+N+PE (Aluminium)<br>6: 3L+N+PE (Copper)                                                                                | 3 | <b>Номинальный ток</b><br>04: 400A<br>05: 500A<br>06: 630A<br>08: 800A<br>10: 1000A<br>12: 1200A<br>16: 1600A<br>20: 2000A<br>25: 2500A<br>32: 3200A<br>40: 4000A<br>50: 5000 A<br>63: 6300П |
| 4 | <b>Проводник защитного заземления PE</b><br>G: Усиленный комбинированный кожух | 5 | <b>Тип</b><br>ST: Прямая секция<br>EL: Угол<br>FE: Фланцевый блок подачи питания<br>ETB: Концевой блок подачи питания<br>JPK: Соединительный блок | 6 | <b>Степень защиты</b><br>M54: IP54<br>M65: IP65                                                                                                                                              |
|   |                                                                                | 7 | <b>Противопожарная мера</b><br>FR: Огнестойкость*                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                              |

\* Дополнительная опция

\*\* Данная структура референса применяется только в начале бюджетирования проекта, при размещении продукции в заказ референс становится конфигурируемым.

# Каталожные номера

| Каталожный номер | Описание                                                                    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| DDW4504GM54      | SystemeLine В Прямая секция 400A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                     |
| DDW4505GM54      | SystemeLine В Прямая секция 500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                     |
| DDW4506GM54      | SystemeLine В Прямая секция 630A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                     |
| DDW4508GM54      | SystemeLine В Прямая секция 800A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                     |
| DDW4510GM54      | SystemeLine В Прямая секция 1000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4512GM54      | SystemeLine В Прямая секция 1250A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4516GM54      | SystemeLine В Прямая секция 1600A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4520GM54      | SystemeLine В Прямая секция 2000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4525GM54      | SystemeLine В Прямая секция 2500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4532GM54      | SystemeLine В Прямая секция 3200A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4540GM54      | SystemeLine В Прямая секция 4000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4550GM54      | SystemeLine В Прямая секция 5000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4563GM54      | SystemeLine В Прямая секция 6300A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4505GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 400-500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54  |
| DDW4506GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 630A CU, 3L+N+PE (AI), IP54      |
| DDW4508GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 800A CU, 3L+N+PE (AI), IP54      |
| DDW4510GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 1000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4512GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 1250A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4516GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 1600A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4520GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 2000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4525GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 2500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4532GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 3200A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4540GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 4000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4550GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 5000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4563GETBM54   | SystemeLine В Концевой блок подачи питания 6300A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4505GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 400-500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54 |
| DDW4506GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 630A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4508GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 800A CU, 3L+N+PE (AI), IP54     |
| DDW4510GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 1000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4512GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 1250A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4516GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 1600A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4520GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 2000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4525GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 2500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4532GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 3200A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4540GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 4000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4550GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 5000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4563GFEM54    | SystemeLine В Фланцевый блок подачи питания 6300A CU, 3L+N+PE (AI), IP54    |
| DDW4505GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 400-500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                |
| DDW4506GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 630A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4508GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 800A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                    |
| DDW4510GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 1000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4512GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 1250A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4516GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 1600A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4520GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 2000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4525GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 2500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4532GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 3200A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4540GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 4000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4550GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 5000A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4563GELM54    | SystemeLine В Угловая секция 6300A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                   |
| DDW4505GTM54     | SystemeLine В Т-образная секция 400-500A CU, 3L+N+PE (AI), IP54             |
| DDW4506GTM54     | SystemeLine В Т-образная секция 630A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                 |
| DDW4508GTM54     | SystemeLine В Т-образная секция 800A CU, 3L+N+PE (AI), IP54                 |

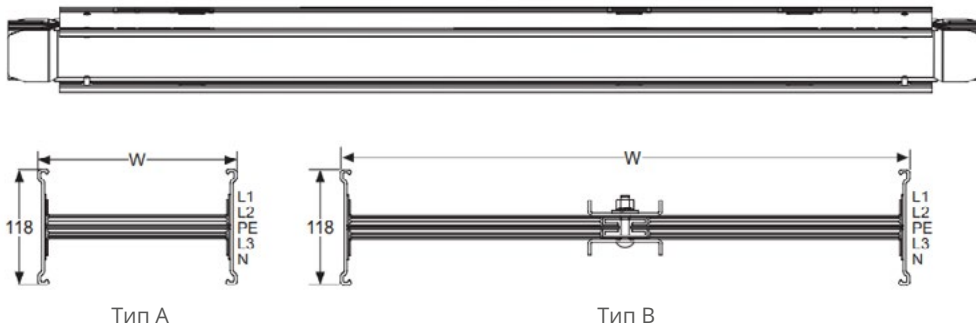


| Каталожный номер | Описание                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| DDW4510GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 1000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4512GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 1250А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4516GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 1600А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4520GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 2000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4525GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 2500А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4532GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 3200А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4540GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 4000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4550GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 5000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW4563GTM54     | SystemeLine B Т-образная секция 6300А CU, 3L+N+PE (Al), IP54      |
| DDW501WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 400-800А CU            |
| DDW502WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 1000А CU               |
| DDW503WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 1250А CU               |
| DDW504WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 1600А CU               |
| DDW505WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 2000А CU               |
| DDW506WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 2500А CU               |
| DDW507WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 3200А CU               |
| DDW508WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 4000А CU               |
| DDW509WF         | SystemeLine B Настенный и напольный фланец 5000-6300А CU          |
| DDW501HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 400-800А CU                          |
| DDW502HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 1000А CU                             |
| DDW503HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 1250А CU                             |
| DDW504HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 1600А CU                             |
| DDW505HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 2000А CU                             |
| DDW506HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 2500А CU                             |
| DDW507HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 3200А CU                             |
| DDW508HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 4000А CU                             |
| DDW509HF         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ ПЛАШНЯ 5000-6300А CU                        |
| DDW501HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 400-800А CU                        |
| DDW502HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 1000А CU                           |
| DDW503HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 1250А CU                           |
| DDW504HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 1600А CU                           |
| DDW505HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 2000А CU                           |
| DDW506HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 2500А CU                           |
| DDW507HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 3200А CU                           |
| DDW508HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 4000А CU                           |
| DDW509HE         | ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ НА РЕБРО 5000-6300А CU                      |
| DDW501V          | ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ФИКСИРОВАННЫЙ ПОДВЕС 400-1250А CU                    |
| DDW502V          | ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ФИКСИРОВАННЫЙ ПОДВЕС 1600-6300А CU                   |
| DDW501VS         | ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ ПОДВЕС 400-1250А CU                        |
| DDW502VS         | ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ ПОДВЕС 1600-2500А CU                       |
| DDW503VS         | ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ ПОДВЕС 3200-6300А CU                       |
| DDW4505GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 400-500А CU, 3L+N+PE (Al), IP54 |
| DDW4506GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 630А CU, 3L+N+PE (Al), IP54     |
| DDW4508GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 800А CU, 3L+N+PE (Al), IP54     |
| DDW4510GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 1000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4512GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 1250А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4516GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 1600А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4520GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 2000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4525GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 2500А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4532GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 3200А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4540GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 4000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4550GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 5000А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |
| DDW4563GJPKM54   | SystemeLine B Соединительный блок 6300А CU, 3L+N+PE (Al), IP54    |



# Прямые секции

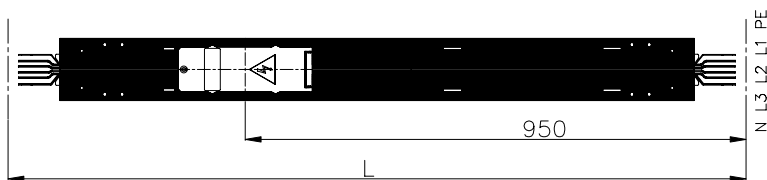
Прямые секции и соединительные блоки упаковываются и поставляются отдельно. Минимальная длина прямой секции 400 мм, максимальная 3000 мм.



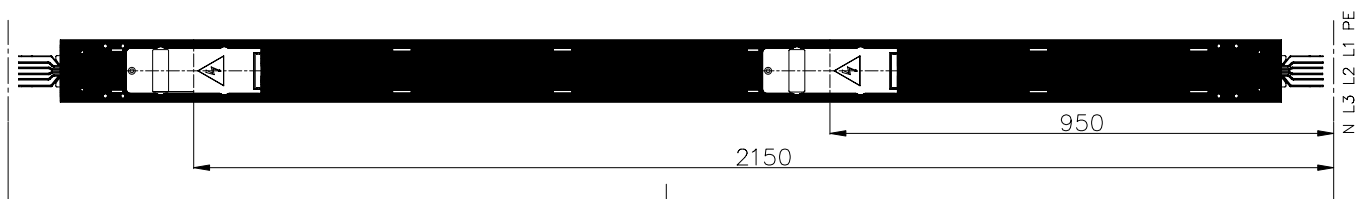
| Номинальный ток, А | Высота секции W, мм | Прямая секция 3L+N+PE проводник CU, кг/м | Тип |
|--------------------|---------------------|------------------------------------------|-----|
| 400                | 82                  | 7,9                                      | A   |
| 630                | 82                  | 9,3                                      | A   |
| 800                | 82                  | 10,6                                     | A   |
| 1000               | 100                 | 12,8                                     | A   |
| 1250               | 120                 | 15,3                                     | A   |
| 1600               | 160                 | 20,2                                     | A   |
| 2000               | 200                 | 25,2                                     | A   |
| 2500               | 290                 | 34,1                                     | B   |
| 3200               | 360                 | 43                                       | B   |
| 4000               | 470                 | 56,5                                     | B   |
| 5000               | 570                 | 67,7                                     | B   |
| 6300               | 570                 | 86,1                                     | B   |

## Транспортные секции с отводными розетками

| Длина прямой секции | Количество ответвлений | Номер разъема |
|---------------------|------------------------|---------------|
| L                   | 1300 ≤ L ≤ 3000        | 1             |
|                     | 2500 ≤ L ≤ 3000        | 2             |



Транспортная секция с одной отводной розеткой 16-500А



Транспортная секция с двумя отводными розетками 16-500А

Для получения более подробной информации и предложения обращайтесь в Systeme Electric.

# Автоматические выключатели для защиты электродвигателей GM2, GM3

## Функции

- Управление при помощи кнопки, поворотной рукоятки
- Комбинированный расцепитель
- Регулируемые уставки



GM2P



GM3P



# Автоматические выключатели защиты электродвигателей

## Краткий обзор



| Тип                                                          | GM2ME         | GM2P          | GM2L          | GM3P         |
|--------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Защита от КЗ и перегрузки                                    | Да            | Да            | -             | Да           |
| Защита только от КЗ                                          | -             | -             | Да            | -            |
| Уставка срабатывания при КЗ                                  | 13 In         | 13 In         | 13 In         | 14 In        |
| Ном. мощность, АС-3, 400В, 50Гц                              | 0,06 – 15 кВт | 0,06 – 15 кВт | 0,06 – 15 кВт | 5,5 – 30 кВт |
| Ном. ток, Ie                                                 | 0,16 – 32 А   | 0,16 – 32 А   | 0,16 – 32 А   | 13 – 65 А    |
| Диапазон уставок                                             | 0,1 – 32 А    | 0,1 – 32 А    | 0,1 – 32 А    | 9 – 65 А     |
| Отключающая способность при 400 В (Icu) согласно МЭК 60947-2 | 10 – 100 кА   | 10 – 100 кА   | 10 – 100 кА   | 50 – 100 кА  |
| Ширина                                                       | 45 мм         | 45 мм         | 45 мм         | 55 мм        |
| Блокировка рукоятки                                          | -             | Да            | Да            | Да           |

## Технические характеристики

### Автоматические выключатели для защиты электродвигателей GM2ME, GM2P

GM2ME — кнопочное управления, комбинированный расцепитель

GM2P — поворотная рукоятка, комбинированный расцепитель

| Каталожный номер | Каталожный номер | Диапазон уставок теплового расцепителя | Уставка электромагнитного расцепителя, Id ± 20% | Ном. ток | Ном. раб. мощность, АС-3<br>Предельная наибольшая отключающая способность Icu<br>Рабочая наибольшая отключающая способность Ics<br>МЭК 60947-2, МЭК 60947-4-1 |         |         |                     |         |         |                 |         |         |                 |         |         |
|------------------|------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|
|                  |                  |                                        |                                                 |          | 230/240 В, 50/60 Гц                                                                                                                                           |         |         | 400/415 В, 50/60 Гц |         |         | 500 В, 50/60 Гц |         |         | 690 В, 50/60 Гц |         |         |
|                  |                  |                                        |                                                 | In, А    | P, кВт                                                                                                                                                        | Icu, кА | Ics, кА | P, кВт              | Icu, кА | Ics, кА | P, кВт          | Icu, кА | Ics, кА | P, кВт          | Icu, кА | Ics, кА |
| GM2P01           | GM2ME01          | 0,1 – 0,16                             | 1,5                                             | 0,16     | -                                                                                                                                                             | 100     | 100     | -                   | 100     | 100     | -               | 100     | 100     | -               | 100     | 100     |
| GM2P02           | GM2ME02          | 0,16 – 0,25                            | 2,4                                             | 0,25     | -                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 0,06                | 100     | 100     | -               | 100     | 100     | -               | 100     | 100     |
| GM2P03           | GM2ME03          | 0,25 – 0,4                             | 5                                               | 0,4      | -                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 0,09                | 100     | 100     | -               | 100     | 100     | -               | 100     | 100     |
| GM2P04           | GM2ME04          | 0,4 – 0,63                             | 8                                               | 0,63     | -                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 0,12                | 100     | 100     | -               | 100     | 100     | 0,37            | 100     | 100     |
| GM2P05           | GM2ME05          | 0,63 – 1                               | 13                                              | 1        | -                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 0,25                | 100     | 100     | -               | 100     | 100     | 0,55            | 100     | 100     |
| GM2P06           | GM2ME06          | 1 – 1,6                                | 22,5                                            | 1,6      | -                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 0,37                | 100     | 100     | 0,37            | 100     | 100     | 1,1             | 100     | 100     |
| GM2P07           | GM2ME07          | 1,6 – 2,5                              | 33,5                                            | 2,5      | 0,37                                                                                                                                                          | 100     | 100     | 0,75                | 100     | 100     | 1,1             | 100     | 100     | 1,5             | 3       | 2,25    |
| GM2P08           | GM2ME08          | 2,5 – 4                                | 51                                              | 4        | 0,75                                                                                                                                                          | 100     | 100     | 1,5                 | 100     | 100     | 2,2             | 100     | 100     | 3               | 3       | 2,25    |
| GM2P10           | GM2ME10          | 4 – 6,3                                | 78                                              | 6,3      | 1,1                                                                                                                                                           | 100     | 100     | 2,2                 | 100     | 100     | 3               | 50      | 50      | 4               | 3       | 2,25    |
| GM2P14           | GM2ME14          | 6 – 10                                 | 138                                             | 10       | 2,2                                                                                                                                                           | 100     | 100     | 4                   | 100     | 100     | 5,5             | 10      | 10      | 7,5             | 3       | 2,25    |
| GM2P16           | GM2ME16          | 9 – 14                                 | 170                                             | 14       | 3                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 5,5                 | 15      | 7,5     | 7,5             | 6       | 4,5     | 9               | 3       | 2,25    |
| GM2P20           | GM2ME20          | 13 – 18                                | 223                                             | 18       | 4                                                                                                                                                             | 100     | 100     | 7,5                 | 15      | 7,5     | 9               | 6       | 4,5     | 11              | 3       | 2,25    |
| GM2P21           | GM2ME21          | 17 – 23                                | 327                                             | 23       | 5,5                                                                                                                                                           | 50      | 50      | 9                   | 15      | 6       | 11              | 4       | 3       | 15              | 3       | 2,25    |
| GM2P22           | GM2ME22          | 20 – 25                                | 327                                             | 25       | 5,5                                                                                                                                                           | 50      | 50      | 11                  | 15      | 6       | 15              | 4       | 3       | 18,5            | 3       | 2,25    |
| GM2P32           | GM2ME32          | 24 – 32                                | 416                                             | 32       | 7,5                                                                                                                                                           | 50      | 50      | 15                  | 10      | 5       | 18,5            | 4       | 3       | 22              | 3       | 2,25    |

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей GM2L

GM2L — поворотная рукоятка, магнитный расцепитель

| Каталожный номер | Уставка электромагнитного расцепителя, $I_d \pm 20\%$ | Ном. ток | Ном. раб. мощность, АС-3<br>Предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$<br>Рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$<br>МЭК 60947-2, МЭК 60947-4-1 |               |               |                     |               |               |                 |               |               |                 |               |               |
|------------------|-------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
|                  |                                                       |          | 230/240 В, 50/60 Гц                                                                                                                                                     |               |               | 400/415 В, 50/60 Гц |               |               | 500 В, 50/60 Гц |               |               | 690 В, 50/60 Гц |               |               |
|                  |                                                       |          | P, кВт                                                                                                                                                                  | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт              | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт          | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт          | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА |
| GM2L             | A                                                     | In, A    | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | -                   | 100           | 100           | -               | 100           | 100           | -               | 100           | 100           |
| -                | 1,5                                                   | 0,16     | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | -                   | 100           | 100           | -               | 100           | 100           | -               | 100           | 100           |
| -                | 2,4                                                   | 0,25     | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 0,06                | 100           | 100           | -               | 100           | 100           | -               | 100           | 100           |
| GM2L03           | 5                                                     | 0,4      | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 0,09                | 100           | 100           | -               | 100           | 100           | -               | 100           | 100           |
| GM2L04           | 8                                                     | 0,63     | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 0,12                | 100           | 100           | -               | 100           | 100           | 0,37            | 100           | 100           |
| GM2L05           | 13                                                    | 1        | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 0,25                | 100           | 100           | -               | 100           | 100           | 0,55            | 100           | 100           |
| GM2L06           | 22,5                                                  | 1,6      | -                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 0,37                | 100           | 100           | 0,37            | 100           | 100           | 1,1             | 100           | 100           |
| GM2L07           | 33,5                                                  | 2,5      | 0,37                                                                                                                                                                    | 100           | 100           | 0,75                | 100           | 100           | 1,1             | 100           | 100           | 1,5             | 3             | 2,25          |
| GM2L08           | 51                                                    | 4        | 0,75                                                                                                                                                                    | 100           | 100           | 1,5                 | 100           | 100           | 2,2             | 100           | 100           | 3               | 3             | 2,25          |
| GM2L10           | 78                                                    | 6,3      | 1,1                                                                                                                                                                     | 100           | 100           | 2,2                 | 100           | 100           | 3               | 50            | 50            | 4               | 3             | 2,25          |
| GM2L14           | 138                                                   | 10       | 2,2                                                                                                                                                                     | 100           | 100           | 4                   | 100           | 100           | 5,5             | 10            | 10            | 7,5             | 3             | 2,25          |
| GM2L16           | 170                                                   | 14       | 3                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 5,5                 | 15            | 7,5           | 7,5             | 6             | 4,5           | 9               | 3             | 2,25          |
| GM2L20           | 223                                                   | 18       | 4                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 7,5                 | 15            | 7,5           | 9               | 6             | 4,5           | 11              | 3             | 2,25          |
| -                | 327                                                   | 23       | 5,5                                                                                                                                                                     | 100           | 100           | 9                   | 15            | 7,5           | 11              | 4             | 3             | 15              | 3             | 2,25          |
| GM2L22           | 327                                                   | 25       | 5,5                                                                                                                                                                     | 50            | 50            | 11                  | 15            | 6             | 15              | 4             | 3             | 18,5            | 3             | 2,25          |
| GM2L32           | 416                                                   | 32       | 7,5                                                                                                                                                                     | 50            | 50            | 15                  | 10            | 5             | 18,5            | 4             | 3             | 22              | 3             | 2,25          |

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей GM3

GM3P — поворотная рукоятка, комбинированный расцепитель

| Каталожный номер | Диапазон уставок теплового расцепителя | Уставка электромагнитного расцепителя, $I_d \pm 20\%$ | Ном. ток | Ном. раб. мощность, АС-3<br>Предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$<br>Рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$<br>МЭК 60947-2, МЭК 60947-4-1 |               |               |                     |               |               |                 |               |               |                 |               |               |
|------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
|                  |                                        |                                                       |          | 230/240 В, 50/60 Гц                                                                                                                                                     |               |               | 400/415 В, 50/60 Гц |               |               | 500 В, 50/60 Гц |               |               | 690 В, 50/60 Гц |               |               |
|                  |                                        |                                                       |          | P, кВт                                                                                                                                                                  | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт              | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт          | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт          | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА |
| GM3P             | A                                      | A                                                     | In, A    | P, кВт                                                                                                                                                                  | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт              | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт          | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА | P, кВт          | $I_{cu}$ , кА | $I_{cs}$ , кА |
| GM3P13           | 9 – 13                                 | 182                                                   | 13       | 3                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 5,5                 | 100           | 100           | 7,5             | 12            | 6             | 11              | 6             | 3             |
| GM3P18           | 12 – 18                                | 252                                                   | 18       | 4                                                                                                                                                                       | 100           | 100           | 7,5                 | 100           | 100           | 9               | 12            | 6             | 15              | 6             | 3             |
| GM3P25           | 17 – 25                                | 350                                                   | 25       | 5,5                                                                                                                                                                     | 100           | 100           | 11                  | 100           | 100           | 15              | 12            | 6             | 18,5            | 6             | 3             |
| GM3P32           | 23 – 32                                | 448                                                   | 32       | 7,5                                                                                                                                                                     | 100           | 100           | 15                  | 100           | 100           | 18,5            | 12            | 6             | 22              | 6             | 3             |
| GM3P40           | 30 – 40                                | 560                                                   | 40       | 7,5                                                                                                                                                                     | 100           | 100           | 18,5                | 50            | 50            | 22              | 12            | 6             | 37              | 6             | 3             |
| GM3P50           | 37 – 50                                | 700                                                   | 50       | 11                                                                                                                                                                      | 100           | 100           | 22                  | 50            | 50            | 30              | 12            | 6             | 45              | 6             | 3             |
| GM3P65           | 48 – 65                                | 910                                                   | 65       | 15                                                                                                                                                                      | 100           | 100           | 30                  | 50            | 50            | 45              | 12            | 6             | 55              | 6             | 3             |

## Дополнительные аксессуары для автоматических выключателей GM2, GM3

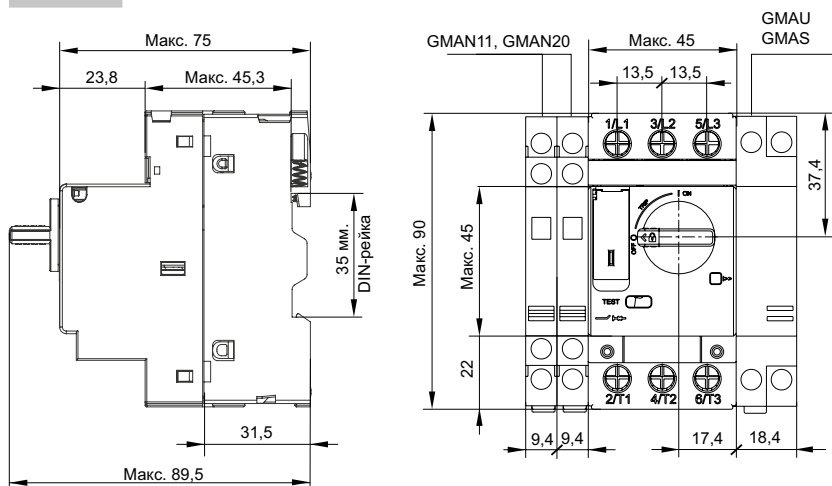
### Аксессуары GM2P, GM2ME, GM2L, GM3P

| Описание                                                                                  | Способ монтажа                               | Тип  | Параметры         | Каталожный номер |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|-------------------|------------------|--|
| Расцепитель минимального напряжения                                                       | Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя) | GMAU | 110-115 В         | GMAU110          |  |
|                                                                                           |                                              |      | 220-240 В         | GMAU220          |  |
|                                                                                           |                                              |      | 380-400 В         | GMAU380          |  |
|                                                                                           |                                              |      | 415 В             | GMAU415          |  |
| Независимый расцепитель                                                                   | Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя) | GMAS | 110-115 В         | GMAS110          |  |
|                                                                                           |                                              |      | 220-240 В         | GMAS220          |  |
|                                                                                           |                                              |      | 380-400 В         | GMAS380          |  |
|                                                                                           |                                              |      | 415 В             | GMAS415          |  |
| Дополнительный блок контактов                                                             | Спереди                                      | GMAE | 2НО               | GMAE20           |  |
|                                                                                           |                                              |      | 1НО+1НЗ           | GMAE11           |  |
|                                                                                           | Сбоку (слева)                                | GMAN | 2НО               | GMAN20           |  |
|                                                                                           |                                              |      | 1НО+1НЗ           | GMAN11           |  |
| Контакт сигнализации короткого замыкания                                                  | Сбоку (слева)                                | GMAM | 1НЗ               | GMAM11           |  |
| Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия | Сбоку (слева)                                | GMAD | 1НЗ (авар.) + 1НЗ | GMAD0101         |  |
|                                                                                           |                                              |      | 1НЗ (авар.) + 1НО | GMAD0110         |  |
|                                                                                           |                                              |      | 1НО (авар.) + 1НЗ | GMAD1001         |  |
|                                                                                           |                                              |      | 1НО (авар.) + 1НО | GMAD1010         |  |

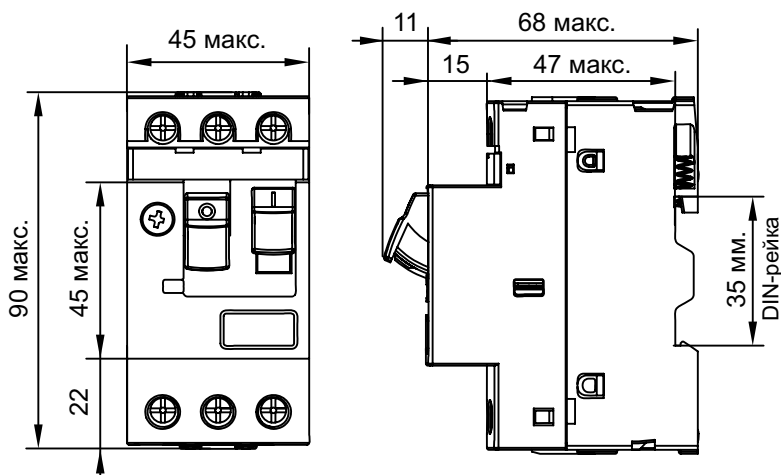
### Аксессуары GM2P, GM2ME, GM2L, GM3P

| Описание                                             | Способ монтажа | Тип   | Параметры                                                                                  | Каталожный номер |  |
|------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
| Комплект трехполюсных шин                            | Сверху         | GM2G  | 63А 2Х45 мм                                                                                | GM2G245          |  |
|                                                      |                |       | 63А 3Х45 мм                                                                                | GM2G345          |  |
|                                                      |                |       | 63А 4Х45 мм                                                                                | GM2G445          |  |
|                                                      |                |       | 63А 5Х45 мм                                                                                | GM2G545          |  |
| Соединительный блок между выключателем и контактором | Снизу          | GM2AF | GM2/MC1E09-18                                                                              | GM2AF318E        |  |
|                                                      |                |       | GM2/MC1E25-38                                                                              | GM2AF338E        |  |
|                                                      |                |       | GM2/MC1D09-38                                                                              | GM2AF3           |  |
| Защитный корпус для GM2                              |                |       | IP55                                                                                       | GM2MC02          |  |
| Ограничитель тока К.Э.                               | Сверху         |       | 100kA                                                                                      | GM1L3            |  |
| Черная выносная рукоятка                             | Спереди        |       | Для GM2P/GM2L,<br>140...434 мм (от монтажной<br>платы/DIN-рейки до дверцы<br>шкафа/панели) | GM2APN01         |  |

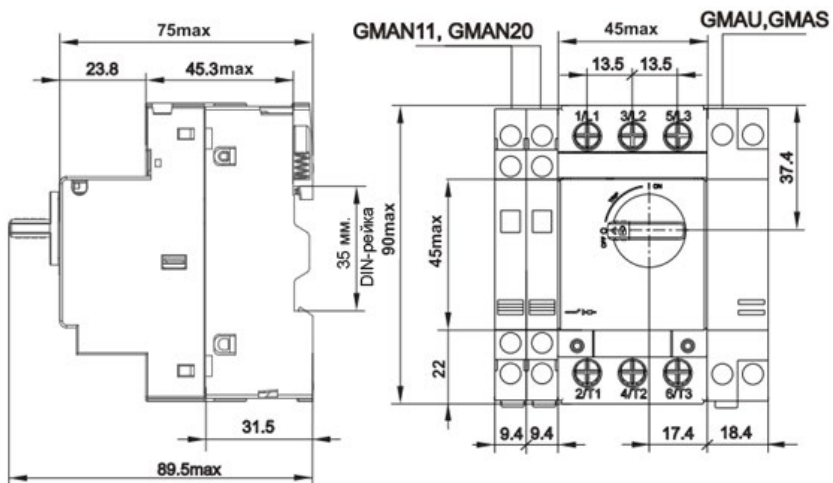
GM2P



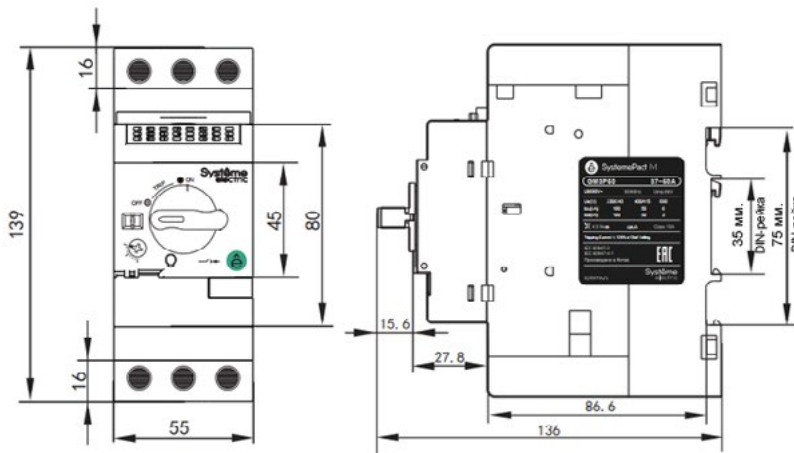
GM2ME



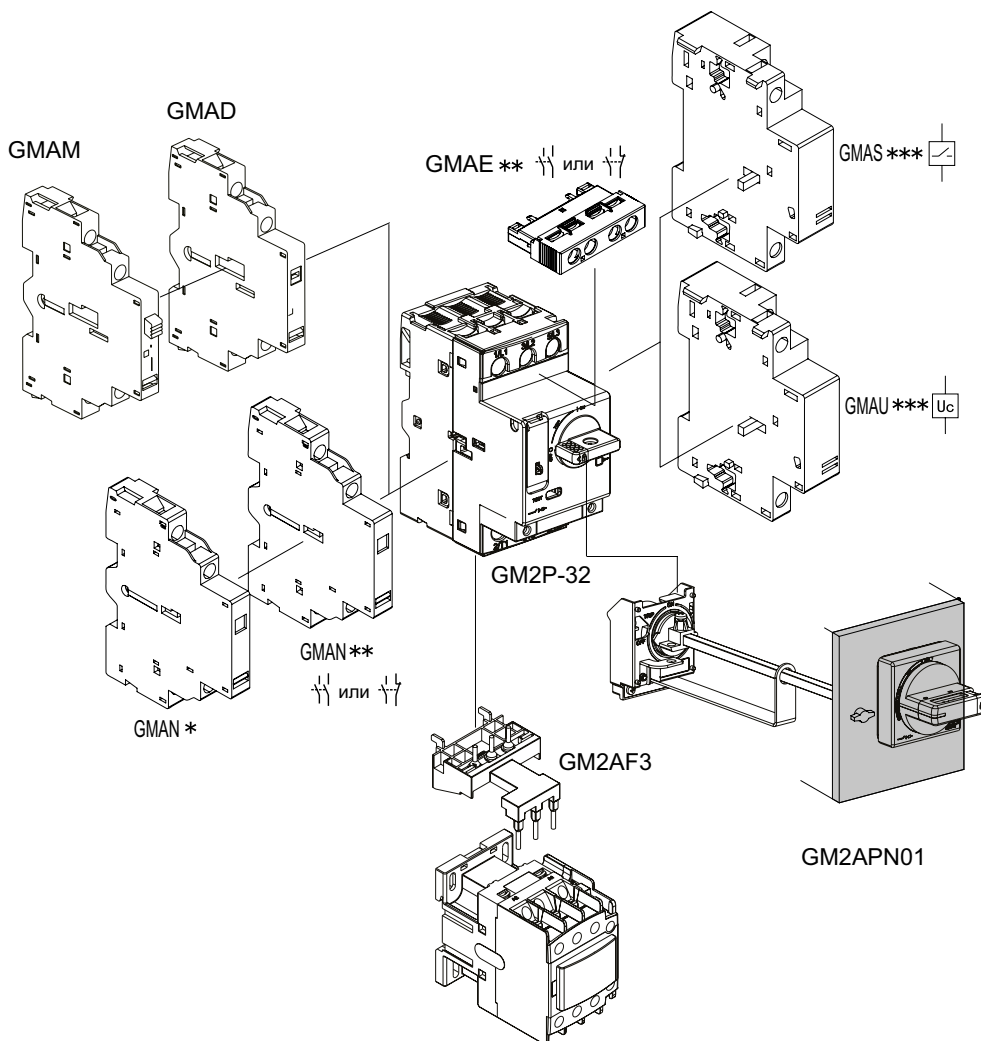
GM2L



## GM3P



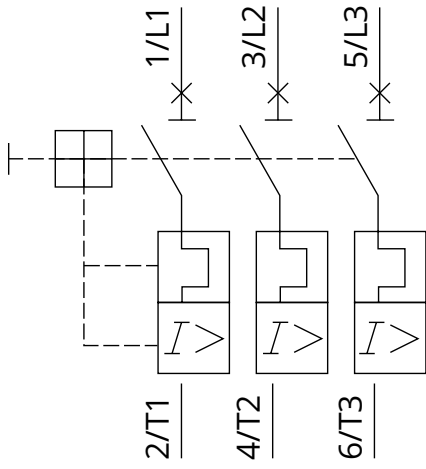
## Схема установки дополнительных аксессуаров



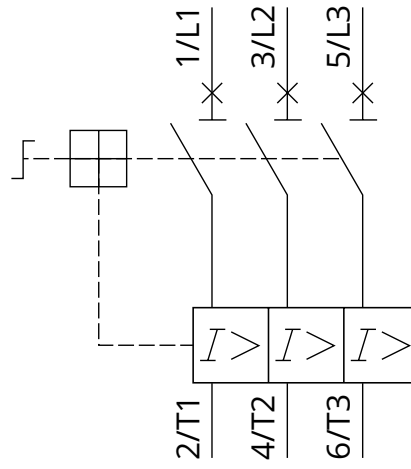
- \* GMAN - максимальное кол-во 2 боковых модуля GMAN
- \*\* GMAN и GMAE с комбинацией 1НО+1НЗ или 2НО
- \*\*\* Нельзя одновременно использовать GMAU и GMAS

# Принципиальная электрическая схема

GM2P, GM2ME, GM3P



GM2L



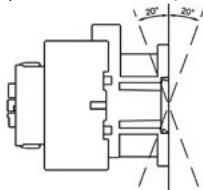


# Контакторы для промышленного применения



SystemePact MC1D от компании Systeme Electric представляют собой линейку контакторов и реле перегрузки для промышленного применения на номинальные токи 9-95А. Данная серия была разработана по лекалам TeSys D от Schneider Electric и вобрала в себя его самые лучшие качества и разработки для реализации полноценной замены LC1D на MC1D. Высокая износостойкость, аналогичная с контакторами TeSys D, катушки управления DC, универсальные катушки управления AC/DC с защитой от просадок напряжения, встроенные дополнительные контакты НО+НЗ и компактные размеры делают контакторы SystemePact MC1D предпочтительным выбором для промышленных применений, гарантирует долгий срок службы и надежную работу устройств даже в условиях высоких нагрузок и интенсивного использования.

## Технические характеристики

| Параметры                                                 |              | Каталожный номер                                                                                                                                                                     |             |                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------|
|                                                           |              | MC1D09...18                                                                                                                                                                          | MC1D25...38 | MC1D40...65                                               | MC1D80...95 |
| <b>Условия эксплуатации</b>                               |              |                                                                                                                                                                                      |             |                                                           |             |
| Номинальное напряжение изоляции, $U_i$                    |              | В                                                                                                                                                                                    |             | 690                                                       |             |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ |              | кВ                                                                                                                                                                                   |             | 6                                                         | 8           |
| Соответствие стандартам                                   |              | МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, GB/T 14048.4, GB/T 14048.5, IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, UL 60947-4-1, UL 60947-5-1, CAN/CSA C22.2 No. 60947-4-1-14, CSA/CAN 22.2 No. 60947-5-1 |             |                                                           |             |
| Сертификаты                                               |              | EAC, CCC, CE, UKCA, VDE, UL                                                                                                                                                          |             |                                                           |             |
| Степень защиты (только лицевой панели)                    |              | Защита от прямого прикосновения: IP20                                                                                                                                                |             |                                                           |             |
| Температура окружающей среды                              | При хранении | °C                                                                                                                                                                                   |             | -60...+80                                                 |             |
|                                                           | При работе   | °C                                                                                                                                                                                   |             | -40...+60 (+60...+70, при $U_s \dots 1.1U_s$ )            |             |
| Максимальная рабочая высота                               |              | м                                                                                                                                                                                    |             | 3000                                                      |             |
| Способ монтажа                                            |              | Винтовое крепление, безвинтовое на DIN-рейке 35 мм                                                                                                                                   |             | Винтовое крепление, безвинтовое на DIN-рейке 35 мм /75 мм |             |
| Огнестойкость (Согласно МЭК 60695-2-1)                    |              | 850°C                                                                                                                                                                                |             |                                                           |             |
| Рабочее положение <sup>(1)</sup>                          |              | Вертикальный монтаж ( $\pm 20^\circ$ )                                                           |             |                                                           |             |

<sup>(1)</sup> Установка и использование должно быть в местах, где нет сильной тряски и вибраций

# Технические характеристики

| Каталожный номер                                   |               |                              |            |        |        |             |             |        |        |             |              |        |      |             |              |  |
|----------------------------------------------------|---------------|------------------------------|------------|--------|--------|-------------|-------------|--------|--------|-------------|--------------|--------|------|-------------|--------------|--|
|                                                    |               | MC1D09                       | MC1D12     | MC1D18 | MC1D25 | MC1D32      | MC1D38      | MC1D40 | MC1D50 | MC1D65      | MC1D80       | MC1D95 |      |             |              |  |
| <b>Параметры</b>                                   |               |                              |            |        |        |             |             |        |        |             |              |        |      |             |              |  |
| <b>Силовая цепь, 3-полюсные контакторы</b>         |               |                              |            |        |        |             |             |        |        |             |              |        |      |             |              |  |
| ИЕС (МЭК)                                          | АС-3          | $I_e$                        | 400В/≤60°C | А      | 9      | 12          | 18          | 25     | 32     | 38          | 40           | 50     | 65   | 80          | 95           |  |
|                                                    |               | Номинальная рабочая мощность | 220В/230В  | кВт    | 2.2    | 3           | 4           | 5.5    | 7.5    | 9           | 11           | 15     | 18.5 | 22          | 25           |  |
|                                                    |               |                              | 380В/400В  | кВт    | 4      | 5.5         | 7.5         | 11     | 15     | 18.5        | 18.5         | 22     | 30   | 37          | 45           |  |
|                                                    |               |                              | 660В/690В  | кВт    | 5.5    | 7.5         | 10          | 15     | 18.5   | 18.5        | 30           | 33     | 37   | 45          | 45           |  |
|                                                    | АС-1          | $I_e$                        | 690В/≤60°C | А      | 25     | 25          | 32          | 40     | 50     | 50          | 60           | 70     | 80   | 105         | 115          |  |
|                                                    |               | $I_e$                        | 690В/≤70°C | А      | 17     | 17          | 22          | 28     | 35     | 35          | 42           | 56     | 56   | 81          | 81           |  |
| Ток термической стойкости $I_{th} \leq 60^\circ C$ |               | А                            | 25         | 25     | 32     | 40          | 50          | 50     | 60     | 80          | 80           | 125    | 125  |             |              |  |
| Встроенные вспомогательные контакты                |               | 1НО+1НЗ                      |            |        |        |             |             |        |        |             |              |        |      |             |              |  |
| Механическая износостойкость                       |               | 10 <sup>6</sup> циклов       | 15         |        |        |             | 15          |        |        |             | 6            |        |      |             | 4            |  |
| Максимальная частота коммутации <sup>(1)</sup>     |               | циклов/ч                     | 3600       |        |        |             | 3600        |        |        |             | 3600         |        |      |             | 3600         |  |
| Вспомогательные контактные блоки <sup>(2)</sup>    |               | MADN, MAD8N                  |            |        |        | MADN, MAD8N |             |        |        | MADN, MAD8N |              |        |      | MADN, MAD8N |              |  |
| Габаритные размеры Ш x В x Г                       |               | мм                           | 45×90×96   |        |        |             | 45×92.5×100 |        |        |             | 63×112.5×132 |        |      |             | 70×121×137.5 |  |
| Вес нетто                                          | АС катушка    | кг                           | 0.42       |        |        |             | 0.47        |        |        |             | 1.0          |        |      |             | 1.4          |  |
|                                                    | DC катушка    | кг                           | 0.56       |        |        |             | 0.63        |        |        |             | -            |        |      |             | -            |  |
|                                                    | АС/DC катушка | кг                           | -          |        |        |             | -           |        |        |             | 1.0          |        |      |             | 1.4          |  |

<sup>(1)</sup> Для цепей управления АС/DC максимальная частота коммутации 1800 циклов/ч. Для катушек 24-60В АС/DC общая длина провода управления не должна превышать 6 м.

<sup>(2)</sup> Максимальное общее количество дополнительных НО и НЗ вспомогательных контактов — 4, помимо встроенных вспомогательных контактов; если требуется больше дополнительных вспомогательных контактов, пожалуйста, свяжитесь с нами для оценки.

# Структура каталожного номера

MC1D

25

M7

1

2

3

1

Серия контакторов

2

Номинальный рабочий ток

3

Код номинального рабочего напряжения катушки

при номинальном рабочем напряжении 400 В при категории АС-3

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 09: | 9А  | 40: | 40А |
| 12: | 12А | 50: | 50А |
| 18: | 18А | 65: | 65А |
| 25: | 25А | 80: | 80А |
| 32: | 32А | 95: | 95А |
| 38: | 38А |     |     |

Переменный ток

АС - 50/60 Гц  
(9А...95А):  
В7: 24В  
Е7: 48В  
F7: 110В  
M7: 220В  
Q7: 380В



Напряжение питания АС/DC (40А...95А):  
ВNE: 24-60В  
KUE: 100-250В

Постоянный ток DC

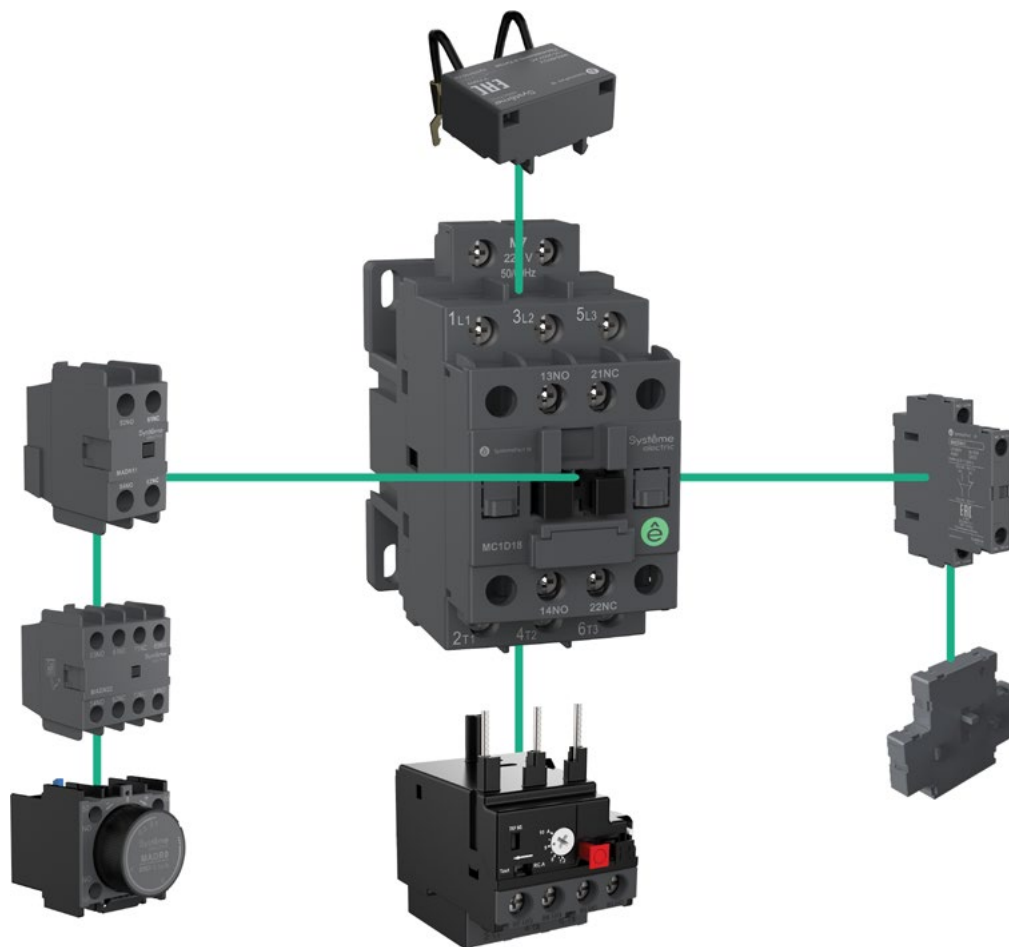
(9А...38А):  
BD: 24В  
ED: 48В  
FD: 110В  
MD: 220В

## Каталожные номера



Контакторы для управления электродвигателями мощностью до 45 кВт при 400 В, АС-3

| Трёхполюсные контакторы                                                                |       |                                                    |                                                                                                                                                                         |   |                                                            |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|-------|
| Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей, 50/60 Гц по категории применения АС-3 |       | Номинальный рабочий ток по категории АС-3 при 400В | Вспомогательные контакты мгновенного действия                                                                                                                           |   | № по каталогу (дополните кодом напряжения цепи управления) | Масса |
| 220 В                                                                                  | 380 В |                                                    |   |   |                                                            |       |
| 230 В                                                                                  | 400 В |                                                    |                                                                                                                                                                         |   |                                                            |       |
| кВт                                                                                    | кВт   | А                                                  |                                                                                                                                                                         |   |                                                            | кг    |
| Присоединение винтовыми зажимами                                                       |       |                                                    |                                                                                                                                                                         |   |                                                            |       |
| 2.2                                                                                    | 4     | 9                                                  | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D09**                                                   | 0.400 |
| 3                                                                                      | 5.5   | 12                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D12**                                                   | 0.400 |
| 4                                                                                      | 7.5   | 18                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D18**                                                   | 0.400 |
| 5.5                                                                                    | 11    | 25                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D25**                                                   | 0.500 |
| 7.5                                                                                    | 15    | 32                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D32**                                                   | 0.500 |
| 9                                                                                      | 18.5  | 38                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D38**                                                   | 0.500 |
| 11                                                                                     | 18.5  | 40                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D40**                                                   | 1.00  |
| 15                                                                                     | 22    | 50                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D50**                                                   | 1.00  |
| 18.5                                                                                   | 30    | 65                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D65**                                                   | 1.00  |
| 22                                                                                     | 37    | 80                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D80**                                                   | 1.4   |
| 25                                                                                     | 45    | 95                                                 | 1                                                                                                                                                                       | 1 | MC1D95**                                                   | 1.4   |

# Аксессуары для контакторов MC1D 9...95A



## Вспомогательные контактные блоки

| Тип установки      | Переключение<br>Мощность | Вспомогательные контакты                                                            |                                                                                      | Референс | Вес нетто, кг |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
|                    |                          |  |  |          |               |
| Фронтальный монтаж | A600<br>Q600             | 0                                                                                   | 2                                                                                    | MADN02   | 0.035         |
|                    |                          | 1                                                                                   | 1                                                                                    | MADN11   |               |
|                    |                          | 2                                                                                   | 0                                                                                    | MADN20   | 0.066         |
|                    |                          | 0                                                                                   | 4                                                                                    | MADN04   |               |
|                    |                          | 1                                                                                   | 3                                                                                    | MADN13   |               |
|                    |                          | 2                                                                                   | 2                                                                                    | MADN22   |               |
|                    |                          | 3                                                                                   | 1                                                                                    | MADN31   |               |
| Боковой монтаж     | A600<br>Q600             | 2                                                                                   | 0                                                                                    | MAD8N20  | 0.040         |
|                    |                          | 1                                                                                   | 1                                                                                    | MAD8N11  |               |

### Ограничители коммутационных перенапряжений

| Тип монтажа | Тип        | Напряжение, U  | № по каталогу | Вес нетто (1 шт.), кг |
|-------------|------------|----------------|---------------|-----------------------|
| Сверху      | Варистор   | 24-48В AC/DC   | MAD4VE        | 0.016                 |
|             |            | 50-127В AC/DC  | MAD4VG        |                       |
|             |            | 110-250В AC/DC | MAD4VU        |                       |
|             |            | 380-440В AC/DC | MAD4VN        |                       |
|             | R-C Фильтр | 24-48В AC      | MAD4RCE       |                       |
|             |            | 50-127В AC     | MAD4RCG       |                       |
|             |            | 110-250В AC    | MAD4RCU       |                       |
|             |            | 380-440В AC    | MAD4RCN       |                       |



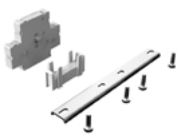
### Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

| Тип монтажа | Тип           | Выдержка времени | № по каталогу | Вес нетто (1 шт.), кг |
|-------------|---------------|------------------|---------------|-----------------------|
| Спереди     | 1NO+1NC       | 0.1 с...3 с      | MADT0         | 0.08                  |
|             |               | 0.1 с...30 с     | MADT2         |                       |
|             |               | 10 с...180 с     | MADT4         |                       |
|             | На отпусkanie | 0.1 с...3 с      | MADR0         |                       |
|             |               | 0.1 с...30 с     | MADR2         |                       |
|             |               | 10 с...180 с     | MADR4         |                       |



### Устройства механической блокировки

| Тип монтажа | Для контакторов | № по каталогу | Вес нетто (1 шт.), кг |
|-------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| Сбоку       | MC1D09...38     | MA1M38        | 0.08                  |
|             | MC1D40...95     | MA1M65        | 0.056                 |



### Блок электромеханической защелки

| Тип монтажа | Напряжение, U | № по каталогу | Вес нетто (1 шт.), кг |
|-------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Спереди     | 24В AC        | MA6DK10B7     | 0,1                   |
|             | 42В AC        | MA6DK10E7     | 0,1                   |
|             | 220В-277В AC  | MA6DK10M7     | 0,1                   |
|             | 24В DC        | MA6DK10BD     | 0,1                   |
|             | 220В DC       | MA6DK10MD     | 0,1                   |



# Технические характеристики

|                                                                       |                               | Каталожный номер | MC1D09...18                             | MC1D25...38 | MC1D40...65                 | MC1D80...95 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Параметры                                                             |                               |                  |                                         |             |                             |             |
| <b>Цепь управления катушкой, AC</b>                                   |                               |                  |                                         |             |                             |             |
| Номинальное напряжение цепи управления ( $U_c$ ), 50/60 Гц            |                               | V                | 24...415                                |             |                             |             |
| Пределы напряжения цепи управления ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ) | Срабатывание                  |                  | 0.8Uc...1.1Uc50Гц<br>0.85Uc...1.1Uc60Гц |             |                             |             |
|                                                                       | Отпускание                    |                  | 0.2Uc...0.75Uc                          |             |                             |             |
| Максимальное потребление при 25°C и при $U_c$                         | Срабатывание                  | ВА               | 75                                      | 75          | 170                         | 200         |
|                                                                       | Удержание                     | ВА               | 9,5                                     | 9,5         | 20                          | 21          |
| Время срабатывания между подачей напряжения на катушку и контактами   | Главный НО замыкание          | мс               | 12...22                                 | 12...22     | 12...26                     | 12...26     |
|                                                                       | Вспомогательный НО замыкание  | мс               | 15...26                                 | 15...26     | 15...26                     | 15...26     |
|                                                                       | Вспомогательный НЗ размыкание | мс               | 4...19                                  | 4...19      | 4...19                      | 4...19      |
| Время срабатывания между снятием напряжения с катушки и контактами    | Главный НО размыкание         | мс               | 4...19                                  | 4...19      | 4...19                      | 6...20      |
|                                                                       | Вспомогательный НО размыкание | мс               | 4...19                                  | 4...19      | 4...19                      | 4...19      |
|                                                                       | Вспомогательный НЗ замыкание  | мс               | 12...32                                 | 12...32     | 12...32                     | 12...32     |
| <b>Цепь управления катушкой, DC</b>                                   |                               |                  |                                         |             |                             |             |
| Номинальное напряжение цепи управления ( $U_c$ )                      |                               | V                | 12...250В DC                            |             | -                           | -           |
| Пределы напряжения цепи управления ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ) | Срабатывание                  |                  | 0.8Uc...1.1Uc                           |             | -                           | -           |
|                                                                       | Отпускание                    |                  | 0.1Uc...0.6Uc                           |             | -                           | -           |
| Максимальное потребление при 25°C и при $U_c$                         | Срабатывание                  | ВА               | 7W                                      |             | -                           | -           |
|                                                                       | Удержание                     | ВА               | 7W                                      |             | -                           | -           |
| Время срабатывания между подачей напряжения на катушку и контактами   | Главный НО замыкание          | мс               | 52...72                                 |             | -                           | -           |
|                                                                       | Вспомогательный НО замыкание  | мс               | 52...72                                 |             | -                           | -           |
|                                                                       | Вспомогательный НЗ размыкание | мс               | 44...68                                 |             | -                           | -           |
| Время срабатывания между снятием напряжения с катушки и контактами    | Главный НО размыкание         | мс               | 10...20                                 |             | -                           | -           |
|                                                                       | Вспомогательный НО размыкание | мс               | 10...20                                 |             | -                           | -           |
|                                                                       | Вспомогательный НЗ замыкание  | мс               | 10...30                                 |             | -                           | -           |
| <b>Цепь управления катушкой, AC/DC</b>                                |                               |                  |                                         |             |                             |             |
| Номинальное напряжение цепи управления ( $U_c$ ) 50Гц/60Гц            |                               | V                | -                                       | -           | 24-60В AC/DC 100-250В AC/DC |             |
| Пределы напряжения цепи управления ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ) | Срабатывание                  |                  | -                                       | -           | 0.85Ucmin...1.1Ucmax        |             |
|                                                                       | Отпускание                    |                  | -                                       | -           | 0.1Ucmax...0.75Ucmin        |             |
| Максимальное потребление при 25°C и при $U_c$                         | Срабатывание                  | ВА               | -                                       | -           | 150В·А/150W                 |             |
|                                                                       | Удержание                     | ВА               | -                                       | -           | 5В·А/5W                     |             |
| Время срабатывания между подачей напряжения на катушку и контактами   | Главный НО замыкание          | мс               | -                                       | -           | 40...60                     |             |
|                                                                       | Вспомогательный НО замыкание  | мс               | -                                       | -           | 40...60                     |             |
|                                                                       | Вспомогательный НЗ размыкание | мс               | -                                       | -           | 32...55                     |             |
| Время срабатывания между снятием напряжения с катушки и контактами    | Главный НО размыкание         | мс               | -                                       | -           | 18...60                     |             |
|                                                                       | Вспомогательный НО размыкание | мс               | -                                       | -           | 18...60                     |             |
|                                                                       | Вспомогательный НЗ замыкание  | мс               | -                                       | -           | 22...65                     |             |

### Технические характеристики встроенных в контактор дополнительных контактов НО+НЗ

|                                       |                                   |    |      |      |     |      |      |     |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----|------|------|-----|------|------|-----|
| Номинальное напряжение $U_e$          |                                   | B  | 690  |      |     |      |      |     |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ |                                   | B  | 690  |      |     |      |      |     |
| Минимальная включающая способность    | $U_{min}$                         | B  | 17   |      |     |      |      |     |
|                                       | $I_{min}$                         | mA | 5    |      |     |      |      |     |
| A600<br>AC-15                         | Ток термической стойкости (Ith)   | A  | 10   |      |     |      |      |     |
|                                       | Номинальное напряжение $U_e$      | B  | 120  | 240  | 380 | 480  | 500  | 600 |
|                                       | Номинальный рабочий ток Ie        | A  | 6    | 3    | 1.9 | 1.5  | 1.4  | 1.2 |
|                                       | Номинальная мощность срабатывания | VA | 7200 |      |     |      |      |     |
|                                       | Номинальная мощность размыкания   | VA | 720  |      |     |      |      |     |
| Q600<br>DC-13                         | Ток термической стойкости (Ith)   | A  | 2.5  |      |     |      |      |     |
|                                       | Номинальное напряжение $U_e$      | B  | 125  | 250  | -   | 400  | 500  | 600 |
|                                       | Номинальный рабочий ток Ie        | A  | 0.55 | 0.27 | -   | 0.15 | 0.13 | 0.1 |
|                                       | Номинальная мощность срабатывания | VA | 69   |      |     |      |      |     |
|                                       | Номинальная мощность размыкания   | VA | 69   |      |     |      |      |     |

| Каталожный номер                                                                  |                    |                 | MC1D09...18 | MC1D25...38 | MC1D40...65 | MC1D80...95 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Подключение силовой цепи</b>                                                   |                    |                 |             |             |             |             |
| Жесткий кабель без наконечника                                                    | 1 проводник        | мм <sup>2</sup> | 1...6       | 1.5...10    | 2.5...35    | 4...50      |
|                                                                                   | 2 проводника       | мм <sup>2</sup> | 1...6       | 2.5...10    | 2.5...25    | 4...25      |
| Гибкий кабель без наконечника                                                     | 1 проводник        | мм <sup>2</sup> | 1...6       | 2.5...10    | 2.5...35    | 4...50      |
|                                                                                   | 2 проводника       | мм <sup>2</sup> | 1...6       | 2.5...10    | 2.5...16    | 4...25      |
| Гибкий кабель с наконечником                                                      | 1 проводник        | мм <sup>2</sup> | 1...6       | 1.5...10    | 2.5...25    | 4...50      |
|                                                                                   | 2 проводника       | мм <sup>2</sup> | 1...4       | 1.5...6     | 2.5...16    | 4...16      |
| Наконечники                                                                       | L ≤                | мм              | 9.6         | 12          | -           | -           |
|                                                                                   | l >                | мм              | 3.7         | 4.2         | -           | -           |
| Пропускная способность соединения по UL/CSA                                       | 1 проводник        | AWG             | 18-10       | 16-8        | 14-2        | 12-1        |
|                                                                                   | 2 проводника       | AWG             | 18-10       | 14-8        | 14-6        | 12-4        |
| Тип отвертки                                                                      | Крестовая отвертка |                 | N°2         | N°2         | -           | -           |
|                                                                                   | Шлицевая отвертка  |                 | Ф 6         | Ф 6         | -           | -           |
| Шестигранный ключ                                                                 |                    |                 | -           | -           | 4           | 4           |
| Момент затяжки                                                                    | H.m                |                 | 1.5         | 2.5         | 5           | 9           |
|                                                                                   | lb.in              |                 | 13          | 22          | 45          | 80          |
| <b>Подключение цепи катушки управления и встроенных вспомогательных контактов</b> |                    |                 |             |             |             |             |
| Жесткий кабель без наконечника                                                    | 1 проводник        | мм <sup>2</sup> | 1...4       |             |             |             |
|                                                                                   | 2 проводника       | мм <sup>2</sup> | 1...4       |             |             |             |
| Гибкий кабель без наконечника                                                     | 1 проводник        | мм <sup>2</sup> | 1...4       |             |             |             |
|                                                                                   | 2 проводника       | мм <sup>2</sup> | 1...4       |             |             |             |
| Гибкий кабель с наконечником                                                      | 1 проводник        | мм <sup>2</sup> | 1...4       |             |             |             |
|                                                                                   | 2 проводника       | мм <sup>2</sup> | 1...2.5     |             |             |             |
| Наконечники                                                                       | L ≤                | мм              | 8.1         |             |             |             |
|                                                                                   | l >                | мм              | 3.7         |             |             |             |
| Пропускная способность соединения по UL/CSA                                       | 1 проводник        | AWG             | 18-12       |             |             |             |
|                                                                                   | 2 проводника       | AWG             | 18-12       |             |             |             |
| Отвертка                                                                          | Крестовая отвертка |                 | N°2         |             |             |             |
|                                                                                   | Шлицевая отвертка  |                 | Ф 6         |             |             |             |
| Момент затяжки                                                                    | H.m                |                 | 1.2         |             |             |             |
|                                                                                   | lb.in              |                 | 11          |             |             |             |



## Таблица выбора в зависимости от электрической износостойкости

Ток отключения ( $I_c$ ), указанный в каталоге, в соответствии с категорией применения АС-3, равен номинальному рабочему току двигателя. Кривая характеристики на рисунке ниже показывает износостойкость основного контакта, когда контактор используется для включения и выключения трехфазной индуктивной нагрузки (АС-3  $U_e \leq 440$  В).

Пример:

Асинхронный двигатель с  $P = 5.5$  кВт,

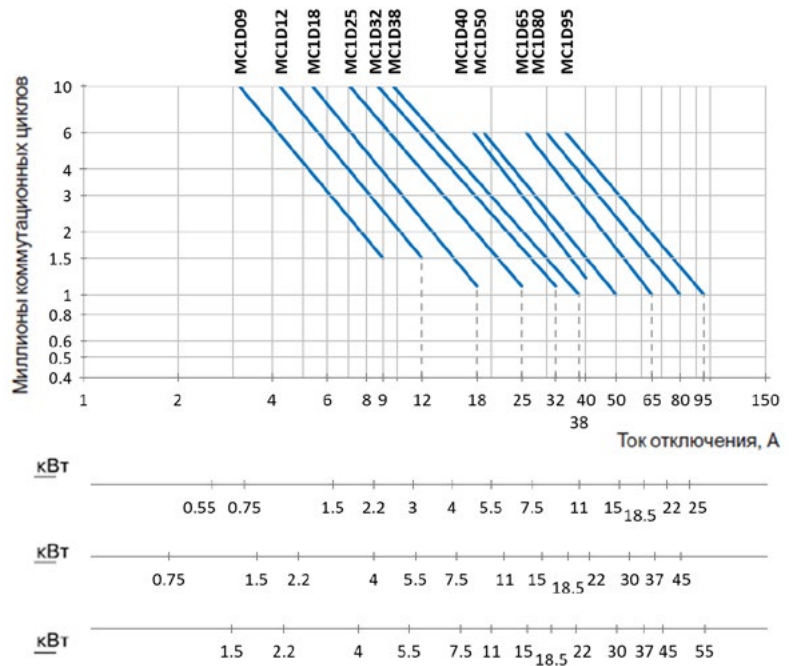
$U_e = 400$  В,  $I_e = 11$  А,  $I_c = I_e = 11$  А

Или асинхронный двигатель:  $P = 5.5$  кВт,

$U_e = 415$  В,  $I_e = 11$  А,  $I_c = I_e = 11$  А

Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.

Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: МС1Д18.



## Таблица выбора в зависимости от электрической износостойкости

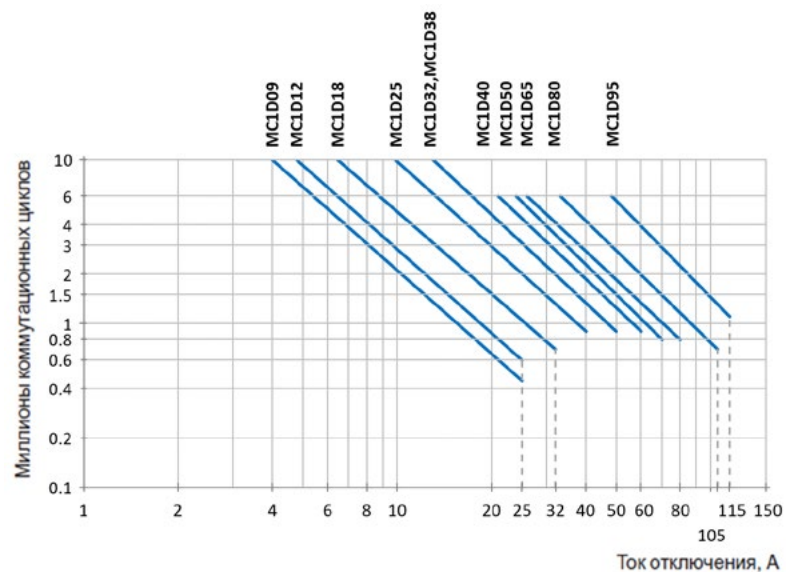
Ток отключения ( $I_c$ ), указанный в каталоге, в соответствии с категорией применения АС-1. Кривая характеристики на рисунке ниже показывает износостойкость основного контакта, когда контактор используется для включения и выключения трехфазной резистивной нагрузки (АС-1  $U_e \leq 440$  В).

Пример:

$U_e = 220$  В,  $I_e = 50$  А,  $I_c = I_e = 50$  А

Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.

Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: МС1Д50.



Технические характеристики встроенных в контактор дополнительных контактов

| Каталожный номер                               |                                              | MADN, MAD8                                                                                                                                                                           |      |      |     |      |      |           |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------|-----------|
| Параметры                                      |                                              |                                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      |           |
| Соответствие стандартам                        |                                              | МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, GB/T 14048.4, GB/T 14048.5, IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, UL 60947-4-1, UL 60947-5-1, CAN/CSA C22.2 No. 60947-4-1-14, CSA/CAN 22.2 No. 60947-5-1 |      |      |     |      |      |           |
| Сертификаты                                    |                                              | EAC, CCC, CE, UKCA, VDE, UL                                                                                                                                                          |      |      |     |      |      |           |
| Degree of protection                           |                                              | IP20                                                                                                                                                                                 |      |      |     |      |      |           |
| Температура окружающей среды                   | При хранении                                 | °C                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | -60...+80 |
|                                                | При работе                                   | °C                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | -40...+70 |
| Максимальная рабочая высота                    |                                              | м                                                                                                                                                                                    |      |      |     |      |      | 3000      |
| Жесткий кабель без наконечника                 | 1 проводник                                  | мм <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      | 1...4     |
|                                                | 2 проводника                                 | мм <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      | 1...4     |
| Гибкий кабель без наконечника                  | 1 проводник                                  | мм <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      | 1...4     |
|                                                | 2 проводника                                 | мм <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      | 1...4     |
| Гибкий кабель с наконечником                   | 1 проводник                                  | мм <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      | 1...4     |
|                                                | 2 проводника                                 | мм <sup>2</sup>                                                                                                                                                                      |      |      |     |      |      | 1...2.5   |
| Наконечники                                    | L ≤                                          | мм                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 8.1       |
|                                                | l >                                          | мм                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 3.7       |
| Пропускная способность соединения по UL/CSA    | 1 проводник                                  | AWG                                                                                                                                                                                  |      |      |     |      |      | 18-12     |
|                                                | 2 проводника                                 | AWG                                                                                                                                                                                  |      |      |     |      |      | 18-12     |
| Тип отвертки                                   | Крестовая отвертка                           |                                                                                                                                                                                      |      |      |     |      | №2   |           |
|                                                | Шлицевая отвертка                            |                                                                                                                                                                                      |      |      |     |      | Φ6   |           |
| Момент затяжки                                 |                                              | Н.м                                                                                                                                                                                  |      |      |     |      |      | 1.2       |
|                                                |                                              | lb.in                                                                                                                                                                                |      |      |     |      |      | 11        |
| Номинальное напряжение U <sub>e</sub>          |                                              | В                                                                                                                                                                                    |      |      |     |      |      | 690       |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> |                                              | В                                                                                                                                                                                    |      |      |     |      |      | 690       |
| Минимальная включающая способность             | U <sub>min</sub>                             | В                                                                                                                                                                                    |      |      |     |      |      | 17        |
|                                                | I <sub>min</sub>                             | mA                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 5         |
| A600 AC-15                                     | Ток термической стойкости (I <sub>th</sub> ) | А                                                                                                                                                                                    |      |      |     |      |      | 10        |
|                                                | Номинальное напряжение U <sub>e</sub>        | В                                                                                                                                                                                    | 120  | 240  | 380 | 480  | 500  | 600       |
|                                                | Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>       | А                                                                                                                                                                                    | 6    | 3    | 1.9 | 1.5  | 1.4  | 1.2       |
|                                                | Номинальная мощность срабатывания            | ВА                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 7200      |
|                                                | Номинальная мощность размыкания              | ВА                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 720       |
| Q600 DC-13                                     | Ток термической стойкости (I <sub>th</sub> ) | А                                                                                                                                                                                    |      |      |     |      |      | 2.5       |
|                                                | Номинальное напряжение U <sub>e</sub>        | В                                                                                                                                                                                    | 125  | 250  | -   | 400  | 500  | 600       |
|                                                | Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>       | А                                                                                                                                                                                    | 0.55 | 0.27 | -   | 0.15 | 0.13 | 0.1       |
|                                                | Номинальная мощность срабатывания            | ВА                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 69        |
|                                                | Номинальная мощность размыкания              | ВА                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |      | 69        |

<sup>(1)</sup> Боковой вспомогательный модуль MAD8N неприменим к катушкам постоянного тока.

| Модули ограничения коммутационных перенапряжений                                                                                           |                 |                  |                                 |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Параметры                                                                                                                                  |                 | Каталожный номер | Варистор<br>MAD4V...            | R-C цепочка<br>MAD4RC...        |
| Температура окружающей среды                                                                                                               | При хранении °C |                  | -60...+80                       |                                 |
|                                                                                                                                            | При работе °C   |                  | -40...+70                       |                                 |
| Максимальная рабочая высота (м)                                                                                                            |                 |                  | 3000                            |                                 |
| Номинальное напряжение цепи управления U <sub>c</sub>                                                                                      | 50/60Гц         |                  | 24-48, 50-127, 110-250, 380-440 | 24-48, 50-127, 110-250, 380-440 |
|                                                                                                                                            | DC              |                  | 24-48, 50-127, 110-250, 380-440 | —                               |
| Примечание: Использование ограничителя перенапряжения катушки приведет к задержке отключения контакта НО и задержке включения контакта НЗ. |                 |                  | от 1,1 до 1,5                   | от 1,2 до 2                     |
| Вес нетто (кг)                                                                                                                             |                 |                  | 0.016                           | 0.016                           |

<sup>(1)</sup> Контактторы с катушками управления AC/DC имеют встроенный модуль ограничения перенапряжений, поэтому нет необходимости выбирать внешний модуль.

## Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

| Параметры                                                        |                                              | Каталожный номер | MADT, MADR |      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|------------|------|
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub>                   |                                              | B                | 660        |      |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> |                                              | кВ               | 2.5        |      |
| Минимальная включающая способность                               | U <sub>min</sub>                             | B                | 24         |      |
|                                                                  | I <sub>min</sub>                             | A                | 0.1        |      |
| A600<br>AC-15                                                    | Ток термической стойкости (I <sub>th</sub> ) | A                | 10         |      |
|                                                                  | Номинальное напряжение U <sub>e</sub>        | B                | 380        | 660  |
|                                                                  | Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>       | A                | 0.95       | 0.52 |
|                                                                  | Номинальная мощность срабатывания            | ВА               | 3600       |      |
|                                                                  | Номинальная мощность размыкания              | ВА               | 360        |      |
| Q600<br>DC-13                                                    | Ток термической стойкости (I <sub>th</sub> ) | A                | 1.0        |      |
|                                                                  | Номинальное напряжение U <sub>e</sub>        | B                | 220        | —    |
|                                                                  | Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>       | A                | 0.15       | —    |
|                                                                  | Номинальная мощность срабатывания            | ВА               | 28         |      |
|                                                                  | Номинальная мощность размыкания              | ВА               | 28         |      |
| Вспомогательные контакты стандартного типа                       |                                              |                  | 1NO+1NC    |      |
| Точность времени задержки                                        |                                              |                  | ±20%       |      |
| Степень защиты                                                   |                                              |                  | IP 20      |      |
| Вес нетто (кг)                                                   |                                              |                  | 0.08       |      |

# Тепловые реле перегрузки MRD

## Каталожные номера

Трехполюсные тепловые реле перегрузки SystemePact M предназначены для защиты цепей переменного тока и двигателей от:

- перегрузки
- затянутого времени пуска
- исчезновения фазы
- заклинивания ротора



| Диапазон уставок | № по каталогу | Совместимость с контакторами |        |        |        |        |        |
|------------------|---------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  |               | MC1D09                       | MC1D12 | MC1D18 | MC1D25 | MC1D32 | MC1D38 |
| 0.1-0.16A        | MRD01         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.16-0.25A       | MRD02         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.25-0.4A        | MRD03         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.35-0.5A        | MRD03S        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.45-0.63A       | MRD04         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.55-0.8A        | MRD05S        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.75-1.0A        | MRD05         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 0.9-1.3A         | MRD06S        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 1.1-1.6A         | MRD06         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 1.4-2.0A         | MRD07S        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 1.8-2.5A         | MRD07         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 2.3-3.2A         | MRD08S        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 2.9-4.0A         | MRD08         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 3.5-4.8A         | MRD10S        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 4.5-6.3A         | MRD10         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 5.5-7.5A         | MRD12         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 7.2-10A          | MRD14         | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 9-12.5A          | MRD16S        |                              | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 11.3-16A         | MRD16         |                              |        | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 15-20A           | MRD21         |                              |        | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 17.5-21.5A       | MRD22S        |                              |        |        | ●      | ●      | ●      |
| 21-25A           | MRD22         |                              |        |        | ●      | ●      | ●      |
| 24.5-30A         | MRD32         |                              |        |        |        | ●      | ●      |
| 29-36A           | MRD35S        |                              |        |        |        |        | ●      |
| 33-38A           | MRD35         |                              |        |        |        |        | ●      |

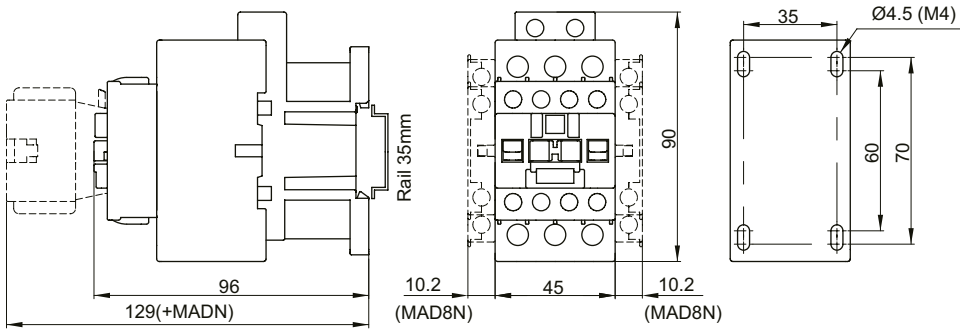
| Диапазон уставок | № по каталогу | Совместимость с контакторами |        |        |        |        |
|------------------|---------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                  |               | MC1D40                       | MC1D50 | MC1D65 | MC1D80 | MC1D95 |
| 17-25A           | MRD3322       | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 24.5-36A         | MRD3353       | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 35-47A           | MRD3355       | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 45-60A           | MRD3359       |                              | ●      | ●      | ●      | ●      |
| 58-75A           | MRD3361       |                              |        | ●      | ●      | ●      |
| 72-90A           | MRD3363       |                              |        |        | ●      | ●      |
| 77-97A           | MRD3365       |                              |        |        |        | ●      |

# Трехполюсные контакторы MC1D 9...95A

## Размеры

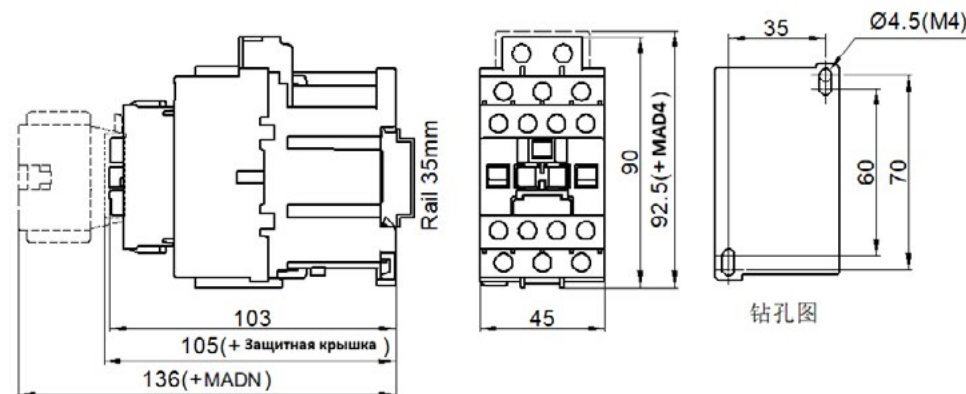
### Цепь управления АС:

MC1D09, MC1D12, MC1D18

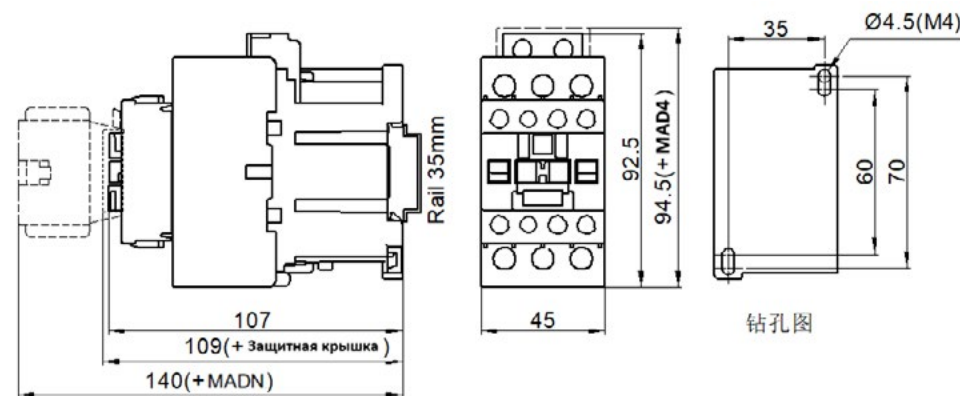


### Цепь управления DC:

MC1D09, MC1D12, MC1D18



MC1D25, MC1D32, MC1D38

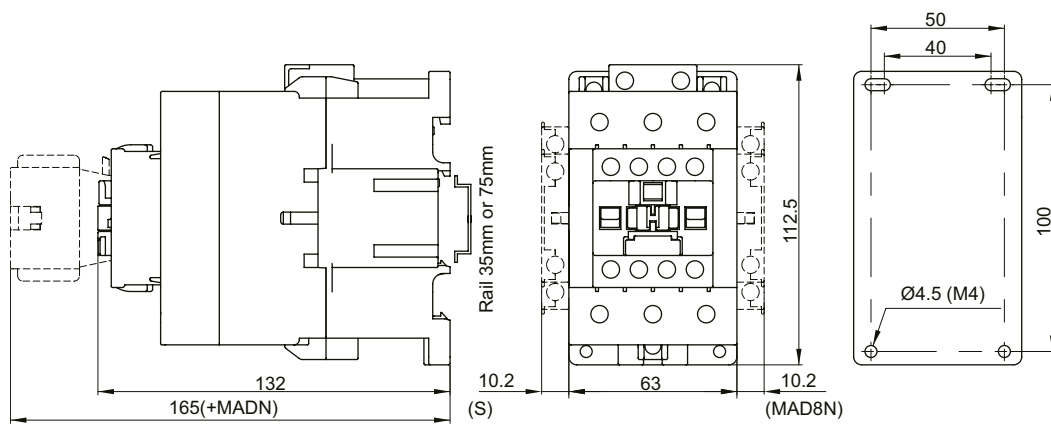


Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий:  $\pm 0,5$ ; для других внешних размеров:  $\pm 1,5$ , если не указано иное.

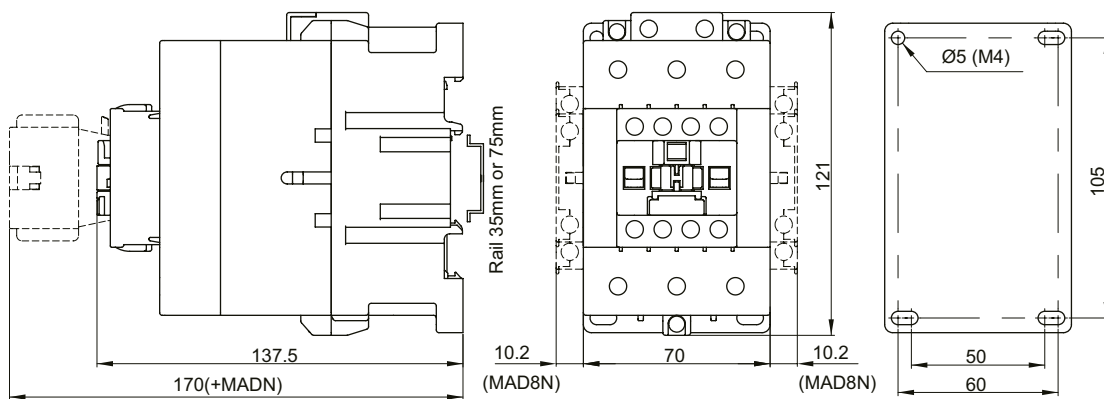


## Цепь управления АС или АС/DC:

### MC1D40, MC1D50, MC1D65



### MC1D80, MC1D95

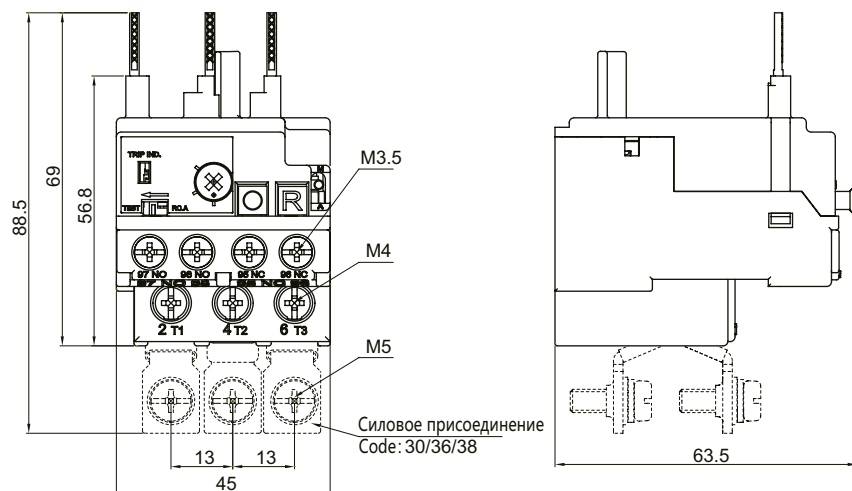


Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий:  $\pm 0,5$ ; для других внешних размеров:  $\pm 1,5$ , если не указано иное.

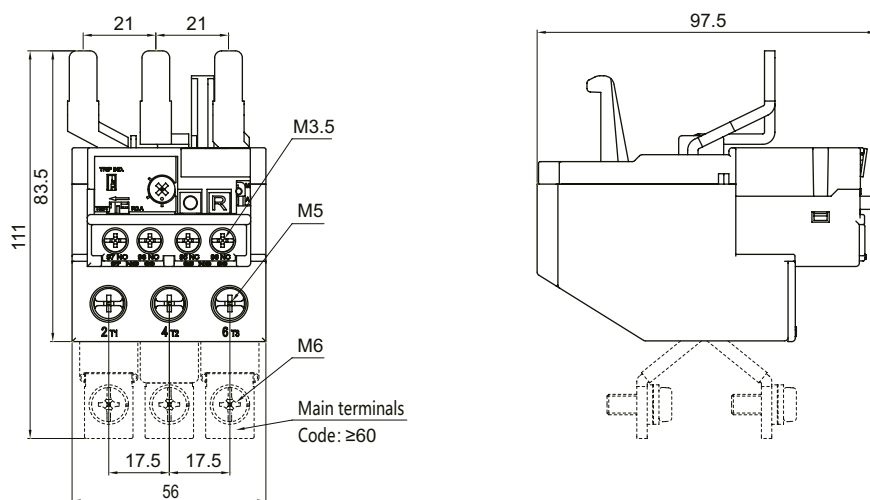
# Тепловые реле перегрузки MRD

## Размеры

### MDR01...35



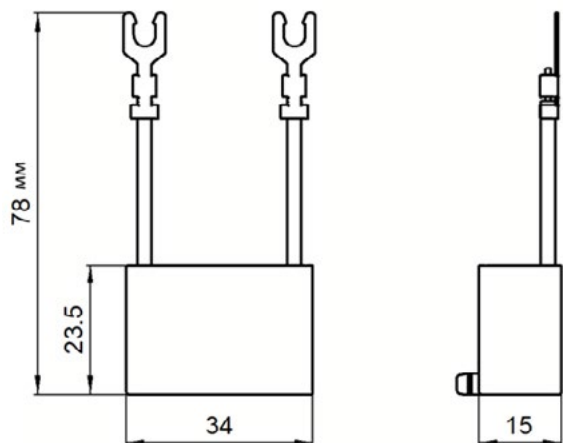
### MRD3322...3365



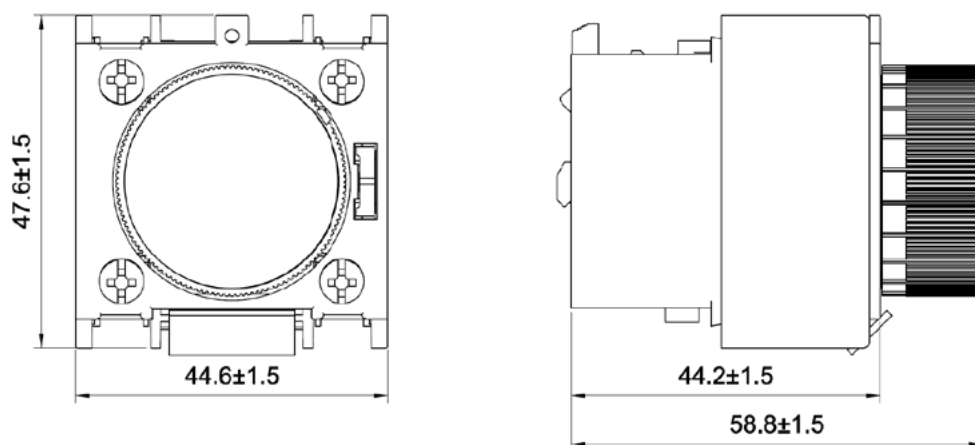
Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий:  $\pm 0,5$ ; для других внешних размеров:  $\pm 1,5$ , если не указано иное.



## Модули ограничения коммутационных перенапряжений



## Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени



Единица измерения - мм. Допуск: ± 1,5.



# Принципиальные схемы

## Контакты

1NO 1NC

MC1D09

MC1D12

MC1D18

MC1D25

MC1D32

MC1D38

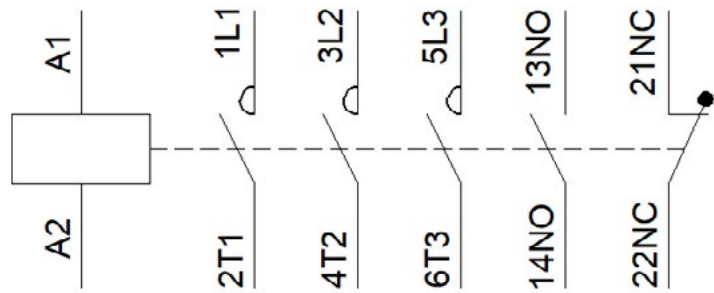
MC1D40

MC1D50

MC1D65

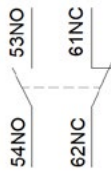
MC1D80

MC1D95

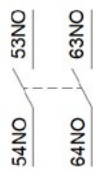


## Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

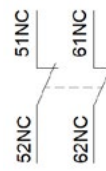
1NO1NC



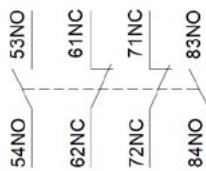
2NO



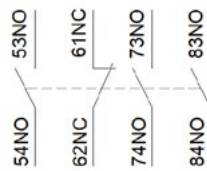
2NC



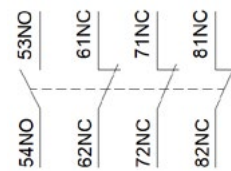
2NO2NC



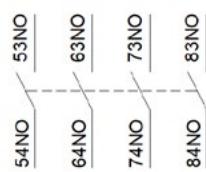
3NO1NC



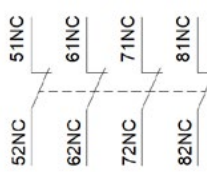
1NO3NC



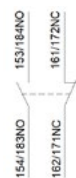
4NO



4NC



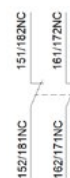
1NO1NC



2NO

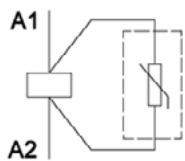


2NC

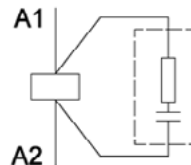


Ограничители коммутационных перенапряжений

Варистор

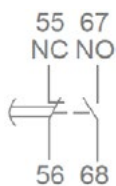


R-C цепочка

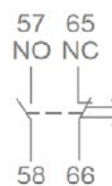


Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

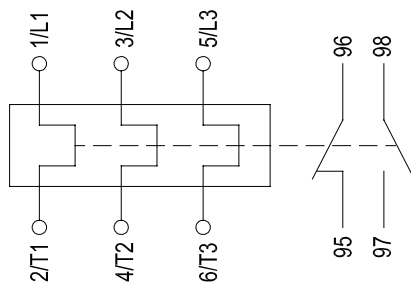
На срабатывание



На отпускание



MRD





# Трехполюсные контакторы MC1G 120...630A

Контакторы для промышленного применения

## Основные технические характеристики MC1G

| Модель                                                                  | MC1G120                          | MC1G160                                  | MC1G185  | MC1G225  | MC1G265  | MC1G330 | MC1G400                                             | MC1G500 | MC1G630 |        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|----------|----------|----------|---------|-----------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| <b>Характеристики главной цепи</b>                                      |                                  |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Число полюсов                                                           | 3P                               |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Номинальное напряжение изоляции (Ui), В                                 | 690                              |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Номинальное рабочее напряжение (Ue), В                                  | AC220/230; 380/400; 660/690      |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Ток термической стойкости (Ith, А),<br>Номинальный рабочий ток AC-1 (А) | 200                              | 200                                      | 275      | 275      | 315      | 380     | 450                                                 | 630     | 700     |        |
| Номинальный рабочий ток (Ie)                                            | AC-3; 220/230В (А)               | 120                                      | 160      | 185      | 225      | 265     | 330                                                 | 400     | 500     | 630    |
|                                                                         | AC-3; 380/400В (А)               | 120                                      | 160      | 185      | 225      | 265     | 330                                                 | 400     | 500     | 630    |
|                                                                         | AC-3; 660/690В (А)               | 86                                       | 107      | 107      | 118      | 170     | 225                                                 | 303     | 353     | 400    |
| Номинальная рабочая мощность (Pe)                                       | AC-3; 220/230В (кВт)             | 37                                       | 45       | 55       | 63       | 75      | 90                                                  | 132     | 160     | 200    |
|                                                                         | AC-3; 380/400В (кВт)             | 55                                       | 75       | 90       | 110      | 132     | 160                                                 | 220     | 250     | 355    |
|                                                                         | AC-3; 660/690В (кВт)             | 80                                       | 100      | 110      | 110      | 165     | 220                                                 | 300     | 350     | 450    |
| Механическая износостойкость (10 000 циклов)                            | 1000                             | 1000                                     | 1000     | 1000     | 600      | 600     | 600                                                 | 600     | 600     |        |
| Коммутац. износостойкость (10 000 циклов)                               | AC-3                             | 120                                      | 120      | 110      | 110      | 90      | 90                                                  | 90      | 80      | 80     |
| Частота срабатывания, (циклов/час)                                      | AC-3                             | 1200                                     | 1200     | 600      | 600      | 600     | 600                                                 | 600     | 600     | 600    |
| <b>Параметры присоединения силовой цепи</b>                             |                                  |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Гибкий кабель без наконечника                                           | 1 провод (мм <sup>2</sup> )      | -                                        | -        | -        | -        | -       | -                                                   | -       | -       | -      |
|                                                                         | 2 провода (мм <sup>2</sup> )     | -                                        | -        | -        | -        | -       | -                                                   | -       | -       | -      |
| Гибкий кабель с наконечником                                            | 1 провод (мм <sup>2</sup> )      | 10~150                                   | 10~150   | 10~150   | 10~150   | 10~150  | 10~150                                              | 10~150  | 10~150  | 10~150 |
|                                                                         | 2 провода (мм <sup>2</sup> )     | 10~75                                    | 10~75    | 10~75    | 10~75    | 10~75   | 10~75                                               | 10~75   | 10~75   | 10~75  |
| Жесткий кабель                                                          | 1 провод (мм <sup>2</sup> )      | 10~150                                   | 10~150   | 10~150   | 10~150   | 10~150  | 50~240                                              | 50~240  | 50~240  | 50~240 |
|                                                                         | 2 провода (мм <sup>2</sup> )     | 10~75                                    | 10~75    | 10~75    | 10~75    | 10~75   | 50~240                                              | 50~240  | 50~240  | 50~240 |
| Момент затяжки силовых контактов, Н·м                                   | 12                               | 12                                       | 12       | 12       | 14       | 14      | 14                                                  | 14      | 14      |        |
| <b>Технические характеристики катушек цепи управления</b>               |                                  |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Номинальное напряжение цепи управления (Us), В                          | 50Hz                             | AC110, 127, 220, 380В                    |          |          |          |         | -                                                   |         |         |        |
|                                                                         | 50/60Hz                          | AC/DC48-130, 100-250□250-500             |          |          |          |         | AC110, 127, 220, 380, AC/DC48-130, 100-250, 250-500 |         |         |        |
| Допустимое напряжение цепи управления (Uc), В                           | Срабатывание                     | Угол наклона при монтаже ±5°: 85%~110%Us |          |          |          |         | Угол наклона при монтаже ±5°: 70%~120%Us            |         |         |        |
|                                                                         | Удержание                        | AC/DC: 20%~60%Us                         |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Потребляемая мощность катушки, ВА                                       | Срабатывание (ВА)                | 500                                      | 500      | 500      | 600      | 600     | 600                                                 | 800     | 800     | 800    |
|                                                                         | Удержание (ВА)                   | 78                                       | 78       | 78       | 78       | 25      | 25                                                  | 25      | 25      | 25     |
|                                                                         | Рассеиваемая мощность (Вт)       | 30~78                                    | 30~78    | 30~78    | 30~78    | 3~10    | 3~10                                                | 3~10    | 3~10    | 3~10   |
|                                                                         | Рассеиваемая мощность (Вт) AC/DC | 4.5~18.5                                 | 4.5~18.5 | 4.5~18.5 | 4.5~18.5 | 3~6     | 3~6                                                 | 3~6     | 3~7     | 3~7    |
| <b>Технические характеристики вспомогательных контактов</b>             |                                  |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Тип контактов                                                           | 22                               | 22                                       | 22       | 22       | 22       | 22      | 22                                                  | 22      | 22      |        |
| Ток термической стойкости (Ith)                                         | 10А                              |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Номинальное рабочее напряжение (Ue)                                     | Переменный ток                   | 380В                                     |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
|                                                                         | Постоянный ток                   | 220В                                     |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Мощность при номинальном токе                                           | AC-15                            | 360VA                                    |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
|                                                                         | DC-13                            | 33W                                      |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
|                                                                         | FC-4                             | CCC                                      |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |
| Сертификация продукции                                                  | EAC/CCC/CE                       |                                          |          |          |          |         |                                                     |         |         |        |

# Структура референса



|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>5</b> |          |

**1 Модель**

MC1G

**2 Номинальный ток**

|           |           |
|-----------|-----------|
| 120: 120A | 330: 330A |
| 160: 160A | 400: 400A |
| 185: 185A | 500: 500A |
| 225: 225A | 630: 630A |
| 265: 265A |           |

**3 Вспомогательные контакты**

По умолчанию: 2NO+2NC

**4 Напряжение катушки**

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| F: AC110B | EHE: AC/DC48-130B  |
| S: AC127B | KUE: AC/DC100-250B |
| M: AC220B | URE: AC/DC250-500B |
| Q: AC380B |                    |

**5 Частота питания катушки**

5: 50Hz

## Каталожные номера

| AC-3, 380/400B      |                            | Вспомогательные контакты мгновенного действия |   | Артикул    |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|---|------------|
| Номинальный ток (А) | Номинальная мощность (кВт) |                                               |   |            |
| 120                 | 55                         | 2                                             | 2 | MC1G120 ●● |
| 160                 | 75                         | 2                                             | 2 | MC1G160 ●● |
| 185                 | 90                         | 2                                             | 2 | MC1G185 ●● |
| 225                 | 110                        | 2                                             | 2 | MC1G225 ●● |
| 265                 | 132                        | 2                                             | 2 | MC1G265 ●● |
| 330                 | 160                        | 2                                             | 2 | MC1G330 ●● |
| 400                 | 220                        | 2                                             | 2 | MC1G400 ●● |
| 500                 | 250                        | 2                                             | 2 | MC1G500 ●● |
| 630                 | 355                        | 2                                             | 2 | MC1G630 ●● |

«●●» обозначает код напряжения управления катушкой контактора

| Код номинального рабочего напряжения катушки |     |     |     |        |         |         |
|----------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|---------|---------|
| Напряжение катушки (В)                       | 110 | 220 | 380 | 48-130 | 100-250 | 250-500 |
| 50 Гц (MC1G120...MC1G225)                    | F5  | M5  | Q5  | EHE    | KUE     | URE     |
| AC/DC (MC1G120...MC1G630)                    | -   | -   | -   | EHE    | KUE     | URE     |

# Тепловые реле перегрузки MRG



## Структура референса

**MRG**

**185**

**115**

1

2

3

1

**Модель**

MRG

2

**Типоразмер**

185: 185A  
630: 630A

3

**Обозначение диапазона уставок**




630: 265-630A

| Типоразмер | Диапазон уставок (A) | Номинальный ток предохранителей<br>Используемых с реле | Совместимая модель<br>контактора | Артикул    |
|------------|----------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|
| 185        | 48-65                | 100                                                    | 120-225                          | MRG18565   |
|            | 55-70                | 100                                                    |                                  | MRG18570   |
|            | 63-80                | 100                                                    |                                  | MRG18580   |
|            | 75-95                | 125                                                    |                                  | MRG18595   |
|            | 90-115               | 200                                                    |                                  | MRG185115  |
|            | 105-135              | 200                                                    |                                  | MRG185135  |
|            | 120-150              | 200                                                    |                                  | MRG185150  |
|            | 130-160              | 250                                                    |                                  | MRG185160  |
|            | 150-185              | 250                                                    |                                  | MRG185185  |
| 630        | 145-200              | 400                                                    | 265-630                          | MRG630200F |
|            | 180-250              | 400                                                    |                                  | MRG630250F |
|            | 230-320              | 500                                                    |                                  | MRG630320F |
|            | 290-400              | 630                                                    |                                  | MRG630400F |
|            | 350-480              | 800                                                    |                                  | MRG630480F |
|            | 460-630              | 800                                                    |                                  | MRG630630F |

# Аксессуары для контакторов MC1G/MC1E

## Каталожные номера

| Прозрачная защитная крышка |                                                                                   |                               |               |               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|
| Тип монтажа                |                                                                                   | Совместимая модель контактора | Типоразмер    | № по каталогу |
| Спереди                    |  | MC1E                          | MC1E 9-38A    | MPC38         |
|                            |                                                                                   |                               | MC1E 40-65A   | MPC65         |
|                            |                                                                                   |                               | MC1E 80-95A   | MPC95         |
|                            |                                                                                   | MC1G                          | MC1G 120-225A | MFZ4225       |
|                            |                                                                                   |                               | MC1G 265-400A | MFZ4400       |
|                            |                                                                                   |                               | MC1G 500-630A | MFZ4630       |


| Вспомогательные блоки контактов |                                                                                     |               |    |         |                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|---------|-------------------------------|
| Тип монтажа                     |                                                                                     | Тип контактов |    | Артикул | Совместимая модель контактора |
|                                 |                                                                                     | НО            | НЗ |         |                               |
| Спереди                         |    | 0             | 2  | MAFN02  | MC1G/MC1E                     |
|                                 |                                                                                     | 2             | 0  | MAFN20  |                               |
|                                 |                                                                                     | 1             | 1  | MAFN11  |                               |
|                                 |  | 1             | 3  | MAFN13  |                               |
|                                 |                                                                                     | 3             | 1  | MAFN31  |                               |
|                                 |                                                                                     | 2             | 2  | MAFN22  |                               |
|                                 |                                                                                     | 0             | 4  | MAFN04  |                               |
|                                 |                                                                                     | 4             | 0  | MAFN40  |                               |
| Сбоку                           |  | 1             | 1  | MASN11  |                               |

| Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени |                                                                                     |                 |                  |               |                               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------------------|
| Тип монтажа                                         |                                                                                     | Тип             | Выдержка времени | № по каталогу | Совместимая модель контактора |
| Спереди                                             |  | На срабатывание | 0.1 с...3 с      | MTD420        | MC1G/MC1E                     |
|                                                     |                                                                                     |                 | 0.1 с...30 с     | MTD422        |                               |
|                                                     |                                                                                     |                 | 10 с...180 с     | MTD424        |                               |
|                                                     |                                                                                     | На отпускание   | 0.1 с...3 с      | MTD430        |                               |
|                                                     |                                                                                     |                 | 0.1 с...30 с     | MTD432        |                               |
|                                                     |                                                                                     |                 | 10 с...180 с     | MTD434        |                               |

| Устройства механической блокировки |                                                                                     |                               |               |        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|
| Тип монтажа                        |                                                                                     | Совместимая модель контактора | № по каталогу |        |
| Сбоку                              |  | MC1E                          | MC1E 9-38A    | MFR32  |
|                                    |                                                                                     |                               | MC1E 40-65A   | MFR95  |
|                                    |                                                                                     | MC1G                          | MC1G 120-225A | MFR225 |
|                                    |                                                                                     |                               | MC1G 265-400A | MFR400 |
|                                    |                                                                                     |                               | MC1G 500-630A | MFR630 |



Ограничители коммутационных перенапряжений

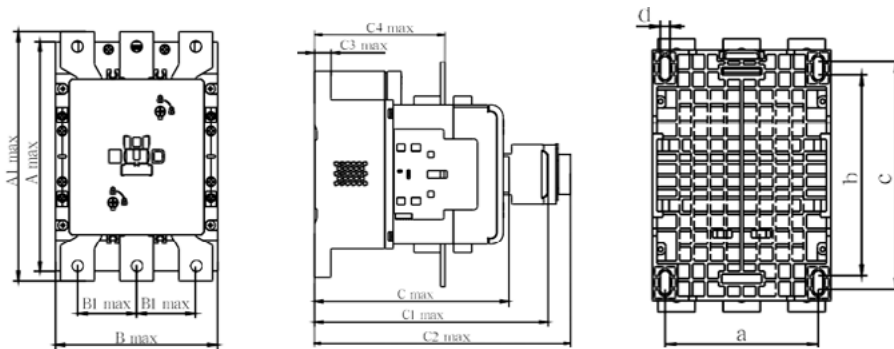
| Тип монтажа |                                                                                   | Тип        | Напряжение, U   | № по каталогу |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|---------------|
| Сверху      |  | R-C Фильтр | 24-48В 9-18А    | MA181RC       |
|             |                                                                                   |            | 110-240В 9-18А  | MA182RC       |
|             |                                                                                   |            | 380-440В 9-18А  | MA183RC       |
|             |                                                                                   |            | 24-48В 25-38А   | MA381RC       |
|             |                                                                                   |            | 110-240В 25-38А | MA382RC       |
|             |                                                                                   |            | 380-440В 25-38А | MA383RC       |
|             |                                                                                   |            | 24-48В 40-65А   | MA651RC       |
|             |                                                                                   |            | 110-240В 40-65А | MA652RC       |
|             |                                                                                   |            | 380-440В 40-65А | MA653RC       |
|             |                                                                                   |            | 24-48В 80-95А   | MA951RC       |
|             |                                                                                   |            | 110-240В 80-95А | MA952RC       |
|             |                                                                                   |            | 380-440В 80-95А | MA953RC       |

# Трехполюсные контакторы MC1G 120...630A и тепловые реле MRG

## Размеры

### Контакторы MC1G

#### MC1G-120~630

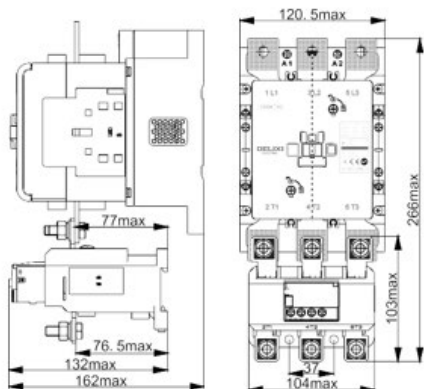


|          | Amax  | A1max | Bmax | B1max | Cmax  | C1max | C2max | C3max | C4max | a   | b   | c     | d   |
|----------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|
| MC1G-120 | 168.5 | 182.5 | 120  | 40.5  | 161   | 193   | 198   | 13.5  | 109   | 103 | 135 | 153   | 6.5 |
| MC1G-160 | 168.5 | 182.5 | 120  | 40.5  | 161   | 193   | 198   | 13.5  | 109   | 103 | 135 | 153   | 6.5 |
| MC1G-185 | 168.5 | 182.5 | 120  | 40.5  | 161   | 193   | 198   | 13.5  | 109   | 103 | 135 | 153   | 6.5 |
| MC1G-225 | 168.5 | 182.5 | 120  | 40.5  | 161   | 193   | 198   | 13.5  | 109   | 103 | 135 | 153   | 6.5 |
| MC1G-265 | 210   | 200   | 154  | 52.5  | 208   | 240   | 245   | 17    | 142   | 128 | 173 | 188   | 9   |
| MC1G-330 | 210   | 200   | 154  | 52.5  | 208   | 240   | 245   | 17    | 142   | 128 | 173 | 188   | 9   |
| MC1G-400 | 210   | 200   | 154  | 52.5  | 208   | 240   | 245   | 17    | 142   | 128 | 173 | 188   | 9   |
| MC1G-500 | 215   | 215.5 | 169  | 61    | 231.5 | 263.5 | 268.5 | 18    | 128   | 130 | 180 | 190.5 | 10  |
| MC1G-630 | 215   | 215.5 | 169  | 61    | 231.5 | 263.5 | 268.5 | 18    | 128   | 130 | 180 | 190.5 | 10  |

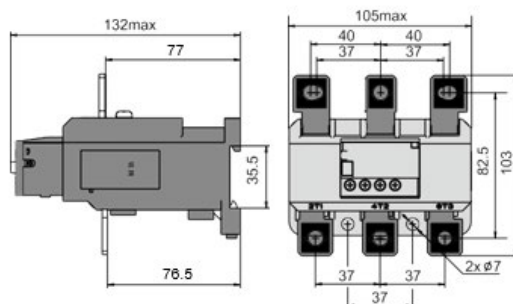
### Тепловые реле MRG

#### Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRG-185

Комбинированная установка теплового реле MRG-185



Независимая установка теплового реле MRG-185



#### Комбинированная установка теплового реле MC1G-120~225

|   |       |
|---|-------|
| A | 266   |
| B | 120.5 |
| C | 162   |



# Трехполюсные контакторы MC1E 9...95A

## Контакторы для стандартных применений

### Основные технические характеристики MC1E

| Модель                                                               | MC1E09                           | MC1E12                                                                                 | MC1E18     | MC1E25     | MC1E32     | MC1E38     | MC1E40     | MC1E50     | MC1E65     | MC1E80    | MC1E95    |      |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------|
| <b>Характеристики главной цепи</b>                                   |                                  |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Число полюсов                                                        | 3P                               |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Номинальное напряжение изоляции (Ui), В                              | 690                              |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Номинальное рабочее напряжение (Ue), В                               | AC220/230; 380/400; 660/690      |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Ток термической стойкости (Ith, А), Номинальный рабочий ток AC-1 (А) | 25                               | 25                                                                                     | 32         | 40         | 50         | 50         | 60         | 80         | 80         | 125       | 125       |      |
| Номинальный рабочий ток (Ie)                                         | AC-3: 220/230В (А)               | 9                                                                                      | 12         | 18         | 25         | 32         | 38         | 40         | 50         | 65        | 80        | 95   |
|                                                                      | AC-4: 220/230В (А)               | 3.5                                                                                    | 5          | 7.7        | 8.5        | 12         | 14         | 18.5       | 24         | 28        | 37        | 44   |
|                                                                      | AC-3: 380/400В (А)               | 9                                                                                      | 12         | 18         | 25         | 32         | 38         | 40         | 50         | 65        | 80        | 95   |
|                                                                      | AC-4: 380/400В (А)               | 3.5                                                                                    | 5          | 7.7        | 8.5        | 12         | 14         | 18.5       | 24         | 28        | 37        | 44   |
|                                                                      | AC-3: 660/690В (А)               | 6.6                                                                                    | 8.9        | 12         | 18         | 22         | 22         | 34         | 39         | 42        | 49        | 49   |
|                                                                      | AC-4: 660/690В (А)               | 1.5                                                                                    | 2          | 3.8        | 4.4        | 7.5        | 8.9        | 9          | 12         | 14        | 17.3      | 21.3 |
| Номинальная рабочая мощность (Pe)                                    | AC-3: 220/230В (кВт)             | 2.2                                                                                    | 3          | 4          | 5.5        | 7.5        | 9          | 11         | 15         | 19        | 22        | 25   |
|                                                                      | AC-4: 220/230В (кВт)             | 0.6                                                                                    | 1.1        | 1.5        | 2.2        | 3          | 4          | 5.5        | 6          | 7.5       | 11        | 14   |
|                                                                      | AC-3: 380/400В (кВт)             | 4                                                                                      | 5.5        | 7.5        | 11         | 15         | 18.5       | 18.5       | 22         | 30        | 37        | 45   |
|                                                                      | AC-4: 380/400В (кВт)             | 1.5                                                                                    | 2.2        | 3.3        | 4          | 5.4        | 5.5        | 7.5        | 11         | 15        | 18.5      | 22   |
|                                                                      | AC-3: 660/690В (кВт)             | 5.5                                                                                    | 7.5        | 10         | 15         | 18.5       | 18.5       | 30         | 33         | 37        | 45        | 45   |
|                                                                      | AC-4: 660/690В (кВт)             | 1.1                                                                                    | 1.5        | 3          | 3.7        | 5.5        | 6          | 7.5        | 10         | 11        | 15        | 18.5 |
| Механическая износостойкость (циклов)                                | 13 000 000                       | 13 000 000                                                                             | 13 000 000 | 11 000 000 | 11 000 000 | 11 000 000 | 10 000 000 | 10 000 000 | 10 000 000 | 7 500 000 | 7 500 000 |      |
| Коммутац. износостойкость (10 000 циклов)                            | AC-3                             | 125                                                                                    | 125        | 125        | 125        | 125        | 105        | 105        | 105        | 85        | 85        |      |
|                                                                      | AC-4                             | 27                                                                                     | 27         | 27         | 27         | 27         | 22         | 22         | 22         | 17        | 17        |      |
| Частота срабатывания, (циклов/час)                                   | AC-3                             | 1200                                                                                   | 1200       | 1200       | 1200       | 600        | 600        | 600        | 600        | 600       | 600       |      |
|                                                                      | AC-4                             | 300                                                                                    | 300        | 300        | 300        | 300        | 300        | 300        | 300        | 300       | 300       |      |
| <b>Параметры присоединения силовой цепи</b>                          |                                  |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Гибкий кабель без наконечника                                        | 1 провод (мм <sup>2</sup> )      | 1~4                                                                                    | 1~4        | 1~4        | 1.5~10     | 1.5~10     | 1.5~10     | 4~25       | 4~25       | 4~25      | 6~50      | 6~50 |
|                                                                      | 2 провода (мм <sup>2</sup> )     | 1~4                                                                                    | 1~4        | 1~4        | 1.5~6      | 1.5~6      | 1.5~6      | 4~16       | 4~16       | 4~16      | 6~25      | 6~25 |
| Гибкий кабель с наконечником                                         | 1 провод (мм <sup>2</sup> )      | 1~4                                                                                    | 1~4        | 1~4        | 1~6        | 1~6        | 1~6        | 4~25       | 4~25       | 4~25      | 6~50      | 6~50 |
|                                                                      | 2 провода (мм <sup>2</sup> )     | 1~2.5                                                                                  | 1~2.5      | 1~2.5      | 1~4        | 1~4        | 1~4        | 4~10       | 4~10       | 4~10      | 6~16      | 6~16 |
| Жесткий кабель                                                       | 1 провод (мм <sup>2</sup> )      | 1~4                                                                                    | 1~4        | 1~4        | 1.5~6      | 1.5~6      | 1.5~6      | 4~25       | 4~25       | 4~25      | 6~50      | 6~50 |
|                                                                      | 2 провода (мм <sup>2</sup> )     | 1~4                                                                                    | 1~4        | 1~4        | 1.5~6      | 1.5~6      | 1.5~6      | 4~10       | 4~10       | 4~10      | 6~25      | 6~25 |
| Момент затяжки силовых контактов, Н·м                                | 1.2                              | 1.2                                                                                    | 1.2        | 1.8        | 1.8        | 1.8        | 5          | 5          | 5          | 9         | 9         |      |
| <b>Технические характеристики катушек цепи управления</b>            |                                  |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Номинальное напряжение цепи управления (Us), В                       | 50Hz                             | AC24, 36, 48, 110, 127, 220/230, 240, 380/400, 415, 440                                |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
|                                                                      | 50/60Hz                          | AC24, 36, 48, 110, 127, 220/230, 240, 380/400, 415, 440                                |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Допустимое напряжение цепи управления (Uc), В                        | Срабатывание                     | Угол наклона при монтаже ±22.5°: 85%~110% Us; Угол наклона при монтаже ±5°: 70%~120%Us |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
|                                                                      | Удержание                        | Угол наклона при монтаже ±22.5°: 20%~75% Us; Угол наклона при монтаже ±5°: 20%~65%Us   |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Потребляемая мощность катушки, ВА                                    | Срабатывание (ВА)                | 60                                                                                     | 60         | 60         | 70         | 70         | 70         | 200        | 200        | 200       | 200       | 200  |
|                                                                      | Удержание (ВА)                   | 9.5                                                                                    | 9.5        | 9.5        | 11.4       | 11.4       | 11.4       | 36.6       | 36.6       | 36.6      | 36.6      | 36.6 |
|                                                                      | Рассеиваемая мощность (Вт)       | 1~3                                                                                    | 1~3        | 1~3        | 1~3        | 1~3        | 1~3        | 6~10       | 6~10       | 6~10      | 6~10      | 6~10 |
|                                                                      | Рассеиваемая мощность (Вт) AC/DC | -                                                                                      | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -         | -         | -    |
| <b>Технические характеристики вспомогательных контактов</b>          |                                  |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Тип контактов                                                        | 11                               | 11                                                                                     | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11        | 11        |      |
| Ток термической стойкости (Ith)                                      | 10А                              |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Номинальное рабочее напряжение (Ue)                                  | Переменный ток                   | 380В                                                                                   |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
|                                                                      | Постоянный ток                   | 220В                                                                                   |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Мощность при номинальном токе                                        | AC-15                            | 360ВА                                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
|                                                                      | DC-13                            | 33W                                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |
| Сертификация продукции                                               | EAC/CCC/CE/CB/SEMKO              |                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |           |           |      |

# Структура референса



|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>5</b> |          |
| <b>4</b> | <b>5</b> |          |
| <b>4</b> | <b>5</b> |          |

**1 Модель**

MC1E

**2 Номинальный ток**

|         |         |
|---------|---------|
| 09: 9A  | 40: 40A |
| 12: 12A | 50: 50A |
| 18: 18A | 65: 65A |
| 25: 25A | 80: 80A |
| 32: 32A | 95: 95A |
| 38: 38A |         |

**3 Вспомогательные контакты**

По умолчанию: 1NO+1NC

**4 Напряжение катушки**

|           |               |
|-----------|---------------|
| B: AC24B  | M: AC220/230B |
| C: AC36B  | U: AC240B     |
| E: AC48B  | Q: AC380/400B |
| F: AC110B | L: AC415B     |
| S: AC127B | X: AC440B     |

**5 Частота питания катушки**

По умолчанию: 50Hz  
7: 50/60Hz

| Номинальная рабочая мощность Pe (КВт AC-4, 380В) | Номинальный рабочий ток Ie (A) | Вспомогательные контакты мгновенного действия |    | Артикул   |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|----|-----------|
|                                                  |                                | Н0                                            | НЗ |           |
| 1.5                                              | 9                              | 1                                             | 1  | MC1E09 ●● |
| 2.2                                              | 12                             | 1                                             | 1  | MC1E12 ●● |
| 3.3                                              | 18                             | 1                                             | 1  | MC1E18 ●● |
| 4                                                | 25                             | 1                                             | 1  | MC1E25 ●● |
| 5.4                                              | 32                             | 1                                             | 1  | MC1E32 ●● |
| 5.5                                              | 38                             | 1                                             | 1  | MC1E38 ●● |
| 7.5                                              | 40                             | 1                                             | 1  | MC1E40 ●● |
| 11                                               | 50                             | 1                                             | 1  | MC1E50 ●● |
| 15                                               | 65                             | 1                                             | 1  | MC1E65 ●● |
| 18.5                                             | 80                             | 1                                             | 1  | MC1E80 ●● |
| 22                                               | 95                             | 1                                             | 1  | MC1E95 ●● |

| Код напряжения цепи управления катушкой  |    |    |    |     |         |         |
|------------------------------------------|----|----|----|-----|---------|---------|
| Напряжение цепи управления (В), 50/60 Гц | 24 | 36 | 48 | 110 | 220/230 | 380/400 |
| ●●                                       | B7 | C7 | E7 | F7  | M7      | Q7      |

# Тепловые реле перегрузки MRE



## Структура референса



1

**Модель**

MRG

2

**Типоразмер**

25: 25A  
38: 38A  
93: 93A

3

**Обозначение диапазона уставок**

P16: 0.1-0.16A  
...

4

**Способ монтажа**

Комбинированная установка

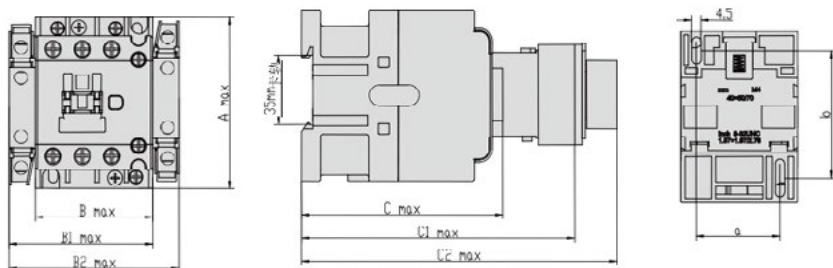
| Типоразмер | Диапазон уставок (A) | Номинальный ток предохранителей<br>Используемых с реле | Совместимая модель<br>контактора | Артикул  |
|------------|----------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| 25         | 0.1-0.16             | 4                                                      | -09-38                           | MRE25P16 |
|            | 0.16-0.25            | 4                                                      | -09-38                           | MRE25P25 |
|            | 0.25-0.4             | 4                                                      | -09-38                           | MRE25P4  |
|            | 0.4-0.63             | 4                                                      | -09-38                           | MRE25P63 |
|            | 0.63-1               | 4                                                      | -09-38                           | MRE251   |
|            | 1-1.6                | 4                                                      | -09-38                           | MRE251P6 |
|            | 1.6-2.5              | 6                                                      | -09-38                           | MRE252P5 |
|            | 2.5-4                | 10                                                     | -09-38                           | MRE254   |
|            | 4-6                  | 16                                                     | -09-38                           | MRE256   |
|            | 5.5-8                | 20                                                     | -09-38                           | MRE258   |
|            | 7-10                 | 20                                                     | -09-38                           | MRE2510  |
|            | 9-13                 | 25                                                     | -12-38                           | MRE2513  |
|            | 12-18                | 35                                                     | -18-38                           | MRE2518  |
| 17-25      | 50                   | -25-38                                                 | MRE2525                          |          |
| 38         | 23-32                | 63                                                     | -25-38                           | MRE3832  |
|            | 30-40                | 80                                                     | -32-38                           | MRE3840  |
| 93         | 7-10                 | 20                                                     | -40-95                           | MRE9310  |
|            | 9-13                 | 25                                                     | -40-95                           | MRE9313  |
|            | 12-18                | 35                                                     | -40-95                           | MRE9318  |
|            | 17-25                | 50                                                     | -40-95                           | MRE9325  |
|            | 23-32                | 63                                                     | -40-95                           | MRE9332  |
|            | 30-40                | 80                                                     | -40-95                           | MRE9340  |
|            | 37-50                | 100                                                    | -50-95                           | MRE9350  |
|            | 48-65                | 100                                                    | -50-95                           | MRE9365  |
|            | 55-70                | 125                                                    | -65-95                           | MRE9370  |
|            | 63-80                | 125                                                    | -80-95                           | MRE9380  |
| 80-93      | 160                  | -95                                                    | MRE9393                          |          |

# Трехполюсные контакторы MC1E09...95A и тепловые реле MRE

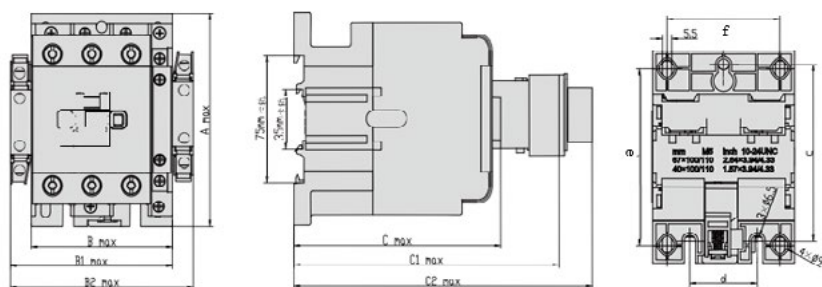
## Размеры

### Контакторы MC1E

#### MC1E 09~38A



#### MC1E 40~95A



#### Габаритные размеры контакторов MC1E 09~95A

| Модель контактора | Вспомогательные контакты | Amax  | Bmax | B1max | B2max | Cmax  | C1max | C2max |
|-------------------|--------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| MC1E-09, 12, 18   | 11                       | 74.5  | 45.5 | 58    | 71    | 85.5  | 117.5 | 142.5 |
| MC1E-25, 32       | 11                       | 83    | 56.5 | 69    | 82    | 97    | 129   | 154   |
| MC1E-40, 50, 65   | 11                       | 127.5 | 74.5 | 88    | 101   | 117   | 148.5 | 173.5 |
| MC1E-80, 95       | 11                       | 127.5 | 85.5 | 99    | 112   | 125.5 | 157   | 182   |

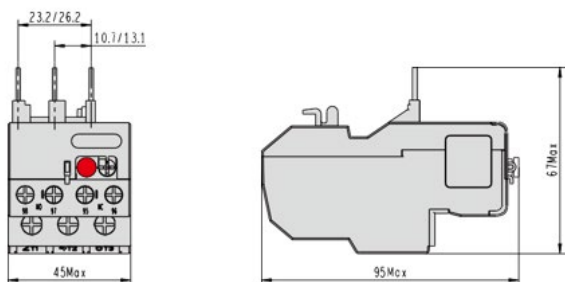
B1max — контактор + FC6    B2max — контактор + 2 шт. FC6    C1max — контактор + FD6    C2max — контактор + FT6

#### Установочные размеры контакторов MC1E 09~95A

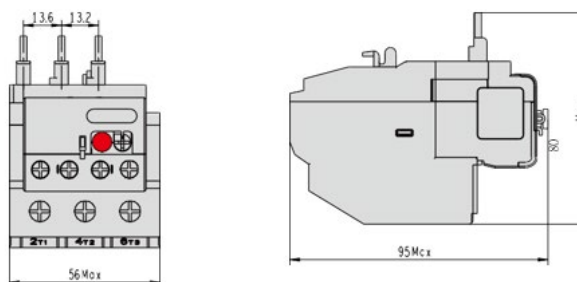
| Модель контактора | Вспомогательные контакты | a  | b     | c   | d  | e       | f  |
|-------------------|--------------------------|----|-------|-----|----|---------|----|
| MC1E-09, 12, 18   | 11                       | 35 | 50/60 | -   | -  | -       | -  |
| MC1E-25, 32       | 11                       | 40 | 50/60 | -   | -  | -       | -  |
| MC1E-40, 50, 65   | 11                       | -  | -     | 105 | 40 | 100/110 | 59 |
| MC1E-80, 95       | 11                       | -  | -     | 105 | 40 | 100/110 | 67 |

## Тепловые реле MRE

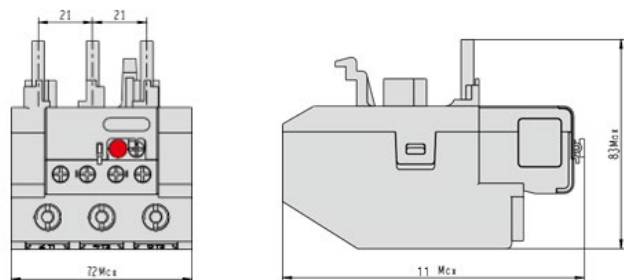
### Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRE-25



### Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRE-38



### Габаритные и установочные размеры тепловых реле MRE-93





# Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей MC1DEK...WK



## Специальное применение контакторов

Контакторы SystemePact M MC1DE...WK предназначены для коммутации трехфазных одно- и многоступенчатых конденсаторных батарей. Соответствуют МЭК 60947-4-1 согласно категории применения AC-6b и сертифицированы в системе EAC.

## Технические условия

Контакторы оснащены блоком контактов предварительного срабатывания и гасящих резисторов (внешние присоединения сопротивлений), ограничивающих величину тока до  $60I_n$ .

Ограничение тока при включении увеличивает срок службы всех компонентов установки, особенно предохранителей и конденсаторов.

Конструкция дополнительного модуля гарантирует безопасную эксплуатацию и длительной срок службы установки.

## Условия эксплуатации

Нет необходимости применять дроссели ни в одноступенчатой, ни в многоступенчатой конденсаторной батарее.

Защита от коротких замыканий может быть обеспечена при помощи предохранителей типа gL, рассчитанных на  $1,7...2 I_n$ .

# Структура референса



## Условия эксплуатации MC1DEK...WK

| Параметры                                        | Модель            | MC1DEK                                                                              | MC1DFK | MC1DGK | MC1DLK | MC1DMK              | MC1DPK | MC1DTK | MC1DWK |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------|--------|
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (В)        |                   | 690                                                                                 |        |        |        |                     |        |        |        |
| Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ (кВ) |                   | 6                                                                                   |        |        |        |                     |        |        |        |
| Соответствие стандартам                          |                   | GB/T 14048.4, GB/T 14048.5, IEC 60947-4-1, IEC60947-5-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1 |        |        |        |                     |        |        |        |
| Сертификация                                     |                   | EAC                                                                                 |        |        |        |                     |        |        |        |
| Степень защиты (только лицевой панели)           |                   | Защита от прямого прикосновения: IP20                                               |        |        |        |                     |        |        |        |
| Температура окружающей среды                     | При хранении (°C) | -60...+80                                                                           |        |        |        |                     |        |        |        |
|                                                  | При работе (°C)   | -25...+60                                                                           |        |        |        |                     |        |        |        |
| Максимальная рабочая высота (м)                  |                   | 3000                                                                                |        |        |        |                     |        |        |        |
| Степень загрязнения                              |                   | 3                                                                                   |        |        |        |                     |        |        |        |
| Категория монтажа                                |                   | III                                                                                 |        |        |        |                     |        |        |        |
| Тип монтажа                                      |                   | Винтовые зажимы                                                                     |        |        |        | Винтовые зажимы     |        |        |        |
|                                                  |                   | 35мм DIN рейка                                                                      |        |        |        | 35мм/75мм DIN рейка |        |        |        |
| Огнестойкость                                    |                   | Токоведущая часть: 850°C                                                            |        |        |        |                     |        |        |        |
| Рабочее положение <sup>(1)</sup>                 |                   | Вертикальная установка ( $\pm 20^\circ$ )                                           |        |        |        |                     |        |        |        |

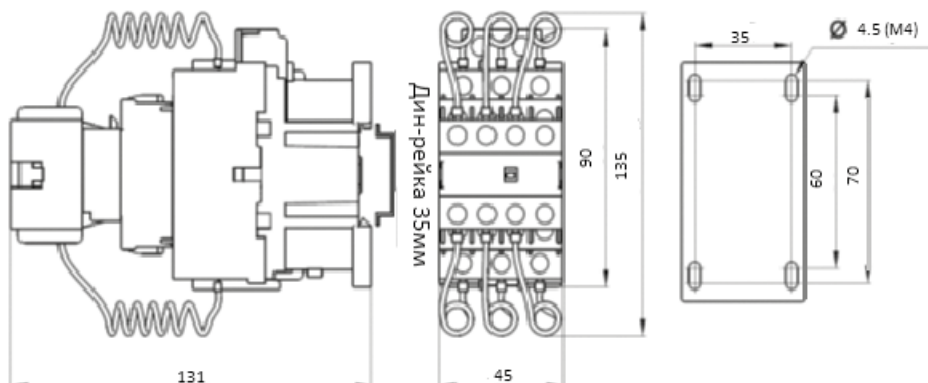
<sup>(1)</sup> Установка и использование должно быть в местах, где нет сильной тряски и вибраций

# Основные технические характеристики MC1DEK...WK

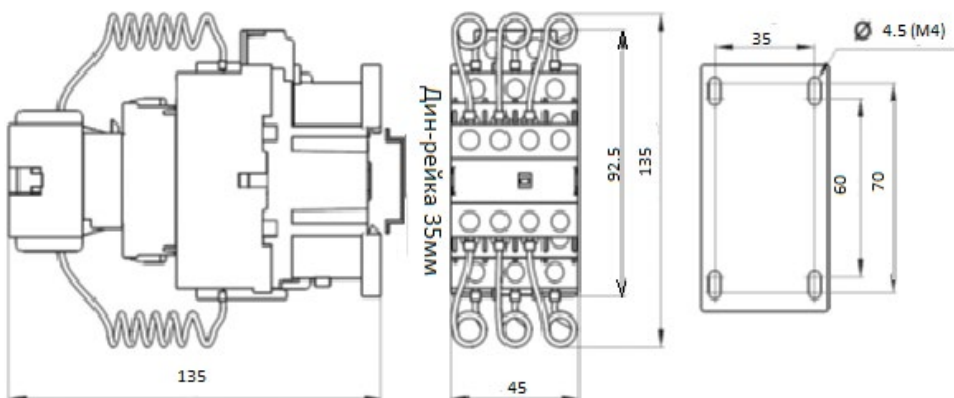
| Модель                                                               |                                                     | Параметры                                                                                                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
|                                                                      |                                                     | MC1DEK                                                                                                                                                    | MC1DFK | MC1DGK | MC1DLK | MC1DMK | MC1DPK | MC1DTK | MC1DWK |     |
| <b>Силовая цепь</b>                                                  |                                                     |                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Максимальный рабочий ток $I_e$ (A) AC-6b                             |                                                     | 14.9                                                                                                                                                      | 18.4   | 25     | 28.9   | 36.8   | 48.1   | 58.7   | 93.9   |     |
| Номинальная рабочая мощность (кВар) AC-6b                            | 220В/230В                                           | 5.5                                                                                                                                                       | 7      | 9.5    | 11     | 14     | 17     | 22     | 35     |     |
|                                                                      | 400В/440В                                           | 10                                                                                                                                                        | 12.5   | 16.7   | 20     | 25     | 33.3   | 40     | 65     |     |
|                                                                      | 660В/690В                                           | 17                                                                                                                                                        | 17     | 21     | 28.5   | 33     | 42     | 50     | 67     |     |
| Встроенные вспомогательные контакты                                  |                                                     | 1НО+2НЗ                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Электрическая износостойкость AC-6b/400В ( $10^4$ циклов)            |                                                     | 20                                                                                                                                                        |        |        |        |        | 15     |        |        |     |
| Максимальная частота коммутации AC-6b/400В (циклов/ч)                |                                                     | 180                                                                                                                                                       |        |        |        |        | 100    |        |        |     |
| Механическая износостойкость ( $10^5$ циклов)                        |                                                     | 15                                                                                                                                                        |        |        |        |        | 10     |        |        |     |
| Макс. мех. частота коммутации (циклов/ч)                             |                                                     | 500                                                                                                                                                       |        |        |        |        | 500    |        |        |     |
| <b>Технические характеристики цепи управления на переменном токе</b> |                                                     |                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Номинальное напряжение цепи управления $U_s$ (В) 50Hz/60Hz           |                                                     | 24, 110, 220, 380                                                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Пределы напряжения цепи управления (+60 °C)                          | Напряжение при срабатывании                         | ЕК...TK: $0.8U_s \dots 1.1U_s$ (50 Гц), $0.85U_s \dots 1.1U_s$ (60 Гц)<br>WK: $0.8U_s \dots 1.1U_s$ (+40°C, 50 Гц), $0.85U_s \dots 1.1U_s$ (+40°C, 60 Гц) |        |        |        |        |        |        |        |     |
|                                                                      | Напряжение при отпуске                              | $0.2U_s \dots 0.75U_s$                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Мощность потребления при 25°C                                        | Срабатывание                                        | 63                                                                                                                                                        |        |        | 63     |        |        | 105    |        | 200 |
|                                                                      | Удержание                                           | 9.5                                                                                                                                                       |        |        | 9.5    |        |        | 20     |        | 21  |
| <b>Встроенные вспомогательные контакты</b>                           |                                                     |                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (В)                            |                                                     | 690                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Мин. коммутационная способность                                      | $U_{min}$ (В)                                       | 24                                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|                                                                      | $I_{min}$ (А)                                       | 0.1                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |     |
| A600 AC-15                                                           | Ток термической стойкости $I_{th}$ (А)              | 10                                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|                                                                      | Номинальное рабочее напряжение $U$ (В)              | 120                                                                                                                                                       | 240    | 380    | 480    | 500    | 600    |        |        |     |
|                                                                      | Номинальный рабочий ток $I_e$ (А)                   | 6                                                                                                                                                         | 3      | 1.9    | 1.5    | 1.4    | 1.2    |        |        |     |
|                                                                      | Номинальная мощность контактов S (В·А)              | 7200                                                                                                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |     |
|                                                                      | Номинальная мощность срабатывания контактов S (В·А) | 720                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |     |
| Q600 DC-13                                                           | Ток термической стойкости $I_{th}$ (А)              | 2.5                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |     |
|                                                                      | Номинальное рабочее напряжение $U_e$ (В)            | 125                                                                                                                                                       | 250    | —      | 400    | 500    | 600    |        |        |     |
|                                                                      | Номинальный рабочий ток $I_e$ (А)                   | 0.55                                                                                                                                                      | 0.27   | —      | 0.15   | 0.13   | 0.1    |        |        |     |
|                                                                      | Номинальная мощность контактов (В·А)                | 69                                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|                                                                      | Номинальная мощность срабатывания контактов (В·А)   | 69                                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |     |

# Габаритные размеры

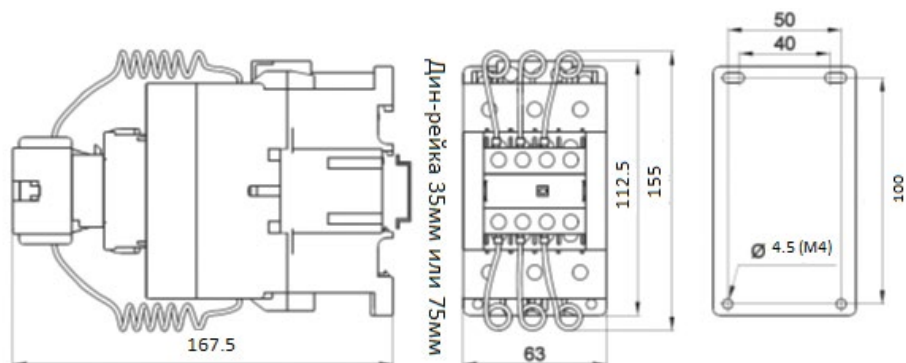
## MC1DEK, MC1DFK, MC1DGK



## MC1DLK, MC1DMK

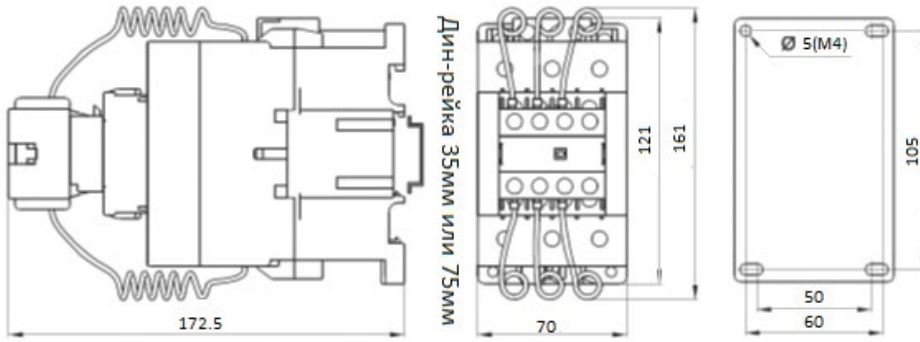


## MC1DPK, MC1DTK

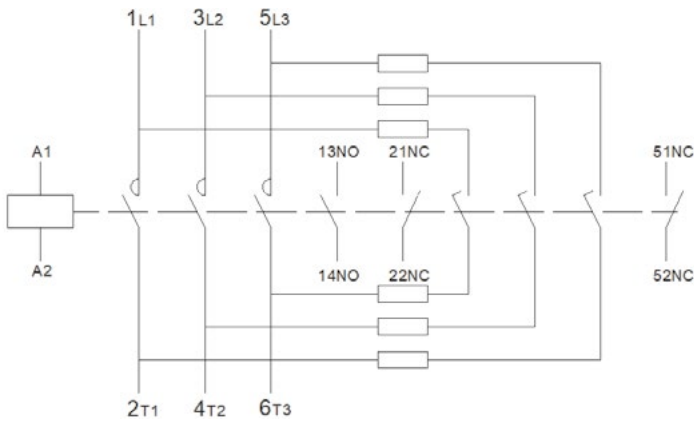


Единица измерения - мм. Допуск для монтажных отверстий:  $\pm 0,5$  мм.; для других внешних размеров:  $\pm 1,5$  мм, если не указано иное.

## MC1DWK




## Схемы



MC1DEK  
MC1DFK  
MC1DGK  
MC1DLK  
MC1DMK  
MC1DPK  
MC1DTK  
MC1DWK

## Таблица выбора референсов

### MC1DEK...WK контакторы для коммутации конденсаторных батарей

| Номинальная мощность 50Hz/60Hz AC-6b |              |              | Количество полюсов | Встроенные вспомогательные контакты                                               |                                                                                   | Напряжение цепи управления 50Hz/60Hz | Референс | Вес  |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 220В<br>230В                         | 400В<br>440В | 660В<br>690В |                    |  |  |                                      |          |      |
| 5.5                                  | 10           | 17           | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DEKB7 | 0.50 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DEKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DEKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DEKQ7 |      |
| 7                                    | 12.5         | 21           | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DFKB7 | 0.50 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DFKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DFKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DFKQ7 |      |
| 9.5                                  | 16.7         | 28.5         | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DGB7  | 0.50 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DGKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DGM7  |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DGKQ7 |      |
| 11                                   | 20           | 33           | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DLKB7 | 0.55 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DLKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DLKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DLKQ7 |      |
| 14                                   | 25           | 42           | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DMKB7 | 0.55 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DMKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DMKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DMKQ7 |      |
| 17                                   | 33.3         | 50           | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DPKB7 | 1.09 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DPKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DPKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DPKQ7 |      |
| 22                                   | 40           | 67           | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DTKB7 | 1.09 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DTKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DTKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DTKQ7 |      |
| 35                                   | 65           | 104          | 3                  | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 24                                   | MC1DWKB7 | 1.45 |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 110                                  | MC1DWKF7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 220                                  | MC1DWKM7 |      |
|                                      |              |              |                    |                                                                                   |                                                                                   | 380                                  | MC1DWKQ7 |      |



# Распределение электроэнергии среднего напряжения

## Вакуумные выключатели на напряжение 6-35 кВ



Вакуумные выключатели серии VCB являются результатом мирового опыта работы в области оборудования среднего напряжения. Выключатели VCB используются в современных распределительных устройствах среднего напряжения с воздушной изоляцией на объектах инфраструктуры городов, нефтяной и химической отраслях, промышленных предприятий.



## Основные особенности

При проектировании нового или модернизации существующего комплектного распределительного устройства требуются надёжные и экономичные компоненты, которые можно легко интегрировать в имеющееся оборудование. Выключатели VCB подходят как для использования в новых распределительных устройствах с воздушной изоляцией, так и для замены отслуживших свой срок выключателей в реконструируемых распределительных устройствах. Выключатели VCB разработаны с учетом самых современных требований и имеют надежную конструкцию, просты и безопасны в управлении, что в итоге позволяет существенно сократить эксплуатационные затраты в будущем. VCB обеспечивает защиту всех присоединений: воздушных и кабельных линий, двигателей, конденсаторов, трансформаторов и др.

## Соответствие стандартам

**Вакуумные выключатели серии VCB полностью соответствуют следующим стандартам:**

- GB 1984, GB/T 11022
- DL/T 402, DL/T 403
- МЭК/IEC 62271-100, МЭК/IEC 62271-1
- ГОСТ Р 52565-2006

## Условия эксплуатации

Выключатели серии VCB предназначены для установки внутри помещений. Условия эксплуатации выключателей VCB соответствуют требованиям вышеперечисленных стандартов. Применение оборудования в условиях, отличающихся от стандартных, должно быть согласовано с изготовителем.

## Условия окружающей среды

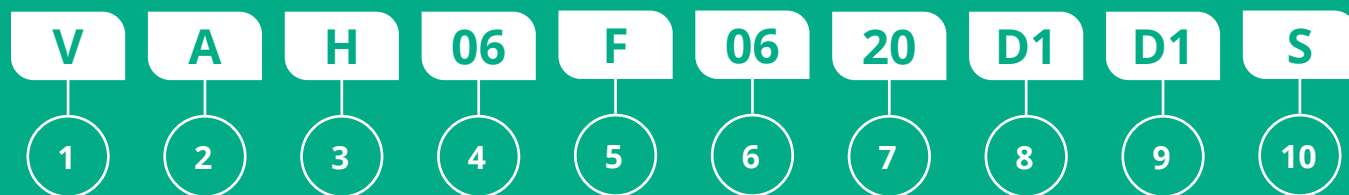
Минимальная температура окружающей среды: -25 °C

Максимальная температура окружающей среды: +40 °C

Макс. среднесуточная температура воздуха: +35 °C

Высота установки над уровнем моря: 2000 м (по поводу установки на большей высоте проконсультируйтесь с изготовителем)

# Структура условного обозначения



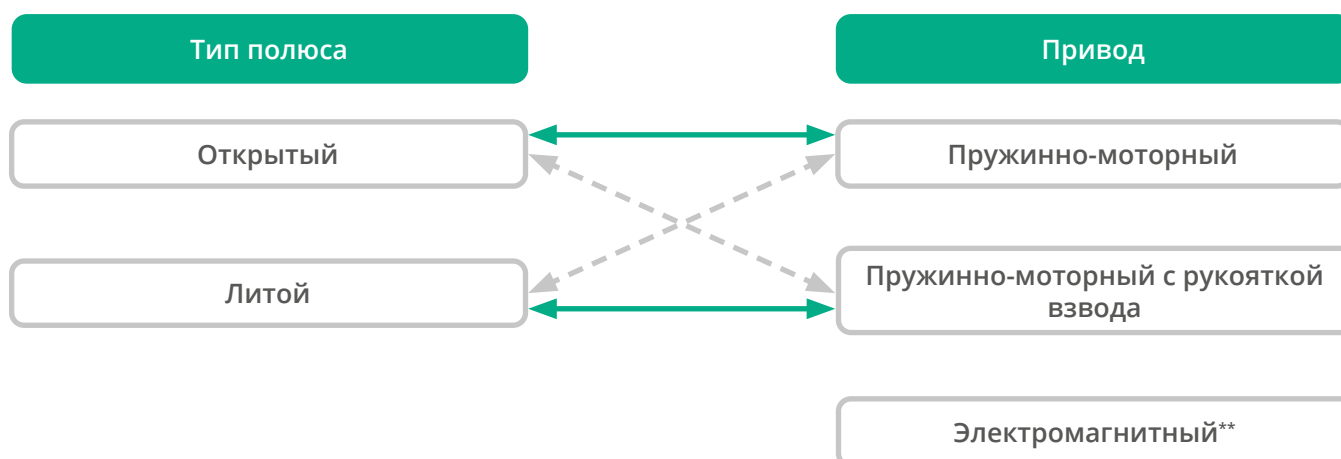
|    |                                                                                                                                 |   |                                                                                                         |   |                                                                                                                                                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Выключатель</b><br>V: Вакуумный выключатель                                                                                  | 2 | <b>Тип полюса</b><br>A: Открытый<br>E: Литой                                                            | 3 | <b>Тип привода</b><br>H: Пружинно-моторный с рукояткой взвода<br>R: Пружинно-моторный<br>M: Электромагнитный                                                 |
| 4  | <b>Номинальное напряжение</b><br>06: 6 кВ<br>10: 10кВ<br>20: 20кВ<br>35: 35кВ                                                   | 5 | <b>Способ установки</b><br>W: Выкатной<br>F: Стационарный                                               | 6 | <b>Номинальный ток</b><br>06: 630A                    25: 2500A<br>12: 1250A                  31: 3150A<br>16: 1600A                  40: 4000A<br>20: 2000A |
| 7  | <b>Номинальный ток отключения</b><br>20: 20кА                    40: 40кА<br>25: 25кА                    50: 50кА<br>31: 31,5кА | 8 | <b>Напряжение питания мотор-редуктора</b><br>D1: DC110V<br>D2: DC220V<br>V1: AC/DC110V<br>V2: AC/DC220V | 9 | <b>Напряжение питания катушек ВКЛ/ОТКЛ</b><br>D1: DC110V<br>D2: DC220V<br>V1: AC/DC110V<br>V2: AC/DC220V                                                     |
| 10 | <b>Межфазное расстояние</b><br>S: 150мм                    L: 275мм<br>M: 210мм                    D: 300мм                     |   |                                                                                                         |   |                                                                                                                                                              |

## Таблица выбора выключателей

| Номинальное напряжение, кВ | Номинальный ток отключения, кА | Номинальный рабочий ток, А                   | Межфазное расстояние, мм |     |     |     |
|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
|                            |                                |                                              | 150                      | 210 | 275 | 300 |
| 6<br>10                    | 20                             | 630<br>1250                                  | ●                        | ●   |     |     |
|                            | 25                             | 630<br>1250                                  | ●                        | ●   |     |     |
|                            | 31,5                           | 1250<br>1600<br>2000<br>2500<br>3150<br>4000 |                          | ●   | ●   |     |
|                            |                                |                                              |                          | ●   | ●   |     |
|                            |                                |                                              |                          | ●   | ●   |     |
|                            | 40                             | 1250<br>1600<br>2000<br>2500<br>3150<br>4000 |                          | ●   | ●   |     |
| 50                         | 4000                           |                                              |                          | ●   |     |     |
| 20                         | 20                             | 630                                          |                          |     | ●   |     |
|                            | 25                             | 1250                                         |                          |     | ●   |     |
|                            | 31,5                           | 1250<br>1600<br>2000<br>2500<br>3150         |                          |     | ●   |     |
|                            |                                |                                              |                          |     | ●   |     |
| 35                         | 31,5                           | 1250<br>1600<br>2000<br>2500<br>3150*        |                          |     |     | ●   |
|                            | 40                             | 3150*                                        |                          |     |     | ●   |

\* Только стационарное исполнение с литыми полюсами  
Все выключатели имеют два типа установки: стационарное и выкатное

## Основные типоразмеры



\*\* Доступно по запросу



## Вакуумные выключатели 6, 10 кВ

| Основные технические характеристики             |                                                       |                                                |             |                                              |                                              |       |    |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|----|
| Номинальное напряжение                          | кВ                                                    | 6<br>10                                        |             |                                              |                                              |       |    |
| Наибольшее рабочее напряжение                   | кВ                                                    | 12                                             |             |                                              |                                              |       |    |
| Номинальная частота                             | Гц                                                    | 50/60                                          |             |                                              |                                              |       |    |
| Номинальный ток                                 | А                                                     | 630<br>1250                                    | 630<br>1250 | 1250<br>1600<br>2000<br>2500<br>3150<br>4000 | 1250<br>1600<br>2000<br>2500<br>3150<br>4000 | 4000  |    |
| Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц  | кА                                                    | 63                                             | 63          | 80                                           | 110                                          | 137   |    |
| Ток термической стойкости (4с)                  | кА                                                    | 20                                             | 25          | 31,5                                         | 40                                           | 50    |    |
| Номинальный отключаемый ток короткого замыкания | Ном. отключаемый ток К.З.                             | кА                                             | 20          | 25                                           | 31,5                                         | 40    | 50 |
|                                                 | Процентное содержание аperiodической составляющей     | %                                              | 45          | 45                                           | 45                                           | 45    | 39 |
| Ток отключения в условиях рассогласования фаз   | кА                                                    | 20                                             | 25          | 31,5                                         | 40                                           | 50    |    |
| Электрическая прочность изоляции                | Выдерживаемое напряжение пром. частоты (одноминутное) | кВ                                             | 42          |                                              |                                              |       |    |
|                                                 | Выдерживаемое напряжение грозового импульса           | кВ                                             | 75          |                                              |                                              |       |    |
| Номинальный коммутационный цикл                 |                                                       | O-0,3с-BO-180с-BO<br>O — 180s — CO — 180s — CO |             |                                              |                                              |       |    |
| Коммутационный ресурс                           | Механизм привода                                      | 30000                                          | 30000       | 30000                                        | 30000                                        | 30000 |    |
|                                                 | Дуогасительная камера                                 | 30000                                          | 30000       | 30000                                        | 30000                                        | 30000 |    |
|                                                 | При номинальном токе                                  | 10000                                          | 10000       | 10000                                        | 10000                                        | 10000 |    |
|                                                 | При номинальном токе К.З.                             | 100                                            | 100         | 100                                          | 100                                          | 100   |    |
| Мин./макс. время включения                      | мс                                                    | 45/70                                          | 45/70       | 45/70                                        | 45/70                                        | 45/70 |    |
| Мин./макс. время отключения                     | мс                                                    | 30/60                                          | 30/60       | 30/60                                        | 30/60                                        | 30/60 |    |
| Длительность переходного процесса включения     | мс                                                    | ≤ 2                                            | ≤ 2         | ≤ 2                                          | ≤ 2                                          | ≤ 2   |    |
| Время взвода привода электродвигателем          | с                                                     | 4-12                                           | 4-12        | 4-12                                         | 4-12                                         | 4-12  |    |
| Время горения дуги                              | мс                                                    | 2-15                                           | 2-15        | 2-15                                         | 2-15                                         | 2-15  |    |
| Межполюсное расстояние                          | мм                                                    | 150 / 210                                      | 150 / 210   | 150 / 210 / 275                              | 210 / 275                                    | 275   |    |

## Вакуумные выключатели 20 кВ

| Основные технические характеристики             |                                                       |                   |       |       |       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| Номинальное напряжение                          | кВ                                                    | 20                |       |       |       |
| Наибольшее рабочее напряжение                   | кВ                                                    | 24                |       |       |       |
| Номинальная частота                             | Гц                                                    | 50/60             |       |       |       |
| Номинальный ток                                 | А                                                     | 630               | 1250  | 1250  |       |
|                                                 |                                                       |                   |       | 1600  |       |
|                                                 |                                                       |                   |       | 2000  |       |
|                                                 |                                                       |                   |       | 2500  |       |
|                                                 |                                                       |                   |       | 3150  |       |
| Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц  | кА                                                    | 63                | 63    | 80    |       |
| Ток термической стойкости (4с)                  | кА                                                    | 20                | 25    | 31,5  |       |
| Номинальный отключаемый ток короткого замыкания | Ном. отключаемый ток К.З.                             | кА                | 20    | 25    | 31,5  |
|                                                 | Процентное содержание аperiodической составляющей     | %                 | 33    | 33    | 33    |
| Ток отключения в условиях рассогласования фаз   | кА                                                    | 20                | 25    | 31,5  |       |
| Электрическая прочность изоляции                | Выдерживаемое напряжение пром. частоты (одноминутное) | кВ                | 65    | 65    | 65    |
|                                                 | Выдерживаемое напряжение грозового импульса           | кВ                | 125   | 125   | 125   |
| Номинальный коммутационный цикл                 |                                                       | O-0,3с-BO-180с-BO |       |       |       |
| Коммутационный ресурс                           | Механизм привода                                      |                   | 30000 | 30000 | 30000 |
|                                                 | Дугогасительная камера                                |                   | 30000 | 30000 | 30000 |
|                                                 | При номинальном токе                                  |                   | 10000 | 10000 | 10000 |
|                                                 | При номинальном токе К.З.                             |                   | 100   | 100   | 100   |
| Мин./макс. время включения                      | мс                                                    | 45/70             | 45/70 | 45/70 |       |
| Мин./макс. время отключения                     | мс                                                    | 30/60             | 30/60 | 30/60 |       |
| Длительность переходного процесса включения     | мс                                                    | ≤ 2               | ≤ 2   | ≤ 2   |       |
| Время взвода привода электродвигателем          | с                                                     | 4-12              | 4-12  | 4-12  |       |
| Время горения дуги                              | мс                                                    | 2-15              | 2-15  | 2-15  |       |
| Межполюсное расстояние                          | мм                                                    | 275               |       |       |       |

## Вакуумные выключатели 35 кВ

| Основные технические характеристики             |                                                       |                   |       |       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|
| Номинальное напряжение                          | кВ                                                    | 35                |       |       |
| Наибольшее рабочее напряжение                   | кВ                                                    | 40,5              |       |       |
| Номинальная частота                             | Гц                                                    | 50/60             |       |       |
| Номинальный ток                                 | А                                                     | 1250              | 3150  | 4000  |
|                                                 |                                                       | 1600              |       |       |
|                                                 |                                                       | 2000              |       |       |
|                                                 |                                                       | 2500              |       |       |
|                                                 |                                                       | 3150              |       |       |
| Ток электродинамической стойкости при 50/60 Гц  | кА                                                    | 80                | 110   |       |
| Ток термической стойкости (4с)                  | кА                                                    | 31,5              | 40    |       |
| Номинальный отключаемый ток короткого замыкания | Ном. отключаемый ток К.З.                             | кА                | 31,5  | 40    |
|                                                 | Процентное содержание аперийодической составляющей    | %                 | 36    | 36    |
| Ток отключения в условиях рассогласования фаз   | кА                                                    | 31,5              | 40    |       |
| Электрическая прочность изоляции                | Выдерживаемое напряжение пром. частоты (одноминутное) | кВ                | 95    | 95    |
|                                                 | Выдерживаемое напряжение грозового импульса           | кВ                | 190   | 190   |
| Номинальный коммутационный цикл                 |                                                       | O-0,3с-BO-180с-BO |       |       |
| Коммутационный ресурс                           | Механизм привода                                      |                   | 10000 | 10000 |
|                                                 | Дугогасительная камера                                |                   | 30000 | 30000 |
|                                                 | При номинальном токе                                  |                   | 10000 | 10000 |
|                                                 | При номинальном токе К.З.                             |                   | 100   | 100   |
| Мин./макс. время включения                      | мс                                                    | 45/70             | 45/70 |       |
| Мин./макс. время отключения                     | мс                                                    | 30/60             | 30/60 |       |
| Длительность переходного процесса включения     | мс                                                    | ≤ 2               | ≤ 2   |       |
| Время взвода привода электродвигателем          | с                                                     | 4-12              | 4-12  |       |
| Время горения дуги                              | мс                                                    | 2-15              | 2-15  |       |
| Межполюсное расстояние                          | мм                                                    | 300               |       |       |

Габаритные размеры выключателей см. на сайте [systeme.ru](http://systeme.ru)



# Компактное распределительное устройство с элегазовой изоляцией на номинальное напряжение 6-20 кВ



## Преимущества

- Установленный парк в России: > 85 000 (с 1996 года)
- Аттестация ПАО «Россети»
- Энергонезависимая РЗА Российского производства
- Работоспособность при разгерметизации
- Видимое положение контактов заземляющих ножей
- Компактный размер
- Быстрота и удобство монтажа
- Минимальное техническое обслуживание
- Возможность проведения испытаний изоляции без отсоединения кабелей (с помощью специальных испытательных стержней)
- Безопасность обслуживающего персонала
- Высокий уровень защиты первичных цепей IP67 (выдержит даже частичное затопление)
- Одно из самых низких значений избыточного давления SF6 в коммутационном аппарате среди других моноблоков (0,2 бар)
- Класс включающей способности заземлителя E2

## Назначение

RME — компактное распределительное устройство, предназначенное для установки в радиальных, магистральных и петлевых распределительных кабельных сетях на 6, 10, 20 кВ.

RME выполняет функции присоединения, питания и защиты одного или двух трансформаторов мощностью до 3150 кВА с помощью выключателя нагрузки со способностью отключения токов короткого замыкания.

**Распределительное устройство RME применяется в следующих областях:**

- Электросетевые компании
- Промышленные предприятия
- Объекты инфраструктуры

## Конструкция

RME — малогабаритное распределительное устройство, состоящее из 1-4 встроенных функциональных блоков.

**Полностью изолированный моноблок состоит из:**

- герметичного корпуса из нержавеющей стали, «западного» на весь срок службы, внутрь которого помещены все активные части, выключатели нагрузки, заземляющие разъединители или выключатели нагрузки со способностью отключения токов к.з.;
- от одного до четырех кабельных отсеков для подключения к сети или к трансформатору;
- отсека вторичных цепей;
- отсека привода;
- отсека плавких предохранителей, используемых в комбинации с выключателями нагрузки.

## Надежность и безопасность

Независимость от влияния окружающей среды, наличие трехпозиционного коммутационного аппарата с видимым положением контактов заземляющих ножей, наличие стержней для испытания изоляции кабелей и защитной мембраны в нижней части корпуса обеспечивают максимальную эксплуатационную надежность и безопасность персонала. Система газовой изоляции сохраняет герметичность в течение всего срока службы оборудования.

## Локализация производства

С 2010 г. распределительные устройства RME имеют полный цикл производства в России на заводе «Систэм Электрик ЗЭМ» (СЭЗЭМ), который находится в г. Коммунар Гатчинского района Ленинградской области:

- Третий в мире производитель элегазовых моноблоков аналогичного конструктива (SFCME, Франция и SBMLV, Китай)
- Площадь завода — 4500 м<sup>2</sup>
- Высокотехнологичная роботизированная сварка
- Проверка герметичности бака гелием
- Сертификация IMS — ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001

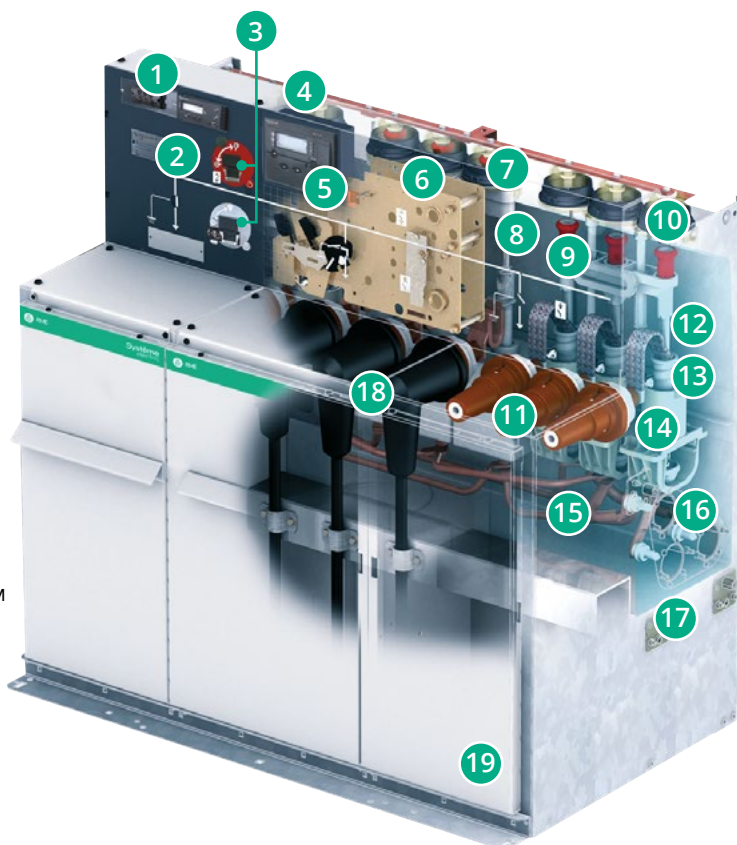


## Электрические характеристики

| Номинальное напряжение (кВ)                                                 |                        | 6   | 10         | 20      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|------------|---------|
| <b>Уровень изоляции</b>                                                     |                        |     |            |         |
| Испытания промышленной частотой 50 Гц, 1 мин (кВ, действ.)                  |                        | 30  | 42         | 65      |
| Испытания импульсным напряжением 1,2/50 мкс (кВ, мгн.)                      |                        | 60  | 75         | 125     |
| <b>Стойкость к внутренней дуге</b>                                          |                        |     |            |         |
| Бак                                                                         |                        |     | 20 кА, 1 с |         |
| Кабельный отсек                                                             |                        |     | 16 кА, 1 с |         |
| Усиленный кабельный отсек                                                   |                        |     | 20 кА, 1 с |         |
| <b>Присоединение линии выключателем нагрузки (функция I)</b>                |                        |     |            |         |
| Номинальный ток (А)                                                         |                        | 630 | 630        | 400-630 |
| Токи отключения (А)                                                         | Ток нагрузки           | 630 | 630        | 400-630 |
|                                                                             | Ток замыкания на землю | 95  | 95         | 95      |
|                                                                             | Ток х.х. кабеля        | 30  | 30         | 30      |
| Ток термической стойкости (кА, действ., 3 с)                                |                        | 20  | 20         | до 20   |
| Ток включения выключателей нагрузки и заземляющих разъединителей (кА, мгн.) |                        | 51  | 51         | до 51   |
| <b>Защита линии выключателем (функция В)</b>                                |                        |     |            |         |
| Номинальный ток (А)                                                         |                        | 630 | 630        | 630     |
| Ток отключения (кА)                                                         |                        | 20  | 20         | до 20   |
| Ток включения (кА, мгн.)                                                    |                        | 51  | 51         | до 51   |
| <b>Защита трансформатора выключателем (функция D)</b>                       |                        |     |            |         |
| Номинальный ток (А)                                                         |                        | 200 | 200        | 200     |
| Ток отключения (кА)                                                         |                        | 20  | 20         | 16      |
| Ток включения (кА, мгн.)                                                    |                        | 51  | 51         | 41      |

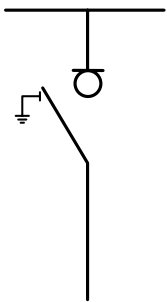
## Основные элементы конструкции

- 1 Крышка низковольтного отсека и приводов
- 2 Передняя панель с мнемосхемой (пластрон)
- 3 Блокировки привода навесными замками
- 4 Шины заземления
- 5 Устройство релейной защиты
- 6 Привод выключателя
- 7 Контакт заземления неподвижный
- 8 Шток
- 9 Контакт заземления подвижный
- 10 Прозрачные колпаки видимого заземления
- 11 Изоляторы проходные
- 12 Гибкая шина
- 13 Подвижный контакт
- 14 Дугогасительная камера с неподвижным контактом
- 15 Сборные шины
- 16 Контактные разъёмы втычных контактов
- 17 Элементы стыковки и крепления при расширении
- 18 Адаптор подключения кабеля
- 19 Дверца кабельного отсека



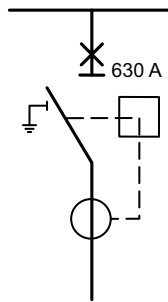
## Ряд функций RME

### Функция I



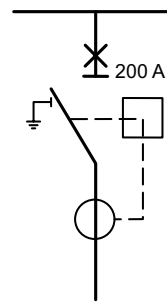
Линия  
с выключателем  
нагрузки

### Функция B



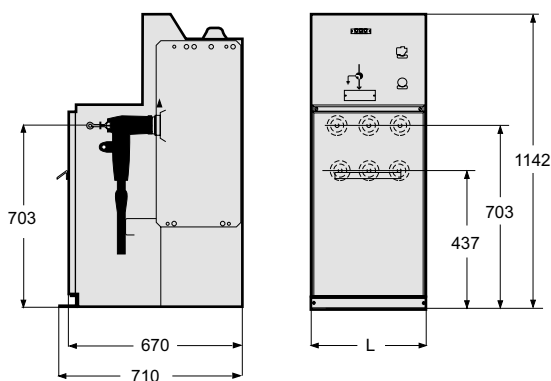
Защита линии  
выключателем  
с ном. током 630  
А (ввод/отходя-  
щая линия)

### Функция D

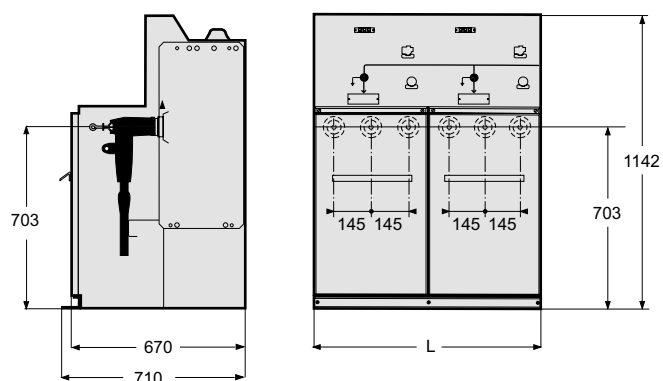


Защита трансфор-  
матора выключа-  
телем с ном. током  
200 А

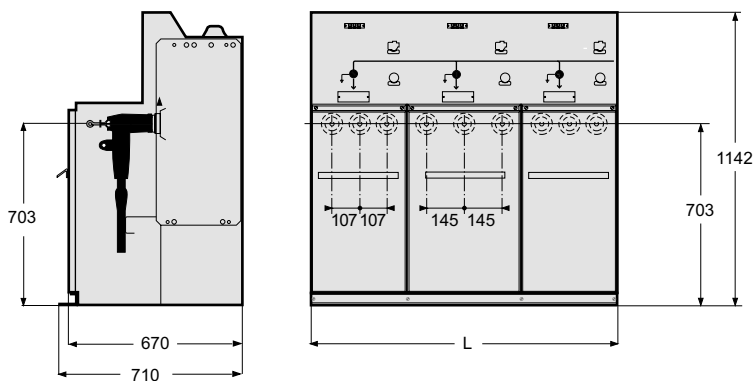
## Габариты распределительного устройства RME



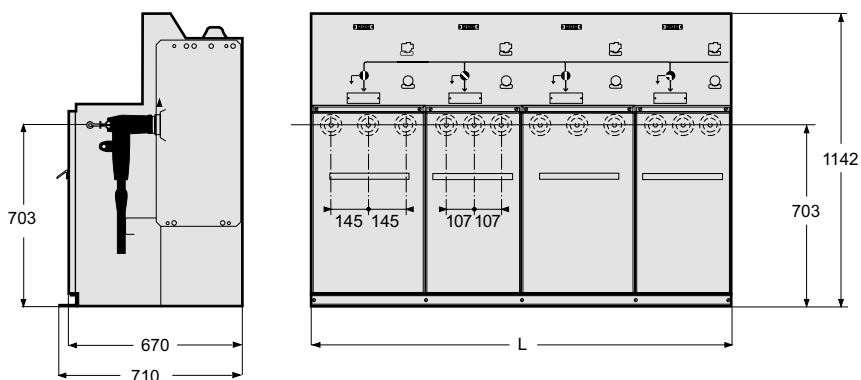
RME на 1 функцию



RME на 2 функции



RME на 3 функции



RME на 4 функции

## Размещение

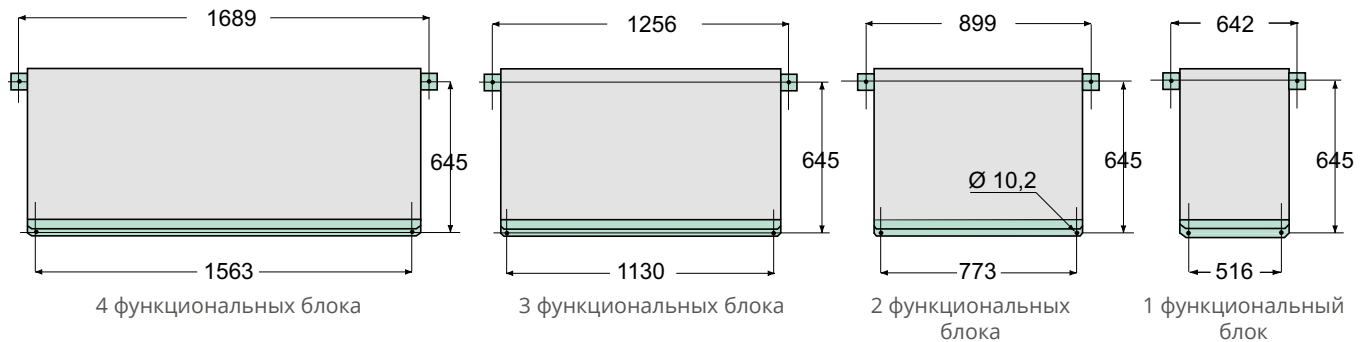
### Крепление к полу

RME крепится на двух металлических уголках

с отверстиями для крепления:

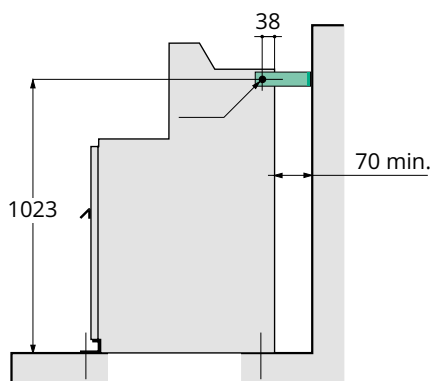
- на ровном полу с кабельными каналами, траншеями;
- на бетонном фундаменте;
- на стойках.

### Стандартные RME без возможности расширения (вид сверху)



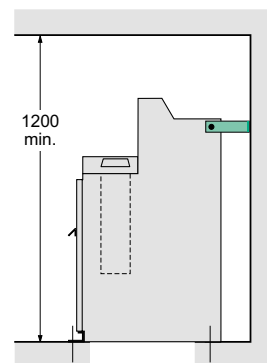
### Крепление к стене

RME имеет два отверстия, которые обеспечивают крепление блока как к стене, так и к полу.



### Расстояние до потолка

Для подстанций, где используются держатели для предохранителей, расстояние до потолка должно составлять минимум 1200 мм.



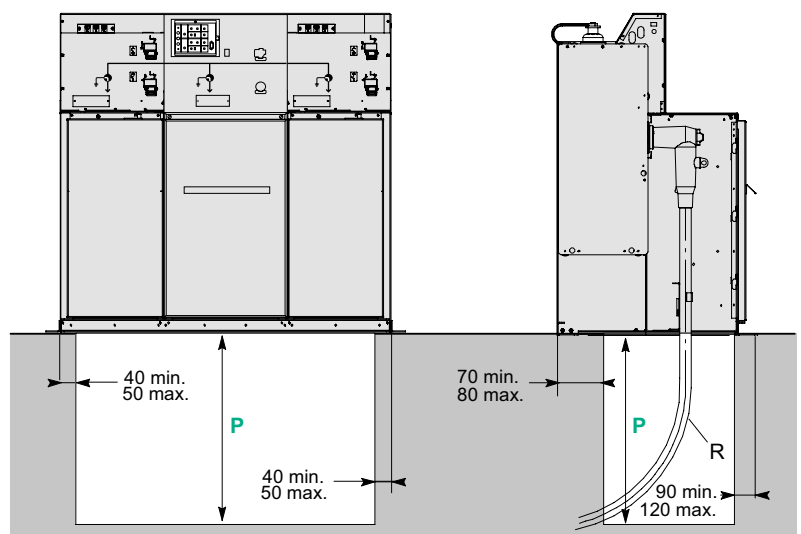
# Строительная часть

## Защита линии или трансформатора выключателем

| Изоляция кабеля                    | Кабель   | Сечение (мм <sup>2</sup> ) | Радиус изгиба | Ввод кабеля через приямок |              | Ввод кабеля через кабельный канал |              |
|------------------------------------|----------|----------------------------|---------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
|                                    |          |                            |               | Р (втычное)               | Р (под болт) | Р (втычное)                       | Р (под болт) |
| Сухая изоляция                     | Однофаз. | у 150                      | 500           | 400                       |              | 400                               |              |
|                                    |          | 185 – 300                  | 600           | 520                       |              | 520                               |              |
|                                    | Трехфаз. | у 150                      | 550           | 660                       |              | 660                               |              |
|                                    |          | 185                        | 650           | 770                       |              | 770                               |              |
| Бумажная маслопропитанная изоляция | Однофаз. | у 150                      | 500           |                           | 580          |                                   | 580          |
|                                    |          | 185 – 300                  | 675           |                           | 800          |                                   | 800          |
|                                    | Трехфаз. | у 95                       | 635           |                           | 750          |                                   | 750          |
|                                    |          | 150 – 300                  | 835           |                           | 970          |                                   | 970          |

Вводные кабели могут быть проложены:

- в приямках, каналах или коробах;
- с левой или правой стороны.



Глубина приямка (P) для RME без цоколя.

Примечание. Глубина приямка может быть уменьшена, а иногда при добавлении цоколя необходимость в нем отпадает.

## Защита трансформатора выключателем нагрузки с предохранителем

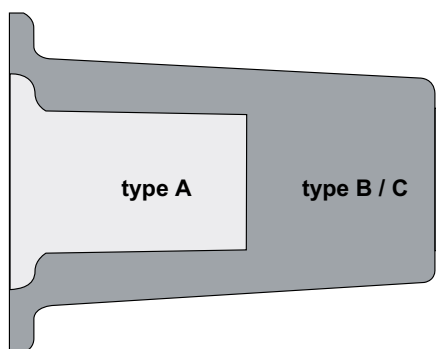
| Изоляция кабеля | Кабель   | Сечение (мм <sup>2</sup> ) | Радиус изгиба | Втычное угловое соединение | Втычное прямое соединение | Соединение под болт <sup>(1)</sup> |
|-----------------|----------|----------------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
|                 |          |                            |               |                            |                           | P                                  |
| Сухая изоляция  | Однофаз. | 16 – 35                    | 335           | 100                        | 520                       | 335                                |
|                 |          | 50 – 70                    | 400           | 100                        | 520                       | 440                                |
|                 |          | 95 – 120                   | 440           | 100                        | 550                       | 440                                |
|                 | Трехфаз. | 35                         | 435           |                            | 520                       | 725                                |
|                 |          | 50 – 70                    | 500           |                            | 520                       | 800                                |
|                 |          | 95                         | 545           |                            | 550                       | 860                                |

<sup>(1)</sup> Требуется цоколь высотой 520 мм.

# Присоединение кабелей

## Выбор проходных изоляторов и адаптеров

- Профиль, контакты и размеры контактных площадок подключения RME определены стандартом МЭК 60137.
- Все проходные изоляторы из эпоксидной смолы проходят диэлектрические испытания промышленной частотой и испытания на частичные разряды.
- Для долгосрочной диэлектрической прочности необходимо использовать изолированные кабельные адаптеры.



Типы проходных изоляторов

### Типы проходных изоляторов

Проходные изоляторы проводят ток из наружной во внутреннюю часть оболочки, заполненной элегазом, что обеспечивает изоляцию между токоведущими частями и корпусом.

Существуют три типа проходных изоляторов, отличающихся током термической стойкости:

- Тип А, 200 А: 12,5 кА 1 с и 31,5 кА, пик. (втычной контакт)
- Тип В, 400 А: 16 кА 1 с и 40 кА, пик. (втычной контакт)
- Тип С, 630 А: 25 кА 1 с, 21 кА 3 с и 62,5 кА, пик. (под болт М16)

### Определение типов проходного изолятора и кабельного адаптера

Тип проходного изолятора и кабельного адаптера зависят от следующих критериев:

#### Монтаж

- Номинальный ток подключаемого оборудования: 200, 400, 630 А
- Ток термической стойкости 12,5, 16, 25 кА для выключателей/выключателей нагрузки
- Так как для комбинации выключателя нагрузки с предохранителем ток короткого замыкания ограничивается плавким предохранителем, то необходим проходной изолятор типа А (200 А)
- Минимальное расстояние между фазами
- Тип соединения:
  - втычное: многоконтактный кольцевой разъем
  - разъемное: болтовое соединение
- Выход: прямой, угловой (Г-образный, Т-образный)

#### Кабель

- Номинальное напряжение
  - кабель
  - сеть
- Материал жилы:
  - алюминий
  - медь
- Поперечное сечение в мм<sup>2</sup>
- Диаметр фазной изоляции
- Тип кабеля:
  - одножильный
  - трехжильный
- Тип изоляции:
  - воздушно-бумажная
  - маслопропитанная бумажная
- Тип экрана
- Оболочка

Эта информация должна быть предоставлена для наиболее точного определения типа проходного изолятора.

# Сухие трансформаторы с литой изоляцией

Systeme3AL — новый сухой трансформатор с литой изоляцией на номинальное напряжение 6-35 кВ и номинальную мощность до 10000 кВА со сниженными потерями холостого хода и короткого замыкания.

Трансформаторы Systeme3AL являются отличным решением для многих отраслей применения: объектов электросетевого комплекса, нефтегазовой отрасли, промышленности и инфраструктуры.

## Основные характеристики\*

### Номинальное напряжение: 6, 10 кВ

- Номинальная мощность: 250, 400, 630, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000 кВА
- Степень защиты: IP00, IP23, IP30, IP31
- Без вентиляции, AF25 или AF40
- Уровень частичных разрядов <10 пКл

### Номинальное напряжение: 35 кВ

- Номинальная мощность: 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000 и 10000 кВА
- Степень защиты: IP00 или IP20
- Без вентиляции, AF25 или AF40
- Уровень частичных разрядов <10 пКл



## Качество

- Применение высококачественных материалов и комплектующих
- Применение электротехнической стали с низкими удельными потерями для изготовления магнитного сердечника

## Надежность

- Полный контроль производственных процессов
- Соответствие стандарту ГОСТ Р
- Техническая и коммерческая поддержка

## Эффективность

- Сниженные потери холостого хода и короткого замыкания
- Пониженный уровень шума
- Различные варианты исполнения
- Экономия расходов

# Характеристики

## Основные параметры трансформаторов Systeme3AL 6(10)/0,4 кВ

|                                               | Стандартное исполнение                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарты                                     | ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004)                                                                                              |
| Сертификация                                  | СЗ*, Е1, F1, ≤ 10 пКл                                                                                                              |
| Обмотки ВН/НН                                 | Обмотка ВН с литой изоляцией/обмотка НН с пропитанной изоляцией                                                                    |
| Установка                                     | Внутренняя установка: IP00 (без кожуха) / IP20, IP23, IP30, IP31 (с кожухом)                                                       |
| Материал изготовления обмотки                 | Al/Al или Cu/Cu                                                                                                                    |
| Фазы                                          | Три фазы                                                                                                                           |
| Система охлаждения (стандартное исполнение)   | <ul style="list-style-type: none"><li>• AN (естественное охлаждение)</li><li>• AF25 или AF40 (принудительное охлаждение)</li></ul> |
| Макс. температура °С/ высота над уровнем моря | 40°С/1000 м                                                                                                                        |
| Класс нагревостойкости изоляции               | F                                                                                                                                  |
| Номинальная частота                           | 50 Гц                                                                                                                              |
| Номинальная мощность                          | 250, 400, 630, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200 или 4000 кВА                                                                     |
| Напряжение короткого замыкания Uk             | 4% / 6%                                                                                                                            |
| Группы соединений                             | Y/Yn-0, D/Yn-11                                                                                                                    |
| Номинальное напряжение ВН                     | 6; 6,3; 10; 10,5 кВ                                                                                                                |
| Номинальное напряжение НН                     | 0,4 кВ                                                                                                                             |
| Наибольшее рабочее напряжение обмотки ВН      | До 12 кВ (ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004)                                                                                    |
| Переключение отпаек обмотки ВН                | ПБВ; ±2×2,5%                                                                                                                       |
| Наибольшее рабочее напряжение обмотки НН      | 1,1 кВ                                                                                                                             |
| Тепловая защита                               | 3 датчика RT100 и один блок контроля температуры                                                                                   |
| Приемо-сдаточные испытания                    | Стандартные испытания: в соответствии с ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004)<br>Протокол ПСИ на русском языке                     |

## Основные параметры трансформаторов Systeme3AL 35/6(10) кВ

|                                               | Стандартное исполнение                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарты                                     | ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004)                                                                                             |
| Сертификация                                  | СЗ*, Е1, F1, ≤ 10 пКл                                                                                                             |
| Обмотки ВН/НН                                 | Обмотка ВН с литой изоляцией/обмотка НН с пропитанной изоляцией                                                                   |
| Установка                                     | Внутренняя установка: IP00 (без кожуха) / IP20 (с кожухом)                                                                        |
| Материал изготовления обмотки                 | Al/Al или Cu/Cu                                                                                                                   |
| Фазы                                          | Три фазы                                                                                                                          |
| Система охлаждения (стандартное исполнение)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>AN (естественное охлаждение)</li> <li>AF25 или AF40 (принудительное охлаждение)</li> </ul> |
| Макс. температура °С/ высота над уровнем моря | 40°С/1000 м                                                                                                                       |
| Класс нагревостойкости изоляции               | F                                                                                                                                 |
| Номинальная частота                           | 50 Гц                                                                                                                             |
| Номинальная мощность                          | 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000 и 10000 кВА                                                       |
| Напряжение короткого замыкания Uk             | 6% / 7% / 8% / 9%                                                                                                                 |
| Группы соединений                             | Y/Yn-0, D/Yn-11                                                                                                                   |
| Номинальное напряжение ВН                     | 35 кВ                                                                                                                             |
| Номинальное напряжение НН                     | 6; 6,3; 10; 10,5 кВ                                                                                                               |
| Наибольшее рабочее напряжение обмотки ВН      | 36 кВ (ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004))                                                                                     |
| Переключение отпаек обмотки ВН                | ПБВ; ±2×2,5%                                                                                                                      |
| Наибольшее рабочее напряжение обмотки НН      | До 12 кВ                                                                                                                          |
| Тепловая защита                               | 3 датчика РТ100 и один блок контроля температуры                                                                                  |
| Приемо-сдаточные испытания                    | Стандартные испытания: в соответствии с ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004) Протокол ПСИ на русском языке                       |

## Нормальные условия эксплуатации

Трансформаторы Systeme3AL должны эксплуатироваться в районах с умеренным климатом. Климатическое исполнение «У», категория размещения 3 по ГОСТ 15150

|                                 |                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Температура окружающей среды    | От -25 до +40 °С                        |
| Высота над уровнем моря         | Меньше или равная 1000 м                |
| Относительная влажность воздуха | Не более 80% при 15 °С и 100% при 25 °С |



## Основные технические данные сухих распределительных трансформаторов серии Systeme3AL класса напряжения 6 и 10 кВ

| Тип трансформатора    | Ном. мощность, кВА | Схема и группа соединения обмоток | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания при 75 °С, Вт* | Напряжение короткого замыкания, % | Ток холостого хода, % | Уровень звукового давления, дБ(А) |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Systeme3AL/9t-250/10  | 250                | D/Yн-11<br>Y/Yн-0                 | 800                       | 2540                                      | 4                                 | 1.4                   | 45                                |
| Systeme3AL/9t-400/10  | 400                |                                   | 960                       | 3680                                      | 4                                 | 1.2                   | 48                                |
| Systeme3AL/9t-630/10  | 630                |                                   | 1320                      | 5400                                      | 4                                 | 1.0                   | 50                                |
| Systeme3AL/9t-1000/10 | 1000               |                                   | 1760                      | 7500                                      | 6                                 | 0.8                   | 53                                |
| Systeme3AL/9t-1250/10 | 1250               |                                   | 2060                      | 8900                                      | 6                                 | 0.8                   | 54                                |
| Systeme3AL/9t-1600/10 | 1600               |                                   | 2400                      | 10800                                     | 6                                 | 0.8                   | 54                                |
| Systeme3AL/9t-2000/10 | 2000               |                                   | 3200                      | 13300                                     | 6                                 | 0.6                   | 55                                |
| Systeme3AL/9t-2500/10 | 2500               |                                   | 3800                      | 15800                                     | 6                                 | 0.6                   | 56                                |

## Основные технические данные сухих распределительных трансформаторов серии Systeme3AL класса напряжения 20 кВ

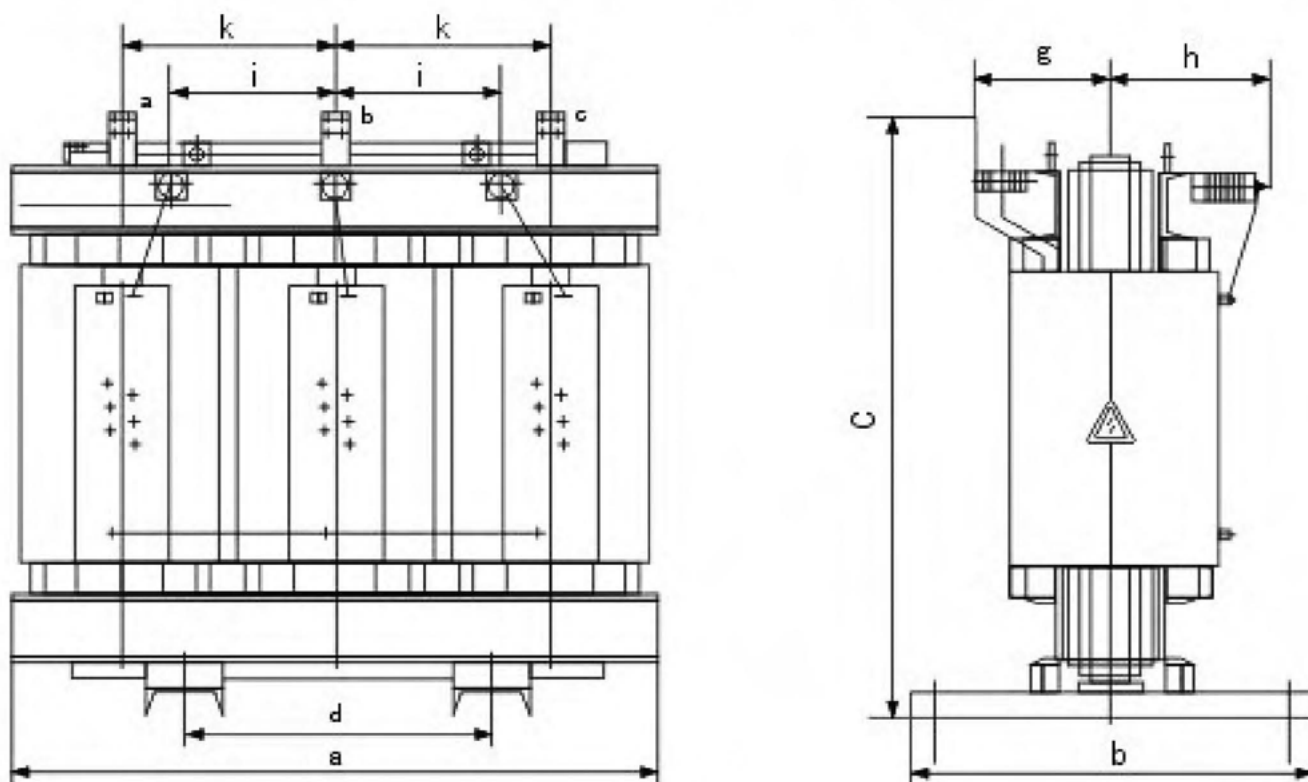
| Тип трансформатора    | Ном. мощность, кВА | Схема и группа соединения обмоток | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания при 75 °С, Вт* | Напряжение короткого замыкания, % | Ток холостого хода, % | Уровень звукового давления, дБ(А) |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Systeme3AL/9t-250/20  | 250                | D/Yн-11<br>Y/Yн-0                 | 820                       | 2980                                      | 6                                 | 1.6                   | 50                                |
| Systeme3AL/9t-400/20  | 400                |                                   | 1100                      | 3800                                      | 6                                 | 1.4                   | 51                                |
| Systeme3AL/9t-630/20  | 630                |                                   | 1580                      | 5420                                      | 6                                 | 1.2                   | 53                                |
| Systeme3AL/9t-1000/20 | 1000               |                                   | 2300                      | 7940                                      | 6                                 | 1.2                   | 56                                |
| Systeme3AL/9t-1250/20 | 1250               |                                   | 2500                      | 9770                                      | 6                                 | 1.0                   | 56                                |
| Systeme3AL/9t-1600/20 | 1600               |                                   | 3000                      | 11590                                     | 6                                 | 1.0                   | 57                                |
| Systeme3AL/9t-2000/20 | 2000               |                                   | 3500                      | 12600                                     | 6                                 | 0.8                   | 57                                |
| Systeme3AL/9t-2500/20 | 2500               |                                   | 4000                      | 15500                                     | 6                                 | 0.8                   | 58                                |

## Основные технические данные сухих распределительных трансформаторов серии Systeme3AL класса напряжения 35 кВ

| Тип трансформатора    | Ном. мощность, кВА | Схема и группа соединения обмоток | Потери холостого хода, Вт | Потери короткого замыкания при 75 °С, Вт* | Напряжение короткого замыкания, % | Ток холостого хода, % | Уровень звукового давления, дБ(А) |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Systeme3AL/9t-800/35  | 800                | D/Yн-11<br>Y/Yн-0                 | 2500                      | 8600                                      | 6                                 | 1.6                   | 55                                |
| Systeme3AL/9t-1000/35 | 1000               |                                   | 2970                      | 1060                                      | 6                                 | 1.5                   | 57                                |
| Systeme3AL/9t-1250/35 | 1250               |                                   | 3480                      | 1180                                      | 6                                 | 1.4                   | 57                                |
| Systeme3AL/9t-1600/35 | 1600               |                                   | 4100                      | 14200                                     | 6                                 | 1.3                   | 58                                |
| Systeme3AL/9t-2000/35 | 2000               |                                   | 4720                      | 16700                                     | 7                                 | 1.3                   | 58                                |
| Systeme3AL/9t-2500/35 | 2500               |                                   | 5400                      | 20000                                     | 7                                 | 1.2                   | 58                                |
| Systeme3AL/9t-4000/35 | 4000               |                                   | 7830                      | 27100                                     | 8                                 | 0.9                   | 60                                |
| Systeme3AL/9t-6300/35 | 6300               |                                   | 11070                     | 37500                                     | 8                                 | 0.8                   | 60                                |

## Габаритные и установочные размеры

Трансформаторы типа Systeme3AL 6-10 кВ IP00 (без кожуха)

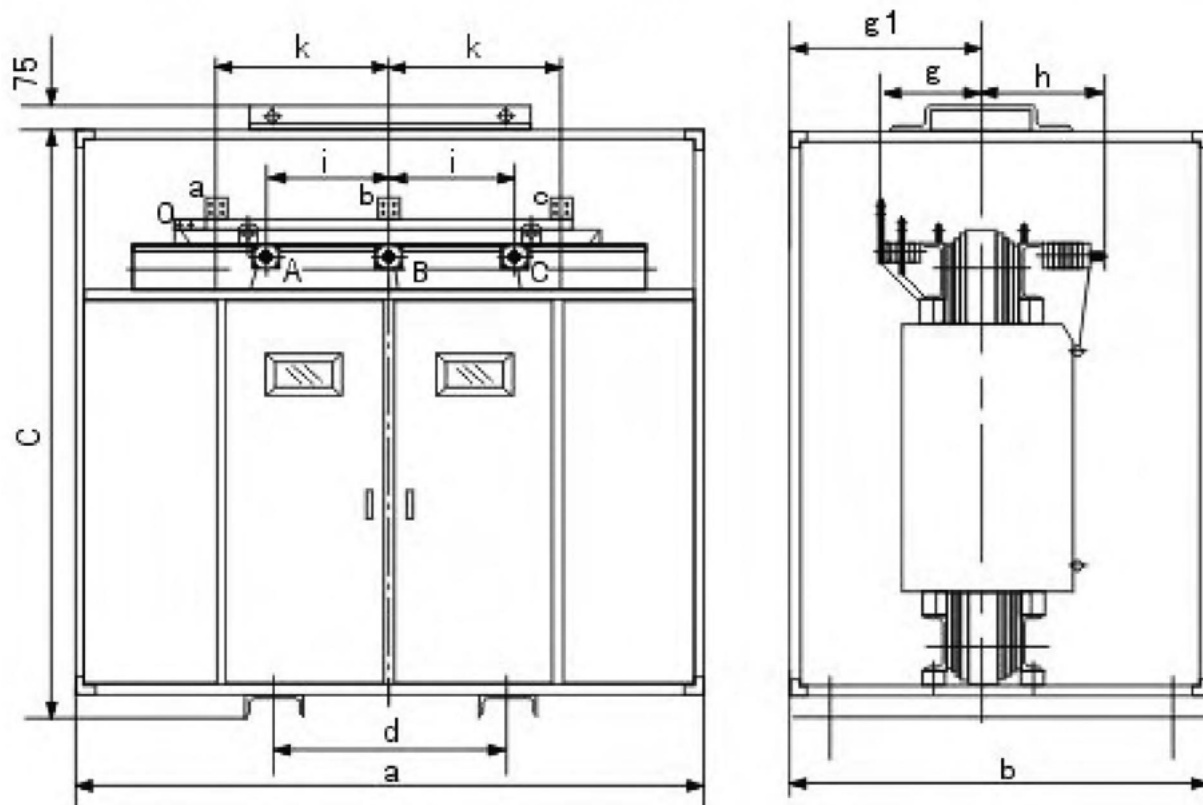


| Номинальная мощность, кВА | Размеры, мм |      |      |      |     |     |     |     | Масса, кг |
|---------------------------|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----------|
|                           | a**         | b**  | c**  | d    | g   | h   | k   | i   |           |
| 250                       | 1170        | 860  | 1120 | 660  | 260 | 380 | 390 | 225 | 1180      |
| 400                       | 1250        | 800  | 1350 | 660  | 272 | 343 | 420 | 350 | 1680      |
| 630                       | 1300        | 800  | 1525 | 660  | 281 | 348 | 440 | 350 | 2140      |
| 1000                      | 1500        | 920  | 1640 | 820  | 295 | 362 | 510 | 350 | 3040      |
| 1250                      | 1530        | 920  | 1780 | 820  | 301 | 361 | 520 | 350 | 3480      |
| 1600                      | 1650        | 920  | 1895 | 820  | 311 | 373 | 555 | 350 | 4200      |
| 2000                      | 1700        | 920  | 2155 | 820  | 322 | 380 | 570 | 350 | 4900      |
| 2500                      | 1980        | 1170 | 2110 | 1070 | 393 | 458 | 665 | 350 | 6500      |

\* По требованию заказчика может быть предоставлена подробная схема с указанием всех необходимых размеров.

\*\* Максимальный размер. Параметры могут меняться в зависимости от исполнения трансформатора. Точный размер указан на схеме трансформатора.

## Трансформаторы типа Systeme3AL 6-10 кВ IP20 (с кожухом)

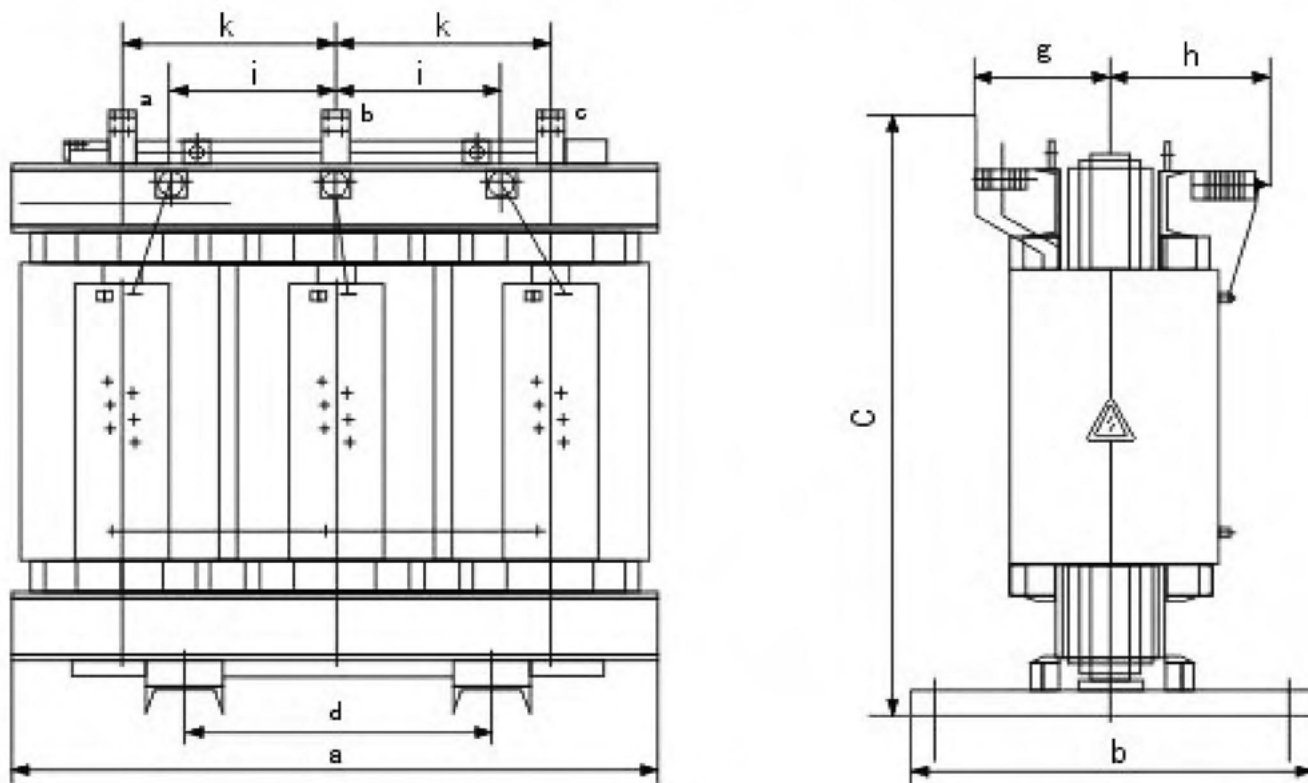


| Номинальная мощность, кВА | Размеры, мм |      |      |      |     |     |     |     |     | Масса, кг |
|---------------------------|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|                           | a**         | b**  | c**  | d    | g   | g1  | h   | k   | i   |           |
| 250                       | 1560        | 1160 | 1645 | 660  | 260 | 520 | 380 | 390 | 225 | 1420      |
| 400                       | 1760        | 1200 | 1785 | 660  | 272 | 540 | 343 | 420 | 350 | 1940      |
| 630                       | 1760        | 1200 | 1785 | 660  | 281 | 540 | 348 | 440 | 350 | 2400      |
| 1000                      | 1960        | 1280 | 1995 | 820  | 295 | 600 | 362 | 510 | 350 | 3360      |
| 1250                      | 2040        | 1400 | 2195 | 820  | 301 | 650 | 361 | 520 | 350 | 3840      |
| 1600                      | 2200        | 1400 | 2235 | 820  | 311 | 650 | 373 | 555 | 350 | 4550      |
| 2000                      | 2200        | 1400 | 2395 | 820  | 322 | 650 | 380 | 570 | 350 | 5280      |
| 2500                      | 2480        | 1560 | 2520 | 1070 | 393 | 710 | 458 | 665 | 350 | 6900      |

\* По требованию заказчика может быть предоставлена подробная схема с указанием всех необходимых размеров.

\*\* Максимальный размер. Параметры могут меняться в зависимости от исполнения трансформатора. Точный размер указан на схеме трансформатора.

## Трансформаторы типа Systeme3AL 20 кВ IP00 (без кожуха)

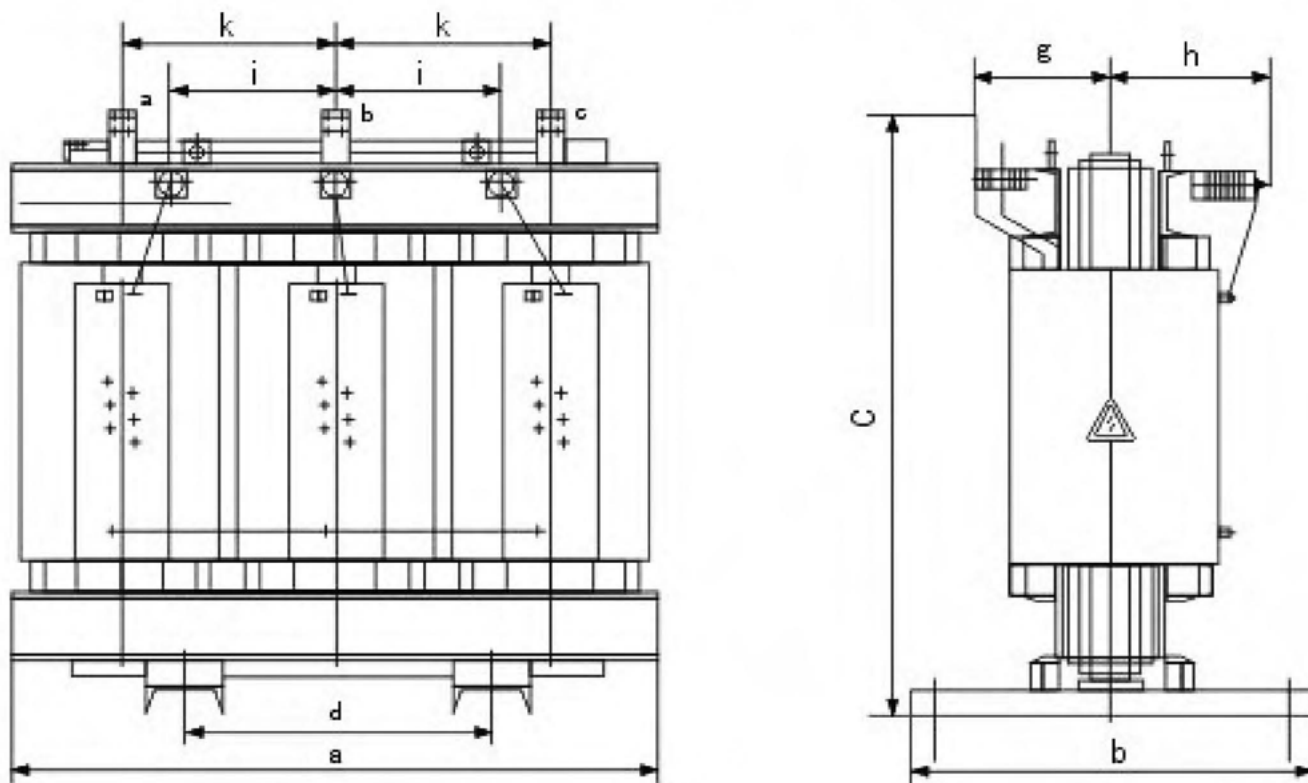


| Номинальная мощность, кВА | Размеры, мм |      |      |      | Масса, кг |
|---------------------------|-------------|------|------|------|-----------|
|                           | a**         | b**  | c**  | d    |           |
| 250                       | 1350        | 800  | 1355 | 550  | 1360      |
| 400                       | 1440        | 800  | 1445 | 660  | 1760      |
| 630                       | 1530        | 920  | 1560 | 820  | 2520      |
| 1000                      | 1730        | 920  | 1760 | 820  | 3390      |
| 1250                      | 1750        | 920  | 1890 | 820  | 3940      |
| 1600                      | 1830        | 920  | 1985 | 820  | 4850      |
| 2000                      | 1920        | 920  | 2165 | 820  | 5440      |
| 2500                      | 2190        | 1170 | 2280 | 1070 | 6870      |

\* По требованию заказчика может быть предоставлена подробная схема с указанием всех необходимых размеров.

\*\* Максимальный размер. Параметры могут меняться в зависимости от исполнения трансформатора. Точный размер указан на схеме трансформатора.

## Трансформаторы типа Systeme3AL 20 кВ IP00 (без кожуха)



| Номинальная мощность, кВА | Размеры, мм |      |      |      | Масса, кг |
|---------------------------|-------------|------|------|------|-----------|
|                           | a**         | b**  | c**  | d    |           |
| 250                       | 1980        | 1070 | 2020 | 820  | 3700      |
| 400                       | 2030        | 1070 | 2040 | 820  | 4200      |
| 630                       | 2270        | 1370 | 2220 | 1070 | 4800      |
| 1000                      | 2300        | 1370 | 2320 | 1070 | 5800      |
| 1250                      | 2370        | 1370 | 2410 | 1070 | 6480      |
| 1600                      | 2400        | 1370 | 2480 | 1070 | 7200      |
| 2000                      | 2720        | 1370 | 2500 | 1070 | 12600     |
| 2500                      | 3220        | 1575 | 2670 | 1475 | 17200     |

\* По требованию заказчика может быть предоставлена подробная схема с указанием всех необходимых размеров.

\*\* Максимальный размер. Параметры могут меняться в зависимости от исполнения трансформатора. Точный размер указан на схеме трансформатора.

# Общие сведения

## Область применения

В ассортименте нашей компании имеются различные серии интеллектуальных распределительных шкафов для кольцевых сетей с разными типами изоляции: эластичной, твердотельной и с использованием чистого воздуха. Все шкафы оснащаются блоками РЗИА Systeme Electric собственной разработки, основанной на технологии Интернета вещей, что обеспечивает интеллектуальные и сетевые возможности для распределительных устройств, позволяя осуществлять дистанционное управление, техническое обслуживание и сопровождение на протяжении всего жизненного цикла. Наша цифровая экосистема открывает путь к удаленному мониторингу энергосистем без постоянного присутствия персонала. В настоящее время она широко применяется в распределительных сетях, требующих высокой надежности электроснабжения, — городских коммерческих центрах, промышленных районах, аэропортах, на электрифицированных железных дорогах, скоростных автомагистралях и т. д.

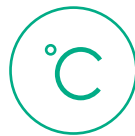


## Условия эксплуатации



### Высота над уровнем моря

≤ 4000 м (эксплуатация оборудования на высоте более 1000 м над уровнем моря оговаривается перед заказом на производстве шкафы предварительно адаптируются по давлению и прочности воздушной камеры).



### Температура эксплуатации

Верхнее значение: +40°C;  
Нижнее значение: -25°C;  
Среднесуточная температура не должна превышать 35°C.



### Влажность окружающей среды

Среднесуточная относительная влажность воздуха не должна превышать 95%, среднемесячная относительная влажность воздуха не должна превышать 90%.



### Среда применения

Предназначены для эксплуатации в степных, прибрежных, горных, сильно загрязненных и других зонах.  
Сейсмостойкость: 9 баллов.

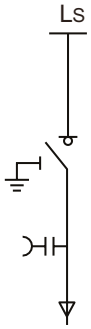
## Технические характеристики

| Номинальное напряжение                                                                      | Uном    | кВ | 6          | 10        | 20   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------------|-----------|------|
| Испытательное напряжение промышленной частоты 50 Гц – 1 мин                                 | Ui.пр.  | кВ | 32         | 42        | 65   |
| Испытательное напряжение грозового импульса 1,2/50 мкс                                      | Ui.гр.  | кВ | 60         | 75        | 125  |
| Номинальная частота                                                                         | fном    | Гц | 50         |           |      |
| Ток термической стойкости                                                                   | IT      | кА | 16; 20; 25 |           |      |
| Номинальный ток электродинамической стойкости                                               | Id      | кА | 40; 50; 63 |           |      |
| Номинальная длительность короткого замыкания                                                | tk      | с  | 3          |           |      |
| Номинальный ток сборных шин                                                                 | Inом сш | А  | 630; 1000  | 630; 1000 | 630  |
| Номинальный ток силового выключателя                                                        | Inом    | А  | 630; 1000  | 630; 1000 | 630  |
| Номинальный ток выключателя нагрузки                                                        | Inом    | А  | 630        | 630       | 630  |
| <b>Класс стойкости к внутренней дуге в соответствии с ГОСТ Р 55190-2012 (МЭК 62271-200)</b> |         |    |            |           |      |
| Действующее значение тока короткого замыкания                                               | IT      | кА | 20         | 20        | 20   |
| Длительность горения дуги                                                                   | t       | с  | 1          | 1         | 1    |
| Классификация                                                                               |         |    | AFLR       | AFLR      | AFLR |
| <b>Степень защиты</b>                                                                       |         |    |            |           |      |
| Главные токоведущие цепи                                                                    |         |    | IP67       | IP67      | IP67 |
| Корпус                                                                                      |         |    | IP41       | IP41      | IP41 |

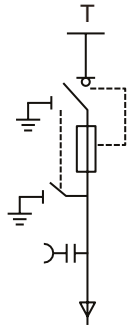
## Применяемые стандарты

| Стандарты ГОСТ                    | Наименование                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 12.2.007.4-75                | Система стандартов безопасности труда. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций, камеры сборные одностороннего обслуживания, ячейки герметизированных элегазовых распределительных устройств |
| ГОСТ 1516.3-96                    | Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции                                                                                                                            |
| ГОСТ 14693-90                     | (переиздание 2003) Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия                                                                                  |
| ГОСТ Р 52565-2006                 | Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия                                                                                                                                                        |
| ГОСТ 14254-2015 (IEC 60259:2013)  | Степень защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)                                                                                                                                                                                          |
| ГОСТ Р 55190-2012 (МЭК 62271-200) | Устройства комплектные распределительные в металлической оболочке (КРУ) на номинальное напряжение до 35 кВ. Общие технические условия                                                                                                       |

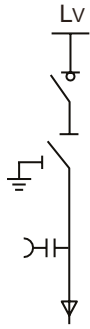
## Обзор функций



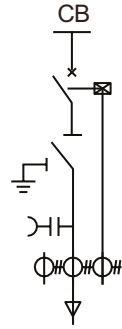
Трехпозиционный элегазовый выключатель нагрузки



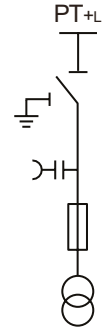
Трехпозиционный элегазовый выключатель нагрузки с защитой предохранителями



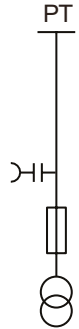
Вакуумный выключатель нагрузки



Вакуумный силовой выключатель



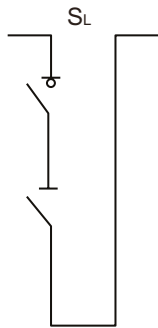
Шинный ТН с разъединителем



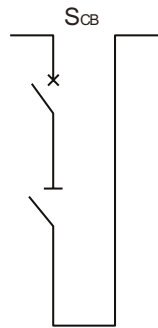
Шинный трансформатор напряжения



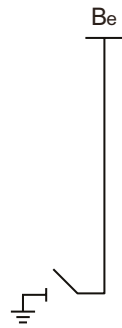
Глухой ввод



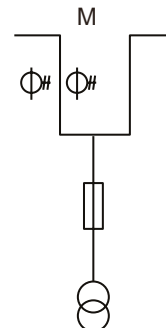
Ячейка секционирования с выключателем нагрузки



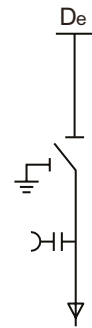
Ячейка секционирования с силовым выключателем



Заземление сборных шин



Ячейка измерения



Разъединитель-заземлитель

Функции Ls, T доступны только для ячеек RSF с элегазовой изоляцией



## Распределительные устройства с элегазовой изоляцией



Компактный корпус



Надежная защита от воды



Малые размеры



Небольшая масса



Малый объем ТО



Высокая безопасность



### Конструкция распределительных устройств RSF с элегазовой изоляцией

- Газовый отсек распределительного устройства RSF изготовлен из высококачественной нержавеющей стали толщиной 3 мм. Корпусные элементы ячейки изготовлены с использованием лазерной резки.
- Конструкция формируется и сваривается в автоматическом режиме с помощью продвинутого сварочного манипулятора, что обеспечивает ее герметичность.
- Камера заполняется элегазом, затем синхронно проводятся испытания на вакуумирование и герметичность, после чего устанавливаются выключатель нагрузки, заземляющий разъединитель, изолированный цилиндрический предохранитель и другие коммутационные аппараты в зависимости от комплектации.
- Коммутационные аппараты и сборные шины герметично установлены в газовом отсеке, изготовленном из нержавеющей стали. Газовый отсек обеспечивает надежную защиту от проникновения пыли и влажности, обладает небольшими размерами, малой массой и не требует обслуживания в течение всего срока эксплуатации
- Степень защиты газового отсека — IP67, что делает его невосприимчивым к воздействию конденсата, низких температур, соляного тумана, грязи, коррозии, ультрафиолетовых лучей и других неблагоприятных факторов.
- Широкий набор функций позволяет реализовывать различные схемы распределения. Для расширения распределительного устройства используется система сборных шин.
- Высоковольтное кабельное подключение полностью экранировано.

## Распределительные устройства с твердотельной изоляцией



В ячейках RSS не применяется фторид серы, способствующий возникновению парникового эффекта, а все используемые материалы являются нетоксичными и безвредными для окружающей среды.



Конструкция распределительных устройств RSS с твердотельной изоляцией и линейным разъединителем

- Распределительное устройство RSS с твердотельной изоляцией представляет собой удобное в эксплуатации интеллектуальное оборудование, выполненное из экологически чистых материалов.
- Все токопроводящие части полностью герметичны или залиты твердым изоляционным материалом.
- Гашение дуги осуществляется в вакуумной камере, а разъединитель имеет трехпозиционную конструкцию.
- Ячейки соединяются друг с другом жесткими изолированными шинами.
- Вторичные цепи поддерживают функцию передачи данных.



## Распределительные устройства с экранированной твердотельной изоляцией



В ячейках не применяется фторид серы, способствующий возникновению парникового эффекта, а все используемые материалы являются нетоксичными и безвредными для окружающей среды



### Конструкция распределительных устройств RSS с экранированной твердотельной изоляцией

- В конструкции ячеек используется трехфазный шинный разъединитель, а поверхность изоляционных материалов подвергается процессу металлизации.
- RSS с экранированной твердотельной изоляцией — это инновационное распределительное устройство с функцией самодиагностики. Оно не требует технического обслуживания, способно работать при низких температурах, имеет компактные габаритные размеры, гибкие возможности соединения и защиту от воздействия окружающей среды.
- Все токопроводящие части полностью герметичны или залиты твердым изоляционным материалом.
- Гашение дуги осуществляется в вакуумной камере, а разъединитель имеет трехпозиционную конструкцию.
- Ячейки соединяются друг с другом жесткими изолированными шинами.
- Вторичные цепи поддерживают функцию передачи данных.

## Распределительные устройства с изоляцией из чистого воздуха



В ячейках не применяется фторид серы, способствующий возникновению парникового эффекта, а все используемые материалы являются нетоксичными и безвредными для окружающей среды



**Конструкция распределительных устройств RSA с изоляцией из чистого воздуха**

- Цифровое распределительное устройство серии SystemeRS, тип RSA с изоляцией из чистого воздуха изготовлено из нетоксичных материалов, все токопроводящие цепи полностью изолированы герметично и имеют малые эксплуатационные расходы.
- Все токопроводящие части коммутационного аппарата изолированы в герметичной камере из нержавеющей стали с сухим воздухом. Гашение дуги осуществляется в вакуумной камере, а разъединитель имеет трехпозиционную конструкцию.
- Ячейки соединяются друг с другом жесткими изолированными шинами.
- Вторичные цепи поддерживают функцию передачи данных.

## Общие сведения

Компания Systeme Electric придерживается принципа удовлетворения потребностей клиентов и стремится предоставлять современные и безопасные решения для защиты, контроля и управления распределительными сетями среднего напряжения электрических сетей и электроснабжения промышленных и гражданских зданий.



Systeme MVnex — это распределительные устройства в металлическом корпусе с воздушной изоляцией для установки внутри помещений, предназначенные для подстанций ВН/СН и СН/СН.

### Распределительное устройство в металлическом корпусе с выкатным элементом

Устройства Systeme MVnex разработаны с учетом трех ключевых требований пользователей:

- надежное бесперебойное электроснабжение;
- простота монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- безопасность эксплуатирующего персонала.

### Systeme MVnex: гибкая конфигурация для универсального применения

#### Серия Systeme MVnex

- Systeme MVnex (Standard)
  - Номинальные параметры до 4000 А и 40 кА, полное соответствие потребностям проектов и расширенные возможности для применения в промышленности.
- Systeme MVnex 550 (Compact)
  - Ширина корпуса 550 мм, что соответствует требованиям проектов, где необходимы компактные распределительные устройства с ручным выкатом/выкатом выкатного элемента.
- Systeme MVnex 20 кВ
  - Распределительное устройства для применения в сетях 20 кВ с номинальными параметрами до 1250А 31,5 кА.
- Systeme MVnex Smart (Smart)
  - Интеллектуальное цифровое распределительное устройство, применяющееся в составе цифровых подстанций.

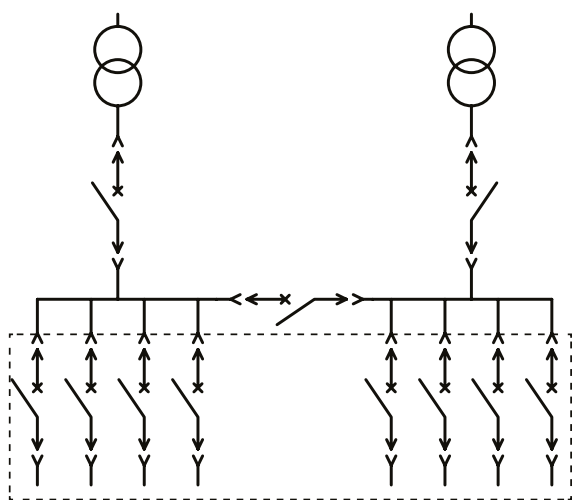


## Область применения



Устройства Systeme MVnex широко применяются в составе распределительных подстанций промышленных предприятий, сетевых и генерирующих компаний.

Чтобы узнать о конкретных проектах, обратитесь к представителю Systeme Electric.



## Технические характеристики

Распределительное устройство Systeme MVnex в металлическом корпусе — это современное и безопасное решение для распределения электроэнергии с надежными вакуумными выключателями HVX. Благодаря своим высоким параметрам, широкому выбору схем первичных и вторичных соединений оно способно удовлетворить потребности заказчиков из различных отраслей.



### Электрические характеристики

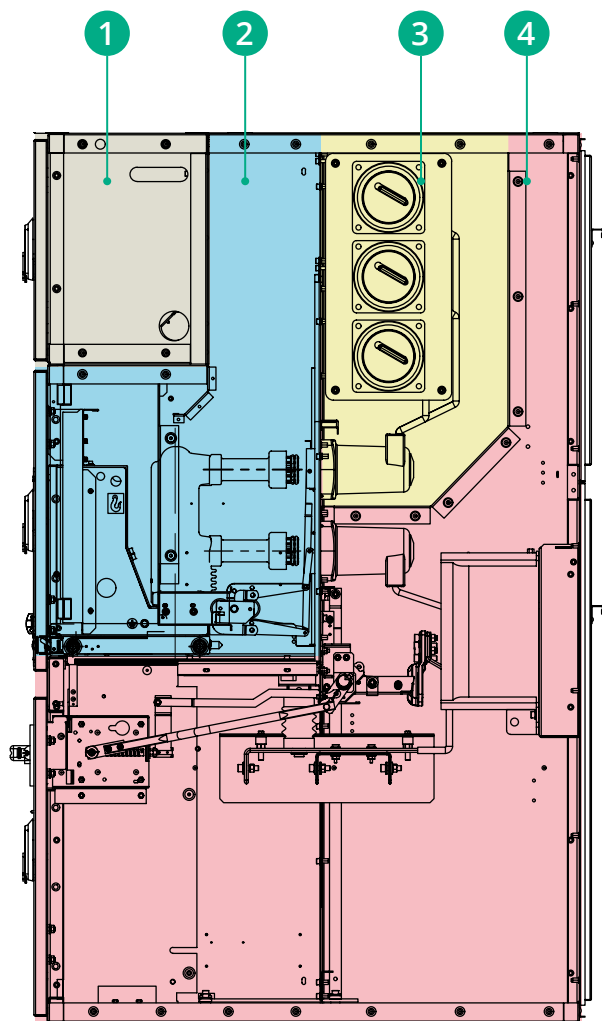
|                                                              |    |            |
|--------------------------------------------------------------|----|------------|
| Номинальное напряжение                                       | кВ | 10         |
| <b>Номинальный уровень изоляции</b>                          |    |            |
| Испытательное напряжение промышленной частоты (50 Гц, 1 мин) | кВ | 42         |
| Испытательное напряжение грозового импульса (1,2/50 мкс)     | кВ | 75         |
| <b>Номинальный ток</b>                                       |    |            |
| Сборные шины                                                 | А  | 630–4000   |
| Силовой выключатель                                          | А  | 630–4000   |
| Контактор                                                    | А  | 400        |
| Ток термической стойкости (3 сек)                            | кА | 25–31,5–40 |
| Номинальный ток электродинамической стойкости                | кА | 63–80–100  |
| <b>Степень защиты</b>                                        |    |            |
| Корпус                                                       |    | IP4X       |
| Между отсеками                                               |    | IP2X       |

| Номинальные параметры | Размеры (мм) |        |              |             |
|-----------------------|--------------|--------|--------------|-------------|
|                       | Высота       | Ширина | Глубина      |             |
|                       |              |        | Верхний ввод | Нижний ввод |
| 400 А (контактор)     | 2250         | 650    | 1600         | 1400        |
| 630/1250 А — 31,5 кА  | 2250         | 650    | 1600         | 1400        |
| 630 - 2000 А          | 2250         | 800    | 1600         | 1400        |
| 2500/3150 А           | 2250         | 1000   | 1600         | 1400        |
| 4000 А                | 2250         | 1000   | 1600         | 1600        |

### Области применения

- Metallургия, горнодобывающая промышленность
- Центры обработки данных
- Электросетевые и генерирующие компании
- Нефтегазовая промышленность
- Химическая промышленность
- Инфраструктура

# Конструкция ячейки



Ячейка в металлическом корпусе состоит из четырех полностью независимых отсеков:

- ① Низковольтный отсек
- ② Отсек выкатного элемента
- ③ Отсек сборных шин
- ④ Отсек кабельных присоединений

## Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)

- Корпус: IP4X.
- Между отсеками: IP2X.

## Материалы

- Металлический каркас изготовлен из стального листа с покрытием из алюминиево-цинкового сплава и оцинкованного листа с высокой коррозионной стойкостью.
- Покраска: высокотемпературное напыление эпоксидного порошка.
- Компоненты изоляции: из негорючих материалов.



## Технические характеристики

Systeme MVnex 550 в металлическом корпусе — это самое компактное распределительное устройство с выкатной тележкой в линейке Systeme MVnex.



Systeme MVnex 550 обеспечивает функции блокировки для предотвращения перемещения выкатной тележки силового выключателя под нагрузкой, ошибок включения и отключения силового выключателя, включения силового выключателя при включенном заземляющем разъединителе, предотвращения непреднамеренного доступа в отсек под напряжением и непреднамеренного включения заземляющего разъединителя под напряжением. Устройства оснащены выкатной тележкой с вакуумным силовым выключателем серии HVX, обеспечивающим высочайшие эксплуатационные характеристики.

Компактные размеры Systeme MVnex 550 позволяют сэкономить место, занимаемое распределительным устройством, поэтому данные решения в основном используются в распределительных пунктах с ограниченной площадью — например, в коммерческих и промышленных зданиях, центрах обработки данных и других промышленных объектах электрических сетей.

### Технические характеристики распределительного устройства Systeme MVnex 550

| Величины                                              | Ед. изм.                                          | Числовое значение       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Номинальное напряжение                                | кВ                                                | 10                      |
| Номинальная частота                                   | Гц                                                | 50                      |
| Испытательное напряжение промышленной частоты (1 мин) | кВ                                                | 42                      |
| Испытательное напряжение грозового импульса           | кВ                                                | 75                      |
| Технические характеристики — номинальный ток          | А                                                 | ≤ 1250                  |
| Ток термической стойкости (3 с)                       | кА                                                | ≤ 31,5 <sup>(1)</sup>   |
| Номинальный ток электродинамической стойкости         | кА                                                | ≤ 80                    |
| Сопротивление основной цепи                           | мкОм                                              | ≤ 100+ТТ <sup>(2)</sup> |
| Степень защиты                                        | Корпус                                            | IP4X                    |
|                                                       | Дверца отсека автоматического выключателя открыта | IP2X                    |

<sup>(1)</sup> Ток термической стойкости и номинальный ток электродинамической стойкости зависят от коэффициента трансформации, что требует уточнения при заказе.

<sup>(2)</sup> С учетом сопротивления ТТ по постоянному току.

### Размеры и масса

| Параметры               | Ед. изм. | Числовое значение |
|-------------------------|----------|-------------------|
| Ширина                  | мм       | 550               |
| Высота                  | мм       | 2250              |
| Глубина                 | мм       | 1400              |
| Масса (приблизительная) | кг       | 400–700           |

## Технические характеристики

Распределительное устройство Systeme MVnex 20 кВ в металлическом корпусе — это современное и безопасное решение для распределения электроэнергии с надежными силовыми вакуумными выключателями HVX. Основные сегменты применения: электрические сети, объекты инфраструктуры и промышленность.



### Электрические характеристики

|                                                              |    |           |
|--------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Номинальное напряжение                                       | кВ | 20        |
| <b>Номинальный уровень изоляции</b>                          |    |           |
| Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (50 Гц, 1 мин) | кВ | 65        |
| Испытательное напряжение грозового импульса (1,2/50)         | кВ | 125       |
| Номинальный ток                                              | А  | 630; 1250 |
| Ток термической стойкости, 3 с                               | кА | 25; 31,5  |
| Номинальный пиковый выдерживаемый ток                        | кА | 63; 80    |
| <b>Степень защиты</b>                                        |    |           |
| Корпус                                                       |    | IP4X      |
| Между отсеками                                               |    | IP2X      |

| Номинальные параметры | Размеры (мм) |        |              |             |
|-----------------------|--------------|--------|--------------|-------------|
|                       | Высота       | Ширина | Глубина      |             |
|                       |              |        | Верхний ввод | Нижний ввод |
| 630/1250А-31,5кА      | 800          | 2400   | 2260         | 1860        |

### Области применения

- Электрические сети
- Объекты инфраструктуры
- Промышленность

## Цифровая подстанция

### Решение для цифровых подстанций

Для удовлетворения требований проектирования распределительных сетей мирового класса и реализации концепции управления сетью, а также для укрепления основ распределительных сетей и бережливого управления эксплуатацией и обслуживанием сетей необходимы распределительные пункты и подстанции для распределения электроэнергии, построенные в соответствии с концепцией развития мирового уровня.

#### Цифровые подстанции позволяют:

- повысить безопасность персонала;
- сократить время отключения электроэнергии до 30 %;
- сократить затраты на проверку связей до 50 %;
- сократить ежегодные капиталовложения в оборудование до 5 %.

#### Приложения, аналитика и сервисы



Управление активами — мобильная платформа для эксплуатации и обслуживания АРМ

#### Управление периферией



Система управления электроснабжением



Релейная защита BMP3

#### Подключаемые продукты



Systeme MVnex



Датчик температуры



Датчик состояния окружающей среды

# Назначение и применение

Распределительное устройство среднего напряжения Systeme MVnex Smart — это интеллектуальное решение, специально разработанное для систем, где требуется надежное непрерывное электропитание при сохранении конструктивной концепции распределительного устройства Systeme MVnex от Systeme Electric в металлическом корпусе. Устройство подходит для интеллектуальных сетей (пунктов переключения, распределительных подстанций и т. д.), центров обработки данных, объектов инфраструктуры и промышленных предприятий.

Параметры Systeme MVnex Smart могут адаптироваться к условиям объекта клиента, чтобы получить продуманное решение, отвечающее требованиям системы, которое может быть оснащено более оптимальным набором средств контроля в реальном времени, защиты, управления, а также цифровой системой. Кроме того, эти устройства оснащены надежным устройством дуговой защиты и функцией последовательного управления, что соответствует требованиям цифровой эксплуатации и технического обслуживания с помощью функций автоматизации и программного обеспечения от Systeme Electric.

## Цифровая система эксплуатации и технического обслуживания для контроля в реальном времени

- Интеллектуальный контроль за состоянием оборудования в реальном времени.
  - Контроль температуры контактных соединений.
  - Контроль частичных разрядов.
  - Контроль характеристик силового выключателя.
  - Видеонаблюдение за положением выкатного элемента и заземлителя.
- Моторизация управления
  - Надежный мотор-редуктор с двойной защитой от перегрузки — механической и электрической.
  - Встроенное ручное управление и наличие продуманной системы блокировок упрощают эксплуатацию распределительного устройства.
  - Цифровая система управления и технического обслуживания.
  - Управление и техническое обслуживание с помощью мобильных устройств и система контроля питания.
  - Система контроля окружающей среды.
- Области применения
  - Промышленные предприятия
  - Центры обработки данных
  - Электростанции и ветроэнергетические установки
  - Нефтепереработка и нефтехимия
  - Инфраструктура



# Промышленная автоматизация



# Логические контроллеры для систем малой и средней производительности

Логические контроллеры SystemePLC S250 предназначены для высокопроизводительных компактных машин с функциями контроля скорости и положения.

Они оснащены встроенными портами Ethernet, Ethercat и Modbus, что позволяет легко интегрировать их в архитектуры систем управления для удаленного мониторинга и техобслуживания. Благодаря высокой вычислительной мощности и объему памяти контроллеры SystemePLC S250 идеально подходят для систем, где требуется высокая производительность. Контроллеры поддерживают

различные модули расширения, в том числе высокоплотные, что позволяет минимизировать стоимость системы. Максимальное количество входов/выходов может достигать 4096DI/DQ и 1024AI/AQ. Создание пользовательских приложений возможно при помощи бесплатной интуитивно понятной и мощной среды разработки CodeSys.

|                                                   | SM252                                                                                                                                                                                                                                                        | SM253                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Функции                                           | Управление простыми машинами и процессами, обработка данных, контроль положения, ПИД-регулирование                                                                                                                                                           | Управление машинами и процессами, обработка данных, контроль положения, управление движением, ПИД-регулирование, построение распределенных архитектур                                                                                                        |
| Кол-во встроенных дискретных входов               | нет                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 DI и 6 высокоскоростных входов                                                                                                                                                                                                                            |
| Модули расширения                                 | До 8 модулей локально, до 32 используя модули расширения шины                                                                                                                                                                                                | До 8 модулей локально, до 32 используя модули расширения шины                                                                                                                                                                                                |
| Типы модулей расширения                           | Дискретные входы — 8, 16, 32<br>Дискретные выходы релейные и транзисторные — 8, 16, 32<br>Аналоговые входы — 4, 8<br>Аналоговые выходы — 4, 8<br>Аналоговые входы/выходы — 4/2<br>Счетные модули Коммуникационные модули — Ethernet, EtherCat, Profinet, CAN | Дискретные входы — 8, 16, 32<br>Дискретные выходы релейные и транзисторные — 8, 16, 32<br>Аналоговые входы — 4, 8<br>Аналоговые выходы — 4, 8<br>Аналоговые входы/выходы — 4/2<br>Счетные модули Коммуникационные модули — Ethernet, EtherCat, Profinet, CAN |
| Коммуникационные порты встроенные                 | Ethernet, Ethercat, Modbus RTU, Ethernet IP, CANopen                                                                                                                                                                                                         | Ethernet, Ethercat, Modbus RTU, CANopen                                                                                                                                                                                                                      |
| Коммуникационные возможности в модулях расширения | CanOpen, Ethercat, Profinet                                                                                                                                                                                                                                  | CanOpen, Ethercat, Profinet                                                                                                                                                                                                                                  |
| Программное обеспечение                           | Codesys                                                                                                                                                                                                                                                      | Codesys                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Напряжение питания                                | 24В DC                                                                                                                                                                                                                                                       | 24В DC                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Габариты                                          | 34×115×101.6мм (W×H×D)                                                                                                                                                                                                                                       | 34×115×101.6мм (W×H×D)                                                                                                                                                                                                                                       |

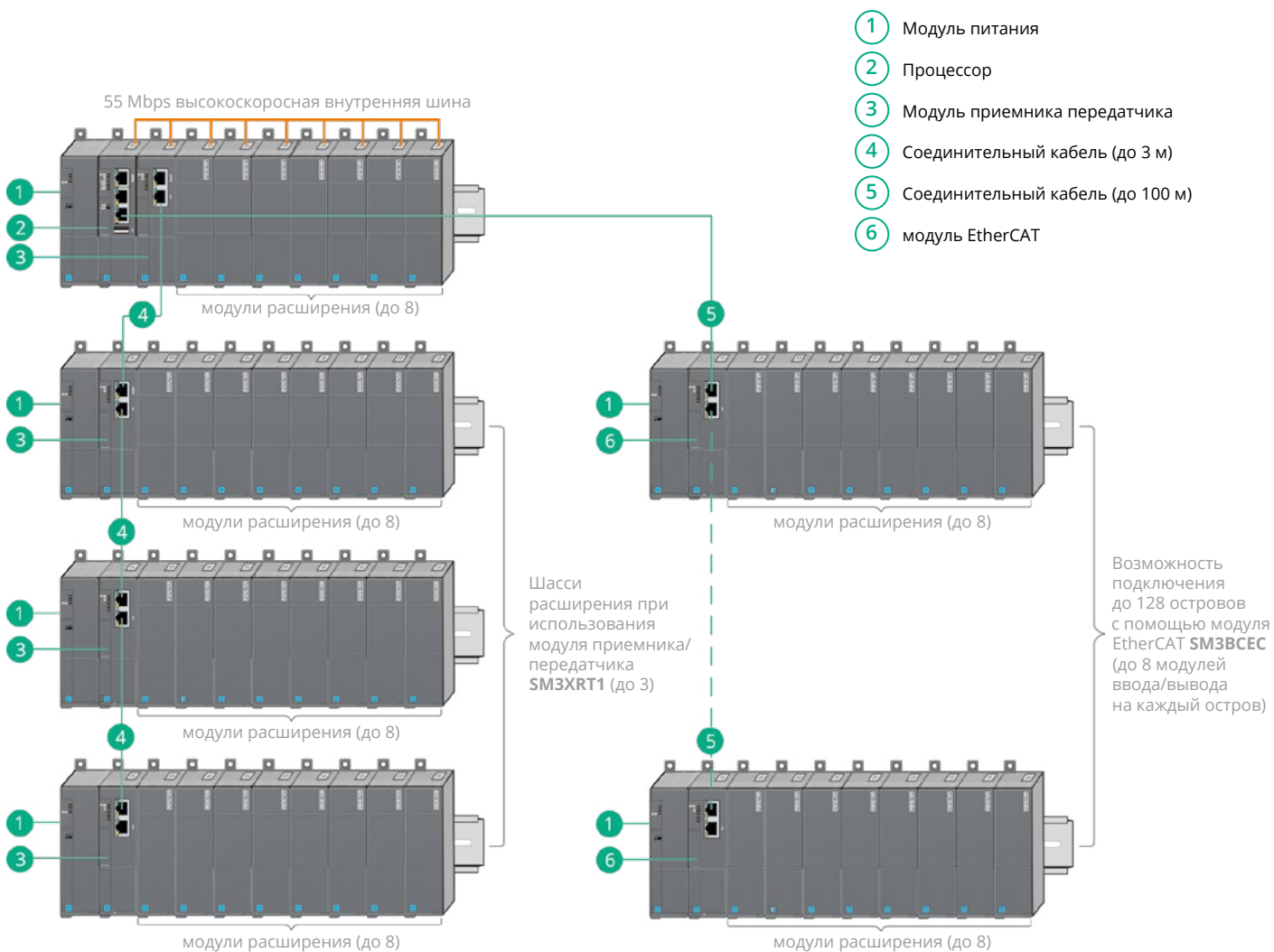
# Описание и характеристики модулей расширения SM3

Контроллер имеет правостороннюю шину расширения, к которой могут подключаться модуль ввода/вывода и коммуникационные модули серии S250.

Непосредственно к контроллеру может быть подключено до 8 модулей ввода/вывода и удаленно до 4 станций по 8 модулей на каждой, с использованием специ-

ального коммуникационного модуля расширения шины, с расстоянием до 3 метров между модулями расширения.

Также система может быть расширена с помощью EtherCAT модулей. Дополнительно, можно подключить до 128 островов по 8 модулей расширения на каждый.





Модули расширения SM3 монтируются на стандартную DIN-рейку 35 мм или на плату шкафа с помощью монтажных отверстий

|                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Типы модулей расширения</b>                           | Дискретные входы — 8, 16, 32                           |
|                                                          | Дискретные выходы релейные и транзисторные — 8, 16, 32 |
|                                                          | Аналоговые входы — 4, 8                                |
|                                                          | Аналоговые выходы — 4, 8                               |
|                                                          | Аналоговые входы/выходы — 4/2                          |
|                                                          | Счетные модули                                         |
|                                                          | Коммуникационные модули — EtherCat, Profinet, CAN      |
| <b>Коммуникационные возможности в модулях расширения</b> | Модуль приемника/передатчика                           |
|                                                          | CanOpen, Ethercat, Profinet                            |

## Дискретные модули ввода



| Референс                           |                  | SM3DI8                                                                   | SM3DI16    | SM3DI32    |
|------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Габариты Ш×В×Г                     |                  | 34×115×100 мм                                                            |            |            |
| Количество входных сигналов        |                  | 8                                                                        | 16         | 32         |
| Потребление                        | 24 В DC          | 4 мА/канал                                                               | 4 мА/канал | 4 мА/канал |
|                                    | Шина +5В         | 60мА                                                                     | 80мА       | 130мА      |
| Тип ввода                          |                  | Тип утечки/тип источника (тип утечки класса 1 МЭК).                      |            |            |
| Номинальное напряжение             |                  | 24 В DC                                                                  |            |            |
| Диапазон входного напряжения       |                  | 20,4 ~ 28,8 В DC                                                         |            |            |
| Логическая 1 (мин)                 |                  | 15В DC, 2,5мА                                                            |            |            |
| Логический 0 (макс)                |                  | 5В DC, 1мА                                                               |            |            |
| Входная фильтрация                 |                  | 0,2 мс, 0,4 мс, 0,8 мс, 1,6 мс, 3,2 мс, 12,8 мс<br>6,4 мс (по умолчанию) |            |            |
| Входная частота(макс)              |                  | 1,5 кГц, рабочий цикл 50%.                                               |            |            |
| Сопротивление контактов            |                  | 6,6 кОм                                                                  |            |            |
| Изоляция                           |                  | 500 В переменного тока в течение 1 мин                                   |            |            |
| Количество точек изоляции в группе |                  | 8                                                                        |            |            |
| Длина кабеля                       | Экранированный   | 500м                                                                     |            |            |
|                                    | Неэкранированный | 300м                                                                     |            |            |



## Дискретные модули вывода



| Референсы                                | SM3DQ8T                                       | SM3DQ16T | SM3DQ32T | SM3DQ8R                        | SM3DQ16R |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|
| Габариты (Ш×В×Г)                         | 34×115×101.6 мм                               |          |          |                                |          |
| Потребление                              |                                               |          |          |                                |          |
| 24В DC                                   | 50мА                                          | 95мА     | 180мА    | 64мА                           | 130мА    |
| 5В внутренняя шина                       | 70мА                                          | 120мА    | 210мА    | 45мА                           | 60мА     |
| Тип выхода                               | Транзисторные выход, источник                 |          |          | Релейные выходы, сухой контакт |          |
| Номинальное напряжение                   | 24В DC                                        |          |          | DC: 24В,<br>AC: 110В/220В      |          |
| Диапазон входного напряжения             | 20.4–28.8В DC                                 |          |          | DC: 5–30В, AC: 5–250 В         |          |
| Логическая 1 (min)                       | 20В DC                                        |          |          | —                              |          |
| Логический 0 (мАх)                       | 0.1В DC, 10кΩ нагрузка                        |          |          | —                              |          |
| Выходной ток                             | 0.5А                                          |          |          | 2А                             |          |
| Ток на группу                            | 4А (макс)                                     |          |          | 16А, (макс)                    |          |
| Допустимый ток утечки (максимум)         | 15 мА                                         |          |          | —                              |          |
| Импульсный ток                           | 8А, 100мс<br>5А, 4с (10% рабочего цикла)      |          |          | 5А, 4с<br>(10% рабочего цикла) |          |
| Нагрузка                                 | 5Вт                                           |          |          | DC: 30Вт /AC:200Вт             |          |
| Сопротивление контактов                  | 0,3 ~ 0,6 Ом                                  |          |          | менее 0,2 Ом                   |          |
| Время переключения                       | OFF к ON (макс) 50us<br>ON к OFF (макс) 200us |          |          | 10мс (макс)                    |          |
| Механическая износостойкость             | —                                             |          |          | 10000000                       |          |
| Электрическая износостойкость            | —                                             |          |          | 100000                         |          |
| Количество изолированных точек на группу | 8                                             | 8        | 8        | 8                              | 8        |
| Длина подключаемого кабеля               | Экранированный                                | 500м     |          |                                |          |
|                                          | Неэкранированный                              | 150м     |          |                                |          |

## Аналоговые модули ввода



| Референс                                            |                                               | SM3AI4                                                                                                            | SM3AI8V                                                                                                                                                       | SM3AI8C                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Габариты (Ш×В×Г)                                    |                                               | 34×115×101.6 мм                                                                                                   |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| Потребление                                         |                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| 24В DC                                              |                                               | 65мА                                                                                                              | 50мА                                                                                                                                                          | 50мА                                                                        |
| 5В внутренняя шина                                  |                                               | 50мА                                                                                                              | 30мА                                                                                                                                                          | 30мА                                                                        |
| Номинальное напряжение                              |                                               | 24В DC                                                                                                            |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| Диапазон входного напряжения                        |                                               | 20.4~28.8В DC                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| <b>LED-индикация устройства</b>                     |                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| Характеристики светодиода-индикатора                | Светодиод питания 24 В                        | Вкл.: источник питания 24 В DC подключен,<br>Выкл.: нет источника питания 24 В DC                                 |                                                                                                                                                               |                                                                             |
|                                                     | SF светодиод                                  | Вкл.: Сбой модуля,<br>Выкл.: Без ошибок<br>Мигание: сигнал переполнения входного тока (только 4-20 мА)            |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| <b>Характеристики</b>                               |                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| Тип ввода                                           |                                               | Напряжение или ток                                                                                                | Напряжение                                                                                                                                                    | Ток                                                                         |
| Количество входных сигналов                         |                                               | 4                                                                                                                 | 8                                                                                                                                                             |                                                                             |
| Диапазоны входных сигналов                          |                                               | 0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, ±2,5 В, ±5 В;<br>0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА                                                          | 0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, ±2,5 В, ±5 В;                                                                                                                              | 0 ~ 20 мА,<br>4 ~ 20 мА                                                     |
| Допустимая перегрузка                               |                                               | 30 В DC;<br>40мА                                                                                                  | 30 В DC;                                                                                                                                                      | 40мА                                                                        |
| Сопротивление                                       |                                               | ≥2 МОм<br>250Ω                                                                                                    | ≥2 МОм<br>250Ω                                                                                                                                                |                                                                             |
| Время отклика                                       |                                               | 4 канала 5 мс                                                                                                     | 8 каналов 50 мс                                                                                                                                               |                                                                             |
| Частота обновления модуля (все каналы)              |                                               | 4-канальный поддерживает конфигурации 200 Гц, 100 Гц, 50 Гц, 20 Гц, 10 Гц<br>По умолчанию: 50 Гц для всех каналов | 8-канальный корпус поддерживает конфигурации 50 Гц, 20 Гц, 10 Гц, 5 Гц и 2 Гц<br>По умолчанию: 10 Гц для всех каналов (50 Гц удовлетворяет только 4 каналам). |                                                                             |
| Подавление в общем режиме                           |                                               | >40дБ                                                                                                             |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| Перекрестные помехи канала                          |                                               | >60дБ                                                                                                             |                                                                                                                                                               |                                                                             |
| Разрешение аналогового входа                        |                                               | Однополярность: 12 бит<br>Биполярность: 11 бит + знаковые биты                                                    | Однополярность: 16 бит<br>Биполярность: 15 бит + знаковые биты                                                                                                |                                                                             |
| Погрешность измерения                               |                                               | 0,5% (макс)                                                                                                       | 0,1% (макс)                                                                                                                                                   |                                                                             |
| Обнаружение разрыва провода (только для 4 ~ 20 мА). |                                               | Неправильная калибровка линии: -32768, 32767 два значения опционально                                             | —                                                                                                                                                             | Неправильная калибровка линии:<br>-32768, 32767<br>два значения опционально |
| Изоляция                                            | Между входом и питанием 24 В постоянного тока | 500 В переменного тока<br>500 В переменного тока                                                                  |                                                                                                                                                               |                                                                             |
|                                                     | Между входом и внутренней логикой             |                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |                                                                             |

## Аналоговые модули вывода



| Референс                                 |                                               | SM3AQ4                                                                                                                     | SM3AQ8 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Габариты (Ш×В×Г)                         |                                               | 34×115×101.6 мм                                                                                                            |        |
| Потребление                              |                                               |                                                                                                                            |        |
| 24В DC                                   |                                               | 110 мА                                                                                                                     | 200 мА |
| 5В внутренняя шина                       |                                               | 40 мА                                                                                                                      | 40 мА  |
| Номинальное напряжение                   |                                               | 24В постоянного тока                                                                                                       |        |
| Диапазон входного напряжения             |                                               | 20,4 ~ 28,8 В постоянного тока                                                                                             |        |
| <b>LED-индикация устройства</b>          |                                               |                                                                                                                            |        |
| Характеристики светодиодного индикатора  | Светодиод питания 24 В                        | Вкл.: источник питания 24 В DC подключен,<br>Выкл.: нет источника питания 24 В DC                                          |        |
|                                          | SF светодиод                                  | Вкл.: сбой модуля,<br>Выкл.: без ошибок<br>Мигание: сигнал переполнения входного тока (только 4-20 мА)                     |        |
| <b>Характеристики</b>                    |                                               |                                                                                                                            |        |
| Тип вывода                               |                                               | Напряжение или ток                                                                                                         |        |
| Количество выходных сигналов             |                                               | 4                                                                                                                          | 8      |
| Диапазоны выходных сигналов              |                                               | ±10В<br>0 ~ 20 мА, 4 мА ~ 20 мА                                                                                            |        |
| Защита от короткого замыкания напряжения |                                               | Есть                                                                                                                       |        |
| Сопротивление                            |                                               | 5000Ω (мин).<br>500Ω (макс.).                                                                                              |        |
| Разрешение                               |                                               | Однополярность: 12 бит<br>Биполярность: 11 бит + знаковые биты                                                             |        |
| Точность измерений                       |                                               | ±0,5% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы<br>±0,6% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы |        |
| Изоляция                                 | Между входом и питанием 24 В постоянного тока | 500 В переменного тока<br>500 В переменного тока                                                                           |        |
|                                          | Между входом и внутренней логикой             |                                                                                                                            |        |

# Аналоговый модуль ввода/вывода



| Референс                                            |                                               | SM3AM6                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Габариты (Ш×В×Г)                                    |                                               | 34×115×101.6 мм                                                                                                            |
| Потребление                                         |                                               |                                                                                                                            |
| 24В DC                                              |                                               | 110 мА                                                                                                                     |
| 5В внутренняя шина                                  |                                               | 50 мА                                                                                                                      |
| Номинальное напряжение                              |                                               | 24В DC                                                                                                                     |
| Диапазон входного напряжения                        |                                               | 20.4~28.8В DC                                                                                                              |
| <b>LED-индикация устройства</b>                     |                                               |                                                                                                                            |
| Характеристики светодиодного индикатора             | Светодиод питания 24 В                        | Вкл.: источник питания 24 В DC подключен,<br>Выкл.: нет источника питания 24 В DC                                          |
|                                                     | SF светодиод                                  | Вкл.: сбой модуля,<br>Выкл.: без ошибок<br>Мигание: сигнал переполнения входного тока (только 4-20 мА)                     |
| <b>Характеристики входов</b>                        |                                               |                                                                                                                            |
| Тип ввода                                           |                                               | Напряжение или ток                                                                                                         |
| Количество входных сигналов                         |                                               | 4                                                                                                                          |
| Диапазоны входных сигналов                          |                                               | 0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, ±2,5 В, ±5 В;<br>0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА                                                                   |
| Допустимая перегрузка                               |                                               | 30 В DC;<br>40 мА                                                                                                          |
| Сопротивление                                       |                                               | ≥2 МОм<br>250Ω                                                                                                             |
| Время отклика                                       |                                               | 4 канала 5 мс                                                                                                              |
| Частота обновления модуля (все каналы)              |                                               | 4-канальный поддерживает конфигурации 200 Гц, 100 Гц, 50 Гц, 20 Гц, 10 Гц<br>По умолчанию: 50 Гц для всех каналов          |
| Подавление в общем режиме                           |                                               | >40дБ                                                                                                                      |
| Перекрестные помехи канала                          |                                               | >60дБ                                                                                                                      |
| Разрешение аналогового входа                        |                                               | Однополярность: 12 бит<br>Биполярность: 11 бит + знаковые биты                                                             |
| Погрешность измерения                               |                                               | 0,5% (макс)                                                                                                                |
| Обнаружение разрыва провода (только для 4 ~ 20 мА). |                                               | Неправильная калибровка линии: -32768, 32767. Два значения опционально                                                     |
| Изоляция                                            | Между входом и питанием 24 В постоянного тока | 500 В переменного тока<br>500 В переменного тока                                                                           |
|                                                     | Между входом и внутренней логикой             |                                                                                                                            |
| <b>Характеристики выходов</b>                       |                                               |                                                                                                                            |
| Тип вывода                                          |                                               | Напряжение или ток                                                                                                         |
| Количество выходных сигналов                        |                                               | 2                                                                                                                          |
| Диапазоны выходных сигналов                         |                                               | ±10В<br>0 ~ 20 мА, 4 мА ~ 20 мА                                                                                            |
| Защита от короткого замыкания напряжения            |                                               | Есть                                                                                                                       |
| Сопротивление                                       |                                               | 5000Ω (мин).<br>500Ω (макс).                                                                                               |
| Разрешение                                          |                                               | Однополярность: 12 бит<br>Биполярность: 11 бит + знаковые биты                                                             |
| Точность измерений                                  |                                               | ±0,5% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы<br>±0,6% от полной шкалы, в худшем случае: ±2% от полной шкалы |
| Изоляция                                            | Между входом и питанием 24 В постоянного тока | 500 В переменного тока<br>500 В переменного тока                                                                           |
|                                                     | Между входом и внутренней логикой             |                                                                                                                            |

# Температурные модули



| Референс                                  | SM3TI4TC                                                                                                | SM3TI8TC | SM3TI4RTD                                                                                                                                                                                                                                                                                | SM3TI8RTD |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Тип ввода                                 | Термопара                                                                                               |          | Термометр сопротивления                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| Количество входных сигналов               | 4                                                                                                       | 8        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8         |
| Тип соединения                            | —                                                                                                       |          | Поддержка 2-проводной системы, 3-проводной системы, 4-проводной системы.<br>По умолчанию: 3-проводная система                                                                                                                                                                            |           |
| Диапазоны входных сигналов и их тип       | Тип термопары (выберите одну):<br>S, T, R, E, N, K, J<br>Диапазон напряжения: ±80 мВ<br>По умолчанию: K |          | Тип термометра сопротивления (выберите один):<br>Pt-100Ω, 200Ω, 500Ω, 1000Ω (α=3850ppm, 3920ppm, 3850.55ppm, 3916ppm, 3902ppm)<br>Pt-10000Ω (α = 3850ppm);<br>Cu-9.035Ω(α =4720ppm)<br>Ni-100 Ω,120Ω,1000Ω(α=6720ppm,6178ppm)<br>R-150Ω,300Ω,600ΩFS<br>По умолчанию: Pt-100Ω (α=3850ppm) |           |
| Изоляция                                  | Между входом и питанием<br>24 В<br>постоянного тока<br><br>Между входом<br>и внутренней логикой         |          | 500 В AC                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Подавление в общем режиме                 | >100dB; 120VAC                                                                                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Разрешение температурного входа           | 0.1°C/0.1°F<br>15 бит + знаковые биты                                                                   |          | 0.1°C/0.1°F<br>15 бит + знаковые биты                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
| Частота обновления модуля<br>(все каналы) | 4 канала поддерживают конфигурацию 8 Гц, 4 Гц, 2 Гц, 1 Гц, по умолчанию: 2 Гц все каналы                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
|                                           | 8 каналов поддерживают конфигурацию 4 Гц, 2 Гц, 1 Гц, 0,5 Гц, по умолчанию: 1 Гц все каналы             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Длина кабеля к датчику                    | 100 м (макс.)                                                                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Сопротивление петли                       | 100Ω                                                                                                    |          | 20Ω, Cu2.7Ω                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
| Входная фильтрация                        | 85dB 50Hz/60Гц/400Гц                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Сопротивление                             | >10 МОм                                                                                                 |          | >10 МОм                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| Допустимая перегрузка                     | 30 В DC                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Разрешение                                | 15 бит + знаковые биты                                                                                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Затухание входного фильтра                | -3dB; 21 кГц                                                                                            |          | -3dB; 3,6 кГц                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| Основная ошибка                           | 0,1% Fs (напряжение)                                                                                    |          | 0,1% Fs (сопротивление)                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| повторяемость                             | 0.05%Fs                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Компенсация холодного соединения          | Настраиваемый, с компенсацией холодного соединения по умолчанию                                         |          | —                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| Ошибка холодного перехода                 | ±1.5°C                                                                                                  |          | —                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| Единицы измерения температуры             | Настраиваемая по Цельсию/Фаренгейту, по умолчанию по Цельсию                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Обнаружение обрыва кабеля                 | Термопара: конфигурируемая, по умолчанию обнаружение разрыва кабеля;                                    |          | Термометр сопротивления: всегда есть обнаружение обрыва кабеля и не настраивается                                                                                                                                                                                                        |           |
|                                           | Поддержка калибровки с положительным и отрицательным направлением, прямая калибровка по умолчанию       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Интегрирована ли функция управления PID   | нет                                                                                                     |          | —                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |

# Счетный модуль



| Референс                                              |                       | SM3HSIC2                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Габариты (Ш×В×Г)                                      |                       | 34×115×101.6 мм                                                                                                                    |
| Потребление                                           |                       |                                                                                                                                    |
| 24В DC                                                |                       | —                                                                                                                                  |
| 5В внутренняя шина                                    |                       | 100 мА                                                                                                                             |
| Номинальное напряжение                                |                       | 24В DC                                                                                                                             |
| Диапазон входного напряжения                          |                       | 20.4-28.8В DC                                                                                                                      |
| <b>LED-индикация устройства</b>                       |                       |                                                                                                                                    |
| Сигнальный индикатор                                  |                       | ВКЛ: Есть входной сигнал, ВЫКЛ: Нет входного сигнала                                                                               |
| <b>Характеристики</b>                                 |                       |                                                                                                                                    |
| Количество входов                                     |                       | 2                                                                                                                                  |
| Тип сигнала                                           | Дифференциальный вход | Напряжение сигнала: 5 В постоянного тока<br>Максимальная входная частота: 2 МГц                                                    |
|                                                       | Несимметричный вход   | Напряжение сигнала: 24 В постоянного тока<br>Максимальная входная частота: 500 кГц<br>Допустимый диапазон рабочего цикла: 40%-60%. |
| Допустимая перегрузка                                 |                       | 30 В DC                                                                                                                            |
| Входная фильтрация                                    |                       | Конфигурируемая, 125 кГц/250 кГц/500 кГц/1 МГц/2 МГц                                                                               |
| Формат счетчика                                       |                       | 32-разрядная версия                                                                                                                |
| Функция очистки счетчика                              |                       | Да, сигнал Z                                                                                                                       |
| Функция захвата счетчика                              |                       | Да, сигнал Z                                                                                                                       |
| Функция синхронного подсчета с несколькими счетчиками |                       | Да, сигнал INT                                                                                                                     |
| Напряжение сигнала INT                                |                       | 24 В постоянного тока                                                                                                              |
| Самая высокая входная частота сигнала INT             |                       | 500кГц                                                                                                                             |
| Фильтрация входных сигналов INT                       |                       | Конфигурируемый, 125 кГц/250 кГц/500 кГц                                                                                           |
| Фотоэлектрическая изоляция                            |                       | 500 В переменного тока, 1 мин                                                                                                      |

# Импульсный высокочастотный модуль



| Референс                           |                                                      | SM3PNSO4                    |  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| Габариты (Ш×В×Г)                   | 34×115×101.6 мм                                      |                             |  |
| Потребление                        |                                                      |                             |  |
| 24В DC                             | 100 мА                                               |                             |  |
| 5В внутренняя шина                 | 100 мА                                               |                             |  |
| Номинальное напряжение             | 24В DC                                               |                             |  |
| Диапазон входного напряжения       | 20.4~28.8В DC                                        |                             |  |
| <b>LED-индикация устройства</b>    |                                                      |                             |  |
| Сигнальный индикатор               | ВКЛ: Есть входной сигнал, ВЫКЛ: Нет входного сигнала |                             |  |
| <b>Характеристики</b>              |                                                      |                             |  |
| Количество выходных сигналов       | 4                                                    |                             |  |
| Тип вывода                         | Дифференциальные сигналы                             | Несимметричный сигнал (NPN) |  |
| Максимальная выходная частота      | 4МГц                                                 | 500кГц                      |  |
| Рабочий цикл выходного сигнала     | -                                                    | 50%                         |  |
| Номинальное выходное напряжение    | 5 В постоянного тока                                 | 5 ~ 24 В постоянного тока   |  |
| Диапазон выходного напряжения      | 0 ~ 5,5 В постоянного тока                           | 5 ~ 28,8 В постоянного тока |  |
| Логический "0"                     | 3,8 В (мин.).                                        | 0,5 В (макс).               |  |
| Логическая "1"                     | 0,3 В (макс.).                                       | Vcc до 0,5 В (мин).         |  |
| Противоток                         | 8А, длится 100 мс                                    |                             |  |
| Ток на точку (макс.)               | 20мА                                                 | 20мА                        |  |
| Максимальный ток на общий терминал | не                                                   | 160мА                       |  |
| Ток утечки (макс.)                 | 10мкА                                                |                             |  |
| Изоляция                           | 500 В переменного тока                               |                             |  |

# Коммуникационные модули

## EtherCat Slave модуль



| Референс                                                        | SM3BCEC                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Габариты (Ш×В×Г)                                                | 34×115×101.6 мм                                                                                                                                               |
| Потребление                                                     |                                                                                                                                                               |
| 24В DC                                                          | 800mA                                                                                                                                                         |
| Номинальное напряжение                                          | 24В DC                                                                                                                                                        |
| Диапазон входного напряжения                                    | 20,4–28,8В DC                                                                                                                                                 |
| <b>LED-индикация устройства</b>                                 |                                                                                                                                                               |
| Зеленый индикатор питания                                       | Горит: питание 24 В DC в норме,<br>Не горит: питание 24 В DC отсутствует                                                                                      |
| SF индикатор (красный)                                          | Горит = сбой расширения шины ввода-вывода или сбой модуля EtherCat<br>Не горит: ошибок нет                                                                    |
| BF индикатор (красный)                                          | Горит: сбой связи по шине EtherCat (нет связи с коммутатором, сеть не обнаружена)<br>Мигает = несовместимая конфигурация оборудования<br>Не горит: ошибок нет |
| Rup индикатор (зеленый)                                         | Горит: система работает, не горит: система останавливается                                                                                                    |
| Индикатор LINK (желтый) (индикатор обслуживания)                | Горит: рабочее состояние<br>Мигание = подготовка к работе, безопасная работа<br>Не горит: нет соединения, инициализация                                       |
| Световой индикатор (зеленый)                                    | Горит: Есть подключение к другому порту Ethercat<br>Мигает: Устанавливается соединение<br>Не горит: Нет соединения к другому порту Ethercat                   |
| <b>Характеристики</b>                                           |                                                                                                                                                               |
| Максимальное количество модулей, поддерживаемых на один ведомый | 8 шт (может быть добавлен цифровой, аналоговый и температурный модуль, счетный и импульсный модули, коммуникационные модули не включены)                      |
| Тип протокола                                                   | Пользовательский протокол шины S250<br>55 МГц                                                                                                                 |
| Коммуникационный порт                                           | 1 двойной порт RJ45                                                                                                                                           |
| Скорость                                                        | 100 Мбит/с                                                                                                                                                    |
| Поддерживаемые функции                                          | CANopen через EtherCAT (CoE), PDO, SDO                                                                                                                        |
| Сторонняя мастер-станция EtherCat                               | Поддерживается                                                                                                                                                |
| Расстояние между станциями                                      | 100 м (100BASE-TX)                                                                                                                                            |
| Топология                                                       | Звезда, дерево, кольцо, линия                                                                                                                                 |
| Изоляция                                                        | Изоляция коммуникационных портов                                                                                                                              |



## Profinet Slave модуль



| Референс                                                                      | SM3VCPN                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Габариты (Ш×В×Г)                                                              | 34×115×101.6 мм                                                                                                                                               |
| Потребление                                                                   |                                                                                                                                                               |
| 24В DC                                                                        | 800mA                                                                                                                                                         |
| Номинальное напряжение                                                        | 24В DC                                                                                                                                                        |
| Диапазон входного напряжения                                                  | 20,4–28,8В DC                                                                                                                                                 |
| <b>LED-индикация устройства</b>                                               |                                                                                                                                                               |
| Зеленый индикатор питания                                                     | Горит: питание 24 В DC в норме,<br>Не горит: питание 24 В DC отсутствует                                                                                      |
| SF индикатор (красный)                                                        | Горит = сбой расширения шины ввода-вывода или сбой модуля PROFINET<br>Не горит: ошибок нет                                                                    |
| BF индикатор (красный)                                                        | Горит: сбой связи по шине PROFINET (нет связи с коммутатором, сеть не обнаружена)<br>Мигает = несовместимая конфигурация оборудования<br>Не горит: ошибок нет |
| Rip индикатор (зеленый)                                                       | Горит: система работает, не горит: система останавливается                                                                                                    |
| Световой индикатор MT (желтый) (световой индикатор технического обслуживания) | Резервный                                                                                                                                                     |
| Световой индикатор (зеленый)                                                  | Горит: есть соединение с коммутатором / мастером PN<br>Не горит: Нет соединения с переключателем / PN master                                                  |
| Световой индикатор (желтый)                                                   | Горит: прием данных и прием на мастер-станцию переключателя /PN<br>Не горит: нет приемопередатчика данных для переключения /PN мастер-станции                 |
| <b>Характеристики</b>                                                         |                                                                                                                                                               |
| Максимальное количество модулей, поддерживаемых на один ведомый               | 8 шт. (может быть добавлен цифровой, аналоговый и температурный модуль, счетный и импульсный модули, коммуникационные модули не включены)                     |
| Тип протокола                                                                 | Пользовательский протокол шины S250<br>55 МГц                                                                                                                 |
| Коммуникационный порт                                                         | 1 двойной порт RJ45                                                                                                                                           |
| Скорость передачи данных                                                      | Ethernet со скоростью передачи 10 Мбит/с                                                                                                                      |
|                                                                               | Скорость передачи данных PROFINET составляет 100 Мбит / с, полный дуплекс                                                                                     |
| Поддерживаемые функции Ethernet                                               | Ping, ARP, диагностика сети (SNMP)/MIB-2, LLDP                                                                                                                |
| Цикл отправки                                                                 | 250us ~ 4 мс                                                                                                                                                  |
| Сторонняя мастер-станция PROFINET                                             | Поддерживает                                                                                                                                                  |
| Расстояние между станциями                                                    | 100 м (100BASE-TX)                                                                                                                                            |
| Топология                                                                     | Звезда, дерево, кольцо, линия                                                                                                                                 |
| Изоляция                                                                      | Изоляция коммуникационных портов                                                                                                                              |

Поддерживаются мастер-станции Siemens PROFINET, включая Siemens S7-300, Siemens S7-400, Siemens S7-1200, Siemens S7-1500. Возможна настройка в программном обеспечении TIA Portal V13 и выше.

## Модуль приемника/передатчика



|                                 |                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Референс                        | SM3XRT1                                                                  |
| Габариты (Ш×В×Г)                | 34×115×101.6 мм                                                          |
| Потребление                     |                                                                          |
| 24В DC                          | 800 mA                                                                   |
| Номинальное напряжение          | 24В DC                                                                   |
| Диапазон входного напряжения    | 20.4~28.8В DC                                                            |
| <b>LED-индикация устройства</b> |                                                                          |
| Зеленый индикатор питания       | Горит: питание 24 В DC в норме,<br>Не горит: питание 24 В DC отсутствует |

## Модуль питания



|                                            |                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Референс</b>                            | <b>SM3PWR2</b>                                                                                             |
| <b>Габариты (Ш×В×Г)</b>                    | 34×115×101.6 мм                                                                                            |
| <b>Входное напряжение</b>                  | 85~264В AC                                                                                                 |
| <b>Выходное напряжение</b>                 | 24 В DC                                                                                                    |
| <b>Выходной ток</b>                        | 2 А                                                                                                        |
| <b>LED-индикация устройства</b>            |                                                                                                            |
| <b>Зеленый индикатор питания</b>           | Горит: питание 24 В DC в норме,<br>Не горит: питание 24 В DC отсутствует                                   |
| <b>Характеристики входного напряжения</b>  |                                                                                                            |
| <b>Диапазон входного напряжения</b>        | 85~264 В AC                                                                                                |
| <b>Номинальная частота</b>                 | 50Hz/60Hz                                                                                                  |
| <b>Диапазон входной частоты</b>            | 47Hz~63Hz                                                                                                  |
| <b>КПД</b>                                 | 75%                                                                                                        |
| <b>Пусковой ток (25°C макс.)</b>           | ≤20А/110 В, ≤35А/220 В                                                                                     |
| <b>Ток утечки</b>                          | ≤5mA/220 В AC                                                                                              |
| <b>Характеристики выходного напряжения</b> |                                                                                                            |
| <b>Выходное напряжение</b>                 | 24В DC                                                                                                     |
| <b>Выходной ток</b>                        | 2А                                                                                                         |
| <b>Номинальная мощность</b>                | 48 Вт                                                                                                      |
| <b>Диапазон выходного напряжения</b>       | ±5%                                                                                                        |
| <b>Время старта/rise/hold time</b>         | ≤2.5s/≤50ms/≥20ms                                                                                          |
| <b>Изоляция</b>                            | Есть изоляция между 110В/220В AC и 24В DC                                                                  |
| <b>Функции защиты</b>                      |                                                                                                            |
| <b>Функции защиты</b>                      | Защита от перегрузки, автоматическое восстановление после прерывания питания, защита от перегрузки по току |

## Расширение системы

Система может быть расширена от 8 модулей локально и до 32 при расширении по шине с помощью модуля приемника/передатчика SM3XRT1.

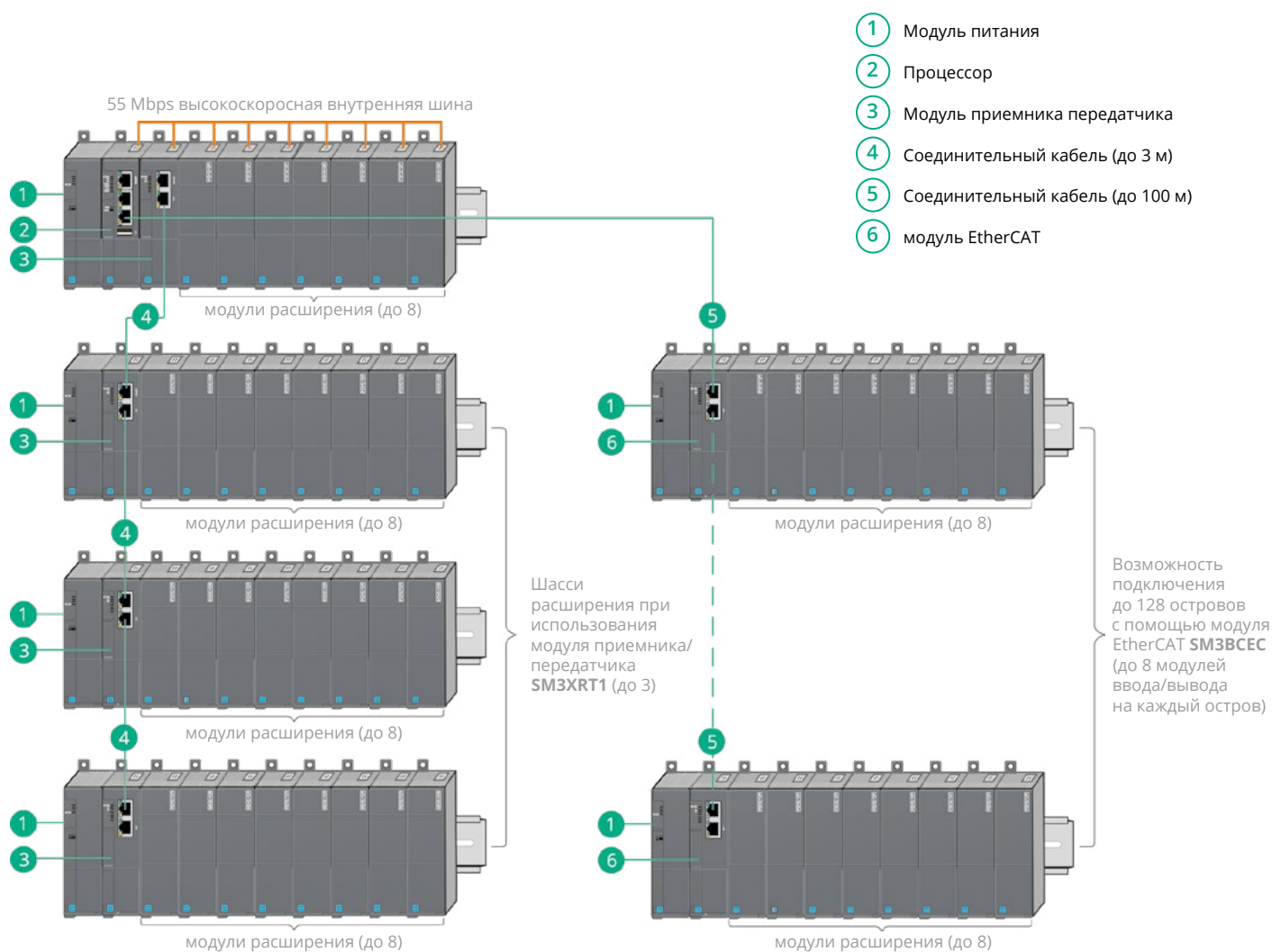
**Модуль приемника/передатчика SM3XRT1 могут использоваться для:**

- увеличения числа модулей расширения ввода-вывода SM3 (с 8 до 32)
- удаленного размещения модулей расширения SystemePLC SM3 на расстоянии до 3 метров

Модули приемника/передатчика физически соединяются экранированным кабелем категории 5E, F/UT. Скорость передачи данных между модулями приемника/передатчика между островами такая же, как и в локальном острове — 55 Mbps.

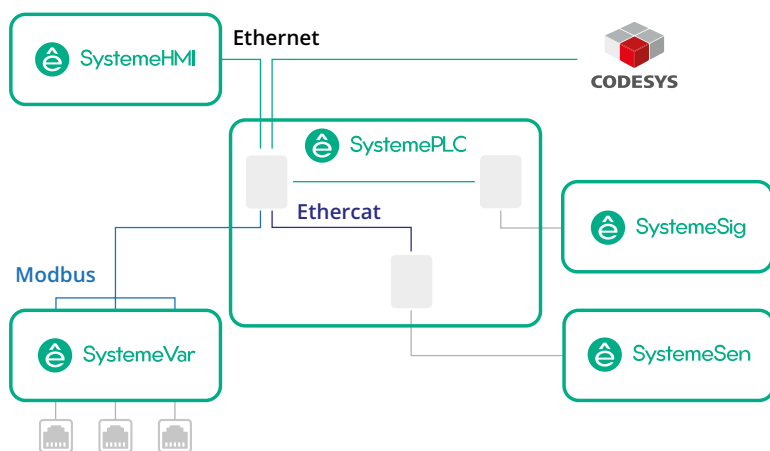
В локальном острове модуль SM3XRT1 должен быть подключен к ЦП через шину объединительной платы, а остальные модули SM3XRT1 подключаются через сетевой порт. При подключении модулей SM3XRT1 через сетевой порт обратите внимание на порядок использования портов IN/OUT: порт OUT предыдущего модуля SM3XRT1 подключается к порту IN следующего модуля SM3XRT1.

Также система может быть расширена с помощью EtherCAT модулей. Дополнительно, можно подключить до 128 островов по 8 модулей расширения на каждый.



# Решение для промышленной автоматизации

## Поддерживаемые протоколы и сети



**Данное решение подойдет для различных промышленных применений:**

- Насосное оборудование
- Промышленная вентиляция
- Машиностроение:
  - конвейеры
  - пищевое оборудование
  - упаковочные машины
  - материалобработка и пр.
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования
- Подъемно-транспортное оборудование

# Установка и подключение

Контроллеры серии S250 просты в установке. Они могут быть установлены с помощью монтажных отверстий на панель шкафа или на стандартную DIN-рейку 35 мм.

## Меры предосторожности при установке:

### 1. Отключите питание устройства

Убедитесь, что при установке контроллера серии S250 питание отключено.

#### Предупреждение

Установка контроллера S250 и связанного с ним оборудования с подключенным питанием может привести к поражению электрическим током или неисправности оборудования, что в дальнейшем может привести к повреждению системы, серьезным травмам или даже смерти.

### 2. Изолируйте ПЛК от нагревательных устройств, высокого напряжения и электронных помех.

Согласно общепринятой практике, при установке устройств оборудование, генерирующее высокое напряжение и высокие электронные помехи, всегда устанавливается отдельно от низковольтных электронных устройств, таких как контроллеры S250.

### 3. Размещайте контроллеры серии S250 в более прохладной части шкафа управления, так как длительная работа электроники в высокотемпературных средах сокращает срок их безотказной работы.

### 4. Оставьте достаточно места для отвода тепла

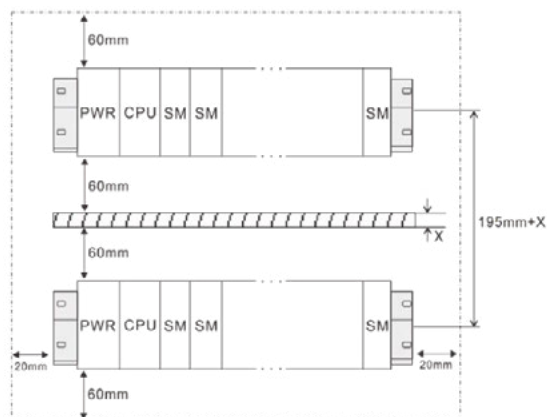
Контроллер серии S250 разработан с учетом естественной конвекции. Оставьте не менее 60 мм пространства над и под модулем для обеспечения нормального отвода тепла.

*Примечание:* максимально допустимая температура окружающей среды при вертикальной установке на 10°C ниже, чем при горизонтальной установке.

При установке контроллера S250 необходимо оставить достаточно места для проводки и подключения коммуникационных кабелей.

На рисунке ниже показан процессор, установленный на нескольких стойках, с указанием расстояния между каждой стойкой и соседними компонентами, кабельными лотками, шкафами.

При подключении модуля через кабельный лоток минимальное расстояние между нижней частью экранированного соединительного элемента и кабельным лотком составляет 60 мм.



### 5. Учитывайте потребляемую мощность

После выбора процессора, модуля питания, модуля приемника/передатчика и модулей расширения для каждой стойки необходимо убедиться, что потребление тока и потребляемая мощность системной шины соответствуют следующим условиям:

#### Условие 1: Потребление тока шиной

Напряжение на внутренней шине составляет 5 В DC, а ток обеспечивается процессором (если не используется модуль приемника/передатчика) или модулем приемника/передатчика. Сумма потребляемого тока шины модуля расширения на стойку не может превышать максимальный ток шины, выдаваемый процессором или модулем приемника/передатчика.

#### Условие 2: Потребляемая мощность от внешнего источника питания

При использовании внешнего модуля питания сумма энергопотребления в каждой стойке не может превышать максимальное энергопотребление, обеспечиваемое модулем питания. Потребляемая мощность контроллера серии S250 и модулей расширения представлена в таблице ниже. Внешний источник питания необходимо выбирать в соответствии с суммой подключенной мощности.

## Потребление по внутренней шине 5В DC

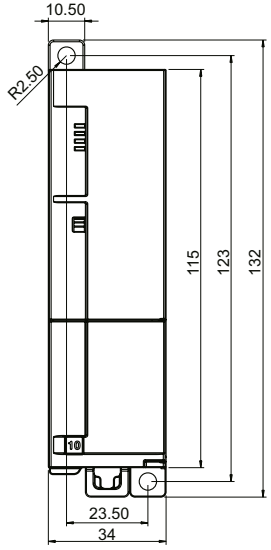
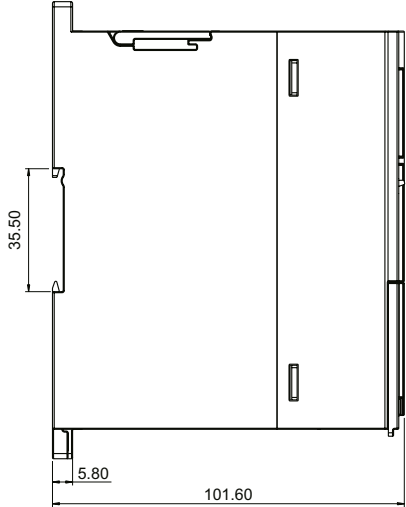
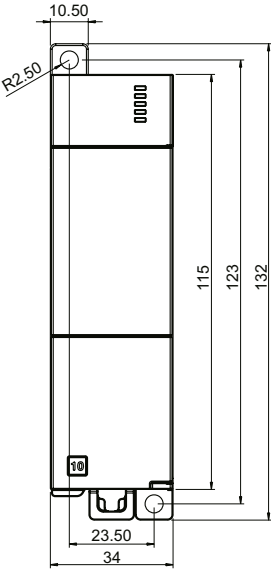
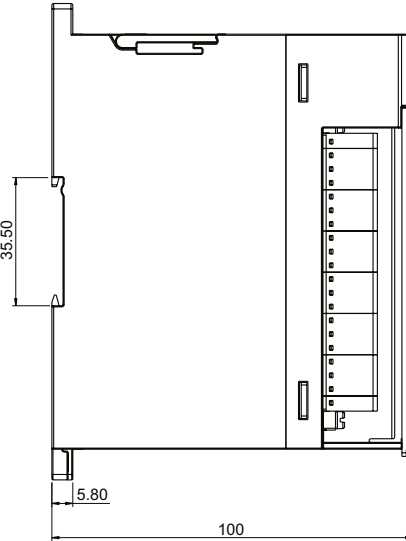
| Референс  | Выходной ток | Потребляемый ток |
|-----------|--------------|------------------|
| SM252MESC | 1600mA       | —                |
| SM253CE10 | 1600mA       | —                |
| SM3XRT1   | 1600mA       | —                |
| SM3DI8    | —            | 60mA             |
| SM3DI16   | —            | 80mA             |
| SM3DI32   | —            | 130mA            |
| SM3DQ8T   | —            | 70mA             |
| SM3DQ16T  | —            | 120mA            |
| SM3DQ32T  | —            | 210mA            |
| SM3DQ8R   | —            | 45mA             |
| SM3DQ16R  | —            | 60mA             |
| SM3AI4    | —            | 50mA             |
| SM3AI8C   | —            | 30mA             |
| SM3AI8V   | —            | 30mA             |
| SM3AQ4    | —            | 40mA             |
| SM3AQ8    | —            | 40mA             |
| SM3AM6    | —            | 50mA             |
| SM3TI4TC  | —            | 50mA             |
| SM3TI8TC  | —            | 50mA             |
| SM3TI4RTD | —            | 50mA             |
| SM3TI8RTD | —            | 50mA             |
| SM3H5IC2  | —            | 100mA            |
| SM3PH5O4  | —            | 100mA            |

## Потребление шины при внешнем питании 24В DC

| Референс  | Выходной ток | Потребляемый ток |
|-----------|--------------|------------------|
| SM3PWR2   | 2000mA       | —                |
| SM252MESC | —            | 800mA            |
| SM253CE10 | —            | 800mA            |
| SM3XRT1   | —            | 800mA            |
| SM3DI8    | —            | —                |
| SM3DI16   | —            | —                |
| SM3DI32   | —            | —                |
| SM3DQ8T   | —            | 50mA             |
| SM3DQ16T  | —            | 95mA             |
| SM3DQ32T  | —            | 180mA            |
| SM3DQ8R   | —            | 64mA             |
| SM3DQ16R  | —            | 130mA            |
| SM3AI4    | —            | 65mA             |
| SM3AI8C   | —            | 50mA             |
| SM3AI8V   | —            | 50mA             |
| SM3AQ4    | —            | 110mA            |
| SM3AQ8    | —            | 200mA            |
| SM3AM6    | —            | 110mA            |
| SM3TI4TC  | —            | 50mA             |
| SM3TI8TC  | —            | 50mA             |
| SM3TI4RTD | —            | 60mA             |
| SM3TI8RTD | —            | 80mA             |
| SM3HSIC2  | —            | —                |
| SM3PHSO4  | —            | 100mA            |



# Габариты устройств

| Тип устройства                                                                                                                                                                                                                                                             | Габариты                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SM253CE10<br>SM252MESC                                                                                                                                                                                                                                                     |  <p data-bbox="660 869 815 891">Фронтальная часть</p>     |  <p data-bbox="1171 869 1283 891">Боковая часть</p>     |
| Тип устройства                                                                                                                                                                                                                                                             | Габариты                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |
| SM3H5IC2<br>SM3PHSO4<br>SM3DI8<br>SM3DI16<br>SM3DI32<br>SM3DQ8R<br>SM3DQ16R<br>SM3DQ8T<br>SM3DQ16T<br>SM3DQ32T<br>SM3BCEC<br>SM3XRT1<br>SM3BCPN<br>SM3AI8C<br>SM3TI4RTD<br>SM3TI8RTD<br>SM3AI4<br>SM3TI4TC<br>SM3TI8TC<br>SM3AI8V<br>SM3AM6<br>SM3AQ4<br>SM3AQ8<br>SM3PWR2 |  <p data-bbox="660 1659 815 1682">Фронтальная часть</p> |  <p data-bbox="1171 1659 1283 1682">Боковая часть</p> |

# Каталожные номера

## Контроллеры SystemePLC S250

| Референс для заказа | Описание                                                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| SM252MESC           | Контроллер SM252 1 порт EtherCAT, 1 порт Modbus, 1 порт CANopen                 |
| SM253CE10           | Контроллер SM253 10DI, 6HSI, 1 Ethercat, 1 Modbus, 1 CANopen, управ движением   |
| SM3HSIC2            | Высокочастотный модуль 2 входа 500Khz SM3HSIC2                                  |
| SM3PHSO4            | Импульсный высокочастотный модуль 4 выхода SM3PHSO4                             |
| SM3DI8              | Дискретный модуль расширения 8 входов SM3DI8                                    |
| SM3DI16             | Дискретный модуль расширения 16 входов SM3DI16                                  |
| SM3DI32             | Дискретный модуль расширения 32 входов SM3DI32                                  |
| SM3DQ8R             | Дискретный модуль расширения 8 выходов SM3DQ8R                                  |
| SM3DQ16R            | Дискретный модуль расширения 16 выходов SM3DQ16R                                |
| SM3DQ8T             | Дискретный модуль расширения 8 выход PNP SM3DQ8T                                |
| SM3DQ16T            | Дискретный модуль расширения 16выход PNP SM3DQ16T                               |
| SM3DQ32T            | Дискретный модуль расширения 32выход PNP SM3DQ32T                               |
| SM3BCEC             | Модуль для подключения по шине EtherCAT SM3BCEC                                 |
| SM3XRT1             | Модуль расширения-шина, 8 модулей SM3XRT1                                       |
| SM3BCPN             | Модуль для подключения по шине Profinet SM3BCPN                                 |
| SM3AI8C             | Аналоговый модуль расширения, 8 входов, ток SM3AI8C                             |
| SM3TI4RTD           | Аналоговый модуль расширения 4 температурных входов RTD SM3TI4RTD               |
| SM3TI8RTD           | Аналоговый модуль расширения 8 температурных входов RTD SM3TI8RTD               |
| SM3AI4              | Аналоговый модуль расширения 4 входа SM3AI4                                     |
| SM3TI4TC            | Аналоговый модуль расширения 4 температурных входов TC SM3TI4TC                 |
| SM3TI8TC            | Аналоговый модуль расширения 8 температурных входов TC SM3TI8TC                 |
| SM3AI8V             | Аналоговый модуль расширения, 8 входов, напряжение SM3AI8V                      |
| SM3AM6              | Аналоговый модуль расширения - 4вх + 2вых комбинированный напряжение/ток SM3AM6 |
| SM3AQ4              | Аналоговый модуль расширения - 4 выхода напряжение/ток SM3AQ4                   |
| SM3AQ8              | Аналоговый модуль расширения - 8 выхода напряжение/ток SM3AQ8                   |
| SM3PWR2             | Блок питания 220VAC в 24VDC 2A SM3PWR2                                          |

## Общие сведения

Линейка сенсорных панелей оператора SystemeHMI SGU является современным средством человеко-машинного интерфейса. Она разработана для обеспечения высокого уровня производительности при взаимодействии человека с различными машинами, технологическим оборудованием и системами автоматизации.



Панели оператора SystemeHMI SGU имеют дисплеи с размерами от 4.3" до 15.6" с высоким разрешением и красочную графику с более чем 16 миллионами цветов, тем самым удовлетворяя потребности практически любой задачи. Возможность удаленного доступа позволяет осуществлять удаленный мониторинг и анализ состояния системы, а наличие встроенных коммуникационных портов Ethernet и Modbus RTU помогает взаимодействовать с широким кругом устройств. SystemeHMI SGU — простые в использовании панели оператора с высоким уровнем качества.

### Основные особенности

Линейка сенсорных панелей оператора SystemeHMI SGU включает в себя модели с дисплеями следующих размеров:

- 4,3"
- 7,0"
- 10,1"
- 15,6"

### Общие функции

Панели оператора SystemeHMI SGU поддерживают основные функции, такие как:

- Часы реального времени (RTC)
- Поддержка скриптов
- Удаленный доступ
- Журнал событий и аварий

### Возможности

Сенсорные панели оператора SystemeHMI SGU имеют следующие основные характеристики и включают в себя:

- Расширенные коммутационные возможности: различные порты последовательной передачи данных (COM), поддержка сети Ethernet (в зависимости от модели)
- Возможность записи данных для хранения на внешнем носителе (SD-карта или USB-накопитель) информации или приложений
- Управление периферийными устройствами: принтерами, считывателями штрих-кодов.
- Модели на расширенный рабочий температурный диапазон от -10 до +60 °C.
- Усовершенствованные модели с дополнительными функциями программного обеспечения.

Панели SystemeHMI SGU обладают высокими техническими характеристиками и специально разработаны для промышленных машин и установок.

# Программное обеспечение SystemeHMI Studio

Программное обеспечение SystemeHMI Studio представляет собой среду программирования для всех панелей оператора SystemeHMI серии SGU и используется для конфигурирования и разработки приложений. Программное обеспечение SystemeHMI Studio поставляется бесплатно.

## Основные функции SystemeHMI Studio

- Отображение данных системы автоматизации в виде мнемосхем (которые могут включать в себя графическое отображение как всей системы, так и ее отдельных частей)
- Графические примитивы технологических узлов и отображение параметров (сигналы датчиков)
- Создание интерактивных элементов управления (кнопки управления, параметры управляющих воздействий и др.)
- Запись и хранения данных за определенный период (графики / тренды)

## Дополнительные функции SystemeHMI Studio\*

**Назначение прав доступа для обеспечения высокого уровня безопасности эксплуатации систем выполняется с помощью:**

- Добавления пользователей на просмотр, удаленный доступ (web) и редактирование приложения
- Назначения временных прав доступа пользователям
- Создания/редактирования групп пользователей без дополнительной доработки приложения

**Доступ с помощью RFID карты для автоматического применения прав пользователя обеспечивает простоту эксплуатации в виду:**

- Отсутствия ручного ввода пары логин/пароль
- Легкого управления правами доступа для эксплуатационного персонала
- Детализированная запись совершенных оператором операций осуществляется путем:
- Записи значений изменяемых параметров (начальное/конечное)

Это помогает выявлять возникшие в ходе эксплуатации ошибки в технологическом процессе или ошибки, вызванные человеческим фактором.

\* Дополнительные функции не применимы к модели HMISGU43P.

## Усовершенствованные модели серии SGU

Часть панелей оператора серии SystemeHMI серии SGU являются усовершенствованными по сравнению со своими стандартными аналогами и позволяют использовать дополнительные функции программного обеспечения. Это позволяет упростить создание и увеличить скорость разработки приложений.

**В частности, функция Label Based Access Control (LBAC) позволяет использовать следующие возможности:**

- Прямой импорт тегов ПЛК
- Анализ структуры тегов ПЛК

На основе функции Label Based Access Control (LBAC) доступна расширенная функциональность при создании приложений, такая как:

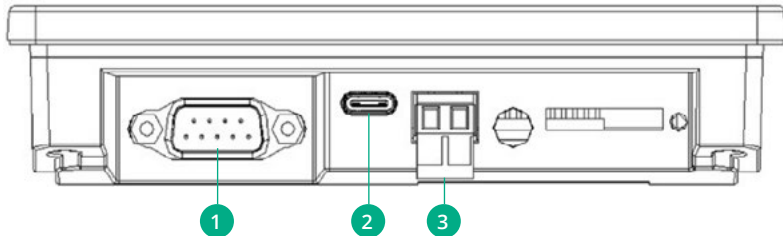
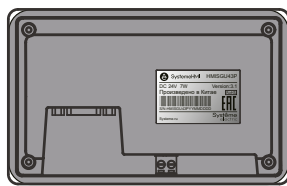
- Возможность использование массивов текстовых значений тэгов для рецептов
- Настройка отчетов в соответствии с выбранным форматом с помощью макрокоманды
- Передача по протоколу FTP сигналов тревоги, записей операций, пользовательских отчетов
- Перенос (импорт/экспорт) рецептов между проектами
- Быстрое копирование/замена/редактирование рецептов

К усовершенствованным моделям относятся HMISGU70PEA, HMISGU101MEA, HMISGU156ME.



# Описание

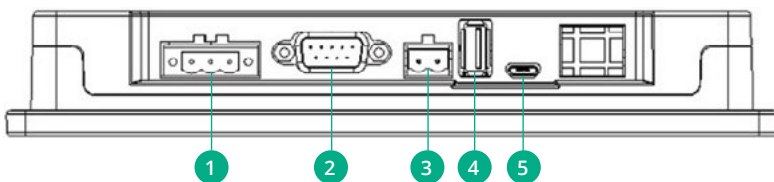
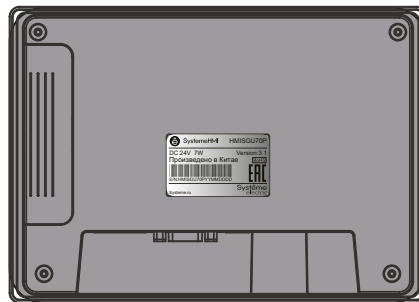
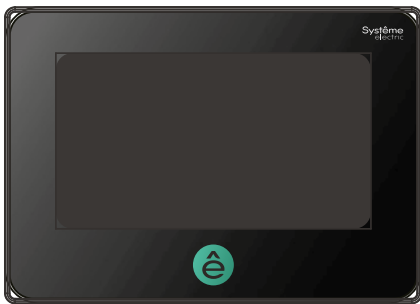
## HMISGU43P



### Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Последовательный порт DB9
- 2 USB тип C (Master или Slave)
- 3 Клеммы питания

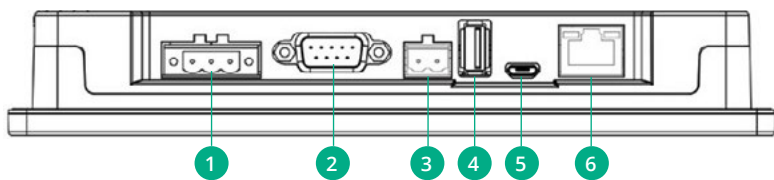
## HMISGU70P, HMISGU70PE, HMISGU70PEA



HMISGU70P

### Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Интерфейсный разъем RS485
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Мини USB (Slave)

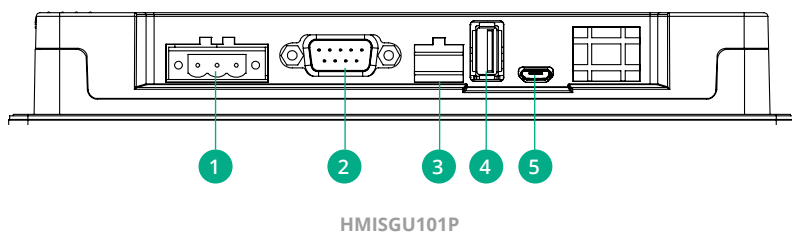
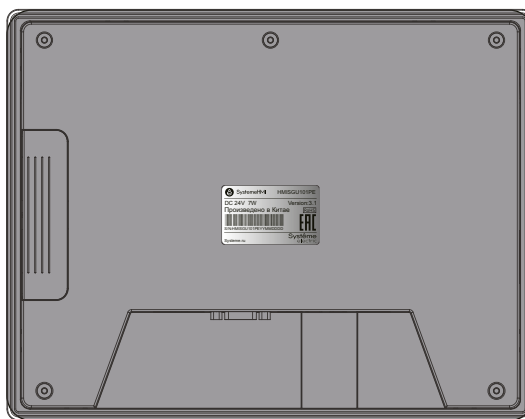
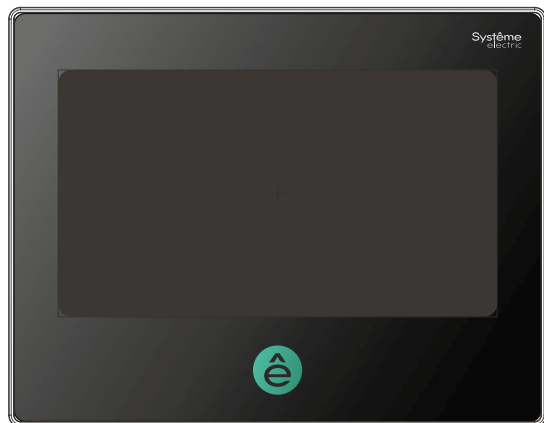


HMISGU70PE, HMISGU70PEA

### Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Интерфейсный разъем RS485
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Мини USB (Slave)
- 6 Порт Ethernet RJ45

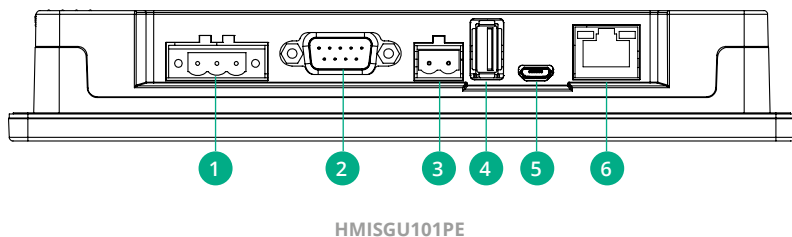
## HMISGU101P, HMISGU101PE



HMISGU101P

### Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Не используется
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Микро USB (Slave)

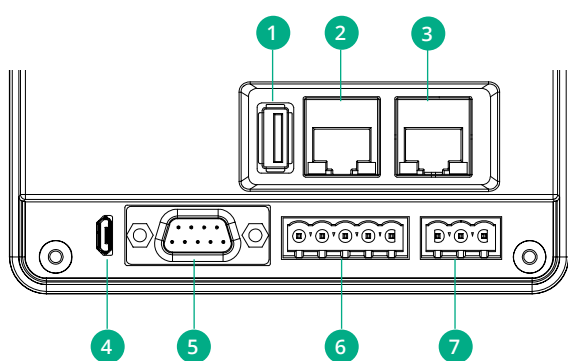
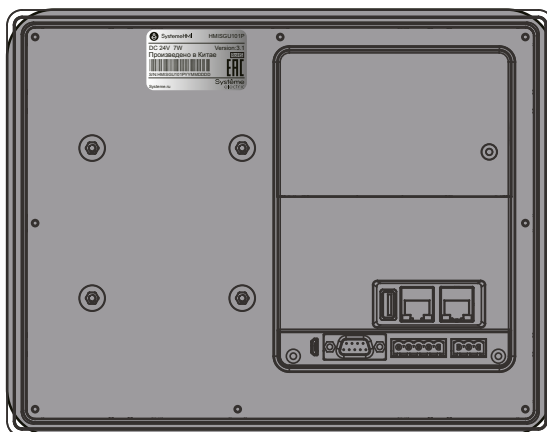
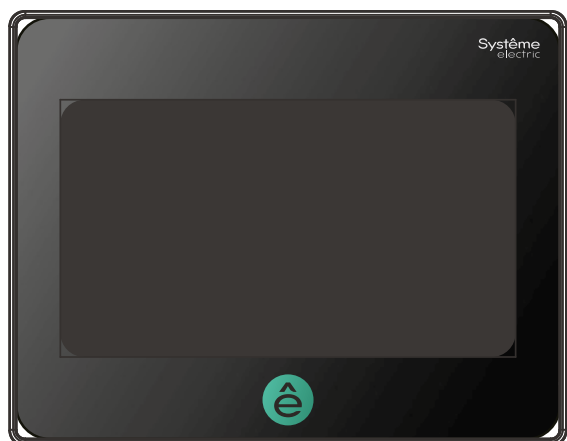


HMISGU101PE

### Расположения разъемов на панели оператора

- 1 Клемма питания
- 2 Последовательный порт DB9
- 3 Интерфейсный разъем RS485
- 4 USB тип A (Хост)
- 5 Мини USB (Slave)
- 6 Порт Ethernet RJ45

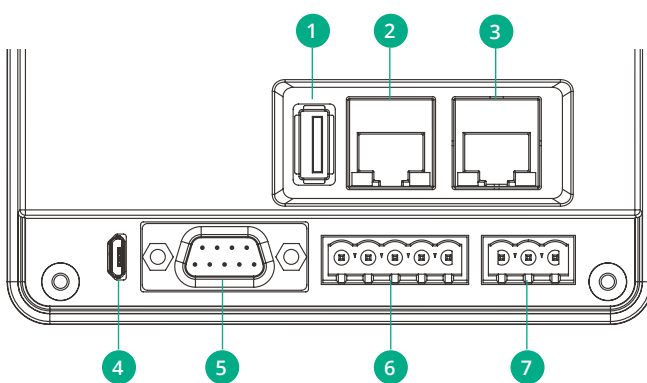
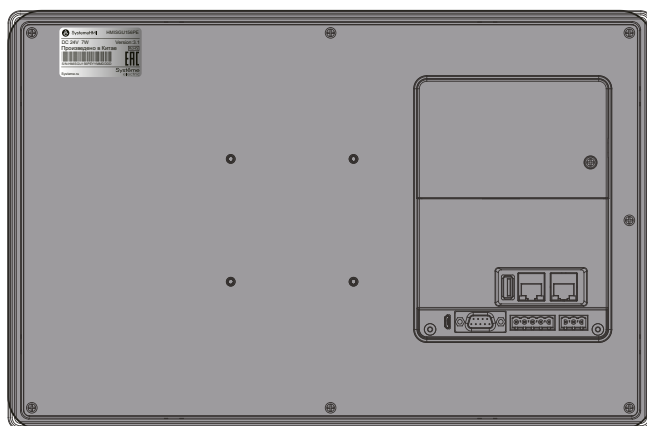
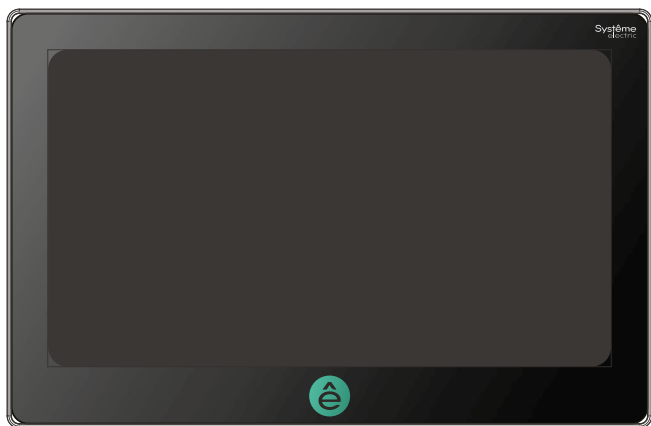
## HMISGU101ME, HMISGU101MEA



### Расположения разъемов на панели оператора

- ① USB тип A (Хост)
- ② Порт Ethernet RJ45
- ③ Не используется
- ④ Мини USB (Slave)
- ⑤ Последовательный порт DB9 (COM1/COM3)
- ⑥ Последовательный порт (COM2)
- ⑦ Клемма питания

# HMISGU156ME



## Расположения разъёмов на панели оператора

- ① USB тип A (Хост)
- ② Порт Ethernet RJ45
- ③ Не используется
- ④ Мини USB (Slave)
- ⑤ Последовательный порт DB9 (COM1/COM3)
- ⑥ Последовательный порт (COM2)
- ⑦ Клемма питания

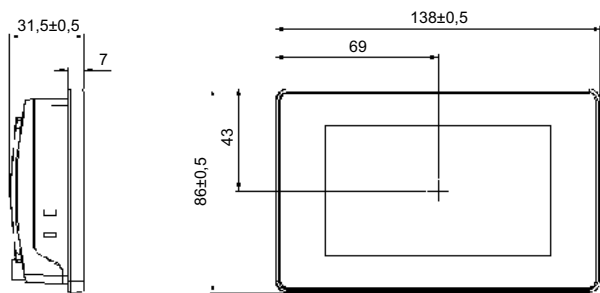


## Номера для заказа

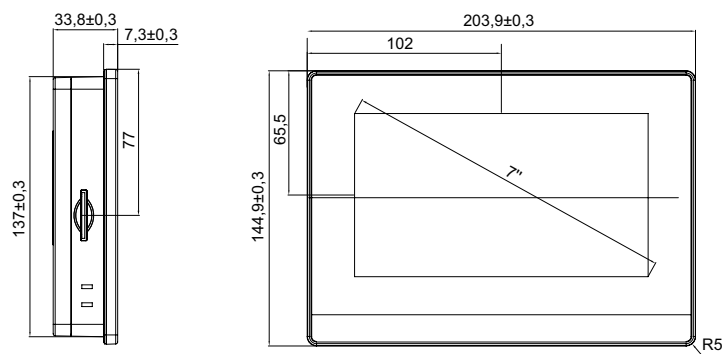
| Размер дисплея (дюйм) | Разрешение дисплея (ДхВ) | Порты последовательной передачи данных (COM)              | Сеть Ethernet       | Поддержка SD карты памяти | Размеры (мм)        | Размер выреза для панели (мм) | Материал корпуса  | Рабочая температура (°C) | Усовершенствованная серия | Номер для заказа   |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|
| 4.3" 16:9             | 800×480                  | COM1: RS232 / RS485 / RS422<br>COM3: RS232                | Нет                 | Нет                       | 138 × 86 × 32 мм    | 132 × 80 мм                   | ABS пластик       | От 0 до +50 °C           | Нет                       | <b>HMISGU43P</b>   |
| 7" 16:9               | 1024×600                 | COM1: RS232 / RS485 / RS422<br>COM2: RS485<br>COM3: RS232 | Нет                 | Да                        | 204 × 145 × 33.8 мм | 192 × 138 мм                  | ABS пластик       | От 0 до +50 °C           | Нет                       | <b>HMISGU70P</b>   |
|                       |                          |                                                           | 1 × 10M/100M        |                           |                     |                               |                   |                          |                           | <b>HMISGU70PE</b>  |
|                       |                          |                                                           |                     |                           |                     |                               |                   |                          |                           | <b>HMISGU70PEA</b> |
| 10.1" 16:9            | 1024×600                 | COM1: RS232 / RS485 / RS422<br>COM3: RS232                | Нет                 | Да                        | 273 × 213 × 36 мм   | 260 × 202 мм                  | ABS пластик       | От 0 до +50 °C           | Нет                       | <b>HMISGU101P</b>  |
|                       |                          |                                                           | 1 × 10M/100M        |                           |                     |                               |                   |                          |                           | <b>HMISGU101PE</b> |
|                       |                          | COM1: RS232 / RS485 / RS422<br>COM2: RS485<br>COM3: RS232 |                     |                           | 1 × 10M/100M        | 274 × 214 × 39 мм             | 260 × 202 мм      | Алюминиевый сплав        | От -10 до +60 °C          | Да                 |
|                       |                          |                                                           | <b>HMISGU101MEA</b> |                           |                     |                               |                   |                          |                           |                    |
| 15.6" 16:9            | 1920×1080                | COM1 / COM3: RS232 / RS485 / RS422<br>COM2: RS485 / RS422 | 1 × 10M/100M        | Да                        | 394 × 256 × 36 мм   | 380 × 245 мм                  | Алюминиевый сплав | От 0 до +50 °C           | Да                        | <b>HMISGU156ME</b> |

# Размеры

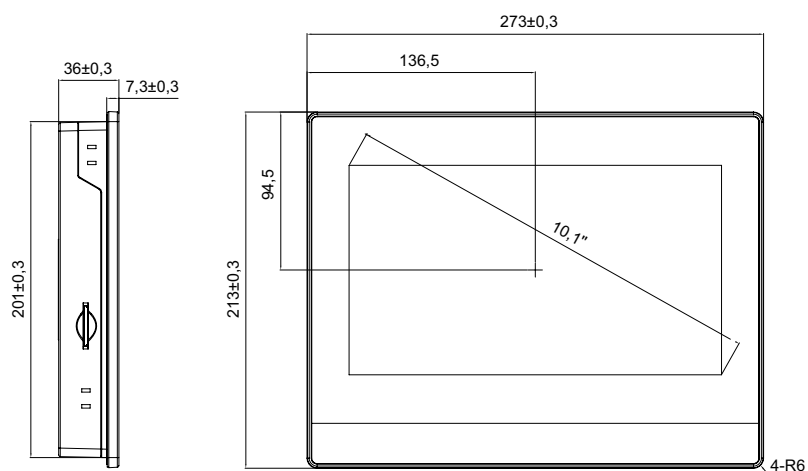
## HMISGU43P



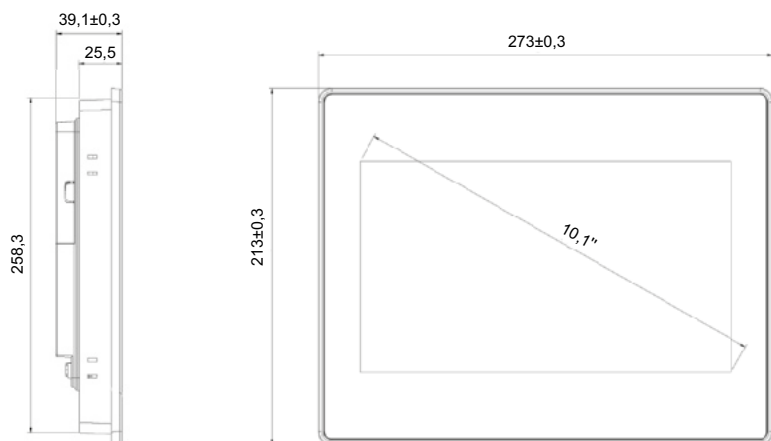
## HMISGU70P, HMISGU70PE, HMISGU70PEA



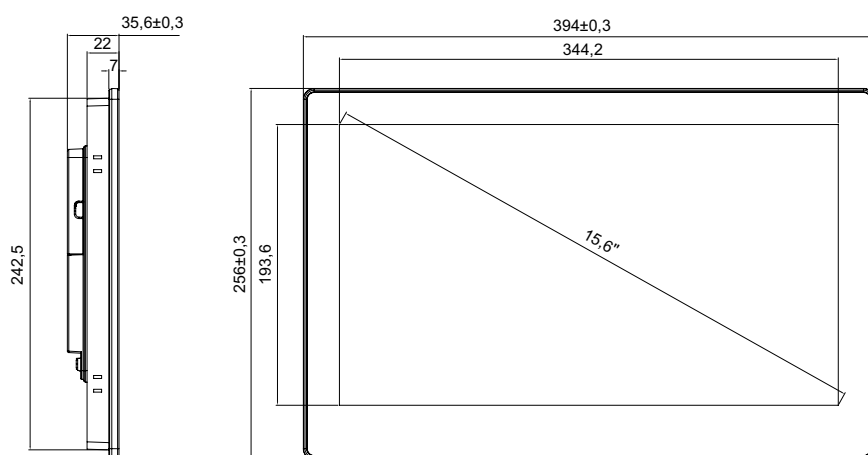
## HMISGU101P, HMISGU101PE



## HMISGU101ME, HMISGU101MEA



## HMISGU156ME



# Устройства управления и сигнализации



Линейки устройств сигнализации и управления SystemeSig разработаны для использования в промышленности, на объектах инфраструктуры и гражданского строительства. Их отличают простота использования и легкость установки.

Линейки объединяют в себе устройства как модульной, так и моноблочной конструкции, а также ряд аксессуаров. Они включают в себя: кнопки, кнопки с подсветкой, переключатели, переключатели с подсветкой, а также сигнальные лампы и кнопки аварийного останова.

В семейство линеек SystemSig также входят корпуса кнопочных постов SALD и SALK. Корпуса имеют от 1 до 3 отверстий для установки устройств серии SB5, позволяя настроить кнопочный пост под требуемый тип выполняемых операций.

|                                | SystemeSig SB4                                                       | SystemeSig SB5       | SystemeSig SB7    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Описание серии                 |                                                                      | Кнопки               |                   |
|                                | Кнопки с подсветкой                                                  |                      | Сигнальные лампы  |
|                                | Двойные кнопки                                                       |                      | Зуммеры           |
|                                |                                                                      | Зуммеры с подсветкой |                   |
|                                | Кнопки аварийного останова                                           |                      |                   |
|                                | Переключатели и переключатели с ключом                               |                      |                   |
|                                | Переключатели с подсветкой                                           |                      |                   |
| <b>Характеристики</b>          |                                                                      |                      |                   |
| Устройство                     | Устройство в сборе и аксессуары (корпус, контактные, световые блоки) |                      | Монолитный корпус |
| Корпус                         | Металлический хромированный                                          | Пластиковый          | Пластиковый       |
| Форма головки                  |                                                                      | Круглая              |                   |
| Размеры установочных отверстий |                                                                      | 22 мм                |                   |
| Степень защиты                 |                                                                      | IP65                 |                   |
| Подключение                    |                                                                      | Винтовые зажимы      |                   |
| Толщина монтажной панели       |                                                                      | 1-6 мм               |                   |

### Технические характеристики SB4 И SB5

|                                                |                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (В)      | 690                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |
| Ток нагрева в атмосферном воздухе $I_{th}$ (А) | 10                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ (В)       | /                                                                                                                                                                                             | 380  | 250  | 240  | 125  |
| Номинальный рабочий ток $I_e$ (А)              | Перем. ток — 15                                                                                                                                                                               | 1,9  | 3    | 3    | 6    |
|                                                | Пост. ток — 13                                                                                                                                                                                | 0,15 | 0,27 | 0,27 | 0,55 |
| Температура окружающей среды                   | От -25 °С до +55 °С                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |
| Виброустойчивость                              | 500 Гц, амплитуда около 1,0 мм                                                                                                                                                                |      |      |      |      |
| Устойчивость к воздействию ударных нагрузок    | ≥ 10 г                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |
| Класс защиты IP                                | IP65                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |
| Срабатывание контакта                          | Медленное движение (нормально замкнут или нормально открыт); нормально закрытые контакты прямого размыкания                                                                                   |      |      |      |      |
| Сопротивление контакта                         | ≤ 50 мОм                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |
| Механический срок службы                       | Самовозврат более 1 миллиона раз с запасом более 100 000 срабатываний                                                                                                                         |      |      |      |      |
| Электрический срок службы                      | Свыше 100 000 срабатываний при перем. токе                                                                                                                                                    |      |      |      |      |
| Защита от короткого замыкания                  | RT16-10A                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |
| Соединение                                     | Винтовые клеммы, емкость монтажа: минимум 1 × 0,22 мм <sup>2</sup> , без клеммной колодки; максимум 2 × 1,5 мм <sup>2</sup> , с клеммной колодкой; момент затяжки: 0,8 Н·м (максимум 1,0 Н·м) |      |      |      |      |

| Тип светодиода                 | Светодиод (LED)                        |                         |                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Ном. напряжение                | 6 В перем./пост. тока                  | 12 В перем./пост. тока  | 24 В, 36 В, 48 В перем./пост. тока |
|                                | 110 В перем./пост. тока                | 220 В перем./пост. тока | 380 В перем. тока                  |
| Срок службы оболочки лампочки  | ≥ 30 000 часов                         |                         |                                    |
| Цвет светодиода                | Белый, зеленый, красный, желтый, синий |                         |                                    |
| Предельные значения напряжения | 0,85 $U_e$ ≤ $U$ ≤ 1,1 $U_e$           |                         |                                    |

### Технические характеристики SB7

| Тип электропитания  | Перем. ток/пост. ток |     |     | Перем. ток |     |     |
|---------------------|----------------------|-----|-----|------------|-----|-----|
| Ном. напряжение (В) | 24                   | 48  | 110 | 110 В      | 220 | 380 |
| Ном. ток (мА)       | ≤ 20                 |     |     | ≤ 20       |     |     |
| Мощность (Вт)       | 0,8                  | 0,8 | 0,8 | 0,65       |     |     |

# Кнопки, лампы, переключатели

## SB4

|                                                                                     | Референс  | Описание                                                                     | Тип                            | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|----------|------------|---------------------|---------------------|-------------|
|    | SB4BA11   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм белая с возвратом металл 1НО               | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Белый        | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BA21   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм черная с возвратом металл 1НО              | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Черный       | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BA31   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм зеленая с возвратом металл 1НО             | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Зеленый      | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BA51   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм желтая с возвратом металл 1НО              | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Желтый       | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BA61   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм синяя с возвратом металл 1НО               | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Синий        | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BA42   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная с возвратом металл 1НЗ             | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 0                   | 1                   | -           |
|   | SB4BA35   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм зеленая с возвратом металл 1НО+1НЗ         | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Зеленый      | Металл   | -          | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BA45   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная с возвратом металл 1НО+1НЗ         | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BP21   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая черная с возвратом металл 1НО  | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Черный       | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB4BP31   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая зеленая с возвратом металл 1НО | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Зеленый      | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB4BP51   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая желтая с возвратом металл 1НО  | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Желтый       | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB4BP61   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая синяя с возвратом металл 1НО   | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Синий        | Металл   | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB4BP42   | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм выступающая красная с возвратом металл 1НЗ | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 0                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW31M1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм белая металл 230-240ВАС 1НО      | Кнопка с подсветкой            | Модульная   | Белый        | Металл   | 230В AC    | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB4BW33M1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм зеленая металл 230-240ВАС 1НО    | Кнопка с подсветкой            | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 230В AC    | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB4BW34M2 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм красная металл 230-240ВАС 1НЗ    | Кнопка с подсветкой            | Модульная   | Красный      | Металл   | 230В AC    | 0                   | 1                   | -           |

|                                                                                     | Референс  | Описание                                                                      | Тип                 | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------------|----------|------------|---------------------|---------------------|-------------|
|    | SB4BW35M1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм желтая металл 230-240ВАС 1НО      | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Желтый       | Металл   | 230В AC    | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BW36M1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм синяя металл 230-240ВАС 1НО       | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Синий        | Металл   | 230В AC    | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BW31B1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая металл 24ВDC 1НО         | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Белый        | Металл   | 24В DC     | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BW33B1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая металл 24ВDC 1НО       | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 24В DC     | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BW34B2 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная металл 24ВDC 1НЗ       | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Красный      | Металл   | 24В DC     | 0                   | 1                   | -           |
|    | SB4BW35B1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая металл 24ВDC 1НО        | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Желтый       | Металл   | 24В DC     | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB4BW36B1 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя металл 24ВDC 1НО         | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Синий        | Металл   | 24В DC     | 1                   | 0                   | -           |
|   | SB4BW31M5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм белая металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Белый        | Металл   | 230В AC    | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW33M5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм зеленая металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 230В AC    | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW34M5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм красная металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Красный      | Металл   | 230В AC    | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW35M5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм желтая металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ  | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Желтый       | Металл   | 230В AC    | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW36M5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модуль 22мм синяя металл 230-240ВАС 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Синий        | Металл   | 230В AC    | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW31B5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая металл 24ВDC 1НО+1НЗ     | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Белый        | Металл   | 24В DC     | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW33B5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая металл 24ВDC 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 24В DC     | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW34B5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная металл 24ВDC 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Красный      | Металл   | 24В DC     | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW35B5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая металл 24ВDC 1НО+1НЗ    | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Желтый       | Металл   | 24В DC     | 1                   | 1                   | -           |
|  | SB4BW36B5 | Кнопка SB4 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя металл 24ВDC 1НО+1НЗ     | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Синий        | Металл   | 24В DC     | 1                   | 1                   | -           |

|                                                                                     | Референс      | Описание                                                                          | Тип                              | Конструкция | Цвет головки                    | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|---------------------------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    | SB4BA3311     | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм зеленая металл 1НО с маркировкой "I"            | Кнопка с возвратом с маркировкой | Модульная   | Зеленый                         | Металл   | -           | 1                   | 0                   | Маркировка "I"                                                                |
|    | SB4BA3341     | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм белая металл 1НО с марк "стрелка вверх"         | Кнопка с возвратом с маркировкой | Модульная   | Белый                           | Металл   | -           | 1                   | 0                   | Маркировка "Стрелка вверх"                                                    |
|    | SB4BA3351     | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм черная металл 1НО с марк "стрелка вниз"         | Кнопка с возвратом с маркировкой | Модульная   | Черный                          | Металл   | -           | 1                   | 0                   | Маркировка "Стрелка вниз"                                                     |
|    | SB4BA4322     | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная металл 1НЗ с маркировкой "O"            | Кнопка с возвратом с маркировкой | Модульная   | Красный                         | Металл   | -           | 0                   | 1                   | Маркировка "O"                                                                |
|    | SB4BA4342     | Кнопка SB4 в сборе модульная 22мм красная металл 1НЗ с маркировкой "STOP"         | Кнопка с возвратом с маркировкой | Модульная   | Красный                         | Металл   | -           | 0                   | 1                   | Маркировка "STOP"                                                             |
|    | SB4BL73415    | Кнопка SB4 двойн в сборе модуль 22мм зел "I"+красн выступ "O" металл 1НО+1НЗ      | Двойная кнопка                   | Модульная   | Красная+Зеленая                 | Металл   | -           | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой                  |
|    | SB4BA73415    | Кнопка SB4 двойная в сборе модульная 22мм зелен "I"+красн "O" металл 1НО+1НЗ      | Двойная кнопка                   | Модульная   | Красная+Зеленая                 | Металл   | -           | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой                              |
|  | SB4BW7A3741B5 | Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "O" металл 24BDC 1НО+1НЗ     | Двойная кнопка                   | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой, белый светодиод             |
|  | SB4BW7A3741M5 | Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "O" металл 230ВАС 1НО+1НЗ    | Двойная кнопка                   | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой, белый светодиод             |
|  | SB4BW73731B5  | Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сиг ламп+кр выст "O" металл 24BDC 1НО+1НЗ  | Двойная кнопка                   | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой, белый светодиод |
|  | SB4BW73731M5  | Кн SB4 двойн в сборе модуль 22мм з "I"+сиг ламп+кр выст "O" металл 230ВАС 1НО+1НЗ | Двойная кнопка                   | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой, белый светодиод |
|  | SB4BD21       | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО                | Переключатель 2-х позиционный    | Модульная   | Черный                          | Металл   | -           | 1                   | 0                   | С фиксацией                                                                   |
|  | SB4BD25       | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО+1НЗ            | Переключатель 2-х позиционный    | Модульная   | Черный                          | Металл   | -           | 1                   | 1                   | С фиксацией                                                                   |
|  | SB4BD41       | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с возвратом 1НО                | Переключатель 2-х позиционный    | Модульная   | Черный                          | Металл   | -           | 1                   | 0                   | С возвратом                                                                   |
|  | SB4BD45       | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с возвратом 1НО+1НЗ            | Переключатель 2-х позиционный    | Модульная   | Черный                          | Металл   | -           | 1                   | 1                   | С возвратом                                                                   |
|  | SB4BD33       | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией 2НО                | Переключатель 3-х позиционный    | Модульная   | Черный                          | Металл   | -           | 2                   | 0                   | С фиксацией                                                                   |



|                                                                                     | Референс | Описание                                                                     | Тип                           | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|
|    | SB4BD53  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом 2НО           | Переключатель 3-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 2                   | 0                   | С возвратом                                            |
|    | SB4BJ21  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ручка 1НО     | Переключатель 2-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 1                   | 0                   | С фиксацией и удлиненной ручкой                        |
|    | SB4BJ33  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией ручка 2НО     | Переключатель 3-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 2                   | 0                   | С фиксацией и удлиненной ручкой                        |
|    | SB4BJ53  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом ручка 2НО     | Переключатель 3-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 2                   | 0                   | С возвратом и удлиненной ручкой                        |
|    | SB4BG21  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 1пол 1НО | Переключатель 2-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 1                   | 0                   | С фиксацией и ключом                                   |
|    | SB4BG41  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 2пол 1НО | Переключатель 2-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 1                   | 0                   | С фиксацией и ключом                                   |
|    | SB4BG61  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 2поз с возвратом ключ пр-лев 1НО    | Переключатель 2-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 1                   | 0                   | С возвратом и ключом, вынимать можно в любом положении |
|  | SB4BG33  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3позиции с фиксацией ключ центр 2НО | Переключатель 3-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 2                   | 0                   | С фиксацией и ключом, вынимать можно в центре          |
|  | SB4BG03  | Переключатель SB4 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией ключ 2НО      | Переключатель 3-х позиционный | Модульная   | Черный       | Металл   | -           | 2                   | 0                   | С фиксацией и ключом, вынимать можно в любом положении |
|  | SB4BVM1  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм белая 230-240В AC                   | Сигнальная лампа              | Модульная   | Белый        | Металл   | 230-240В AC | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVM3  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм зеленая 230-240В AC                 | Сигнальная лампа              | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 230-240В AC | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVM4  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм красная 230-240В AC                 | Сигнальная лампа              | Модульная   | Красный      | Металл   | 230-240В AC | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVM5  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм желтая 230-240В AC                  | Сигнальная лампа              | Модульная   | Желтый       | Металл   | 230-240В AC | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVM6  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм синяя 230-240В AC                   | Сигнальная лампа              | Модульная   | Синий        | Металл   | 230-240В AC | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVB1  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм белая 24В DC                        | Сигнальная лампа              | Модульная   | Белый        | Металл   | 24В DC      | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVB3  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм зеленая 24В DC                      | Сигнальная лампа              | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 24В DC      | -                   | -                   | -                                                      |
|  | SB4BVB4  | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм красная 24В DC                      | Сигнальная лампа              | Модульная   | Красный      | Металл   | 24В DC      | -                   | -                   | -                                                      |

|                                                                                     | Референс   | Описание                                                                    | Тип                                        | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
|    | SB4BVB5    | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм желтая 24В DC                      | Сигнальная лампа                           | Модульная   | Желтый       | Металл   | 24В DC      | -                   | -                   | -                     |
|    | SB4BVB6    | Сигнальная лампа в сборе модульная 22 мм синяя 24В DC                       | Сигнальная лампа                           | Модульная   | Синий        | Металл   | 24В DC      | -                   | -                   | -                     |
|    | SB4BK123B5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз зел с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ     | Переключатель с подсветкой 2-х позиционный | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|    | SB4BK124B5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз красн с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ   | Переключатель с подсветкой 2-х позиционный | Модульная   | Красный      | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|    | SB4BK125B5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз желт с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ    | Переключатель с подсветкой 2-х позиционный | Модульная   | Желтый       | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|    | SB4BK133B5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз зел с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ     | Переключатель с подсветкой 3-х позиционный | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|    | SB4BK134B5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз красн с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ   | Переключатель с подсветкой 3-х позиционный | Модульная   | Красный      | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|   | SB4BK135B5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз желт с фикс металл 24В DC 1НО+1НЗ    | Переключатель с подсветкой 3-х позиционный | Модульная   | Желтый       | Металл   | 24В DC      | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BK123M5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз зел с фикс металл 230ВАС 1НО+1НЗ     | Переключатель с подсветкой 2-х позиционный | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BK124M5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз красн с фикс металл 230ВАС 1НО+1НЗ   | Переключатель с подсветкой 2-х позиционный | Модульная   | Красный      | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BK125M5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 2поз желт с фикс металл 230ВАС 1НО+1НЗ    | Переключатель с подсветкой 2-х позиционный | Модульная   | Желтый       | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BK133M5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз зел с фикс металл 230ВАС 1НО+1НЗ     | Переключатель с подсветкой 3-х позиционный | Модульная   | Зеленый      | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BK134M5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз красн с фикс металл 230ВАС 1НО+1НЗ   | Переключатель с подсветкой 3-х позиционный | Модульная   | Красный      | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BK135M5 | Пер-ль SB4 с подсвет в сборе 22мм 3поз желт с фикс металл 230ВАС 1НО+1НЗ    | Переключатель с подсветкой 3-х позиционный | Модульная   | Желтый       | Металл   | 230-240В AC | 1                   | 1                   | С фиксацией           |
|  | SB4BC31    | Кнопка с гриб головкой SB4 в сборе 22мм 40мм зеленая с возвратом металл 1НО | Кнопка с грибовидной головкой              | Модульная   | Зеленый      | Металл   | -           | 1                   | 0                   | -                     |
|  | SB4BC42    | Кнопка с гриб головкой SB4 в сборе 22мм 40мм красная с возвратом металл 1НЗ | Кнопка с грибовидной головкой              | Модульная   | Красный      | Металл   | -           | 0                   | 1                   | -                     |
|  | SB4BT842   | Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм тяни-толчай металл 1НЗ     | Кнопка аварийного останова                 | Модульная   | Красный      | Металл   | -           | 0                   | 1                   | Потянуть для возврата |

|                                                                                   | Референс  | Описание                                                                          | Тип                        | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|--------------|----------|------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|  | SB4BT845  | Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм тяни-толкая металл 1НО+1НЗ       | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 1                   | 1                   | Потянуть для возврата  |
|  | SB4BS8442 | Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм повернуть для возврата металл 1Н | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 0                   | 1                   | Повернуть для возврата |
|  | SB4BS142  | Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм ключ металл 1НЗ                  | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 0                   | 1                   | С ключом               |
|  | SB4BS9445 | Кнопка аварийного останова SB4 в сборе 22мм 40мм ключ металл 1НО+1Н               | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Металл   | -          | 1                   | 1                   | С ключом               |

## SB5

|                                                                                     | Референс | Описание                                                                      | Тип                            | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|----------|------------|---------------------|---------------------|-------------|
|   | SB5AA11  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм белая с возвратом пластик 1НО               | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Белый        | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AA21  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм черная с возвратом пластик 1НО              | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Черный       | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AA31  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм зеленая с возвратом пластик 1НО             | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AA51  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм желтая с возвратом пластик 1НО              | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Желтый       | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AA61  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм синяя с возвратом пластик 1НО               | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Синий        | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AA42  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм красная с возвратом пластик 1НЗ             | Кнопка с возвратом             | Модульная   | Красный      | Пластик  | -          | 0                   | 1                   | -           |
|  | SB5AL11  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая белая с возвратом пластик 1НО   | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Белый        | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AL21  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая черная с возвратом пластик 1НО  | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Черный       | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AL31  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая зеленая с возвратом пластик 1НО | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AL51  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая желтая с возвратом пластик 1НО  | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Желтый       | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |
|  | SB5AL61  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая синяя с возвратом пластик 1НО   | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Синий        | Пластик  | -          | 1                   | 0                   | -           |

|                                                                                     | Референс | Описание                                                                      | Тип                            | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напря-<br>жение | Кон-<br>тактный<br>блок<br>1НО | Кон-<br>тактный<br>блок<br>1НЗ | Комментарий                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|----------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
|    | SB5AL42  | Кнопка SB5 в сборе модульная 22мм выступающая красная с возвратом пластик 1НО | Кнопка с возвратом выступающая | Модульная   | Красный      | Пластик  | -               | 0                              | 1                              | -                                                 |
|    | SB5AD21  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО            | Переключатель 2-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 0                              | С фиксацией                                       |
|    | SB5AD25  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией 1НО+1НЗ        | Переключатель 2-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 1                              | С фиксацией                                       |
|    | SB5AD41  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с возвратом 1НО            | Переключатель 2-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 0                              | С возвратом                                       |
|    | SB5AD33  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией 2НО            | Переключатель 3-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 2                              | 0                              | С фиксацией                                       |
|    | SB5AD35  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией 1НО+1НЗ        | Переключатель 3-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 1                              | -                                                 |
|    | SB5AD53  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом 2НО            | Переключатель 3-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 2                              | 0                              | С возвратом                                       |
|  | SB5AG21  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 1пол 1НО  | Переключатель 2-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 0                              | С фиксацией, с ключом, извлечь в левом положении  |
|  | SB5AG41  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2 позиции с фиксацией ключ 2пол 1НО  | Переключатель 2-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 0                              | С фиксацией, с ключом, извлечь в обоих положениях |
|  | SB5AG61  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 2поз с возвратом ключ пр-лев 1НО     | Переключатель 2-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 1                              | 0                              | С возвратом, с ключом, извлечь в обоих положениях |
|  | SB5AG33  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3позиции с фиксацией ключ центр 2НО  | Переключатель 3-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 2                              | 0                              | С фиксацией, с ключом, извлечь в центре           |
|  | SB5AG53  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с возвратом ключ ц 2НО     | Переключатель 3-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 2                              | 0                              | С возвратом, с ключом, извлечь в центре           |
|  | SB5AG03  | Переключатель SB5 в сборе модульный 22мм 3 позиции с фиксацией ключ 2НО       | Переключатель 3-х позиционный  | Модульная   | Черный       | Пластик  | -               | 2                              | 0                              | С фиксацией, с ключом, извлечь в любом положении  |
|  | SB5AC31  | Кнопка с гриб головкой SB5 в сборе 22мм 40мм зеленая с возвратом пластик 1НО  | Кнопка с грибовидной головкой  | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | -               | 1                              | 0                              | -                                                 |
|  | SB5AC42  | Кнопка с гриб головкой SB5 в сборе 22мм 40мм красная с возвратом пластик 1НЗ  | Кнопка с грибовидной головкой  | Модульная   | Красный      | Пластик  | -               | 0                              | 1                              | -                                                 |
|  | SB5AT842 | Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм тяни-толкая пластик 1НЗ      | Кнопка аварийного останова     | Модульная   | Красный      | Пластик  | -               | 0                              | 1                              | Повернуть для возврата                            |
|  | SB5AT845 | Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм тяни-толкая пластик 1НО+1НЗ  | Кнопка аварийного останова     | Модульная   | Красный      | Пластик  | -               | 1                              | 1                              | Повернуть для возврата                            |










|                                                                                     | Референс  | Описание                                                                       | Тип                        | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|    | SB5AS8442 | Кнопка аварийн ост SB5 в сборе 22мм 40мм повернуть для возврат пластик 1НЗ     | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Пластик  | -           | 0                   | 1                   | Повернуть для возврата |
|    | SB5AS9442 | Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм ключ пластик 1НО+1НЗ          | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Пластик  | -           | 1                   | 1                   | С ключом               |
|    | SB5AS9445 | Кнопка аварийного останова SB5 в сборе 22мм 40мм ключ пластик 1НЗ              | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Пластик  | -           | 0                   | 1                   | С ключом               |
|    | SB5AS8445 | Кнопка аварийн ост SB5 в сборе 22мм 40мм повернуть для возврат пластик 1НО+1НЗ | Кнопка аварийного останова | Модульная   | Красный      | Пластик  | -           | 1                   | 1                   | Повернуть для возврата |
|    | SB5AW31B1 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая пластик 24BDC 1НО         | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Белый        | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 0                   | -                      |
|    | SB5AW33B1 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая пластик 24BDC 1НО       | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 0                   | -                      |
|    | SB5AW34B2 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная пластик 24BDC 1НЗ       | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Красный      | Пластик  | 24В DC      | 0                   | 1                   | -                      |
|   | SB5AW35B1 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая пластик 24BDC 1НО        | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 0                   | -                      |
|  | SB5AW36B1 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя пластик 24BDC 1НО         | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Синий        | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 0                   | -                      |
|  | SB5AW31B5 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм белая пластик 24BDC 1НО+1НЗ     | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Белый        | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | -                      |
|  | SB5AW33B5 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм зеленая пластик 24BDC 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | -                      |
|  | SB5AW34B5 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм красная пластик 24BDC 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Красный      | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | -                      |
|  | SB5AW35B5 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм желтая пластик 24BDC 1НО+1НЗ    | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | -                      |
|  | SB5AW36B5 | Кнопка SB5 с подсветкой в сборе модульная 22мм синяя пластик 24BDC 1НО+1НЗ     | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Синий        | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | -                      |
|  | SB5AW31M1 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм белая пластик 230-240ВАС 1НО          | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Белый        | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 0                   | -                      |
|  | SB5AW33M1 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм зеленая пластик 230-240ВАС 1НО        | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 0                   | -                      |
|  | SB5AW34M2 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм красная пластик 230-240ВАС 1НЗ        | Кнопка с подсветкой        | Модульная   | Красный      | Пластик  | 230-240В АС | 0                   | 1                   | -                      |














|                                                                                     | Референс  | Описание                                                                    | Тип                 | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|-------------|
|    | SB5AW35M1 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм желтая пластик 230-240ВАС 1НО      | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Желтый       | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB5AW36M1 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм синяя пластик 230-240ВАС 1НО       | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Синий        | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 0                   | -           |
|    | SB5AW31M5 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм белая пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Белый        | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 1                   | -           |
|    | SB5AW33M5 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм зеленая пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 1                   | -           |
|    | SB5AW34M5 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм красная пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Красный      | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 1                   | -           |
|    | SB5AW35M5 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм желтая пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ  | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Желтый       | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 1                   | -           |
|    | SB5AW36M5 | Кнопка SB5 с подсвет в сборе модуль 22мм синяя пластик 230-240ВАС 1НО+1НЗ   | Кнопка с подсветкой | Модульная   | Синий        | Пластик  | 230-240В АС | 1                   | 1                   | -           |
|   | SB5AVM1   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм белая 230-240В АС              | Сигнальная лампа    | Модульная   | Белый        | Пластик  | 230-240В АС | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVM3   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм зеленая 230-240В АС            | Сигнальная лампа    | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | 230-240В АС | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVM4   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм красная 230-240В АС            | Сигнальная лампа    | Модульная   | Красный      | Пластик  | 230-240В АС | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVM5   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм желтая 230-240В АС             | Сигнальная лампа    | Модульная   | Желтый       | Пластик  | 230-240В АС | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVM6   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм синяя 230-240В АС              | Сигнальная лампа    | Модульная   | Синий        | Пластик  | 230-240В АС | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVB1   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм белая 24В DC                   | Сигнальная лампа    | Модульная   | Белый        | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVB3   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм зеленая 24В DC                 | Сигнальная лампа    | Модульная   | Зеленый      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVB4   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм красная 24В DC                 | Сигнальная лампа    | Модульная   | Красный      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVB5   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм желтая 24В DC                  | Сигнальная лампа    | Модульная   | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AVB6   | Сигнальная лампа SB5 в сборе модульная 22 мм синяя 24В DC                   | Сигнальная лампа    | Модульная   | Синий        | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |

|                                                                                   | Референс      | Описание                                                                             | Тип            | Конструкция | Цвет головки                    | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | SB5AA73415    | Кнопка двойн SB5 в сборе модуль 22мм зел "I"+красн "O" пластик 1НО+1НЗ               | Двойная кнопка | Модульная   | Красная+Зеленая                 | Пластик  | -           | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой                              |
|  | SB5AL73415    | Кнопка двойн SB5 в сборе модуль 22мм зел "I"+красн выступ "O" пластик 1НО+1НЗ        | Двойная кнопка | Модульная   | Красная+Зеленая                 | Пластик  | -           | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой                  |
|  | SB5AW7A3741B5 | Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "O" пластик 24BDC 1НО+1НЗ       | Двойная кнопка | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой, белый светодиод             |
|  | SB5AW7A3741M5 | Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр "O" пластик 230ВAC 1НО+1НЗ      | Двойная кнопка | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Пластик  | 230-240В AC | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной части и "O" на зеленой, белый светодиод             |
|  | SB5AW73731B5  | Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр выст "O" пластик 24BDC 1НО+1НЗ  | Двойная кнопка | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Пластик  | 24В DC      | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой, белый светодиод |
|  | SB5AW73731M5  | Кн двойн SB5 в сборе модуль 22мм з "I"+сигн лампа+кр выст "O" пластик 230ВAC 1НО+1НЗ | Двойная кнопка | Модульная   | Красная+Зеленая+Белый светодиод | Пластик  | 230-240В AC | 1                   | 1                   | Маркировка "I" на красной выступающей части и "O" на зеленой, белый светодиод |

## SB7

|                                                                                     | Референс  | Описание                                                  | Тип              | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|  | SB7EV03BP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм зеленая LED 24В DC  | Сигнальная лампа | Моноблочная | Зеленый      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Поддерживает 24В AC |
|  | SB7EV04BP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм красная LED 24В DC  | Сигнальная лампа | Моноблочная | Красный      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Поддерживает 24В AC |
|  | SB7EV08BP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм желтая LED 24В DC   | Сигнальная лампа | Моноблочная | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Поддерживает 24В AC |
|  | SB7EV06BP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм синяя LED 24В DC    | Сигнальная лампа | Моноблочная | Синий        | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Поддерживает 24В AC |
|  | SB7EV07BP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм белая LED 24В DC    | Сигнальная лампа | Моноблочная | Белый        | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Поддерживает 24В AC |
|  | SB7EV03MP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм зеленая LED 230В AC | Сигнальная лампа | Моноблочная | Зеленый      | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -                   |
|  | SB7EV04MP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм красная LED 230В AC | Сигнальная лампа | Моноблочная | Красный      | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -                   |
|  | SB7EV08MP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм желтая LED 230В AC  | Сигнальная лампа | Моноблочная | Желтый       | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -                   |
|  | SB7EV06MP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм синяя LED 230В AC   | Сигнальная лампа | Моноблочная | Синий        | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -                   |

|                                                                                     | Референс  | Описание                                                | Тип                 | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|------------------|
|    | SB7EV07MP | Сигнальная лампа SB7 моноблочная 22мм белая LED 230В AC | Сигнальная лампа    | Моноблочная | Белый        | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -                |
|    | SB7KSMC   | Зуммер 230В AC непрерывный звук                         | Зуммер              | Моноблочная | -            | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | Непрерывный звук |
|    | SB7KSMI   | Зуммер 230В AC прерывистый звук                         | Зуммер              | Моноблочная | -            | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | Прерывистый звук |
|    | SB7KS2B8C | Зуммер с подсветкой желтый 24В DC непрерывный звук      | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Непрерывный звук |
|    | SB7KS2B8I | Зуммер с подсветкой желтый 24В DC прерывистый звук      | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Прерывистый звук |
|    | SB7KS2B4C | Зуммер с подсветкой красный 24В DC непрерывный звук     | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Красный      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Непрерывный звук |
|    | SB7KS2B4I | Зуммер с подсветкой красный 24В DC прерывистый звук     | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Красный      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | Прерывистый звук |
|    | SB7KS2M8C | Зуммер с подсветкой желтый 220В AC непрерывный звук     | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Желтый       | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | Непрерывный звук |
|  | SB7KS2M8I | Зуммер с подсветкой желтый 220В AC прерывистый звук     | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Желтый       | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | Прерывистый звук |
|  | SB7KS2M4C | Зуммер с подсветкой красный 220В AC непрерывный звук    | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Красный      | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | Непрерывный звук |
|  | SB7KS2M4I | Зуммер с подсветкой красный 220В AC прерывистый звук    | Зуммер с подсветкой | Моноблочная | Красный      | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | Прерывистый звук |



## Дополнительные аксессуары

|                                                                                     | Референс | Описание                                               | Тип                  | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение  | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|----------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------------|---------------------|-------------|
|    | SB5AZ009 | Корпус для устройств SystemSig SB5                     | Корпус для устройств | -           | -            | Пластик  | -           | -                   | -                   | -           |
|    | SB4BZ009 | Корпус для устройств SystemSig SB4                     | -                    | -           | -            | Металл   | -           | -                   | -                   | -           |
|    | SBVM1    | Световой блок белый LED 230-240В AC                    | Световой блок        | -           | Белый        | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -           |
|    | SBVM3    | Световой блок зеленый LED 230-240В AC                  | Световой блок        | -           | Зеленый      | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -           |
|    | SBVM4    | Световой блок красный LED 230-240В AC                  | Световой блок        | -           | Красный      | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -           |
|    | SBVM5    | Световой блок желтый LED 230-240В AC                   | Световой блок        | -           | Желтый       | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -           |
|   | SBVM6    | Световой блок синий LED 230-240В AC                    | Световой блок        | -           | Синий        | Пластик  | 230-240В AC | -                   | -                   | -           |
|  | SBVB1    | Световой блок белый LED 24В DC                         | Световой блок        | -           | Белый        | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SBVB3    | Световой блок зеленый LED 24В DC                       | Световой блок        | -           | Зеленый      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SBVB4    | Световой блок красный LED 24В DC                       | Световой блок        | -           | Красный      | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SBVB5    | Световой блок желтый LED 24В DC                        | Световой блок        | -           | Желтый       | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SBVB6    | Световой блок синий LED 24В DC                         | Световой блок        | -           | Синий        | Пластик  | 24В DC      | -                   | -                   | -           |
|  | SBE101   | Контактный блок 1 НО                                   | Контактный блок      | -           | -            | Пластик  | -           | 1                   | 0                   | -           |
|  | SBE102   | Контактный блок 1 НЗ                                   | Контактный блок      | -           | -            | Пластик  | -           | 0                   | 1                   | -           |
|  | SBSP4    | Защитная крышка для кнопок, желтая                     | Аксессуар            | -           | -            | -        | -           | -                   | -                   | -           |
|  | SBSP2    | Защитная крышка для кнопок, прозрачная                 | Аксессуар            | -           | -            | -        | -           | -                   | -                   | -           |
|  | SBZESSF  | Защитная крышка для кнопки аварийного останова, желтая | Аксессуар            | -           | -            | -        | -           | -                   | -                   | -           |

|                                                                                     | Референс  | Описание                                                             | Тип       | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------|----------|------------|---------------------|---------------------|-------------|
|    | SBZRBS    | Аксессуар для монтажа кнопок, короткий                               | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|    | SBZRBL    | Аксессуар для монтажа кнопок, длинный                                | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|    | SBZ321    | Держатель маркировки 25x11мм вставка                                 | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|    | SBZ331    | Держатель маркировки 25x18мм вставка                                 | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|    | SBZ32     | Держатель маркировки 25x11мм вкладыш                                 | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|    | SBZ33     | Держатель маркировки 25x18мм вкладыш                                 | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|    | SBY9360   | Маркировка для кнопки аварийного останова "Emergency Stop" D60       | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SBY8360   | Маркировка для кнопки аварийного останова "Emergency Stop" D90       | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SB5S23    | Заглушка круглая, черная, 22мм                                       | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SB5S24    | Заглушка круглая, серая, 22мм                                        | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SBP0      | Защитный кожух для устройств управления с подсветкой                 | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SBPA      | Защитный кожух для устройств управления без подсветки                | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SB4BZ005  | Защитный кожух для кнопки аварийного останова 60мм, желтый, полукруг | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SB4BZ1905 | Защитный кожух для кнопки аварийного останова 40мм, желтый           | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SB4BZ2105 | Защитный кожух для кнопки аварийного останова 60мм, желтый           | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |
|  | SB5AZ905  | Аксессуар для монтажа устройств SystemeSig                           | Аксессуар | -           | -            | -        | -          | -                   | -                   | -           |

## Кнопочные посты

|                                                                                   | Референс | Описание                            | Тип            | Конструкция | Цвет головки | Материал | Напряжение | Контактный блок 1НО | Контактный блок 1НЗ | Комментарий                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|-------------|--------------|----------|------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|
|  | SALD01   | Кнопочный пост, 1 отверстие, серый  | Кнопочный пост | -           | -            | Пластик  | -          | -                   | -                   | Серый, с 1 отверстием                 |
|  | SALD02   | Кнопочный пост, 2 отверстия, серый  | Кнопочный пост | -           | -            | Пластик  | -          | -                   | -                   | Серый, с 2 отверстиями                |
|  | SALD03   | Кнопочный пост, 3 отверстия, серый  | Кнопочный пост | -           | -            | Пластик  | -          | -                   | -                   | Серый, с 3 отверстиями                |
|  | SALK178  | Кнопочный пост, 1 отверстие, желтый | Кнопочный пост | -           | -            | Пластик  | -          | -                   | -                   | Желтый, с кнопкой аварийного останова |

# Приводная техника



Гамма преобразователей частоты SystemeVar предназначена для решения большинства задач, связанных с управлением асинхронными и синхронными двигателями, начиная от простых конвейеров, заканчивая применениями с высокими требованиями к перегрузочным способностям и встроенным функциям ПЧ.

Все преобразователи частоты оснащены встроенным протоколом Modbus RTU, в зависимости от серии он также может быть расширен до Profibus, CanOpen, Profinet, EtherCat, Ethernet IP, что позволит интегрировать SystemeVar в большинство существующих систем управления.

Мощностной ряд представлен от 0.4 до 630 кВт с номинальным напряжением 1 фаза 220В, 3 фазы 400В, 3 фазы 690В.

Отдельный фокус уделен соответствию преобразователей частоты требованиям ЭМС и именно поэтому в большинстве моделей имеется встроенный или опционально-встроенный фильтр электромагнитных помех категории С3 или С2.

## Гамма преобразователей частоты SystemeVar представлена тремя сериями:

- SystemeVar 320 — общепромышленные преобразователи частоты до 110 кВт
- SystemeVar 600 — специализированные преобразователи частоты для насосных и вентиляторных применений с мощностным рядом до 500 кВт
- SystemeVar 900 — высокопроизводительная серия преобразователи частоты с возможностью подключения датчика обратной связи и мощностным рядом до 630 кВт

|                    | SystemeVar 320                                                                                             | SystemeVar 600                                          | SystemeVar 900                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Входное напряжение | 1Ф 220~240В<br>3Ф 380~440В                                                                                 | 3Ф 380~440В                                             | 3Ф 380~440В<br>3Ф 520~690В                                                     |
| Мощность           | 1Ф 220В 0.4 — 2.2 кВт<br>3Ф 400В 0.75 — 110 кВт                                                            | 1.5 — 500 кВт                                           | 3Ф 400В 1.5 — 500 кВт                                                          |
| Выходная частота   | До 400 Гц                                                                                                  | До 400 Гц                                               | До 400 Гц                                                                      |
| Перегрузка         | 150% в течение 60с, 180% в течение 10с, 200% в течение 10с                                                 | 110% в течение 60с                                      | 150% в течение 60с, 180% в течение 10с, 200% в течение 1с                      |
| Входы/выходы       | 2 AI, 2 AO, 4 DI, 2 DO                                                                                     | 2 AI, 2 AO, 5 DI, 2 DO                                  | 2 AI, 1 AO, 6 DI, 2 DO                                                         |
| Комм. протоколы    | Modbus RTU                                                                                                 | Встроен: Modbus RTU, Опция: Profibus, CanOpen, ProfiNet | Встроен: Modbus RTU, Опция: Profibus, CanOpen, ProfiNet, EtherCat, Ethernet IP |
| Фильтр ЭМС         | Встроен, С3 (>4 кВт)                                                                                       | Встроен С3 и С2 (отдельные заказные коды)               | Встроен, С3                                                                    |
| Тормозной модуль   | Встроен до 37 кВт                                                                                          | Отсутствует                                             | Встроен до 37 кВт                                                              |
| Применения         | Промышленные насосы, вентиляция, миксеры, легкая промышленность, транспортировочное оборудование, упаковка | Насосы, вентиляторы, компрессоры, чиллеры и пр.         | Качалки, тяжелая промышленность и пр.                                          |

## Структура референса



## Информация для заказа

### 1Ф 220...240В (-15% / +10%)

| Референс     | Номинальная мощность (кВт) | Номинальный входной ток (А) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры Ш × В × Г (мм) | Вес (кг) |
|--------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|----------|
| STV320SU07M2 | 0,75                       | 9,3                         | 4,2                          | 80×160×123,5           | 0,9      |
| STV320SU15M2 | 1,5                        | 15,7                        | 7,5                          | 80×185×140,5           | 1,2      |
| STV320SU22M2 | 2,2                        | 24                          | 10                           | 80×185×140,5           | 1,2      |

### 3Ф 380...440В (-15% / +10%)

| Референс    | Номинальная мощность (кВт) | Номинальный входной ток (А) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры Ш × В × Г (мм) | Вес (кг) |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|----------|
| STV320U07N4 | 0,75                       | 3,4                         | 2,5                          | 80×185×140,5           | 1        |
| STV320U15N4 | 1,5                        | 5                           | 4,2                          | 80×185×140,5           | 1        |
| STV320U22N4 | 2,2                        | 5,8                         | 5,5                          | 80×185×140,5           | 1        |
| STV320U40N4 | 4                          | 13,5                        | 9,5                          | 146×256×167            | 3,1      |
| STV320U55N4 | 5,5                        | 19,5                        | 14                           | 146×256×167            | 3,1      |
| STV320U75N4 | 7,5                        | 25                          | 18,5                         | 170×320×196,3          | 5,58     |
| STV320D11N4 | 11                         | 32                          | 25                           | 170×320×196,3          | 5,58     |
| STV320D15N4 | 15                         | 40                          | 32                           | 170×320×196,3          | 5,58     |
| STV320D18N4 | 18,5                       | 47                          | 38                           | 200×340,6×184,3        | 9        |
| STV320D22N4 | 22                         | 51                          | 45                           | 200×340,6×184,3        | 9        |
| STV320D30N4 | 30                         | 70                          | 60                           | 250×400×202            | 15,5     |
| STV320D37N4 | 37                         | 80                          | 75                           | 250×400×202            | 15,5     |
| STV320D45N4 | 45                         | 98                          | 92                           | 282×560×238            | 25       |
| STV320D55N4 | 55                         | 128                         | 115                          | 282×560×238            | 25       |
| STV320D75N4 | 75                         | 139                         | 150                          | 282×560×238            | 25       |
| STV320D90N4 | 90                         | 168                         | 180                          | 338×554×329,2          | 45       |
| STV320C11N4 | 110                        | 201                         | 215                          | 338×554×329,2          | 45       |

## Структура референса



- 1 Название семейства продукта**  
 STV: Преобразователь частоты SystemeVar
- 2 Номер серии**  
 600: Серия номер 600
- 3 Номинальная мощность**  
 D11: Номинальная мощность 11 кВт  
 D15: 15 кВт  
 D18: 18,5 кВт  
 ...  
 C35: 355 кВт  
 C40: 400 кВт  
 C45: 450 кВт  
 C50: 500 кВт
- 4 Напряжение питания**  
 N4: 3Ф 380-440 В (-15% / +10%)
- 5 Исполнение (опционально)**  
 L1: встроенный DC реактор (от 11 до 355 кВт)  
 L3: встроенный DC реактор + выходной реактор (от 220 до 500 кВт)  
 F2: встроенный ЭМС класса C2 (от 1,5 до 22 кВт)  
 F3: встроенный ЭМС класса C3 (от 30 до 132 кВт)

## Информация для заказа

3Ф 380...440В (-15% / +10%)

| Референс           | Номинальная мощность (кВт) | Номинальный выходной ток (А) |
|--------------------|----------------------------|------------------------------|
| STV600U15N4(F2)    | 1,5                        | 3,7                          |
| STV600U22N4(F2)    | 2,2                        | 5                            |
| STV600U40N4(F2)    | 4                          | 9,5                          |
| STV600U55N4(F2)    | 5,5                        | 13                           |
| STV600U75N4(F2)    | 7,5                        | 17                           |
| STV600D11N4(L1/F2) | 11                         | 25                           |
| STV600D15N4(L1/F2) | 15                         | 32                           |
| STV600D18N4(L1/F2) | 18,5                       | 38                           |
| STV600D22N4(L1/F2) | 22                         | 45                           |
| STV600D30N4(L1/F3) | 30                         | 60                           |
| STV600D37N4(L1/F3) | 37                         | 75                           |
| STV600D45N4(L1/F3) | 45                         | 92                           |
| STV600D55N4(L1/F3) | 55                         | 115                          |
| STV600D75N4(L1/F3) | 75                         | 150                          |
| STV600D90N4(L1/F3) | 90                         | 180                          |
| STV600C11N4(L1/F3) | 110                        | 215                          |
| STV600C13N4(L1/F3) | 132                        | 250                          |
| STV600C16N4(L1)    | 160                        | 305                          |
| STV600C18N4(L1)    | 185                        | 330                          |
| STV600C20N4(L1)    | 200                        | 380                          |
| STV600C22N4(L1/L3) | 220                        | 425                          |
| STV600C25N4(L1/L3) | 250                        | 460                          |
| STV600C28N4(L1/L3) | 280                        | 530                          |
| STV600C31N4(L1/L3) | 315                        | 600                          |
| STV600C35N4(L1/L3) | 355                        | 650                          |
| STV600C40N4(L1/L3) | 400                        | 720                          |
| STV600C45N4(L1/L3) | 450                        | 820                          |
| STV600C50N4(L1/L3) | 500                        | 860                          |

## Структура референса



## Информация для заказа

3Ф 380...440В (-15% / +10%), IP20

| Референс    | Номинальная мощность (кВт) | Номинальный входной ток (А) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры Ш × В × Г (мм) | Вес (кг) |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|----------|
| STV900U15N4 | 1,5                        | 5                           | 3,7                          | 126×186×185            | 2        |
| STV900U22N4 | 2,2                        | 5,8                         | 5                            | 126×186×185            | 2        |
| STV900U40N4 | 4                          | 13,5                        | 9,5                          | 126×186×201            | 2,5      |
| STV900U55N4 | 5,5                        | 19,5                        | 14                           | 126×186×201            | 2,5      |
| STV900U75N4 | 7,5                        | 25                          | 18,5                         | 146×256×192            | 3        |
| STV900D11N4 | 11                         | 32                          | 25                           | 170×320×220            | 6        |
| STV900D15N4 | 15                         | 40                          | 32                           | 170×320×220            | 6        |
| STV900D18N4 | 18,5                       | 47                          | 38                           | 200×340,6×208          | 8,5      |
| STV900D22N4 | 22                         | 51                          | 45                           | 200×340,6×208          | 8,5      |
| STV900D30N4 | 30                         | 70                          | 60                           | 250×400×223            | 16       |
| STV900D37N4 | 37                         | 80                          | 75                           | 250×400×223            | 16       |
| STV900D45N4 | 45                         | 98                          | 92                           | 282×560×258            | 25       |
| STV900D55N4 | 55                         | 128                         | 115                          | 282×560×258            | 25       |
| STV900D75N4 | 75                         | 139                         | 150                          | 282×560×258            | 25       |
| STV900D90N4 | 90                         | 168                         | 180                          | 338×554×330            | 41       |
| STV900C11N4 | 110                        | 201                         | 215                          | 338×554×330            | 41       |
| STV900C13N4 | 132                        | 265                         | 260                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C16N4 | 160                        | 310                         | 305                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C18N4 | 185                        | 345                         | 340                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C20N4 | 200                        | 385                         | 380                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C22N4 | 220                        | 430                         | 425                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C25N4 | 250                        | 460                         | 480                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C28N4 | 280                        | 500                         | 530                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C31N4 | 315                        | 580                         | 600                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C35N4 | 355                        | 625                         | 650                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C40N4 | 400                        | 715                         | 720                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C45N4 | 450                        | 840                         | 820                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C50N4 | 500                        | 890                         | 860                          | 620×1700×560           | 350      |

### 3Ф 520...690В (-15% / +10%), IP20

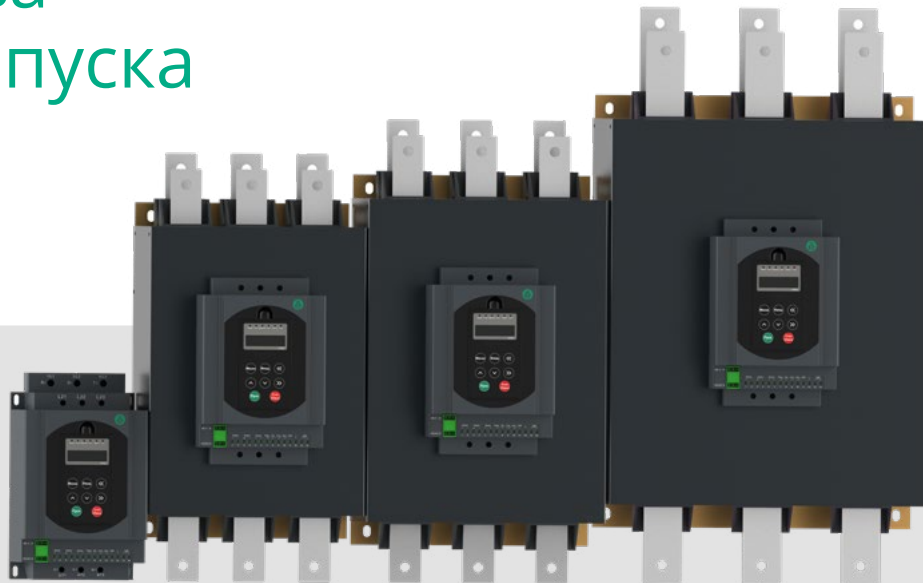
| Референс    | Номинальная мощность (кВт) | Номинальный входной ток (А) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры Ш × В × Г (мм) | Вес (кг) |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|----------|
| STV900D22Y6 | 22                         | 35                          | 27                           | 270×555×325            | 30       |
| STV900D30Y6 | 30                         | 40                          | 34                           | 270×555×325            | 30       |
| STV900D37Y6 | 37                         | 47                          | 42                           | 270×555×325            | 30       |
| STV900D45Y6 | 45                         | 52                          | 54                           | 270×555×325            | 30       |
| STV900D55Y6 | 55                         | 65                          | 62                           | 325×680×365            | 47       |
| STV900D75Y6 | 75                         | 85                          | 86                           | 325×680×365            | 47       |
| STV900D90Y6 | 90                         | 95                          | 65                           | 325×680×365            | 47       |
| STV900C11Y6 | 110                        | 118                         | 131                          | 325×680×365            | 47       |
| STV900C13Y6 | 132                        | 145                         | 147                          | 325×680×365            | 47       |
| STV900C16Y6 | 160                        | 165                         | 163                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C18Y6 | 185                        | 190                         | 198                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C20Y6 | 200                        | 210                         | 216                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C22Y6 | 220                        | 230                         | 240                          | 500×870×360            | 85       |
| STV900C25Y6 | 250                        | 255                         | 274                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C28Y6 | 280                        | 286                         | 300                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C31Y6 | 315                        | 334                         | 328                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C35Y6 | 355                        | 360                         | 380                          | 680×960×380            | 135      |
| STV900C40Y6 | 400                        | 411                         | 426                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C45Y6 | 450                        | 445                         | 465                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C50Y6 | 500                        | 518                         | 540                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C56Y6 | 560                        | 578                         | 600                          | 620×1700×560           | 350      |
| STV900C63Y6 | 630                        | 655                         | 688                          | 620×1700×560           | 350      |

### 3Ф 380...440В (-15% / +10%), IP55

| Референс         | Номинальная мощность (кВт) | Номинальный входной ток (А) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры Ш × В × Г (мм) | Вес (кг) |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|----------|
| STV900U40N4-IP55 | 4                          | 13,5                        | 9,5                          | 196×296×212            | 7        |
| STV900U55N4-IP55 | 5,5                        | 19,5                        | 14                           | 196×296×212            | 7        |
| STV900U75N4-IP55 | 7,5                        | 25                          | 18,5                         | 256×328×212            | 13       |
| STV900D11N4-IP55 | 11                         | 32                          | 25                           | 256×328×212            | 13       |
| STV900D15N4-IP55 | 15                         | 40                          | 32                           | 256×328×212            | 13       |
| STV900D18N4-IP55 | 18,5                       | 45                          | 38                           | 274×399×231            | 21       |
| STV900D22N4-IP55 | 22                         | 51                          | 45                           | 274×399×231            | 21       |
| STV900D30N4-IP55 | 30                         | 64                          | 60                           | 318×587×242,9          | 26,5     |
| STV900D37N4-IP55 | 37                         | 80                          | 75                           | 318×587×242,9          | 26,5     |
| STV900D45N4-IP55 | 45                         | 98                          | 92                           | 338×800×242,9          | 48       |
| STV900D55N4-IP55 | 55                         | 128                         | 115                          | 338×800×242,9          | 48       |
| STV900D75N4-IP55 | 75                         | 139                         | 150                          | 370×788×380            | 64       |
| STV900D90N4-IP55 | 90                         | 168                         | 180                          | 370×788×380            | 64       |
| STV900C11N4-IP55 | 110                        | 201                         | 215                          | 370×788×380            | 64       |



# Устройства плавного пуска



Устройства плавного пуска SystemeStart представлена двумя сериями — STS22 и STS22X отличия которых заключаются в наличии или отсутствии встроенного байпаса.

УПП имеют встроенный коммуникационный протокол Modbus RTU и оборудованы широким набором различных функций, в том числе защиты двигателя.

Они идеально подойдут для большинства типовых применений, связанных с плавным разгоном асинхронных двигателей.

|                           | SystemeStart 22                                                                                                                         | SystemeStart 22X |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Входное напряжение        | 3Ф 380–440В                                                                                                                             |                  |
| Мощность                  | 11 — 600 кВт                                                                                                                            |                  |
| Байпас                    | Необходимо устанавливать внешний                                                                                                        | Встроенный       |
| Тип пуска                 | Нарастание напряжения, ограничение тока, комбинированный режим                                                                          |                  |
| Комм. протоколы           | Modbus RTU                                                                                                                              |                  |
| Отложенный пуск           | Есть                                                                                                                                    |                  |
| Функция ограничения тока  | Есть                                                                                                                                    |                  |
| Автоматический перезапуск | Есть                                                                                                                                    |                  |
| Входы/выходы              | 4 DI, 2/3 RO, 1 AO (4-20 mA)                                                                                                            |                  |
| Прочие встроенные функции | Настраиваемый темп разгона/торможения, контроль отсутствия нагрузки, multifunctionальный релейный выход, настройка пускового напряжения |                  |
| Защиты                    | Перегрузка по току, перегрев, контроль потери фазы и пр.                                                                                |                  |
| Температура эксплуатации  | От -10 до +40 °C (свыше с понижением ном. характеристик)                                                                                |                  |
| Применения                | Насосы, вентиляторы, конвейеры, компрессоры и пр.                                                                                       |                  |
| Степень защиты IP         | IP20                                                                                                                                    | От 11 до 55 кВт  |
|                           | IP00                                                                                                                                    | От 75 до 600 кВт |
|                           |                                                                                                                                         | От 11 до 600 кВт |

# Структура референса



1

## Название семейства продукта

STS: Устройство плавного пуска SystemeStart

2

## Номер серии

22: Серии номер 22

3

## Номинальная мощность

D11: Номинальная мощность 11 кВт  
 D15: 15 кВт  
 D18: 18,5 кВт  
 ...  
 C40: 400 кВт  
 C45: 450 кВт  
 C50: 500 кВт  
 C60: 600 кВт

4

## Напряжение питания

N4: 3Ф 380-440 В (-15% / +10%)

5

## Тип

X: Со встроенным байпасным контактором

## 3Ф 380...440В (-15% / +10%)

| Тип   | Входное напряжение | Референс   | Мощность двигателя (кВт) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры (мм) |     |     | Монтажные размеры (мм) |     |     |    |     | Диаметр монтажного отверстия (мм) | Чертеж |
|-------|--------------------|------------|--------------------------|------------------------------|--------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|----|-----|-----------------------------------|--------|
|       |                    |            |                          |                              | W            | H   | D   | W1                     | H1  | D1  | D2 | D3  |                                   |        |
| STS22 | 3Ф 380-400 В       | STS22D11N4 | 11                       | 25                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 | (a)    |
|       |                    | STS22D15N4 | 15                       | 32                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D18N4 | 18,5                     | 37                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D22N4 | 22                       | 45                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D30N4 | 30                       | 60                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D37N4 | 37                       | 75                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D45N4 | 45                       | 90                           | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D55N4 | 55                       | 110                          | 160          | 265 | 164 | 145                    | 220 | 67  | 10 | 111 | 8                                 |        |
|       |                    | STS22D75N4 | 75                       | 152                          | 280          | 534 | 255 | 230                    | 430 | 98  | 44 | 180 | 10                                | (b)    |
|       |                    | STS22D90N4 | 93                       | 176                          | 280          | 534 | 255 | 230                    | 430 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C11N4 | 110                      | 210                          | 280          | 534 | 255 | 230                    | 430 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C13N4 | 132                      | 253                          | 280          | 534 | 255 | 230                    | 430 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C16N4 | 160                      | 300                          | 280          | 534 | 255 | 230                    | 430 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C20N4 | 200                      | 380                          | 310          | 594 | 255 | 265                    | 475 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C25N4 | 250                      | 480                          | 310          | 594 | 255 | 265                    | 475 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C32N4 | 320                      | 600                          | 310          | 594 | 255 | 265                    | 475 | 98  | 44 | 180 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C40N4 | 400                      | 750                          | 416          | 740 | 275 | 375                    | 555 | 106 | 44 | 200 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C45N4 | 450                      | 892                          | 416          | 740 | 275 | 375                    | 555 | 106 | 44 | 200 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C50N4 | 500                      | 930                          | 416          | 740 | 275 | 375                    | 555 | 106 | 44 | 200 | 10                                |        |
|       |                    | STS22C60N4 | 600                      | 1100                         | 416          | 740 | 275 | 375                    | 555 | 106 | 44 | 200 | 10                                |        |

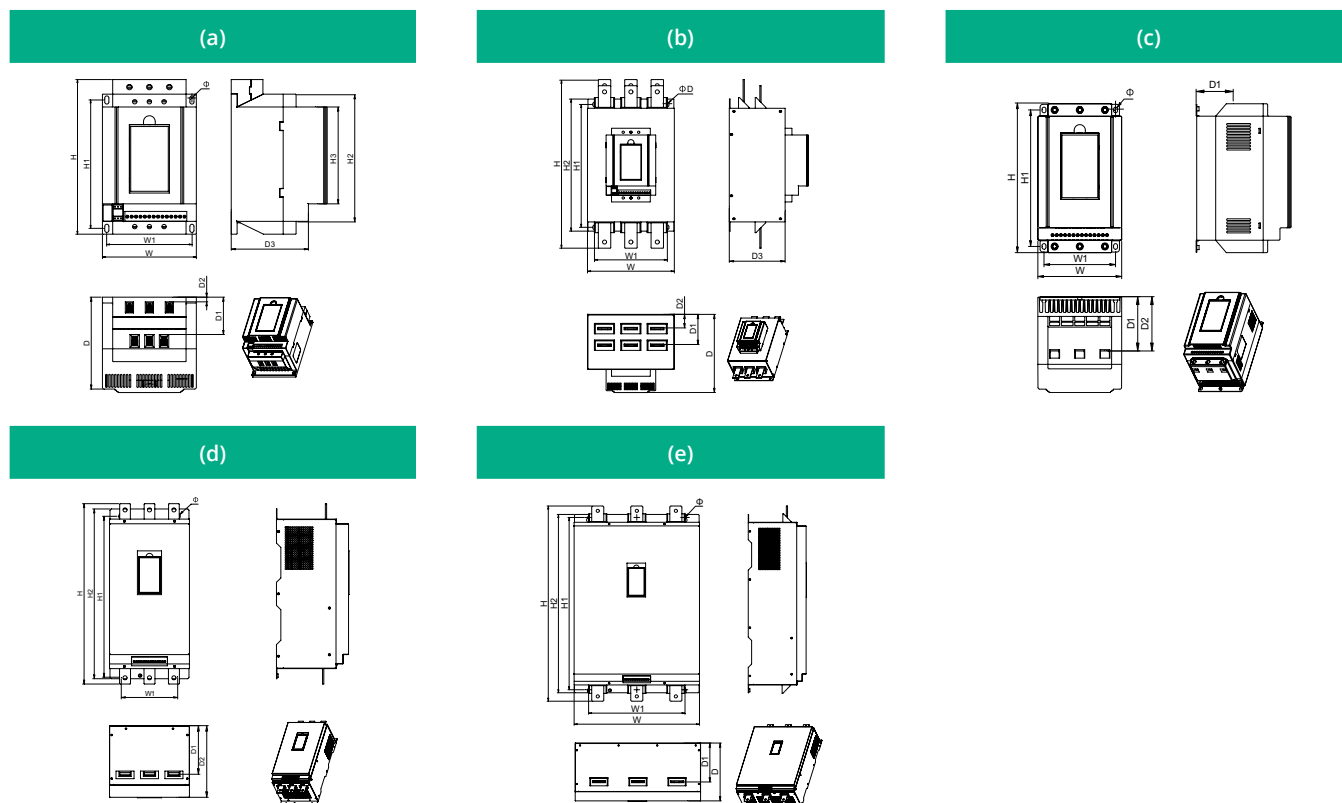
\* Двигатели большей мощности могут приводиться в действие с помощью внешних байпасных контакторов.



# 3Ф 380...440В (-15% / +10%)

| Тип   | Входное напряжение | Референс    | Мощность двигателя (кВт) | Номинальный выходной ток (А) | Размеры (мм) |     |     | Монтажные размеры (мм) |     |     |       |       | Диаметр монтажного отверстия (мм) | Чертеж |
|-------|--------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|--------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|-------|-------|-----------------------------------|--------|
|       |                    |             |                          |                              | W            | H   | D   | W1                     | H1  | D1  | D2    | D3    |                                   |        |
| STS22 | 3Ф<br>380-400 В    | STS22D11N4X | 11                       | 25                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 | (c)    |
|       |                    | STS22D15N4X | 15                       | 32                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D18N4X | 18,5                     | 37                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D22N4X | 22                       | 45                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D30N4X | 30                       | 60                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D37N4X | 37                       | 75                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D45N4X | 45                       | 90                           | 150          | 264 | 170 | 128                    | 262 | 242 | 96    | 96    | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D55N4X | 55                       | 110                          | 200          | 384 | 226 | 165                    | 345 | 360 | 137.5 | 137.5 | 7                                 |        |
|       |                    | STS22D75N4X | 75                       | 152                          | 200          | 384 | 226 | 165                    | 345 | 360 | 137.5 | 137.5 | 7                                 | (d)    |
|       |                    | STS22D90N4X | 93                       | 176                          | 255          | 579 | 230 | 180                    | 520 | 545 | 160   | 151   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C11N4X | 110                      | 210                          | 255          | 579 | 230 | 180                    | 520 | 545 | 160   | 151   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C13N4X | 132                      | 253                          | 255          | 579 | 230 | 180                    | 520 | 545 | 160   | 151   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C16N4X | 160                      | 300                          | 255          | 579 | 230 | 180                    | 520 | 545 | 160   | 151   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C20N4X | 200                      | 380                          | 300          | 684 | 235 | 235                    | 620 | 650 | 159   | 154   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C25N4X | 250                      | 480                          | 300          | 684 | 235 | 235                    | 620 | 650 | 159   | 154   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C32N4X | 320                      | 600                          | 300          | 684 | 235 | 235                    | 620 | 650 | 159   | 154   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C40N4X | 400                      | 750                          | 520          | 810 | 240 | 400                    | 715 | 740 | 166   | 163   | 9                                 | (e)    |
|       |                    | STS22C45N4X | 450                      | 892                          | 520          | 810 | 240 | 400                    | 715 | 740 | 166   | 163   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C50N4X | 500                      | 930                          | 520          | 810 | 240 | 400                    | 715 | 740 | 166   | 163   | 9                                 |        |
|       |                    | STS22C60N4X | 600                      | 1100                         | 520          | 810 | 240 | 400                    | 715 | 740 | 166   | 163   | 9                                 |        |

## Чертежи



# Автоматизация и безопасность зданий



# Программируемые модульные ВАСnet контроллеры автоматизации зданий

## Назначение

Серия SystemeHD включает контроллеры и модули расширения для применения в зданиях гражданского строительства в качестве контроллеров автоматизации инженерных систем — тепловых пунктов, приточно-вытяжных установок, для зонального регулирования и других задач ОВКВ. Контроллеры имеют встроенные аналоговые и дискретные входы и выходы, а также поддерживают подключение модулей расширения для добавления входов и выходов.

Благодаря возможности свободного программирования, программа контроллера может быть адаптирована под любую задачу.

Встроенные порты Ethernet и RS-485 обеспечивают подключение контроллера к системе диспетчеризации, а также подключение периферийного оборудования и интеграционных решений.

Модель контроллера с двумя портами Ethernet применяется для построения выделенной частной сети автоматизации.

Контроллеры SystemeHD используются в интеграционных решениях по открытым протоколам ВАСnet и Modbus.

## Технические характеристики

### Электропитание

#### Напряжение питания

24 В пер/пост тока

#### Потребляемая мощность

Не более 14 Вт (контроллеры) Не более 5 Вт (модули расширения)

### Подключения





#### Передача данных

Ethernet 10/100 Мбит/с, RJ-45, протоколы ВАСnet/IP, Modbus TCP.  
RS-485 – 2-проводный, полудуплекс, 300-115200 бод, макс. 31 slave, протоколы ВАСnet/MSTP или Modbus RTU.

#### Входы и выходы для периферийных устройств

Универсальные входы UI: 0–10 В / 4–20 мА / терморезистор (NTC 10 кОм, NTC 20 кОм), термосопротивление (PT1000, LG Ni 1000) / сухой контакт.  
Дискретные входы DI.  
Дискретные выходы DO: нормально открытый релейный выход, 24 В пер/пост тока или 220 В пер. тока, макс. ток 2 А для резистивной нагрузки и 1 А для индуктивной нагрузки.  
Аналоговые выходы АО: 0-10 В макс. 10 мА или 4-20 мА.  
Выход напряжения VO: 0-10 В пост. тока макс. 10 мА или вкл/выкл 24 В пер/пост тока макс. 1 А.






## Контроллеры SystemeHD

| Модель                                                                            | DI | UI | DO | AO | VO | Всего вх/вых | RS-485 Modbus RTU или BACnet/MSTP | Ethernet Modbus TCP или BACnet/IP | Размеры, мм |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
|  | 6  | 8  | 3  | 2  | 2  | 21           | 2                                 | 1                                 | 180x149x58  |
|  | 6  | 8  | 3  | 2  | 2  | 21           | 2                                 | 2                                 | 180x149x58  |
|  | 6  | 8  | 3  | 2  | 2  | 21           | 3                                 | 1                                 | 180x149x58  |
|  | 3  | 6  | 2  |    | 2  | 13           | 2                                 | 1                                 | 120x149x58  |

## Модули расширения SystemeHD

Модули расширения используются совместно с контроллерами SystemeHD для добавления аналоговых и дискретных входов и выходов.

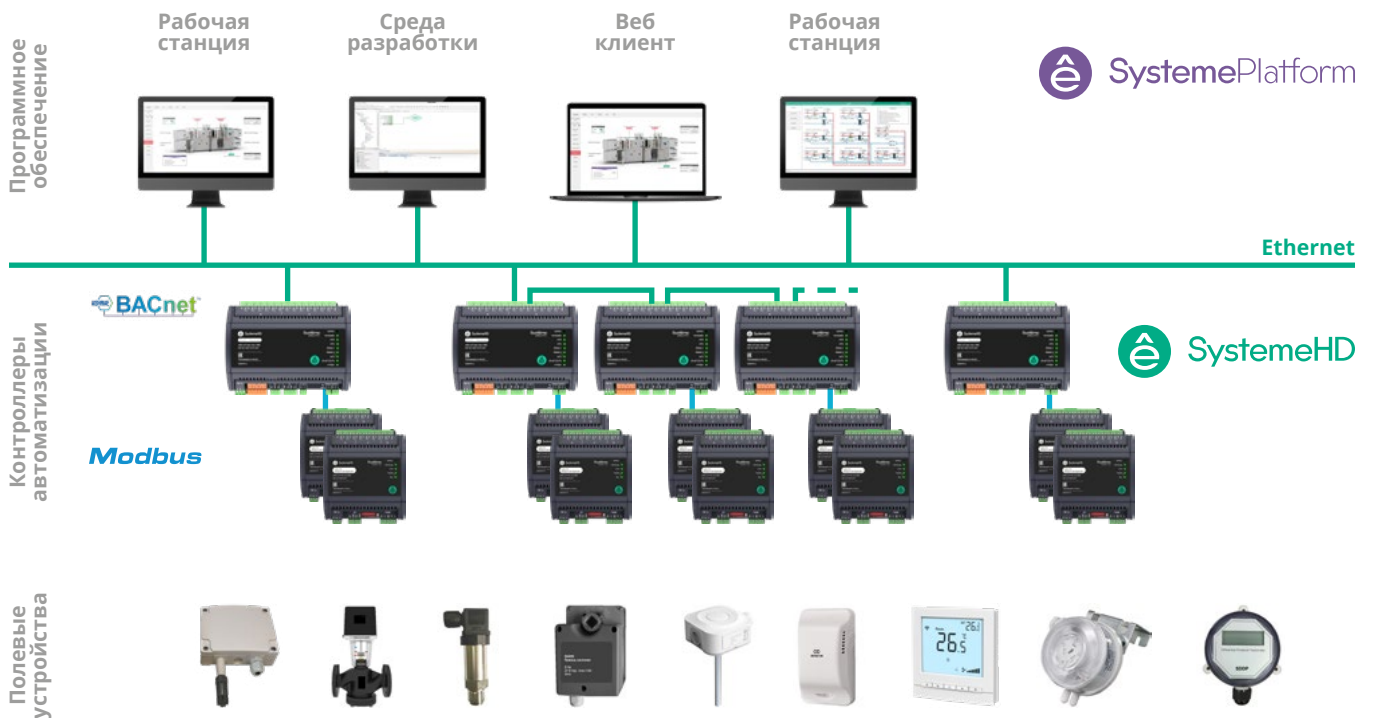
Модули расширения подключаются к контроллеру по шине RS-485, протоколу BACnet MS/TP или Modbus RTU и могут быть установлены в тот же шкаф автоматизации или удаленно.

| Модель                                                                              | DI | UI | DO | VO | Всего вх/вых | Размеры, мм |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|--------------|-------------|
|  |    |    |    | 4  | 4            | 120x149x58  |
|  |    |    |    | 8  | 8            | 120x149x58  |
|  | 3  | 4  | 2  | 2  | 11           | 120x149x58  |
|  |    | 8  |    |    | 8            | 120x149x58  |
|  | 14 |    |    | 5  | 19           | 180x149x58  |



# Архитектура системы автоматизации здания

Решение по автоматизации инженерных систем здания включает кроссплатформенное масштабируемое программное обеспечение диспетчеризации SystemePlatform, программируемые модульные BACnet контроллеры SystemeHD и полевые устройства: датчики, клапаны, приводы, комнатные термостаты.

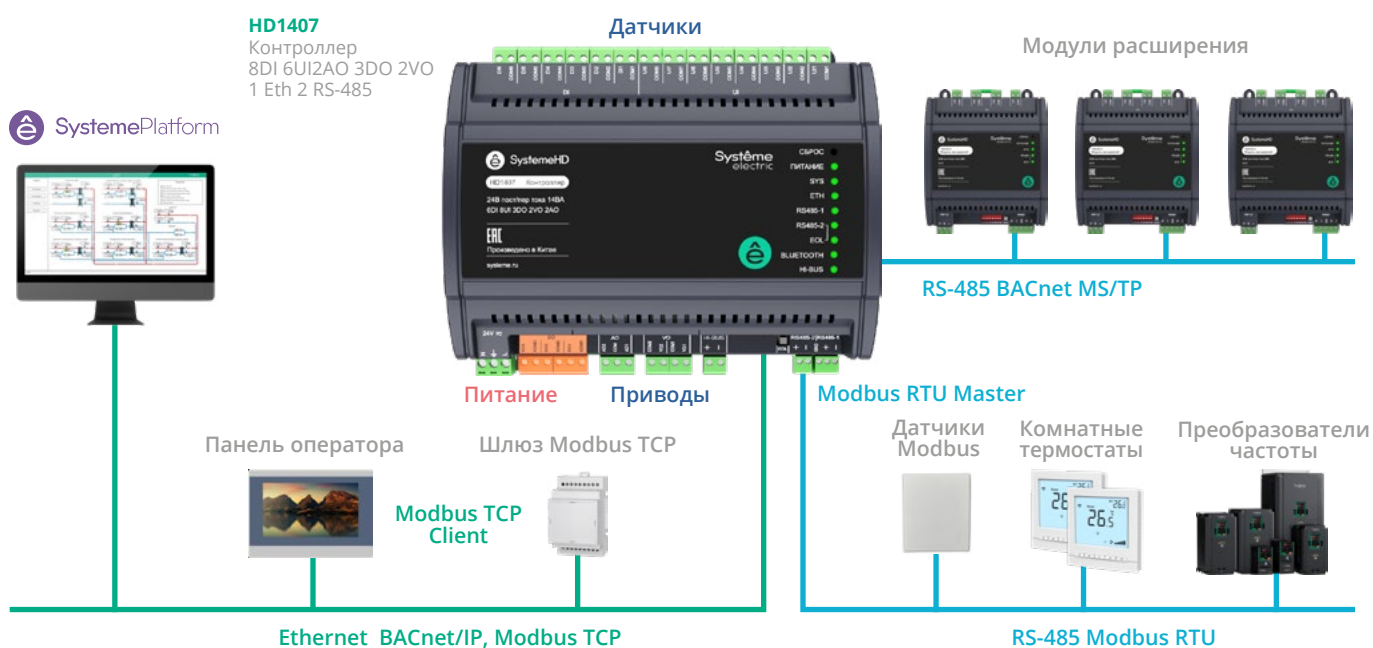


# Архитектура подключений контроллера SystemeHD

Контроллеры SystemeHD предлагают широкие возможности подключения: встроенные аналоговые и дискретные входы и выходы для подключения датчиков и исполнительных устройств могут быть дополнены с помощью модулей расширения.

Порт RS-485 позволяет подключать датчики, исполнительные устройства, комнатные контроллеры и другие устройства по протоколу Modbus RTU, не задействуя входы и выходы.

По интерфейсу Ethernet с поддержкой протоколов BACnet IP и Modbus TCP контроллеры SystemeHD взаимодействуют с системой диспетчеризации SystemePlatform, панелями интерфейса пользователя .SystemeHMI и другими устройствами







## Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации

Решение для раннего обнаружения пожара — станции пожарной сигнализации SystemeFS-200/500/900 пришли на смену широко представленной ранее серии панелей ESMI Sense FDP и FX 3NET.

Система построена по модульному принципу. Эффективность и надёжность противопожарной защиты достигается за счёт интеллектуальных возможностей. Модульная структура системы и применение многопроцессорных технологий также упрощает и удешевляет возможность дальнейшего расширения системы. Пользователь может задействовать только те части системы, которые ему требуются, и затем расширять систему по мере того, как его потребности меняются. С другой стороны, многопроцессорные технологии в сочетании с объединённой в сеть структурой системы позволяют распределять функции, быстро принимать решение о пожаре и повысить надёжность системы. Не имеющая аналогов простота в использовании. Пользовательский интерфейс содержит понятные инструкции для любой ситуации. На панели управления взамен обычных кнопок установлен поворотной-нажимной джойстик управления, ускоряющий и упрощающий выбор функций.

Станции обеспечивают сбор и обработку информации получаемой от периферийного оборудования — адресно-аналоговых извещателей и модулей

Решение о пожаре в не извещатель, а приемно-контрольный прибор (станция). Адресно-аналоговая система является телеметрической — в ней извещатель передает на приемно-контрольный прибор цифровом виде

свое аналоговое значение контролируемого параметра (температуры для тепловых извещателей, задымленности для дымовых) и по полученному значению приемно-контрольный прибор (станция) «принимает решение» о формировании сигнала ПОЖАР.

Таким образом, приемно-контрольный прибор может определить изменение задымленности или температуры на самом начальном этапе и своевременно выдать соответствующий сигнал дежурному персоналу, что позволит свести к минимуму ущерб от возгорания. При этом система компенсирует запыленность извещателей и не выдает ложные тревоги.

Другим важным достоинством адресно-аналоговых системы является высокая «диагностируемость» — т.е. в принципе в системе не может существовать не выявленного неисправного извещателя. Так как в шлейфах сигнализации происходит постоянный контроль компонентов шлейфа, изъятие извещателя или отсутствие ответа от него вследствие выхода из строя будет немедленно обнаружено приемно-контрольным прибором. Так же, система выявит и частичный отказ извещателя. В нормальных условиях извещатель передает на приемно-контрольный прибор вполне определенное значение контролируемого параметра и отклонение от него, в меньшую сторону вследствие неисправности также будет выявлено прибором.

## Характеристики

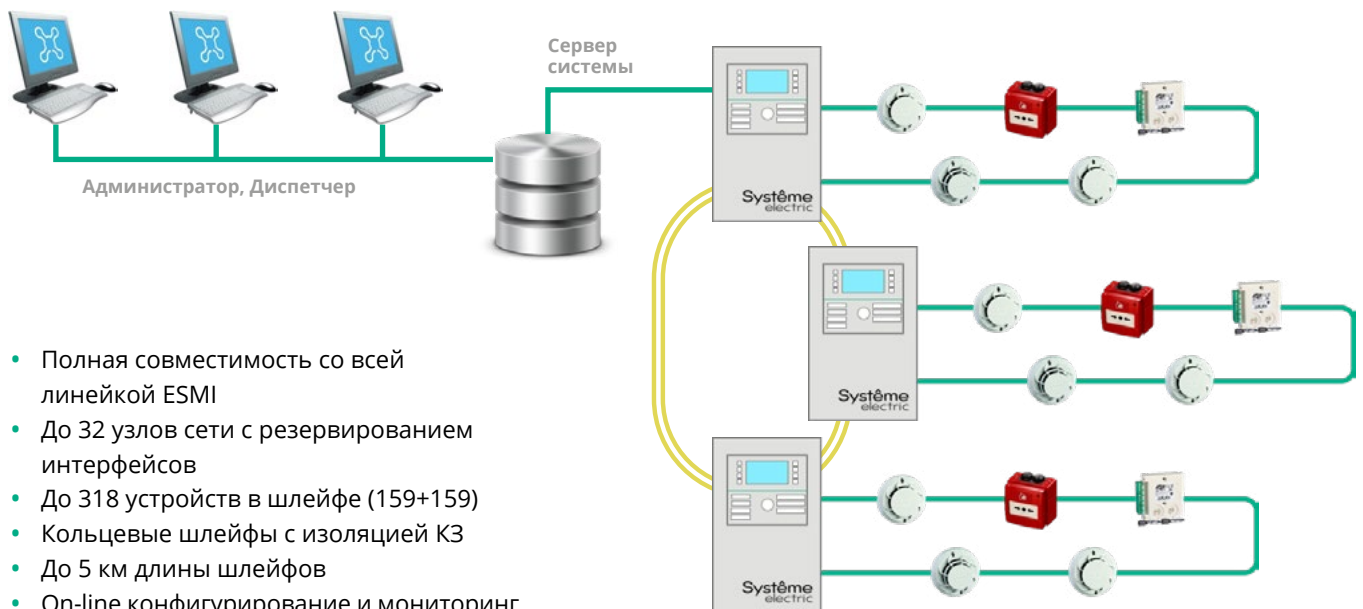
- Емкость станции — до 2`544 адресов
- 1`272 извещателей (512\*) + 1`272 адресов модулей
- 2, 4, 6 или 8 адресных шлейфов
- 318 устройств в шлейфе — 159 извещателей + 159 адресов модулей
- Полная совместимость со всеми устройствами старого протокола 200+
- Linux ядро
- Встроенный Ethernet, 2 x USB
- Сетевая архитектура — RS-485, Оптика, кольцевой Ethernet\*,
- Современный интерфейс, большой цветной дисплей 7", сенсорные кнопки
- До 32 панелей в сетевой конфигурации

### 6 типов карт расширения:

- SLC — 2 шлейфа (до 4-х карт)
- CLC — 16 входов / неадресных шлейфов
- IOC — 4 вх. / 4 вых.
- OCA — 16 релейных вых.
- REPX — Репитер
- MCOX — Логика

\* 214 при использовании InfoProtocol

## Архитектура

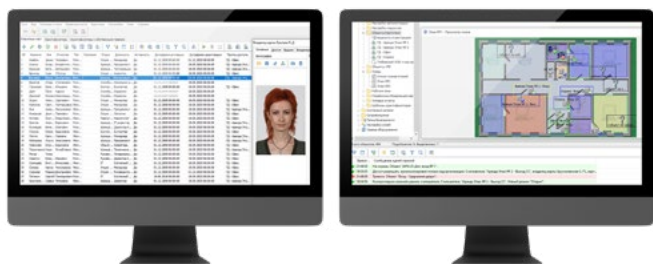


- Полная совместимость со всей линейкой ESMI
- До 32 узлов сети с резервированием интерфейсов
- До 318 устройств в шлейфе (159+159)
- Кольцевые шлейфы с изоляцией КЗ
- До 5 км длины шлейфов
- On-line конфигурирование и мониторинг

## Периферия



- Все типы традиционных извещателей с компенсацией запыленности
- 4-х / 3-х критериальные извещатели для сложных условий эксплуатации
- Адресные линейные извещатели с 2-х проводным подключением
- Адресные модули управления и контроля
- Сертификация взрывозащиты 0ExiallCT5/T5 X
- Адресное оповещение 2-го типа (звуковые, световые)



# Система контроля и управления доступом

## Назначение

Линейка SystemeAC включает оборудование и программное обеспечение для построения системы контроля и управления доступом, а также охранной сигнализации.

SystemeAC предлагает модульную масштабируемую архитектуру, в том числе для территориально распределенных систем.



Встроенные возможности интеграции позволяют объединять SystemeAC с другими системами безопасности и информационными системами.

## Технические характеристики

| <b>Контроль доступа</b>                |                                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подключение считывателей               | Wiegand, OSDP                                                                                        |
| Поддерживаемые форматы карт            | 26-64 бит                                                                                            |
| Количество пользователей в системе     | Нет ограничения                                                                                      |
| Количество карт на пользователя        | Нет ограничения                                                                                      |
| Количество пользователей в контроллере | До 200 000                                                                                           |
| Функции доступа                        | Правило двух лиц                                                                                     |
| <b>Охранная сигнализация</b>           |                                                                                                      |
| Подключение извещателей                | Извещатели с дискретным выходом                                                                      |
| Постановка на охрану, снятие с охраны  | Рабочее место оператора<br>Пульт охранной сигнализации                                               |
| <b>Программное обеспечение</b>         |                                                                                                      |
| Рабочие места                          | Рабочее место оператора<br>Рабочее место администратор                                               |
| Платформа                              | Windows 10+, Linux*                                                                                  |
| Интеграция                             | Системы телевизионного наблюдения<br>Системы управления посещениями<br>Системы пожарной безопасности |

## Контроллер SystemeAC

Производительный контроллер доступа и охранной сигнализации со встроенными портами, поддержкой модулей расширения и подключением Ethernet поставляется в бескорпусном варианте или в виде готового шкафа СКУД.


| Модель                                                                                                 | Описание                                                                                              | Установка         | Размеры                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|
|  <b>AC-C8</b>         | Контроллер СКУД, 8дв 8Wiegand OSDP 32UIO 16DO Eth RS-485, б/корп ~22В                                 | В шкаф управления | 200x150 мм                                |
|  <b>AC-C8-PSU-BOX</b> | Шкаф СКУД 8дв, вкл. С8, БП д/С8, ИБП = 12В 2,8А, замок, датчик открытия корпуса, замок, питание ~220В | Настенная         | 450x400x145 мм<br>Масса - 11 кг (без АКБ) |

### Технические характеристики

| Связь                                  |                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Ethernet                               | 10/100 Мбит/с                                                  |
| RS-485                                 | 1 порт контроллер-контроллер, до 8 контроллеров<br>1 порт OSDP |
| Контроль доступа                       |                                                                |
| Подключение считывателей               | До 8 считывателей Wiegand<br>До 16 считывателей OSDP           |
| Количество дверей                      | До 8 дверей доступа                                            |
| Поддерживаемые форматы карт            | 26-64 бит                                                      |
| Количество карт на пользователя        | Нет ограничения                                                |
| Количество пользователей в контроллере | До 200 000                                                     |
| Охранная сигнализация                  |                                                                |
| Подключение извещателей                | Извещатели с дискретным выходом                                |

## Устройства расширения SystemeAC

Включают дополнительные устройства, подключаемые к контроллеру AC-C8 по интерфейсу RS-485 для расширения функций охранной сигнализации.

| Модель                                                                                                   | Описание                                                                                                                      | Установка         | Размеры                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
|  <b>AC-IO162</b>      | Панель охранная, 16DI 2DO RS485 б/корп = 12В 100мА                                                                            | В шкаф управления |                                         |
|  <b>AC-IO162-BOX</b>  | Шкаф ОС 16 шлейфов, вкл. IO162, ИБП = 12 В 2,8 А, без АКБ, нерж. ст, замок, датчик открытия, возможна уст. 1 АКБ 12 В 12 Ач.  | Настенная         | 300x400x145 мм<br>Масса без АКБ - 8 кг  |
|  <b>AC-4IO162-BOX</b> | Шкаф ОС 64 шлейфов, вкл. 4xIO162, ИБП = 12 В 2,8 А, без АКБ, нерж.ст, замок, датчик открытия, возможна уст. 2 АКБ 12 В 12 Ач. | Настенная         | 700x465x145 мм<br>Масса без АКБ - 20 кг |
|  <b>AC-KLC-TOUCH</b>  | Пульт охранный, сенсорный ЖКД 5", Ethernet, RS-485, питание = 24В                                                             | Настенная         |                                         |
|  <b>AC-KLCR-TOUCH</b> | Пульт охранный, сенсорный ЖКД 5", встр. Считыватель, Ethernet, RS-485, питание = 24В                                          | Настенная         |                                         |

## Считыватели карт доступа

Считыватели подключаются к контроллеру AC-C8 по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP) и обеспечивают идентификацию пользователя.

| Модель                                                                                               | Описание                                                                                     | Установка           | Размеры      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
|  <b>AC-RD-B-BT</b>  | Считыватель карт, EM 13,56МГц<br>NFC BLE Wiegand RS-485<br>-35...+65°C = 12В 0,4А            | Настенная накладная | 48x145x27 мм |
|  <b>AC-RD-BH-BT</b> | Считыватель карт, EM 13,56МГц<br>NFC BLE Wiegand RS-485<br>-35...+65°C = 12В 0,4А            | Настенная врезная   | 80x130x25 мм |
|  <b>AC-RD-BK-BT</b> | Считыватель карт, EM 13,56МГц<br>клавиатура NFC BLE Wiegand<br>RS-485 -35...+65°C = 12В 0,4А | Настенная врезная   | 80x130x25 мм |

## Программное обеспечение SystemeAC

Для программирования системы и организации рабочих мест используется программное обеспечение SystemeAC. Программное обеспечение построено по архитектуре клиент-сервер.

| Код для заказа   | Описание                                                   |
|------------------|------------------------------------------------------------|
| AC-SW-SRVR-ADV   | Сервер SystemAC, включает 1 локальное рабочее место        |
| AC-SW-CLNT1-ADV  | Клиент подключения к AC-SW-SRV-ADV                         |
| AC-SW-CLNT5-ADV  | 5 клиентов подключения к AC-SW-SRV-ADV                     |
| AC-SW-32R        | Подключение 32 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV               |
| AC-SW-64R        | Подключение 64 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV               |
| AC-SW-128R       | Подключение 128 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV              |
| AC-SW-256R       | Подключение 256 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV              |
| AC-SW-512R       | Подключение 512 считывателей к AC-SW-SRVR-ADV              |
| AC-SW-BIORDR     | Подключение 1 биометрического считывателя SystemeAC        |
| AC-SW-EXT-BIORDR | Подключение 1 биометрического считывателя, кроме SystemeAC |

Лицензии на интеграцию позволяют объединить SystemeAC с другими системами безопасности и информационными системами зданий.

| Код для заказа  | Описание                                       |
|-----------------|------------------------------------------------|
| AC-SW-AD        | Интеграция ActiveDirectory                     |
| AC-SW-SYSTEMEFS | Интеграция СПС SystemEFS                       |
| AC-SW-ITV       | Интеграция СТН «Интеллект» ITV.                |
| AC-SW-ISS       | Интеграция СТН SecurOS, VideoInspector Pro ISS |
| AC-SW-PASS      | Интеграция системы управления посещениями      |

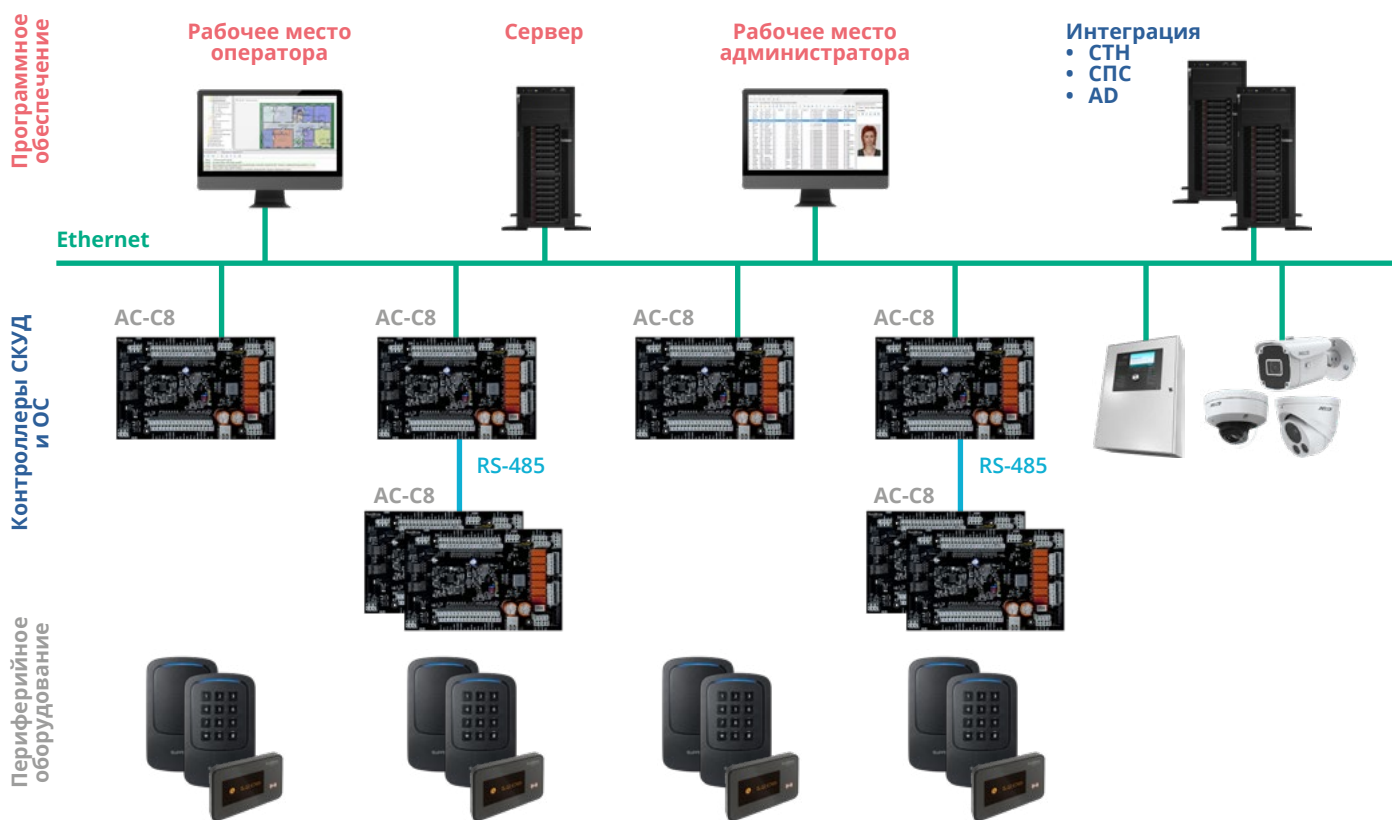
# Программное обеспечение SystemeAC Lite

Программное обеспечение SystemeAC Lite применяется в системах небольшого масштаба (до 64 считывателей) и позволяют снизить стоимость проекта.

| Код для заказа   | Описание                                        |
|------------------|-------------------------------------------------|
| AC-SW-SRVR-LITE  | Сервер SystemeAC, вкл. лок.р/м, подкл. 64 счит. |
| AC-SW-CLNT1-LITE | Клиент AC-SW-SRVR-LITE                          |

## Пример архитектуры SystemeAC

Архитектура системы, включая программное обеспечение, контроллеры, модули расширения и считыватели



# Полевые устройства для систем автоматизации зданий



## Комнатные датчики влажности и температуры

Настенные датчики параметров воздуха в помещении

| Референс | Относительная влажность |           |            | Температура |            |          | Питание   |            |      |
|----------|-------------------------|-----------|------------|-------------|------------|----------|-----------|------------|------|
|          | 0...10 В                | 4...20 мА | Modbus RTU | PT1000      | NTC 10 кОм | 0...10 В | 4...20 мА | Modbus RTU | -24В |
| SRHV     | •                       |           |            |             |            |          |           |            | •    |
| SRHCTC   |                         | •         |            |             |            |          | •         |            | •    |
| SRHCTN   |                         | •         |            |             | •          |          |           |            | •    |
| SRHTM    |                         |           | •          |             |            |          |           | •          | •    |
| SRHVTN   | •                       |           |            |             | •          |          |           |            | •    |
| SRHVTV   | •                       |           |            |             |            | •        |           |            | •    |
| SRTC     |                         |           |            |             |            |          | •         |            | •    |
| SRTN     |                         |           |            |             | •          |          |           |            |      |
| SRTP     |                         |           |            | •           |            |          |           |            |      |
| SRTV     |                         |           |            |             |            | •        |           |            | •    |



## Комнатные датчики уровня концентрации углекислого газа CO<sub>2</sub>

Настенные датчики качества воздуха в помещении

| Референс | Диапазон CO <sub>2</sub> | Выходной сигнал |           |      |          | Питание        |                |
|----------|--------------------------|-----------------|-----------|------|----------|----------------|----------------|
|          |                          | 0...10 В        | 4...20 мА | Реле | ЖК экран | 24 В пер. тока | 24 В пост.тока |
| SRCDC    | •                        |                 | •         | •    |          | •              | •              |
| SRCDCD   | •                        |                 | •         | •    | •        | •              | •              |
| SRCDV    | •                        | •               |           | •    |          | •              | •              |
| SRCDVD   | •                        | •               |           | •    | •        | •              | •              |



## Наружные датчики влажности и температуры SOH и SOT

Датчики предназначены для измерения параметров уличного воздуха. Датчики устанавливаются на внешней стене здания.

### Технические характеристики

|                                |                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Диапазон измерения влажности   | От 0 до 100 %                                         |
| Диапазон изменения температуры | От -40 до +60 °C                                      |
| Установка                      | Накладная                                             |
| Подключение                    | Винтовая клеммная колодка, сечение кабеля до 1,5 мм². |
| Степень защиты корпуса         | IP65                                                  |

| Референс | Относительная влажность |           | Температура |           |        |            | Относительная влажность и температура | Питание        |
|----------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|--------|------------|---------------------------------------|----------------|
|          | 0...10 В                | 4...20 мА | 0...10 В    | 4...20 мА | PT1000 | NTC 10 кОм | Modbus                                | 24 В пост тока |
| SOHТС    |                         | •         |             | •         |        |            |                                       | •              |
| SOHСТР   |                         | •         |             |           | •      |            |                                       | •              |
| SOHVТN   | •                       |           |             |           |        | •          |                                       | •              |
| SOHVТР   | •                       |           |             |           | •      |            |                                       | •              |
| SOHTM    |                         |           |             |           |        |            | •                                     | •              |
| SOTC     |                         |           |             | •         |        |            |                                       | •              |
| SOTN     |                         |           |             |           |        | •          |                                       |                |
| SOTР     |                         |           |             |           | •      |            |                                       |                |
| SOTV     |                         |           | •           |           |        |            |                                       | •              |



## Термостаты защиты от замораживания

Термостаты с капиллярной трубкой для предотвращения повреждения теплообменников при низких температурах

| Референс | Диапазон     | Длина трубки |     | Выходной сигнал                                |
|----------|--------------|--------------|-----|------------------------------------------------|
|          | 1,0...7,5 °C | 3 м          | 6 м | Перекл. контакт<br>Макс. 250В пер. тока 5(3) А |
| SHF3S    | •            | •            |     | •                                              |
| SHF6S    | •            |              | •   | •                                              |





## Канальные датчики влажности и температуры

Датчики влажности и температуры воздуха в воздуховодах системы вентиляции

### Технические характеристики

|                                |                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Диапазон измерения влажности   | От 0 до 100 %                                                      |
| Точность измерения влажности   | ± 5 %                                                              |
| Диапазон измерения температуры | От 0...+50 °C до -40...+80 °C в зависимости от модели              |
| Точность измерения температуры | ± 0,5 % полной шкалы                                               |
| Подключение                    | Винтовая клеммная колодка, сечение кабеля до 1,0 мм <sup>2</sup> . |
| Степень защиты корпуса         | IP53 (модели 283 мм) IP54 (модели 180 мм)                          |
| Комплектация                   | Монтажный фланец входит в комплект поставки                        |

| Референс   | Отн. влажность |           | Диапазон температур |              |              | Температура |           |            |        | Modbus | Глубина           |                   | Питание        |                      |   |
|------------|----------------|-----------|---------------------|--------------|--------------|-------------|-----------|------------|--------|--------|-------------------|-------------------|----------------|----------------------|---|
|            | 0...10 В       | 4...20 мА | 0...+50 °C          | -20...+80 °C | -40...+80 °C | 0...10 В    | 4...20 мА | NTC 10 кОм | PT1000 |        | 180 (40...155) мм | 283 (40...265) мм | 24 В пер. тока | 15...35 В пост. тока |   |
| SDHC200    |                | •         |                     |              |              |             |           |            |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDHCT1C200 |                | •         | •                   |              |              |             | •         |            |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDHCTC200  |                | •         |                     | •            |              |             | •         |            |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDHCTN200  |                | •         |                     |              | •            |             |           | •          |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDHCTP200  |                | •         |                     |              | •            |             |           |            | •      |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDHV200    | •              |           |                     |              |              |             |           |            |        |        |                   |                   | •              |                      | • |
| SDHVTN200  | •              |           |                     |              | •            |             |           | •          |        |        |                   |                   | •              |                      | • |
| SDHVTP200  | •              |           |                     |              | •            |             |           |            | •      |        |                   |                   | •              |                      | • |
| SDHVTVM180 | •              |           |                     |              |              | •           |           |            |        | •      | •                 |                   | •              |                      | • |
| SDT1C200   |                |           | •                   |              |              |             | •         |            |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDT1V200   |                |           | •                   |              |              |             | •         |            |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDTC200    |                |           |                     | •            |              |             | •         |            |        |        |                   |                   |                |                      | • |
| SDTN180    |                |           |                     | •            |              |             |           | •          |        |        |                   | •                 |                |                      |   |
| SDTP180    |                |           |                     | •            |              |             |           |            | •      |        |                   | •                 |                |                      |   |
| SDTV200    |                |           |                     | •            |              | •           |           |            |        |        |                   |                   | •              |                      | • |



## Канальные датчики уровня концентрации углекислого газа CO<sub>2</sub>

Датчики качества воздуха в воздуховодах системы вентиляции

### Технические характеристики

|                                    |                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Диапазон измерения CO <sub>2</sub> | от 0 до 2000 ppm                                                   |
| Точность измерения                 | ±40 +3% от показаний                                               |
| Глубина погружения                 | 145 мм                                                             |
| Подключение                        | Винтовая клеммная колодка, сечение кабеля до 1,0 мм <sup>2</sup> . |
| Степень защиты корпуса             | IP30                                                               |
| Комплектация                       | Монтажный фланец входит в комплект поставки                        |

| Референс | Диапазон CO <sub>2</sub> | Выходной сигнал |           |        | Питание        |                |
|----------|--------------------------|-----------------|-----------|--------|----------------|----------------|
|          | 0...2000 ppm             | 0...10 В        | 4...20 мА | Modbus | 24 В пер. тока | 24 В пост.тока |
| SDCD20C  | •                        |                 | •         |        | •              | •              |
| SDCD20M  | •                        |                 |           | •      | •              | •              |
| SDCD20V  | •                        | •               |           |        | •              | •              |



## Канальные датчики дифференциального давления

Датчики дифференциального давления воздуха в воздуховоде

| Референс | Диапазон (выбирается) |           |           |           | Выходной сигнал |           | Экран | Питание |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-------|---------|
|          | ± 500 Па              | ± 1000 Па | ± 1500 Па | ± 2000 Па | 0..10 В         | 4...20 мА |       |         |
| SDDP10C  | •                     | •         | •         | •         |                 | •         |       | •       |
| SDDP10CD | •                     | •         | •         | •         |                 | •         | •     | •       |
| SDDP10V  | •                     | •         | •         | •         | •               |           |       | •       |
| SDDP10VD | •                     | •         | •         | •         | •               |           | •     | •       |



## Канальные реле дифференциального давления

Реле перепада давления контроля состояния фильтров, вентиляторов

| Референс | Диапазон    |            |               | Выходной сигнал |
|----------|-------------|------------|---------------|-----------------|
|          | 30...300 Па | 50...50 Па | 100...1000 Па |                 |
| SDDP30S  | •           |            |               | •               |
| SDDP50S  |             | •          |               | •               |
| SDDP100S |             |            | •             | •               |



## Погружные датчики температуры

Датчики температуры теплоносителя.  
Датчики устанавливаются в гильзу, гильза входит в комплект датчика

| Референс  | Диапазон  |           |             | Выходной сигнал |           |        |            | Глубина |        |        | Питание |        |
|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------------|-----------|--------|------------|---------|--------|--------|---------|--------|
|           | 0...100°C | 0...150°C | -50...150°C | 0..10 В         | 4...20 мА | PT1000 | NTC 10 кОм | Modbus  | 100 мм | 150 мм |         | 200 мм |
| SPT2C150  | •         |           |             |                 | •         |        |            |         |        | •      |         | •      |
| SPT2VM100 | •         |           |             | •               |           |        |            | •       | •      |        |         | •      |
| SPT2VM150 | •         |           |             | •               |           |        |            | •       |        | •      |         | •      |
| SPT2VM200 | •         |           |             | •               |           |        |            | •       |        |        | •       | •      |
| SPT3C200  |           | •         |             |                 | •         |        |            |         |        |        | •       | •      |
| SPT3V200  |           | •         |             | •               |           |        |            |         |        |        | •       | •      |
| SPTC100   |           |           | •           |                 | •         |        |            |         | •      |        |         | •      |
| SPTC150   |           |           | •           |                 | •         |        |            |         |        | •      |         | •      |
| SPTC200   |           |           | •           |                 | •         |        |            |         |        |        | •       | •      |
| SPTN100   |           |           | •           |                 |           |        | •          |         | •      |        |         |        |
| SPTN150   |           |           | •           |                 |           |        | •          |         |        | •      |         |        |
| SPTN200   |           |           | •           |                 |           |        | •          |         |        |        | •       |        |
| SPTP100   |           |           | •           |                 |           | •      |            |         | •      |        |         |        |
| SPTP150   |           |           | •           |                 |           | •      |            |         |        | •      |         |        |
| SPTP200   |           |           | •           |                 |           | •      |            |         |        |        | •       |        |
| SPTV100   |           |           | •           | •               |           |        |            |         | •      |        |         | •      |
| SPTV150   |           |           | •           | •               |           |        |            |         |        | •      |         | •      |
| SPTV200   |           |           | •           | •               |           |        |            |         |        |        | •       | •      |



## Погружные датчики давления

Датчики давления теплоносителя

| Референс | Диапазон               |                          | Выходной сигнал |        | Экран | Питание |
|----------|------------------------|--------------------------|-----------------|--------|-------|---------|
|          | 0...1 МПа (0...10 бар) | 0...1,6 МПа (0...16 бар) | 4...20 мА       | Modbus |       |         |
| SPP10C   | •                      |                          | •               |        |       | •       |
| SPP16C   |                        | •                        | •               |        |       | •       |



## Контактные датчики температуры SCT

Датчики для контроля температуры теплоносителя с накладным способом установки на поверхность трубы.

Датчики доступны в двух исполнениях

- Корпусные датчики с соединительной коробкой
- Бескорпусные датчики с кабельным выводом

### Технические характеристики

|                                |                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон изменения температуры | От -10 до +110 °С                                                                                                                       |
| Точность измерения температуры | ± 0,3 °С (при температуре +25 °С)                                                                                                       |
| Диаметр трубы                  | Бескорпусное исполнение: от 15 до 100 мм<br>Корпусное исполнение: от 50 до 100 мм                                                       |
| Подключение                    | Бескорпусное исполнение: кабель длиной 1 м.<br>Корпусное исполнение: винтовая клеммная колодка, сечение кабеля до 1,5 мм <sup>2</sup> . |
| Степень защиты корпуса         | IP65                                                                                                                                    |

|       | Исполнение |              | Выходной сигнал |        |
|-------|------------|--------------|-----------------|--------|
|       | Корпусное  | Бескорпусное | NTC 10 кОм      | PT1000 |
| SCTN  | •          |              | •               |        |
| SCTNJ |            | •            | •               |        |
| SCTP  | •          |              |                 | •      |
| SCTPJ |            | •            |                 | •      |



## Реле уровня жидкости STWL

Реле уровня жидкости используются для контроля уровня жидкости в ёмкостях и приямках.

Выходной сигнал представляет собой переключающий контакт, показывающий высокий или низкий уровень жидкости.

Принцип работы основан на использовании поплавка. Порог переключения определяется местом установки поплавка.

### Технические характеристики

|                        |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Выходной сигнал        | Переключающий контакт, до 250 В пер. тока |
| Степень защиты корпуса | IP67                                      |
| Температура жидкости   | От +1 до +80 °С                           |

### Информация для заказа

| Модель | Длина кабеля | Выходной сигнал       |
|--------|--------------|-----------------------|
| STWL5S | 5 м          | Переключающий контакт |



## Датчики уровня жидкости STWL

Датчики уровня жидкости погружные используются для контроля уровня жидкости в ёмкостях и приямках.

Датчики передают значение уровня жидкости в виде пропорционального аналогового сигнала.

### Технические характеристики

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Погрешность               | ±0,5% полной шкалы                   |
| Степень защиты корпуса    | IP65                                 |
| Рабочая среда             | Вода, этиленгликоль                  |
| Температура рабочей среды | От -10 до +70 °С                     |
| Подключение               | Клеммная колодка 1,5 мм <sup>2</sup> |
| Напряжение питания        | От 15 до 35 В пост. тока             |

### Информация для заказа

| Модель  | Длина трубки | Выходной сигнал |
|---------|--------------|-----------------|
| STWL05C | 5 м          | 4...20 мА       |
| STWL10C | 10 м         | 4...20 мА       |



## Реле протока жидкости SPWF

Реле протока жидкости используются для контроля расхода жидкости в трубопроводе.

Работа реле основана на механическом принципе действия. Выходной сигнал — переключающий контакт, показывающий высокий или низкий уровень расхода жидкости.

Реле имеет возможность регулировки порогового значения на месте установки.

### Технические характеристики

|                             |                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Диапазон регулировки порога | От 18 до 2000 л/мин                            |
| Рабочая среда               | Вода и другие неагрессивные жидкости           |
| Температуры рабочей среды   | От -20 до 120 °С                               |
| Максимальное давление       | 1,6 МПа                                        |
| Выходной сигнал             | Переключающий контакт, до 250 В пер. тока 15 А |
| Степень защиты корпуса      | IP53                                           |
| Присоединение               | Резьбовое NPT                                  |

### Информация для заказа

| Модель  | Размер резьбы | Выходной сигнал       |
|---------|---------------|-----------------------|
| SPWF12S | NPT ½"        | Переключающий контакт |
| SPWF34S | NPT ¾"        | Переключающий контакт |
| SPWF1S  | NPT 1"        | Переключающий контакт |

# Клапаны и приводы

## Клапаны регулирующие седельные 2-ходовые VGF



### Назначение

2-ходовые регулирующие фланцевые клапаны VGF применяются для управления расходом теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Клапаны имеют седельную конструкцию. Управление клапаном осуществляется электромеханическим приводом (заказывается отдельно).

### Технические характеристики

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное давление          | PN16                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Характеристика расхода        | Равнопроцентная                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Направление                   | в нижнем положении штока клапан закрыт                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Герметичность                 | До 0,02% от Kvs                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Рабочая среда                 | Вода с низкой температурой, вода с антифризом (до 40% гликоля).                                                                                                                                                                                                                              |
| Диапазон температур среды, °C | От -20 до +130                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Диапазон регулирования        | DN15...50: не менее 50,<br>DN65...300: не менее 100                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип соединения                | Фланцевое GB/T9113.1                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Материал                      | Корпус клапана: ковкий чугун QT450-10<br>Шток: Нержавеющая сталь SS304<br>Сальник штока: Фторопластовая втулка (ПТФЭ) с уплотнительным кольцом из этиленпропиленового каучука EPDM<br>Уплотнение седла: Уплотнение из нитрильного каучука (БНК), уплотнительная втулка из фторопласта (ПТФЭ) |

### Сравнительная таблица моделей

| Модель | DN, мм | Ход штока, мм | Кэфф. расхода Kvs, м³/ч | Макс. давление закрытия ΔPmax, МПа для приводов VGFA |        |        |        |        |         |
|--------|--------|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
|        |        |               |                         | 1000 Н                                               | 1500 Н | 1800 Н | 3000 Н | 6500 Н | 10000 Н |
| VGF015 | 15     | 20            | 4                       | 0,35                                                 | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGF020 | 20     | 20            | 5                       | 0,35                                                 | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGF025 | 25     | 20            | 7,5                     | 0,35                                                 | 0,35   | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGF032 | 32     | 20            | 15                      | 0,3                                                  | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGF040 | 40     | 20            | 24                      | 0,3                                                  | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGF050 | 50     | 20            | 31                      | 0,3                                                  | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGF065 | 65     | 20            | 49                      | -                                                    | 0,3    | 0,35   | -      | -      | -       |
| VGF080 | 80     | 20            | 78                      | -                                                    | 0,28   | 0,26   | -      | -      | -       |
| VGF100 | 100    | 40            | 124                     | -                                                    | -      | -      | 0,31   | -      | -       |
| VGF125 | 125    | 40            | 200                     | -                                                    | -      | -      | 0,2    | -      | -       |
| VGF150 | 150    | 40            | 300                     | -                                                    | -      | -      | 0,2    | -      | -       |
| VGF200 | 200    | 40            | 450                     | -                                                    | -      | -      | 0,15   | -      | -       |
| VGF250 | 250    | 40            | 630                     | -                                                    | -      | -      | -      | 0,6    | 0,6     |
| VGF300 | 300    | 60            | 1200                    | -                                                    | -      | -      | -      | -      | 0,6     |



## Клапаны регулирующие седельные 3-ходовые VGF



### Назначение

3-ходовые регулирующие фланцевые клапаны VGF применяются в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий для смешения или разделения потока теплоносителя.

Клапаны имеют седельную конструкцию. Управление клапаном осуществляется электромеханическим приводом (заказывается отдельно).

### Технические характеристики

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное давление          | PN16                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Характеристика расхода        | A-AB: Равнопроцентная, B-AB: Линейная                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Направление                   | 3-ходовой разделительный клапан: в нижнем положении штока AB-A открыт, AB-B закрыт;<br>3-ходовой смесительный клапан: в нижнем положении штока A-AB открыт, B-AB закрыт.                                                                                                                     |
| Герметичность                 | A-AB: До 0,02% от Kvs<br>B-AB: До 0,05% от Kvs                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рабочая среда                 | Вода с низкой температурой, вода с антифризом (до 40% гликоля).                                                                                                                                                                                                                              |
| Диапазон температур среды, °C | От -20 до +130                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Диапазон регулирования        | DN15...50: не менее 50,<br>DN65...300: не менее 100                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип соединения                | Фланцевое GB/T9113.1                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Материал                      | Корпус клапана: ковкий чугун QT450-10<br>Шток: Нержавеющая сталь SS304<br>Сальник штока: Фторопластовая втулка (ПТФЭ) с уплотнительным кольцом из этиленпропиленового каучука EPDM<br>Уплотнение седла: Уплотнение из нитрильного каучука (БНК), уплотнительная втулка из фторопласта (ПТФЭ) |

### Сравнительная таблица моделей

| Разделительный | Смесительный | DN, мм | Ход штока, мм | Коэф. расхода Kvs, м³/ч | Макс. давление закрытия ΔPmax, МПа для приводов VGFA |        |        |        |        |         |
|----------------|--------------|--------|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                |              |        |               |                         | 1000 Н                                               | 1500 Н | 1800 Н | 3000 Н | 6500 Н | 10000 Н |
| VGFD015        | VGFM015      | 15     | 20            | 4                       | 0,35                                                 | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGFD020        | VGFM020      | 20     | 20            | 5                       | 0,35                                                 | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGFD025        | VGFM025      | 25     | 20            | 7,5                     | 0,35                                                 | 0,35   | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGFD032        | VGFM032      | 32     | 20            | 15                      | 0,3                                                  | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGFD040        | VGFM040      | 40     | 20            | 24                      | 0,3                                                  | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGFD050        | VGFM050      | 50     | 20            | 31                      | 0,3                                                  | 0,4    | 0,4    | -      | -      | -       |
| VGFD065        | VGFM065      | 65     | 20            | 49                      | -                                                    | 0,3    | 0,35   | -      | -      | -       |
| VGFD080        | VGFM080      | 80     | 20            | 78                      | -                                                    | 0,28   | 0,26   | -      | -      | -       |
| VGFD100        | VGFM100      | 100    | 40            | 124                     | -                                                    | -      | -      | 0,31   | -      | -       |
| VGFD125        | VGFM125      | 125    | 40            | 200                     | -                                                    | -      | -      | 0,2    | -      | -       |
| VGFD150        | VGFM150      | 150    | 40            | 300                     | -                                                    | -      | -      | 0,2    | -      | -       |
| VGFD200        | VGFM200      | 200    | 40            | 450                     | -                                                    | -      | -      | 0,15   | -      | -       |
| VGFD250        | VGFM250      | 250    | 40            | 630                     | -                                                    | -      | --     | -      | 0,6    | 0,6     |
| VGFD300        | VGFM300      | 300    | 60            | 1200                    | -                                                    | -      | --     | -      | -      | 0,6     |

## Приводы регулирующих клапанов VGFA



### Назначение

Электромеханические приводы VGFA предназначены для управления клапанами VGFA.

Все модели приводов имеют возможность ручного управления (при отключенном питании).

### Технические характеристики

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Усилие, Н                                               | От 1 000 до 10 000                                                                                                                                                                                                        |
| Точность позиционирования, %                            | ±3                                                                                                                                                                                                                        |
| Входное сопротивление для пропорционального сигнала, Ом | 250                                                                                                                                                                                                                       |
| Тип подключения                                         | Клеммные колодки, сечение кабеля<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• до 1,5 мм<sup>2</sup> для моделей 1 000...3 000 Н</li> <li>• до 2 мм<sup>2</sup> для моделей 6 500...10 000 Н</li> </ul> Кабельный ввод PG11 |
| Ручное управление                                       | Да                                                                                                                                                                                                                        |
| Напряжение питания, В пер тока                          | 24 или 220, в зависимости от модели                                                                                                                                                                                       |
| Частота напряжения питания, Гц                          | 50                                                                                                                                                                                                                        |

### Сравнительная таблица моделей

| Модель    | Усилие, Н | Ход штока, мм | Скорость перемещения, мм/мин | Масса, кг | Степень защиты корпуса | Управление    |                     |           | Питание        |                 |                           |
|-----------|-----------|---------------|------------------------------|-----------|------------------------|---------------|---------------------|-----------|----------------|-----------------|---------------------------|
|           |           |               |                              |           |                        | 3-позиционное | 0...10 В пост. тока | 4...20 мА | 24 В пер. тока | 220 В пер. тока | Потребляемая мощность, ВА |
| VGFA010F  | 1 000     | 22            | 15,4                         | 1,2       | IP54                   | •             |                     |           | •              |                 | 6,7                       |
| VGFA010FL |           |               |                              |           |                        | •             |                     |           |                | •               | 6,7                       |
| VGFA010R  |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         | •              |                 | 5,5                       |
| VGFA015F  | 1 500     | 22            | 15,4                         | 1,2       | IP54                   | •             |                     |           | •              |                 | 6,7                       |
| VGFA015FL |           |               |                              |           |                        | •             |                     |           |                | •               | 6,7                       |
| VGFA015R  |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         | •              |                 | 5,5                       |
| VGFA018F  | 1 800     | 25            | 19,4                         | 1,7       | IP54                   | •             |                     |           | •              |                 | 16                        |
| VGFA018FL |           |               |                              |           |                        | •             |                     |           |                | •               | 16                        |
| VGFA018R  |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         | •              |                 | 18                        |
| VGFA018RL |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         |                | •               | 18                        |
| VGFA030F  | 3 000     | 50            | 19,4                         | 1,9       | IP54                   | •             |                     |           | •              |                 | 16                        |
| VGFA030FL |           |               |                              |           |                        | •             |                     |           |                | •               | 16                        |
| VGFA030R  |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         | •              |                 | 18                        |
| VGFA030RL |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         |                | •               | 18                        |
| VGFA065FL | 6 500     | 60            | 28,6                         | 2,2       | IP65                   | •             |                     |           | •              |                 | 30                        |
| VGFA065RL |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         |                | •               | 30                        |
| VGFA100FL | 10 000    | 100           | 30                           | 2,5       | IP65                   | •             |                     |           | •              |                 | 30                        |
| VGFA100RL |           |               |                              |           |                        |               | •                   | •         |                | •               | 30                        |

## Клапаны регулирующие седельные 2-ходовые VGT



### Назначение

2-ходовые регулирующие резьбовые клапаны применяются для управления расходом теплоносителя в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Клапаны имеют седельную конструкцию. Управление клапаном осуществляется электромеханическим приводом (заказывается отдельно).

### Технические характеристики

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное давление          | PN16                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Характеристика расхода        | Линейная                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Направление                   | в нижнем положении штока клапан закрыт                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Герметичность                 | До 0,02% от Kvs                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Рабочая среда                 | Вода с низкой температурой, вода с антифризом (до 30% гликоля).                                                                                                                                                                                                                          |
| Диапазон температур среды, °C | От -20 до +95                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Диапазон регулирования        | DN15...32: не менее 50,<br>DN40...80: не менее 100                                                                                                                                                                                                                                       |
| Тип соединения                | Внутренняя резьба GB/T7307                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Материал                      | Корпус клапана: Латунь HPb59-1<br>Шток: Нержавеющая сталь<br>Плунжер: Латунь<br>Уплотнение штока: Уплотнительное кольцо из этиленпропиленового каучука EPDM<br>Сальник: Латунь<br>Уплотнение седла: Уплотнение из нитрильного каучука (БНК), уплотнительная втулка из фторопласта (ПТФЭ) |

### Сравнительная таблица моделей

| Модель  | DN, мм | Ход штока, мм | Кэфф. расхода Kvs, м³/ч | Макс. давление закрытия ΔPmax, МПа для приводов VGTA |         |
|---------|--------|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------|---------|
|         |        |               |                         | 500 Н                                                | 1 000 Н |
| VGTC015 | 15     | 15            | 4                       | 0,5                                                  | 0,5     |
| VGTC020 | 20     | 15            | 6,3                     | 0,5                                                  | 0,5     |
| VGTC025 | 25     | 20            | 8                       | 0,35                                                 | 0,3     |
| VGTC032 | 32     | 20            | 16                      | 0,25                                                 | 0,25    |
| VGTC040 | 40     | 20            | 25                      | 0,2                                                  | 0,2     |
| VGTC050 | 50     | 20            | 40                      | -                                                    | 0,2     |
| VGTC065 | 65     | 20            | 63                      | -                                                    | 0,15    |
| VGTC080 | 80     | 20            | 78                      | -                                                    | 0,1     |

## Клапаны регулирующие седельные 3-ходовые VGT



### Назначение

3-ходовые регулирующие резьбовые клапаны применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий для смешения или разделения потока теплоносителя.

Клапаны могут использоваться в качестве разделительных или смесительных.

Клапаны имеют седельную конструкцию. Управление клапаном осуществляется электромеханическим приводом (заказывается отдельно).

### Технические характеристики

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное давление          | PN16                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Характеристика расхода        | Линейная                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Направление                   | В нижнем положении штока А-АВ открыт, В-АВ закрыт.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Герметичность                 | А-АВ: До 0,02% от Kvs<br>В-АВ: До 0,05% от Kvs                                                                                                                                                                                                                                           |
| Рабочая среда                 | Вода с низкой температурой, вода с антифризом (до 3% гликоля).                                                                                                                                                                                                                           |
| Диапазон температур среды, °С | От -20 до +95                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Диапазон регулирования        | DN15...32: не менее 50,<br>DN40...80: не менее 100                                                                                                                                                                                                                                       |
| Тип соединения                | Внутренняя резьба GB/T7307                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Материал                      | Корпус клапана: Латунь HPb59-1<br>Шток: Нержавеющая сталь<br>Плунжер: Латунь<br>Уплотнение штока: Уплотнительное кольцо из этиленпропиленового каучука EPDM<br>Сальник: Латунь<br>Уплотнение седла: Уплотнение из нитрильного каучука (БНК), уплотнительная втулка из фторопласта (ПТФЭ) |

### Сравнительная таблица моделей

| Разделительный | DN, мм | Ход штока, мм | Кэфф. расхода Kvs, м³/ч | Макс. давление закрытия ΔPmax, МПа для приводов VGTA |         |
|----------------|--------|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------|---------|
|                |        |               |                         | 500 Н                                                | 1 000 Н |
| VGTBC015       | 15     | 15            | 4                       | 0,5                                                  | 0,5     |
| VGTBC020       | 20     | 15            | 6,3                     | 0,5                                                  | 0,5     |
| VGTBC025       | 25     | 20            | 8                       | 0,35                                                 | 0,3     |
| VGTBC032       | 32     | 20            | 16                      | 0,25                                                 | 0,25    |
| VGTBC040       | 40     | 20            | 25                      | 0,2                                                  | 0,2     |
| VGTBC050       | 50     | 20            | 40                      | -                                                    | 0,2     |
| VGTBC065       | 65     | 20            | 63                      | -                                                    | 0,15    |
| VGTBC080       | 80     | 20            | 78                      | -                                                    | 0,1     |

## Приводы регулирующих клапанов VGTA



### Назначение

Электромеханические приводы VGTA предназначены для управления резьбовыми клапанами VGT.

### Технические характеристики

|                                                         |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Усилие, Н                                               | От 500 до 1 000                                                                   |
| Точность позиционирования, %                            | ±3                                                                                |
| Входное сопротивление для пропорционального сигнала, Ом | 250                                                                               |
| Тип подключения                                         | Клеммные колодки, сечение кабеля до 1,5 мм <sup>2</sup> .<br>Кабельный ввод PG11. |
| Ручное управление                                       | Нет                                                                               |
| Напряжение питания, В пер тока                          | 24                                                                                |
| Частота напряжения питания, Гц                          | 50                                                                                |
| Степень защиты корпуса                                  | IP54                                                                              |

### Сравнительная таблица моделей

| Модель   | Усилие, Н | Ход штока, мм | Скорость перемещения, мм/мин | Управление    |                    |           | Обратная связь |
|----------|-----------|---------------|------------------------------|---------------|--------------------|-----------|----------------|
|          |           |               |                              | 3-позиционное | 0...10 В пост.тока | 4...20 мА | 0(2)...10 В    |
| VGTA005F | 500       | 20            | 5,2                          | •             |                    |           |                |
| VGTA005R |           |               |                              |               | •                  | •         | •              |
| VGTA010F | 1 000     | 20            | 5,6                          | •             |                    |           |                |
| VGTA010R |           |               |                              |               | •                  | •         | •              |

## Приводы воздушных заслонок DA



### Назначение

Приводы серии применяются для управления положением поворотных воздушных заслонок в системах вентиляции. Приводы с двухпозиционным управлением обеспечивают полностью открытое или полностью закрытое положение заслонок, а модели с аналоговым управлением — заданное положение заслонки.

Благодаря функции защиты от перегрузки, привод автоматически останавливается по достижении крайнего положения и не нуждается в защитном выключателе. Допускается ручное управление положением воздушной заслонки, при нажатой кнопке и отключенном напряжении питания.

### Технические характеристики

|                              |                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Крутящий момент              | 8...30 Нм                                             |
| Вал заслонки                 | 8×8 мм                                                |
| Угол поворота                | 0...95° (ограничитель на положении 95°)               |
| Время полного хода           | 66...166 с                                            |
| Управляющий сигнал           | 2-позиционное Открыто/Закрыто или 0...10 В пост. тока |
| Подключение                  | Клеммная колодка 2,5 мм <sup>2</sup>                  |
| Уровень шума                 | 45 дБ(А)                                              |
| Степень защиты корпуса       | IP40                                                  |
| Температура окружающей среды | -30...+65 °С                                          |
| Напряжение питания           | 24 В или 220 В пер. тока                              |

### Сравнительная таблица моделей

| Модель   | Крутящий момент (площадь заслонки) |                              |                              |                              |                              | Управление |          | Напряжение питания |                    | Обратная связь          |          |
|----------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------------|----------|
|          | 8 Нм<br>(1,6 м <sup>2</sup> )      | 10 Нм<br>(2 м <sup>2</sup> ) | 15 Нм<br>(3 м <sup>2</sup> ) | 20 Нм<br>(4 м <sup>2</sup> ) | 30 Нм<br>(6 м <sup>2</sup> ) | Откр/закр  | 0...10 В | 24 В пер.<br>тока  | 220 В пер.<br>тока | Концевой<br>выключатель | 0...10 В |
| DA08S    | •                                  |                              |                              |                              |                              | •          |          | •                  |                    |                         |          |
| DA08SA2F | •                                  |                              |                              |                              |                              | •          |          | •                  |                    | 2                       | •        |
| DA08SL   | •                                  |                              |                              |                              |                              | •          |          |                    | •                  |                         |          |
| DA08VF   | •                                  |                              |                              |                              |                              |            | •        | •                  |                    |                         | •        |
| DA10S    |                                    | •                            |                              |                              |                              | •          |          | •                  |                    |                         |          |
| DA10SA   |                                    | •                            |                              |                              |                              | •          |          | •                  |                    | •                       |          |
| DA10SL   |                                    | •                            |                              |                              |                              | •          |          |                    | •                  |                         |          |
| DA10VF   |                                    | •                            |                              |                              |                              |            | •        | •                  |                    |                         | •        |
| DA15S    |                                    |                              | •                            |                              |                              | •          |          | •                  |                    |                         |          |
| DA15SA   |                                    |                              | •                            |                              |                              | •          |          | •                  |                    | •                       |          |
| DA15SL   |                                    |                              | •                            |                              |                              | •          |          |                    | •                  |                         |          |
| DA15VF   |                                    |                              | •                            |                              |                              |            | •        | •                  |                    |                         | •        |
| DA20S    |                                    |                              |                              | •                            |                              | •          |          | •                  |                    |                         |          |
| DA20SA   |                                    |                              |                              | •                            |                              | •          |          | •                  |                    | •                       |          |
| DA20SL   |                                    |                              |                              | •                            |                              | •          |          |                    | •                  |                         |          |
| DA20VF   |                                    |                              |                              | •                            |                              |            | •        | •                  |                    |                         | •        |
| DA30S    |                                    |                              |                              |                              | •                            | •          |          | •                  |                    |                         |          |
| DA30SA   |                                    |                              |                              |                              | •                            | •          |          | •                  |                    | •                       |          |
| DA30SL   |                                    |                              |                              |                              | •                            | •          |          |                    | •                  |                         |          |
| DA30VF   |                                    |                              |                              |                              | •                            |            | •        | •                  |                    |                         | •        |

## Приводы воздушных заслонок с пружинным возвратом



### Назначение

Серия включает электромеханические приводы для управления поворотными воздушными заслонками. Все модели имеют функцию пружинного возврата.

Приводы с двухпозиционным управлением обеспечивают полностью открытое или полностью закрытое положение заслонок.


Благодаря функции защиты от перегрузки, привод автоматически останавливается по достижении крайнего положения и не нуждается в защитном выключателе.

### Технические характеристики

|                              |                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Крутящий момент              | От 5 до 20 Нм                                                             |
| Угол поворота                | От 0 до 95°                                                               |
| Управляющий сигнал           | 2-позиционное Открыто/Закрыто                                             |
| Направление вращения         | По часовой стрелке                                                        |
| Подключение                  | Кабель 1 м                                                                |
| Ручное управление            | Да                                                                        |
| Уровень шума                 | 45 дБ при работе от двигателя<br>62 дБ при работе от пружинного механизма |
| Степень защиты корпуса       | IP54                                                                      |
| Температура окружающей среды | От -20 до +50 °С                                                          |
| Напряжение питания           | 24 В пер/пост тока или 220 В пер. тока                                    |

### Сравнительная таблица моделей

| Модель   | Крутящий момент |       |       |       | Управление<br>Откр/закр | Размер вала,<br>мм    | Напряжение питания    |                | Потребляемая<br>мощность, Вт |
|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|------------------------------|
|          | 5 Нм            | 10 Нм | 15 Нм | 20 Нм |                         |                       | 24 В пер/пост<br>тока | 220 В пер тока |                              |
| DASR05S  | •               |       |       |       | •                       | □ 8...11<br>∅ 10...16 | •                     |                | 5                            |
| DASR05SL | •               |       |       |       | •                       |                       |                       | •              | 5                            |
| DASR10S  |                 | •     |       |       | •                       | □ 8...15<br>∅ 10...21 | •                     |                | 5                            |
| DASR10SL |                 | •     |       |       | •                       |                       |                       | •              | 5                            |
| DASR15S  |                 |       | •     |       | •                       |                       | •                     |                | 10                           |
| DASR15SL |                 |       | •     |       | •                       |                       |                       | •              | 10                           |
| DASR20S  |                 |       |       | •     | •                       |                       | •                     |                | 10                           |
| DASR20SL |                 |       |       | •     | •                       |                       |                       | •              | 10                           |

A black and white photograph of a male worker in a white hard hat and a high-visibility safety vest. He is standing in a control room, looking down at a clipboard he is holding. The room is filled with rows of electrical control panels and cabinets. The lighting is dim, with a bright light source visible in the background, creating a silhouette effect on the worker. The overall atmosphere is professional and technical.

# Решения по качеству электрической энергии



# Качество электроэнергии



Внимание конечных потребителей к проблемам качества поставляемой электроэнергии возрастает с каждым днём. **Примерно 30-40% всех внеплановых простоев сегодня обусловлены некачественной электроэнергией.** В промышленном секторе финансовые потери могут достигать четырёх процентов от годового оборота компании и часто равны итоговому счету за электроэнергию.

Капиталовложения в систему мероприятий для повышения качества электроэнергии **приводят к оздоровлению сети и естественному возврату инвестиций.** Срок окупаемости зависит от тарифов на электроэнергию, критериев качества производства, связанных с гармониками, стоимости простоев производства и других параметров.

Сегодня при эксплуатации силовых электроустановок всё чаще возникают трудности, связанные с низким качеством электроэнергии. **В 80% случаев проблемы появляются из-за электрооборудования,** установленного на стороне потребителя, **и вызваны нелинейными нагрузками.** Например, на промышленных предприятиях помехи могут возникнуть из-за работы сварочных аппаратов, преобразователей частоты, переключения конденсаторов или запуска больших двигателей.

В административных и коммерческих зданиях источником помех может быть светодиодное или люминесцентное освещение и электронное оборудование, например, компьютеры, ИБП и серверы.

## Основные источники нелинейных нагрузок

### Промышленное оборудование

индукционные печи, сварочные линии, конвейерные линии, дуговые печи, тиристорные регуляторы, электролизные ванны

### Компьютерная техника

компьютеры, серверы, принтеры

### Системы обслуживания

система вентиляции, светодиодное освещение, система водоснабжения

### Источники бесперебойного питания (ИБП)

## К чему приводит?

Высшие гармонические токи портят качество электроэнергии всех электроприемников, подключенных к системе. Они могут привести к вздутию и взрыву конденсаторных батарей, перегреву предохранителей, кабелей и начинки распределительных шкафов. Высшие токи гармоник оказывают пагубное влияние на чувствительную технику (питание микропроцессоров, чувствительное медицинское оборудование и т.д.), таким образом поражается целиком вся электрическая сеть.

Всё это приводит к повышению риска возникновения пожара, снижению уровня безопасности электроустановок, уменьшению срока службы такого оборудования как асинхронные двигатели, трансформаторы тока, конденсаторы.

Таким образом, система энергоснабжения быстро вырабатывает свой ресурс и изнашивается, что приводит к необходимости её ремонта и ненужным финансовым потерям.

## Решения по улучшению качества электроэнергии

Плохое качество электроэнергии является одной из основных причин остановки производства и выхода из строя электрооборудования. Надёжность системы энергоснабжения имеет решающее значение для различных областей применения, начиная с промышленных предприятий, медицинских учреждений, центров обработки данных, заканчивая административными и коммерческими зданиями.

Если в сети периодически возникают аварийные режимы работы, бизнес может понести серьёзные убытки. Продукция SystemeSine предназначена для решения широкого спектра задач по повышению качества электроэнергии.

### На выбор предоставляется два типа устройств:

- активные фильтры гармоник (АФГ) серии SystemeSine AHF;
- статические генераторы реактивной мощности (СГРМ) серии SystemeSine SVG.

### Активные фильтры гармоник

**Активные фильтры гармоник SystemeSine AHF** — это гибкие, высокопроизводительные, эффективные технические решения для стабилизации работы электрической сети посредством подавления гармоник, коррекции коэффициента мощности и симметрирования токов нагрузки.

### Статические генераторы реактивной мощности

**СГРМ SystemeSine SVG** является простым и эффективным средством для коррекции коэффициента мощности, стабилизации напряжения, увеличения срока эксплуатации оборудования и повышения пропускной способности системы. СГРМ позволяет осуществлять компенсацию реактивной мощности без риска возникновения резонансов в сети.

### Применение продукции SystemeSine позволяет:

- снизить риски ложных срабатываний аппаратов защиты;
- снизить затраты на ремонт оборудования;
- повысить срок службы дорогостоящего оборудования;
- повысить надёжность системы энергоснабжения.

## Активные фильтры гармоник

### Технические характеристики

#### Номинальные параметры

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальный ток          | 400В:<br>модули для установки на стену<br>и в стойку IP20: 50, 100, 150 А;<br>шкафы напольного монтажа IP31 и IP54:<br>50, 100, 150, 200, 300, 450, 600 А<br><br>690В:<br>модули для установки на стену<br>и в стойку IP20: 100 А;<br>шкафы напольного монтажа IP31<br>и IP54: 100, 200, 300, 400 А |
| Номинальное напряжение   | 400В (-40%/+15%),<br>600В (-40%/+15%)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Номинальная частота      | 50 / 60Гц, ±3Гц автоопределение                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тип подключения          | 3L+PE, 3L+N+PE                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Система заземления       | TT, TN-C, TN-S, TN-C-S                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень загрязнения сети | THDU≤15% - фильтр в работе;<br>THDU>15% - остановка фильтра                                                                                                                                                                                                                                         |



#### Основные характеристики

|                                 |                                                                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип инвертора                   | 3-уровневый БТИЗ (IGBT)                                                                                            |
| Схема управления                | цифровое управление подавлением гармоник и компенсацией реактивной мощности                                        |
| Эффективность и потери          | при 100% нагрузке эффективность ≥98%                                                                               |
| Трансформаторы тока (ТТ)        | от 150/5 до 10000/5 класса точности больше 0,2 (неразъемные ТТ) и 0,5 (разъемные ТТ)                               |
| Количество ТТ                   | 2 ТТ для 3-х проводных систем<br>3 ТТ для 4-х проводных систем                                                     |
| Положение ТТ                    | со стороны источника или со стороны нагрузки                                                                       |
| Фильтрация гармоник             | от 2 до 50 гармоники (можно ограничивать амплитуду гармоники или подавлять ее полностью)                           |
| Режимы работы                   | - фильтрация гармонических составляющих<br>- коррекция коэффициента мощности<br>- симметрирование фазных токов     |
| Коррекция коэффициента мощности | генерация опережающего (емкостного) или запаздывающего (индуктивного) тока для получения заданного значения (cosφ) |
| Симметрирование фазных токов    | компенсация токов обратной и нулевой последовательностей                                                           |

#### Характеристики при параллельной работе

|                                           |                                                                                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Масштабируемость и возможности расширения | возможна параллельная работа до 8 АФГ различной мощности с одним комплектом трансформаторов тока |
| Конфигурации при параллельной работе      | управление всей системой осуществляется с одного 7-дюймового ЧМИ                                 |

#### Управление и каналы обмена данными

|                    |                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЧМИ                | Встроенный 4,3-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP20<br>Выносной 7-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP31 и IP54 (заказывается отдельно) |
| Внешние интерфейсы | RS485                                                                                                                                     |
| Протоколы связи    | Modbus RTU                                                                                                                                |
| Журнал событий     | до 500 записей                                                                                                                            |

#### Условия эксплуатации

|                                                 |                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая температура                             | от -20 до 40°C ( при превышении 40°C происходит автоматическое уменьшение мощности) |
| Относительная влажность                         | от 5 до 95% (без конденсации)                                                       |
| Рабочая высота                                  | до 1500 м (выше до 4000 м с уменьшением мощности на 1% каждые 100 м)                |
| Хранение (в оригинальной транспортной упаковке) | от -40 до 70°C                                                                      |

# Активные фильтры гармоник серии SystemeSine ANF

## Каталожные номера

### Активный фильтр, 400В

| Ном. ток (А) | Артикул      | Степень защиты | Тип монтажа | Кабельный ввод | Типоразмер | Масса, кг |
|--------------|--------------|----------------|-------------|----------------|------------|-----------|
| 50           | АНФМ050W4D20 | IP20           | настенный   | сверху         | 1.1        | ~28       |
|              | АНФМ050R4L20 |                | стоечный    | сзади          | 1.2        | ~28       |
|              | АНФМ050C4C31 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 4          | ~295      |
|              | АНФМ050C4C54 | IP54           |             |                |            |           |
| 100          | АНФМ100W4D20 | IP20           | настенный   | сверху         | 2.1        | ~41       |
|              | АНФМ100R4L20 |                | стоечный    | сзади          | 2.2        | ~41       |
|              | АНФМ100C4C31 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 4          | ~305      |
|              | АНФМ100C4C54 | IP54           |             |                |            |           |
| 150          | АНФМ150W4D20 | IP20           | настенный   | сверху         | 3.1        | ~55       |
|              | АНФМ150R4L20 |                | стоечный    | сзади          | 3.2        | ~55       |
|              | АНФМ150C4C31 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 5          | ~330      |
|              | АНФМ150C4C54 | IP54           |             |                |            |           |
| 200          | АНФМ200C4C31 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 4          | ~350      |
|              | АНФМ200C4C54 | IP54           |             |                |            |           |
| 300          | АНФМ300C4C31 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 5          | ~390      |
|              | АНФМ300C4C54 | IP54           |             |                |            |           |
| 450          | АНФМ450C4C31 | IP31           | напольный   | снизу          | 6          | ~725      |
|              | АНФМ450C4C54 | IP54           |             |                |            |           |
| 600          | АНФМ600C4C31 | IP31           | напольный   | снизу          | 6          | ~780      |
|              | АНФМ600C4C54 | IP54           |             |                |            |           |

### Активный фильтр, 690В

| Ном. ток (А) | Ток (А) Артикул | Степень защиты | Тип монтажа | Кабельный ввод | Типоразмер | Масса, кг |
|--------------|-----------------|----------------|-------------|----------------|------------|-----------|
| 100          | АНФМ100W6D20    | IP20           | настенный   | сверху         | 3.1        | ~55       |
|              | АНФМ100R6L20    |                | стоечный    | сзади          | 3.2        | ~55       |
|              | АНФМ100C6C31    | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 5          | ~330      |
|              | АНФМ100C6C54    | IP54           |             |                |            |           |
| 200          | АНФМ200C6C31    | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 5          | ~390      |
|              | АНФМ200C6C54    | IP54           |             |                |            |           |
| 300          | АНФМ300C6C31    | IP31           | напольный   | снизу          | 6          | ~725      |
|              | АНФМ300C6C54    | IP54           |             |                |            |           |
| 400          | АНФМ400C6C31    | IP31           | напольный   | снизу          | 6          | ~780      |
|              | АНФМ400C6C54    | IP54           |             |                |            |           |

# Статические генераторы реактивной мощности

## Технические характеристики

| Номинальные параметры  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальная мощность   | 400В:<br>модули для установки на стену<br>и в стойку IP20: 50, 100 кВАр;<br>шкафы напольного монтажа IP31 и IP54:<br>50, 100, 200, 300, 400 кВАр.<br><br>690В:<br>модули для установки на стену<br>и в стойку IP20: 120 кВАр;<br>шкафы напольного монтажа IP31 и IP54:<br>120, 240, 360, 480 кВАр. |
| Номинальное напряжение | 400В (-40%/+15%),<br>600В (-40%/+15%)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Номинальная частота    | 50 / 60Гц, ±3Гц автоопределение                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Тип подключения        | 3L+PE, 3L+N+PE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Основные характеристики         |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип инвертора                   | 3-уровневый БТИЗ (IGBT)                                                                                                                             |
| Схема управления                | цифровое управление компенсацией реактивной мощности                                                                                                |
| Эффективность и потери          | при 100% нагрузке эффективность ≥97%                                                                                                                |
| Трансформаторы тока (ТТ)        | от 150/5 до 10000/5 класса точности больше 0,2 (неразъемные ТТ) и 0,5 (разъемные ТТ)                                                                |
| Количество ТТ                   | 2 ТТ для 3-х проводных систем,<br>3 ТТ для 4-х проводных систем,<br>при параллельной работе нескольких модулей может потребоваться два комплекта ТТ |
| Положение ТТ                    | со стороны источника или со стороны нагрузки                                                                                                        |
| Фильтрация гармоник             | от 2 до 50 гармоники (можно ограничивать амплитуду гармоники или подавлять ее полностью)                                                            |
| Режимы работы                   | коррекция коэффициента мощности                                                                                                                     |
| Коррекция коэффициента мощности | генерация опережающего (емкостного) или запаздывающего (индуктивного) тока для получения заданного значения (cosφ)                                  |

| Характеристики при параллельной работе    |                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Масштабируемость и возможности расширения | возможна параллельная работа до 8 СГРМ различной мощности с одним комплектом трансформаторов тока |
| Конфигурации при параллельной работе      | управление системой осуществляется с одного 7-дюймового ЧМИ                                       |

| Управление и каналы обмена данными |                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЧМИ                                | Встроенный 4,3-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP20<br>Выносной 7-дюймовый сенсорный ЖК дисплей для IP31 и IP54<br>(заказывается отдельно) |
| Внешние интерфейсы                 | RS485                                                                                                                                        |
| Протоколы связи                    | Modbus RTU                                                                                                                                   |
| Журнал событий                     | до 500 записей                                                                                                                               |

| Условия эксплуатации                              |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая температура                               | от -10 до 40°C                                                                                                                      |
| Относительная влажность                           | от 5 до 95% (без конденсации)                                                                                                       |
| Рабочая высота                                    | до 1500 м (выше до 4000 м с уменьшением мощности на 1% каждые 100 м)                                                                |
| Защита по превышению температуры окружающей среды | автоматическая защита по перегреву БТИЗ (IGBT)                                                                                      |
| Хранение (в оригинальной транспортной упаковке)   | от -40 до 70°C<br>относительная влажность: до 95%, без образования конденсата<br>не допускается наличие проводящих частиц в воздухе |

# Статические генераторы реактивной мощности серии SystemeSine SVG

## Каталожные номера

### Статический генератор реактивной мощности, 400 В

| Ном. мощность (кВАр) | Артикул                      | Степень защиты | Тип монтажа | Кабельный ввод | Типоразмер | Масса, кг |
|----------------------|------------------------------|----------------|-------------|----------------|------------|-----------|
| 50                   | SVGМ050W4D20                 | IP20           | настенный   | сверху         | 2.1        | ~41       |
|                      | SVGМ050R4L20                 |                | стоечный    | сзади          | 2.2        | ~41       |
|                      | SVGМ050C4C31                 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 4          | ~305      |
|                      | SVGМ050C4C54                 | IP54           |             |                |            |           |
| 100                  | SVGМ100W4D20                 | IP20           | настенный   | сверху         | 3.1        | ~55       |
|                      | SVGМ100R4L20                 |                | стоечный    | сзади          | 3.2        | ~55       |
|                      | SVGМ100C4C31                 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 5          | ~330      |
|                      | SVGМ100C4W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
|                      | SVGМ100C4C54                 | IP54           |             |                |            |           |
|                      | SVGМ100C4W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
| 200                  | SVGМ200C4C31                 | IP31           | напольный   | снизу и сверху | 5          | ~390      |
|                      | SVGМ200C4W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
|                      | SVGМ200C4C54                 | IP54           |             |                |            |           |
|                      | SVGМ200C4W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
| 300                  | SVGМ300C4C31                 | IP31           | напольный   | снизу          | 6          | ~725      |
|                      | SVGМ300C4W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
|                      | SVGМ300C4C54                 | IP54           |             |                |            |           |
|                      | SVGМ300C4W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
| 400                  | SVGМ400C4C31                 | IP31           | напольный   | снизу          | 6          | ~780      |
|                      | SVGМ400C4W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |
|                      | SVGМ400C4C54                 | IP54           |             |                |            |           |
|                      | SVGМ400C4W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                |            |           |

<sup>(\*)</sup> Шкафы напольного расширения применяются для создания конфигураций мощностью более 400 кВАр. Например: для создания IP31 конфигурации с номинальной мощностью 800 кВАр необходимо использовать основной напольный шкаф (SVGМ400C4C31) и шкаф напольного расширения (SVGМ400C4W31E).

### Статический генератор реактивной мощности, 690 В

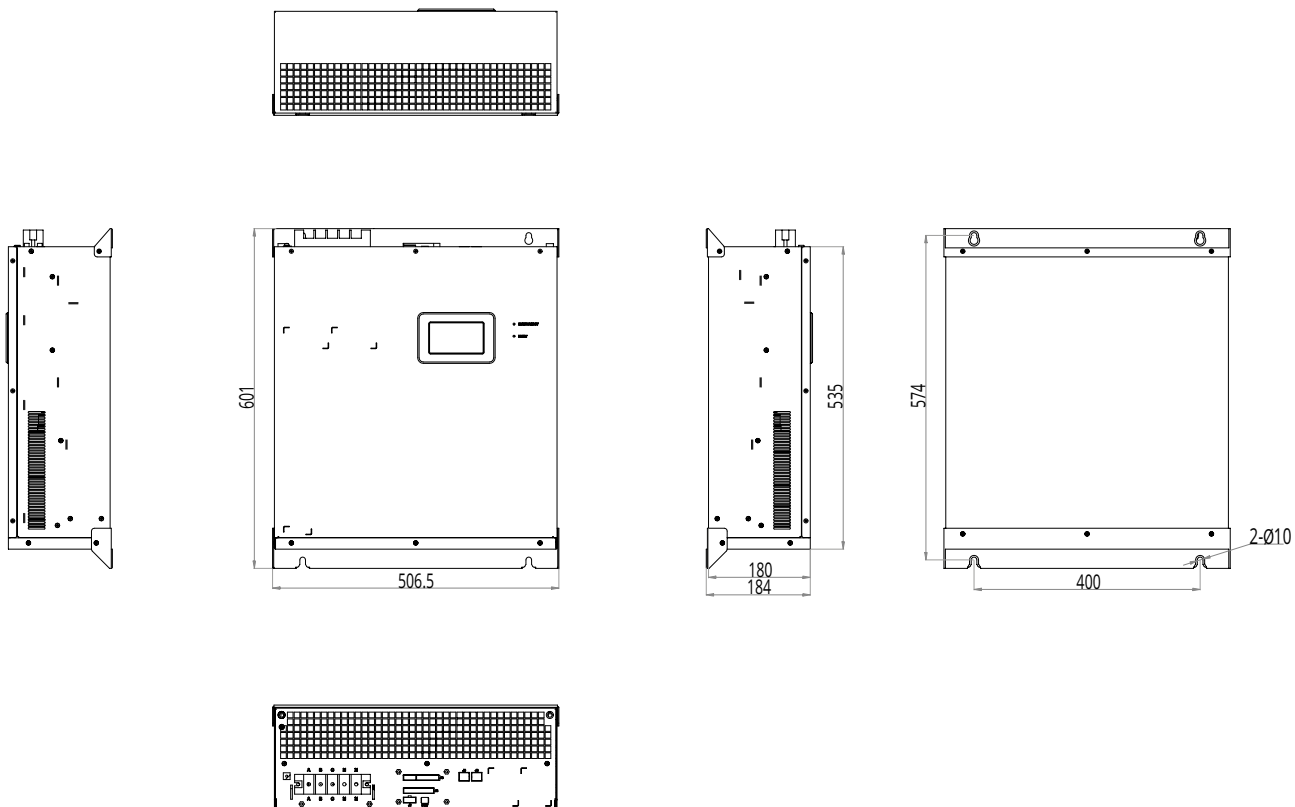
| Ном. мощность (кВАр)         | Артикул                      | Степень защиты | Тип монтажа | Кабельный ввод   | Типоразмер | Масса, кг |
|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|------------------|------------|-----------|
| 120                          | SVGМ120W6D20                 | IP20           | настенный   | сверху           | 3.1        | ~55       |
|                              | SVGМ120R6L20                 |                | стоечный    | сзади            | 3.2        | ~55       |
|                              | SVGМ120C6C31                 | IP31           | напольный   | снизу или сверху | 5          | ~330      |
|                              | SVGМ120C6W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ120C6C54                 | IP54           |             |                  |            |           |
| SVGМ120C6W54E <sup>(*)</sup> |                              |                |             |                  |            |           |
| 240                          | SVGМ240C6C31                 | IP31           | напольный   | снизу или сверху | 5          | ~390      |
|                              | SVGМ240C6W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ240C6C54                 | IP54           |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ240C6W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |
| 360                          | SVGМ360C6C31                 | IP31           | напольный   | снизу            | 6          | ~725      |
|                              | SVGМ360C6W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ360C6C54                 | IP54           |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ360C6W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |
| 480                          | SVGМ480C6C31                 | IP31           | напольный   | снизу            | 6          | ~780      |
|                              | SVGМ480C6W31E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ480C6C54                 | IP54           |             |                  |            |           |
|                              | SVGМ480C6W54E <sup>(*)</sup> |                |             |                  |            |           |

<sup>(\*)</sup> Шкафы напольного расширения применяются для создания конфигураций мощностью более 480 кВАр. Например: для создания IP31 конфигурации с номинальной мощностью 960 кВАр необходимо использовать основной напольный шкаф (SVGМ480C6C31) и шкаф напольного расширения (SVGМ480C6W31E).

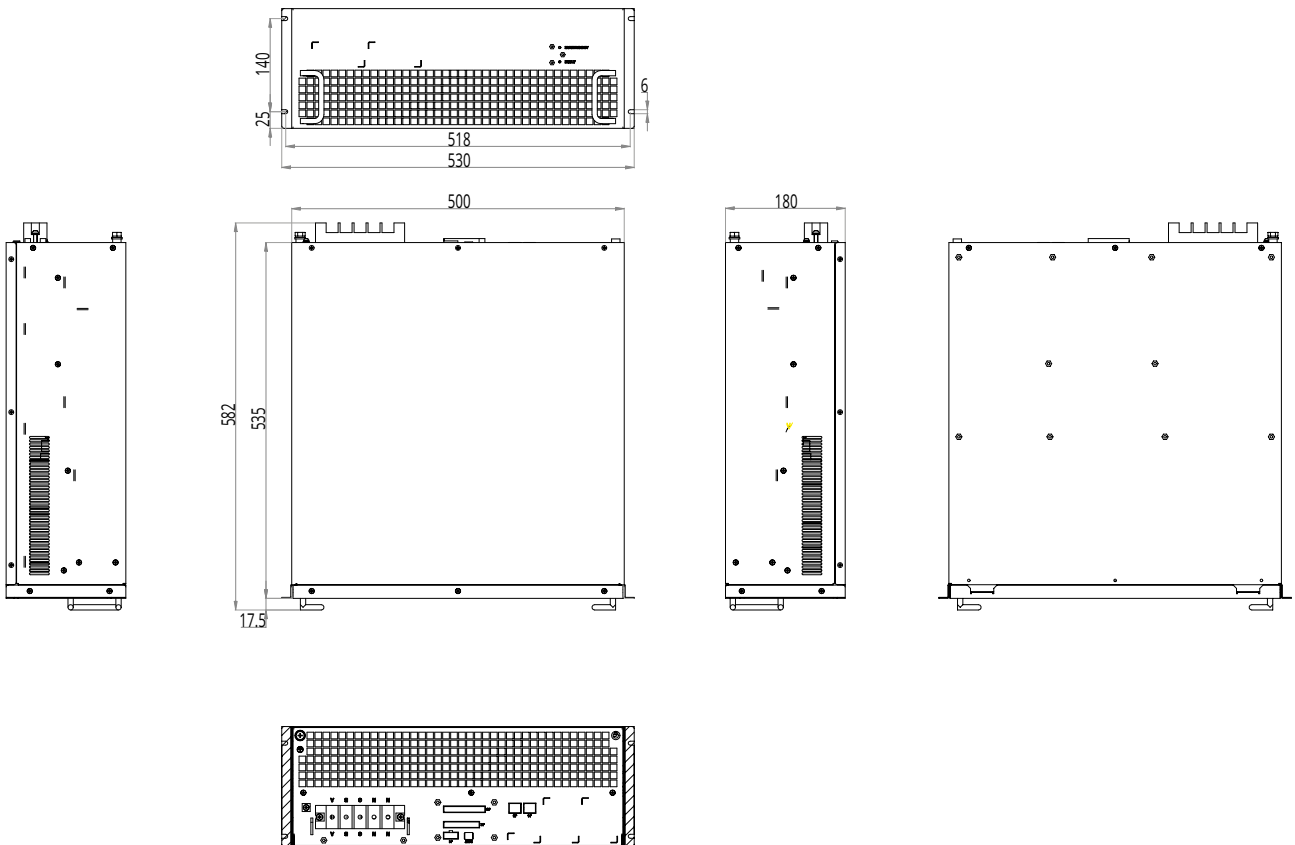


# Габаритные размеры модулей IP20

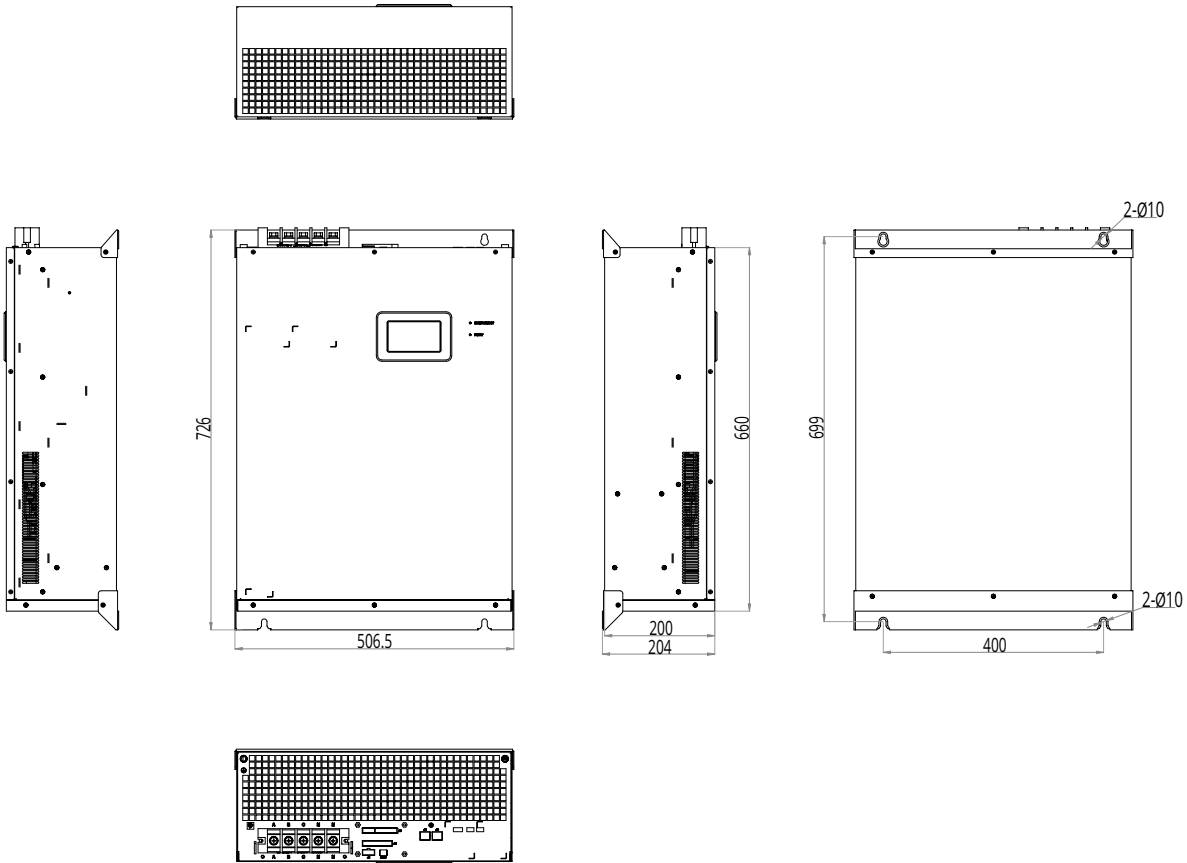
## Типоразмер 1.1



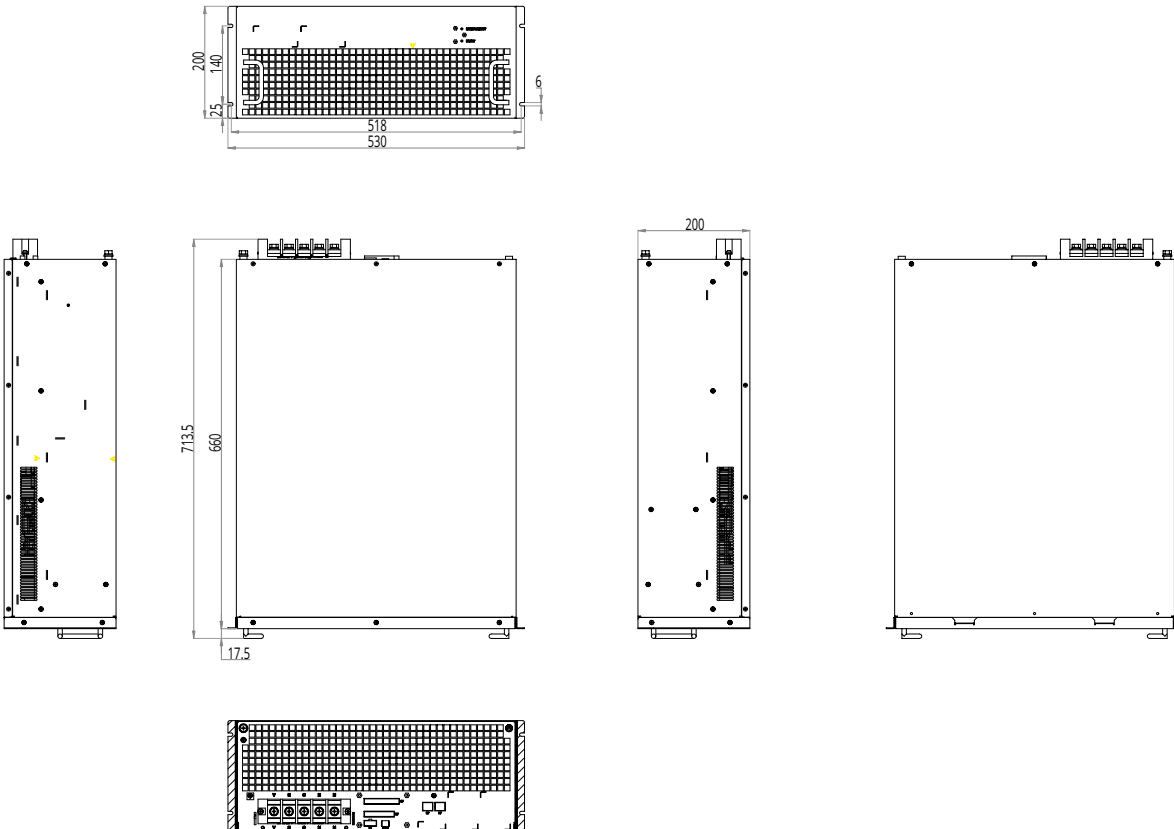
## Типоразмер 1.2



## Типоразмер 2.1

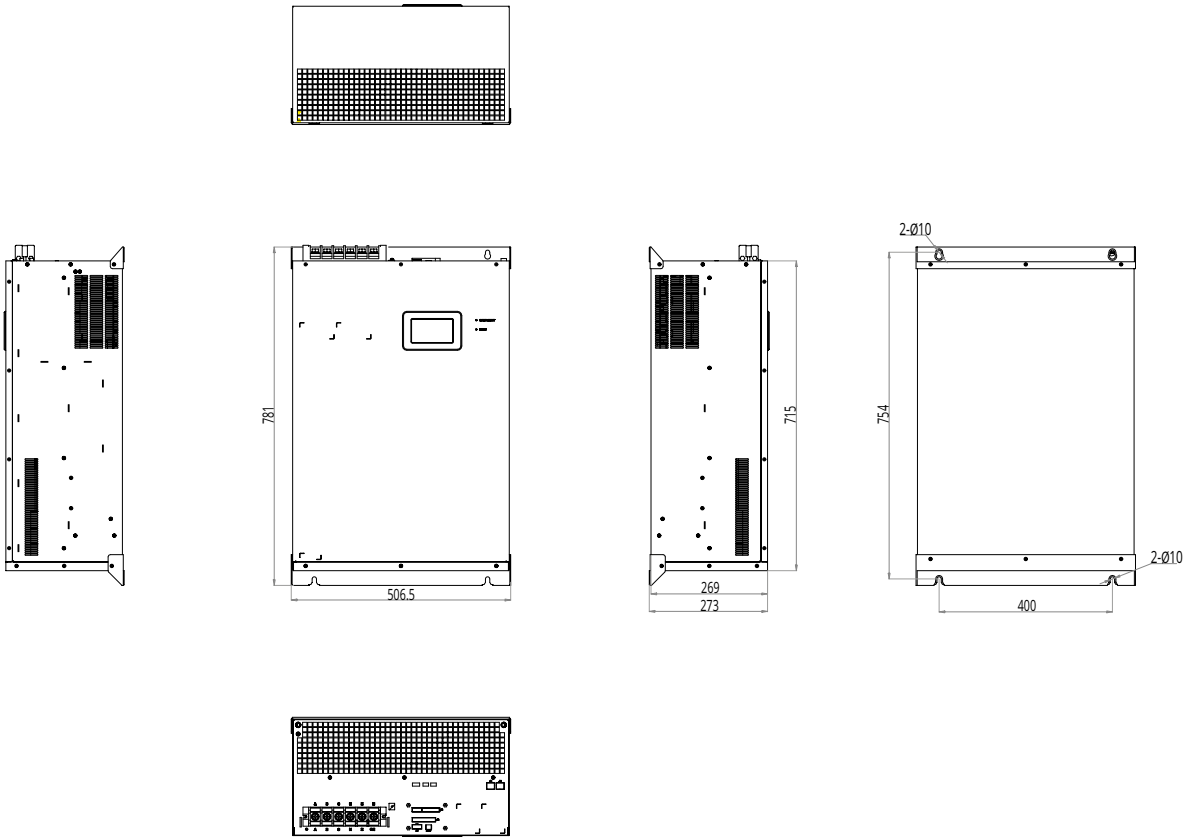


## Типоразмер 2.2

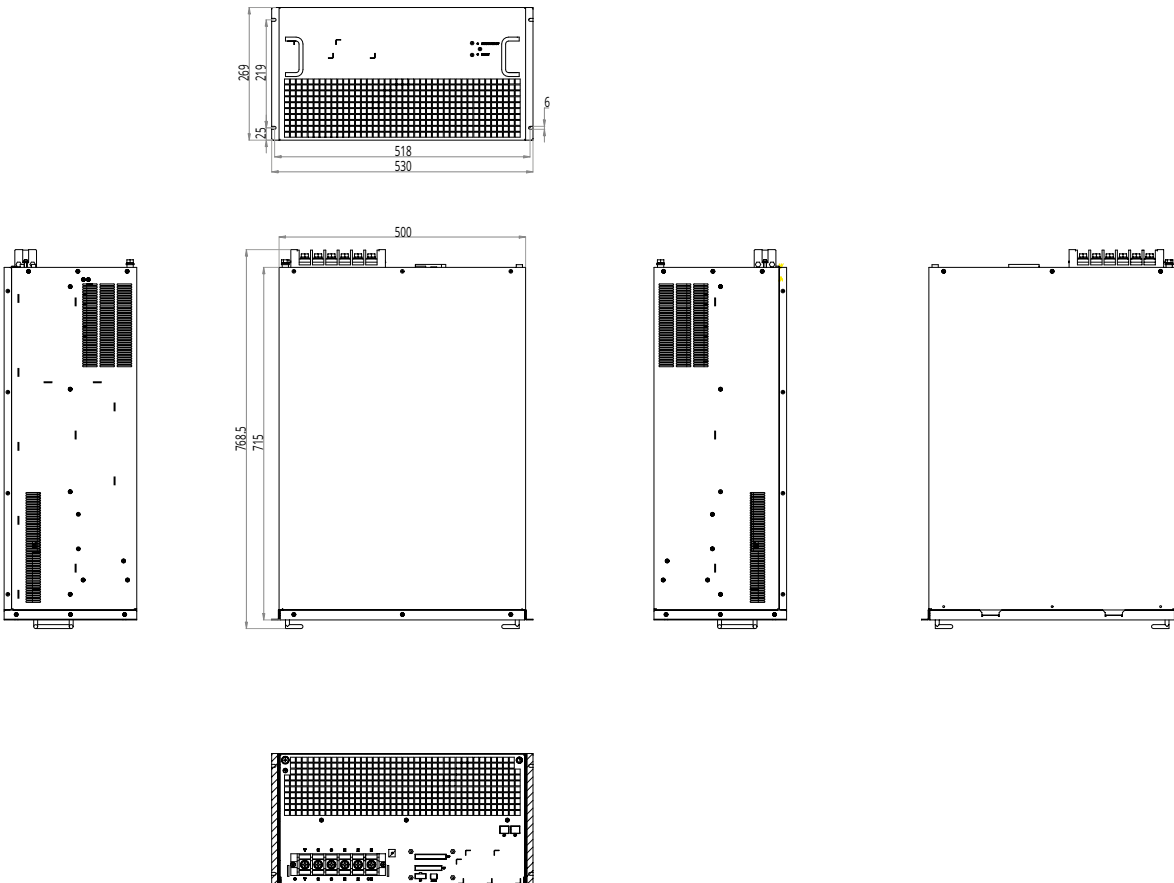




### Типоразмер 3.1



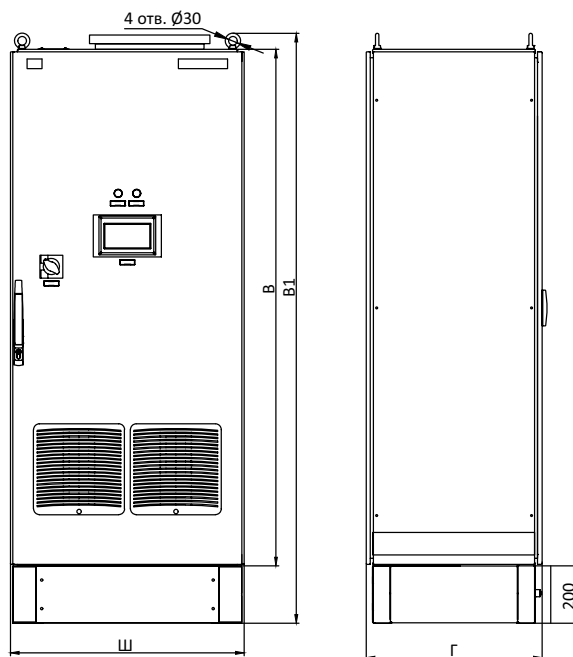
### Типоразмер 3.2



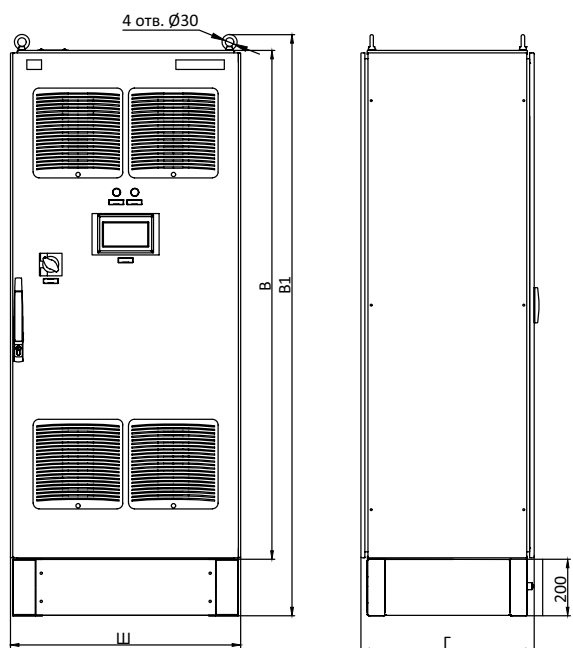
## Габаритные размеры напольных шкафов IP31, IP54

| Типоразмер | Степень защиты | Высота корпуса В, мм | Высота с учётом цоколя В1, мм | Ширина корпуса Ш, мм | Глубина корпуса Г, мм |
|------------|----------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 4          | IP31           | 2003                 | 2259                          | 816                  | 614                   |
|            | IP54           | 2003                 | 2259                          | 816                  | 614                   |
| 5          | IP31           | 2003                 | 2259                          | 916                  | 614                   |
|            | IP54           | 2003                 | 2259                          | 916                  | 614                   |
| 6          | IP31           | 2003                 | 2259                          | ~1416                | 614                   |
|            | IP54           | 2003                 | 2259                          | ~1416                | 614                   |

### IP31



### IP54



## Динамический компенсатор искажения напряжения

Согласно стандарта ЕС 61000-2002, провал напряжения определяется как снижение среднеквадратичного напряжения от 90- до 10% от номинального напряжения.

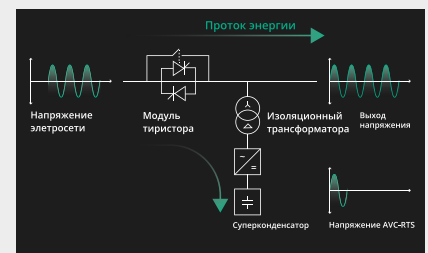
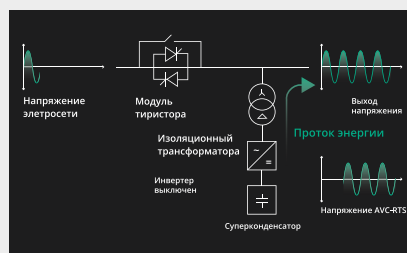
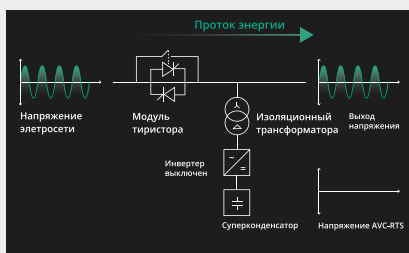
**Провалы напряжения** характеризуются высокой частотой возникновения, непредсказуемостью возникновения, короткой продолжительностью и большой глубиной.

**Провалы напряжения** обычно вызвано отказом электросети, подстанций или внезапными большими изменениями нагрузки. В процессе передачи на большие расстояния возникает множество непредсказуемых ситуаций, таких как неисправность энергосистемы, удар молнии, запуск двигателя с большой мощностью, переключение конденсаторов и другие события в системе передачи и распределения.



**Динамический компенсатор искажения напряжения (ДКИН)** представляет собой экономичное и эффективное решение для защиты чувствительных потребителей от падений напряжения в системах распределения и передачи электроэнергии. В первую очередь он призван компенсировать провалы напряжения в электросетях, снабжающих чувствительное коммерческое

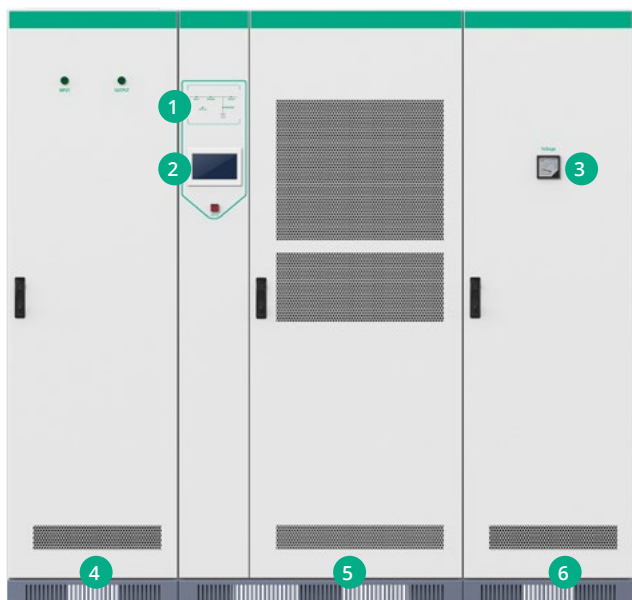
и промышленное оборудование. ДКИН устанавливается между нагрузкой и источником питания, в случае отключения, падения или увеличения напряжения ДКИН передаст нагрузку в резервную систему накопления энергии, питаемую от суперконденсаторов, чтобы обеспечить надежную защиту чувствительных нагрузок.



Когда напряжение сети находится в пределах нормального диапазона, ДКИН находится в режиме ожидания, управляющий тиристор включается, инвертер не работает, а суперконденсатор находится в состоянии полной мощности. Выходное напряжение — это напряжение сети.

При падении напряжения ДКИН немедленно отключает тиристор, и сетевое напряжение полностью изолируется от нагрузки. В течение 5 мс, после разряда инвертером, заданное напряжение подается на нагрузку через инжекционный трансформатор. Поддержка напряжения в ДКИН полностью устраняет вред для нагрузки, вызванный падением напряжения.

Когда сетевое напряжение возвращается к нормальному значению, ДКИН прекращает работу и управляет включением тиристора, выходное напряжение возвращается к сетевому напряжению, и суперконденсатор начинает заряжаться, готовясь к следующему падению напряжения.



ДКИН — это автономное устройство, специально разработанное для коррекции провалов и перепада напряжения. Инверторы обычно находятся в режиме ожидания, только когда напряжение выходит из заданного диапазона, инвертор начнет работать, что значительно экономит потребление энергии.

- ① Индикация состояния работы установки
- ② Интерактивная сенсорная 7-ми дюймовая панель
- ③ Вольтметр для суперконденсаторов
- ④ Внешний байпас
- ⑤ Основной шкаф
- ⑥ Шкаф супер-конденсаторов

#### Технические характеристики динамического компенсатора искажения напряжения

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон номинального входного напряжения | 380V/400V/600V/690V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Диапазон входного напряжения              | 20%~+20%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Частота                                   | 50/60Hz (45Hz ~ 65Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Эффективность                             | >99%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Тип сети                                  | 3 – фазы с или без нейтрали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Производительность</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Емкость системы                           | 50 – 2400 кВА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Функция                                   | Компенсация провалов напряжения, компенсация перепада напряжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Возможность компенсации                   | Компенсация напряжение от 0 ~ 130% до 3 сек                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Значение выходного напряжения             | Плавное регулирование 0,1 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Время отклика                             | <5ms, стандартно 2ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Внешний байпас                            | Опционально                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Уровень шума                              | <65 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Способ охлаждения                         | Воздушное охлаждение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Коммуникационные возможности</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Дисплей                                   | 7-дюймовый цветной сенсорный экран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Язык                                      | Английский/Русский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Настройка параметров и отображение данных | Информация о состоянии, информация о работе, запись событий и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Журнал событий и записи данных            | Да                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Интерфейс                                 | RS485/Ethernet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Протокол связи                            | Modbus, TCP/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Сухой контакт                             | Контакты состояния, аварийные события                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Функция защиты                            | Защита от короткого замыкания / Защита от обратного напряжения инвертора, / Защита от перенапряжения/пониженного напряжения (шина постоянного тока) / Защита от перегрузки / Защита системы охлаждения / Защита от тока утечки / Защита от удара молнии / Защита от сбоев системы управления / Защита от перегрева / Защита от отказа тиристора / Защита от сбоев байпаса и т.д. |
| <b>Механические свойства</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Монтаж                                    | Напольный шкаф                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Способ ввода кабеля                       | Ввод снизу / может быть настроен по индивидуальному заказу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Высота надуровнем моря                    | <1500 м, снижение на 1%/100 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Температура окружающей среды              | -10 ~ +40°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Относительная влажность                   | 5%~95%, без конденсации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Класс защиты                              | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Каталожные номера

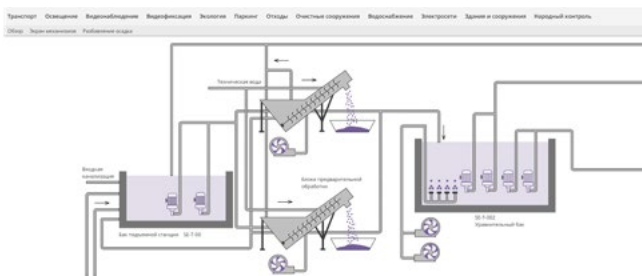


| Артикул     | Мощность (кВА) | Напряжение (В) | Размеры (мм)   |
|-------------|----------------|----------------|----------------|
| AVC0050400B | 50             | 400            | 1200*800*1800  |
| AVC0060400B | 60             |                | 1200*800*1800  |
| AVC0100400B | 100            |                | 800*1000*2200  |
| AVC0150400B | 150            |                | 2200*1000*2100 |
| AVC0200400B | 200            |                | 2200*1000*2100 |
| AVC0300400B | 300            |                | 2200*1000*2100 |
| AVC0450400B | 450            |                | 3000*1000*2100 |
| AVC0600400B | 600            |                | 3300*1000*2100 |
| AVC0900400B | 900            |                | 3600*1000*2100 |
| AVC1200400B | 1200           |                | 5500*1000*2100 |
| AVC1500400B | 1500           |                | 7200*1000*2100 |
| AVC1800400B | 1800           |                | 7200*1000*2100 |
| AVC2400400B | 2400           |                | 8200*1000*2100 |
| AVC0050690B | 50             |                | 690            |
| AVC0060690B | 60             | 1200*800*1800  |                |
| AVC0150690B | 150            | 2200*1000*2100 |                |
| AVC0200690B | 200            | 2200*1000*2100 |                |
| AVC0300690B | 300            | 2200*1000*2100 |                |
| AVC0450690B | 450            | 3000*1000*2100 |                |
| AVC0600690B | 600            | 3300*1000*2100 |                |
| AVC0900690B | 900            | 3600*1000*2100 |                |
| AVC1200690B | 1200           | 5500*1000*2100 |                |

# Программное обеспечение

## Программное обеспечение для автоматизации объектов промышленного и гражданского назначения

**Systeme Platform** — это российское программное обеспечение для автоматизации объектов промышленного и гражданского назначения. Возможности решения полностью охватывают верхний уровень архитектуры АСУ. Платформа позволяет создавать системы визуализации и диспетчеризации любой сложности для объектов промышленности, энергетики, зданий, ЦОДов и других сегментов.



### Сферы применения

- ✓ Автоматизация зданий
- ✓ Решения для промышленности
- ✓ Решения для энергетики
- ✓ Решения для центров обработки данных

### Преимущества



**Импортонезависимое решение**  
ПО разработано российскими экспертами и не зависит от санкций



**Поддержка на всех этапах**  
построение архитектуры, подбор лицензий, техническая поддержка, обучение и сервис на всей территории России



**Поддержка всех основных протоколов передачи данных**  
BACnet, Modbus, МЭК 60 870/61850, Modbus, OPC: DA, AE, HDA, UA и другие



**Масштабируемость**  
от простых одиночных решений до огромных PCU



**Кибербезопасность**  
обеспечение концепции Cybersecurity by Design



**Кроссплатформенность**  
ПО совместимо с Windows и Linux

### Типы лицензий

**Подберите решение Systeme Platform (SEP), соответствующее масштабу и архитектуре вашей системы.**

#### SEP.Lite

Решение для систем небольшого масштаба, не предусматривающих передачу данных на верхний уровень. Подходит для локального мониторинга и управления оборудованием.

#### SEP.Standard

Решение для мониторинга и управления группой оборудования для одного рабочего места.

#### SEP.Advanced

Клиент-серверное решение с поддержкой отказоустойчивой архитектуры и возможностью авторизованного web-доступа.

#### SEP.Professional

Мультисерверное решение для сложных распределенных систем с повышенным уровнем надежности.

#### SEP.Historian

Компонент для динамического сохранения большого объема исторических данных (трендлоги). Предназначено как для использования с продуктами SEP.Standard, SEP.Advanced, SEP.Professional, так и со сторонним программным обеспечением.



## Услуги



Разработка и внедрение проектов SCADA-систем



Обучение проектировщиков, системных интеграторов и служб эксплуатации



Обеспечение комплексной кибербезопасности



Техническая поддержка

## Обучение

| Название курса         | Вводный обзорный вебинар по Systeme Platform |                                    | Разработка проекта и обслуживание систем автоматизации на базе Systeme Platform |                                                                             |
|------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Код                    | SEP-01                                       | SEP-01-el                          | SEP-11-EXTERN                                                                   | SEP-11-el                                                                   |
| Формат                 | Вебинар с тренером                           | Электронные уроки (самостоятельно) | Только экзамен без практики                                                     | Электронные уроки (самостоятельно) при поддержке тренера в чате Телеграм    |
| Продолжительность      | 3 часа                                       |                                    | 8 часов                                                                         | 1 рабочий месяц (из расчёта 2 часа в день), 4 стыковочные встречи по 1 часу |
| Участие тренера        | Да                                           | Нет                                |                                                                                 | Да                                                                          |
| Стоимость              | Бесплатно                                    |                                    | Р                                                                               |                                                                             |
| Проверка знаний        | Тестирование                                 |                                    | Практический экзамен и тестирование                                             |                                                                             |
| Электронный сертификат | Да, срок действия – 2 года                   |                                    |                                                                                 |                                                                             |



## Партнерская программа

**Присоединяйтесь к Партнерской программе для системных интеграторов и получите уникальные преимущества:**

- ✓ Поддержка по предписанию в проекты
- ✓ Помощь при защите проекта
- ✓ Прозрачная и гибкая политика скидок
- ✓ Продвижение Партнёра и его проектов

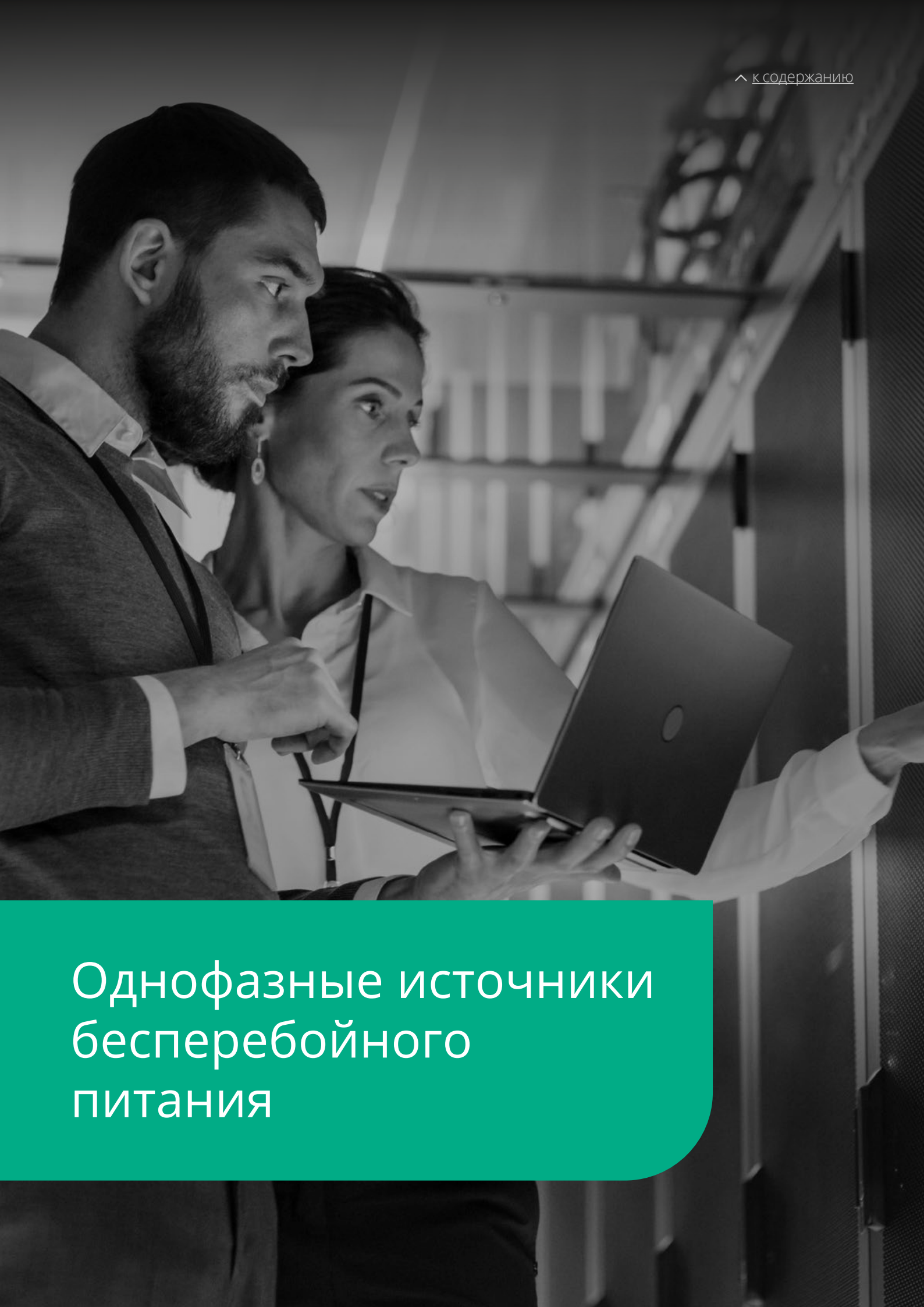
## Центр Инноваций Систэм Софт

- ✓ Полностью Российская IT-компания
- ✓ Государственная аккредитация
- ✓ Зарегистрированное Российское ПО

Перейдите на сайт [systemesoft.ru](http://systemesoft.ru), чтобы получить больше информации о наших продуктах, услугах и обучении







# Однофазные источники бесперебойного питания



400/600/800 ВА

Усовершенствованные устройства защиты от скачков напряжения и батарейного резервного питания компьютерных систем, предназначенные для офисных и домашних применений. Способен питать маломощные устройства такие, как модем или маршрутизатор, а также устройства высокой мощности — ПК и игровые приставки.

ИБП серии BVSE позволяют не прерывать работу в случае перебоев электропитания умеренной продолжительности, а при более длительных — гарантируют автоматическое корректное завершение работы компьютера. Кроме того, они обеспечивают защиту аппаратуры от повышенного напряжения и скачков напряжения, распространяющихся по сетям электропитания.

ИБП серии BVSE оснащены встроенным стабилизатором напряжения, который корректирует провалы и скачки

напряжения до безопасного уровня, что особенно важно для регионов с плохим качеством электросети. Это также экономит ресурс батареи, корректируя колебания напряжения без перехода в режим питания от батареи. Интеллектуальная зарядка позволяет заряжать батарею даже при выключенном ИБП.

Компактные размеры и небольшой вес позволяют разместить ИБП в ограниченных пространствах или повесить его на стену.



600/800 ВА

- Удобный порт USB-зарядки type-A с батарейной поддержкой
- Управляющее ПО в комплекте поставки
- Возможность настенного крепления
- Корректное завершение работы компьютерных систем
- Светодиодный индикатор состояния и звуковая сигнализация
- Многоразовый автоматический предохранитель
- Встроенный стабилизатор напряжения
- Встроенная функция самодиагностики
- Функция автозапуска
- Функция холодного запуска

| Модель ИБП                                           | BVSE400RS                                                         | BVSE600RS  | BVSE800RS  | BVSE600I                                                         | BVSE800I   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| Аксессуары в комплекте                               | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup>                                 |            |            | USB A-USB B cable <sup>(1)</sup> , C13-C14 кабель <sup>(1)</sup> |            |
| Мощность, ВА/Вт                                      | 400VA/240W                                                        | 600VA/360W | 800VA/480W | 600VA/360W                                                       | 800VA/480W |
| Топология                                            | Линейно-интерактивный                                             |            |            |                                                                  |            |
| <b>Входные характеристики</b>                        |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Номинальное напряжение, В                            | 230 В                                                             |            |            |                                                                  |            |
| Диапазон напряжения, В                               | 170-280 В                                                         |            |            |                                                                  |            |
| Частота, Гц (авто определение)                       | 50 Гц / 60 Гц ± 5 Гц                                              |            |            |                                                                  |            |
| Входное подключение                                  | Schuko CEE 7/7P                                                   |            |            |                                                                  |            |
| <b>Выходные характеристики</b>                       |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Номинальное напряжение, В                            | 230 В                                                             |            |            |                                                                  |            |
| Отклонение напряжения (от батареи)                   | ± 10%                                                             |            |            |                                                                  |            |
| Частота, Гц (от батареи)                             | 50 Гц / 60 Гц ± 1 Гц                                              |            |            |                                                                  |            |
| Выходные подключения (резервное питание)             | 3 Schuko CEE 7 + 1 USB type-A                                     |            |            | 6 IEC 60320 C13 + 1 USB type-A                                   |            |
| Коммуникационные средства                            | USB communication Port type B                                     |            |            |                                                                  |            |
| Время переключения, мс                               | Стандартно 2-6 мс, максимально 10 мс                              |            |            |                                                                  |            |
| Форма выходного напряжения (от батареи)              | Ступенчатая аппроксимация синусоиды                               |            |            |                                                                  |            |
| <b>Батареи</b>                                       |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Тип батареи                                          | Свинцово-кислотная                                                |            |            |                                                                  |            |
| Монтаж батареи                                       | Внутренний батарейный блок (заменяется сервисом SE)               |            |            |                                                                  |            |
| Типовое время перезарядки, ч                         | 4-6 часов восстановление до 90% емкости                           |            |            |                                                                  |            |
| <b>Защита</b>                                        |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Полная защита                                        | Защита от перегрузки, разряда и перезаряда                        |            |            |                                                                  |            |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                    |            |            |                                                                  |            |
| <b>Индикация</b>                                     |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Работа от сети                                       | Свечение                                                          |            |            |                                                                  |            |
| Работа от батареи                                    | Мигание                                                           |            |            |                                                                  |            |
| <b>Оповещения</b>                                    |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Работа от батареи                                    | Звучание каждые 10 секунд                                         |            |            |                                                                  |            |
| Низкий заряд батареи                                 | Звучание каждую секунду                                           |            |            |                                                                  |            |
| Перегрузка                                           | Звучание каждые 0.5 секунды                                       |            |            |                                                                  |            |
| Неисправность                                        | Непрерывное звучание                                              |            |            |                                                                  |            |
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | 245x163x90                                                        |            |            |                                                                  |            |
| Масса нетто, кг                                      | 3.5                                                               | 4.0        | 4.5        | 4.0                                                              | 4.5        |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                            |            |            |                                                                  |            |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                    |            |            |                                                                  |            |
| Акустический уровень                                 | Менее 40дБ                                                        |            |            |                                                                  |            |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Linux, MAC OS)                       |            |            |                                                                  |            |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                              |            |            |                                                                  |            |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                              |            |            |                                                                  |            |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                              |            |            |                                                                  |            |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                              |            |            |                                                                  |            |
| Крепление на стену                                   | есть                                                              |            |            |                                                                  |            |
| Замена батареи пользователем                         | нет                                                               |            |            |                                                                  |            |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                   |            |            |                                                                  |            |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |            |            |                                                                  |            |





Защита питания для серверного, сетевого и телекоммуникационного оборудования начального уровня для размещения в 19" шкафах.



750 ВА



1/2/3 кВА

Если нужно защитить сравнительно несложную конфигурацию, стоит обратить внимание на линейку SMTSE. Эти системы защиты от всплесков напряжения и батарейного резервного питания оптимальны для решения подобных задач. Также подходят для магазинов розничной торговли, малых и средних предприятий. Компактные размеры позволяют разместить ИБП в навесных или напольных шкафах небольшой глубины.

Имеет USB-порт и последовательный порт для интеграции ИБП и сервера с помощью программного обеспечения, позволяющего настроить автоматическое выключение сервера при низком остатке заряда батареи. ИБП имеет слот для установки опциональных коммуникационных карт: SNMP, сухие контакты, Modbus.

- Форма выходного сигнала в виде чистой синусоиды при работе от батарей позволяет поддерживать чувствительную нагрузку
- USB HID (human interface device) — функция, которая позволяет видеть базовую информацию о заряде ИБП на ПК без установки и/или входа в ПО
- Управляющее ПО в комплекте поставки
- Наличие разъёма EPO для системы аварийного отключения
- LCD-дисплей и звуковая сигнализация
- Строго синусоидальная форма «чистая синусоида»
- Многоуровневый автоматический предохранитель
- Корректное завершение работы компьютеров
- Опциональная сетевая SNMP карта
- Встроенный стабилизатор напряжения
- Встроенная функция самодиагностики
- Функция автозапуска
- Функция холодного запуска

| Модель ИБП                                           | SMTSE750RM1U                                                                                                                                                     | SMTSE1000RM2U   | SMTSE2000RM2U                                                                                                                                                                                                                       | SMTSE3000RM2U   |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Аксессуары в комплекте                               | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , C13-C14 кабель <sup>(2)</sup> , уши крепления в стойку, рельсы, болты крепления в стойку |                 | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , C13-C14 кабель <sup>(1)</sup> , C19-Schuko кабель <sup>(1)</sup> , C19-C20 кабель <sup>(1)</sup> , уши крепления в стойку, рельсы, болты крепления в стойку |                 |
| Мощность, ВА/Вт                                      | 750VA/450W                                                                                                                                                       | 1000VA/720W     | 2000VA/1320W                                                                                                                                                                                                                        | 3000VA/1800W    |
| Форм-фактор                                          | Стоечный                                                                                                                                                         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Топология                                            | Линейно-интерактивный                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Входные характеристики</b>                        |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Напряжение, В                                        | 230 В ± 10%                                                                                                                                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Диапазон напряжения, В                               | 170-280 В                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Частота, Гц                                          | 50 Гц / 60 Гц ± 5 Гц                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Входное подключение                                  | IEC 320 C14                                                                                                                                                      |                 | IEC 320 C20                                                                                                                                                                                                                         |                 |
| <b>Выходные характеристики</b>                       |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Напряжение, В                                        | 230 В                                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Отклонение напряжения (от батареи)                   | ± 10%                                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Частота, Гц (от батареи)                             | 50 Гц / 60 Гц ± 1 Гц                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Выходные подключения (резервное питание)             | 4 IEC 60320 C13                                                                                                                                                  | 6 IEC 60320 C13 | 6 IEC 60320 C13                                                                                                                                                                                                                     | 8 IEC 60320 C13 |
| Коммуникационные средства                            | USB HID type B, RS-232 port, Intelligent Slot                                                                                                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| SNMP карта                                           | Опционально                                                                                                                                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Emergency power off (EPO)                            | есть                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Время переключения, мс                               | Стандартно 4 мс, максимально 10 мс                                                                                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Форма выходного напряжения (от батареи)              | Синусоидальный сигнал                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Батареи</b>                                       |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Тип батареи                                          | Свинцово-кислотная                                                                                                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Монтаж батареи                                       | Внутренний батарейный блок (заменяется сервисом SE)                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Типовое время перезарядки, ч                         | 8 часов восстановление до 90% емкости                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Индикация</b>                                     |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| LCD дисплей                                          | Состояние ИБП, Уровень нагрузки, Уровень заряда батареи, Напряжение, Таймер разряда и др.                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Защита</b>                                        |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Полная защита                                        | Защита от перегрузки, разряда и перезаряда                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                                                                                                                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | 280x438x44                                                                                                                                                       | 310x438x88      | 400x438x88                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| Масса нетто, кг                                      | 8.1                                                                                                                                                              | 11.1            | 14.9                                                                                                                                                                                                                                | 20.7            |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                                                                                                                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Акустический уровень                                 | Менее 40дБ                                                                                                                                                       |                 | Менее 45дБ                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)                                                                                                     |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| SNMP опционально                                     | SNMP Web Manager                                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Замена батареи пользователем                         | нет                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Программируемые выходные розетки                     | нет                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Внутренний байпас                                    | нет                                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                 |



1/2/3 кВА



1/2/3 кВА XL\*



6 кВА\*\*



10 кВА\*\*

Высокоэффективная защита питания для серверного оборудования, обеспечивающая оптимальное питание даже при нестабильной работе электросети.

ИБП серии SRVSE предназначены для защиты электронного оборудования при нарушениях подачи электроэнергии, скачках напряжения и тока, колебаниях напряжения в электросети и крупных сбоях энергосистемы. ИБП работает в широком диапазоне входной сети, имеет корректировку коэффициента мощности на входе, USB-порт и последовательный порт, есть возможность установки опциональных коммуникационных карт: SNMP, сухие контакты, Modbus.

- Топология двойного преобразования (On-Line)
- Высокий выходной коэффициент мощности PF=0,9
- Синусоидальная форма выходного напряжения
- Конвертируемый форм-фактор для напольной установки или для установки в серверные стойки
- USB HID (human interface device) — функция, которая позволяет видеть базовую информацию о заряде ИБП на ПК без установки и/или входа в ПО (для моделей до 3 кВА включительно)
- Управляющее ПО в комплекте поставки
- Продвинутый LCD-дисплей и звуковая сигнализация
- Управляемая группа розеток (для моделей до 3кВА включительно)
- Энергосберегающий режим (для моделей до 3 кВА включительно)
- Наличие разъёма EPO для системы аварийного отключения (для моделей 6 и 10 кВА)
- Дистанционное управление питанием ИБП через сеть (при наличии SNMP-платы)
- Возможность подключения до 10 дополнительных внешних батарейных блоков (для моделей с индексом XL)
- «Горячая» пользовательская замена батарей
- Встроенная функция самодиагностики

\* ИБП 1-3 кВА разделяются на модели с возможностью увеличения времени автономной работы (XL) и без

\*\* Вариативность внешних батарейных блоков ИБП 6 и 10кВА: 2U и 3U батарейные модули. Найдите решение, наиболее подходящее по габаритным размерам и времени автономной работы



| Модель ИБП                                                    | SRVSE1KRTXLI                                                                                                                                                                                                                                                                           | SRVSE2KRTXLI    | SRVSE3KRTXLI                      | SRVSE1KRTI                                                                                                                                                                                                                                                 | SRVSE2KRTI      | SRVSE3KRTI                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Аксессуары в комплекте                                        | Общее: USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , ножки для напольной установки, кабель подключения батареи<br>1K: C13-C14 кабель <sup>(2)</sup> ; 2,3K: C13-C14 кабель <sup>(1)</sup> , C19-Schuko кабель <sup>(1)</sup> , C19-C20 кабель <sup>(1)</sup> |                 |                                   | Общее: USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , ножки для напольной установки<br>1,2K: C13-C14 кабель <sup>(2)</sup> ; 3K: C13-C14 кабель <sup>(1)</sup> , C19-Schuko кабель <sup>(1)</sup> , C19-C20 кабель <sup>(1)</sup> |                 |                                   |
| Число фаз                                                     | Однофазный ИБП с заземлением                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Мощность, ВА/Вт                                               | 1000VA/900W                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2000VA/1800W    | 3000VA/2700W                      | 1000VA/900W                                                                                                                                                                                                                                                | 2000VA/1800W    | 3000VA/2700W                      |
| Форм-фактор                                                   | Конвертируемый                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Топология                                                     | Двойное преобразование (онлайн)                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| <b>Входные характеристики</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Диапазон напряжения, В                                        | 120-280 В — 50% нагрузка, 180-280 В — 100% нагрузка                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Частота, Гц                                                   | 40-70 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Входное подключение                                           | IEC 60320 C14                                                                                                                                                                                                                                                                          | IEC 60320 C20   | IEC 60320 C20                     | IEC 60320 C14                                                                                                                                                                                                                                              | IEC 60320 C14   | IEC 60320 C20                     |
| <b>Выходные характеристики</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Отклонение напряжения (от батареи)                            | ± 1%                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Частота, Гц (синхронизированная)                              | 47-53 Гц или 57-63 Гц (синхронизированная с электросетью)                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Частота, Гц (от батареи)                                      | 50/60Гц ± 0.5%                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Выходные подключения (резервное питание)                      | 6 IEC 60320 C13                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 IEC 60320 C13 | 6 IEC 60320 C13 + 1 IEC 60320 C19 | 6 IEC 60320 C13                                                                                                                                                                                                                                            | 6 IEC 60320 C13 | 6 IEC 60320 C13 + 1 IEC 60320 C19 |
| Программируемые выходные розетки                              | 3 IEC 60320 C13 (1 группа)                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Коммуникационные средства                                     | USB HID type B, RS-232 port, Intelligent Slot, коннектор подключения батареи                                                                                                                                                                                                           |                 |                                   | USB HID type B, RS-232 port, Intelligent Slot                                                                                                                                                                                                              |                 |                                   |
| SNMP карта                                                    | Опционально                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Emergency power off (EPO)                                     | нет                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Крест-фактор                                                  | 3:1                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Гармонические искажения (THD)                                 | ≤3% (линейная нагрузка), ≤6% (нелинейная нагрузка)                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Время переключения от сети на батарею, мс                     | 0 мс                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Время перехода от инвертора на байпас, мс                     | 4 мс                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Форма выходного напряжения (от батареи)                       | Синусоидальный сигнал                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| <b>Эффективность</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Работа от сети                                                | 88%                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 89%             | 90%                               | 88%                                                                                                                                                                                                                                                        | 89%             | 90%                               |
| Работа от батареи                                             | 83%                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 87%             | 88%                               | 83%                                                                                                                                                                                                                                                        | 87%             | 88%                               |
| <b>Батареи</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Тип батареи                                                   | Свинцово-кислотная                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Монтаж батареи                                                | Внешний батарейный блок                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                   | Внутренний батарейный блок                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                   |
| Форм-фактор                                                   | Конвертируемый                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| Внутренний батарейный блок                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -               | -                                 | SERBC193                                                                                                                                                                                                                                                   | SERBC194        | SERBC196                          |
| Внешний батарейный блок                                       | BPSE36RT2U                                                                                                                                                                                                                                                                             | BPSE72RT2U      | BPSE72RT2U                        | -                                                                                                                                                                                                                                                          | -               | -                                 |
| Количество внешних батарейных блоков                          | 10 (максимум)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                   |
| Ток зарядки, А                                                | 2/4/6 А (регулируемый)                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                   | 1 А                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |
| Напряжение зарядки, В                                         | 41.0В± 1%                                                                                                                                                                                                                                                                              | 82.1В± 1%       | 82.1В± 1%                         | 41.0В± 1%                                                                                                                                                                                                                                                  | 54.7В± 1%       | 82.1В± 1%                         |
| Типовое время перезарядки, ч (при регулировании тока зарядки) | 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 6 ч, 3 - 9 ч, 4 - 12 ч, 5 - 15 ч, 6 - 18 ч, 7 - 21 ч, 8 - 24 ч, 9 - 27 ч, 10 - 30 ч                                                                                                                                                                           |                 |                                   | 4 часа восстановление до 90% емкости                                                                                                                                                                                                                       |                 |                                   |
| <b>Индикация</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |
| LCD дисплей поворотный                                        | Входное напряжение, Выходное напряжение, Работа от сети, Работа от батареи, Перегрузка, Уровень нагрузки, Низкий заряд батареи, Уровень заряда батареи, Таймер разряда, Байпас, Неисправность, Без звука                                                                               |                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                   |



| Модель ИБП                                           | SRVSE1KRTXLI                                                      | SRVSE2KRTXLI                                           | SRVSE3KRTXLI                                           | SRVSE1KRTI | SRVSE2KRTI | SRVSE3KRTI |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Оповещения</b>                                    |                                                                   |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Работа от батареи                                    | Звучание каждые 4 секунды                                         |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Низкий заряд батареи                                 | Звучание каждую секунду                                           |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Перегрузка                                           | Звучание каждые 0.5 секунды                                       |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Неисправность                                        | Непрерывное звучание                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                   |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | Сил. модуль:<br>310x438x88<br>Бат. блок:<br>480x438x88            | Сил. модуль:<br>410x438x88<br>Бат. блок:<br>600x438x88 | Сил. модуль:<br>460x438x88<br>Бат. блок:<br>600x438x88 | 410x438x88 |            | 630x438x88 |
| Масса нетто, кг                                      | Сил. модуль: 9<br>Бат. блок: 21.5                                 | Сил. модуль: 12<br>Бат. блок: 41.2                     | Сил. модуль: 14.2<br>Бат. блок: 41.2                   | 14.1       | 19         | 29.3       |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                            |                                                        |                                                        |            |            |            |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                   |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                    |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Акустический уровень                                 | Менее 50дБ                                                        |                                                        |                                                        |            |            |            |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                   |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)      |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| SNMP опционально                                     | SNMP Web Manager                                                  |                                                        |                                                        |            |            |            |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                   |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Режим конвертера                                     | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| ECO режим для энергосбережения                       | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Совместимость с генератором                          | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                    |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Замена батареи пользователем                         | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Внутренний байпас                                    | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Горячая замена батареи                               | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Горячее подключение внешних батарейных блоков        | есть                                                              |                                                        |                                                        | нет        |            |            |
| Программируемые выходные розетки                     | есть                                                              |                                                        |                                                        |            |            |            |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                   |                                                        |                                                        |            |            |            |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |                                                        |                                                        |            |            |            |



| Модель ИБП                                                    | SRVSE6KRTXL14U                                                                                                                                                                                                                                                                             | SRVSE6KRTXL15U | SRVSE10KRTXL15U | SRVSE10KRTXL16U |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Аксессуары в комплекте                                        | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , ножки для напольной установки, кабель подключения батареи                                                                                                                                                          |                |                 |                 |
| Число фаз                                                     | Однофазный ИБП с заземлением                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                 |                 |
| Мощность, ВА/Вт                                               | 6000VA/5400W                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6000VA/5400W   | 10000VA/9000W   | 10000VA/9000W   |
| Форм-фактор                                                   | Конвертируемый                                                                                                                                                                                                                                                                             |                | Стоечный        |                 |
| Топология                                                     | Двойное преобразование (онлайн)                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| <b>Входные характеристики</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                 |                 |
| Диапазон напряжения, В                                        | 110-300 В — 50% нагрузка, 176-300 В — 100% нагрузка                                                                                                                                                                                                                                        |                |                 |                 |
| Частота, Гц                                                   | 40-70 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                 |                 |
| Входное подключение                                           | Входные клеммы                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                 |                 |
| <b>Выходные характеристики</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                 |                 |
| Отклонение напряжения (от батареи)                            | ± 1%                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                 |                 |
| Частота, Гц (синхронизированная)                              | 47-53 Гц или 57-63 Гц (синхронизированная с электросетью)                                                                                                                                                                                                                                  |                |                 |                 |
| Частота, Гц (от батареи)                                      | 50Гц ± 0.1Гц                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                 |                 |
| Выходные подключения (резервное питание)                      | Выходные клеммы                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| Программируемые выходные розетки                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                 |                 |
| Коммуникационные средства                                     | USB communication Port type B, RS-232 port, Intelligent Slot, коннектор подключения батареи                                                                                                                                                                                                |                |                 |                 |
| SNMP карта                                                    | Опционально                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                 |                 |
| Emergency power off (EPO)                                     | есть                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                 |                 |
| Крест-фактор                                                  | 3:1                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                 |                 |
| Гармонические искажения (THD)                                 | ≤3% (линейная нагрузка), ≤5% (нелинейная нагрузка)                                                                                                                                                                                                                                         |                |                 |                 |
| Время переключения от сети на батарею, мс                     | 0 мс                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                 |                 |
| Время перехода от инвертора на байпас, мс                     | 0 мс                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                 |                 |
| Форма выходного напряжения (от батареи)                       | Синусоидальный сигнал                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                 |                 |
| <b>Эффективность</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| Работа от сети                                                | 92%                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | 93%             |                 |
| Работа от батареи                                             | 90%                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | 91%             |                 |
| <b>Батареи</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| Тип батареи                                                   | Свинцово-кислотная                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                 |                 |
| Монтаж батареи                                                | Внешний батарейный блок                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                 |                 |
| Форм-фактор                                                   | Конвертируемый                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                 |                 |
| Внутренний батарейный блок                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                 |                 |
| Внешний батарейный блок                                       | BPSE192RT2U9                                                                                                                                                                                                                                                                               | BPSE240RT3U9   | BPSE192RT2U9    | BPSE240RT3U9    |
| Количество внешних батарейных блоков                          | 10 (максимум)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                 |                 |
| Ток зарядки, А                                                | 1/2/4/6 А (регулируемый, 6А доступен только для 192В батареи)                                                                                                                                                                                                                              |                |                 |                 |
| Напряжение зарядки, В                                         | 218.4В± 1%                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 273 ± 1%       | 218.4В± 1%      | 273 ± 1%        |
| Типовое время перезарядки, ч (при регулировании тока зарядки) | 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 4.5 ч, 4 - 6 ч, 5 - 7.5 ч, 6 - 9 ч, 7 - 10.5 ч, 8 - 12 ч, 9 - 13.5 ч, 10 - 15 ч (для 192В батареи)<br>1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 6.75 ч, 4 - 9 ч, 5 - 11.25 ч, 6 - 13.5 ч, 7 - 15.75 ч, 8 - 18 ч, 9 - 20.25 ч, 10 - 22.5 ч (для 240В батареи) |                |                 |                 |
| <b>Индикация</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| LCD дисплей поворотный                                        | Входное напряжение, Выходное напряжение, Работа от сети, Работа от батареи, Перегрузка, Уровень нагрузки, Низкий заряд батареи, Уровень заряда батареи, Таймер разряда, Байпас, Неисправность, Без звука                                                                                   |                |                 |                 |
| <b>Оповещения</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                 |                 |
| Работа от батареи                                             | Звучание каждые 4 секунды                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                 |                 |
| Низкий заряд батареи                                          | Звучание каждую секунду                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                 |                 |
| Перегрузка                                                    | Звучание каждые 0.5 секунды                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                 |                 |
| Неисправность                                                 | Непрерывное звучание                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                 |                 |



| Модель ИБП                                           | SRVSE6KRTXL14U                                                    | SRVSE6KRTXL15U                                        | SRVSE10KRTXL15U                                       | SRVSE10KRTXL16U                                        |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                        |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | Сил. модуль: 530x438x88<br>Бат. блок: 715 x 438 x 88              | Сил. модуль: 530x438x88<br>Бат. блок: 580 x 438 x 133 | Сил. модуль: 610x438x133<br>Бат. блок: 715 x 438 x 88 | Сил. модуль: 610x438x133<br>Бат. блок: 580 x 438 x 133 |
| Масса нетто, кг                                      | Сил. модуль: 15<br>Бат. блок: 53                                  | Сил. модуль: 15<br>Бат. блок: 61                      | Сил. модуль: 18<br>Бат. блок: 53                      | Сил. модуль: 18<br>Бат. блок: 61                       |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                            |                                                       |                                                       |                                                        |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                        |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                    |                                                       |                                                       |                                                        |
| Акустический уровень                                 | Менее 55дБ                                                        |                                                       | Менее 58дБ                                            |                                                        |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                        |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)      |                                                       |                                                       |                                                        |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| SNMP опционально                                     | SNMP Web Manager                                                  |                                                       |                                                       |                                                        |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                        |
| Режим конвертера                                     | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| ECO режим для энергосбережения                       | нет                                                               |                                                       |                                                       |                                                        |
| Совместимость с генератором                          | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                    |                                                       |                                                       |                                                        |
| Замена батареи пользователем                         | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Внутренний байпас                                    | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Горячая замена батареи                               | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Горячее подключение внешних батарейных блоков        | есть                                                              |                                                       |                                                       |                                                        |
| Программируемые выходные розетки                     | нет                                                               |                                                       |                                                       |                                                        |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                        |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |                                                       |                                                       |                                                        |

Высокоэффективная защита питания для серверных залов, в особенности с дефицитом пространства, а также для сетей голосовой связи и передачи данных. Производительные ИБП с возможностью наращивания времени автономной работы, разработанные для самых сложных условий электроснабжения.



1/1.5/2/3 кВА



5/6/8/10 кВА

ИБП SRTSE обеспечивают защиту чувствительного электронного оборудования при нарушениях подачи электроэнергии, скачках напряжения и тока, колебаниях напряжения в электросети и крупных сбоях энергосистемы. ИБП обеспечивает подачу резервного питания от батареи к подключенному оборудованию до возвращения сетевого питания на нормальный уровень или до полного разряда батареи. В числе преимуществ этой серии — широкий диапазон входной сети, корректировка коэффициента мощности на входе, наличие USB и последовательных портов для коммуникации с компьютером, а также возможность установки опциональных коммуникационных карт: SNMP, сухие контакты, Modbus.

- Технология двойного преобразования (On-Line)
- Высокий выходной коэффициент мощности PF=1.0
- Синусоидальная форма выходного напряжения
- Конвертируемый форм-фактор для напольной установки или для установки в серверные стойки
- Компактность: при мощности до 10 кВА универсальный корпус позволяет осуществлять напольную установку или монтаж в стойку 19", занимая всего от 2U до 5U в базовой комплектации. Модели с индексом SH имеют небольшую глубину, что позволяет разместить ИБП в небольших шкафах
- Исключительно точная регулировка напряжения и частоты
- Внутренний байпас, коррекция коэффициента мощности на входе
- Энергосберегающий режим
- Продвинутый LCD-дисплей и звуковая сигнализация
- Управляющее ПО в комплекте поставки
- USB HID (human interface device) — функция, которая позволяет видеть базовую информацию о заряде ИБП на ПК без установки и/или входа в ПО
- Управляемая группа розеток (для моделей до 3кВА включительно)
- Наличие разъёма EPO для системы аварийного отключения
- Карта управления SNMP в комплекте для моделей с индексом NC
- Параллельное резервирование до трех ИБП, порт связи с внешним байпасом для моделей 5-10кВА
- Многофункциональный интерфейс управления батареями, контроля, тестирования и прогнозирования срока службы
- «Горячая» пользовательская замена батарей
- Возможность увеличения времени автономной работы за счёт подключения дополнительных аккумуляторных батарей до 10 штук

| Модель ИБП                                                    | SRTSE1000RTXLI                                                                                                                         | SRTSE1000RTXLI-NC | SRTSE1500RTXLI  | SRTSE1500RTXLI-NC |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Аксессуары в комплекте                                        | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , ножки для напольной установки, C13-C14 кабель <sup>(2)</sup>   |                   |                 |                   |
| Число фаз                                                     | Однофазный ИБП с заземлением                                                                                                           |                   |                 |                   |
| Мощность, ВА/Вт                                               | 1000VA/1000W                                                                                                                           |                   | 1500VA/1500W    |                   |
| Форм-фактор                                                   | Конвертируемый                                                                                                                         |                   |                 |                   |
| Топология                                                     | Двойное преобразование (онлайн)                                                                                                        |                   |                 |                   |
| <b>Входные характеристики</b>                                 |                                                                                                                                        |                   |                 |                   |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                          |                   |                 |                   |
| Диапазон напряжения, В                                        | 110-300 В ± 5% - 50% нагрузка, 160-300 В ± 5% - 100% нагрузка                                                                          |                   |                 |                   |
| Частота, Гц                                                   | 40-70 Гц                                                                                                                               |                   |                 |                   |
| Входное подключение                                           | IEC 60320 C14                                                                                                                          |                   | IEC 60320 C14   |                   |
| <b>Выходные характеристики</b>                                |                                                                                                                                        |                   |                 |                   |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                          |                   |                 |                   |
| Отклонение напряжения (от батареи)                            | ± 1%                                                                                                                                   |                   |                 |                   |
| Частота, Гц (синхронизированная)                              | 47-53Гц                                                                                                                                |                   |                 |                   |
| Частота, Гц (от батареи)                                      | 50Гц ± 0,1Гц                                                                                                                           |                   |                 |                   |
| Выходные подключения (резервное питание)                      | 8 IEC 60320 C13                                                                                                                        |                   | 8 IEC 60320 C13 |                   |
| Программируемые выходные розетки                              | 4 IEC 60320 C13 (1 группа)                                                                                                             |                   |                 |                   |
| Коммуникационные средства                                     | USB HID type B, RS-232 port, Intelligent Slot, коннектор подключения батареи                                                           |                   |                 |                   |
| SNMP карта                                                    | опционально                                                                                                                            | есть              | опционально     | есть              |
| Emergency power off (EPO)                                     | есть                                                                                                                                   |                   |                 |                   |
| Крест-фактор                                                  | 3:1                                                                                                                                    |                   |                 |                   |
| Гармонические искажения (THD)                                 | ≤2% линейная нагрузка, ≤4% нелинейная нагрузка                                                                                         |                   |                 |                   |
| Время переключения от сети на батарею, мс                     | 0 мс                                                                                                                                   |                   |                 |                   |
| Время перехода от инвертора на байпас, мс                     | 4 мс                                                                                                                                   |                   |                 |                   |
| Форма выходного напряжения (от батареи)                       | Синусоидальный сигнал                                                                                                                  |                   |                 |                   |
| <b>Эффективность</b>                                          |                                                                                                                                        |                   |                 |                   |
| Работа от сети                                                | ≥89% полностью заряженная батарея                                                                                                      |                   |                 |                   |
| ECO режим                                                     | ≥96% полностью заряженная батарея                                                                                                      |                   |                 |                   |
| Работа от батареи                                             | ≥88%                                                                                                                                   |                   |                 |                   |
| <b>Батареи</b>                                                |                                                                                                                                        |                   |                 |                   |
| Тип батареи                                                   | Свинцово-кислотная                                                                                                                     |                   |                 |                   |
| Монтаж батареи                                                | Внутренний батарейный блок                                                                                                             |                   |                 |                   |
| Внутренний батарейный блок                                    | SERBC173                                                                                                                               |                   | SERBC193        |                   |
| Внешний батарейный блок                                       | BPSE36RT2U                                                                                                                             |                   | BPSE36RT2U      |                   |
| Количество внешних батарейных блоков                          | 10 (максимум)                                                                                                                          |                   |                 |                   |
| Типовое время перезарядки, ч (при регулировании тока зарядки) | Внутр. бат. - 3 ч, 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 4.5 ч, 4 - 6 ч, 5 - 7.5 ч, 6 - 9 ч, 7 - 10.5 ч, 8 - 12 ч, 9 - 13.5 ч, 10 - 15 ч |                   |                 |                   |
| Ток зарядки, А                                                | По умолчанию 2А, максимум 12 А (регулируемый)                                                                                          |                   |                 |                   |
| Напряжение зарядки, В                                         | 41.1 В ± 1%                                                                                                                            |                   | 41.1 В ± 1%     |                   |
| <b>Индикация</b>                                              |                                                                                                                                        |                   |                 |                   |
| LCD дисплей поворотный                                        | Состояние ИБП, Уровень нагрузки, Уровень заряда батареи, Входное/выходное напряжение, Таймер разряда, Неисправность                    |                   |                 |                   |
| <b>Оповещения</b>                                             |                                                                                                                                        |                   |                 |                   |
| Работа от батареи                                             | Звучание каждые 5 секунд                                                                                                               |                   |                 |                   |
| Низкий заряд батареи                                          | Звучание каждые 2 секунды                                                                                                              |                   |                 |                   |
| Перегрузка                                                    | Звучание каждую секунду                                                                                                                |                   |                 |                   |
| Неисправность                                                 | Непрерывное звучание                                                                                                                   |                   |                 |                   |



| Модель ИБП                                           | SRTSE1000RTXLI                                                    | SRTSE1000RTXLI-NC | SRTSE1500RTXLI | SRTSE1500RTXLI-NC |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                   |                   |                |                   |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | 410x438x88                                                        |                   | 410x438x88     |                   |
| Масса нетто, кг                                      | 14.1                                                              |                   | 15.5           |                   |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                            |                   |                |                   |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                   |                   |                |                   |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                    |                   |                |                   |
| Акустический уровень                                 | Менее 50дБ                                                        |                   |                |                   |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                   |                   |                |                   |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)      |                   |                |                   |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                              |                   |                |                   |
| SNMP опционально                                     | SNMP Web Manager                                                  |                   |                |                   |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                   |                   |                |                   |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                    |                   |                |                   |
| Программируемые выходные розетки                     | есть                                                              |                   |                |                   |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                              |                   |                |                   |
| ECO режим для энергосбережения                       | есть                                                              |                   |                |                   |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                              |                   |                |                   |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                              |                   |                |                   |
| Замена батареи пользователем                         | есть                                                              |                   |                |                   |
| Горячая замена батареи                               | есть                                                              |                   |                |                   |
| Горячее подключение внешних батарейных блоков        | есть                                                              |                   |                |                   |
| Внутренний байпас                                    | есть                                                              |                   |                |                   |
| Режим конвертера                                     | есть                                                              |                   |                |                   |
| Совместимость с генератором                          | есть                                                              |                   |                |                   |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                   |                   |                |                   |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |                   |                |                   |

| Модель ИБП                                                    | SRTSE2000RTLISH                                                                                                                                                                                         | SRTSE2000RTLISHNC | SRTSE2000RTXLI                                                                                                                                   | SRTSE2000RTXLI-NC | SRTSE3000RTXLI                    | SRTSE3000RTXLI-NC |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Аксессуары в комплекте                                        | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , ножки для напольной установки, C13-C14 кабель <sup>(1)</sup> , C19-Schuko кабель <sup>(1)</sup> , C19-C20 кабель <sup>(1)</sup> |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Число фаз                                                     | Однофазный ИБП с заземлением                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Мощность, ВА/Вт                                               | 2000VA/2000W                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                  | 3000VA/3000W      |                                   |                   |
| Форм-фактор                                                   | Конвертируемый                                                                                                                                                                                          |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Топология                                                     | Двойное преобразование (онлайн)                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| <b>Входные характеристики</b>                                 |                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Диапазон напряжения, В                                        | 110-300 В ± 5% - 50% нагрузка, 160-300 В ± 5% - 100% нагрузка                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Частота, Гц                                                   | 40-70 Гц                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Входное подключение                                           | IEC 60320 C20                                                                                                                                                                                           |                   | IEC 60320 C20                                                                                                                                    |                   | IEC 60320 C20                     |                   |
| <b>Выходные характеристики</b>                                |                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Напряжение, В                                                 | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Отклонение напряжения (от батареи)                            | ± 1%                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Частота, Гц (синхронизированная)                              | 47-53Гц                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Частота, Гц (от батареи)                                      | 50Гц ± 0,1Гц                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Выходные подключения (резервное питание)                      | 8 IEC 60320 C13                                                                                                                                                                                         |                   | 8 IEC 60320 C13                                                                                                                                  |                   | 8 IEC 60320 C13 + 1 IEC 60320 C19 |                   |
| Программируемые выходные розетки                              | 4 IEC 60320 C13 (1 группа)                                                                                                                                                                              |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Коммуникационные средства                                     | USB HID type B, RS-232 port, Intelligent Slot, коннектор подключения батареи                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| SNMP карта                                                    | опционально                                                                                                                                                                                             | есть              | опционально                                                                                                                                      | есть              | опционально                       | есть              |
| Emergency power off (EPO)                                     | есть                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Крест-фактор                                                  | 3:1                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Гармонические искажения (THD)                                 | ≤2% линейная нагрузка, ≤4% нелинейная нагрузка                                                                                                                                                          |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Время переключения от сети на батарею, мс                     | 0 мс                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Время перехода от инвертора на байпас, мс                     | 4 мс                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Форма выходного напряжения (от батареи)                       | Синусоидальный сигнал                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| <b>Эффективность</b>                                          |                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Работа от сети                                                | ≥91% full полностью заряженная батарея                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| ECO режим                                                     | ≥96% полностью заряженная батарея                                                                                                                                                                       |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Работа от батареи                                             | ≥90%                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| <b>Батареи</b>                                                |                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Тип батареи                                                   | Свинцово-кислотная                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Монтаж батареи                                                | Внутренний батарейный блок                                                                                                                                                                              |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Внутренний батарейный блок                                    | SERBC194                                                                                                                                                                                                |                   | SERBC176                                                                                                                                         |                   | SERBC196                          |                   |
| Внешний батарейный блок                                       | BPSE48RT2U                                                                                                                                                                                              |                   | BPSE72RT2U                                                                                                                                       |                   | BPSE72RT2U                        |                   |
| Количество внешних батарейных блоков                          | 10 (максимум)                                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Типовое время перезарядки, ч (при регулировании тока зарядки) | Внутр. бат. - 3 ч, 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 4.5 ч, 4 - 6 ч, 5 - 7.5 ч, 6 - 9 ч, 7 - 10.5 ч, 8 - 12 ч, 9 - 13.5 ч, 10 - 15 ч                                                                  |                   | Внутр. бат. - 3 ч, 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 6.75 ч, 4 - 9 ч, 5 - 11.25 ч, 6 - 13.5 ч, 7 - 15.75 ч, 8 - 18 ч, 9 - 20.25 ч, 10 - 22.5 ч |                   |                                   |                   |
| Ток зарядки, А                                                | По умолчанию 2А, максимум 12 А (регулируемый)                                                                                                                                                           |                   | По умолчанию 2А, максимум 8 А (регулируемый)                                                                                                     |                   |                                   |                   |
| Напряжение зарядки, В                                         | 54.8 В ± 1%                                                                                                                                                                                             |                   | 82.1 В ± 1%                                                                                                                                      |                   | 82.1 В ± 1%                       |                   |
| <b>Индикация</b>                                              |                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| LCD дисплей поворотный                                        | Состояние ИБП, Уровень нагрузки, Уровень заряда батареи, Входное/выходное напряжение, Таймер разряда, Неисправность                                                                                     |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| <b>Оповещения</b>                                             |                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Работа от батареи                                             | Звучание каждые 5 секунд                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Низкий заряд батареи                                          | Звучание каждые 2 секунды                                                                                                                                                                               |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Перегрузка                                                    | Звучание каждую секунду                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |
| Неисправность                                                 | Непрерывное звучание                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                  |                   |                                   |                   |

| Модель ИБП                                           | SRTSE2000RTLISH                                                   | SRTSE2000RTLISH-NC | SRTSE2000RTXLI | SRTSE2000RTXLI-NC | SRTSE3000RTXLI | SRTSE3000RTXLI-NC |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                   |                    |                |                   |                |                   |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | 510x438x88                                                        |                    | 630x438x88     |                   | 630x438x88     |                   |
| Масса нетто, кг                                      | 19.5                                                              |                    | 23.3           |                   | 27.5           |                   |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                            |                    |                |                   |                |                   |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                   |                    |                |                   |                |                   |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                    |                    |                |                   |                |                   |
| Акустический уровень                                 | Менее 55дБ                                                        |                    |                |                   |                |                   |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                   |                    |                |                   |                |                   |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)      |                    |                |                   |                |                   |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| SNMP опционально                                     | SNMP Web Manager                                                  |                    |                |                   |                |                   |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                   |                    |                |                   |                |                   |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                    |                    |                |                   |                |                   |
| Программируемые выходные розетки                     | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| ECO режим для энергосбережения                       | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Замена батареи пользователем                         | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Горячая замена батареи                               | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Горячее подключение внешних батарейных блоков        | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Внутренний байпас                                    | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Режим конвертера                                     | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| Совместимость с генератором                          | есть                                                              |                    |                |                   |                |                   |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                   |                    |                |                   |                |                   |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |                    |                |                   |                |                   |

| Модель ИБП                                | SRTSE5KRTXLI-NC                                                                                                                                                                                       | SRTSE6KRTXLI-NC | SRTSE8KRTXLI-NC | SRTSE10KRTXLI-NC |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Аксессуары в комплекте                    | USB A-USB B кабель <sup>(1)</sup> , RS232-RS232 кабель <sup>(1)</sup> , ножки для напольной установки, кабель подключения батареи, кабель параллельного соединения ИБП, кабель совместного тока       |                 |                 |                  |
| Число фаз                                 | Однофазный ИБП с заземлением                                                                                                                                                                          |                 |                 |                  |
| Мощность, ВА/Вт                           | 5000VA/5000W                                                                                                                                                                                          | 6000VA/6000W    | 8000VA/8000W    | 10000VA/10000W   |
| Форм-фактор                               | Конвертируемый                                                                                                                                                                                        |                 |                 |                  |
| Топология                                 | Двойное преобразование (онлайн)                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| <b>Входные характеристики</b>             |                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| Напряжение, В                             | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                         |                 |                 |                  |
| Диапазон напряжения, В                    | 110-300 В ± 3% - 50% нагрузка, 176-300 В ± 3% - 100% нагрузка                                                                                                                                         |                 |                 |                  |
| Частота, Гц                               | 40-70 Гц                                                                                                                                                                                              |                 |                 |                  |
| Входное подключение                       | Входные клеммы                                                                                                                                                                                        |                 |                 |                  |
| <b>Выходные характеристики</b>            |                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| Напряжение, В                             | 220/230/240 В                                                                                                                                                                                         |                 |                 |                  |
| Отклонение напряжения (от батареи)        | ± 1%                                                                                                                                                                                                  |                 |                 |                  |
| Частота, Гц (синхронизированная)          | 46-54 Гц                                                                                                                                                                                              |                 |                 |                  |
| Частота, Гц (от батареи)                  | 50Гц ± 0,1Гц                                                                                                                                                                                          |                 |                 |                  |
| Выходные подключения (резервное питание)  | Выходные клеммы                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| Коммуникационные средства                 | USB communication Port type B, RS-232 port, Intelligent Slot, коннектор подключения батареи, EMBS (external maintenance bypass switch) port, порт параллельного соединения ИБП, порт совместного тока |                 |                 |                  |
| SNMP карта                                | есть                                                                                                                                                                                                  |                 |                 |                  |
| Emergency power off (EPO)                 | есть                                                                                                                                                                                                  |                 |                 |                  |
| Крест-фактор                              | 3:1                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |                  |
| Гармонические искажения (THD)             | ≤1% линейная нагрузка, ≤4% нелинейная нагрузка                                                                                                                                                        |                 |                 |                  |
| Время переключения от сети на батарею, мс | 0 мс                                                                                                                                                                                                  |                 |                 |                  |
| Время перехода от инвертора на байпас, мс | 0 мс                                                                                                                                                                                                  |                 |                 |                  |
| Форма выходного напряжения (от батареи)   | Синусоидальный сигнал                                                                                                                                                                                 |                 |                 |                  |
| Перегрузка при работе от сети             | 100-110%: 10 мин, 110-130%: 1 мин, >130%: 1 с                                                                                                                                                         |                 |                 |                  |
| Перегрузка при работе от батареи          | 100-110%: 30 с, 110-130%: 10 с, >130%: 1 с                                                                                                                                                            |                 |                 |                  |
| <b>Эффективность</b>                      |                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| Работа от сети                            | 94%                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |                  |
| ECO режим                                 | 98,50%                                                                                                                                                                                                |                 |                 |                  |
| Работа от батареи                         | 92%                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |                  |
| <b>Батареи</b>                            |                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| Тип батареи                               | Свинцово-кислотная                                                                                                                                                                                    |                 |                 |                  |
| Монтаж батареи                            | Внешний батарейный блок                                                                                                                                                                               |                 |                 |                  |
| Форм-фактор                               | Конвертируемый                                                                                                                                                                                        |                 |                 |                  |
| Внешний батарейный блок                   | BPSE240RT3U9                                                                                                                                                                                          |                 |                 |                  |
| Количество внешних батарейных блоков      | 10 (максимум)                                                                                                                                                                                         |                 |                 |                  |
| Ток зарядки, А                            | 1/2/4 А (регулируемый)                                                                                                                                                                                |                 |                 |                  |
| Напряжение зарядки, В                     | 273 ± 1%                                                                                                                                                                                              |                 |                 |                  |
| Типовое время перезарядки, ч              | 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 6.75 ч, 4 - 9 ч, 5 - 11.25 ч, 6 - 13.5 ч, 7 - 15.75 ч, 8 - 18 ч, 9 - 20.25 ч, 10 - 22.5 ч                                                                         |                 |                 |                  |
| <b>Индикация</b>                          |                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| LCD дисплей поворотный                    | Состояние ИБП, Уровень нагрузки, Уровень заряда батареи, Входное/выходное напряжение, Таймер разряда, Неисправность                                                                                   |                 |                 |                  |
| <b>Оповещения</b>                         |                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |                  |
| Работа от батареи                         | Звучание каждые 4 секунды                                                                                                                                                                             |                 |                 |                  |
| Низкий заряд батареи                      | Звучание каждую секунду                                                                                                                                                                               |                 |                 |                  |
| Перегрузка                                | Звучание каждые 0.5 секунды                                                                                                                                                                           |                 |                 |                  |
| Неисправность                             | Непрерывное звучание                                                                                                                                                                                  |                 |                 |                  |

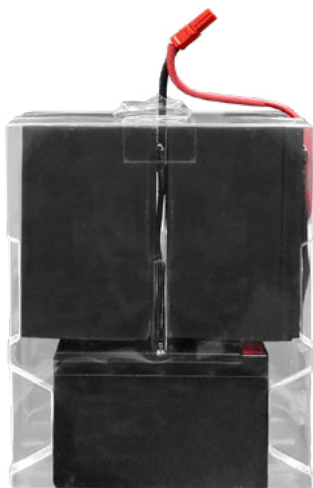




| Модель ИБП                                           | SRTSE5KRTXLI-NC                                                   | SRTSE6KRTXLI-NC | SRTSE8KRTXLI-NC                | SRTSE10KRTXLI-NC |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|
| <b>Физические характеристики</b>                     |                                                                   |                 |                                |                  |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм                         | Сил. модуль: 610x438x88; Бат. блок: 580 x 438 x 133               |                 |                                |                  |
| Масса нетто, кг                                      | Сил. модуль: 17; Бат. блок: 61                                    |                 | Сил. модуль: 20; Бат. блок: 61 |                  |
| Цвет                                                 | Чёрный                                                            |                 |                                |                  |
| <b>Параметры окружающей среды</b>                    |                                                                   |                 |                                |                  |
| Относительная влажность                              | 0-95% (0-40°C без конденсации)                                    |                 |                                |                  |
| Акустический уровень                                 | Менее 55дБ                                                        |                 | Менее 58дБ                     |                  |
| <b>Управление</b>                                    |                                                                   |                 |                                |                  |
| Программное обеспечение                              | есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)      |                 |                                |                  |
| Shutdown Wizard                                      | есть                                                              |                 |                                |                  |
| SNMP                                                 | SNMP Web Manager                                                  |                 |                                |                  |
| <b>Функции</b>                                       |                                                                   |                 |                                |                  |
| Предохранитель                                       | Автоматический                                                    |                 |                                |                  |
| N+X параллельное резервирование                      | есть (максимум 3)                                                 |                 |                                |                  |
| «Холодный» старт                                     | есть                                                              |                 |                                |                  |
| ECO режим для энергосбережения                       | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Зарядка в выключенном состоянии                      | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Автоматический перезапуск при восстановлении питания | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Замена батареи пользователем                         | да                                                                |                 |                                |                  |
| Горячая замена батареи                               | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Горячее подключение внешних батарейных блоков        | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Внутренний байпас                                    | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Совместимость с генератором                          | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Режим работы ИБП без батарей                         | есть                                                              |                 |                                |                  |
| Режим конвертера                                     | есть                                                              |                 |                                |                  |
| <b>Гарантия</b>                                      |                                                                   |                 |                                |                  |
| Гарантия                                             | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |                 |                                |                  |



# Опции



SERBC

Аккумуляторные батареи обеспечивают питание ИБП, когда прекращается поступление электроэнергии от основной сети.

Мы предлагаем сменные внутренние батарейные блоки серии SERBC и внешние батарейные блоки серии BPSE. В батарейных блоках используются свинцово-кислотные аккумуляторы, которые имеют высокий уровень защиты от утечек, удобны в установке и демонтаже. Они предназначены для источников бесперебойного питания Systeme Electric серий SRVSE и STRSE и имеют полную совместимость с интеллектуальной системой управления аккумуляторами, а также все необходимые сертификаты безопасности.



BPSE 2U



BPSE 3U

| Модель батарейного блока               | BPSE36RT2U                                                        | BPSE48RT2U     | BPSE72RT2U     | BPSE192RT2U9   | BPSE240RT3U9    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Аксессуары в комплекте                 | Кабель подключения батареи, подставка для напольной установки     |                |                |                |                 |
| Тип батареи                            | Свинцово-кислотная                                                |                |                |                |                 |
| Монтаж устройства                      | Отдельностоящая батарея                                           |                |                |                |                 |
| Форм-фактор                            | Конвертируемый                                                    |                |                |                |                 |
| Количество Units                       | 2U                                                                | 2U             | 2U             | 2U             | 3U              |
| Напряжение, В                          | 36V                                                               | 48V            | 72V            | 192V           | 240V            |
| Число батарейных блоков в линейке, шт. | 6                                                                 | 8              | 12             | 16             | 20              |
| Габаритные размеры ГхШхВ, мм           | 480 x 438 x 88                                                    | 480 x 438 x 88 | 600 x 438 x 88 | 715 x 438 x 88 | 580 x 438 x 133 |
| Масса нетто, кг                        | 21.5                                                              | 29             | 41.2           | 53             | 61              |
| Гарантия                               | 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства |                |                |                |                 |

| Модель внутреннего батарейного блока* | Описание                                                                             |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| SERBC173                              | Внутренний батарейный блок для ИБП SRTSE1000RTXLI, SRTSE1000RTXLI-NC                 |
| SERBC193                              | Внутренний батарейный блок для ИБП SRTSE1500RTXLI, SRTSE1500RTXLI-NC, SRVSE1KRTI     |
| SERBC194                              | Внутренний батарейный блок для ИБП SRTSE2000RTXLISH, SRTSE2000RTXLISH-NC, SRVSE2KRTI |
| SERBC176                              | Внутренний батарейный блок для ИБП SRTSE2000RTXLI, SRTSE2000RTXLI-NC                 |
| SERBC196                              | Внутренний батарейный блок для ИБП SRTSE3000RTXLI, SRTSE3000RTXLI-NC, SRVSE3KRTI     |

\* Гарантия 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства

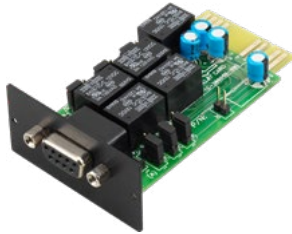




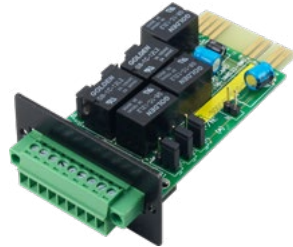
SE9601



SE9602



SE9610



SE9611



SE9620

Для расширения функционала ИБП доступны платы управления и контроля. Карты устанавливаются в источник бесперебойного питания, который имеет слот для установки опциональных коммуникационных карт: карта сетевого управления SNMP, карты реле для передачи сигнала через сухие контакты, карта MODBUS. К сетевой карте возможно подключение устройства мониторинга параметров окружающей среды.

| Модель карты расширения функционала* | Описание                                    |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| SE9601                               | Сетевая карта SNMP                          |
| SE9602                               | Датчик параметров внешней среды             |
| SE9610                               | Релейная карта «сухих контактов» DB-9 порт  |
| SE9611                               | Релейная карта «сухих контактов» 9-pin порт |
| SE9620                               | Modbus карта                                |



SE1RK



SE2RK

Монтажные комплекты предназначены для установки источников бесперебойного питания серий SRVSE, SRTSE и батарейных блоков серии BPSE в серверный шкаф или стойку 19-ти дюймового стандарта.

| Модель комплекта монтажа в стойку* | Описание                                                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SE1RK                              | Комплект монтажа в стойку 19", нагрузка до 60кг, регулируемый 480-780 мм для 2U ИБП, 2U силовых модулей, 2U комплектов батарей |
| SE2RK                              | Комплект монтажа в стойку 19", нагрузка до 100кг, регулируемый 550-750 мм для 3U силовых модулей, 3U комплектов батарей        |

\* Гарантия 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства

# Трехфазные источники бесперебойного питания

# Легкость в обеспечении непрерывности бизнеса

ИБП серии Uniprom — это простые в установке, использовании и обслуживании 3-фазные ИБП мощностью от 10 до 600 кВА, которые подойдут для бизнеса разных масштабов.

ИБП серии Uniprom обеспечивают до 96 % КПД в режиме двойного преобразования и до 99 % — в ECO режиме сохранения энергии благодаря их техническим преимуществам, конкурентоспособным параметрам и устойчивой к воздействиям окружающей среды архитектуре. ИБП предназначены для быстрой и простой установки в электроцеховых или промышленных помещениях, имеют широкий температурный диапазон, надежную защиту от перегрузок, небольшой вес и компактный размер, а также готовы к использованию с системами дистанционного мониторинга. Это делает ИБП серии Uniprom прекрасным выбором для обеспечения непрерывности сервисов вашей компании.



ИБП Uniprom 3L, 400 кВа



ИБП Uniprom 3M, 200 кВа

## ИБП серии Uniprom:

### Uniprom 3S<sup>(1)</sup>

- Мощность 10 – 40 кВА
- Для использования со встроенными батареями<sup>(3)</sup>
- Для использования с внешними батареями<sup>(3)</sup>

### Uniprom 3M<sup>(2)</sup>

- Мощность 60 – 200 кВА
- Для внешних батарей<sup>(3)</sup>

### Uniprom 3L<sup>(2)</sup>

- Мощность 250 – 600 кВА
- Для внешних батарей<sup>(3)</sup>

## Простота установки и ввода в эксплуатацию

- Быстрая инсталляция
- Минимальные требования к размеру площадки для размещения устройства
- Простая установка
- Встроенный механический байпас (до 200кВА)
- ИБП позволяет проводить нагрузочное тестирование без подключения реальной нагрузки
- Сервисная служба Systeme Electric обеспечивает ввод в эксплуатацию решения на объекте
- Для внешних батарей<sup>(3)</sup>

## Стандартные сферы применения

- Центры обработки данных и серверные комнаты
- Коммерческие здания
- Гражданское строительство
- Производственные объекты
- Здравоохранение
- Телекоммуникации

<sup>(1)</sup> Доступно к заказу с 2023

<sup>(2)</sup> Доступно к заказу с Q4 2022

<sup>(3)</sup> Различные батарейные опции и кабинеты доступны для отдельного заказа



Uniprom UPS 3S, 10 кВА  
с батареями внутри



Uniprom UPS 3S, 40 кВА  
с батареями внутри

## Универсальность

### ИБП серии Uniprom UPS 3 легко адаптируется под требования места инсталляции:

- Платите только за нужные возможности, при необходимости расширяя функциональность
- Поддержка встроенных<sup>(1)</sup>, внешних батарей различных свойств
- Общий батарейный массив: ИБП с резервированием могут делить общий батарейный массив, снижая стоимость решения
- Увеличенная автономность: Uniprom UPS 3S обеспечивает до 40 минут автономной работы на встроенных батареях

## Легкость в обслуживании

- Фронтальный доступ для обслуживания
- Удобное расположение пылевого фильтра за магнитной фронтальной панелью позволяет проводить его быструю замену
- Сервисная служба Systeme Electric берет на себя обслуживание оборудования, гарантируя вам спокойствие

## Простота масштабирования

- Параллельная работа для резервирования или увеличения мощности:
  - Uniprom UPS 3S: до 4 ИБП
  - Uniprom UPS 3M: до 6 ИБП
  - Uniprom UPS 3L: до 6 ИБП

## Простота в использовании, контроле и управлении

- Удобный интерфейс обеспечивает быструю настройку
- Дополнительная SNMP карта позволяет:
  - Контролировать состояние ИБП удаленно через веб-интерфейс
  - Контролировать состояние ИБП и его параметры с использованием облачных и локальных программных сервисов

## Надежность и эффективность

- ИБП серии Uniprom обеспечивают предсказуемость затрат:
  - КПД до 96% в режиме двойного преобразования
  - КПД до 99% в режиме энергосбережения ECO
- Благодаря высокому КПД выходной единичный коэффициент мощности обеспечивает совместимость с современными нагрузками
- Вы надежно защитите свою нагрузку, будь то электропитание или центр обработки данных благодаря наличию:
  - Пылевого фильтра
  - Защитного покрытия плат
  - Диапазона рабочих температур до 40°C
  - Широкого диапазона входных напряжений

## Опции

- Сетевая карта
- Датчик температуры
- Воздушный фильтр от пыли
- Комплект параллельной работы
- Панель внешнего механического байпаса для параллельной работы
- Модульные батареи
- Автомат защиты батарей
- Пустой батарейный шкаф
- Батарейный шкаф для свинцовых батарей
- Li-ION батареи

<sup>(1)</sup> Доступно только для Uniprom до 80кВА

## Технические характеристики

| Выходная мощность (кВАкВт)                                       | 10 / 10                                                                        | 15 / 15          | 20 / 20 <sup>(1)</sup> | 30 / 30 <sup>(1)</sup> | 40 / 40 <sup>(1)</sup> |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Вход</b>                                                      |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Входное напряжение (В)                                           | 380/400/415 В (три фазы + нейтраль)                                            |                  |                        |                        |                        |
| Частота (Гц)                                                     | 45–65 Гц                                                                       |                  |                        |                        |                        |
| Коэффициент мощности по входу                                    | > 0.99                                                                         |                  |                        |                        |                        |
| Искажения входного тока (THDI)                                   | <3% for 10кВА ИБП, <4% for 15-40 кВА ИБП                                       |                  |                        |                        |                        |
| Диапазон входного напряжения                                     | от 304 до 477В при полной нагрузке <sup>(2)</sup>                              |                  |                        |                        |                        |
| Двойной ввод электропитания                                      | Да (по умолчанию: один основной вход)                                          |                  |                        |                        |                        |
| <b>Выход</b>                                                     |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Параллельная работа                                              | До 4 устройств                                                                 |                  |                        |                        |                        |
| Номинальное выходное напряжение (В)                              | 3:1 – 220/230/240 В<br>3:3 – 380/400/415 В                                     |                  |                        |                        |                        |
| Эффективность: Двойное преобразование.                           | До 96%                                                                         |                  |                        |                        |                        |
| Эффективность: ECO режим                                         | До 99%                                                                         |                  |                        |                        |                        |
| Перегрузочная способность                                        | 130% 10 минут и 130-150% 1 минута                                              |                  |                        |                        |                        |
| <b>Управление и обмен данными</b>                                |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Интерфейсы удаленного управления                                 | RS232, RS485, USB, сухие контакты, Modbus TCP/IP, дополнительная сетевая карта |                  |                        |                        |                        |
| Локальное управление                                             | Многофункциональный ЖК-дисплей, отдельная мнемосхема                           |                  |                        |                        |                        |
| <b>Вес и размеры</b>                                             |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Низкий шкаф, размер без упаковки/ в упаковке (В × Ш × Г, мм)     | 530 × 250 × 700                                                                | 530 × 250 × 700  | 770 × 250 × 800        | 770 × 250 × 800        | 770 × 250 × 900        |
| Высокий шкаф, размеры без упаковки/в упаковке (В × Ш × Г, мм)    | 1400 × 380 × 928                                                               | 1400 × 380 × 928 | 1400 × 380 × 928       | 1400 × 500 × 969       | 1400 × 500 × 969       |
| Низкий шкаф, вес (кг)                                            | 36                                                                             | 36               | 58                     | 60                     | 70                     |
| Высокий шкаф (под модульные батареи), вес (кг)                   | 112                                                                            | 112              | 122                    | 152                    | 158                    |
| Картридж батареи (скоро) (1 линейка/ 4 модуля), вес (кг)         | 27 кг на модуль                                                                |                  |                        |                        |                        |
| <b>Нормативы</b>                                                 |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Безопасность                                                     | IEC/EN62040-1-1                                                                |                  | Эффективность          | IEC 62040-3            |                        |
| EMC/EMI/RFI                                                      | IEC 62040-2                                                                    |                  | Окруж. среда           | IEC 62040-4            |                        |
| Маркировка                                                       | CE,RCM, EAC, WEEE                                                              |                  |                        |                        |                        |
| <b>Батареи</b>                                                   |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Тип батарей                                                      | VRLA, LFP <sup>(3)</sup>                                                       |                  |                        |                        |                        |
| Количество батарей                                               | 32-40                                                                          |                  |                        |                        |                        |
| Мощность зарядного устройства относительно номинала ИБП (настр.) | 1-20%                                                                          |                  |                        |                        |                        |
| <b>Условия окружающей среды</b>                                  |                                                                                |                  |                        |                        |                        |
| Рабочая температура                                              | 0°C до 40°C                                                                    |                  |                        |                        |                        |
| Относительная влажность                                          | 0 до 95% без конденсата                                                        |                  |                        |                        |                        |
| Высота установки над уровнем моря                                | 0 to 1,000 м при 100% нагрузке                                                 |                  |                        |                        |                        |
| Шум на расстоянии 1 м от устройства                              | 60 Дб                                                                          |                  |                        | 64 Дб                  |                        |
| Класс защиты                                                     | IP20                                                                           |                  |                        |                        |                        |

<sup>(1)</sup> До 30 С.

<sup>(2)</sup> от 228В при неполной нагрузке – от 75%.

<sup>(3)</sup> Есть ограничения.



## Технические характеристики

| Выходная мощность (кВАкВт)                                       | 60 / 60                                                     | 80 / 80         | 100 / 100       | 120/120          | 160/160          | 200/200          |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Вход</b>                                                      |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| Входное напряжение (В)                                           | 380/400/415 В (три фазы + нейтраль)                         |                 |                 |                  |                  |                  |
| Частота (Гц)                                                     | 40–70Гц                                                     |                 |                 |                  |                  |                  |
| Коэффициент мощности по входу                                    | > 0.99                                                      |                 |                 |                  |                  |                  |
| Искажения входного тока (THDI)                                   | <3% при полной линейной нагрузке                            |                 |                 |                  |                  |                  |
| Диапазон входного напряжения <sup>(1)</sup>                      | 342 - 477В при полной нагрузке                              |                 |                 |                  |                  |                  |
| Двойной ввод электропитания                                      | Да (по умолчанию: один основной вход)                       |                 |                 |                  |                  |                  |
| <b>Выход</b>                                                     |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| Параллельная работа                                              | До 6 устройств                                              |                 |                 |                  |                  |                  |
| Номинальное выходное напряжение (В)                              | 3:3 - 380/400/415В                                          |                 |                 |                  |                  |                  |
| Эффективность: Двойное преобразование                            | До 95.5%                                                    |                 |                 |                  |                  |                  |
| Эффективность: ECO режим                                         | До 99%                                                      |                 |                 |                  |                  |                  |
| Overload Capacity in Normal Operation                            | 125% на 10 минут, 150% на 1 минуту                          |                 |                 |                  |                  |                  |
| <b>Управление и обмен данными</b>                                |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| Интерфейсы удаленного управления                                 | RS485, USB, сухой контакт, Modbus TCP/IP (SNMP опционально) |                 |                 |                  |                  |                  |
| Локальное управление                                             | 5 дюймов ЖК дисплей с управлением касанием                  |                 |                 |                  |                  |                  |
| <b>Вес и размеры</b>                                             |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| ИБП без встроенных батарей, размер (В × Ш × Г, мм)               | 915 × 360 × 850                                             | 915 × 360 × 850 | 915 × 360 × 850 | 1300 × 500 × 850 | 1300 × 500 × 850 | 1300 × 600 × 850 |
| ИБП без встроенных батарей, вес (кг)                             | 109                                                         | 140             | 145             | 193              | 127              | 304              |
| <b>Нормативы</b>                                                 |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| Безопасность                                                     | IEC/EN 62040-1, Эффективность, IEC62040-3                   |                 |                 |                  |                  |                  |
| EMC/EMI/RFI                                                      | IEC 62040-2, Условия окруж. среды, IEC 62040-4              |                 |                 |                  |                  |                  |
| Маркировка                                                       | CE TUV                                                      |                 |                 |                  |                  |                  |
| <b>Батареи</b>                                                   |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| Тип батарей                                                      | VRLA, LFP <sup>(2)</sup>                                    |                 |                 |                  |                  |                  |
| Количество батарей                                               | 36-50                                                       |                 |                 |                  |                  |                  |
| Мощность зарядного устройства относительно номинала ИБП (настр.) | 60кВА: 1-20%; 80кВА: 1-30%; 100кВА: 1-24%                   |                 |                 | 1- 20%           | 1-22.5%          | 1-24%            |
| <b>Условия окружающей среды</b>                                  |                                                             |                 |                 |                  |                  |                  |
| Рабочая температура                                              | 0 до 40°C                                                   |                 |                 |                  |                  |                  |
| Относительная влажность                                          | 0 to 95%, без образования конденсата                        |                 |                 |                  |                  |                  |
| Высота установки над уровнем моря                                | 0 до 1,500 м при 100% нагрузке                              |                 |                 |                  |                  |                  |
| Шум на расстоянии 1 м от устройства                              | 65 дБ                                                       |                 |                 | До 70дБ          |                  |                  |
| Класс защиты                                                     | IP20                                                        |                 |                 |                  |                  |                  |

<sup>(1)</sup> 42–150 при неполной нагрузке – до 34%.

<sup>(2)</sup> Есть ограничения.



## Технические характеристики

| Выходная мощность (кВАкВт) <sup>(1)</sup>                        | 250 / 250                                      | 300 / 300 | 400 / 400 | 500/500           | 600/600 |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|---------|
| <b>Вход</b>                                                      |                                                |           |           |                   |         |
| Входное напряжение (В)                                           | 380/400/415 В (три фазы + нейтраль)            |           |           |                   |         |
| Частота (Гц)                                                     | 40–70Гц                                        |           |           |                   |         |
| Коэффициент мощности по входу                                    | > 0.99                                         |           |           |                   |         |
| Искажения входного тока (THDI)                                   | <3% при полной линейной нагрузке               |           |           |                   |         |
| Диапазон входного напряжения <sup>(2)</sup>                      | 342 - 477В при полной нагрузке                 |           |           |                   |         |
| Двойной ввод электропитания                                      | Да (по умолчанию: один основной вход)          |           |           |                   |         |
| <b>Выход</b>                                                     |                                                |           |           |                   |         |
| Параллельная работа                                              | До 6 устройств                                 |           |           |                   |         |
| Номинальное выходное напряжение (В)                              | 3:3 - 380/400/415В                             |           |           |                   |         |
| Эффективность: Двойное преобразование.                           | До 95.8%                                       |           |           |                   |         |
| Эффективность: ECO режим                                         | До 99%                                         |           |           |                   |         |
| Точность выходного напряжения                                    | +/-1%                                          |           |           |                   |         |
| Перегрузка при работе от сети                                    | 125% на 10 минут, 150% на 1 минуту             |           |           |                   |         |
| <b>Управление и обмен данными</b>                                |                                                |           |           |                   |         |
| Интерфейсы удаленного управления                                 | RS485, USB, сухой контакт, (SNMP опционально)  |           |           |                   |         |
| Локальное управление                                             | 5 дюймов ЖК дисплей с управлением касанием     |           |           |                   |         |
| <b>Вес и размеры</b>                                             |                                                |           |           |                   |         |
| ИБП без встроенных батарей, размер без упаковки (В × Ш × Г, мм)  | 1970 x 600 x 850                               |           |           | 1970 x 1000 x 850 |         |
| ИБП, вес нетто, кг                                               | 425                                            | 465       | 560       | 640               | 720     |
| <b>Нормативы</b>                                                 |                                                |           |           |                   |         |
| Безопасность                                                     | IEC/EN 62040-1, Эффективность, IEC62040-3      |           |           |                   |         |
| EMC/EMI/RFI                                                      | IEC 62040-2, Условия окруж. среды, IEC 62040-4 |           |           |                   |         |
| Маркировка                                                       | CE TUV                                         |           |           |                   |         |
| <b>Батареи</b>                                                   |                                                |           |           |                   |         |
| Тип батарей                                                      | VRLA, LFP <sup>(3)</sup>                       |           |           |                   |         |
| Количество батарей                                               | 36 - 50                                        |           |           |                   |         |
| Мощность зарядного устройства относительно номинала ИБП (настр.) | 26%                                            |           |           | 24%               |         |
| <b>Условия окружающей среды</b>                                  |                                                |           |           |                   |         |
| Рабочая температура                                              | 0 до 40°C                                      |           |           |                   |         |
| Относительная влажность                                          | 0 to 95%, без образования конденсата           |           |           |                   |         |
| Высота установки над уровнем моря                                | 0 до 1,500 м при 100% нагрузке                 |           |           |                   |         |
| Шум на расстоянии 1 м от устройства                              | 70 дБ                                          |           |           | 72дБ              |         |
| Класс защиты                                                     | IP20                                           |           |           |                   |         |

<sup>(1)</sup> До 30 С.

<sup>(2)</sup> 342–150 при неполной нагрузке – до 34%.

<sup>(3)</sup> Есть ограничения.

# Трехфазный источник бесперебойного питания для защиты нагрузок в диапазоне 100–3600 кВт (400 В)

Высокая эксплуатационная готовность и устойчивое развитие. Низкая совокупная стоимость владения

Excelente VX — это высокоэффективный, компактный, модульный и масштабируемый трехфазный источник бесперебойного питания (ИБП) для защиты нагрузок в диапазоне 100–3600 кВт (400 В). Благодаря своим свойствам он подходит для средних и крупных центров обработки данных, а также критически важной коммерческой и промышленной инфраструктуры.

Передовая компактная технология высокой плотности, а также устойчивая к отказам архитектура обеспечивают высокую эксплуатационную готовность, операционную эффективность и защиту от критических нагрузок, при этом минимизируя совокупную стоимость владения (ТСО). Благодаря запатентованным технологиям данный ИБП обеспечивает до 99 % КПД в режиме повышенной эффективности и 97 % КПД в режиме двойного преобразования.

Масштабируемость Excelente VX позволяет оплачивать дополнительные мощности по мере роста мощности нагрузки. Такой подход позволит сократить капитальные вложения и стоимость владения. Вы можете добавлять по мере необходимости силовые модули без выключения нагрузки. Модульная конструкция также обеспечивает внутреннее резервирование N+1, которое на порядок увеличивает эксплуатационную готовность системы без дополнительной занимаемой площади.

Excelente VX совместим с литий-ионными батареями на уровне программного обеспечения. Использование литий-ионных батарей (LFP) стало таким же удобным и привычным, как и традиционных свинцово-кислотных, а время работы критических нагрузок от батареи стало точно прогнозируемым.

Excelente VX имеет необходимые интерфейсы дистанционного мониторинга: WEB/SNMP, modbus и сухие контакты. Вы сможете осуществлять контроль в любое время и из любого места уверенно и спокойно. Уже включенная услуга по вводу в эксплуатацию обеспечит быстрый запуск в работу, качество и безопасность вашей системы. Модульная конструкция и превосходная надежность — все это делает Excelente VX надежной опорой для важнейших объектов вашей инфраструктуры.

# Ключевые преимущества и инновации

## Модульный дизайн

ИБП построен по модульной архитектуре с горячей заменой силовых модулей, модулей управления, модуля байпаса.

## Высокая надежность

- Широкий диапазон входных напряжений 138-485В
- Покрытие плат лаком для работы в неблагоприятных средах
- Двойная цифровая шина связи для параллельных систем
- Общее «облако» силовых модулей для системы.
- Единичный коэффициент мощности по выходу при +40 °С

## Возможность использования батарей различных типов, в том числе литий-ионных

- Поддержка от 30 до 50 свинцово-кислотных батарей
- Поддержка Li-ION (LFP) батарей на программном уровне
- Экономия на кабеле: батарейная шина без средней точки.
- Быстрый заряд батарей благодаря усиленному зарядному устройству

## Экономия ресурсов

- КПД 97 % в режиме двойного преобразования (трехуровневый инвертор)
- КПД до 99 % в режиме повышенной энергоэффективности (компенсация гармоник, заряд батарей, безразрывное переключение)

## Компактность и удобство

- ИБП выполнен в шкафах мощностью 400-500-600 кВт. Возможно исполнение со встроенным механическим байпасом или без него
- Высокоплотные силовые модули: 100кВт в 3U на доступной и популярной элементной базе
- Форм-фактор ИБП одна «телеком стойка»: 800x1000x2000мм.

## Мониторинг и управление

- Локальное управление — с большого 7" дисплея
- Дистанционное — через сетевой интерфейс, WEB/SNMP, MODBUS RTU, сухие контакты
- Поддержка записи осциллограмм при отказах
- Поддержка мониторинга компонентов с ограниченным ресурсом



## Может применяться в различных сферах

- Крупные ЦОДы, CoLo и объекты ИТ-инфраструктуры
  - Периферийные вычислительные системы
  - ЦОД с интернет-ресурсами
  - Облачные вычисления
- Телекоммуникации и компьютерные сети
- Легкая промышленность и коммерческие здания
- Инфраструктура и транспорт

# Технические характеристики

| Основные особенности                                                                  | Excelente VX                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальная мощность (кВ·А = кВт)                                                     | 100, 200, 300, 400, 500, 600                                                               |
| Масштабируемость                                                                      | С 100 кВт до 600 кВт с шагом 100 кВт на силовой модуль, далее – путем параллельной работы. |
| Номинальная мощность N+1                                                              | 100, 200, 300, 400, 500                                                                    |
| Техническая номинальная мощность                                                      | 400/500/600кВт                                                                             |
| Топология                                                                             | Онлайн, двойное преобразование, Режим повышенной эффективности                             |
| <b>Основные функции</b>                                                               |                                                                                            |
| Модульная конструкция                                                                 | Силовой модуль, модуль управления, электронный байпас                                      |
| Дисплей                                                                               | Цветной сенсорный дисплей, 7 дюймов, мнемосхема на экране                                  |
| Тип шкафа                                                                             | Черный (RALxxx), со встроенным механическим байпасом или без него                          |
| <b>Эффективность</b>                                                                  |                                                                                            |
| Режим двойного преобразования                                                         | 97 %                                                                                       |
| Режим повышенной эффективности                                                        | До 99 %                                                                                    |
| <b>Вход</b>                                                                           |                                                                                            |
| Номинальное напряжение                                                                | 380/400/415В пер. тока                                                                     |
| Диапазон входных напряжений (фаза-фаза)                                               | 138-485В                                                                                   |
| Одиночный/двойной ввод                                                                | Одиночный ввод по умолчанию. Простое преобразование в двойной.                             |
| Соединения                                                                            | Одиночный ввод: три фазы + нейтраль + заземление, двойной ввод: три фазы + заземление      |
| Коэффициент нелинейных искажений по входному току (THDi)                              | < 3 % на полной линейной нагрузке                                                          |
| Входной коэффициент мощности                                                          | > 0,99 при нагрузке > 25 %                                                                 |
| Ввод кабеля                                                                           | По умолчанию сверху                                                                        |
| Входная защита от обратного тока                                                      | Входная защита от обратного тока: в комплекте (сухие контакты)                             |
| Совместимость с ДГУ                                                                   | Да                                                                                         |
| <b>Выход</b>                                                                          |                                                                                            |
| Номинальные выходные напряжения                                                       | 380/400/415В пер. тока                                                                     |
| Коэффициент мощности нагрузки                                                         | PF = 1 при 40 °С без снижения рабочих характеристик                                        |
| Регулирование напряжения                                                              | ±1 % (симметричная нагрузка)                                                               |
| Частота                                                                               | 50/60 Гц ± 0,1 % (без синхронизации)                                                       |
| Режим работы с перегрузкой                                                            | 150 % в течение 1 мин; 125 % в течение 10 мин                                              |
| Коэффициент мощности нагрузки                                                         | PF = 1 при 40 °С без снижения рабочих характеристик                                        |
| Режим работы с перегрузкой в электронном байпасе                                      | 125 % постоянно при +40С                                                                   |
| Коэффициент нелинейных искажений по выходному напряжению (THDv) при линейной нагрузке | < 1 %                                                                                      |
| Классификация выходного напряжения                                                    | VFI-SS-111                                                                                 |
| <b>Параллельность</b>                                                                 |                                                                                            |
| Параллельная работа                                                                   | До 6 ИБП для увеличения мощности или 5+1 ИБП для резервирования                            |
| <b>Батареи</b>                                                                        |                                                                                            |
| Тип батареи                                                                           | Свинцово-кислотная/литий-ионная LFP 512V                                                   |
| Шина пост. тока / число блоков свинцово-кислотных батарей                             | 480–576 В (40–50 блоков) без снижения выходной мощности, 30–39блоков – со снижением.       |
| Максимальная мощность заряда на модуль (частичная нагрузка)                           | 100А (60kw)                                                                                |

| Основные особенности                                    | Excelente VX                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная мощность заряда на модуль (нагрузка 100 %) | 30А (18kw)                                                                                                                               |
| Количество поддерживаемых батарейных автоматов          | 3                                                                                                                                        |
| Температурная компенсация                               | -3,3 мВ/°С/ячейка, для T ≥ 25 °С<br>0 мВ/°С/ячейка, для T < 25 °С                                                                        |
| Функция отключения автомата                             | Катушка расцепителя минимального напряжения на батарейном автомате                                                                       |
| Расчет времени работы от батареи                        | Да                                                                                                                                       |
| Защита батареи от глубокого разряда                     | Да                                                                                                                                       |
| <b>Условия окружающей среды</b>                         |                                                                                                                                          |
| Рабочая температура                                     | 0-40 °С без ухудшения характеристик                                                                                                      |
| Температура хранения                                    | -25°-55 °С                                                                                                                               |
| Влажность                                               | 0-95 %                                                                                                                                   |
| Высота над уровнем моря                                 | 1000 м при 100%-ной нагрузке<br>От 1000 До 5000 м со снижением рабочих характеристик                                                     |
| Акустический шум при 100%-ной нагрузке                  | 400 В: 70 дБ;                                                                                                                            |
| Класс защиты (степень защиты)                           | IP20                                                                                                                                     |
| Пылезащита                                              | Устойчивость к суровым условиям окружающей среды<br>Степень загрязнения 2 (МЭК 62040 [ГОСТ Р МЭК 62040])<br>Воздушный фильтр в комплекте |
| Покрытие лаком плат                                     | Да                                                                                                                                       |
| Габариты шкафа ИБП                                      | 800x1000x2000мм                                                                                                                          |
| Вес (в зависимости от мощности и конфигурации)          | 340-460кг                                                                                                                                |
| Силовой модуль (100кВт)                                 | 3U, 56кг                                                                                                                                 |



# Трехфазный источник бесперебойного питания для защиты нагрузок в диапазоне 50–2400 кВт (400 В)



Excelente VL

Excelente VM/VL — это доступный, компактный, модульный и масштабируемый трехфазный источник бесперебойного питания (ИБП) для защиты нагрузок в диапазоне 50–2400 кВт (400 В).

Благодаря своим свойствам он подходит как для защиты ИТ нагрузок различной мощности, так и для любой другой критически важной коммерческой и промышленной инфраструктуры.

Сбалансированное по стоимости и характеристикам модульное решение построено на базе силовых модулей мощностью 50кВт/кВА, обеспечивает возможность построения масштабируемых и отказоустойчивых решений мощностями до 300кВт/шкаф, обеспечивая внедрение модульных систем там, где они были раньше недоступны.

Масштабируемость Excelente VM/VL позволяет оплачивать дополнительные мощности по мере роста мощности нагрузки. Такой подход позволяет сократить капитальные вложения и стоимость владения. Вы можете добавлять по мере необходимости силовые модули без выключения нагрузки. Модульная конструкция также

обеспечивает внутреннее резервирование N+1, которое на порядок увеличивает эксплуатационную готовность системы без дополнительной занимаемой площади.

Excelente VM/VL имеет необходимые интерфейсы дистанционного мониторинга: WEB/SNMP, modbus и сухие контакты. Вы сможете осуществлять контроль в удобное для вас время и место уверенно и спокойно. Уже включенная услуга по вводу в эксплуатацию обеспечит быстрый запуск в работу, качество и безопасность вашей системы. Модульная конструкция и превосходная надежность — все это делает Excelente VM/VL надежной опорой для важнейших объектов вашей инфраструктуры.

# Преимущества



Excelente VM

## Модульный дизайн

ИБП построен по модульной архитектуре с горячей заменой силовых модулей, модулей управления, модуля байпаса.

## Высокая надежность

- Широкий диапазон входных напряжений 138-485В
- Покрытие плат лаком для работы в неблагоприятных средах
- Двойная цифровая шина связи для параллельных систем
- Общее «облако» силовых модулей для системы.
- Единичный коэффициент мощности по выходу при +40 °С

## Возможность использования батарей различных типов, в том числе литий-ионных

- Поддержка от 30 до 50 свинцово-кислотных батарей
- Упрощенная поддержка Li-ION (LFP) батарей
- Быстрый заряд батарей благодаря усиленному зарядному устройству

## Экономия ресурсов

- КПД 95,5% в режиме двойного преобразования (трехуровневый инвертор)
- КПД до 99% в режиме повышенной энергоэффективности

## Компактность и удобство

- ИБП имеет исполнение в шкафах 300 (VM) или 600 (VL) кВА со встроенным механическим байпасом
- Стандартные силовые модули: 50кВт в 3U на доступной и популярной элементной базе
- Форм-фактор ИБП одна или две IT стойки (600x850x2000мм)

## Мониторинг и управление

- Локальное управление — с большого 7" дисплея
- Дистанционное — через сетевой интерфейс, WEB/SNMP, MODBUS RTU, сухие контакты

# Технические характеристики

| Основные особенности                                                                  | Excelente VM/VL                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальная мощность (кВ·А = кВт)                                                     | 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600                                |
| Масштабируемость                                                                      | С 50 кВт до 600 кВт с шагом 50 кВт на силовой модуль, далее – путем параллельной работы. |
| Номинальная мощность N+1                                                              | 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600                                |
| Техническая номинальная мощность                                                      | 300 (VM) / 600 (VL) кВт                                                                  |
| Топология                                                                             | Онлайн, двойное преобразование, Режим повышенной эффективности                           |
| <b>Основные функции</b>                                                               |                                                                                          |
| Модульная конструкция                                                                 | Силовой модуль, модуль управления, электронный байпас                                    |
| Дисплей                                                                               | Цветной сенсорный дисплей, 7 дюймов, мнемосхема на экране                                |
| Тип шкафа                                                                             | Черный, со встроенным механическим байпасом или без него                                 |
| <b>Эффективность</b>                                                                  |                                                                                          |
| Режим двойного преобразования                                                         | 95,5%                                                                                    |
| Режим повышенной эффективности                                                        | До 99 %                                                                                  |
| <b>Вход</b>                                                                           |                                                                                          |
| Номинальное напряжение                                                                | 380/400/415В пер. тока                                                                   |
| Диапазон входных напряжений (фаза-фаза)                                               | 138-485В                                                                                 |
| Одиночный/двойной ввод                                                                | Одиночный ввод по умолчанию. Простое преобразование в двойной.                           |
| Соединения                                                                            | Одиночный ввод: три фазы + нейтраль + заземление, двойной ввод: три фазы + заземление    |
| Коэффициент нелинейных искажений по входному току (THDi)                              | < 3 % на полной линейной нагрузке                                                        |
| Входной коэффициент мощности                                                          | > 0,99 при нагрузке > 25 %                                                               |
| Ввод кабеля                                                                           | По умолчанию сверху.                                                                     |
| Входная защита от обратного тока                                                      | Входная защита от обратного тока: в комплекте. (сухие контакты)                          |
| Совместимость с ДГУ                                                                   | Да                                                                                       |
| <b>Выход</b>                                                                          |                                                                                          |
| Номинальные выходные напряжения                                                       | 380/400/415В пер. тока                                                                   |
| Коэффициент мощности нагрузки                                                         | PF = 1 при 40 °С без снижения рабочих характеристик                                      |
| Регулирование напряжения                                                              | ±1 % (симметричная нагрузка)                                                             |
| Частота                                                                               | 50/60 Гц ± 0,1 % (без синхронизации)                                                     |
| Режим работы с перегрузкой                                                            | 150 % в течение 1 мин; 125 % в течение 10 мин                                            |
| Коэффициент мощности нагрузки                                                         | PF = 1 при 40 °С без снижения рабочих характеристик                                      |
| Режим работы с перегрузкой в электронном байпасе                                      | 125 % постоянно при +40С                                                                 |
| Коэффициент нелинейных искажений по выходному напряжению (THDv) при линейной нагрузке | < 1 %                                                                                    |
| Классификация выходного напряжения                                                    | VFI-SS-111                                                                               |
| <b>Параллельность</b>                                                                 |                                                                                          |
| Параллельная работа                                                                   | До 4 ИБП для увеличения мощности или 3+1 ИБП для резервирования                          |
| <b>Батареи</b>                                                                        |                                                                                          |
| Тип батареи                                                                           | Свинцово-кислотная/литий-ионная                                                          |
| Шина пост. тока / число блоков свинцово-кислотных батарей                             | 36–50 блоков без снижения выходной мощности, 30-34 блоков – со снижением.                |
| Максимальная мощность заряда на модуль (частичная нагрузка)                           | 10 кВт                                                                                   |





| Основные особенности                                    | Excelente VM/VL                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная мощность заряда на модуль (нагрузка 100 %) | 10 кВт                                                                                                                                   |
| Количество поддерживаемых батарейных автоматов          | 1                                                                                                                                        |
| Температурная компенсация                               | -3,3 мВ/°С/ячейка, для T ≥ 25 °С<br>0 мВ/°С/ячейка, для T < 25 °С                                                                        |
| Функция отключения автомата                             | Катушка расцепителя минимального напряжения на батарейном автомате                                                                       |
| Расчет времени работы от батареи                        | Да                                                                                                                                       |
| Защита батареи от глубокого разряда                     | Да                                                                                                                                       |
| <b>Условия окружающей среды</b>                         |                                                                                                                                          |
| Рабочая температура                                     | 0–40 °С без ухудшения характеристик                                                                                                      |
| Температура хранения                                    | -25°...55 °С                                                                                                                             |
| Влажность                                               | 0–95 %                                                                                                                                   |
| Высота над уровнем моря                                 | 1000 м при 100%-ной нагрузке<br>От 1000 До 5000 м со снижением рабочих характеристик                                                     |
| Акустический шум при 100%-ной нагрузке                  | 400 В: 70 дБ;                                                                                                                            |
| Класс защиты (степень защиты)                           | IP20                                                                                                                                     |
| Пылезащита                                              | Устойчивость к суровым условиям окружающей среды<br>Степень загрязнения 2 (МЭК 62040 [ГОСТ Р МЭК 62040])<br>Воздушный фильтр в комплекте |
| Покрытие лаком плат                                     | Да                                                                                                                                       |
| Габариты шкафа ИБП                                      | 600x850x2000мм (VM), 1200x850x2000мм (VL)                                                                                                |
| Вес (в зависимости от мощности и конфигурации)          | 269-578кг                                                                                                                                |
| Силовой модуль (100кВт)                                 | 3У, 34кг                                                                                                                                 |



# Серверные шкафы



# Серверные шкафы



Монтажные шкафы серии Uniprom предназначены для размещения серверного, активного и пассивного телекоммуникационного оборудования, устройств внутривитоечного распределения электропитания, средств организации кабельного хозяйства, кабелей передачи данных, средств организации воздушных потоков, систем мониторинга окружающей среды и контроля доступа.

Шкафы выполнены в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ15150 и предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях при температуре от +5 до +60°C, при верхнем рабочем значении относительной влажности 80% при температуре 25°C.

В монтажных шкафах серии Uniprom воплощена многолетней экспертизы и решений в инженерной инфраструктуре для центров обработки данных и пожелания заказчиков. Гарантийный срок на монтажные шкафы Systeme Electric серии Uniprom составляет 5 лет.

- Монтажная высота: 24, 42, 48U
- Ширина: 600, 750, 800мм
- Глубина: 1070, 1200мм
- Перфорированные передние и задние двери с возможностью демонтажа дверного полотна без использования инструментов
- Повышенный процент перфорации 81%
- Повышенная площадь перфорации
- Угол открытия 180 градусов
- Предусмотрена возможность изменения стороны навешивания
- Статическая нагрузочная способность 1800кг
- Динамическая нагрузочная способность 1050кг
- Усиленный узел крепления направляющих
- Монтажные направляющие оснащены уплотнительными материалами для предотвращения паразитной рециркуляции
- Съемные боковые панели разделены горизонтально
- Демонтируемая усиленная верхняя панель имеет симметричную конструкцию
- Нагрузочная способность верхней панели 60кг
- Увеличенные кабельные вводы с открытым контуром
- Встроенные ролики и регулируемые ножки
- Комплект для фиксации шкафа на месте установки и предотвращения опрокидывания в комплекте
- Фурнитура для стягивания шкафов в ряд в комплекте
- Контрастная легко читаемая маркировка монтажной высоты выполнена в прямом и обратном порядке
- Шкафы шириной 750 и 800мм оснащены дополнительными вертикальными 1U установочными местами (по 3 в каждой направляющей)

## Стандартные модели монтажных шкафов серии Uniprom

| Артикул | Описание                                                                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| UR3104  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 24U-600/1070, боковые панели 2 шт., черный |
| UR3100  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 42U-600/1070, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3150  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 42U-750/1070, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3180  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 42U-800/1070, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3300  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 42U-600/1200, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3350  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 42U-750/1200, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3380  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 42U-800/1200, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3107  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 48U-600/1070, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3157  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 48U-750/1070, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3187  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 48U-800/1070, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3307  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 48U-600/1200, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3357  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 48U-750/1200, боковые панели 4 шт., черный |
| UR3387  | Монтажный шкаф Systeme Electric, серия Uniprom, 48U-800/1200, боковые панели 4 шт., черный |

## Технические характеристики типовых моделей монтажных шкафов Systeme Electric серии Uniprom

| Артикул / Параметр                            | UR3104         | UR3100 | UR3150 | UR3180 | UR3300 | UR3350 | UR3380 | UR3107 | UR3157 | UR3187 | UR3307 | UR3357 | UR3387 |
|-----------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Монтажная высота, U                           | 24             | 42     | 42     | 42     | 42     | 42     | 42     | 48     | 48     | 48     | 48     | 48     | 48     |
| Высота, мм                                    | 1200           | 1992   | 1992   | 1992   | 1992   | 1992   | 1992   | 2255   | 2255   | 2255   | 2255   | 2255   | 2255   |
| Ширина, мм                                    | 600            | 600    | 750    | 800    | 600    | 750    | 800    | 600    | 750    | 800    | 600    | 750    | 800    |
| Глубина, мм                                   | 1070           | 1070   | 1070   | 1070   | 1200   | 1200   | 1200   | 1070   | 1070   | 1070   | 1200   | 1200   | 1200   |
| Мин. монтаж. глубина, мм                      | 305            | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    | 305    |
| Макс. монтажная глубина, мм                   | 880            | 880    | 880    | 880    | 1010   | 1010   | 1010   | 880    | 880    | 880    | 1010   | 1010   | 1010   |
| Глубина в упаковке, мм                        | 1140           | 1140   | 1140   | 1140   | 1270   | 1270   | 1280   | 1140   | 1140   | 1140   | 1270   | 1270   | 1270   |
| Ширина в упаковке, мм                         | 635            | 635    | 785    | 835    | 835    | 785    | 835    | 635    | 785    | 835    | 635    | 785    | 835    |
| Высота в упаковке, мм                         | 1300           | 2200   | 2200   | 2200   | 2200   | 2200   | 2200   | 2440   | 2440   | 2440   | 2440   | 2440   | 2440   |
| Статическая нагрузочная способность, кг       | 1000           | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   | 1800   |
| Динамическая нагрузочная способность, кг      | 800            | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   | 1050   |
| Вес брутто, кг                                | 80             | 140    | 156    | 166    | 152    | 166    | 175    | 152    | 165    | 178    | 154    | 170    | 189    |
| Вес нетто, кг                                 | 90             | 170    | 179    | 184    | 178    | 182    | 193    | 178    | 186    | 197    | 181    | 200    | 208    |
| Паттерн перфорации, %                         | 81             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Угол открытия дверей, °                       | 180            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Съемное дверное полотно                       | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Взаимозаменяемость передней и задней дверей   | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Тип передней двери                            | одностворчатая |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сторона навешивания                           | левая          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Возможность смены стороны навешивания         | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Возможность установки СКУД                    | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Тип задней двери                              | двухстворчатая |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сторона навешивания задней двери по умолчанию | на обе стороны |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Возможность установки СКУД                    | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Шкаф поставляется в собранном виде            | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Возможность демонтажа силового каркаса шкафа  | да             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Тип передней рамы                             | сварная        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Тип задней рамы                               | сварная        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



| Артикул / Параметр                                            | UR3104                       | UR3100 | UR3150 | UR3180 | UR3300 | UR3350  | UR3380 | UR3107             | UR3157 | UR3187 | UR3307 | UR3357 | UR3387 |  |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Количество гаек для крепления транспор. проушин и аксессуаров |                              |        |        |        |        |         |        | 4                  |        |        |        |        |        |  |
| Диаметр гайки, мм                                             |                              |        |        |        |        |         |        | 10                 |        |        |        |        |        |  |
| Регулируемые ножки, встроенные в раму шкафа                   |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Поворотные ролики, встроенные в раму шкафа                    |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Количество продольных швеллеров                               | 4                            |        |        |        |        |         |        | 6                  |        |        |        |        |        |  |
| Количество монтажных направляющих                             |                              |        |        |        |        |         |        | 4                  |        |        |        |        |        |  |
| Количество точек фиксации монтажных направляющих              | 4                            |        |        |        |        |         |        | 6                  |        |        |        |        |        |  |
| Тип фиксации монтажных направляющих                           | усиленная прижимная пластина |        |        |        |        |         |        |                    |        |        |        |        |        |  |
| Маркировка монтажной высоты на лицевой поверхности            |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Тип исполнения маркировки                                     |                              |        |        |        |        |         |        | шелкография        |        |        |        |        |        |  |
| Маркировка монтажной высоты на внутренней поверхности         |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Тип исполнения маркировки                                     |                              |        |        |        |        |         |        | наклейка           |        |        |        |        |        |  |
| Направление нумерации                                         |                              |        |        |        |        |         |        | прямое и инверсное |        |        |        |        |        |  |
| Тип элемента фиксации оборудования                            |                              |        |        |        |        |         |        | квадрат 10x10 мм   |        |        |        |        |        |  |
| Количество боковых панелей                                    | 2                            |        |        |        |        |         |        | 4                  |        |        |        |        |        |  |
| Разделены по горизонтали                                      | нет                          |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Тип фиксации боковой панели                                   |                              |        |        |        |        |         |        | замок              |        |        |        |        |        |  |
| Дополнительные вертикальные юниты                             | 0                            | 0      | 12     | 12     | 0      | 12      | 12     | 0                  | 12     | 12     | 0      | 12     | 12     |  |
| Тип верхней панели (крыши)                                    |                              |        |        |        |        |         |        | съемная            |        |        |        |        |        |  |
| Допустимая нагрузка, кг                                       |                              |        |        |        |        |         |        | 60                 |        |        |        |        |        |  |
| Отверстия для монтажа аксессуаров                             |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Кабельные вводы типа 1                                        | 4                            |        |        |        |        |         |        | 2                  |        |        |        |        |        |  |
| Размер кабельного ввода типа 1, мм                            |                              |        |        |        |        |         |        | 50x210             |        |        |        |        |        |  |
| Кабельные вводы типа 2                                        | 0                            |        |        |        |        |         |        | 2                  |        |        |        |        |        |  |
| Размер кабельного ввода типа 2, мм                            | 0                            | 90x875 |        |        |        | 90x1005 |        |                    |        |        |        |        |        |  |
| Тип контура кабельных вводов                                  | открытый                     |        |        |        |        |         |        |                    |        |        |        |        |        |  |
| Контур кабельных вводов                                       | имеют защитную округленность |        |        |        |        |         |        |                    |        |        |        |        |        |  |
| Кол-во монтажных каналов                                      | 2                            | 2      | 2      | 2      | 4      | 4       | 4      | 2                  | 2      | 2      | 4      | 4      | 4      |  |
| Тип монтажного канала                                         | асимметричный                |        |        |        |        |         |        |                    |        |        |        |        |        |  |
| Совместимость с 0U аксессуарами                               |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Защитное полимерно-порошковое покрытие                        |                              |        |        |        |        |         |        | да                 |        |        |        |        |        |  |
| Цвет ППП                                                      | черный RAL9005               |        |        |        |        |         |        |                    |        |        |        |        |        |  |



# Стоечные блоки распределения питания

# Стоечные блоки распределения питания

Стоечные блоки распределения питания являются неотъемлемым элементом критической инфраструктуры электропитания нагрузки в центрах обработки данных, серверных помещениях, телекоммуникационных и промышленных IT-узлах. Uniprom PDU отвечают высочайшим требованиям индустрии: имеют исчерпывающие конфигурации, широкий диапазон условий эксплуатации и обеспечивают надёжную доставку, мониторинг, управление электроэнергией.

Стоечные блоки распределения питания серии Uniprom обеспечивают надёжное распределение питания в монтажных шкафах. Модельный ряд представлен устройствами различных типов: Basic, Metered и Switched с нагрузочной способностью от 3,7 до 22кВА. Гарантийный срок на стоечные блоки распределения питания составляет 2 года.

## Типы: Basic, Metered, Switched

- Количество фаз: 1 или 3
- Входной ток 16А или 32А
- Нагрузочная способность 3700, 7400, 11000, 22000 ВА
- Компактный прочный стальной корпус
- Исчерпывающие конфигурации розеток для разных сценариев
- Выходные розетки равномерно распределены по всей высоте вертикальных PDU
- Различные варианты установки без покупки дополнительных аксессуаров
- При установке в шкафы серии Uniprom, корпус PDU не перекрывает монтажное пространство между направляющими

## Интеллектуальные PDU с функцией мониторинга и управления (Metered и Switched)

- Контроллер управления с возможностью «горячей» замены
- Большой, контрастный, графический легко читаемый дисплей с подсветкой
- Поддерживаемые протоколы обмена данными SNMP v1,2,3, SNTP, SNMP, HTTP, HTTPS
- USB-порт для локального обновления прошивки и скачивания журнала событий
- Возможность подключения датчика температуры и влажности
- Каскадирование до 4х PDU на один Ethernet порт

Стоечные блоки распределения питания промышленного назначения серии Uniprom оснащаются стандартными разъёмами без функции фиксации штепселей кабелей питания. Совместимая серия кабелей Uniprom Power Cord без фиксаторов. Кабели приобретаются отдельно.



### Rack PDU Basic

Стоечные блоки распределения питания Rack PDU Basic серии Uniprom предназначены для организации надежного распределения питания начального уровня внутри серверных стоек в центрах обработки данных. Устройства семейства Rack PDU Basic обеспечивают бескомпромиссное качество, высокие потребительские характеристики, удобство, ассортимент и надежность.

### Rack PDU Metered

Стоечные блоки распределения питания Rack PDU Metered серии Uniprom предназначены для организации надежного распределения питания с возможностью мониторинга энергопотребления внутри серверных стоек в центрах обработки данных. Применяются с целью мониторинга подключенной нагрузки в реальном времени, а так же уведомления пользователей и службы эксплуатации объекта о достижении установленных порогов энергопотребления, для предупреждения потенциальных перегрузок цепей питания и их повреждения.

### Rack PDU Switched

Стоечные блоки распределения питания Rack PDU Switched серии Uniprom предназначены для организации надежного распределения питания с возможностью мониторинга энергопотребления и управления электропитанием потребителей в монтажных шкафах в центрах обработки данных. Применяются с целью мониторинга подключенной нагрузки в реальном времени, а также для уведомления пользователей и службы эксплуатации о достижении установленных порогов энергопотребления, для предупреждения потенциальных перегрузок цепей питания и их повреждения, для оптимизации системы электропитания в процессе эксплуатации, удаленной коммутации электропитания в шкафах, автоматизации запуска и/или остановки сложных и ресурсоемких вычислительных комплексов, сокращения издержек на эксплуатацию ИТ-парка, реализации интеллектуальной защиты цепей питания.



# Технические характеристики базовых стоечных блоков распределения питания

## Rack PDU Basic

| Модель                                    | UP9559                                 | UP7551              | UP7553              | UP7581               | UP7586               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Диапазон рабочего напряжения, В пер. тока | 176-264 (1P)                           |                     |                     | 342-418 (3P)         |                      |
| Максимальный ток на фазу, А               | 16                                     | 16                  | 32                  | 16                   | 32                   |
| Рабочая частота, Гц                       | 50/60                                  |                     |                     |                      |                      |
| Вводной разъем                            | C20                                    | 2P+E                | 2P+E                | 3P+N+PE              | 3P+N+PE              |
| Вводной кабель                            | 2 м                                    | 3 м                 |                     |                      |                      |
| Выходное напряжение, В пер. тока          | 176-264 (1P)                           |                     |                     | 176-264 (3P)         |                      |
| Выходные разъемы                          | C13 × 10<br>C19 × 2                    | C13 × 36<br>C19 × 6 | C13 × 42<br>C19 × 6 | C13 × 36<br>C19 × 12 | C13 × 36<br>C19 × 12 |
| Защитные автоматические выключатели       | -                                      | -                   | 2 × 16 А            | -                    | 6 × 16 А             |
| Тип монтажа                               | Горизонтальный 19"                     |                     | Вертикальный 0U     |                      |                      |
| Ширина, мм                                | 482                                    | 55                  | 55                  | 56                   | 56                   |
| Высота, мм                                | 44                                     | 1745                | 1745                | 1829                 | 1829                 |
| Глубина, мм                               | 56                                     | 56                  | 56                  | 55                   | 55                   |
| Масса, кг                                 | 0.8                                    | 6.3                 | 6.3                 | 6.9                  | 6.9                  |
| Цвет                                      | Черный                                 |                     |                     |                      |                      |
| Тип корпуса                               | Сталь с полимерно-порошковым покрытием |                     |                     |                      |                      |
| Кронштейны для консольной установки       | Да                                     | -                   |                     |                      |                      |
| Установка в вертикальные монтажные каналы | Да, без использования инструментов     |                     |                     |                      |                      |
| Габариты упаковки (Д×Ш×В), мм             | 560 × 150 × 80                         | 1950 × 160 × 110    | 1950 × 160 × 110    | 1950 × 160 × 110     | 1950 × 160 × 110     |
| Масса в упаковке, кг                      | 1.1                                    | 7                   | 7                   | 7.6                  | 7.6                  |



## Rack PDU Metered

| Модель                                               | UP7821                                                              | UP8858                             | UP8853               | UP8881               | UP8886               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Диапазон рабочего напряжения, В пер. тока            | 176-264 (1P)                                                        |                                    | 342-418 (3P)         |                      |                      |
| Максимальный ток на фазу, А                          | 16                                                                  | 16                                 | 32                   | 16                   | 32                   |
| Рабочая частота, Гц                                  | 50/60                                                               |                                    |                      |                      |                      |
| Вводной разъём                                       | C20                                                                 | 2P+E                               | 2P+E                 | 3P+N+PE              | 3P+N+PE              |
| Вводной кабель                                       | 2                                                                   | 3                                  |                      |                      |                      |
| Выходное напряжение, В пер. тока                     | 176-264 (1P)                                                        |                                    |                      |                      |                      |
| Выходные разъемы                                     | C13 × 10<br>C19 × 2                                                 | C13 × 36<br>C19 × 6                | C13 × 36<br>C19 × 12 | C13 × 36<br>C19 × 12 | C13 × 36<br>C19 × 12 |
| Защитные автоматические выключатели                  | -                                                                   | -                                  | 2 × 16 А             | -                    | 6 × 16 А             |
| Тип монтажа                                          | Горизонтальный 19"                                                  | Вертикальный 0U                    |                      |                      |                      |
| Ширина, мм                                           | 482                                                                 | 56                                 | 56                   | 56                   | 56                   |
| Высота, мм                                           | 200                                                                 | 1745                               | 1745                 | 1829                 | 1829                 |
| Глубина, мм                                          | 44                                                                  | 55                                 | 55                   | 55                   | 55                   |
| Масса, кг                                            | 2.6                                                                 | 6.9                                | 6.9                  | 7.5                  | 7.5                  |
| Цвет                                                 | Черный                                                              |                                    |                      |                      |                      |
| Тип корпуса                                          | Сталь с полимерно-порошковым покрытием                              |                                    |                      |                      |                      |
| Локальный интерфейс                                  | Большой графический LCD экран                                       |                                    |                      |                      |                      |
| Органы управления                                    | Кнопка переключения, кнопка выбора, кнопка сброса                   |                                    |                      |                      |                      |
| Порты ввода/вывода                                   | Network, USB, RS485, TH                                             |                                    |                      |                      |                      |
| Возможности удаленного доступа                       | HTTP/HTTPS, SNMP V1, Modbus TCP, Telnet, SNMP V2, SNMP V2C, SNMP V3 |                                    |                      |                      |                      |
| Изменяемые величины                                  | Напряжение, ток, мощность, cos φ                                    |                                    |                      |                      |                      |
| Погрешность измерений                                | 1%                                                                  |                                    |                      |                      |                      |
| Измерение тока по фазам                              | -                                                                   | -                                  | -                    | Да                   | Да                   |
| Измерение тока по группам                            | -                                                                   | -                                  | Да                   | -                    | Да                   |
| Контроль уровня доступа с учетом назначенных ролей   | Администратор, субадминистратор, пользователь (только для чтения)   |                                    |                      |                      |                      |
| Настраиваемые пользователем сигналы и предупреждения | Напряжение, ток, температура, влажность                             |                                    |                      |                      |                      |
| Совместное использование сетевых портов              | До 4 устройств                                                      |                                    |                      |                      |                      |
| Консольная установка                                 | Да                                                                  | -                                  | -                    | -                    | -                    |
| Установка в вертикальные монтажные каналы            | -                                                                   | Да, без использования инструментов |                      |                      |                      |
| Габариты упаковки (Длина, ширина, высота), мм        | 560 × 300 × 80                                                      | 1950 × 160 × 110                   | 1950 × 160 × 110     | 1950 × 160 × 110     | 1950 × 160 × 110     |
| Масса в упаковке, кг                                 | 3.2                                                                 | 7.6                                | 7.6                  | 8.2                  | 8.2                  |



# Rack PDU Switched

| Модель                                                                             | UP7921                                                              | UP8952                             | UP8953           | UP8981           | UP8986           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Диапазон рабочего напряжения, В пер. тока                                          | 176-264 (1P)                                                        |                                    | 342-418 (3P)     |                  |                  |
| Максимальный ток на фазу, А                                                        | 16                                                                  | 16                                 | 32               | 16               | 32               |
| Рабочая частота, Гц                                                                | 50/60                                                               |                                    |                  |                  |                  |
| Вводной разъём                                                                     | C20                                                                 | 2P+E                               | 2P+E             | 3P+N+PE          | 3P+N+PE          |
| Вводной кабель                                                                     | 2                                                                   | 3                                  |                  |                  |                  |
| Выходное напряжение, В пер. тока                                                   | 176-264 (1P)                                                        |                                    |                  |                  |                  |
| Выходные разъемы тип 1                                                             | C13 × 10                                                            | C13 × 36                           | C13 × 36         | C13 × 36         | C13 × 18         |
| Выходные разъемы тип 2                                                             | C19 × 2                                                             | C19 × 6                            | C19 × 6          | C19 × 6          | C19 × 12         |
| Защитные автоматические выключатели                                                | -                                                                   | -                                  | 2 × 16 А         | -                | 6 × 16 А         |
| Тип монтажа                                                                        | Горизонтальный 19"                                                  | Вертикальный 0U                    |                  |                  |                  |
| Ширина, мм                                                                         | 482                                                                 | 55                                 | 55               | 55               | 55               |
| Высота, мм                                                                         | 44                                                                  | 1745                               | 1738             | 1829             | 1829             |
| Глубина, мм                                                                        | 200                                                                 | 62                                 | 62               | 62               | 62               |
| Масса, кг                                                                          | 2.8                                                                 | 7.4                                | 8                | 8                | 8                |
| Цвет                                                                               | Черный                                                              |                                    |                  |                  |                  |
| Тип корпуса                                                                        | Сталь с полимерно-порошковым покрытием                              |                                    |                  |                  |                  |
| Локальный интерфейс                                                                | Графический LCD экран                                               |                                    |                  |                  |                  |
| Органы управления                                                                  | Кнопка переключения, кнопка выбора, кнопка сброса                   |                                    |                  |                  |                  |
| Порты ввода/вывода                                                                 | Network, USB, RS485, TH                                             |                                    |                  |                  |                  |
| Возможности удаленного доступа                                                     | HTTP/HTTPS, SNMP V1, Modbus TCP, Telnet, SNMP V2, SNMP V2C, SNMP V3 |                                    |                  |                  |                  |
| Измеряемые величины                                                                | Напряжение, ток, мощность, cos φ                                    |                                    |                  |                  |                  |
| Погрешность измерений                                                              | 1%                                                                  |                                    |                  |                  |                  |
| Измерение тока по фазам                                                            | -                                                                   | -                                  | -                | Да               | Да               |
| Измерение тока по группам                                                          | -                                                                   | -                                  | Да               | -                | Да               |
| Управление коммутацией каждой розетки                                              | Да                                                                  |                                    |                  |                  |                  |
| Настраиваемая пользователем последовательность включения и временные задержки      | Да                                                                  |                                    |                  |                  |                  |
| Групповое управление коммутацией (несколько розеток в одном или нескольких блоках) | Да                                                                  |                                    |                  |                  |                  |
| Контроль уровня доступа с учетом назначенных ролей                                 | Администратор, субадминистратор, пользователь (только для чтения)   |                                    |                  |                  |                  |
| Настраиваемые пользователем сигналы тревоги и предупреждения                       | Напряжение, ток, температура, влажность.                            |                                    |                  |                  |                  |
| Совместное использование сетевых портов                                            | До 4 устройств                                                      |                                    |                  |                  |                  |
| Кронштейны для консольной установки                                                | Да                                                                  | -                                  |                  |                  |                  |
| Установка в вертикальные монтажные каналы                                          | -                                                                   | Да, без использования инструментов |                  |                  |                  |
| Габариты упаковки (Длина, ширина, высота), мм                                      | 560 × 300 × 80                                                      | 1950 × 160 × 110                   | 1950 × 160 × 110 | 1950 × 160 × 110 | 1950 × 160 × 110 |
| Масса в упаковке, кг                                                               | 3.6                                                                 | 8.1                                | 8.8              | 8.8              | 8.8              |

# Системы охлаждения для ИТ-инфраструктуры

# Внутрирядные прецизионные кондиционеры прямого расширения воздушного охлаждения с фронтальной раздачей 7 ÷ 70 кВт



## Прецизионные кондиционеры для IT и non-IT применения

- Холодопроизводительность 7 ÷ 70 кВт
- Воздушного охлаждения
- Компрессоры с переменной частотой вращения
- Хладагент R410a
- ЕС вентиляторы

## Основные компоненты

### Воздушные фильтры

- Сменные фильтры класса EU4
- Датчик загрязненности фильтра

### Микропроцессорный контроллер

- 7" сенсорный дисплей
- Полный контроль всех основных параметров
- Логика групповой работы (до 30 блоков)
- Интегрированная карта RS485

### Теплообменник

- Спроектирован для достижения высоких значений SHR и малого воздушного сопротивления
- Гидрофильное покрытие
- Медные трубки с алюминиевым оребрением

### Рама

- Самонесущая рама из оцинкованной стали

### Нагреватель / увлажнитель

### Дренажный насос

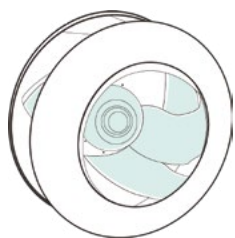
### Компрессор с переменной частотой вращения

- Высокая энергоэффективность
- Широкий рабочий диапазон
- Точное поддержание параметров воздуха в помещении ЦОД

### ЕС-вентиляторы

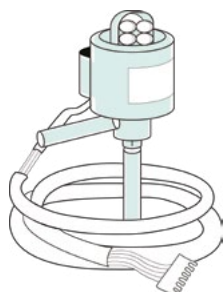
- Крыльчатка из композитных материалов последнего поколения
- Низкое энергопотребление
- Плавная регулировка расхода воздуха

## Опциональное оснащение



### Конденсаторы воздушного охлаждения

- Фреон R410a
- Вертикальный или горизонтальный поток воздуха (стандартные конденсаторы)
- V-образные конденсаторы
- Низкотемпературный комплект для обеспечения нормальной работы кондиционера при температуре окружающей среды до  $-40^{\circ}\text{C}$



### Сетевые интерфейсы

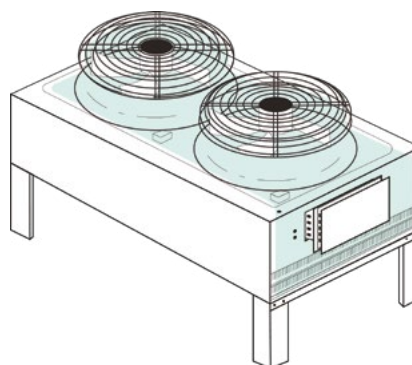
- Карта SNMP

### Исполнение

- Нижний / верхний подвод питания и фреонопроводов
- Датчик протечки
- Выносной датчик температуры

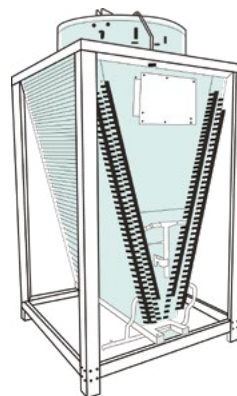
### Электропитание

- Одинарный ввод питания
- Двойной ввод питания с АВР



### Конструктивные опции

- Дренажный насос (встраиваемый или отдельно стоящий)
- Пароувлажнитель
- Фильтр EU5



## Технические характеристики

| SRLA                                                | 007                | 012   | 025   | 030   | 040   | 050    | 060    | 070    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Тип вентилятора                                     | ЕС вентилятор      |       |       |       |       |        |        |        |
| Электропитание                                      | 380 В / 3ф / 50 Гц |       |       |       |       |        |        |        |
| Число вентиляторов                                  | 3                  | 4     | 6     | 6     | 3     | 3      | 3      | 3      |
| Расход воздуха, м³/ч                                | 2 000              | 3 000 | 5 000 | 5 300 | 9 000 | 11 000 | 12 000 | 13 800 |
| Полная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup> | 7,5                | 12,5  | 25    | 30    | 40    | 50     | 60     | 68     |
| Явная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup>  | 7,5                | 12,5  | 25    | 30    | 40    | 50     | 60     | 68     |
| Энергопотребление вентиляторов, кВт <sup>(1)</sup>  | 0,6                | 0,9   | 1,4   | 1,4   | 1,2   | 1,5    | 2,0    | 2,2    |
| Энергопотребление компрессоров, кВт <sup>(1)</sup>  | 1,5                | 2,7   | 5,7   | 7,6   | 10    | 12,1   | 15,6   | 17,9   |
| Высота, мм                                          | 1992               |       |       |       |       |        |        |        |
| Ширина, мм                                          | 300                |       |       |       | 600   |        |        |        |
| Глубина, мм                                         | 1200 / 1070        |       |       |       |       |        |        |        |

<sup>(1)</sup> Условия в помещении: температура +35°C, влажность 24%, условия окружающей среды: + 35°C

## Прецизионные кондиционеры прямого расширения воздушного охлаждения с верхней и нижней раздачей 25 ÷ 130 кВт



### Прецизионные кондиционеры для IT и non-IT применения

- Холодопроизводительность: 20 ÷ 130 кВт
- Воздушного охлаждения
- Компрессоры с фиксированной / переменной частотой вращения
- С нижней / верхней / фронтальной раздачей воздуха
- Хладагент R410a
- ЕС вентиляторы

## Основные компоненты

### Воздушные фильтры

- Сменные фильтры класса EU4
- Датчик загрязненности фильтра

### Микропроцессорный контроллер

- 7" сенсорный дисплей
- Полный контроль всех основных параметров
- Логика групповой работы (до 30 блоков)
- Интегрированная карта RS485

### Теплообменник

- Спроектирован для достижения высоких значений SHR и малого воздушного сопротивления
- Гидрофильное покрытие
- Медные трубки с алюминиевым оребрением

### Рама

- Самонесущая рама из оцинкованной стали
- Полный фронтальный доступ ко всем компонентам

### Компрессор с фиксированной частотой вращения

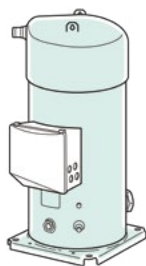
- Высокая энергоэффективность
- Широкий рабочий диапазон

### ЕС-вентиляторы

- Крыльчатка из композитных материалов последнего поколения
- Низкое энергопотребление
- Плавная регулировка расхода воздуха



## Опциональное оснащение

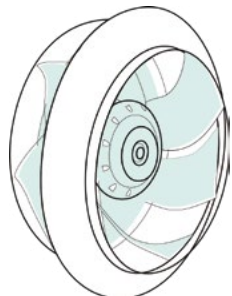
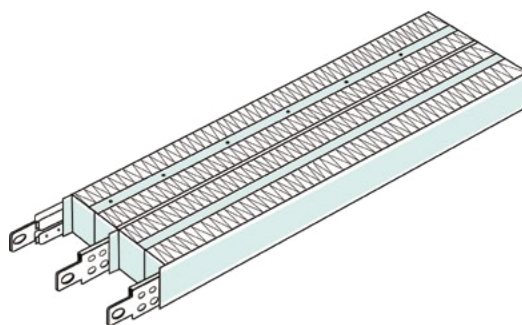


### Электропитание

- Одинарный ввод питания
- Двойной ввод питания с АВР

### Конденсаторы воздушного охлаждения

- Фреон R410a
- Вертикальный или горизонтальный поток воздуха (стандартные конденсаторы)
- V-образные конденсаторы
- Низкотемпературный комплект для обеспечения нормальной работы кондиционера при температуре окружающей среды до  $-40^{\circ}\text{C}$



### Конструктивные опции

- Пленум фронтальной раздачи
- Модульное основание с фронтальной раздачей
- Дренажный насос (встраиваемый или отдельно стоящий)
- Пароувлажнитель
- Нагреватель
- Фильтр EU5

### Исполнение

- С верхним забором / нижней раздачей
- С фронтальным забором / верхней раздачей
- С верхним забором / фронтальной раздачей
- Нижний / боковой / тыльный подвод питания и фреоновых проводов
- Воздушный клапан с приводом
- Датчик протечки
- Выносной датчик температуры

# Технические характеристики

| SPDA/SPUA                                           | 025                | 030    | 035    | 040    | 045    | 050    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Тип вентилятора                                     | ЕС вентилятор      |        |        |        |        |        |
| Электропитание                                      | 380 В / 3ф / 50 Гц |        |        |        |        |        |
| Число вентиляторов                                  | 1                  | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| Расход воздуха, м³/ч                                | 8 500              | 10 000 | 10 000 | 12 000 | 12 500 | 13 500 |
| Полная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup> | 26,7               | 32,6   | 39,9   | 43,7   | 49,8   | 55,5   |
| Явная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup>  | 22,6               | 27,2   | 33,4   | 37,8   | 42,0   | 47,4   |
| Энергопотребление вентиляторов, кВт <sup>(1)</sup>  | 2,0                | 3,2    | 3,2    | 2,7    | 2,7    | 2,8    |
| Энергопотребление компрессоров, кВт <sup>(1)</sup>  | 6,2                | 7,1    | 9,0    | 9,5    | 9,9    | 11,3   |
| Высота, мм <sup>(2)</sup>                           | 1960               |        |        |        |        | 1975   |
| Ширина, мм                                          | 850                |        |        |        |        | 928    |
| Глубина, мм                                         | 850                |        |        |        |        | 995    |

| SPDA/SPUA                                           | 060                | 070    | 080    | 090    | 100    | 120    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Тип вентилятора                                     | ЕС вентилятор      |        |        |        |        |        |
| Электропитание                                      | 380 В / 3ф / 50 Гц |        |        |        |        |        |
| Число вентиляторов                                  | 2                  |        |        |        |        |        |
| Расход воздуха, м³/ч                                | 20 000             | 20 000 | 24 000 | 25 000 | 27 000 | 30 000 |
| Полная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup> | 65,2               | 79,8   | 87,4   | 99,6   | 110,9  | 133,2  |
| Явная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup>  | 54,4               | 66,8   | 75,6   | 84,0   | 94,8   | 112,0  |
| Энергопотребление вентиляторов, кВт <sup>(1)</sup>  | 6,3                | 6,3    | 5,4    | 5,4    | 5,6    | 6,3    |
| Энергопотребление компрессоров, кВт <sup>(1)</sup>  | 14,2               | 18,0   | 19,0   | 19,8   | 22,6   | 30,2   |
| Высота, мм <sup>(2)</sup>                           | 1975               |        |        |        |        |        |
| Ширина, мм                                          | 1828               |        |        |        | 2228   |        |
| Глубина, мм                                         | 995                |        |        |        |        |        |

<sup>(1)</sup> Условия в помещении: температура +24°C, влажность 50%, условия окружающей среды: + 35°C

<sup>(2)</sup> Без учета высоты воздушного клапана

# Внутрирядные прецизионные кондиционеры на охлажденной воде с фронтальной раздачей 20 ÷ 70 кВт



## Прецизионные кондиционеры для IT и non-IT применения

- Холодопроизводительность 20 ÷ 70 кВт
- На охлажденной воде (растворе этиленгликоля)
- ЕС вентиляторы

## Основные компоненты

### Воздушные фильтры

- Сменные фильтры класса EU4
- Датчик загрязненности фильтра

### Микропроцессорный контроллер

- 7" сенсорный дисплей
- Полный контроль всех основных параметров
- Логика групповой работы (до 30 блоков)
- Интегрированная карта RS485

### Теплообменник

- Спроектирован для достижения высоких значений SHR и малого воздушного сопротивления
- Гидрофильное покрытие
- Медные трубки с алюминиевым оребрением

### Рама

- Самонесущая рама из оцинкованной стали

### Нагреватель / увлажнитель

### Дренажный насос

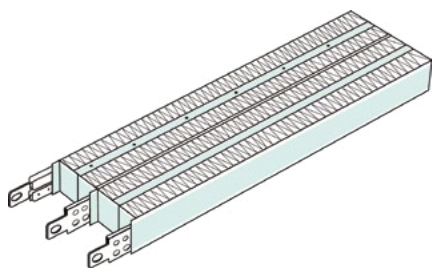
### Регулирующие элементы

- 2-х или 3-х ходовой клапан
- Точное поддержание параметров воздуха в помещении ЦОД

### ЕС-вентиляторы

- Крыльчатка из композитных материалов последнего поколения
- Низкое энергопотребление
- Плавная регулировка расхода воздуха

# Опциональное оснащение



## Сетевые интерфейсы

- Карта SNMP

## Конструктивные опции

- Дренажный насос (встраиваемый или отдельно стоящий)
- Пароувлажнитель
- 2-х или 3-х ходовой клапан
- Фильтр EU5



## Электропитание

- Одинарный ввод питания
- Двойной ввод питания

## Исполнение

- Нижний / верхний подвод питания и трубопроводов
- Датчик протечки
- Выносной датчик температуры

# Технические характеристики

| SRLC                                                | 025              | 030   | 040   | 050    | 065    |
|-----------------------------------------------------|------------------|-------|-------|--------|--------|
| Тип вентилятора                                     | ЕС-вентилятор    |       |       |        |        |
| Электропитание                                      | 380 В, 3ф, 50 Гц |       |       |        |        |
| Число вентиляторов                                  | 6                | 6     | 3     | 3      | 3      |
| Расход воздуха, м³/ч                                | 4 800            | 5 000 | 8 500 | 10 000 | 11 000 |
| Полная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup> | 25,4             | 28,6  | 39    | 48,2   | 61,8   |
| Явная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup>  | 25,4             | 28,6  | 39    | 48,2   | 61,8   |
| Энергопотребление вентиляторов, кВт <sup>(1)</sup>  | 1,2              | 1,4   | 1,3   | 1,7    | 2,0    |
| Высота, мм                                          | 1992             |       |       |        |        |
| Ширина, мм                                          | 300              |       | 600   |        |        |
| Глубина, мм                                         | 1200 / 1070      |       |       |        |        |

<sup>(1)</sup> Условия в помещении: температура +35°C, влажность 24%, температура воды 10 / 15°C

## Прецизионные кондиционеры на охлажденной воде с верхней и нижней раздачей 20 ÷ 250 кВт



### Прецизионные кондиционеры для IT и non-IT применения

- Холодопроизводительность: 20 ÷ 250 кВт
- На охлажденной воде
- С нижней / верхней / фронтальной раздачей воздуха
- ЕС вентиляторы

## Основные компоненты

### Воздушные фильтры

- Сменные фильтры класса EU4
- Датчик загрязненности фильтра

### Микропроцессорный контроллер

- 7" сенсорный дисплей
- Полный контроль всех основных параметров
- Логика групповой работы (до 30 блоков)
- Интегрированная карта RS485

### Теплообменник

- Спроектирован для достижения высоких значений SHR и малого воздушного сопротивления
- Гидрофильное покрытие
- Медные трубки с алюминиевым оребрением

### Рама

- Самонесущая рама из оцинкованной стали
- Полный фронтальный доступ ко всем компонентам

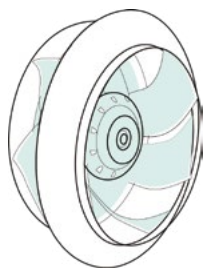
### Регулировка

- 2-х или 3-х ходовой клапан
- Высокая энергоэффективность

### ЕС-вентиляторы

- Крыльчатка из композитных материалов последнего поколения
- Низкое энергопотребление
- Плавная регулировка расхода воздуха

## Опциональное оснащение

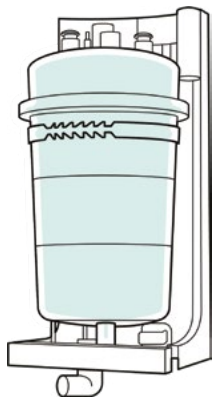
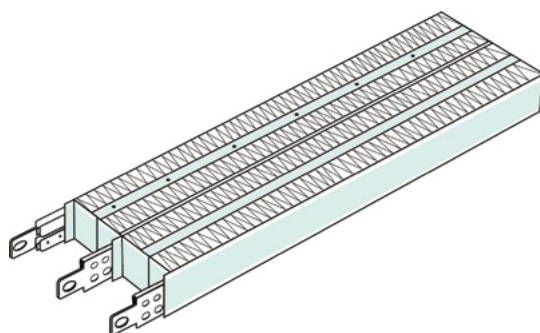


### Электропитание

- Одинарный ввод питания
- Двойной ввод питания с АВР

### Конструктивные опции

- Пленум фронтальной раздачи
- Модульное основание с фронтальной раздачей
- Дренажный насос (встраиваемый или отдельно стоящий)
- Пароувлажнитель
- Нагреватель
- Фильтр EU5



### Исполнение

- С верхним забором / нижней раздачей
- С фронтальным забором / верхней раздачей
- С верхним забором / фронтальной раздачей
- Нижний / боковой / тыльный подвод питания и трубопроводом
- Воздушный клапан с приводом
- Датчик протечки
- Выносной датчик температуры

# Технические характеристики

| SPDC/SPUC                                           | 030                | 040    | 050    | 060    | 070    | 080    | 090    | 100    | 110    |  |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Тип вентилятора                                     | ЕС вентилятор      |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Электропитание                                      | 380 В / 3ф / 50 Гц |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Число вентиляторов                                  | 1                  | 1      | 1      | 1      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |  |
| Расход воздуха, м³/ч                                | 9 500              | 11 000 | 12 500 | 18 000 | 19 500 | 22 000 | 23 000 | 24 500 | 24 500 |  |
| Полная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup> | 26,1               | 35,4   | 44,6   | 50,7   | 60,5   | 68,2   | 77,9   | 85,6   | 96,5   |  |
| Явная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup>  | 26,1               | 34,7   | 42,8   | 50,7   | 60,2   | 67,9   | 76,1   | 82,7   | 90,4   |  |
| Энергопотребление вентиляторов, кВт <sup>(1)</sup>  | 1,7                | 1,8    | 2,1    | 2,4    | 3,0    | 2,2    | 2,5    | 2,9    | 3      |  |
| Высота, мм <sup>(2)</sup>                           | 1975               |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ширина, мм                                          | 928                |        |        |        | 1828   |        |        |        |        |  |
| Глубина, мм                                         | 995                |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

| SPDC/SPUC                                           | 120                | 130    | 140    | 150    | 160    | 170    | 180    | 190    | 200    | 250    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Тип вентилятора                                     | ЕС вентилятор      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Электропитание                                      | 380 В / 3ф / 50 Гц |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Число вентиляторов                                  | 2                  | 2      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      |
| Расход воздуха, м³/ч                                | 28 500             | 30 000 | 33 000 | 33 000 | 35 500 | 37 500 | 43 000 | 45 500 | 48 500 | 50 000 |
| Полная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup> | 102                | 111    | 123    | 133    | 140    | 150    | 157    | 163    | 170    | 223    |
| Явная холодопроизводительность, кВт <sup>(1)</sup>  | 98,2               | 105    | 116    | 123    | 131    | 139    | 150    | 156    | 164    | 199    |
| Энергопотребление вентиляторов, кВт <sup>(1)</sup>  | 3,7                | 4,4    | 5,4    | 5,7    | 3,4    | 3,8    | 5,7    | 7,6    | 7,8    | 7,9    |
| Высота, мм <sup>(2)</sup>                           | 1975               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ширина, мм                                          | 1828               |        |        | 2728   |        |        |        | 3628   |        |        |
| Глубина, мм                                         | 995                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

<sup>(1)</sup> Условия в помещении: температура +24°C, влажность 50%, температура воды 10/15 °C

<sup>(2)</sup> Без учета высоты воздушного клапана

## Мы в соцсетях



[systemelectric\\_official](https://t.me/systemelectric_official)



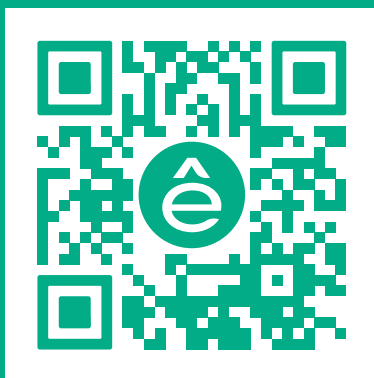
[youtube.com/c/SystemeElectric](https://youtube.com/c/SystemeElectric)



[vk.com/Systemelectric](https://vk.com/Systemelectric)



[Systeme Electric](https://ok.ru/SystemeElectric)



Подробнее о компании  
[www.systeme.ru](http://www.systeme.ru)

## Наши бренды

**Systeme**  
electric

**Dēkraft**

 Механотроника

 **Systeme**  
soft