


**Ценовые группы**

PG 14O, 41B, 41C, 41E, 41L, 41H, 42G, 42H, 42J, 42S

6/2 **Введение**

**Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW**

6/4 Общая информация

УПП с расширенным функционалом

6/12 УПП 3RW55 NEW
6/21 - Стандартное подключение
6/23 - Подключение по схеме "внутри треугольника"
6/25 - Принадлежности
6/27 УПП 3RW44
6/39 - Стандартное подключение
6/42 - Подключение по схеме "внутри треугольника"
6/44 - Принадлежности

УПП с функционалом для общего применения

6/48 УПП 3RW52 NEW
6/56 - Стандартное подключение
6/58 - Подключение по схеме "внутри треугольника"
6/60 - Принадлежности

УПП с базовым и стандартным функционалом

6/62 УПП 3RW30
6/69 - Стандартное подключение
6/70 - Принадлежности
6/73 УПП 3RW40
6/80 - Стандартное подключение
6/83 - Принадлежности

Программное обеспечение

14/5 Simulation Tool for Soft Starters (STS)
14/6 SIRIUS Soft Starter ES (TIA Portal) NEW
14/12 Библиотека функциональных модулей Soft Starter SIRIUS 3RW44 для SIMATIC PCS 7

**Полупроводниковые коммутационные аппаратыдля активных/индуктивных нагрузок**

6/88 Общая информация

Полупроводниковые реле

6/91 Общая информация
6/94 Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF21, 1-фазные, 22,5 мм
6/99 Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF20, 1-фазные, 45 мм
6/103 Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF22, 3-фазные, 45 мм

Полупроводниковые контакторы

6/104 Общая информация
6/108 Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные
6/118 Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF24, 3-фазные

Функциональные модули

6/120 Общая информация
6/127 Преобразователи сигналов SIRIUS для 3RF2
6/128 Контроль нагрузки SIRIUS для 3RF2
6/129 Контроль тока нагрева SIRIUS для 3RF2
6/130 Задатчики мощности SIRIUS для 3RF2
6/131 Регуляторы мощности SIRIUS для 3RF2

**Полупроводниковые контакторы для коммутации электродвигателей**

Полупроводниковые контакторы

6/132 Общая информация
6/137 Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF34, 3-фазные
6/141 Полупроводниковые реверсивные контакторы SIRIUS 3RF34, 3-фазные

## Введение

### Обзор

| Дополнительная информация | |
|---|---|
| Веб-сайт см. www.siemens.ru/sirius | Industry Online Support (SIOS) см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109747404 |
| Система Industry Mall см. www.siemens.com/product?3RW | Simulation Tool for Soft Starters (STS) см.стр. 6/7 или https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917 |
| TIA Selection Tool Cloud (TST Cloud) см. http://mall.industry.siemens.com/spice/TSTWeb/?kmat=Sirius3rwFolder | |


3RW55


3RW44


3RW52


3RW40


3RW30

| | | Стр. |
|---|---|---|
| **Устройства плавного пуска 3RW** | | |
| ***Устройства плавного пуска с расширенным функционалом*** | | |
| **Устройства плавного пуска 3RW55** | • Возможность интеграции в TIA -порталl<br>• Втычные коммуникационные модули PROFINET, PROFIBUS и Modbus<br>• Съёмная панель управления HMI с цветным дисплеем, локальным интерфейсом и слотом для карты памяти micro-SD<br>• Расширенные функции защиты<br>• Диапазон мощностей до 560 кВт при 400 В (могут использоваться в сетях до 690 В)<br>• Функция автопараметрирования для простого ввода в эксплуатацию и для надёжной работы даже при изменяющихся условиях нагрузки<br>• Гибридная технология коммутации, управление двигателем по трём фазам для минимизации тепловых потерь и реализации подключения по схеме "внутри треугольника"<br>• Функция останова насосов для снижения механических ударных нагрузок и для создания оптимальных условий останова насосов | 6/12 |
| **Устройства плавного пуска 3RW44** | • Возможность интеграции в TIA -портал<br>• Опциональная коммуникация PROFIBUS или PROFINET<br>• Встроенный ЖК дисплей<br>• Опциональная возможность подключения внешнего дисплея<br>• Расширенные функции защиты<br>• Диапазон мощностей до 1 200 кВт при 400 В (могут использоваться в сетях до 690 В) | 6/27 |
| ***Устройства плавного пуска с функционалом для общего применения*** | | |
| **Устройства плавного пуска 3RW52** | • Возможность интеграции в TIA -портал<br>• Втычные коммуникационные модули PROFINET, PROFIBUS и Modbus<br>• Опциональные панели управления HMI с дисплеем или без дисплея<br>• Функция ограничения тока<br>• Защита двигателя от перегрузки<br>• Диапазон мощностей до 560 кВт при 400 В (могут использоваться в сетях до 600 В)<br>• Гибридная технология коммутации, управление двигателем по трём фазам<br>• Функция плавного ограничения момента для сдля снижения механических ударных нагрузок и для создания оптимальных условий останова насосов<br>• Параметрирование при помощи поворотных регуляторов | 6/42 |
| ***Устройства плавного пуска со стандартным функционалом*** | | |
| **Устройства плавного пуска 3RW40** | • Плавный пуск и плавный останов электродвигателей<br>• Функция ограничения тока<br>• Защита двигателя от перегрузки<br>• Диапазон мощностей до 250 кВт при 400 В (могут использоваться в сетях до 600 В) | 6/56 |
| ***Устройства плавного пуска с базовым функционалом*** | | |
| **Устройства плавного пуска 3RW30** | • Плавный пуск по рампе напряжения<br>• Диапазон мощностей до 55 кВт при 400 В (могут использоваться в сетях до 480 В) | 6/71 |

***Использование УПП с двигателями класса IE3/IE4***

Примечание:

Для использования УПП SIRIUS 3RW с двигателями высоких классов энергоэффективности IE3/IE4, пожалуйста, ознакомтесь с информацией по монтажу, проектированию и конфигурированию в руководстве для соответствующего УПП.

Дополнительная информация представлена на стр. 1/10 и в руководстве по эксплуатации.


3RF21


3RF20


3RF22


3RF23


3RF24


3RF29


3RF34 (эл. двиг.)

| | | Артикул | Стр. |
|---|---|---|---|
| **Полупроводниковые коммутационные аппараты SIRIUS для коммутации активных и индуктивных нагрузок** | | | |
| ***Полупроводниковые реле*** | | | |
| | • Ширина 22,5 мм и 45 мм<br>• Компактная конструкция<br>• Исполнение с «коммутацией в нулевой точке»<br>• Установка на имеющиеся поверхности охлаждения | **3RF21**<br>**3RF20**<br>**3RF22** | 6/99<br>6/104<br>6/108 |
| ***Полупроводниковые контакторы*** | | | |
| | • Готовые к эксплуатации комплектные устройства (комбинация из полупроводникового реле и соответствующего радиатора охлаждения)<br>• Компактная конструкция<br>• Исполнение для активных нагрузок с «коммутацией в нулевой точке» и для индуктивных нагрузок с «мгновенной коммутацией»<br>• Специсполнения “Low Noise” (с пониженным уровнем помех) и «устойчивые к коротким замыканиям» | **3RF23**<br>**3RF24** | 6/112<br>6/122 |
| ***Функциональные модули*** | | | |
| | Для расширения функциональности полупроводниковых реле 3RF21 и полупроводниковых контакторов 3RF23: | | |
| **Преобразователи сигналов** | • Преобразователи сигналов для преобразования аналогового входного сигнала в команды включения и отключения; применимы также с 3-фазными коммутационными аппаратами 3RF22 и 3RF24 | **3RF2900-0EA18** | 6/133 |
| **Контроль нагрузки** | • Контроль одной или нескольких нагрузок (частичные нагрузки) | **3RF29..-0FA08, 3RF29.0-0GA..** | 6/134 |
| **Контроль тока нагрева** | • Контроль одной или нескольких нагрузок (частичные нагрузки); дистанционное «обучение» | **3RF29..-0JA..** | 6/135 |
| **Задатчики мощности** | • Задатчик мощности устанавливает ток с помощью полупроводникового коммутационного аппарата в соответствии с заданным значением. Выбор между полноволновым и фазовым управлением | **3RF29..-0KA.** | 6/136 |
| **Регуляторы мощности** | • Регулятор мощности регулирует ток с помощью полупроводникового коммутационного аппарата в соответствии с заданным значением. Регулирование: полноволновое управление или фазовое управление | **3RF29.0-0HA..** | 6/137 |
| **Полупроводниковые коммутационные аппараты SIRIUS для коммутации электродвигателей** | | | |
| ***Полупроводниковые контакторы*** | | | |
| **Полупроводниковые контакторы прямого пуска, полупроводниковые реверсивные контакторы** | • Готовые к эксплуатации комплектные устройства в изолированном корпусе со встроенным радиатором охлаждения<br>• Компактная конструкция<br>• Исполнение с «мгновенной коммутацией» для коммутации электродвигателей | **3RF34** | 6/142, 6/146 |

### *Применение полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS для коммутации электродвигателей IE3/IE4*

Примечание:

В случае применения полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS для коммутации электродвигателей высокого класса энергоэффективности IE3/IE4 рекомендуется соблюдать указания по расчету и проектированию, см. «Практическое руководство по применению коммутационных аппаратов с электродвигателями IE3/IE4», https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/94770820.

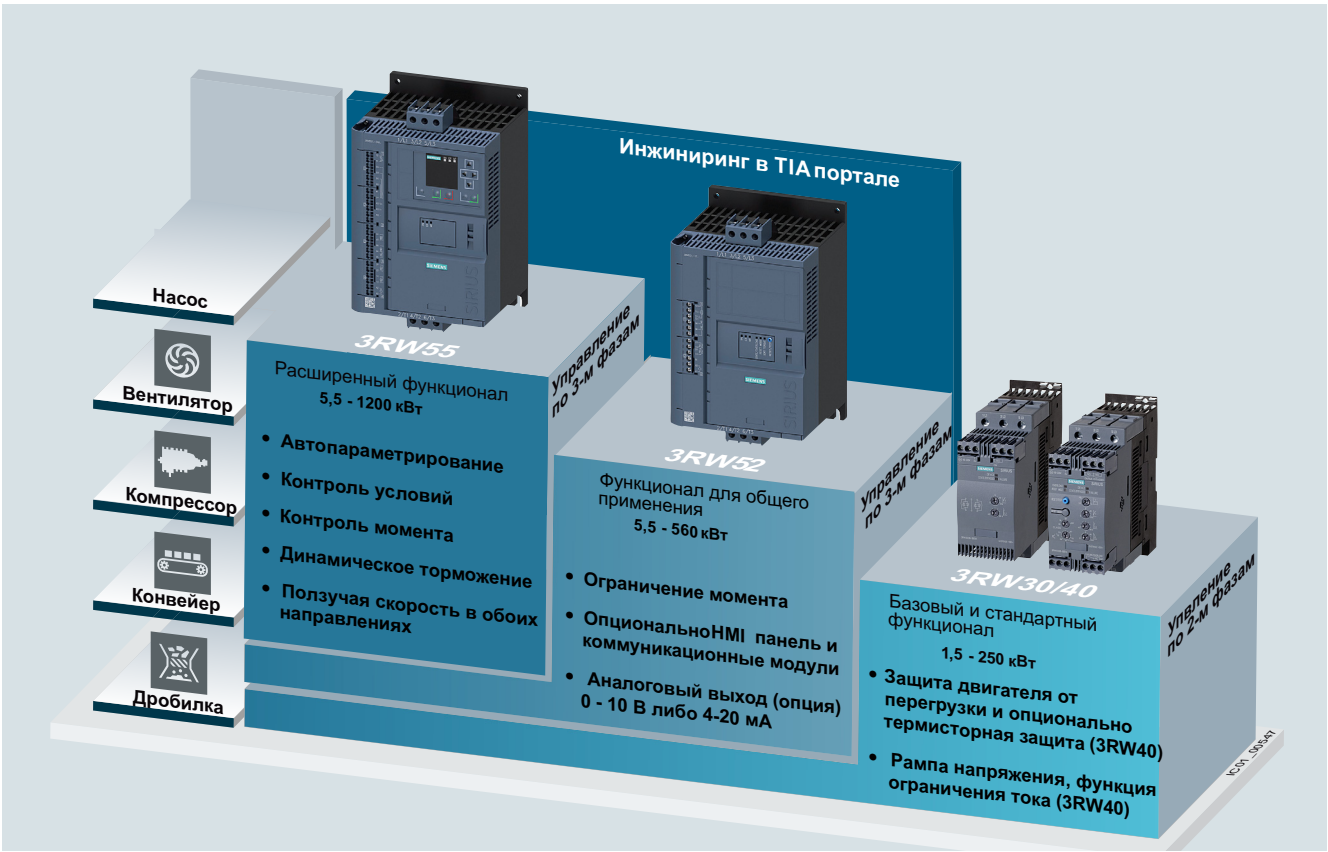
Дополнительная информация представлена на стр. 1/10

## Общая информация

### Обзор

| Дополнительная информация | |
|---|---|
| Веб-сайт см. www.siemens.ru/sirius | Портал поддержки Industry Online Support (SIOS) см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109747404 |
| Портал Industry Mall см. www.siemens.com/product?3RW | Simulation Tool for Soft Starters (STS) см. стр. 6/7 или https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917 |
| Инструмент подбора TIA Selection Tool Cloud (TST Cloud) см. https://mall.industry.siemens.com/spice/TSTWeb?kmat=Sirius3rwFolder | |

***УПП SIRIUS 3RW - многогранны, как ваши задачи***









| Применения | Расширенный функционал | | Общего применения | Стандартный функционал | Базовый функционал |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3RW55 | 3RW44 | 3RW52 | 3RW40 | 3RW30 |
| **Помощь в выборе УПП** | | | | | |
| ***Стандартные условия пуска (КЛАСС 10)*** | | | | | |
| Насос | ● | ● | ● | ● | ● |
| Насос со специальным выбегом (для предотвращения гидравлического удара) | ● | ● | ❍ | | |
| Насос систем отопления | ● | ● | ● | ● | ● |
| Гидравлический насос | ● | ● | ● | ● | ❍ |
| Пресс | ● | ● | ● | ● | ❍ |
| Ленточный транспортёр | ● | ● | ● | ● | ❍ |
| Роликовый транспортёр | ● | ● | ● | ● | ❍ |
| Шнековый транспортёр | ● | ● | ● | ● | ❍ |
| Эскалатор | ● | ● | ● | ● | |
| Поршневой компрессор | ● | ● | ● | ● | |
| Винтовой компрессор | ● | ● | ● | ● | |
| Небольшой вентилятор[1)] | ● | ● | ● | ● | |
| Центробежная воздуходувка | ● | ● | ● | ● | |
| Носовое подруливающее устройство | ● | ● | ● | ● | |
| ***Тяжелые условия пуска (КЛАСС 20)*** | | | | | |
| Мешалка | ● | ● | ❍ | ❍ | |
| Экструдер | ● | ● | ❍ | ❍ | |
| Токарный станок | ● | ● | ❍ | ❍ | |
| Фрезерный станок | ● | ● | ❍ | ❍ | |
| ***Особо тяжелые условия пуска (КЛАСС 30)*** | | | | | |
| Большой вентилятор[2)] | ● | ● | | | |
| Дисковая/ленточная пила | ● | ● | | | |
| Центрифуга | ● | ● | | | |
| Мельница | ● | ● | | | |
| Дробилка | ● | ● | | | |

● рекомендуемое устройство плавного пуска

❍ допустимое устройство плавного пуска

[1)] Момент инерции вентилятора <10 x момента инерции двигателя.

[2)] Момент инерции вентилятора ≥10 x момента инерции двигателя.

## Общая информация









| Устройства плавного пуска SIRIUS | | Расширенный функционал 3RW55 | Расширенный функционал 3RW44 | Общего применения 3RW52 | Стандартный функционал 3RW40 | Базовый функционал 3RW30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Основные технические данные** | | | | | | |
| **Ном. раб. ток при 40°C (стандартное подключ.)** | A | 13 ... 570 | 29 ... 1 214 | 13 ... 570 | 12,5 ... 432 | 3 ... 106 |
| **Номинальное рабочее напряжение** | В | 200 ... 690[1] | 200 ... 690[1] | 200 ... 600 | 200 ... 600 | 200 ... 480 |
| **Мощность электродвигателя** | | | | | | |
| • при 400 В, до 40 °C | | | | | | |
| - стандартное подключение | кВт | 5,5 ... 315 | 15 ... 710 | 5,5 ... 315 | 5,5 ... 250 | 1,5 ... 55 |
| - подключение по схеме "внутри треугольника" | кВт | 11 ... 560 | 22 ... 1 200 | 11 ... 560 | -- | -- |
| • при 460/480 В, до 50 °C | | | | | | |
| - стандартное подключение | л.с. | 7,5 ... 400 | 15 ... 950 | 7,5 ... 400 | 7,5 ... 300 | 1,5 ... 75 |
| - подключение по схеме "внутри треугольника" | л.с. | 10 ... 750 | 30 ... 1 700 | 10 ... 750 | -- | -- |
| **Температура окружающей среды[2]** | °C | -25 ... +60 | 0 ... +60 | -25 ... +60 | -25 ... +60 | -25 ... +60 |
| **Плавный пуск/останов** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓[3] |
| **Линейное изменение напряжения** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Напряжение пуска** | % | 20 ... 100 | 20 ... 100 | 30 ... 100 | 40 ... 100 | 40 ... 100 |
| **Время пуска/останова** | s | 0 ... 360 | 0 ... 360 | 0 ... 20 | 0 ... 20 | 0 ... 20[3] |
| **Останов насоса (функция контроля момента)[4]** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| • начальный момент при пуске | % | 10 ... 100 | 20 ... 100 | -- | -- | -- |
| • диапазон ограничения момента | % | 20 ... 200 | 20 ... 200 | -- | -- | -- |
| **Ограничение момента** | | -- | -- | ✓ | -- | -- |
| **Встроенные шунтирующие контакты** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Собственная защита устройства** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | -- |
| **Защита двигателя от перегрузки** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓[5] | -- |
| **Термисторная защита электродвигателя** | | ✓ | ✓ | ✓[6] | ✓[6] | -- |
| **Аналоговый выход** | | ✓ | -- | ✓[6] | -- | -- |
| **Встроенный дистанционный сброс** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓[6] | -- |
| **Регулируемое ограничение момента** | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | -- |
| **Подключение по схеме "внутри треугольника"[1]** | | ✓ | ✓ | ✓ | -- | -- |
| **Импульс отрыва** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Автопараметрирование** | | ✓ | -- | -- | -- | -- |
| **Очистка насоса** | | ✓ | -- | -- | -- | -- |
| **Работа в реверсивном режиме** | | ✓ | -- | -- | -- | -- |
| **Контроль условий** | | ✓ | -- | -- | -- | -- |
| **Управление уч. записями пользователей[8]** | | ✓ | -- | -- | -- | -- |
| **Ползучая скорость в обоих направлениях** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Торможение постоянным током[4][7]** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Комбинированное торможение[4][7]** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Прогрев электродвигателя** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Функции коммуникации[9]** | | ✓ | ✓ | ✓ | -- | -- |
| **Панель оператора для установки в дверце** | | ✓ | ✓[9] | ✓[9] | -- | -- |
| **Дисплей индикации рабочих значений** | | ✓ | ✓ | ✓[9] | -- | -- |
| **Журнал регистрации ошибок** | | ✓ | ✓[8] | ✓[9] | -- | -- |
| **Журнал регистрации событий** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Функция контрольной стрелки** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Функция трассировки[8]** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Программируемые входы и выходы** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Количество наборов параметров** | | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| **ПО для параметрирования Soft Starter ES[8]** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| **Количество управляемых фаз** | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| **Плавный пуск для КЛАССА 30[4]** | | ✓ | ✓ | -- | -- | -- |

✓ Функция доступна

-- Функция отсутствует

1) При подключении по схеме "внутри треугольника" до 600 В.
2) Дерейтинг при температуре свыше 40 °C
3) Для 3RW30 - только плавный пуск.
4) Выбор двигателя и УПП осуществляется с запасом
5) При использовании защиты двигателя от перегрузки согласно ATEX необходимо установить предвключенный контактор.
6) Наличие функции зависит от исполнения устройства.
7) Функция недоступна при подключении по схеме "внутри треугольника"
8) При использовании ПО Software Soft Starter ES (TIA).
9) Только при использовании опциональных принадлежностей.

### *Граничные условия*

Устройства плавного пуска 3RW выбираются в соответствии с номинальным током электродвигателя. Номинальный ток УПП указан в таблицах для выбора и заказа, значения приведены для стандартных условий пуска (КЛАСС 10). Если условия пуска отличаются от стандартных, то для подбора УПП рекомендуется использовать программное обеспечение Simulation Tool for Soft Starters (STS) или обратиться за технической поддержкой к специалистам по адресу cecp.ru@siemens.com.

Номинальные значения мощностей электродвигателей в кВт и и л.с. приведены в соответствии с МЭК 60947-4-1.

При установке на высоте свыше 2 000 м максимально допустимое рабочее напряжение снижается до 480 В.




Допустимая высота установки УПП SIRIUS 3RW

Данные для выбора и заказа приведены для следующих условий (отдельная установка, без дополнительных вентиляторов)







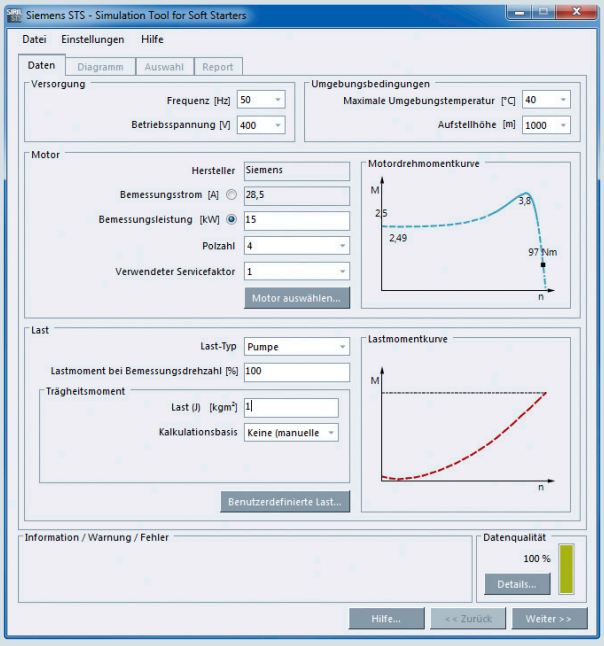
| УПП SIRIUS | | Расширенный функционал 3RW55 | 3RW44 | Общего применения 3RW52 | Стандартный функционал 3RW40 | Базовый функционал 3RW30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Граничные условия** | | | | | | |
| **Максимальное время пуска** | с | 20 | 10 | | | 3 |
| **Максимальный пусковой ток, в % от номинального тока двигателя** | $I_e$ | 300 | | | | |
| **Максимальное кол-во пусков в час** | 1/ч | 5 | | | | 20 |

### Simulation Tool for Soft Starters (STS)

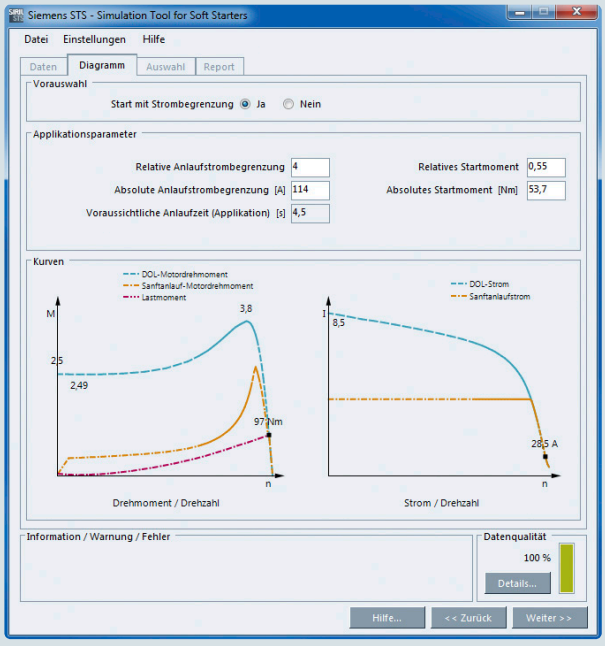
STS (Simulation Tool for Soft Starters) - это программное обеспечение для быстрого и удобного подбора устройств плавного пуска.
Необходимо указать данные о двигателе и о нагрузке, и ПО прроизведят симуляцию процесса пуска и подберет подходящие УПП для текущей задачи.

Скачать Simulation Tool for Soft Starters (STS) можно бесплатно на портале поддержки SIOS.

- Простой, удобный интерфейс
- Актуальная и полная база данных двигателей Siemens, включая двигатели классов IE3 и IE4
- Симуляция тяжелых условий пуска до КЛАССА 30
- Обновления (напр. двигателей, УПП, функций)
- Быстрая симуляция даже при минимальном наборе исходных данных
- Построение пусковых кривых двигателя
- Вывод результатов в виде таблицы




Ввод данных о двигателе и о нагрузке




Графическое представление пуска двигателя

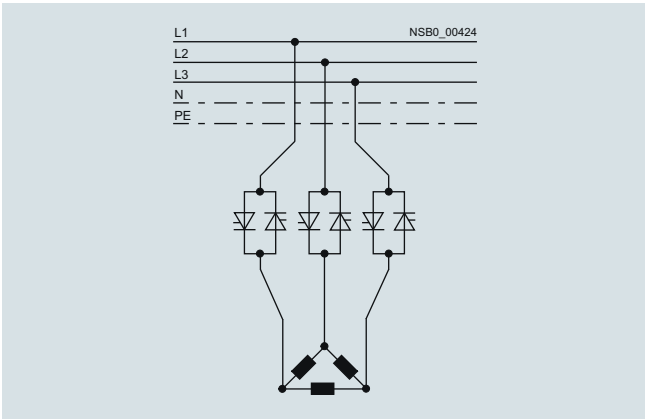
## Общая информация

### *Варианты подключения*

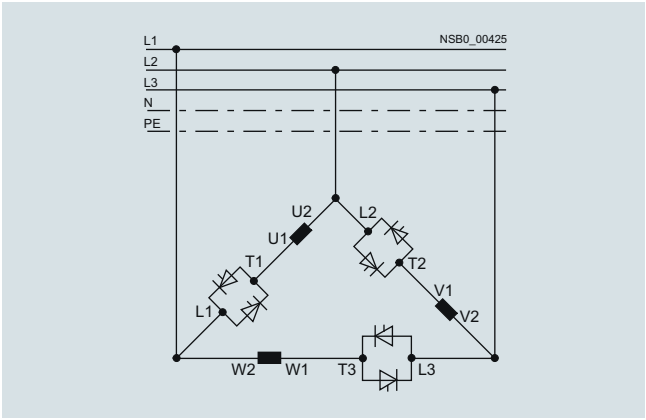
Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW можно подключать двумя разными способами:

- Стандартное подключение
  Коммутационные аппараты для разъединения силовой цепи и защиты электродвигателя включаются последовательно с устройством плавного пуска. Электродвигатель подключается к устройству плавного пуска тремя проводниками.
- Подключение по схеме "внутри треугольника"
  Соединения аналогичны тем, которые используются в пускателях со схемой звезда-треугольник. Фазы устройства плавного пуска последовательно соединяются с обмотками двигателя. При таком способе подключения устройство плавного пуска проводит только фазный ток, т. е. около 58% от номинального тока двигателя.

Сравнение схем подключения




Стандартное подключение: ном. ток $I_e$ соответствует номинальному току двигателя $I_n$, к двигателю подводится три проводника




Подключение по схеме "внутри треугольника": ном. ток $I_e$ соответствует примерно 58 % номинального тока двигателя $I_n$, к двигателю подводится шесть проводников

### *Какой тип подключения выбрать?*

При стандартном подключении затраты на электромонтаж оказываются наиболее низкими. Таким образом, этот тип подключения является предпочтительным, если устройство плавного пуска и двигатель находятся на большом удалении друг от друга.

При подключении по схеме «внутри треугольника» затраты на кабель выше, однако для аналогичной мощности можно выбрать устройство плавного пуска меньшего типоразмера. Возможность выбора между стандартными подключением и подключением по схеме «внутри треугольника» позволяет всегда использовать более выгодное решение.

Функция торможения доступна только при стандартном подключении.

### *Проектирование*

Электронные УПП 3RW рассчитаны на нормальные условия пуска. При тяжёлых условиях или повышенной частоте пусков может потребоваться устройство большего типоразмера. Устройства плавного пуска 3RW44 и 3RW55 допускается использовать в сетях с изолированной нейтралью (сети IT) при напряжении не более 600 В AC, УПП 3RW55 при напряжении не более 690 В AC.

При продолжительном разгоне, частых пусках, а также при использовании функции торможения постоянным током, останова насоса или плавного останова рекомендуется применять электродвигатели с интегрированными PTC-датчиками, т.к. в данных режимах увеличивается нагрузка на обмотки двигателя по сравнению со свободным выбегом и появляется необходимость использования функции термисторной защиты.

Между устройством плавного пуска SIRIUS 3RW и электродвигателем не должно быть никаких ёмкостных элементов (например, компенсаторов реактивной мощности). Кроме того, запрещается использовать как статические, так и динамические компенсаторы реактивной мощности во время пуска и останова двигателя с помощью устройства плавного пуска, так как это может привести к сбоям в работе компенсатора и/или устройства плавного пуска.

Все элементы главной цепи (такие как предохранители и коммутационные аппараты) подбираются и заказываются отдельно, исходя из прямого пуска и местных условий возникновения короткого замыкания. Система шунтирующих контактов и электронное реле перегрузки уже встроены в устройства плавного пуска 3RW44, поэтому заказывать их отдельно не нужно. При выборе автоматических выключателей необходимо учитывать высшие гармоники пускового тока.

Примечание

При включении трёхфазных двигателей по любой схеме пуска (прямой пуск, пуск со схемой звезда-треугольник, плавный пуск), как правило, возникают провалы напряжения. Питающий трансформатор следует всегда выбирать с таким расчетом, чтобы при пуске двигателя напряжение оставалось в допустимых пределах. Если питающий трансформатор имеет слишком малый запас по мощности, следует обеспечить подачу напряжения управления (независимо от главного напряжения) от отдельной цепи, чтобы избежать возможного отключения УПП.

Для расчета параметров УПП мы рекомендуем использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS): https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917 или обратиться в нашу службу технической поддержки:
тел.: +7 (495) 737-1-737, 8-800-200-1-737
эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

Рекомендуемые параметры для первого ввода в эксплуатацию УПП SIRIUS 3RW приведены в каждом итоговом отчете программы Simulation Tool for Soft Startes (STS).

***Фидеры электродвигателей с устройствами плавного пуска***

Тип координации пускателей электродвигателей с УПП зависит от требований конкретного применения. Обычно для соответствия типу координации "1" достаточно сборки без предохранителей (сборка из автоматического выключателя и УПП).

Если требуется соответствие типу координации "2", необходимо использовать в пускателе электродвигателя быстродействующие предохранители для защиты тиристоров УПП.

ToC 1 Тип координации «1» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство выходит из строя и непригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

ToC 2 Тип координации «2» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство пригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

Требования типа координации относятся только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам пускателя.

Типы координации обозначены соответствующими символами в таблицах выбора рекомендованных аппаратов защиты для устройств плавного пуска.

***Результаты тестирования пусковых сборок с УПП***

Для пусковых сборок с УПП были проведены основные тесты с компонентами фидера (автоматическими выключателями и предохранителями), которые покрывают большинство вариантов применений (различные УПП в зависимости от напряжения сети, типа подключения, тяжести пуска и т.д.). Для всех типовых испытаний была зафиксирована стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ в кА, значения приведены в таблицах для каждого типа УПП.

В фидерах с УПП могут использоваться автоматические выключатели и предохранители меньшего типоразмера, если сечения питающих и отходящих кабелей применимы для этих устройств. При этом стойкость фидера к токам короткого замыкания остается неизменной. Для сборок по типу координации "2" также необходимо проверять характеристики аппаратов разных типоразмеров, при меньшей отключающей способности защита силовых полупроводников не гарантируется. Если в устройстве плавного пуска нет встроенной защиты от перегрузки, соответствующий аппарат защиты должен быть добавлен в сборку.

***Защита линии и защита электродвигателя***

Защита линии и защита электродвигателя может быть не обеспечена, в зависимости от следующих условий:

- какие компоненты входят в фидер (например, автоматические выключатели или предохранители)
- функционирует ли УПП SIRIUS 3RW в условиях необходимых для проведения типовых испытаний (МЭК 60947-4-2)
- соблюдаются ли граничные условия эксплуатации (см. стр. 6/7).

Допускается выход из строя тиристоров (вызванный, например, слишком частыми пусками или очень тяжелыми условиями пуска), которые не приводят к срабатыванию УПП по перегрузке и остановке электродвигателя. Такие состояния очень редки, но не могут быть исключены для всех случаев.

Для УПП SIRIUS 3RW согласно МЭК 60947-4-2 восемь раз проводятся испытания работы на номинальном токе $I_e$. При работе на токах выше номинального значения надёжное отключение при перегрузке не гарантируется. При больших токах необходимо обеспечить отключение вышестоящим элементом фидера (например, автоматическим выключателем или предохранителем в сочетании с опциональным сетевым контактором).

Защита двигателя от перегрузки при помощи УПП SIRIUS 3RW гарантируется для токов, не превышающих 8 крат от номинального значения тока $I_e$ . Защита линии обеспечивается автоматическим выключателем или предохранителем. Эти компоненты фидера должны быть выбраны в соответствии с таблицами протестированных комбинаций и подходить для рассчитанного сечения кабелей.

***Защита линии***

Защита линии в двигательных фидерах с устройствами плавного пуска производится автоматическими выключателями или предохранителями. В обоих случаях обеспечивается защита линии от перегрузки и от токов короткого замыкания. Автоматический выключатель должен иметь расцепитель перегрузки, поэтому используются автоматические выключатели защиты электродвигателя (SIRIUS 3RV20).

Автоматические выключатели без теплового расцепителя (например, 3RV23 - автоматические выключатели защиты пусковых сборок) не должны использоваться, т.к. не обеспечивают защиту линии от перегрузки. С такими автоматическими выключателями типовые испытания не проводились. Если в двигательном фидере с УПП не используются предохранители, то защита линии должна осуществляться автоматическими выключателями защиты электродвигателя с расцепителем перегрузки.

***Защита электродвителя***

Если для защиты линии от перегрузки и от токов короткого замыкания используются предохранители, то защита электродвигателя обеспечивается устройством плавного пуска. Если граничные условия (стандартные условия пуска КЛАСС 10, пусковой ток двигателя, время пуска и количество пусков в час), указанные на стр. 6/7 соблюдаются, двигательные фидеры могут быть сконфигурированы согласно МЭК по таблицам, представленным перед разделом выбора УПП. Если граничные условия нарушаются, то УПП всё равно способны обеспечить защиту двигателя от перегрузки, но должны быть выполнены следующие условия:

- Пусковые сборки без предохранителей, состоящие из УПП и автоматического выключателя предназначены только для стандартных пусков КЛАСС 10. Для тяжелых условий пуска КЛАСС 20 или КЛАСС 30 при конфигурировании фидеров с УПП должны использоваться предохранители.
- В применениях с частыми пусками или с тяжёлыми условиями пуска рекомендуется предохранители использовать в комбинации с сетевым контактором для того, чтобы этот контактор отключал электродвигатель при поступлении сигнала о перегрузке с выхода УПП (т.к. в редких случаях невозможно произвести отключение двигателя силами УПП из-за выхода из строя тиристоров.

Если используются автоматические выключатели защиты электродвигателя с функцией защиты от перегрузки (например, SIRIUS 3RV20), то рекомендуется активировать функцию защиты от перегрузки на УПП SIRIUS 3RW для обеспечения защиты электродвигателя и настройки устройства в соответствии с номинальным током электродвигателя $I_e$. Рекомендуется выбирать уставку теплового расцепителя автоматического выключателя таким образом, чтобы обеспечить защиту линии, но при этом автоматический выключатель не должен срабатывать по перегрузке раньше УПП.

## Общая информация

### *Схема артикулов*

| Варианты устройств | | Артикул | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип устройства | **УПП с расширенным функционалом** | **3RW55** | ☐ | ☐ | – | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | **3RW44** | ☐ | ☐ | – | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | **УПП с функционалом для общего применения** | **3RW52** | ☐ | ☐ | – | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | **УПП со стандартным функционалом** | **3RW40** | ☐ | ☐ | – | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | **УПП с базовым функционалом** | **3RW30** | ☐ | ☐ | – | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Типоразмер/Ном. рабочий ток $I_e$ | например, 15 = 25 A в типоразмере 1 | | ☐ | ☐ | | | | | | |
| Тип подключения | например, 1 = винтовые клеммы | | | | | ☐ | | | | |
| Функционал УПП | например, AC = встроенные шунтирующие контакты, аналоговый выход, управление по 3-м фазам | | | | | | ☐ | ☐ | | |
| Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | например, 0 = AC/DC 24 В | | | | | | | | ☐ | |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | например, 4 = AC 200 ... 480 В | | | | | | | | | ☐ |
| Пример | | **3RW52** | **1** | **5** | **–** | **1** | **A** | **C** | **0** | **4** |

Примечание:

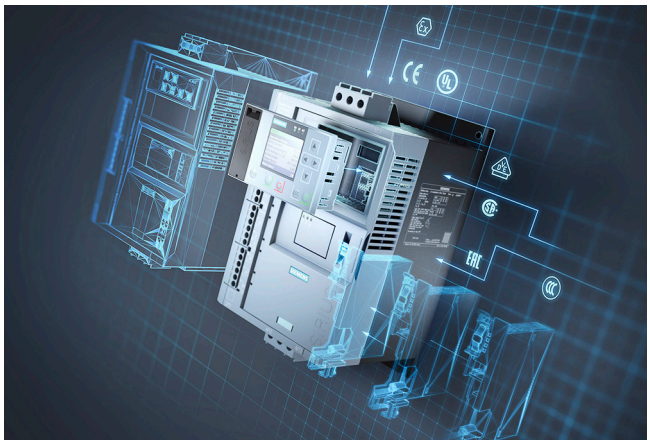
Схема дает общее представление о возможных вариантах устройств, чтобы показать логику формирования артикулов.

Для заказа следует использовать только артикулы, указанные в данных для выбора и заказа.

## Преимущества

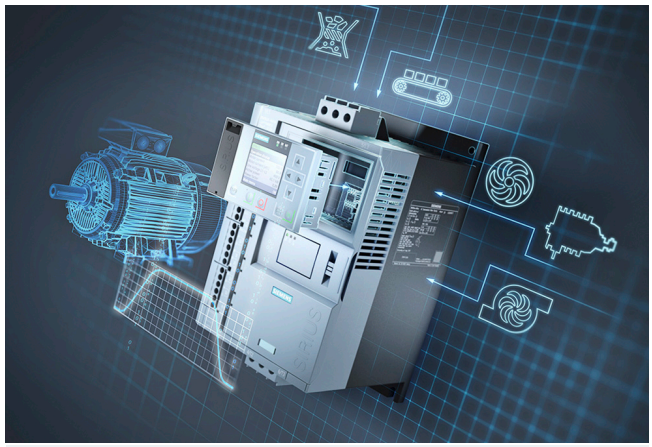
***Многогранны, как ваши задачи***

### Широкая линейка устройств: разноообразное, сбалансированное портфолио УПП



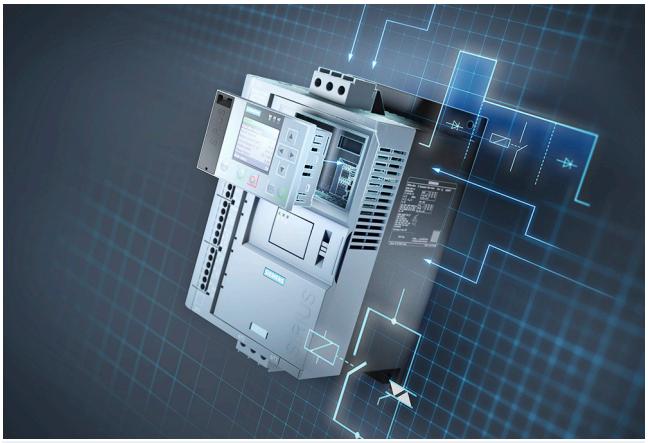
- Предлагаются четыре серии устройств: с базовым функционалом, со стандартным функционалом, с функционалом для общего применения и с расширенным функционалом
- Возможно расширить возможности УПП при помощи опциональных модулей:
  - панели управления HMI устанавливаются на устройство или в дверь шкафа управления
  - коммуникационные модули PROFINET/PROFIBUS или Modbus
- Компактный корпус со съёмными клеммами. Надёжность благодаря использованию печатных плат со специальным покрытием.
- Сертификаты для использования по всему миру
  TP TC 004/2011, IEC, UL, CSA, CCC

### Интеллектуальные функции: функционал для каждой задачи



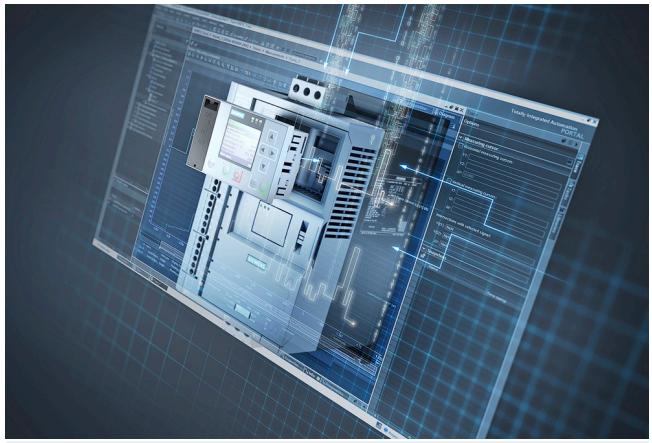
- Могут использоваться для различных применений:
  насосы, вентиляторы, компрессоры, транспортёры и т.д.
- Встроенная функция автопараметрирования, самообучение в зависимости от условий пуска двигателя
- Специальные функции для применений, например очистка насоса и останов насоса.
- Контроль условий работы:
  контроль тока и напряжения с отслеживанием границ предупреждения и срабатывания, контроль времени пуска

### Эффективная эксплуатация: гибридная технология коммутации



- Энергоэффективная эксплуатация и механическая защита привода благодаря УПП с гибридной технологией коммутации
- Благодаря гибридной технологии коммутации снижается износ электромеханических байпасных контактов, что увеличивает срок службы устройства
- Плавный пуск снижает пиковые броски тока, повышает стабильность сети
- Защита сети от бросков тока, механическая защита привода

### Готовы к цифровому будущему: данны доступны в любой момент и в любом месте



- Данные и программные инструменты для облегчения процесса проектирования
- ПО для подбора УПП Simulation Tool for Soft Starters
- Простой ввод в эксплуатацию и конфигурирование при помощи ПО Soft Starter ES для TIA Portal
- Интеграция в системы автоматизации по коммуникационным интерфейсам.
- Получение данных и их анализ: доступен большой объём данных о двигателе в любой момент времени и из любой точки, интеграция в MindSphere

## Обзор

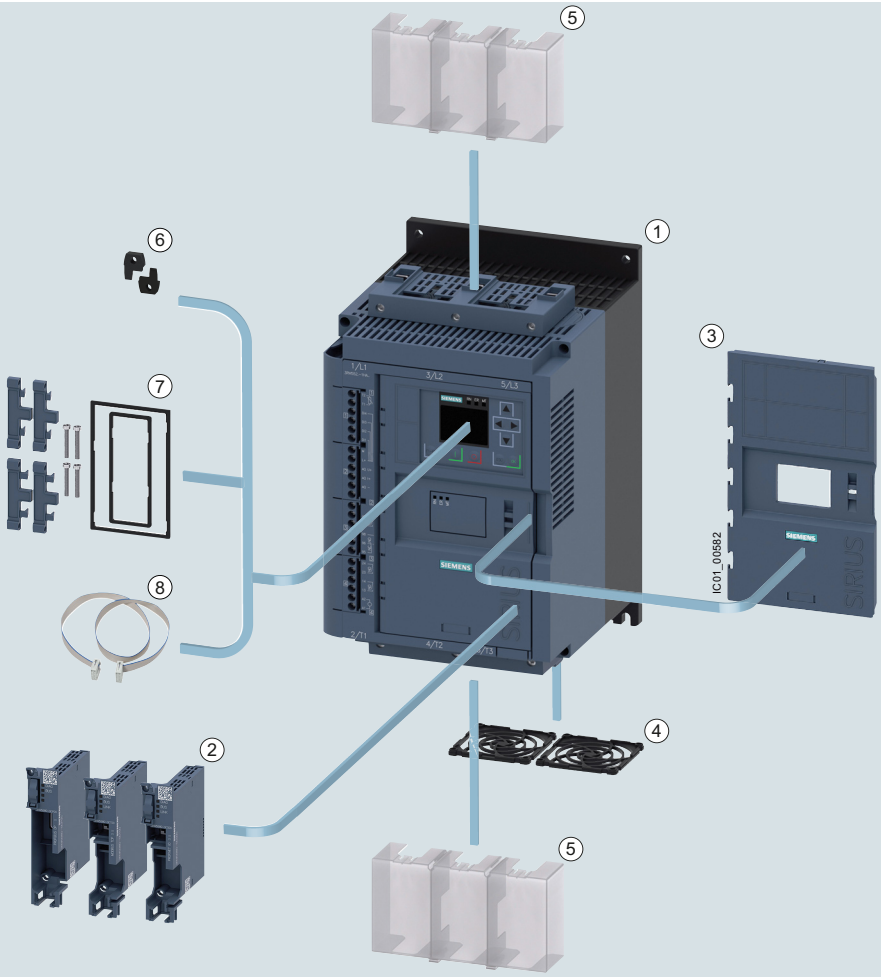
**Дополнительная информация**

Веб-сайт см. www.siemens.ru/sirius
Портал Industry Mall www.siemens.com/product?3RW
Инструмент подбора TIA Selection Tool Cloud (TST Cloud) см. https://mall.induШTry.siemens.com/spice/tШTweb/?KMAT=3rw55
Simulation Tool for Soft Starters (STS) см. стр. 6/7 или https://support.induШTry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917
SIRIUS Soft Starter ES (TIA Portal) см. стр. 14/5



Благодаря широкому набору функций УПП SIRIUS 3RW55 позволяют оптимальным способом справиться даже с самыми сложными условиями пуска и останова электродвигателя. Устройства имеют встроенную инновационную функцию контроля момента и могут использоваться для двигателей от 5,5 до 560 кВт (400 В).

Функции УПП разрабатывались для максимального удобства пользователя. Панель управления HMI поставляется в комплекте с устройством, имеет цветной дисплей, слот для карты памяти micro-SD и может быть вынесена на дверцу шкафа управления. Опционально предлагаются коммуникационные модули (PROFINET, PROFIBUS, Modbus), что обеспечивает гибкость применения.

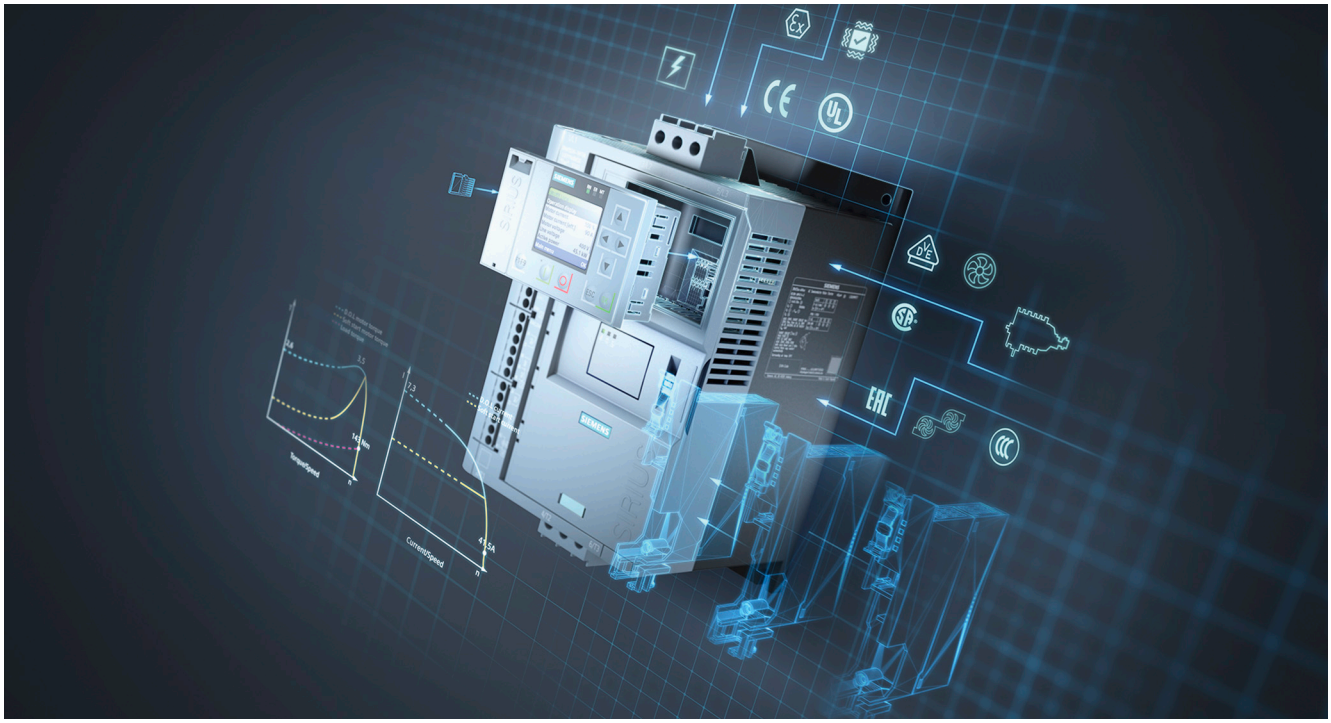



1 Устройство плавного пуска 3RW55

2 Коммуникационные модули
3 Фронтальная крышка
4 Крышки для вентилятора
5 Клеммные крышки
6 Крепежные элементы для монтажа панели HMI на стену
7 Комплект для монтажа панели HMI на дверцу шкафа
8 Соединительные кабели для панели HMI

УПП 3RW55 с расширенным функционалом и принадлежности к ним (принадлежности представлены на стр. 6/25)

## Принадлежности

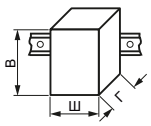


| Технические характеристики / функционал | Преимущества |
|---|---|
| Автопараметрирование | Автоматический подбор и уставка параметров в зависимости от типа нагрузки |
| Гибридная технология управления по трём фазам | Минимизация тепловых потерь, возможность подключения по схеме "внутри треугольника" |
| Интеграция в TIA портал, опциональные модули коммуникации | Эффективный инжиниринг, гибкость подключения к вышестоящей системе автоматизации |
| Панель оператора с цветным дисплеем, локальный интерфейс, слот для micro-SD карты | Интуитивно понятное меню, более гибкие возможности для параметрирования |
| Функция ограничения момента при пуске и функция плавного останова насосов | Снижение механических ударных нагрузок, оптимальные условия пуска/останова насосов |

**Общая информация** NEW

## Технические характеристики

| Дополнительная информация | |
|---|---|
| Технические данные см. https://support.induШTry.siemens.com/cs/ww/de/ps/25099/td<br>Руководство по аппаратам "УПП SIRIUS 3RW55" см. https://support.induШTry.siemens.com/cs/ww/de/view/109753752<br>Часто задаваемые вопросы см. https://support.induШTry.siemens.com/cs/ww/de/ps/25099/faq | Simulation Tool for Soft Starters (STS) см.стр. 6/7 или https://support.induШTry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917 |

| Тип | | 3RW551.-.HA.4<br>3RW551.-.HA.5 | 3RW552.-.HA.6<br>3RW553.-.HA.6 | 3RW552.-.HA.4<br>3RW553.-.HA.4 | 3RW554.-.HA.4 | 3RW554.-.HA.6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Габаритные размеры/монтаж** | | | | | | |
| **Ширина x высота x глубина**  | мм | 170 × 275 × 152 | 185 × 306 × 203 | | 210 × 393 × 203 | |
| **Тип монтажа** | | Крепление винтами на монтажную панель | | | | |
| **Монтажное положение** | | Монтаж на вертикальную поверхность (допускается поворот на +/-90° и наклон на +/- 22,5°) | | | | |
| **Минимальное расстояние для циркуляции охлаждающего воздуха** | | | | | | |
| • сверху | мм | 100 | | | | |
| • сбоку | мм | 5 | | | | |
| • снизу | мм | 75 | | | | |
| **Допустимая высота установки над уровнем моря**[1] | м | 5 000 | 2 000 | 5 000 | | 2 000 |
| **Условия окружающей среды** | | | | | | |
| **Температура окр. среды** | | | | | | |
| • при эксплуатации[2] | °C | -25 ... +60 | | | | |
| • при хранении | °C | -40 ... +80 | | | | |
| **Категория окружающей среды по МЭК 60721** | | | | | | |
| • при эксплуатации | | 3K6 (без образования льда и конденсата), 3C3 (без образования соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройство), 3M6 | | | | |
| • при хранении | | 1K6 (допускается небольшой случайный конденсат), 1C2 (без образования соляного тумана), 1S2 (песок не должен попадать в устройство), 1M4 | | | | |
| • при транспортировке | | 2K2, 2C1, 2S1, 2M2 (максимальная высота падения 0,3 м) | | | | |

[1] Дерейтинг при высоте свыше 1 000 м, см. руководство или каталог ПРА IC10

[2] Дерейтинг при температуре свыше 40 °C

| Тип | | 3RW55..-.HA0. | 3RW55..-.HA1. |
|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления** | | | |
| • AC/DC, номинальное значение | В | 24/24 | --/-- |
| • AC | В | --/-- | 110 ... 250 |
| • отрицательный допуск/ положительный допуск при DC | % | -20/20 | --/-- |
| • отрицательный допуск/ положительный допуск при AC | % | -20/20 | -15/10 |
| **Частота питающего напряжения управления** | Гц | 50 ... 60 | |
| • отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -10/10 | |
| **Тип защиты от перенапряжения** | | Варистор | |
| **Тип защиты цепей управления от токов КЗ**[1)] | | Предохранитель 4 A gG ($I_{cu}$ =1 кА), быстродействующий предохранитель 6 A ($I_{cu}$ =1 кА), автоматический выключатель C1 ($I_{cu}$ = 600 A), автоматический выключатель ($I_{cu}$ = 300 A) | |

1) Не включён в комплект поставки

| Тип | | 3RW55..-.HA.4 | 3RW55..-.HA.5 | 3RW55..-.HA.6 |
|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение при стандартном подключении** | В | 200 ... 480 | 200 ... 600 | 200 ... 690 |
| • отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -15/10 | | |
| **Номинальное рабочее напряжение при подключении по схеме "внутри треугольника"** | В | 200 ... 480 | 200 ... 600 | -- |
| • отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -15/10 | | --/-- |
| **Номинальная частота** | Гц | 50 ... 60 | | |
| • отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -10/10 | | |
| **Минимальная нагрузка [% от $I_M$]**[1)] | % | 10 | | |
| **Максимальная длина кабеля между УПП и двигателем** | м | 800 | | |

1) Соответствует уставке $I_e$.

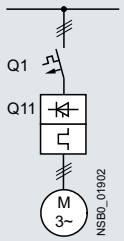
## Общая информация NEW

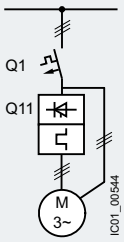
***Защита фидеров электродвигателей автоматическими выключателями 3RV2 / 3VA (без защиты силовых полупроводников)***

Тип координации "1", КЛАСС 10
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ в кА см. в таблице

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.




| УПП | Автоматический выключатель | | | | Автоматический выключатель | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей до 400 В | | для сетей до 500 В | | для сетей до 400 В | | для сетей до 500 В | |
| Q11 | Q1 | $I_q$ | Q1 | $I_q$ | Q1 | $I_q$ | Q1 | $I_q$ |
| Тип | Тип | кА | Тип | кА | Тип | кА | Тип | кА |
| **Тип координации "1"** ToC 1 | **Стандартное подключение** | | | | **Подключение по схеме "внутри треугольника"** | | | |
| **3RW5513** | 3RV2032-4TA10 | 65 | 3RV2032-4TA10 | 18 | 3RV2032-4DA10 | 65 | 3RV2032-4DA10 | 18 |
| **3RW5514** | 3RV2032-4DA10 | 65 | 3RV2032-4DA10 | 15 | 3RV2032-4EA10 | 65 | 3RV2032-4EA10 | 15 |
| **3RW5515** | 3RV2032-4EA10 | 65 | 3RV2032-4EA10 | 15 | 3RV2032-4VA10 | 65 | 3RV2032-4VA10 | 15 |
| **3RW5516** | 3RV2032-4VA10 | 65 | 3RV2032-4VA10 | 10 | 3RV2032-4JA10 | 65 | 3RV2032-4JA10 | 10 |
| **3RW5517** | 3RV2032-4WA10 | 65 | 3RV2032-4WA10 | 10 | 3RV2032-4RA10 | 65 | 3RV2032-4RA10 | 10 |
| **3RW5521** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RW5524** | 3RV2032-4JA10 | 65 | 3RV2032-4JA10 | 10 | 3RV2032-4RA10 | 65 | 3RV2032-4RA10 | 10 |
| **3RW5525** | 3VA2163-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2163-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5526** | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5527** | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 15 | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 10 | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 15 | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 10 |
| **3RW5534** | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- |
| **3RW5535** | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- |
| **3RW5536** | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 30 | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 10 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 30 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 10 |
| **3RW5543** | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5544** | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5545** | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5546** | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5547** | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5548** | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 |

Примечание:

В сетях 690 В приемлемая стойкость фидера к токам короткого замыкания ($I_q$ > 5 - 10 кА) может быть достигнута только при использовании предохранителей.

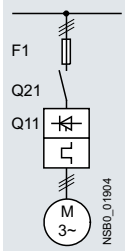
***Защита фидеров электродвигателей предохранителями 3NA3***

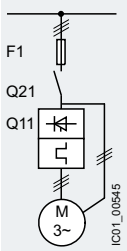
Предохранители gG согласно МЭК 60269-2 обеспечивают только защиту линии, без защиты полупроводников

Тип координации "1"
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ = 65 кА

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.




| **УПП** | **Предохранители gG** | **Сетевой контактор (опция)** | | **Предохранители gG** | **Сетевой контактор (опция)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей до 690 В | для сетей до 480 В | для сетей до 690 В | для сетей до 600 В | "звезды", для сетей до 480 В | "звезды", для сетей до 600 В | "треуг-ка", для сетей до 480 В | "треуг-ка", для сетей до 600 В |
| Q11 | F1 | Q21 | Q21 | F1 | Q21 | Q21 | Q21 | Q21 |
| Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип |
| **Тип координации "1"** ToC 1 | **Стандартное подключение** | | | **Подключение по схеме "внутри треугольника"** | | | | |
| **3RW5513** | 3NA3820-6 | 3RT2025 | 3RT2025 | 3NA3820-6 | 3RT2027 | 3RT2035 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5514** | 3NA3820-6 | 3RT2026 | 3RT2027 | 3NA3820-6 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5515** | 3NA3822-6 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3NA3822-6 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5516** | 3NA3824-6 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3RT2037 | 3RT2038 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5517** | 3NA3824-6 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5521** | 3NA3824-6 | -- | 3RT2037 | 3NA3824-6 | -- | 3RT2037 | -- | 3RT2037 |
| **3RW5524** | 3NA3824-6 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5525** | 3NA3830-6 | 3RT2037 | 3RT2046 | 3NA3830-6 | 3RT2047 | 3RT1054 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5526** | 3NA3132-6 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3NA3132-6 | 3RT1055 | 3RT1055 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5527** | 3NA3136-6 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3NA3136-6 | 3RT1056 | 3RT1056 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5534** | 3NA3244-6 | 3RT1054 | 3RT1054 | 3NA3244-6 | 3RT1064 | 3RT1064 | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5535** | 3NA3244-6 | 3RT1055 | 3RT1055 | 3NA3244-6 | 3RT1065 | 3RT1065 | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5536** | 3NA3365-6 | 3RT1056 | 3RT1064 | 3NA3365-6 | 3RT1066 | 3RT1075 | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5543** | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1064 | 3RT1064 | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1075 | 3RT1075 | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5544** | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1065 | 3RT1065 | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1076 | 3RT1076 | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5545** | 2 x 3NA3365-6 | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | 3TF68 | 3TF68 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5546** | 2 x 3NA3365-6 | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5547** | 2 x 3NA3365-6 | 3RT1076 | 3RT1276 | 2 x 3NA3365-6 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5548** | 2 x 3NA3365-6 | 3TF68 | 3TF68 | 2 x 3NA3365-6 | -- | -- | 3TF68 | 3TF68 |

Примечание:

При подключении по схеме "внутри треугольника" пусковые сборки с УПП могут использоваться только в сетях до 600 В.

## Общая информация NEW

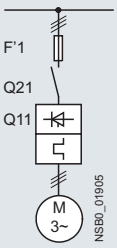
***Защита фидеров электродвигателей полнодиапазонными предохранителями SITOR 3NE1***

Предохранители gR обеспечивают защиту линии и полупроводников

Тип координации "2"
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ = 65 кА

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.




| УПП | Предохранители gR | Сетевой контактор (опция) | |
|---|---|---|---|
| | для сетей до 690 В | для сетей до 480 В | для сетей до 690 В |
| Q11 | F'1 | Q21 | Q21 |
| Тип | Тип | Тип | Тип |
| **Тип координации "2"** ToC 2 | **Стандартное подключение** | | |
| **3RW5513** | 3NE1815-0 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5514** | 3NE1802-0 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5515** | 3NE1817-0 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5516** | 3NE1818-0 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5517** | 3NE1820-0 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5521** | 3NE1817-0 | -- | 3RT2037 |
| **3RW5524** | 3NE1021-2 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5525** | 3NE1022-0 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5526** | 3NE1224-0 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5527** | 3NE1224-0 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5534** | 3NE1225-0 | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5535** | 3NE1227-0 | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5536** | 3NE1230-0 | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5543** | -- | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5544** | 3NE1331-0 | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5545** | 3NE1334-2 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5546** | 3NE1334-2 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5547** | 3NE1436-2 | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5548** | 3NE1437-2 | 3TF68 | 3TF68 |

Примечание:

При подключении по схеме "внутри треугольника" полнодиапазонные предохранители gR не обеспечивают приемлемую стойкость фидера с УПП к токам короткого замыкания. В данном случае рекомендуется использовать предохранители класса aR для защиты полупроводников по типу координации "2" (см. стр. 6/19).

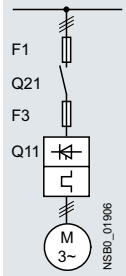
***Защита фидеров электродвигателей предохранителями 3NE8 / 3NE3 / 3NC3***

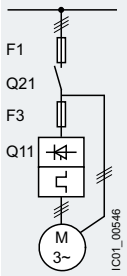
Предохранители aR обеспечивают защиту полупроводников, предохранители gG обеспечивают защиту линии

Тип координации "2",
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ = 65 кА

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.




| УПП | Предохранители gG | Предохранители aR | Сетевой контактор (опция) | | Предохранители gG | Предохранители aR | Сетевой контактор (опция) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей до bis 690 В | для сетей до bis 690 В | для сетей до 480 В | для сетей до 690 В | для сетей до 600 В | для сетей до 600 В | "звезды", для сетей до 480 В | "звезды", для сетей до 600 В | "треуг-ка", для сетей до 480 В | "треуг-ка", для сетей до 600 В |
| Q11 | F1 | F3 | Q21 | Q21 | F1 | F3 | Q21 | Q21 | Q21 | Q21 |
| Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип |
| **Тип координации "2"** ToC 2 | **Стандартное подключение** | | | | **Подключение по схеме "внутри треугольника"** | | | | | |
| **3RW5513** | 3NA3820-6 | 3NE8017-1 | 3RT2025 | 3RT2025 | 3NA3820-6 | 3NE8017-1 | 3RT2027 | 3RT2035 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5514** | 3NA3820-6 | 3NE8020-1 | 3RT2026 | 3RT2027 | 3NA3820-6 | 3NE8020-1 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5515** | 3NA3822-6 | 3NE8021-1 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3NA3822-6 | 3NE8021-1 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5516** | 3NA3824-6 | 3NE8022-1 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8022-1 | 3RT2037 | 3RT2038 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5517** | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5521** | 3NA3824-6 | 3NE8021-1 | -- | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8021-1 | -- | 3RT2037 | -- | 3RT2037 |
| **3RW5524** | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5525** | 3NA3830-6 | 3NE3230-0B | 3RT2037 | 3RT2046 | 3NA3830-6 | 3NE3230-0B | 3RT2047 | 3RT1054 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5526** | 3NA3132-6 | 3NE3230-0B | 3RT2038 | 3RT2046 | 3NA3132-6 | 3NE3230-0B | 3RT1055 | 3RT1055 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5527** | 3NA3136-6 | 3NE3230-0B | 3RT2046 | 3RT2047 | 3NA3136-6 | 3NE3230-0B | 3RT1056 | 3RT1056 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5534** | 3NA3244-6 | 3NE3232-0B | 3RT1054 | 3RT1054 | 3NA3244-6 | 3NE3232-0B | 3RT1064 | 3RT1064 | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5535** | 3NA3244-6 | 3NE3334-0B | 3RT1055 | 3RT1055 | 3NA3244-6 | 3NE3334-0B | 3RT1065 | 3RT1065 | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5536** | 3NA3365-6 | 3NE3335 | 3RT1056 | 3RT1064 | 3NA3365-6 | 3NE3335 | 3RT1066 | 3RT1075 | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5543** | 2 x 3NA3354-6 | -- | 3RT1064 | 3RT1064 | 2 x 3NA3354-6 | -- | 3RT1075 | 3RT1075 | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5544** | 2 x 3NA3354-6 | 3NE3336 | 3RT1065 | 3RT1065 | 2 x 3NA3354-6 | 3NE3336 | 3RT1076 | 3RT1076 | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5545** | 2 x 3NA3365-6 | -- | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | -- | 3TF68 | 3TF68 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5546** | 2 x 3NA3365-6 | -- | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | -- | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5547** | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3340-8 | 3RT1076 | 3RT1276 | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3340-8 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5548** | 2 x 3NA3365-6 | 3NC3342-1U | 3TF68 | 3TF68 | 2 x 3NA3365-6 | 3NC3342-1U | -- | -- | 3TF68 | 3TF68 |

Примечание:

Для стандартных пусков (КЛАСС 10) в качестве альтернативы полнодиапазонным предохранителям класса gG 3NA3 (F1) для защиты линии могут использоваться автоматические выключатели 3RV2 / 3VA, но при этом снижается стойкость фидера к токам короткого замыкания (см. стр. 6/16). В этом случае не требуется использование сетевого контактора.

При подключении по схеме "внутри треугольника" пусковые сборки с УПП могут использоваться только в сетях до 600 В.

## Общая информация NEW

***Реверсивные сборки с реверсивными контакторами***

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.

(схема подключения представлена в руководстве для УПП 3RW55, приложение A.3)

| **УПП** | **Реверсивная контакторная сборка** | | **Контакторы для реверсивной сборки** | |
|---|---|---|---|---|
| | для сетей до 480 В | для сетей до 690 В | для сетей до 480 В | для сетей до 690 В |
| Q11 | Q21 / Q22 | Q21 / Q22 | Q21 / Q22 | Q21 / Q22 |
| Тип | Тип | Тип | Тип | Тип |
| **3RW5513** | 3RA2325 | 3RA2325 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5514** | 3RA2326 | 3RA2327 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5515** | 3RA2327 | 3RA2337 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5516** | 3RA2335 | 3RA2337 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5517** | 3RA2335 | 3RA2337 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5521** | -- | 3RA2337 | -- | 3RT2037 |
| **3RW5524** | 3RA2336 | 3RA2337 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5525** | 3RA2337 | 3RA2346 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5526** | 3RA2338 | 3RA2346 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5527** | 3RA2346 | 3RA2347 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5534** | -- | -- | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5535** | -- | -- | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5536** | -- | -- | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5543** | -- | -- | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5544** | -- | -- | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5545** | -- | -- | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5546** | -- | -- | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5547** | -- | -- | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5548** | -- | -- | 3TF68 | 3TF68 |

***DC-торможение с тормозным контактором***

(схема подключения представлена в руководстве для УПП 3RW55, приложение A.3)

| **УПП** | **Тормозной контактор** | **Сборка контакторов для DC-торможения** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей до 400 В | для сетей до 480 В | | для сетей до 690 В | |
| | С 2 НО + 2 НЗ связанными контактами | С 3 НО связанными контактами | С 3НО связанными контактами | С 3 НО связанными контактами | С 3НО связанными контактами |
| Q11 | Q93 | Q91 | Q92 | Q91 | Q92 |
| Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип |
| **3RW5513** | 3RT2517 | 3RT2015 | 3RT2016 | 3RT2015 | 3RT2016 |
| **3RW5514** | 3RT2518 | 3RT2015 | 3RT2017 | 3RT2015 | 3RT2023 |
| **3RW5515** | 3RT2526 | 3RT2015 | 3RT2025 | 3RT2015 | 3RT2025 |
| **3RW5516** | 3RT2526 | 3RT2015 | 3RT2025 | 3RT2015 | 3RT2027 |
| **3RW5517** | 3RT2535 | 3RT2015 | 3RT2027 | 3RT2015 | 3RT2027 |
| **3RW5521** | -- | -- | -- | 3RT2015 | 3RT2025 |
| **3RW5524** | 3RT2535 | 3RT2016 | 3RT2027 | 3RT2016 | 3RT2035 |
| **3RW5525** | -- | 3RT2024 | 3RT2027 | 3RT2024 | 3RT2037 |
| **3RW5526** | -- | 3RT2025 | 3RT2035 | 3RT2025 | 3RT2037 |
| **3RW5527** | -- | 3RT2027 | 3RT2036 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5534** | -- | 3RT2035 | 3RT2037 | 3RT2035 | 3RT2038 |
| **3RW5535** | -- | 3RT2036 | 3RT2038 | 3RT2036 | 3RT2046 |
| **3RW5536** | -- | 3RT2037 | 3RT2046 | 3RT2037 | 3RT2047 |
| **3RW5543** | -- | 3RT2045 | 3RT2047 | 3RT2045 | 3RT1054 |
| **3RW5544** | -- | 3RT2045 | 3RT1055 | 3RT2045 | 3RT1055 |
| **3RW5545** | -- | 3RT2446 | 3RT1056 | 3RT2446 | 3RT1056 |
| **3RW5546** | -- | 3RT1055 | 3RT1056 | 3RT1055 | 3RT1064 |
| **3RW5547** | -- | 3RT1456 | 3RT1065 | 3RT1456 | 3RT1065 |
| **3RW5548** | -- | 3RT1456 | 3RT1066 | 3RT1456 | 3RT1075 |

## Данные для выбора и заказа

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)***


3RW551.


3RW552.


3RW553.


3RW554.

| При 40 °C | | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400В | При 500 В | При 690 В | | При 200/208В | При 220/230В | При 460/480В | При 575/600В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3 | **5,5** | -- | -- | 11,5 | 3 | 3 | **7,5** | -- | 5 | **3RW5513-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 18 | 4 | **7,5** | -- | -- | 15,9 | 3 | 3 | **10** | -- | 5 | **3RW5514-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 25 | 5,5 | **11** | -- | -- | 22,3 | 5 | 5 | **15** | -- | 5 | **3RW5515-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 32 | 7,5 | **15** | -- | -- | 28,4 | 7,5 | 7,5 | **15** | -- | 5 | **3RW5516-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 38 | 11 | **18,5** | -- | -- | 33,5 | 10 | 10 | **20** | -- | 5 | **3RW5517-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 47 | 11 | **22** | -- | -- | 41,6 | 10 | 15 | **30** | -- | 5 | **3RW5524-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 63 | 18,5 | **30** | -- | -- | 55,5 | 15 | 20 | **40** | -- | 5 | **3RW5525-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 77 | 22 | **37** | -- | -- | 68 | 20 | 20 | **50** | -- | 5 | **3RW5526-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 93 | 22 | **45** | -- | -- | 82,5 | 25 | 25 | **60** | -- | 5 | **3RW5527-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы — **1**
Пружинные клеммы — **3**

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В — **0**
AC 110 ... 250 В — **1**

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д).

Примечание:

Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.

| При 40 °C | | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | При 690В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480 В | При 575/600В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | 30 | **55** | -- | -- | 101 | 30 | 30 | **75** | -- | 5 | **3RW5534-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 143 | 37 | **75** | -- | -- | 128 | 30 | 40 | **75** | -- | 5 | **3RW5535-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 171 | 45 | **90** | -- | -- | 153 | 40 | 50 | **100** | -- | 5 | **3RW5536-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 210 | 55 | **110** | -- | -- | 186 | 50 | 60 | **125** | -- | 5 | **3RW5543-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 250 | 75 | **132** | -- | -- | 220 | 60 | 75 | **150** | -- | 5 | **3RW5544-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 315 | 90 | **160** | -- | -- | 279 | 75 | 100 | **200** | -- | 5 | **3RW5545-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 370 | 110 | **200** | -- | -- | 328 | 100 | 125 | **250** | -- | 5 | **3RW5546-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 470 | 132 | **250** | -- | -- | 416 | 125 | 150 | **300** | -- | 5 | **3RW5547-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 570 | 160 | **315** | -- | -- | 504 | 150 | 200 | **400** | -- | 5 | **3RW5548-□HA□4** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы — **2**
Винтовые клеммы — **6**

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 V — **0**
AC 110 ... 250 V — **1**

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д).

Примечание:

Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.

* Заказывается данное или кратное ему количество
Изображения приблизительные

**Стандартное подключение (в линию)** **IE3/IE4 ready** **NEW**

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)***


3RW551.


3RW552.


3RW553.


3RW554.

| При 40 °C | | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230В | При 400 В | При 500 В | При 690В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3 | **5,5** | 7,5 | -- | 11,5 | 3 | 3 | **7,5** | 10 | 5 | **3RW5513-□HA□5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 18 | 4 | **7,5** | 11 | -- | 15,9 | 3 | 3 | **10** | 15 | 5 | **3RW5514-□HA□5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 25 | 5,5 | **11** | 15 | -- | 22,3 | 5 | 5 | **15** | 20 | 5 | **3RW5515-□HA□5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 32 | 7,5 | **15** | 18,5 | -- | 28,4 | 7,5 | 7,5 | **15** | 25 | 5 | **3RW5516-□HA□5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 38 | 11 | **18,5** | 22 | -- | 33,5 | 10 | 10 | **20** | 30 | 5 | **3RW5517-□HA□5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 690 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 5,5 | **11** | 15 | 22 | 22,3 | 5 | 5 | **15** | 20 | 5 | **3RW5521-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 47 | 11 | **22** | 30 | 45 | 41,6 | 10 | 15 | **30** | 40 | 5 | **3RW5524-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 63 | 18,5 | **30** | 37 | 55 | 55,5 | 15 | 20 | **40** | 50 | 5 | **3RW5525-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 77 | 22 | **37** | 45 | 75 | 68 | 20 | 20 | **50** | 60 | 5 | **3RW5526-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 93 | 22 | **45** | 55 | 90 | 82,5 | 25 | 25 | **60** | 75 | 5 | **3RW5527-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы **1 3**
Пружинные клеммы

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В **0 1**
AC 110 ... 250 В

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 690 В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

Примечание:

Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.

| При 40 °C | | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230В | При 400 В | При 500 В | При 690В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 690 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | 30 | **55** | 75 | 110 | 101 | 30 | 30 | **75** | 75 | 5 | **3RW5534-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 143 | 37 | **75** | 90 | 132 | 128 | 30 | 40 | **75** | 100 | 5 | **3RW5535-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 171 | 45 | **90** | 110 | 160 | 153 | 40 | 50 | **100** | 125 | 5 | **3RW5536-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 210 | 55 | **110** | 132 | 200 | 186 | 50 | 60 | **125** | 150 | 5 | **3RW5543-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 250 | 75 | **132** | 160 | 250 | 220 | 60 | 75 | **150** | 200 | 5 | **3RW5544-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 315 | 90 | **160** | 200 | 315 | 279 | 75 | 100 | **200** | 250 | 5 | **3RW5545-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 370 | 110 | **200** | 250 | 355 | 328 | 100 | 125 | **250** | 300 | 5 | **3RW5546-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 470 | 132 | **250** | 315 | 400 | 416 | 125 | 150 | **300** | 400 | 5 | **3RW5547-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 570 | 160 | **315** | 355 | 560 | 504 | 150 | 200 | **400** | 500 | 5 | **3RW5548-□HA□6** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы **2 6**
Винтовые клеммы

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В **0 1**
AC 110 ... 250 В

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 690 В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д)..

Примечание:

Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные

NEW IE3/IE4 ready Подключение по схеме "внутри треугольника"

## Данные для выбора и заказа

### *Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)*


3RW551.


3RW552.


3RW553.


3RW554.

| При 40 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | При 50 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 22,5 | 5,5 | **11** | -- | 19,9 | 5 | 5 | **15** | -- | 5 | **3RW5513-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 31,2 | 7,5 | **15** | -- | 28 | 5 | 5 | **15** | -- | 5 | **3RW5514-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 43,3 | 11 | **18,5** | -- | 39 | 7,5 | 7,5 | **20** | -- | 5 | **3RW5515-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 55,4 | 15 | **22** | -- | 49 | 10 | 10 | **30** | -- | 5 | **3RW5516-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 65,8 | 18,5 | **30** | -- | 58 | 15 | 15 | **40** | -- | 5 | **3RW5517-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 81,4 | 22 | **45** | -- | 72 | 20 | 25 | **50** | -- | 5 | **3RW5524-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 109 | 30 | **55** | -- | 96 | 25 | 30 | **60** | -- | 5 | **3RW5525-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 133 | 37 | **75** | -- | 118 | 30 | 40 | **75** | -- | 5 | **3RW5526-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 161 | 45 | **90** | -- | 143 | 40 | 50 | **100** | -- | 5 | **3RW5527-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы — **1 3**
Пружинные клеммы — **0 1**

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В — **0 1**
AC 110 ... 250 В — **0 1**

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д)

Примечание:

Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.

| При 40 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | При 50 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 195 | 55 | **110** | -- | 175 | 50 | 60 | **125** | -- | 5 | **3RW5534-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 247 | 75 | **132** | -- | 222 | 60 | 75 | **150** | -- | 5 | **3RW5535-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 296 | 90 | **160** | -- | 265 | 75 | 100 | **200** | -- | 5 | **3RW5536-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 363 | 110 | **200** | -- | 322 | 100 | 125 | **250** | -- | 5 | **3RW5543-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 433 | 132 | **250** | -- | 381 | 125 | 150 | **300** | -- | 5 | **3RW5544-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 545 | 160 | **315** | -- | 483 | 150 | 200 | **400** | -- | 5 | **3RW5545-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 640 | 200 | **355** | -- | 568 | 150 | 200 | **450** | -- | 5 | **3RW5546-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 814 | 250 | **400** | -- | 721 | 200 | 250 | **600** | -- | 5 | **3RW5547-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 987 | 315 | **560** | -- | 873 | 300 | 350 | **750** | -- | 5 | **3RW5548-☐HA☐4** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы — **2 6**
Винтовые клеммы — **0 1**

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В — **0 1**
AC 110 ... 250 В — **0 1**

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д)

Примечание:

Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.

* Заказывается данное или кратное ему количество
Изображения приблизительные

## Подключение по схеме "внутри треугольника" IE3/IE4 ready NEW

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)***


3RW551.


3RW552.


3RW553.


3RW554.

| При 40 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | При 50 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480В | При 575/600В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 22,5 | 5,5 | **11** | 15 | 19,9 | 5 | 5 | **15** | 20 | 5 | **3RW5513-☐HA☐5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 31,2 | 7,5 | **15** | 18,5 | 28 | 5 | 5 | **15** | 25 | 5 | **3RW5514-☐HA☐5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 43,3 | 11 | **18,5** | 22 | 39 | 7,5 | 7,5 | **20** | 30 | 5 | **3RW5515-☐HA☐5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 55,4 | 15 | **22** | 30 | 49 | 10 | 10 | **30** | 40 | 5 | **3RW5516-☐HA☐5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 65,8 | 18,5 | **30** | 37 | 58 | 15 | 15 | **40** | 50 | 5 | **3RW5517-☐HA☐5** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 43,3 | 11 | **18,5** | 22 | 39 | 7,5 | 7,5 | **20** | 30 | 5 | **3RW5521-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 81,4 | 22 | **45** | 45 | 72 | 20 | 25 | **50** | 60 | 5 | **3RW5524-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 109 | 30 | **55** | 55 | 96 | 25 | 30 | **60** | 75 | 5 | **3RW5525-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 133 | 37 | **75** | 90 | 118 | 30 | 40 | **75** | 100 | 5 | **3RW5526-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 161 | 45 | **90** | 110 | 143 | 40 | 50 | **100** | 125 | 5 | **3RW5527-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы — **1 3**
Пружинные клеммы

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В
AC 110 ... 250 В — **0 1**

[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 690 В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

Примечание:
Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.

| При 40 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | При 50 °C, подключение по схеме "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных двигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 195 | 55 | **110** | 132 | 175 | 50 | 60 | **125** | 150 | 5 | **3RW5534-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 247 | 75 | **132** | 160 | 222 | 60 | 75 | **150** | 200 | 5 | **3RW5535-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 296 | 90 | **160** | 200 | 265 | 75 | 100 | **200** | 250 | 5 | **3RW5536-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 363 | 110 | **200** | 250 | 322 | 100 | 125 | **250** | 300 | 5 | **3RW5543-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 433 | 132 | **250** | 315 | 381 | 125 | 150 | **300** | 350 | 5 | **3RW5544-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 545 | 160 | **315** | 355 | 483 | 150 | 200 | **400** | 500 | 5 | **3RW5545-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 640 | 200 | **355** | 450 | 568 | 150 | 200 | **450** | 600 | 5 | **3RW5546-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 814 | 250 | **400** | 500 | 721 | 200 | 250 | **600** | 750 | 5 | **3RW5547-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| 987 | 315 | **560** | 630 | 873 | 300 | 350 | **750** | 950 | 5 | **3RW5548-☐HA☐6** | 1 | 1 ШТ | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы — **2 6**
Винтовые клеммы

**Номинальное питающее напряжение управления**
AC/DC 24 В
AC 110 ... 250 В — **0 1**

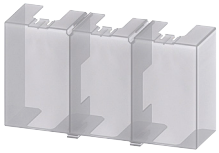
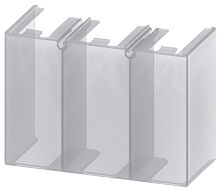
[1] Для УПП 3RW55 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 690 В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

Примечание:
Условия эксплуатации для указанных мощностей приведены на стр. 6/7.



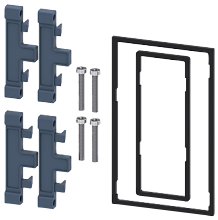
* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные

## Данные для выбора и заказа

| | Описание | Для устройств плавного пуска | Тип устройства | Применение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | д | | | | |
| **Крышка вентилятора** | | | | | | | | | |
|  3RW5983-0FC00 | **Крышка вентилятора** | 3RW551(1x), 3RW552, 3RW553 (2x) | -- | -- | 1 | **3RW5983-0FC00** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| | | 3RW554 | -- | -- | 1 | **3RW5984-0FC00** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| **Клеммные крышки** | | | | | | | | | |
|  3RW5983-0TC20 | **Клеммная крышка** | 3RW552, 3RW553 (2x) | -- | -- | 1 | **3RW5983-0TC20** | 1 | 1 ШТ | 42S |
|  3RW5984-0TC20 | | 3RW554 (2x) | -- | -- | 1 | **3RW5984-0TC20** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| **Компоненты корпуса** | | | | | | | | | |
|  3RW5950-0GL20 | **Фронтальная крышка** | 3RW55 | Без выреза для панели управления | -- | 1 | **3RW5950-0GL20** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| **Коммуникационные модули** | | | | | | | | | |
|  3RW5980-0CS00 | **Коммуникационный модуль** | 3RW55 | PROFINET стандарт | -- | 1 | **3RW5980-0CS00** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| | | | PROFIBUS | -- | 1 | **3RW5980-0CP00** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| | | | Modbus TCP | -- | 1 | **3RW5980-0CT00** | 1 | 1 ШТ | 42S |



* Заказывается данное или кратное ему количество
Изображения приблизительные.

| | Описание | Для устройств плавного пуска | Тип устройства | Применение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | д | | | | |
| **Принадлежности для монтажа панели управления HMI** | | | | | | | | | |
|  3RW5980-0HD00 | **Комплект для монтажа в дверцу шкафа управления** | 3RW55 | IP65 | Для панели управления HMI | 1 | **3RW5980-0HD00** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| **Соединительные кабели** | | | | | | | | | |
|  3UF793 | **Кабели для подключения HMI панели** | 3RW55 | 5 м, круглый | Для монтажа в дверцу шкафа | 1 | **3RW5980-0HC60** | 1 | 1 ШТ | 42S |
| | | | 2,5м,круглый | | ► | **3UF7933-0BA00-0** | 1 | 1 ШТ | 42J |
| | | | 1,0м,круглый | | ► | **3UF7937-0BA00-0** | 1 | 1 ШТ | 42J |
| | | | 0,5м, круглый | | ► | **3UF7932-0BA00-0** | 1 | 1 ШТ | 42J |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | | | | | |
|  3ZY1311-0AA00 | **Крепёжные элементы для монтажа HMI панели** | -- | На одно устройство необходимо 2 шт. | -- | 2 | **3ZY1311-0AA00** | 1 | 10 ШТ | 41L |

## Обзор



Устройство плавного пуска 3RW44 с коммуникационным модулем PROFINET

Электронные устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44, кроме функций плавного пуска и останова, имеют также множество других функций для соответствия повышенным требованиям. Они способны обеспечивать плавный пуск и останов электродвигателей мощностью до 710 кВт (при 400 В) при стандартном подключении и мощностью до 1200 кВт (при 400 В) при подключении по схеме «внутри треугольника».

Устройства плавного пуска 3RW44 отличаются компактными размерами, тем самым позволяя экономить пространство в шкафу управления. Использование инновационных устройств плавного пуска SIRIUS 3RW44 для оптимизированного пуска и останова двигателей является привлекательной и потенциально очень выгодной альтернативой использованию частотных преобразователей. Новый принцип регулирования крутящего момента и регулируемое ограничение тока позволяют использовать эти устройства плавного пуска практически в любых областях применения. Они обеспечивают снижение бросков крутящего момента и тока при пуске и останове электродвигателя. Использование УПП 3RW44 позволяет снизить затраты на конструирование шкафов управления и на техническое обслуживание уже установленного оборудования. УПП SIRIUS 3RW44 можно подключать двумя способами: стандартное подключение (в линию) или подключение по схеме «внутри треугольника».

Интегрированные в УПП байпасные контакты шунтируют тиристоры после завершения разгона двигателя. Благодаря этому значительно уменьшаются тепловые потери в устройствах плавного пуска в номинальном режиме работы.

Возможность комбинировать различные режимы пуска, работы и останова позволяет добиться оптимального соответствия конкретным задачам. Управление и ввод в эксплуатацию осуществляются при помощи четырех кнопок и многострочного графического дисплея с подсветкой. Требуемый режим разгона и останова двигателя можно легко и быстро настроить через меню, задав всего лишь несколько параметров. Настройка производится на заранее выбранном языке (в том числе русском). Управление 4 кнопками и текстовые данные для всех пунктов меню обеспечивают легкое взаимодействие с устройством на любом этапе параметрирования и эксплуатации.

### *Действующие стандарты*

- ТР ТС 004/2011
- МЭК 60947-4-2
- UL/CSA

### *Функциональность*

Всего 4 кнопки управления, многострочный графический дисплей с подсветкой и удобный пользовательский интерфейс обеспечивают быстрый и простой ввод 3RW44 в эксплуатацию. Требуемый режим разгона и останова двигателя можно настроить через меню, задав всего лишь несколько параметров. Меню доступно на различных языках (в том числе русском). Управление 4 кнопками и текстовые данные для всех пунктов меню обеспечивают легкое взаимодействие с устройством на любом этапе параметрирования и эксплуатации. В процессе работы устройства при наличии на нем напряжения управления на дисплее отображаются эксплуатационные и измеряемые значения, а также предупреждения и сообщения о неисправностях. При помощи соединительного кабеля можно подключить к устройству плавного пуска внешнюю панель индикации и управления, что позволит просматривать, к примеру, текущие сообщения непосредственно на дверце шкафа управления.

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 оснащены всеми необходимыми функциями. Встроенная система шунтирующих контактов снижает потери мощности устройства в процессе его работы. Благодаря этому предотвращается чрезмерное повышение температуры вокруг коммутационного аппарата. Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 имеют собственную защиту тиристоров. Она препятствует перегреву тиристоров в силовой цепи, например, в результате недопустимого режима процесса разгона электродвигателя.

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 имеют функцию защиты двигателя от перегрузки, и поэтому отпадают затраты на приобретение и монтаж дополнительного реле защиты. Кроме того, они позволяют выбрать класс расцепления и имеют функцию термисторной защиты двигателя. Если требуется соответствие типу координации 2, тиристоры защищают от короткого замыкания быстродействующими предохранителями SITOR для полупроводников. В данном случае после устранения причины короткого замыкания устройства плавного пуска сохраняют свою работоспособность. И даже броски пускового тока надежно исключены благодаря регулируемой функции ограничения тока.

Опционально устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 могут оснащаться модулем PROFIBUS DP или PROFINET. Благодаря наличию коммуникационных модулей, программируемых управляющих входов и релейных выходов УПП SIRIUS 3RW44 легко интегрируются в системы управления верхнего уровня.

Дополнительно для решения задач позиционирования и наладки доступна функция «ползучей скорости», которая позволяет вращать двигатель в обоих направлениях с пониженным крутящим моментом и на небольших регулируемых оборотах.

Кроме того, устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 оснащены новой комбинированной функцией торможения постоянным током для быстрого останова движущихся нагрузок.

## Общая информация

### Основные характеристики

- Плавный пуск с импульсом отрыва, регулирование крутящего момента или рампа напряжения, регулируемое ограничение крутящего момента или тока либо различные сочетания параметров в зависимости от типа нагрузки.
- Встроенная система шунтирующих контактов для минимизации потерь мощности.
- Возможность настройки различных параметров пуска, таких как пусковой момент, пусковое напряжение, время пуска и останова и многих других, с сохранением в трех отдельных наборах параметров.
- Способность определять завершение разгона двигателя.
- Возможность подключения по схеме «внутри треугольника».
- Выбор различных видов останова: свободный выбег, останов с регулированием крутящего момента, выбег насоса, комбинированное торможение постоянным током.
- Электронная защита двигателя от перегрузки и собственная защита устройства.
- Термисторная защита двигателя.
- Кнопки и многострочный графический дисплей с подсветкой для параметрирования.
- Интерфейс для подключения к ПК для более точной настройки параметров, а также для управления и контроля.
- Простая интеграция в пусковые сборки.
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию.
- Индикация рабочих состояний и сообщений о неисправностях.
- Подключение к PROFIBUS и PROFINET с помощью дополнительных опциональных модулей PROFIBUS DP или PROFINET.
- Внешняя панель индикации и управления.
- Напряжение сети от 200 до 690 В, частота от 50 до 60 Гц.
- Возможность эксплуатации при температуре до 60° C (ухудшение номинальных характеристик от 40° C).

***Программа для параметрирования Soft Starter ES***

Программа Soft Starter ES предназначена для параметрирования, контроля и сервисной диагностики УПП SIRIUS 3RW44, см. стр. 14/9.

***Библиотека с блоками устройств плавного пуска SIRIUS 3RW44 для SIMATIC PCS 7***

Библиотека блоков УПП SIRIUS 3RW44 для PCS 7 позволяет легко и удобно интегрировать устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 в систему управления производственным процессом SIMATIC PCS 7, см. стр. 14/12.

## Область применения

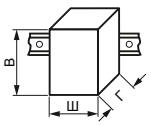
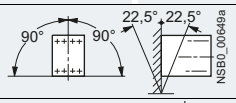
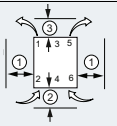
Электронные устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 предназначены для плавного пуска и останова трехфазных асинхронных двигателей с регулированием крутящего момента.

***Области применения***

См. «Таблицу выбора устройств плавного пуска» на стр. 6/6.

## Технические характеристики

| **Дополнительная информация** | |
|---|---|
| Руководство по аппаратам см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/21772518 | Каталог LV 10 см. www.siemens.de/industry/infocenter |
| Часто задаваемые вопросы см. https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16214/faq | |

| **Тип** | | **3RW442.** | **3RW443.** | **3RW444.** | **3RW445.** | **3RW446.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Механические параметры и окружающая среда** | | | | | | |
| **Габаритные размеры (ШхВхГ)**  | | | | | | |
| • Винтовые клеммы | мм | 170 x 184 x 270 | 170 x 198 x 270 | 210 x 230 x 298 | 510 x 638,5 x 290 | 576 x 667 x 290 |
| • Пружинные клеммы | мм | 170 x 184 x 270 | 170 x 198 x 270 | 210 x 230 x 298 | 510 x 638,5 x 290 | 576 x 667 x 290 |
| **Допустимая температура окружающей среды** | | | | | | |
| При эксплуатации | °C | 0... +60; (ограничение номинальных характеристик от +40) | | | | |
| При хранении | °C | -25... +80 | | | | |
| **Вес** | кг | 6,5 | 7,9 | 11,5 | 50 | 78 |
| **Допустимое монтажное положение** | |  | | | | |
| **Тип монтажа** | | Отдельная установка  ① ≥ 5 мм (≥ 0,2 дюйма) ② ≥ 75 мм ( ≥ 3 дюйм.) ③ ≥ 100 мм (≥ 4 дюйм.) | | | | |
| **Допустимая высота установки** | м | 5000 (ограничение номинальных характеристик от 1000 м, см. кривую на стр. 6/8); сверх допустимой высоты по запросу | | | | |
| **Степень защиты** | | IP00 | | | | |

| **Тип** | Клеммы | | **3RW44..-.BC3.** | **3RW44..-.BC4.** |
|---|---|---|---|---|
| **Управляющая электроника** | | | | |
| **Номинальные значения** | | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления | A1/A2/PE | В | 115 AC | 230 AC |
| • Допуск | | % | -15/+10 | |
| Номинальная частота | | Гц | 50... 60 | |
| • Допуск | | % | ± 10 | |

| **Тип** | | **3RW44..-.BC.4** | **3RW44..-.BC.5** | **3RW44..-.BC.6** |
|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение для стандартного подключения**[1] | В AC | 200... 460 | 400... 600 | 400... 690 |
| Допуск | % | -15/+10 | | |
| **Напряжение пробоя тиристоров** | В AC | 1400 | 1800 | |
| **Номинальное рабочее напряжение для подключения по схеме «внутри треугольника»** | В AC | 200... 460 | 400... 600 | |
| Допуск | % | -15/+10 | | |
| **Номинальная частота** | Гц | 50... 60 | | |
| Допуск | % | ± 10 | | |
| **Непрерывный режим** при 40° C (% от $I_e$) | % | 115 | | |
| **Минимальная нагрузка (% от установленного тока двигателя $I_M$)** | % | 8 | | |
| **Максимальная длина проводников между устройством плавного пуска и двигателем** | м | 500[2] | | |

1) Устройства плавного пуска 3RW44 допускается использовать в сетях с изолированной нейтралью (сети IT) при напряжении не более 600 В AC.

2) При проектировании следует учитывать падение напряжения на кабеле, подключенном к электродвигателю. В случае необходимости нужно выбирать устройства плавного пуска с более высоким номинальным рабочим напряжением или током.

## Общая информация

| Тип | | 3RW4422 | 3RW4423 | 3RW4424 | 3RW4425 | 3RW4426 | 3RW4427 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 29 | 36 | 47 | 57 | 77 | 93 |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | | |
| - при 40 / 50 / 60° C | A | 29/26/23 | 36/32/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| **Минимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 5 | 7 | 9 | 11 | 15 | 18 |
| **Потери мощности** | | | | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40 / 50 / 60° C), около | Вт | 8/7,5/7 | 10/9/8,5 | 32/31/29 | 36/34/31 | 45/41/37 | 55/51/47 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 350% $I_M$ (40 / 50 / 60° C) | Вт | 400/345/290 | 470/410/355 | 600/515/440 | 725/630/525 | 940/790/660 | 1160/980/830 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C / 60° C** | | | | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 5)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 5 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 41 | 34 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 10 | 6 | 10 | 10 | 8 | 8 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 15)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 15 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 13 | 9 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 93/82/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 88/80/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 10 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 40 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 77/68/59 | 88/80/72 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 4 | 2 | 4 | 5 | 1,8 | 0,8 |
| • **Особо тяжелые условия пуска (CLASS 30)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 65/60/54 | 77/70/63 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 60 с | A | 29/26/23 | 36/32,5/29 | 47/42/37 | 57/51/45 | 65/60/54 | 77/70/63 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 1,8 | 0,8 | 3,3 | 1,5 | 2 | 1 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 350% $I_M$, продолжительность включения ПВ = 70%. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 70%, $T_u$ = 40 / 50 / 60° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

| Тип | | 3RW4434 | 3RW4435 | 3RW4436 |
|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 113 | 134 | 162 |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | |
| - при 40 / 50 / 60° C | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| **Минимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 22 | 26 | 32 |
| **Потери мощности** | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40 / 50 / 60° C), около | Вт | 64/58/53 | 76/67/58 | 95/83/71 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 350% $I_M$ (40 / 50 / 60° C) | Вт | 1350/1140/970 | 1700/1400/1140 | 2460/1980/1620 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C / 60° C** | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 5)** | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 5 с | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 41 | 39 | 41 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 15 | 20 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 15 | 20 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 9 | 6 | 7 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 15)** | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 15 с | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 13 | 9 | 12 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 113/100/88 | 134/117/100 | 162/145/125 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 6 | 1 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 106/97/88 | 125/113/100 | 147/134/122 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 9 | 9 | 10 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 40 с | A | 106/97/88 | 125/113/100 | 147/134/122 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 1,5 | 2 | 1 |
| • **Особо тяжелые условия пуска (CLASS 30)** | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 91/84/76 | 110/100/90 | 120/110/100 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 6 | 6 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 60 с | A | 91/84/76 | 110/100/90 | 120/110/100 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 2 | 2 | 2 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 350% $I_M$, продолжительность включения ПВ = 70%. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 70%, $T_u$ = 40 / 50 / 60° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

## Общая информация

| Тип | | 3RW4443 | 3RW4444 | 3RW4445 | 3RW4446 | 3RW4447 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 203 | 250 | 313 | 356 | 432 |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | |
| - при 40 / 50 / 60° C | A | 203/180/156 | 250/215/185 | 313/280/250 | 356/315/280 | 432/385/335 |
| **Минимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 40 | 50 | 62 | 71 | 86 |
| **Потери мощности** | | | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40 / 50 / 60° C), около | Вт | 89/81/73 | 110/94/83 | 145/126/110 | 174/147/126 | 232/194/159 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 350% $I_M$ (40 / 50 / 60° C) | Вт | 3350/2600/2150 | 4000/2900/2350 | 4470/4000/3400 | 5350/4050/3500 | 5860/5020/4200 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C / 60° C** | | | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 5)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 5 с | A | 203/180/156 | 250/215/185 | 313/280/250 | 356/315/280 | 432/385/335 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 41 | 41 | 41 | 41 | 39 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 203/180/156 | 250/215/185 | 313/280/250 | 356/315/280 | 432/385/335 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 20 | 19 | 17 | 16 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 203/180/156 | 250/215/185 | 313/280/250 | 356/315/280 | 432/385/335 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 20 | 19 | 17 | 16 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 203/180/156 | 250/215/185 | 313/280/250 | 356/315/280 | 432/385/335 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 9 | 10 | 6 | 4 | 5 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 15)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 15 с | A | 203/180/156 | 240/215/185 | 313/280/250 | 325/295/265 | 402/385/335 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 13 | 13 | 10 | 13 | 11 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 203/180/156 | 240/215/185 | 313/280/250 | 325/295/265 | 402/385/335 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 195/175/155 | 215/195/180 | 275/243/221 | 285/263/240 | 356/326/295 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 40 с | A | 195/175/155 | 215/195/180 | 275/243/221 | 285/263/240 | 356/326/295 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 |
| • **Особо тяжелые условия пуска (CLASS 30)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 162/148/134 | 180/165/150 | 220/201/182 | 240/223/202 | 285/260/235 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 60 с | A | 162/148/134 | 180/165/150 | 220/201/182 | 240/223/202 | 285/260/235 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 350% $I_M$, продолжительность включения ПВ = 70%. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 70%, $T_u$ = 40 / 50 / 60° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

| Тип | | 3RW4453 | 3RW4454 | 3RW4455 | 3RW4456 | 3RW4457 | 3RW4458 | 3RW4465 | 3RW4466 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 551 | 615 | 693 | 780 | 880 | 970 | 1076 | 1214 |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | | | | |
| - при 40 / 50 / 60° C | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 693/615/551 | 780/693/615 | 880/780/693 | 970/850/760 | 1076/970/880 | 1214/1076/970 |
| **Минимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 110 | 123 | 138 | 156 | 176 | 194 | 215 | 242 |
| **Потери мощности** | | | | | | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40 / 50 / 60° C), около | Вт | 159/135/113 | 186/156/130 | 220/181/152 | 214/176/146 | 250/204/168 | 270/215/179 | 510/420/360 | 630/510/420 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 350% $I_M$ | | | | | | | | | |
| - при 40° C | Вт | 7020 | 8100 | 9500 | 11 100 | 13 100 | 15 000 | 15 000 | 17 500 |
| - при 50° C | Вт | 6111 | 7020 | 8100 | 9500 | 11 000 | 12 500 | 13 000 | 15 000 |
| - при 60° C | Вт | 5263 | 5996 | 7020 | 8100 | 8100 | 10 700 | 11 500 | 13 000 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C / 60° C** | | | | | | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 5)** | | | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 5 с | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 693/615/551 | 780/693/615 | 880/780/693 | 970/850/760 | 1076/970/880 | 1214/1076/970 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 41 | 41 | 37 | 33 | 22 | 17 | 30 | 20 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 693/615/551 | 780/693/615 | 880/780/693 | 970/850/760 | 1076/970/880 | 1214/1076/970 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 20 | 16 | 13 | 8 | 5 | 10 | 6 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 693/615/551 | 780/693/615 | 880/780/693 | 970/850/760 | 1076/970/880 | 1214/1076/970 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20 | 20 | 16 | 13 | 8 | 5 | 11 | 6 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 693/615/551 | 780/693/615 | 880/780/693 | 970/850/760 | 1076/970/880 | 1214/1076/970 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 10 | 9 | 6 | 4 | 0,3 | 0,3 | 3 | 0,5 |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 15)** | | | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 15 с | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 666/615/551 | 723/693/615 | 780/710/650 | 821/755/693 | 1020/950/850 | 1090/1000/920 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 13 | 13 | 11 | 9 | 8 | 8 | 7 | 5 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 551/494/438 | 615/551/489 | 666/615/551 | 723/693/615 | 780/710/650 | 821/755/693 | 1020/950/850 | 1090/1000/920 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 4 | 3 | 1 | 0,4 | 0,5 | 1 | 1 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 551/494/438 | 591/551/489 | 633/615/551 | 670/634/576 | 710/650/590 | 740/685/630 | 970/880/810 | 1030/940/860 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 10 | 10 | 7 | 8 | 8 | 9 | 7 | 5 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 40 с | A | 551/494/438 | 591/551/489 | 633/615/551 | 670/634/576 | 710/650/590 | 740/685/630 | 970/880/810 | 1030/940/860 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 4 | 2 | 1 | 1 | 0,4 | 1 | 1 | 1 |
| • **Особо тяжелые условия пуска (CLASS 30)** | | | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 500/480/438 | 525/489/455 | 551/520/480 | 575/540/490 | 600/550/500 | 630/580/530 | 880/810/740 | 920/850/780 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 60 с | A | 500/480/438 | 525/489/455 | 551/520/480 | 575/540/490 | 600/550/500 | 630/580/530 | 880/810/740 | 920/850/780 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 1 | 1 | 1 |

[1] Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

[2] На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 350% $I_M$, продолжительность включения ПВ = 70%. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

[3] При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 70%, $T_u$ = 40 / 50 / 60° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

## Общая информация

### *Фидеры электродвигателей с устройствами плавного пуска*

Тип координации пускателей электродвигателей с УПП зависит от требований конкретного применения. Обычно для соответствия типу координации 1 достаточно сборки без предохранителей (сборка из автоматического выключателя и УПП).

Если требуется соответствие типу координации 2, необходимо использовать в пускателе электродвигателя быстродействующие предохранители для защиты тиристоров УПП.

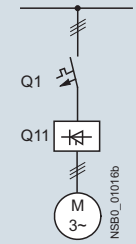
ToC 1 Тип координации «1» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство выходит из строя и непригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

ToC 2 Тип координации «2» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство пригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

Требования типа координации относятся только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам пускателя.

Типы координации обозначены соответствующими символами в таблицах выбора рекомендованных аппаратов защиты для устройств плавного пуска.

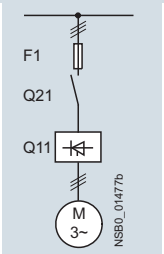
**Стандартное подключение УПП, сборки без предохранителей**




| Устройство плавного пуска ToC 1 | | Автоматический выключатель[1] | |
|---|---|---|---|
| | Номинальный ток | 400 В +10% | Номинальный ток / Iq |
| Q11 Тип | A | Q1 Тип | A / кА |
| **Тип координации 1:** | | | |
| **3RW4422** | 29 | 3RV2021-4EA10 | 32 / 42 |
| **3RW4423** | 36 | 3RV2021-4FA10 | 40 / 42 |
| **3RW4424** | 47 | 3RV2031-4WA10 | 52 / 32 |
| **3RW4425** | 57 | 3RV2031-4JA10 | 65 / 32 |
| **3RW4426** | 77 | 3RV2031-4RA10 | 80 / 32 |
| **3RW4427** | 93 | 3RV2042-4MA10 | 100 / 32 |
| **3RW4434** | 113 | 3VA2216-5MN32 | 160 / 55 |
| **3RW4435** | 134 | 3VA2216-5MN32 | 160 / 55 |
| **3RW4436** | 162 | 3VA2220-7MN32 | 200 / 55 |
| **3RW4443** | 203 | 3VA2325-7MN32 | 250 / 110 |
| **3RW4444** | 250 | 3VA2325-7MN32 | 250 / 110 |
| **3RW4445** | 313 | 3VA2440-7MN32 | 400 / 110 |
| **3RW4446** | 356 | 3VA2450-7MN32 | 500 / 110 |
| **3RW4447** | 432 | 3VA2450-7MN32 | 500 / 110 |
| **3RW4453** | 551 | 3VL6780-3SB36 | 800 / 65 |
| **3RW4454** | 615 | 3VL6780-3SB36 | 800 / 65 |
| **3RW4455** | 693 | 3VL6780-3SB36 | 800 / 65 |
| **3RW4456** | 780 | 3VL7710-3SB36 | 1 000 / 65 |
| **3RW4457** | 880 | 3VL7710-3SB36 | 1 000 / 65 |
| **3RW4458** | 970 | 3VL7712-3SB36 | 1 250 / 65 |
| **3RW4465** | 1 076 | 3VL7712-3SB36 | 1 250 / 65 |
| **3RW4466** | 1 214 | 3VL7712-3SB36 | 1 250 / 65 |

[1] При выборе устройств следует учитывать номинальный ток электродвигателя и условия пуска.

**Стандартное подключение УПП, сборки с предохранителями** (только защита линий)



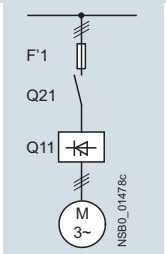

| **Устройство плавного пуска** | | **Предохранители для защиты линий, макс.** | | | **Сетевой контактор до 400 В** | **Тормозной контактор**[1)2)] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ToC 1 | Номинальный ток | 690 В +5% | Номинальный ток | Типоразмер | (опция) | (примеры схем подключения см. в руководстве по УПП 3RW44) | |
| Q11 Тип | A | F1 Тип | A | | Q21 Тип | Q91 Тип | Q92 Тип |
| **Тип координации 1**[3)]**: $I_q$ = 65 кА** | | | | | | | |
| **3RW4422** | 29 | 3NA3820-6 | 50 | 00 | 3RT2027 | 3RT2526 | -- |
| **3RW4423** | 36 | 3NA3822-6 | 63 | 00 | 3RT2028 | 3RT2526 | -- |
| **3RW4424** | 47 | 3NA3824-6 | 80 | 00 | 3RT2036 | 3RT2535 | -- |
| **3RW4425** | 57 | 3NA3830-6 | 100 | 00 | 3RT2037 | 3RT2535 | -- |
| **3RW4426** | 77 | 3NA3132-6 | 125 | 1 | 3RT2038 | 3RT2024 | 3RT2035 |
| **3RW4427** | 93 | 3NA3136-6 | 160 | 1 | 3RT2046 | 3RT2025 | 3RT2036 |
| **3RW4434** | 113 | 3NA3244-6 | 250 | 2 | 3RT1054 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW4435** | 134 | 3NA3244-6 | 250 | 2 | 3RT1055 | 3RT2036 | 3RT2038 |
| **3RW4436** | 162 | 3NA3365-6 | 500 | 3 | 3RT1056 | 3RT2037 | 3RT2038 |
| **3RW4443** | 203 | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 | 3RT1064 | 3RT2037 | 3RT1054 |
| **3RW4444** | 250 | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 | 3RT1065 | 3RT2037 | 3RT1055 |
| **3RW4445** | 313 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3RT1075 | 3RT1054 | 3RT1056 |
| **3RW4446** | 356 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3RT1075 | 3RT1054 | 3RT1056 |
| **3RW4447** | 432 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3RT1076 | 3RT1055 | 3RT1064 |
| **3RW4453** | 551 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3TF68 | 3RT1064 | 3RT1066 |
| **3RW4454** | 615 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3TF68 | 3RT1064 | 3RT1075 |
| **3RW4455** | 693 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3TF69 | 3RT1065 | 3RT1075 |
| **3RW4456** | 780 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3TF69 | 3RT1065 | 3RT1075 |
| **3RW4457** | 880 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | | 3RT1075 | 3RT1076 |
| **3RW4458** | 970 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 | | 3RT1075 | 3RT1076 |
| **3RW4465** | 1 076 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 | | 3RT1075 | 3TF68 |
| **3RW4466** | 1 214 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 | | 3RT1076 | 3TF68 |

1) При выборе функции «комбинированное торможение» тормозной контактор не требуется.
При выборе функции «торможение постоянным током» необходимо дополнительно установить тормозной контактор (тип контактора см. в таблице).
Для применений с большим моментом инерции ($J_{нагрузки} > J_{двигателя}$) рекомендуется выбирать функцию «торможения постоянным током».

2) Дополнительное вспомогательное реле K4:
LZS:RT4A4T30
(для устройств плавного пуска 3RW44 с номинальным питающим напряжением управления 230 В AC),
LZS:RT4A4S15
(для устройств плавного пуска 3RW44 с номинальным питающим напряжением управления 115 В AC).

3) Тип координации «1» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранители), но не к другим компонентам фидера.

**Стандартное подключение УПП, сборки с полнодиапазонными предохранителями SITOR 3NE1** (защита полупроводников и линий)




Соответствующие держатели предохранителей/разъединители см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители» и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей» ⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников» или www.siemens.de/sitor.

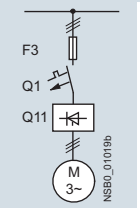
| Устройство плавного пуска | | Полнодиапазонные предохранители | | | | Сетевой контактор до 400 В | Тормозной контактор[1)2)] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ToC 2 | Номинальный ток | | Номинальный ток | Напряжение | Типоразмер | (опция) | (примеры схем подключения см. в руководстве по УПП 3RW44) | |
| Q11 Тип | A | F'1 Тип | A | B | | Q21 Тип | Q91 Тип | Q92 Тип |
| **Тип координации 2[3)]: $I_q$ = 65 кА** | | | | | | | | |
| **3RW4422** | 29 | 3NE1020-2 | 80 | 690 + 5% | 00 | 3RT2027 | 3RT2526 | -- |
| **3RW4423** | 36 | 3NE1020-2 | 80 | 690 + 5% | 00 | 3RT2028 | 3RT2526 | -- |
| **3RW4424** | 47 | 3NE1021-2 | 100 | 690 + 5% | 00 | 3RT2036 | 3RT2535 | -- |
| **3RW4425** | 57 | 3NE1022-2 | 125 | 690 + 5% | 00 | 3RT2037 | 3RT2535 | -- |
| **3RW4426** | 77 | 3NE1022-2 | 125 | 690 + 5% | 00 | 3RT2038 | 3RT2024 | 3RT2035 |
| **3RW4427** | 93 | 3NE1224-2 | 160 | 690 + 5% | 1 | 3RT2046 | 3RT2025 | 3RT2036 |
| **3RW4434** | 113 | 3NE1225-2 | 200 | 690 + 5% | 1 | 3RT1054 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW4435** | 134 | 3NE1227-2 | 250 | 690 + 5% | 1 | 3RT1055 | 3RT2036 | 3RT2038 |
| **3RW4436** | 162 | 3NE1227-2 | 250 | 690 + 5% | 1 | 3RT1056 | 3RT2037 | 3RT2038 |
| **3RW4443** | 203 | 3NE1230-2 | 315 | 600 + 10% | 1 | 3RT1064 | 3RT2037 | 3RT1054 |
| **3RW4444** | 250 | 3NE1331-2 | 350 | 460 + 10% | 2 | 3RT1065 | 3RT2037 | 3RT1055 |
| **3RW4445** | 313 | 3NE1333-2 | 450 | 690 + 5% | 2 | 3RT1075 | 3RT1054 | 3RT1056 |
| **3RW4446** | 356 | 3NE1334-2 | 500 | 690 + 5% | 2 | 3RT1075 | 3RT1054 | 3RT1056 |
| **3RW4447** | 432 | 3NE1435-2 | 560 | 690 + 5% | 3 | 3RT1076 | 3RT1055 | 3RT1064 |
| **3RW4453** | 551 | 2 x 3NE1334-2 | 500 | 690 + 10% | 2 | 3TF68 | 3RT1064 | 3RT1066 |
| **3RW4454** | 615 | 2 x 3NE1334-2 | 500 | 690 + 10% | 2 | 3TF68 | 3RT1064 | 3RT1075 |
| **3RW4455** | 693 | 2 x 3NE1334-2 | 500 | 690 + 10% | 2 | 3TF69 | 3RT1065 | 3RT1075 |
| **3RW4456** | 780 | 2 x 3NE1435-2 | 560 | 690 + 10% | 3 | 3TF69 | 3RT1065 | 3RT1075 |
| **3RW4457** | 880 | 2 x 3NE1435-2 | 560 | 690 + 10% | 3 | | 3RT1075 | 3RT1076 |
| **3RW4458** | 970 | 2 x 3NE1435-2 | 560 | 690 + 10% | 3 | | 3RT1075 | 3RT1076 |
| **3RW4465** | 1 076 | 3 x 3NE1334-2 | 500 | 690 + 10% | 2 | | 3RT1075 | 3TF68 |
| **3RW4466** | 1 214 | 3 x 3NE1435-2 | 560 | 690 + 10% | 3 | | 3RT1076 | 3TF68 |

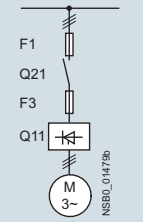
1) При выборе функции «комбинированное торможение» тормозной контактор не требуется.
При выборе функции «торможение постоянным током» необходимо дополнительно установить тормозной контактор (тип контактора см. в таблице).
Для применений с большим моментом инерции ($J_{нагрузки} > J_{двигателя}$) рекомендуется выбирать функцию «торможения постоянным током».

2) Дополнительное вспомогательное реле K4:
LZS:RT4A4T30
(для устройств плавного пуска 3RW44 с номинальным питающим напряжением управления 230 В AC),
LZS:RT4A4S15
(для устройств плавного пуска 3RW44 с номинальным питающим напряжением управления 115 В AC).

3) Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранители), но не к другим компонентам фидера.

**Стандартное подключение УПП, сборки с предохранителями SITOR 3NE или 3NC для защиты полупроводников**
(предохранитель для защиты полупроводников, автоматический выключатель для защиты линий и защиты от перегрузки)




Соответствующие держатели предохранителей/разъединители см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители» и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей» ⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников» или www.siemens.de/sitor.

| Устройство плавного пуска<br>ToC 2<br>Q11<br>Тип | Номинальный ток<br>A | **Предохранители для защиты полупроводников, мин.**<br>690 В + 10%<br>F3<br>Тип | Номинальный ток<br>A | Типоразмер | **Предохранители для защиты полупроводников (цилиндрический)**<br>F3<br>Тип | Номинальный ток<br>A | Типоразмер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Тип координации 2[1]: $I_q$ = 65 кА** | | | | | | | |
| **3RW4422** | 29 | 3NE4120 | 80 | 0 | 3NC2280 | 80 | 22 x 58 |
| **3RW4423** | 36 | 3NE4121 | 100 | 0 | 3NC2200 | 100 | 22 x 58 |
| **3RW4424** | 47 | 3NE4121 | 100 | 0 | 3NC2200 | 100 | 22 x 58 |
| **3RW4425** | 57 | 3NE4122 | 125 | 0 | | | |
| **3RW4426** | 77 | 3NE4124 | 160 | 0 | | | |
| **3RW4427** | 93 | 3NE3224 | 160 | 1 | | | |
| **3RW4434** | 113 | 3NE3225 | 200 | 1 | | | |
| **3RW4435** | 134 | 3NE3225 | 200 | 1 | | | |
| **3RW4436** | 162 | 3NE3227 | 250 | 1 | | | |
| **3RW4443** | 203 | 3NE3230-0B | 315 | 1 | | | |
| **3RW4444** | 250 | 3NE3230-0B | 315 | 1 | | | |
| **3RW4445** | 313 | 3NE3233 | 450 | 1 | | | |
| **3RW4446** | 356 | 3NE3333 | 450 | 2 | | | |
| **3RW4447** | 432 | 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4453** | 551 | 2 x 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4454** | 615 | 2 x 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4455** | 693 | 2 x 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4456** | 780 | 2 x 3NE3336 | 630 | 2 | | | |
| **3RW4457** | 880 | 2 x 3NE3336 | 630 | 2 | | | |
| **3RW4458** | 970 | 2 x 3NE3336 | 630 | 2 | | | |
| **3RW4465** | 1 076 | 2 x 3NE3340-8 | 900 | 2 | | | |
| **3RW4466** | 1 214 | 2 x 3NE3340-8 | 900 | 2 | | | |

| Устройство плавного пуска<br>ToC 2<br>Q11<br>Тип | Номинальный ток<br>A | **Сетевой контактор до 400 В (опция)**<br>Q21<br>Тип | **Тормозной контактор[2)3)]**<br>(примеры схем подключения см. в руководстве по УПП 3RW44)<br>Q91<br>Тип | Q92<br>Тип | **Автоматический выключатель**<br>400 В + 10%<br>Q1<br>Тип | Номинальный ток<br>A | **Предохранители для защиты линий, макс.**<br>690 В + 5%<br>F1<br>Тип | Номинальный ток<br>A | Типоразмер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Тип координации 2[1]: $I_q$ = 65 кА** | | | | | | | | | |
| **3RW4422** | 29 | 3RT2027 | 3RT2526 | -- | 3RV2021-4EA10 | 32 | 3NA3820-6 | 50 | 00 |
| **3RW4423** | 36 | 3RT2028 | 3RT2526 | -- | 3RV2021-4FA10 | 40 | 3NA3822-6 | 63 | 00 |
| **3RW4424** | 47 | 3RT2036 | 3RT2535 | -- | 3RV2031-4WA10 | 52 | 3NA3824-6 | 80 | 00 |
| **3RW4425** | 57 | 3RT2037 | 3RT2535 | -- | 3RV2031-4JA10 | 65 | 3NA3830-6 | 100 | 00 |
| **3RW4426** | 77 | 3RT2038 | 3RT2024 | 3RT2035 | 3RV2031-4RA10 | 80 | 3NA3132-6 | 125 | 1 |
| **3RW4427** | 93 | 3RT2046 | 3RT2025 | 3RT2036 | 3RV2042-4MA10 | 100 | 3NA3136-6 | 160 | 1 |
| **3RW4434** | 113 | 3RT1054 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3VA2216-5MN32 | 160 | 3NA3244-6 | 250 | 2 |
| **3RW4435** | 134 | 3RT1055 | 3RT2036 | 3RT2038 | 3VA2216-5MN32 | 160 | 3NA3244-6 | 250 | 2 |
| **3RW4436** | 162 | 3RT1056 | 3RT2037 | 3RT2038 | 3VA2220-7MN32 | 200 | 3NA3365-6 | 500 | 3 |
| **3RW4443** | 203 | 3RT1064 | 3RT2037 | 3RT1054 | 3VA2325-7MN32 | 250 | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 |
| **3RW4444** | 250 | 3RT1065 | 3RT2037 | 3RT1055 | 3VA2325-7MN32 | 250 | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 |
| **3RW4445** | 313 | 3RT1075 | 3RT1054 | 3RT1056 | 3VA2440-7MN32 | 400 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4446** | 356 | 3RT1075 | 3RT1054 | 3RT1056 | 3VA2450-7MN32 | 500 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4447** | 432 | 3RT1076 | 3RT1055 | 3RT1064 | 3VA2450-7MN32 | 500 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4453** | 551 | 3TF68 | 3RT1064 | 3RT1066 | 3VL6780 | 800 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4454** | 615 | 3TF68 | 3RT1064 | 3RT1075 | 3VL6780 | 800 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4455** | 693 | 3TF69 | 3RT1065 | 3RT1075 | 3VL6780 | 800 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4456** | 780 | 3TF69 | 3RT1065 | 3RT1075 | 3VL7710 | 1 000 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4457** | 880 | | 3RT1075 | 3RT1076 | 3VL7710 | 1 000 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4458** | 970 | | 3RT1075 | 3RT1076 | 3VL7712 | 1 250 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4465** | 1076 | | 3RT1075 | 3TF68 | 3VL7712 | 1250 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4466** | 1214 | | 3RT1076 | 3TF68 | 3VL7712 | 1250 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |

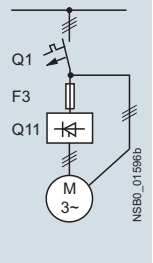
1) Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам фидера.

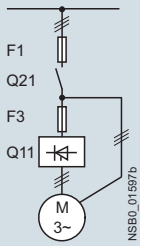
2) При выборе функции «комбинированное торможение» тормозной контактор не требуется. При выборе функции «торможение постоянным током» необходимо дополнительно установить тормозной контактор (тип контактора см. в таблице).

Для применений с большим моментом инерции ($J_{нагрузки} > J_{двигателя}$) рекомендуется выбирать функцию «торможения постоянным током».

3) Дополнительное вспомогательное реле K4:
LZS:RT4A4T30 (для устройств плавного пуска 3RW44 с номинальным питающим напряжением управления 230 В AC),
LZS:RT4A4S15 (для устройств плавного пуска 3RW44 с номинальным питающим напряжением управления 115 В AC).

**Подключение УПП по схеме «внутри треугольника», сборки с предохранителями SITOR 3NE или 3NC**
(предохранитель для защиты полупроводников, автоматический выключатель для защиты линий и защиты от перегрузки)




Соответствующие держатели предохранителей/разъединители см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители» и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей» ⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников» или www.siemens.de/sitor.

| Устройство плавного пуска | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | | Предохранители для защиты полупроводников (цилиндрический) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q11 | Номинальный ток | 690 В + 10% F3 | Номинальный ток | Типоразмер | F3 | Номинальный ток | Типоразмер |
| Тип | A | Тип | A | | Тип | A | |
| **Тип координации 2**[1] | | | | | | | |
| **3RW4422** | 50 | 3NE4120 | 80 | 0 | 3NC2280 | 80 | 22 x 58 |
| **3RW4423** | 62 | 3NE4121 | 100 | 0 | 3NC2200 | 100 | 22 x 58 |
| **3RW4424** | 81 | 3NE4121 | 100 | 0 | 3NC2200 | 100 | 22 x 58 |
| **3RW4425** | 99 | 3NE4122 | 125 | 0 | | | |
| **3RW4426** | 133 | 3NE4124 | 160 | 0 | | | |
| **3RW4427** | 161 | 3NE3224 | 160 | 1 | | | |
| **3RW4434** | 196 | 3NE3225 | 200 | 1 | | | |
| **3RW4435** | 232 | 3NE3225 | 200 | 1 | | | |
| **3RW4436** | 281 | 3NE3227 | 250 | 1 | | | |
| **3RW4443** | 352 | 3NE3230-0B | 315 | 1 | | | |
| **3RW4444** | 433 | 3NE3230-0B | 315 | 1 | | | |
| **3RW4445** | 542 | 3NE3233 | 450 | 1 | | | |
| **3RW4446** | 617 | 3NE3333 | 450 | 2 | | | |
| **3RW4447** | 748 | 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4453** | 954 | 2 x 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4454** | 1065 | 2 x 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4455** | 1200 | 2 x 3NE3335 | 560 | 2 | | | |
| **3RW4456** | 1351 | 2 x 3NE3336 | 630 | 2 | | | |
| **3RW4457** | 1524 | 2 x 3NE3336 | 630 | 2 | | | |
| **3RW4458** | 1680 | 2 x 3NE3336 | 630 | 2 | | | |
| **3RW4465** | 1864 | 2 x 3NE3340-8 | 900 | 2 | | | |
| **3RW4466** | 2103 | 2 x 3NE3340-8 | 900 | 2 | | | |

| Устройство плавного пуска | | Сетевой контактор до 400 В | Автоматический выключатель | | Предохранители для защиты линий, макс. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q11 | Номинальный ток | (опция) Q21 | 400 В + 10% Q1 | Номинальный ток | 690 В + 5% F1 | Номинальный ток | Типоразмер |
| Тип | A | Тип | Тип | A | Тип | A | |
| **Тип координации 2**[1] | | | | | | | |
| **3RW4422** | 50 | 3RT2036-1AP04 | 3RV2032-4VA10 | 45 | 3NA3824-6 | 80 | 00 |
| **3RW4423** | 62 | 3RT2037-1AP04 | 3RV2032-4JA10 | 65 | 3NA3830-6 | 100 | 00 |
| **3RW4424** | 81 | 3RT2038-1AP04 | 3RV2042-4YA10 | 93 | 3NA3132-6 | 125 | 1 |
| **3RW4425** | 99 | 3RT1054-1AP36 | 3RV2042-4MA10 | 100 | 3NA3136-6 | 160 | 1 |
| **3RW4426** | 133 | 3RT1055-6AP36 | 3VA2216-.MS32 | 160 | 3NA3240-6 | 200 | 2 |
| **3RW4427** | 161 | 3RT1056-6AP36 | 3VA2220-.MS32 | 200 | 3NA3244-6 | 250 | 2 |
| **3RW4434** | 196 | 3RT1064-6AP36 | 3VA2325-.MS32 | 250 | 3NA3360-6 | 400 | 3 |
| **3RW4435** | 232 | 3RT1065-6AP36 | 3VA2325-.MS32 | 250 | 3NA3360-6 | 400 | 3 |
| **3RW4436** | 281 | 3RT1066-6AP36 | 3VA2440-.MS32 | 400 | 2 x 3NA3360-6 | 2 x 400 | 3 |
| **3RW4443** | 352 | 3RT1075-6AP36 | 3VA2440-.MS32 | 400 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4444** | 433 | 3RT1076-6AP36 | 3VA2450-.MS32 | 500 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4445** | 542 | 3TF6844-0CM7 | 3VL5763 | 630 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4446** | 617 | 3TF6844-0CM7 | 3VL6780 | 800 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4447** | 748 | 3TF69 | 3VL6780 | 800 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4453** | 954 | | 3VL7710 | 1 000 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4454** | 1065 | | 3VL7712 | 1250 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4455** | 1200 | | 3VL8716 | 1600 | 3 x 3NA3365-6 | 3 x 500 | 3 |
| **3RW4456** | 1351 | | 3VL8716 | 1600 | 3 x 3NA3372 | 3 x 630 | 3 |
| **3RW4457** | 1524 | | 3VL8716 | 1600 | 3 x 3NA3372 | 3 x 630 | 3 |
| **3RW4458** | 1680 | | 3WL1220 | 2000 | 2 x 3NA3480 | 2 x 1000 | 4 |
| **3RW4465** | 1864 | | 3WL1225 | 2500 | 2 x 3NA3482 | 2 x 1250 | 4 |
| **3RW4466** | 2103 | | 3WL1225 | 2500 | 2 x 3NA3482 | 2 x 1250 | 4 |

[1] Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам фидера.

При отказе от предохранителя F3 для защиты полупроводников тип координации «2» снижается до типа координации «1» для устройства плавного пуска вместе с указанным аппаратом защиты.

**IE3/IE4 ready** **SIRIUS 3RW44 для нормальных условий пуска (CLASS 10) при стандартном подключении**

## Данные для выбора и заказа


3RW442.


3RW443.


3RW444.


3RW445.


3RW446.

| Температура окружающей среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | КП[1] | Нормальные условия пуска (CLASS 10), стандартное подключение | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | 690 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | д | | | | |
| **Стандартное подключение, номинальное рабочее напряжение 200... 460 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 5,5 | **15** | -- | -- | 26 | 7,5 | 7,5 | **15** | -- | 5 | **3RW4422-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 36 | 7,5 | **18,5** | -- | -- | 32 | 10 | 10 | **20** | -- | 5 | **3RW4423-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 47 | 11 | **22** | -- | -- | 42 | 10 | 15 | **25** | -- | 5 | **3RW4424-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 57 | 15 | **30** | -- | -- | 51 | 15 | 15 | **30** | -- | 5 | **3RW4425-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 77 | 18,5 | **37** | -- | -- | 68 | 20 | 20 | **50** | -- | 5 | **3RW4426-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 93 | 22 | **45** | -- | -- | 82 | 25 | 25 | **60** | -- | 5 | **3RW4427-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Винтовые клеммы<br>• Пружинные клеммы | | | | | | | | | | | **1 3** | | | |
| 113 | 30 | **55** | -- | -- | 100 | 30 | 30 | **75** | -- | 5 | **3RW4434-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 134 | 37 | **75** | -- | -- | 117 | 30 | 40 | **75** | -- | 5 | **3RW4435-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 162 | 45 | **90** | -- | -- | 145 | 40 | 50 | **100** | -- | 5 | **3RW4436-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 203 | 55 | **110** | -- | -- | 180 | 50 | 60 | **125** | -- | 5 | **3RW4443-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 250 | 75 | **132** | -- | -- | 215 | 60 | 75 | **150** | -- | 5 | **3RW4444-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 313 | 90 | **160** | -- | -- | 280 | 75 | 100 | **200** | -- | 5 | **3RW4445-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 356 | 110 | **200** | -- | -- | 315 | 100 | 125 | **250** | -- | 5 | **3RW4446-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 432 | 132 | **250** | -- | -- | 385 | 125 | 150 | **300** | -- | 5 | **3RW4447-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 551 | 160 | **315** | -- | -- | 494 | 150 | 200 | **400** | -- | 15 | **3RW4453-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 615 | 200 | **355** | -- | -- | 551 | 150 | 200 | **450** | -- | 15 | **3RW4454-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 693 | 200 | **400** | -- | -- | 615 | 200 | 250 | **500** | -- | 15 | **3RW4455-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 780 | 250 | **450** | -- | -- | 693 | 200 | 250 | **600** | -- | 15 | **3RW4456-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 880 | 250 | **500** | -- | -- | 780 | 250 | 300 | **700** | -- | 15 | **3RW4457-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 970 | 315 | **560** | -- | -- | 850 | 300 | 350 | **750** | -- | 15 | **3RW4458-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1076 | 355 | **630** | -- | -- | 970 | 350 | 400 | **850** | -- | 15 | **3RW4465-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1214 | 400 | **710** | -- | -- | 1076 | 350 | 450 | **950** | -- | 15 | **3RW4466-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Пружинные клеммы<br>• Винтовые клеммы | | | | | | | | | | | **2 6** | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$[2]**<br>• 115 В AC<br>• 230 В AC | | | | | | | | | | | **3 4** | | | |

[1] Устройства плавного пуска от 3RW442. до 3RW444. с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 1 день.

[2] Управление входами возможно от внутреннего источника 24 В DC. Питающее напряжение управления требуется в любом случае.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует выбирать по номинальному рабочему току соответствующего электродвигателя. УПП SIRIUS 3RW44 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/6):

- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.

При более высоких значениях может потребоваться устройство большего типоразмера. Тем не менее, в некоторых случаях запас надежности, заложенный в данных для выбора, позволяет использовать указанные устройства в том числе при небольшом превышении граничных условий. Подробные технические сведения для расчета параметров, подходящих под конкретные условия применения, см. в Руководстве по аппаратам.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 30, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8-800-200-1-737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## SIRIUS 3RW44 для нормальных условий пуска (CLASS 10) при стандартном подключении *IE3/IE4* ready

| Температура окружающей среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | КП[1] | Нормальные условия пуска (CLASS 10), стандартное подключение | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | 690 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | д | | | | |
| **Стандартное подключение, номинальное рабочее напряжение 400... 600 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | -- | 15 | **18,5** | -- | 26 | -- | -- | 15 | **20** | 5 | **3RW4422-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 36 | -- | 18,5 | **22** | -- | 32 | -- | -- | 20 | **25** | 5 | **3RW4423-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 47 | -- | 22 | **30** | -- | 42 | -- | -- | 25 | **30** | 5 | **3RW4424-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 57 | -- | 30 | **37** | -- | 51 | -- | -- | 30 | **40** | 5 | **3RW4425-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 77 | -- | 37 | **45** | -- | 68 | -- | -- | 50 | **50** | 5 | **3RW4426-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 93 | -- | 45 | **55** | -- | 82 | -- | -- | 60 | **75** | 5 | **3RW4427-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Винтовые клеммы<br>• Пружинные клеммы | | | | | | | | | | | **1 3** | | | |
| 113 | -- | 55 | **75** | -- | 100 | -- | -- | 75 | **75** | 5 | **3RW4434-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 134 | -- | 75 | **90** | -- | 117 | -- | -- | 75 | **100** | 5 | **3RW4435-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 162 | -- | 90 | **110** | -- | 145 | -- | -- | 100 | **125** | 5 | **3RW4436-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 203 | -- | 110 | **132** | -- | 180 | -- | -- | 125 | **150** | 5 | **3RW4443-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 250 | -- | 132 | **160** | -- | 215 | -- | -- | 150 | **200** | 5 | **3RW4444-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 313 | -- | 160 | **200** | -- | 280 | -- | -- | 200 | **250** | 5 | **3RW4445-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 356 | -- | 200 | **250** | -- | 315 | -- | -- | 250 | **300** | 5 | **3RW4446-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 432 | -- | 250 | **315** | -- | 385 | -- | -- | 300 | **400** | 5 | **3RW4447-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 551 | -- | 315 | **355** | -- | 494 | -- | -- | 400 | **500** | 15 | **3RW4453-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 615 | -- | 355 | **400** | -- | 551 | -- | -- | 450 | **600** | 15 | **3RW4454-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 693 | -- | 400 | **500** | -- | 615 | -- | -- | 500 | **700** | 15 | **3RW4455-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 780 | -- | 450 | **560** | -- | 693 | -- | -- | 600 | **750** | 15 | **3RW4456-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 880 | -- | 500 | **630** | -- | 780 | -- | -- | 700 | **850** | 15 | **3RW4457-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 970 | -- | 560 | **710** | -- | 850 | -- | -- | 750 | **900** | 15 | **3RW4458-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1076 | -- | 630 | **800** | -- | 970 | -- | -- | 850 | **1100** | 15 | **3RW4465-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1214 | -- | 710 | **900** | -- | 1076 | -- | -- | 950 | **1200** | 15 | **3RW4466-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Пружинные клеммы<br>• Винтовые клеммы | | | | | | | | | | | **2 6** | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$[2]**<br>• 115 В AC<br>• 230 В AC | | | | | | | | | | | **3 4** | | | |

[1] Устройства плавного пуска с винтовыми клеммами:
от 3RW442. до 3RW444. класс срока поставки КП = 2 дня,
от 3RW445. до 3RW446. класс срока поставки КП = 5 дней.

[2] Управление входами возможно от внутреннего источника 24 В DC.
Питающее напряжение управления требуется в любом случае.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Электронные УПП SIRIUS 3RW44 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/6):
- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.

При более высоких значениях может потребоваться устройство большего типоразмера. Тем не менее, в некоторых случаях запас надежности, заложенный в данных для выбора, позволяет использовать указанные устройства в том числе при небольшом превышении граничных условий. Подробные технические сведения для расчета параметров, подходящих под конкретные условия применения, см. в Руководстве по аппаратам.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 30, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8-800-200-1-737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

**IE3/IE4 ready** **SIRIUS 3RW44 для нормальных условий пуска (CLASS 10) при стандартном подключении**

| Температура окружающей среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | КП | **Нормальные условия пуска (CLASS 10), стандартное подключение** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | 690 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | д | | | | |
| **Стандартное подключение, номинальное рабочее напряжение 400... 690 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | -- | 15 | 18,5 | **30** | 26 | -- | -- | 15 | **20** | 5 | **3RW4422-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 36 | -- | 18,5 | 22 | **37** | 32 | -- | -- | 20 | **25** | 5 | **3RW4423-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 47 | -- | 22 | 30 | **45** | 42 | -- | -- | 25 | **30** | 5 | **3RW4424-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 57 | -- | 30 | 37 | **55** | 51 | -- | -- | 30 | **40** | 5 | **3RW4425-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 77 | -- | 37 | 45 | **75** | 68 | -- | -- | 50 | **50** | 5 | **3RW4426-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 93 | -- | 45 | 55 | **90** | 82 | -- | -- | 60 | **75** | 5 | **3RW4427-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Винтовые клеммы<br>• Пружинные клеммы | | | | | | | | | | | **1 3** | | | |
| 113 | -- | 55 | 75 | **110** | 100 | -- | -- | 75 | **75** | 5 | **3RW4434-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 134 | -- | 75 | 90 | **132** | 117 | -- | -- | 75 | **100** | 5 | **3RW4435-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 162 | -- | 90 | 110 | **160** | 145 | -- | -- | 100 | **125** | 5 | **3RW4436-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 203 | -- | 110 | 132 | **200** | 180 | -- | -- | 125 | **150** | 5 | **3RW4443-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 250 | -- | 132 | 160 | **250** | 215 | -- | -- | 150 | **200** | 5 | **3RW4444-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 313 | -- | 160 | 200 | **315** | 280 | -- | -- | 200 | **250** | 5 | **3RW4445-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 356 | -- | 200 | 250 | **355** | 315 | -- | -- | 250 | **300** | 5 | **3RW4446-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 432 | -- | 250 | 315 | **400** | 385 | -- | -- | 300 | **400** | 5 | **3RW4447-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 551 | -- | 315 | 355 | **560** | 494 | -- | -- | 400 | **500** | 15 | **3RW4453-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 615 | -- | 355 | 400 | **630** | 551 | -- | -- | 450 | **600** | 15 | **3RW4454-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 693 | -- | 400 | 500 | **710** | 615 | -- | -- | 500 | **700** | 15 | **3RW4455-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 780 | -- | 450 | 560 | **800** | 693 | -- | -- | 600 | **750** | 15 | **3RW4456-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 880 | -- | 500 | 630 | **900** | 780 | -- | -- | 700 | **850** | 15 | **3RW4457-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 970 | -- | 560 | 710 | **1000** | 850 | -- | -- | 750 | **900** | 15 | **3RW4458-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1076 | -- | 630 | 800 | **1100** | 970 | -- | -- | 850 | **1100** | 15 | **3RW4465-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1214 | -- | 710 | 900 | **1200** | 1076 | -- | -- | 950 | **1200** | 15 | **3RW4466-□BC□6** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Пружинные клеммы<br>• Винтовые клеммы | | | | | | | | | | | **2 6** | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ [1]**<br>• 115 В AC<br>• 230 В AC | | | | | | | | | | | **3 4** | | | |

[1] Управление входами возможно от внутреннего источника 24 В DC. Питающее напряжение управления требуется в любом случае.

Примечание.

Устройства плавного пуска 3RW44 допускается использовать в сетях с изолированной нейтралью (сети IT) при напряжении не более 600 В AC.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Электронные УПП SIRIUS 3RW44 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/6):
- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.

При более высоких значениях может потребоваться устройство большего типоразмера. Тем не менее, в некоторых случаях запас надежности, заложенный в данных для выбора, позволяет использовать указанные устройства в том числе при небольшом превышении граничных условий. Подробные технические сведения для расчета параметров, подходящих под конкретные условия применения, см. в Руководстве по аппаратам.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 30, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8-800-200-1-737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

**SIRIUS 3RW44 для нормальных условий пуска (CLASS 10) при подключении по схеме «внутри треугольника»** ***IE3/IE4* ready**



## Данные для выбора и заказа


3RW442.


3RW443.


3RW444.


3RW445.


3RW446.

| Температура окружающей среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | КП[1] | **Нормальные условия пуска (CLASS 10), подключение по схеме «внутри треугольника»** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | 690 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | д | | | | |
| **Подключение по схеме «внутри треугольника», номинальное рабочее напряжение 200... 460 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 15 | **22** | -- | -- | 45 | 10 | 15 | **30** | -- | 5 | **3RW4422-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 62 | 18,5 | **30** | -- | -- | 55 | 15 | 20 | **40** | -- | 5 | **3RW4423-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 81 | 22 | **45** | -- | -- | 73 | 20 | 25 | **50** | -- | 5 | **3RW4424-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 99 | 30 | **55** | -- | -- | 88 | 25 | 30 | **60** | -- | 5 | **3RW4425-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 133 | 37 | **75** | -- | -- | 118 | 30 | 40 | **75** | -- | 5 | **3RW4426-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 161 | 45 | **90** | -- | -- | 142 | 40 | 50 | **100** | -- | 5 | **3RW4427-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Винтовые клеммы<br>• Пружинные клеммы | | | | | | | | | | | **1 3** | | | |
| 196 | 55 | **110** | -- | -- | 173 | 50 | 60 | **125** | -- | 5 | **3RW4434-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 232 | 75 | **132** | -- | -- | 203 | 60 | 75 | **150** | -- | 5 | **3RW4435-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 281 | 90 | **160** | -- | -- | 251 | 75 | 100 | **200** | -- | 5 | **3RW4436-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 352 | 110 | **200** | -- | -- | 312 | 100 | 125 | **250** | -- | 5 | **3RW4443-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 433 | 132 | **250** | -- | -- | 372 | 125 | 150 | **300** | -- | 5 | **3RW4444-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 542 | 160 | **315** | -- | -- | 485 | 150 | 200 | **400** | -- | 5 | **3RW4445-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 617 | 200 | **355** | -- | -- | 546 | 150 | 200 | **450** | -- | 5 | **3RW4446-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 748 | 250 | **400** | -- | -- | 667 | 200 | 250 | **600** | -- | 5 | **3RW4447-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 954 | 315 | **560** | -- | -- | 856 | 300 | 350 | **750** | -- | 15 | **3RW4453-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1065 | 355 | **630** | -- | -- | 954 | 350 | 400 | **850** | -- | 15 | **3RW4454-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1200 | 400 | **710** | -- | -- | 1065 | 350 | 450 | **950** | -- | 15 | **3RW4455-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1351 | 450 | **800** | -- | -- | 1200 | 450 | 500 | **1050** | -- | 15 | **3RW4456-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1524 | 500 | **900** | -- | -- | 1351 | 450 | 600 | **1200** | -- | 15 | **3RW4457-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1680 | 560 | **1000** | -- | -- | 1472 | 550 | 650 | **1300** | -- | 15 | **3RW4458-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1864 | 630 | **1100** | -- | -- | 1680 | 650 | 750 | **1500** | -- | 15 | **3RW4465-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 2103 | 710 | **1200** | -- | -- | 1864 | 700 | 850 | **1700** | -- | 15 | **3RW4466-□BC□4** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Пружинные клеммы<br>• Винтовые клеммы | | | | | | | | | | | **2 6** | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$[2)]**<br>• 115 В AC<br>• 230 В AC | | | | | | | | | | | **3 4** | | | |

1) Устройства плавного пуска от 3RW442. до 3RW444. с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 1 день.

2) Управление входами возможно от внутреннего источника 24 В DC. Питающее напряжение управления требуется в любом случае.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Электронные УПП SIRIUS 3RW44 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/6):
- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.

Указанный в данных для выбора номинальный ток $I_e$ при подключении по схеме «внутри треугольника» относится к номинальному рабочему току трехфазного двигателя. Ток самого устройства составляет примерно 58% от этого значения.

При более высоких значениях может потребоваться устройство большего типоразмера. Тем не менее, в некоторых случаях запас надежности, заложенный в данных для выбора, позволяет использовать указанные устройства в том числе при небольшом превышении граничных условий. Подробные технические сведения для расчета параметров, подходящих под конкретные условия применения, см. в Руководстве по аппаратам.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 30, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917
или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
тел.: +7 (495) 737-1737, эл. почта: cecp.ru@siemens.com.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

**IE3/IE4 ready** **SIRIUS 3RW44 для нормальных условий пуска (CLASS 10) при подключении по схеме «внутри**

| Температура окружающей среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | КП[1] | **Нормальные условия пуска (CLASS 10), подключение по схеме «внутри треугольника»** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | 690 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | д | | | | |
| **Подключение по схеме «внутри треугольника», номинальное рабочее напряжение 400... 600 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | -- | 22 | **30** | -- | 45 | -- | -- | 30 | **40** | 5 | **3RW4422-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 62 | -- | 30 | **37** | -- | 55 | -- | -- | 40 | **50** | 5 | **3RW4423-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 81 | -- | 45 | **45** | -- | 73 | -- | -- | 50 | **60** | 5 | **3RW4424-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 99 | -- | 55 | **55** | -- | 88 | -- | -- | 60 | **75** | 5 | **3RW4425-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 133 | -- | 75 | **90** | -- | 118 | -- | -- | 75 | **100** | 5 | **3RW4426-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 161 | -- | 90 | **110** | -- | 142 | -- | -- | 100 | **125** | 5 | **3RW4427-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Винтовые клеммы<br>• Пружинные клеммы | | | | | | | | | | | **1 3** | | | |
| 196 | -- | 110 | **132** | -- | 173 | -- | -- | 125 | **150** | 5 | **3RW4434-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 232 | -- | 132 | **160** | -- | 203 | -- | -- | 150 | **200** | 5 | **3RW4435-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 281 | -- | 160 | **200** | -- | 251 | -- | -- | 200 | **250** | 5 | **3RW4436-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 352 | -- | 200 | **250** | -- | 312 | -- | -- | 250 | **300** | 5 | **3RW4443-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 433 | -- | 250 | **315** | -- | 372 | -- | -- | 300 | **350** | 5 | **3RW4444-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 542 | -- | 315 | **355** | -- | 485 | -- | -- | 400 | **500** | 5 | **3RW4445-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 617 | -- | 355 | **450** | -- | 546 | -- | -- | 450 | **600** | 5 | **3RW4446-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 748 | -- | 400 | **500** | -- | 667 | -- | -- | 600 | **750** | 5 | **3RW4447-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 954 | -- | 560 | **630** | -- | 856 | -- | -- | 750 | **950** | 15 | **3RW4453-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1065 | -- | 630 | **710** | -- | 954 | -- | -- | 850 | **1050** | 15 | **3RW4454-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1200 | -- | 710 | **800** | -- | 1065 | -- | -- | 950 | **1200** | 15 | **3RW4455-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1351 | -- | 800 | **900** | -- | 1200 | -- | -- | 1050 | **1350** | 15 | **3RW4456-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1524 | -- | 900 | **1000** | -- | 1351 | -- | -- | 1200 | **1500** | 15 | **3RW4457-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1680 | -- | 1000 | **1200** | -- | 1472 | -- | -- | 1300 | **1650** | 15 | **3RW4458-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 1864 | -- | 1100 | **1350** | -- | 1680 | -- | -- | 1500 | **1900** | 15 | **3RW4465-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| 2103 | -- | 1200 | **1500** | -- | 1864 | -- | -- | 1700 | **2100** | 15 | **3RW4466-□BC□5** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Тип подключения**<br>• Пружинные клеммы<br>• Винтовые клеммы | | | | | | | | | | | **2 6** | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$[2]**<br>• 115 В AC<br>• 230 В AC | | | | | | | | | | | **3 4** | | | |

[1] Устройства плавного пуска с винтовыми клеммами:
от 3RW442. до 3RW444. класс срока поставки КП = 2 дня,
от 3RW445. до 3RW446. класс срока поставки КП = 5 дней.

[2] Управление входами возможно от внутреннего источника 24 В DC.
Питающее напряжение управления требуется в любом случае.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Электронные УПП SIRIUS 3RW44 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/6):
- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.

Указанный в данных для выбора номинальный ток $I_e$ при подключении по схеме «внутри треугольника» относится к номинальному рабочему току трехфазного двигателя. Ток самого устройства составляет примерно 58% от этого значения.

При более высоких значениях может потребоваться устройство большего типоразмера. Тем не менее, в некоторых случаях запас надежности, заложенный в данных для выбора, позволяет использовать указанные устройства в том числе при небольшом превышении граничных условий. Подробные технические сведения для расчета параметров, подходящих под конкретные условия применения, см. в Руководстве по аппаратам.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 30, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

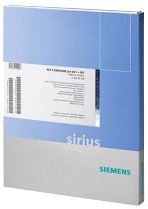
или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8-800-200-1-737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Принадлежности

### Данные для выбора и заказа

| | Исполнение | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Программное обеспечение** | | | | | | |
|  3ZS1313-4CC10-0YA5 | **Soft Starter ES**<br>Программа для параметрирования и обслуживания устройств плавного пуска SIRIUS 3RW44 с расширенными функциями, см. 14/9. | | | | | |
|  3ZS1633-1XX00-0YA0 | **Библиотека блоков для SIMATIC PCS 7**<br>Библиотека блоков со встроенными блоками AS и фейсплейтами позволяет легко и удобно интегрировать устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 с расширенными функциями в систему управления производственным процессом SIMATIC PCS 7, см. стр 14/31. | | | | | |

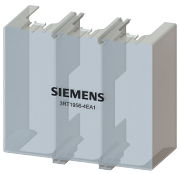




* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

| | Исполнение | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **USB-кабель для подключения к ПК** | | | | | | |
|  3UF7941-0AA00-0 | **Для обмена данными между ПК/PG и УПП SIRIUS 3RW44**<br>через системный интерфейс, для подключения к разъему USB на ПК/PG | ► | **3UF7941-0AA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| **Коммуникационные модули** | | | | | | |
|  3RW4900-0KC00 | **Коммуникационный модуль PROFIBUS**<br>Для интеграции устройств плавного пуска 3RW44 в сеть PROFIBUS в качестве ведомого устройства DPV1.<br>Если модуль имеет версию прошивки выше E04 (или произведен после 01.05.2009), возможна также работа УПП в режиме DPV1 на Y-link (< E04 — только режим DPV0). | ► | **3RW4900-0KC00** | 1 | 1 шт. | 42H |
|  3RW4900-0NC00 | **Коммуникационный модуль PROFINET**<br>Для интеграции устройств плавного пуска 3RW44 в сеть PROFINET, подходит для устройств с версией прошивки E12 и выше. | ► | **3RW4900-0NC00** | 1 | 1 шт. | 42H |
| **Внешняя панель индикации и управления.** | | | | | | |
|  3RW4900-0AC00 | Для индикации параметров и управления функциями устройства плавного пуска. Степень защиты смонтированной в дверце электрошкафа панели - IP54. | ► | **3RW4900-0AC00** | 1 | 1 шт. | 42H |
| | **Соединительный кабель**<br>Для подключения внешней панели управления к последовательному интерфейсу устройства плавного пуска 3RW44 | | | | | |
| | • Длина 0,5 м, плоский | ► | **3UF7932-0AA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| | • Длина 0,5 м, круглый | ► | **3UF7932-0BA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| | • Длина 1,0 м, круглый | ► | **3UF7937-0BA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| | • Длина 2,5 м, круглый | ► | **3UF7933-0BA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |

## Принадлежности

| | Для устройств плавного пуска | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тип | | д | | | | |
| **Блок рамочных зажимов для устройств плавного пуска** | | | | | | | |
|  3RT1955-4G, 3RT1956-4G | **Блок рамочных зажимов** (требуется 2 шт. на устройство) | | | | | | |
| | 3RW442. | входит в комплект поставки | | | | | |
| | 3RW443. | • до 70 мм$^2$ | ► | **3RT1955-4G** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | | • до 120 мм$^2$ | ► | **3RT1956-4G** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | | **Клемма подключения вспомогательных цепей для рамочных зажимов** | 5 | **3TX7500-0A** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW444. | • до 240 мм$^2$ (с возможностью подключения вспомогательных цепей) | ► | **3RT1966-4G** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Защитные крышки для устройств плавного пуска** | | | | | | | |
| | **Клеммная крышка для рамочных зажимов** | | | | | | |
| | Дополнительная защита от прикосновения к токоведущим частям для крепления на блоке рамочных зажимов (требуется 2 шт. на устройство) | | | | | | |
| | 3RW442. и 3RW443. | | ► | **3RT1956-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW444. | | ► | **3RT1966-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
|  3RT1956-4EA1 | **Клеммная крышка для кабельных наконечников и шинных присоединений** | | | | | | |
| | 3RW442. и 3RW443. | Для соблюдения безопасного расстояния между фазами и в качестве защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям (требуется 2 шт. на устройство). Подходит также к устройствам с установленными рамочными зажимами. | ► | **3RT1956-4EA1** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW444. | | ► | **3RT1966-4EA1** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Руководство по УПП SIRIUS 3RW44**[1] | | | | | | | |
| | Руководство по устройствам плавного пуска доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/21772518. | | | | | | |

[1] Руководство по эксплуатации 3RW44 (3ZX1012-0RW44-0AA0) входит в комплект поставки УПП и также доступно для загрузки в формате PDF на портале Industry Online Support по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/21189750.

### *Запасные части*

| | Для устройств плавного пуска | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тип | | д | | | | |
| **Вентиляторы** | | | | | | | |
|  3RW4957-8VX.0, 3RW4966-8VX.0 | **Вентилятор** | | | | | | |
| | 3RW442. и 3RW443. | 115 В AC | ► | **3RW4936-8VX30** | 1 | 1 шт. | 42G |
| | | 230 В AC | ► | **3RW4936-8VX40** | 1 | 1 шт. | 42G |
| | 3RW444. | 115 В AC | ► | **3RW4947-8VX30** | 1 | 1 шт. | 42G |
| | | 230 В AC | ► | **3RW4947-8VX40** | 1 | 1 шт. | 42G |
| | 3RW445. и 3RW446.[1] | 115 В AC | ► | **3RW4957-8VX30** | 1 | 1 шт. | 42H |
| | | 230 В AC | ► | **3RW4957-8VX40** | 1 | 1 шт. | 42H |
| | 3RW446.[2] | 115 В AC | ► | **3RW4966-8VX30** | 1 | 1 шт. | 42H |
| | | 230 В AC | ► | **3RW4966-8VX40** | 1 | 1 шт. | 42H |

[1] 3RW446. монтаж на стороне нагрузки.

[2] Для установки на фронтальной стороне.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Дополнительная информация

### *Примеры применения УПП для нормальных условий пуска (CLASS 10)*

***Нормальные условия пуска CLASS 10*** (до 20 с, 350% $I_{\text{п двигателя}}$, один пуск в час)
Мощность устройства плавного пуска должна быть равна или больше мощности запускаемого электродвигателя.

| Применение | | Ленточный транспортер | Роликовый транспортер | Компрессор | Небольшой вентилятор[1)] | Насос | Гидравлический насос |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Параметры пуска** | | | | | | | |
| • Рампа напряжения и ограничение тока | | | | | | | |
| - Пусковое напряжение | % | 70 | 60 | 50 | 30 | 30 | 30 |
| - Время пуска | с | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| - Уровень ограничения тока | | не используется | не используется | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | не используется | не используется |
| • Рампа крутящего момента | | | | | | | |
| - Пусковой момент | % | 60 | 50 | 40 | 20 | 10 | 10 |
| - Конечный момент | % | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| - Время пуска | с | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| • Импульс отрыва | | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) |
| **Тип останова** | | Плавный останов | Плавный останов | Свободный выбег | Свободный выбег | Выбег насоса | Свободный выбег |

[1)] Момент инерции вентилятора < 10 x момента инерции двигателя.

### *Примеры применения УПП для тяжелых условий пуска (CLASS 20)*

***Тяжелые условия пуска CLASS 20*** (до 40 с, 350% $I_{\text{п двигателя}}$, один пуск в час)
Мощность устройства плавного пуска должна быть на одну ступень выше, чем мощность запускаемого электродвигателя.

| Применение | | Мешалка | Центрифуга | Фрезерный станок |
|---|---|---|---|---|
| **Параметры пуска** | | | | |
| • Рампа напряжения и ограничение тока | | | | |
| - Пусковое напряжение | % | 30 | 30 | 30 |
| - Время пуска | с | 30 | 30 | 30 |
| - Уровень ограничения тока | | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ |
| • Рампа крутящего момента | | | | |
| - Пусковой момент | % | 30 | 30 | 30 |
| - Конечный момент | % | 150 | 150 | 150 |
| - Время пуска | с | 30 | 30 | 30 |
| • Импульс отрыва | | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) | не используется (0 мс) |
| **Тип останова** | | Свободный выбег | Свободный выбег | Свободный выбег или торможение постоянным током |

### *Примеры применения УПП для особо тяжелых условий пуска (CLASS 30)*

***Особо тяжелые условия пуска CLASS 30*** (до 60 с, 350% $I_{\text{п двигателя}}$, один пуск в час)
Мощность устройства плавного пуска должна быть на две ступени выше, чем мощность запускаемого электродвигателя

| Применение | | Большой вентилятор[1)] | Мельница | Дробилка | Дисковая/ленточная пила |
|---|---|---|---|---|---|
| **Параметры пуска** | | | | | |
| • Рампа напряжения и ограничение тока | | | | | |
| - Пусковое напряжение | % | 30 | 50 | 50 | 30 |
| - Время пуска | с | 60 | 60 | 60 | 60 |
| - Уровень ограничения тока | | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ |
| • Рампа крутящего момента | | | | | |
| - Пусковой момент | % | 20 | 50 | 50 | 20 |
| - Конечный момент | % | 150 | 150 | 150 | 150 |
| - Время пуска | с | 60 | 60 | 60 | 60 |
| • Импульс отрыва | | не используется (0 мс) | 80%; 300 мс | 80%; 300 мс | не используется (0 мс) |
| **Тип останова** | | Свободный выбег | Свободный выбег | Свободный выбег | Свободный выбег |

[1)] Момент инерции вентилятора ≥10 x момента инерции двигателя.

Примечание.

Указанные в таблице значения параметров и сведения о мощности устройств даны исключительно для информации и не являются обязательными. Настройки зависят от конкретного применения и должны быть оптимизированы при вводе в эксплуатацию.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 30, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8 (800) 200-1737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

## Обзор

**Дополнительная информация**

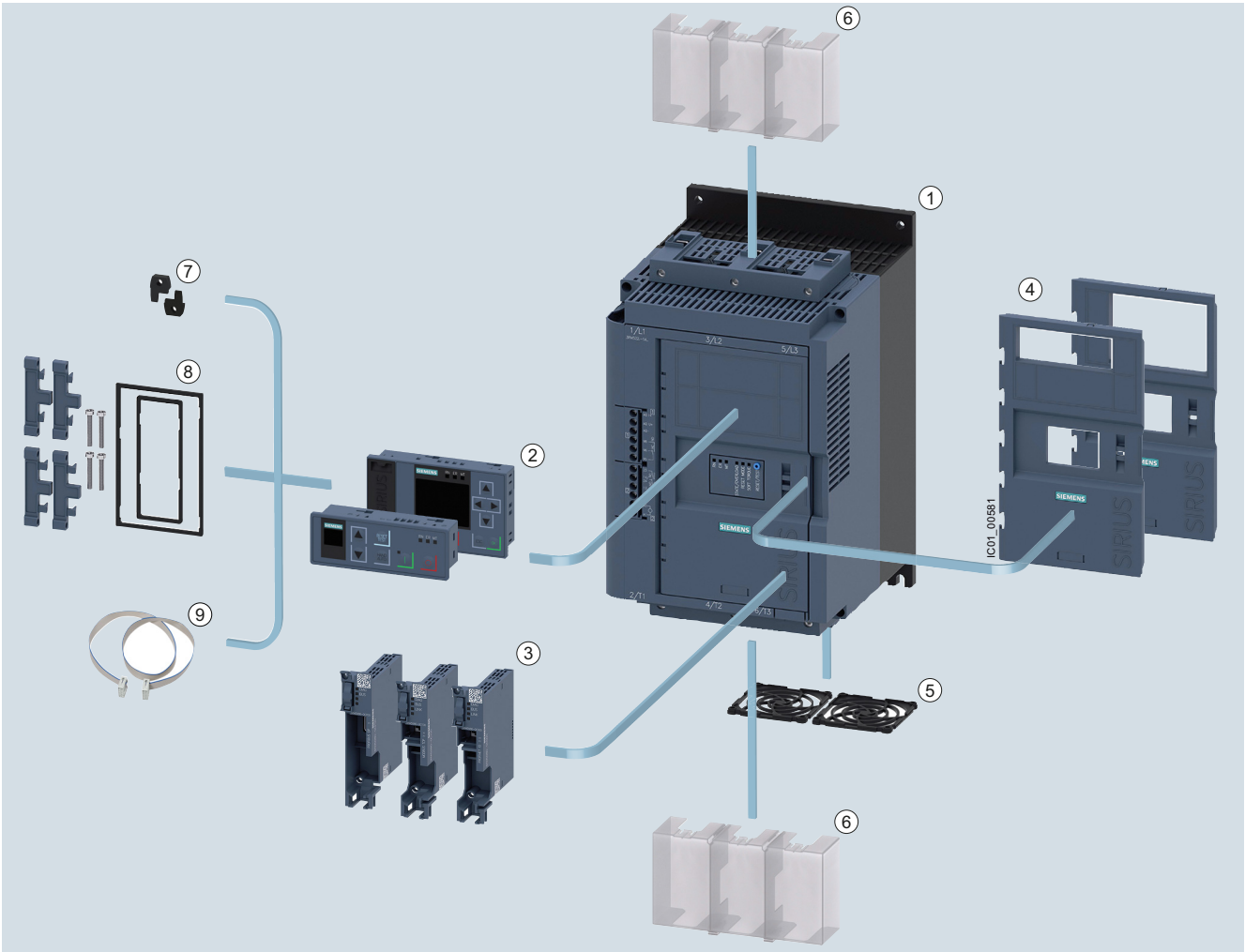
Веб-сайт см. www.siemens.com/soft-starter
Портал Industry Mall см. www.siemens.com/product?3RW

Онлайн конфигуратор см. www.siemens.com/sirius/configurators
Simulation Tool for Soft Starters (STS)
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101494917



Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW52 являются оптимальным решением для стандартных применений. Эти универсальные устройства с управлением по трём фазам покрывают мощности от 5.5 до 560 кВт (при 400 В).

УПП 3RW52 имеют опциональные возможности подключения панелей управления (HMI) и коммуникационных модулей (PROFINET, PROFIBUS, Modbus). Предлагается два варианта исполнения: с аналоговым выходом или с входом для термисторной защитой двигателя. Гибридная технология коммутации в УПП SIRIUS 3RW52 позволяет экономить энергию и увеличивает ресурс коммутационного устройства.

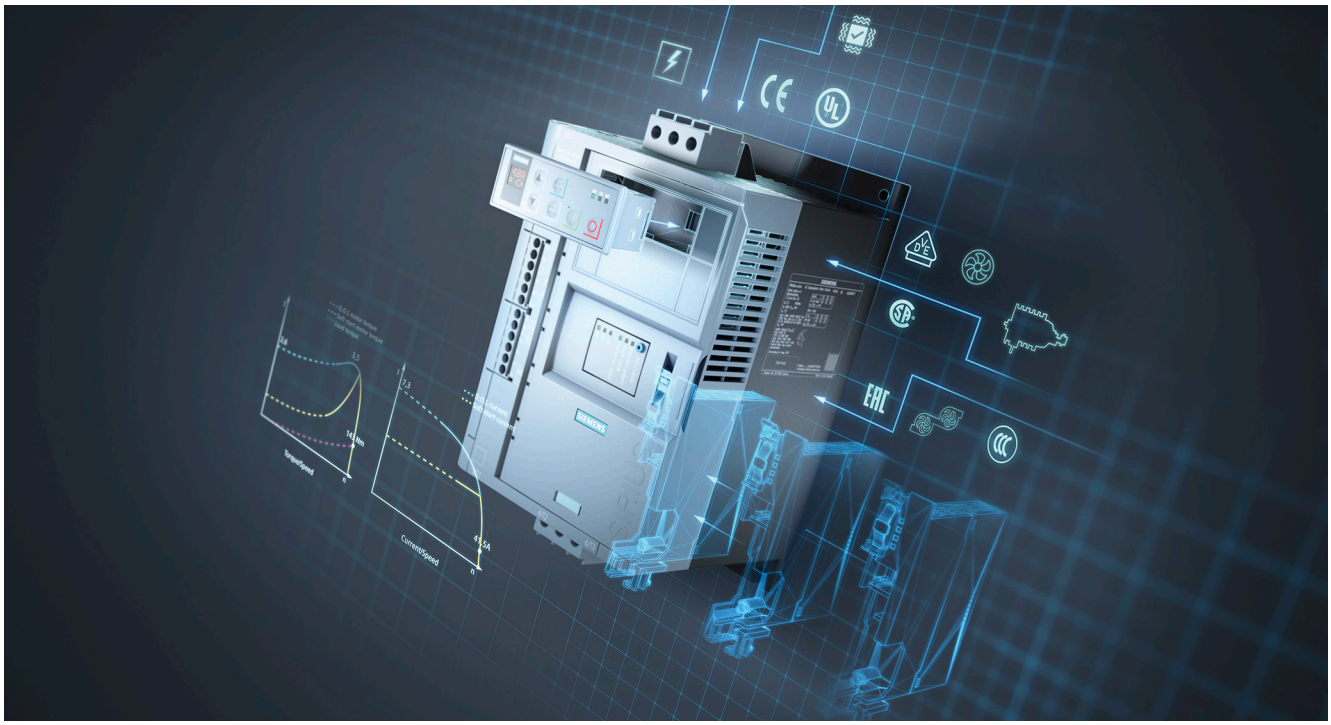



1 Устройство плавного пуска 3RW52

2 Панели управления HMI
3 Коммуникационные модули
4 Фронтальные крышки
5 Крышки вентилятора
6 Клеммные крышки
7 Крепежные элементы для монтажа панели HMI на стену
8 Комплект для монтажа на дверцу шкафа управления, IP65
9 Соединительные кабели для HMI

УПП 3RW52 с принадлежностями, опционально подключается панель управления (HMI) или коммуникационный модуль, см. Принадлежности, стр. 6/60

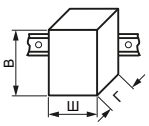
## Преимущества



| Технические характеристики / функционал | Преимущества |
|---|---|
| Гибридная технология коммутации, управление двигателем по трём фазам | Минимизация тепловых потерь, оптимальное/симметричное управление двигателем и возможность подключения по схеме "внутри треугольника" |
| Интеграция в TIA-портал, опциональные панель управления и модули коммуникации | Эффективный инжиниринг, гибкость подключения к вышестоящей системе автоматизации |
| Ограничение момента | Снижение механических ударных нагрузок, оптимальные функции останова насосов |
| Параметрирование поворотными переключателями | Быстрый ввод в эксплуатацию, визуальный контроль уставок |
| Широкий диапазон главного рабочего Ue и номинального питающего напряжения управления Us | Меньше затраты на содержание склада, надёжность работы в сетях с нестабильным уровнем напряжения |

## Технические характеристики

| Дополнительная информация | |
|---|---|
| Технические данные см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/25100/td<br>Руководство по аппаратам см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109753751<br>Часто задаваемые вопросы см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/25100/faq | Simulation Tool for Soft Starters (STS), см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101494917 |

| Тип | | | 3RW5213<br>3RW5214<br>3RW5215 | 3RW5216<br>3RW5217 | 3RW5224<br>3RW5225 | 3RW5226<br>3RW5227<br>3RW5234<br>3RW5235<br>3RW5236 | 3RW5243<br>3RW5244<br>3RW5245<br>3RW5246<br>3RW5247<br>3RW5248 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Габаритные размеры/монтаж** | | | | | | | |
| **Ширина x высота x глубина** |  | мм | 170 × 275 × 152 | | 185 × 306 × 203 | | 210 × 393 × 203 |
| **Тип монтажа** | | | Крепление винтами на монтажную панель | | | | |
| **Допустимое монтажное положение** | | | Монтаж на вертикальную поверхность, допускается поворот и наклон на +/-10° | Монтаж на вертикальную поверхность, допускается поворот на +/-90°и наклон на +/- 22.5° | Монтаж на вертикальную поверхность, допускается поворот и наклон на +/-10° | Монтаж на вертикальную поверхность, допускается поворот на +/-90°и наклон на +/- 22.5° | |
| **Минимальное расстояние для циркуляции охлаждающего воздуха** | | | | | | | |
| • Сверху | | мм | 100 | | | | |
| • Сбоку | | мм | 5 | | | | |
| • Снизу | | мм | 75 | | | | |
| **Допустимая высота установки над уровнем моря**[1] | | м | 5 000 | | | | |
| **Условия окружающей среды** | | | | | | | |
| **Температура окр. среды** | | | | | | | |
| • При эксплуатации[2] | | °C | -25 ... +60 | | | | |
| • При хранении | | °C | -40 ... +80 | | | | |
| **Категория окружающей среды по МЭК 60721** | | | | | | | |
| • При эксплуатации | | | 3K6 (без образования льда и конденсата), 3C3 (без образования соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройство), 3M6 | | | | |
| • При хранении | | | 3K6 (без образования льда и конденсата), 3C3 (без образования соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройство), 3M6 | | | | |
| • При транспортировке | | | 3K6 (без образования льда и конденсата), 3C3 (без образования соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройство), 3M6 | | | | |

[1] Дерейтинг при высоте свыше 1000 м, см. руководство или каталог ПРА IC10

[2] Дерейтинг при температуре свыше 40 °C

| Тип | | 3RW521.-..C0. | 3RW521.-..C1. | 3RW522.-..C0. 3RW523.-..C0. | 3RW522.-..C1. 3RW523.-..C1. | 3RW524.-..C0. | 3RW524.-..C1. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | | | | | |
| **Номинальное питающее напряжение управления** | | | | | | | |
| • AC/DC, номинальное значение | В | 24/24 | --/-- | 24/24 | --/-- | 24/24 | --/-- |
| • AC | В | -- | 110 ... 250 | -- | 110 ... 250 | -- | 110 ... 250 |
| • Отрицательный допуск/ положительный допуск при AC | % | -20/20 | -15/10 | -20/20 | -15/10 | -20/20 | -15/10 |
| • Отрицательный допуск/ положительный допуск при DC | % | -20/20 | --/-- | -20/20 | --/-- | -20/20 | --/-- |
| **Частота питающего напряжения управления** | Гц | 50 ... 60 | | | | | |
| • отрицательный допуск/положительный допуск | % | -10/10 | | | | | |
| **Ток цепи управления в режиме ожидания (standby) номинальное значение** | мА | 160 | 30 | 160 | 30 | 160 | 30 |
| **Ток удержания в режиме байпас номинальное значение** | мА | 360 | 75 | 380 | 75 | 470 | 100 |
| **Максимальный ток при включении байпасных контактов** | А | 0.75 | 0.17 | 7.6 | 2.5 | 7.6 | 2.2 |
| **Максимальный пиковый ток при подаче питающего напряжения управления** | А | 3.3 | 12.2 | 3.3 | 12.2 | 3.3 | 12.2 |
| **Время воздействия пикового тока при подаче питающего напряжения управления** | мс | 12.1 | 2.2 | 12.1 | 2.2 | 12.1 | 2.2 |
| **Тип защиты от перенапряжения** | | Варисторы | | | | | |
| **Тип защиты цепей управления от токов КЗ**[1)] | | Предохранитель 4 A gG ($I_{cu}$=1 kA), быстродействующий предохранитель 6 A ($I_{cu}$=1 kA), автоматический выключатель C1 ($I_{cu}$ = 600 A), автоматический выключатель C6 ($I_{cu}$ = 300 A) | | | | | |

1) Не включён в комплект поставки

| Тип | | 3RW52..-..C.4 | 3RW52..-..C.5 |
|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение при стандартном подключении** | В | 200 ... 480 | 200 ... 600 |
| • Отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -15/10 | |
| **Номинальное рабочее напряжение при подключении по схеме "внутри треугольника"** | В | 200 ... 480 | 200 ... 600 |
| • Отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -15/10 | |
| **Номинальная частота** | Гц | 50 ... 60 | |
| • Отрицательный допуск/ положительный допуск | % | -10/10 | |
| **Минимальная нагрузка [% от $I_M$]**[1)] | % | 15 | |
| **Максимальная длина кабеля между УПП и двигателем** | м | 800 | |
| **Потери мощности [Вт] при 40 °C** | | | |
| • При номинальном токе после запуска | Вт | 4 | |

1) Соответствует уставке $I_e$

## Общая информация NEW

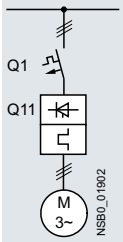
***Защита фидеров электродвигателей автоматическими выключателями 3RV2 / 3VA***

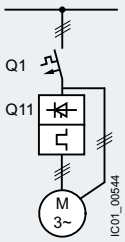
Защита линии, без защиты силовых полупроводников

Тип координации "1", КЛАСС 10
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ в кА, см. в таблице

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.




| УПП | Автоматический выключатель | | | | Автоматический выключатель | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей 400 В | | для сетей 500 В | | для сетей 400 В | | для сетей 500 В | |
| Q11 | Q1 | $I_q$ | Q1 | $I_q$ | Q1 | $I_q$ | Q1 | $I_q$ |
| Тип | Тип | kA | Тип | kA | Тип | kA | Тип | kA |
| **Тип координации "1"** ToC 1 | **Стандартное подключение в линию** | | | | **Подключение по схеме "внутри треугольника"** | | | |
| **3RW5213** | 3RV2032-4TA10 | 65 | 3RV2032-4TA10 | 18 | 3RV2032-4DA10 | 65 | 3RV2032-4DA10 | 18 |
| **3RW5214** | 3RV2032-4DA10 | 65 | 3RV2032-4DA10 | 15 | 3RV2032-4EA10 | 65 | 3RV2032-4EA10 | 15 |
| **3RW5215** | 3RV2032-4EA10 | 65 | 3RV2032-4EA10 | 15 | 3RV2032-4VA10 | 65 | 3RV2032-4VA10 | 15 |
| **3RW5216** | 3RV2032-4VA10 | 65 | 3RV2032-4VA10 | 10 | 3RV2032-4JA10 | 65 | 3RV2032-4JA10 | 10 |
| **3RW5217** | 3RV2032-4WA10 | 65 | 3RV2032-4WA10 | 10 | 3RV2032-4RA10 | 65 | 3RV2032-4RA10 | 10 |
| **3RW5224** | 3RV2032-4JA10 | 65 | 3RV2032-4JA10 | 10 | 3RV2032-4RA10 | 65 | 3RV2032-4RA10 | 10 |
| **3RW5225** | 3VA2163-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2163-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5226** | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2110-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5227** | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 15 | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 10 | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 15 | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 10 |
| **3RW5234** | 3VA2216-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- |
| **3RW5235** | 3VA2220-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 65 | -- | -- |
| **3RW5236** | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 30 | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 10 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 30 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 10 |
| **3RW5243** | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2325-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5244** | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5245** | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5246** | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2440-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5247** | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2450-7MN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 |
| **3RW5248** | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 65 |

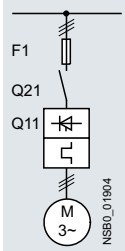
***Защита фидеров электродвигателей предохранителями 3NA3***

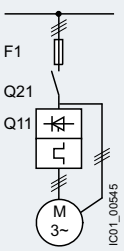
Предохранители gG согласно МЭК 60269-2 обеспечивают только защиту линии, без защиты силовых полупроводников.

Тип координации "1"
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ = 65 кА

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9.




| УПП | Предохранители gG | Сетевой контактор (опция) | | Предохранители gG | Сетевой контактор (опция) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей до 600 В | для сетей до 480 В | для сетей до 600 В | для сетей до 600 В | "звезды", для сетей до 480 В | "звезды", для сетей до 600 В | "треуг-ка", для сетей до 480 В | "треуг-ка", для сетей до 600 В |
| Q11 | F1 | Q21 | Q21 | F1 | Q21 | Q21 | Q21 | Q21 |
| Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип |
| **Тип координации "1"** ToC 1 | **Стандартное подключение в линию** | | | **Подключение по схеме "внутри треугольника"** | | | | |
| **3RW5213** | 3NA3820-6 | 3RT2025 | 3RT2025 | 3NA3820-6 | 3RT2027 | 3RT2035 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5214** | 3NA3820-6 | 3RT2026 | 3RT2027 | 3NA3820-6 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5215** | 3NA3822-6 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3NA3822-6 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5216** | 3NA3824-6 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3RT2037 | 3RT2038 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5217** | 3NA3824-6 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5224** | 3NA3824-6 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5225** | 3NA3830-6 | 3RT2037 | 3RT2046 | 3NA3830-6 | 3RT2047 | 3RT1054 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5226** | 3NA3132-6 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3NA3132-6 | 3RT1055 | 3RT1055 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5227** | 3NA3136-6 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3NA3136-6 | 3RT1056 | 3RT1056 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5234** | 3NA3244-6 | 3RT1054 | 3RT1054 | 3NA3244-6 | 3RT1064 | 3RT1064 | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5235** | 3NA3244-6 | 3RT1055 | 3RT1055 | 3NA3244-6 | 3RT1065 | 3RT1065 | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5236** | 3NA3365-6 | 3RT1056 | 3RT1064 | 3NA3365-6 | 3RT1066 | 3RT1075 | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5243** | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1064 | 3RT1064 | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1075 | 3RT1075 | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5244** | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1065 | 3RT1065 | 2 x 3NA3354-6 | 3RT1076 | 3RT1076 | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5245** | 2 x 3NA3365-6 | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | 3TF68 | 3TF68 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5246** | 2 x 3NA3365-6 | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5247** | 2 x 3NA3365-6 | 3RT1076 | 3RT1276 | 2 x 3NA3365-6 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5248** | 2 x 3NA3365-6 | 3TF68 | 3TF68 | 2 x 3NA3365-6 | -- | -- | 3TF68 | 3TF68 |

**Общая информация** NEW

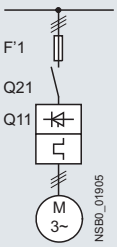
***Защита фидеров электродвигателей полнодиапазонными предохранителями SITOR 3NE1***

Предохранители gR обеспечивают защиту линии и силовых полупроводников

Тип координации "2"
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ = 65 kA

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9




| **УПП** | **Предохранители gR** | **Сетевой контактор (опция)** | |
|---|---|---|---|
| | для сетей до 600 В | для сетей до 480 В | для сетей до 600 В |
| Q11 | F'1 | Q21 | Q21 |
| Тип | Тип | Тип | Тип |
| **Тип координации "2"** ToC 2 | **Стандартное подключение в линию** | | |
| **3RW5213** | 3NE1815-0 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5214** | 3NE1802-0 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5215** | 3NE1817-0 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5216** | 3NE1818-0 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5217** | 3NE1820-0 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5224** | 3NE1021-2 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5225** | 3NE1022-0 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5226** | 3NE1224-0 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5227** | 3NE1224-0 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5234** | 3NE1225-0 | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5235** | 3NE1227-0 | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5236** | 3NE1230-0 | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5243** | 3NE1230-2 | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5244** | 3NE1331-0 | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5245** | 3NE1334-2 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5246** | 3NE1334-2 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5247** | 3NE1436-2 | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5248** | 3NE1437-2 | 3TF68 | 3TF68 |

Примечание:

При подключении по схеме "внутри треугольника" полнодиапазонные предохранители gR не обеспечивают приемлемую стойкость фидера с УПП к токам короткого замыкания. В данном случае рекомендуется использовать предохранители класса aR для защиты силовых полупроводников по типу координации "2"(см. стр. 6/55).

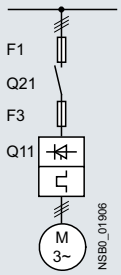
***Защита фидеров электродвигателей предохранителями 3NE8 / 3NE4 / 3NE3***

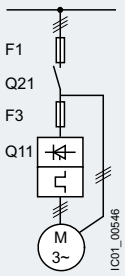
Предохранители aR обеспечивают защиту полупроводников, предохранители типа gG обеспечивают защиту линии.

Тип координации "2"
Стойкость фидера к токам короткого замыкания $I_q$ = 65 kA

Примечание:

Общие рекомендации по составлению пусковых сборок с устройствами плавного пуска см. стр. 6/9




| УПП | Предохранители gG | Предохранители aR | Сетевой контактор (опция) | | Предохранители gG | Предохранители aR | Сетевой контактор (опция) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | для сетей до 600 В | для сетей до 690 В | для сетей до 480 В | для сетей до 600 В | для сетей до 600 В | для сетей до 600 В | "звезды" для сетей до 480 В | "звезды" для сетей до 600 В | "треуг-ка" для сетей до 480 В | "треуг-ка" для сетей до 600 В |
| Q11 | F1 | F3 | Q21 | Q21 | F1 | F3 | Q21 | Q21 | Q21 | Q21 |
| Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип | Тип |
| **Тип координации "2"** ToC 2 | **Стандартное подключение в линию** | | | | **Подключение по схеме "внутри треугольника"** | | | | | |
| **3RW5213** | 3NA3820-6 | 3NE8017-1 | 3RT2025 | 3RT2025 | 3NA3820-6 | 3NE8017-1 | 3RT2027 | 3RT2035 | 3RT2025 | 3RT2025 |
| **3RW5214** | 3NA3820-6 | 3NE8020-1 | 3RT2026 | 3RT2027 | 3NA3820-6 | 3NE8020-1 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3RT2026 | 3RT2027 |
| **3RW5215** | 3NA3822-6 | 3NE8021-1 | 3RT2027 | 3RT2037 | 3NA3822-6 | 3NE8021-1 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3RT2027 | 3RT2037 |
| **3RW5216** | 3NA3824-6 | 3NE8022-1 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8022-1 | 3RT2037 | 3RT2038 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5217** | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2035 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3RT2035 | 3RT2037 |
| **3RW5224** | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2036 | 3RT2037 | 3NA3824-6 | 3NE8024-1 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3RT2036 | 3RT2037 |
| **3RW5225** | 3NA3830-6 | 3NE8024-1 | 3RT2037 | 3RT2046 | 3NA3830-6 | 3NE8024-1 | 3RT2047 | 3RT1054 | 3RT2037 | 3RT2046 |
| **3RW5226** | 3NA3132-6 | 3NE8024-1 | 3RT2038 | 3RT2046 | 3NA3132-6 | 3NE8024-1 | 3RT1055 | 3RT1055 | 3RT2038 | 3RT2046 |
| **3RW5227** | 3NA3136-6 | 3NE4124 | 3RT2046 | 3RT2047 | 3NA3136-6 | 3NE4124 | 3RT1056 | 3RT1056 | 3RT2046 | 3RT2047 |
| **3RW5234** | 3NA3244-6 | 3NE3335 | 3RT1054 | 3RT1054 | 3NA3244-6 | 3NE3335 | 3RT1064 | 3RT1064 | 3RT1054 | 3RT1054 |
| **3RW5235** | 3NA3244-6 | 3NE3334-0B | 3RT1055 | 3RT1055 | 3NA3244-6 | 3NE3334-0B | 3RT1065 | 3RT1065 | 3RT1055 | 3RT1055 |
| **3RW5236** | 3NA3365-6 | 3NE3335 | 3RT1056 | 3RT1064 | 3NA3365-6 | 3NE3335 | 3RT1066 | 3RT1075 | 3RT1056 | 3RT1064 |
| **3RW5243** | 2 x 3NA3354-6 | 3NE3333 | 3RT1064 | 3RT1064 | 2 x 3NA3354-6 | 3NE3333 | 3RT1075 | 3RT1075 | 3RT1064 | 3RT1064 |
| **3RW5244** | 2 x 3NA3354-6 | 3NE3336 | 3RT1065 | 3RT1065 | 2 x 3NA3354-6 | 3NE3336 | 3RT1076 | 3RT1076 | 3RT1065 | 3RT1065 |
| **3RW5245** | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3336 | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3336 | 3TF68 | 3TF68 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5246** | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3336 | 3RT1075 | 3RT1075 | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3336 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1075 | 3RT1075 |
| **3RW5247** | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3340-8 | 3RT1076 | 3RT1276 | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3340-8 | 3TF69 | 3TF69 | 3RT1076 | 3RT1276 |
| **3RW5248** | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3340-8 | 3TF68 | 3TF68 | 2 x 3NA3365-6 | 3NE3340-8 | -- | -- | 3TF68 | 3TF68 |

Примечание:

Для стандартных пусков (КЛАСС 10) в качестве альтернативы полнодиапазонным предохранителям класса gG 3NA3 (F1) для защиты линии могут использоваться автоматические выключатели 3RV2 / 3VA, но при этом снижается стойкость фидера к токам короткого замыкания (см. стр. 6/52). В этом случае не требуется использование сетевого контактора.

Стандартное подключение в линию *IE3/IE4 ready* NEW

## Данные для выбора и заказа

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)***


3RW521.


3RW522.


3RW523.


3RW524.

| При 40 °C | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3 | **5.5** | -- | 11.5 | 2 | 3 | **7.5** | -- | 5 | **3RW5213-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 18 | 4 | **7.5** | -- | 15.9 | 3 | 5 | **10** | -- | 5 | **3RW5214-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 25 | 5.5 | **11** | -- | 22.3 | 5 | 7.5 | **15** | -- | 5 | **3RW5215-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 32 | 7.5 | **15** | -- | 28.4 | 7.5 | 10 | **20** | -- | 5 | **3RW5216-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 38 | 11 | **18.5** | -- | 33.5 | 10 | 10 | **20** | -- | 5 | **3RW5217-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 47 | 11 | **22** | -- | 41.6 | 10 | 10 | **30** | -- | 5 | **3RW5224-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 63 | 18.5 | **30** | -- | 55.5 | 15 | 20 | **40** | -- | 5 | **3RW5225-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 77 | 22 | **37** | -- | 68 | 20 | 25 | **50** | -- | 5 | **3RW5226-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 93 | 22 | **45** | -- | 82.5 | 25 | 30 | **60** | -- | 5 | **3RW5227-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы
Пружинные клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

**1 3 A T 0 1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д).

| При 40 °C | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230В | При 460/480В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | 30 | **55** | -- | 101 | 30 | 30 | **75** | -- | 5 | **3RW5234-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 143 | 37 | **75** | -- | 128 | 40 | 40 | **100** | -- | 5 | **3RW5235-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 171 | 45 | **90** | -- | 153 | 50 | 50 | **100** | -- | 5 | **3RW5236-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 210 | 55 | **110** | -- | 186 | 60 | 60 | **150** | -- | 5 | **3RW5243-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 250 | 75 | **132** | -- | 220 | 60 | 75 | **150** | -- | 5 | **3RW5244-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 315 | 90 | **160** | -- | 279 | 75 | 100 | **200** | -- | 5 | **3RW5245-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 370 | 110 | **200** | -- | 328 | 100 | 125 | **250** | -- | 5 | **3RW5246-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 470 | 132 | **250** | -- | 416 | 150 | 150 | **350** | -- | 5 | **3RW5247-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 570 | 160 | **315** | -- | 504 | 150 | 200 | **400** | -- | 5 | **3RW5248-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы
Винтовые клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

**2 6 A T 0 1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д).

Примечание:
Стандартные условия пуска электродвигателя для КЛАССА 10 приведены в руководстве.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

NEW IE3/IE4 ready Стандартное подключение в линию

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)***


3RW5213.


3RW522.


3RW523.


3RW524.

| При 40 °C | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 3 | **5.5** | 7.5 | 11.5 | 2 | 3 | **7.5** | 10 | 5 | **3RW5213-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 18 | 4 | **7.5** | 11 | 15.9 | 3 | 5 | **10** | 10 | 5 | **3RW5214-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 25 | 5.5 | **11** | 15 | 22.3 | 5 | 7.5 | **15** | 20 | 5 | **3RW5215-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 32 | 7.5 | **15** | 18.5 | 28.4 | 7.5 | 10 | **20** | 25 | 5 | **3RW5216-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 38 | 11 | **18.5** | 22 | 33.5 | 10 | 10 | **20** | 30 | 5 | **3RW5217-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 47 | 11 | **22** | 30 | 41.6 | 10 | 10 | **30** | 40 | 5 | **3RW5224-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 63 | 18.5 | **30** | 37 | 55.5 | 15 | 20 | **40** | 50 | 5 | **3RW5225-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 77 | 22 | **37** | 45 | 68 | 20 | 25 | **50** | 60 | 5 | **3RW5226-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 93 | 22 | **45** | 55 | 82.5 | 25 | 30 | **60** | 75 | 5 | **3RW5227-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы
Пружинные клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

**3RW5213-□□C□5**
**1 3** — **A T** — **0 1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 600В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

| При 40 °C | | | | При 50 °C | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | 30 | **55** | 75 | 101 | 30 | 30 | **75** | 100 | 5 | **3RW5234-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 143 | 37 | **75** | 90 | 128 | 40 | 40 | **100** | 125 | 5 | **3RW5235-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 171 | 45 | **90** | 110 | 153 | 50 | 50 | **100** | 150 | 5 | **3RW5236-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 210 | 55 | **110** | 132 | 186 | 60 | 60 | **150** | 150 | 5 | **3RW5243-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 250 | 75 | **132** | 160 | 220 | 60 | 75 | **150** | 200 | 5 | **3RW5244-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 315 | 90 | **160** | 200 | 279 | 75 | 100 | **200** | 250 | 5 | **3RW5245-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 370 | 110 | **200** | 250 | 328 | 100 | 125 | **250** | 300 | 5 | **3RW5246-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 470 | 132 | **250** | 315 | 416 | 150 | 150 | **350** | 450 | 5 | **3RW5247-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 570 | 160 | **315** | 355 | 504 | 150 | 200 | **400** | 500 | 5 | **3RW5248-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы
Винтовые клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

**3RW5234-□□C□5**
**2 6** — **A T** — **0 1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 600В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

Примечание:

Стандартные условия пуска электродвигателя для КЛАССА 10 приведены в руководстве.

*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

**Подключение по схеме "внутри треугольника"** *IE3/IE4 ready* NEW

## Данные для выбора и заказа

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10E)***


3RW521.


3RW522.


3RW523.


3RW524.

| При 40 °C "внутри треугольника" | | | | При 50 °C для схемы "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 22.5 | 5.5 | **11** | -- | 19.9 | 5 | 5 | **10** | -- | 5 | **3RW5213-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 31.5 | 7.5 | **15** | -- | 28 | 7.5 | 7.5 | **20** | -- | 5 | **3RW5214-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 43.3 | 11 | **18.5** | -- | 39 | 10 | 10 | **25** | -- | 5 | **3RW5215-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 55.4 | 15 | **22** | -- | 49 | 15 | 15 | **30** | -- | 5 | **3RW5216-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 65.8 | 18.5 | **30** | -- | 58 | 15 | 20 | **40** | -- | 5 | **3RW5217-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 81.4 | 22 | **45** | -- | 72 | 20 | 25 | **50** | -- | 5 | **3RW5224-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 109 | 30 | **55** | -- | 96 | 30 | 30 | **75** | -- | 5 | **3RW5225-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 133 | 37 | **75** | -- | 118 | 30 | 40 | **75** | -- | 5 | **3RW5226-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 161 | 45 | **90** | -- | 143 | 40 | 50 | **100** | -- | 5 | **3RW5227-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы
Пружинные клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

3RW5213-□□C**1**4
3RW5214-□□C**1**4
3RW5215-□□C**1**4
3RW5216-□□C**1**4
3RW5217-□□C**1**4
3RW5224-□□C**1**4
3RW5225-□□C**1**4
3RW5226-□□C**1**4
3RW5227-□□C**1**4

3RW5213-□□C□**3**
3RW5214-□□C□**3**
3RW5215-□□C□**3**
3RW5216-□□C□**3**
3RW5217-□□C□**3**
3RW5224-□□C□**3**
3RW5225-□□C□**3**
3RW5226-□□C□**3**
3RW5227-□□C□**3**

3RW5213-□□C□4**A**
3RW5214-□□C□4**A**
3RW5215-□□C□4**A**
3RW5216-□□C□4**A**
3RW5217-□□C□4**A**
3RW5224-□□C□4**A**
3RW5225-□□C□4**A**
3RW5226-□□C□4**A**
3RW5227-□□C□4**A**

3RW5213-□□C□4**T**
3RW5214-□□C□4**T**
3RW5215-□□C□4**T**
3RW5216-□□C□4**T**
3RW5217-□□C□4**T**
3RW5224-□□C□4**T**
3RW5225-□□C□4**T**
3RW5226-□□C□4**T**
3RW5227-□□C□4**T**

3RW5213-□□C□4**0**
3RW5214-□□C□4**0**
3RW5215-□□C□4**0**
3RW5216-□□C□4**0**
3RW5217-□□C□4**0**
3RW5224-□□C□4**0**
3RW5225-□□C□4**0**
3RW5226-□□C□4**0**
3RW5227-□□C□4**0**

3RW5213-□□C□4**1**
3RW5214-□□C□4**1**
3RW5215-□□C□4**1**
3RW5216-□□C□4**1**
3RW5217-□□C□4**1**
3RW5224-□□C□4**1**
3RW5225-□□C□4**1**
3RW5226-□□C□4**1**
3RW5227-□□C□4**1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д).

| При 40 °C "внутри треугольника" | | | | При 50 °C для схемы "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | d | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 480 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 196 | 55 | **110** | -- | 175 | 50 | 60 | **125** | -- | 5 | **3RW5234-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 248 | 75 | **132** | -- | 222 | 75 | 75 | **150** | -- | 5 | **3RW5235-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 296 | 90 | **160** | -- | 265 | 75 | 100 | **200** | -- | 5 | **3RW5236-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 364 | 110 | **200** | -- | 322 | 100 | 125 | **250** | -- | 5 | **3RW5243-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 433 | 132 | **250** | -- | 381 | 125 | 150 | **300** | -- | 5 | **3RW5244-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 546 | 160 | **315** | -- | 483 | 150 | 200 | **400** | -- | 5 | **3RW5245-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 641 | 200 | **355** | -- | 568 | 200 | 200 | **450** | -- | 5 | **3RW5246-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 814 | 250 | **400** | -- | 721 | 250 | 250 | **600** | -- | 5 | **3RW5247-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 987 | 315 | **560** | -- | 873 | 300 | 350 | **750** | -- | 5 | **3RW5248-□□C□4** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы
Винтовые клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управленияВ**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

3RW5234-□□C**2**4
3RW5235-□□C**2**4
3RW5236-□□C**2**4
3RW5243-□□C**2**4
3RW5244-□□C**2**4
3RW5245-□□C**2**4
3RW5246-□□C**2**4
3RW5247-□□C**2**4
3RW5248-□□C**2**4

3RW5234-□□C□**6**
3RW5235-□□C□**6**
3RW5236-□□C□**6**
3RW5243-□□C□**6**
3RW5244-□□C□**6**
3RW5245-□□C□**6**
3RW5246-□□C□**6**
3RW5247-□□C□**6**
3RW5248-□□C□**6**

3RW5234-□□C□4**A**
3RW5235-□□C□4**A**
3RW5236-□□C□4**A**
3RW5243-□□C□4**A**
3RW5244-□□C□4**A**
3RW5245-□□C□4**A**
3RW5246-□□C□4**A**
3RW5247-□□C□4**A**
3RW5248-□□C□4**A**

3RW5234-□□C□4**T**
3RW5235-□□C□4**T**
3RW5236-□□C□4**T**
3RW5243-□□C□4**T**
3RW5244-□□C□4**T**
3RW5245-□□C□4**T**
3RW5246-□□C□4**T**
3RW5247-□□C□4**T**
3RW5248-□□C□4**T**

3RW5234-□□C□4**0**
3RW5235-□□C□4**0**
3RW5236-□□C□4**0**
3RW5243-□□C□4**0**
3RW5244-□□C□4**0**
3RW5245-□□C□4**0**
3RW5246-□□C□4**0**
3RW5247-□□C□4**0**
3RW5248-□□C□4**0**

3RW5234-□□C□4**1**
3RW5235-□□C□4**1**
3RW5236-□□C□4**1**
3RW5243-□□C□4**1**
3RW5244-□□C□4**1**
3RW5245-□□C□4**1**
3RW5246-□□C□4**1**
3RW5247-□□C□4**1**
3RW5248-□□C□4**1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 480 В: стандартный класс срока поставки КП = 1 день (д).

Примечание:
Стандартные условия пуска электродвигателя для КЛАССА 10 приведены в руководстве.

***Для нормальных условий пуска (КЛАСС 10)***


3RW521.


3RW522.


3RW523.


3RW524.

| При 40 °C для схемы "внутри треугольника" | | | | При 50 °C для схемы "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 22.5 | 5.5 | **11** | 15 | 19.9 | 5 | 5 | **10** | 15 | 5 | **3RW5213-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 31.5 | 7.5 | **15** | 18.5 | 28 | 7.5 | 7.5 | **20** | 25 | 5 | **3RW5214-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 43.3 | 11 | **18.5** | 22 | 39 | 10 | 10 | **25** | 30 | 5 | **3RW5215-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 55.4 | 15 | **22** | 30 | 49 | 15 | 15 | **30** | 40 | 5 | **3RW5216-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 65.8 | 18.5 | **30** | 37 | 58 | 15 | 20 | **40** | 50 | 5 | **3RW5217-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 81.4 | 22 | **45** | 45 | 72 | 20 | 25 | **50** | 60 | 5 | **3RW5224-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 109 | 30 | **55** | 55 | 96 | 30 | 30 | **75** | 75 | 5 | **3RW5225-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 133 | 37 | **75** | 90 | 118 | 30 | 40 | **75** | 100 | 5 | **3RW5226-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 161 | 45 | **90** | 110 | 143 | 40 | 50 | **100** | 125 | 5 | **3RW5227-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Винтовые клеммы
Пружинные клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

**1 3 A T 0 1**

[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 600В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

| При 40 °C для схемы "внутри треугольника" | | | | При 50 °C для схемы "внутри треугольника" | | | | | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. рабочий ток | Ном. мощность для 3-фазных двигателей | | | Ном. рабочий ток | Номинальные параметры для 3-фазных электродвигателей | | | | | | | | |
| | При 230 В | При 400 В | При 500 В | | При 200/208 В | При 220/230 В | При 460/480 В | При 575/600 В | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л.с. | л.с. | л.с. | л.с. | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение 200 ... 600 В** | | | | | | | | | | | | | |
| 196 | **55** | 110 | 132 | 175 | 50 | 60 | **125** | 150 | 5 | **3RW5234-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 248 | **75** | 132 | 160 | 222 | 75 | 75 | **150** | 200 | 5 | **3RW5235-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 296 | **90** | 160 | 200 | 265 | 75 | 100 | **200** | 250 | 5 | **3RW5236-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 364 | **110** | 200 | 250 | 322 | 100 | 125 | **250** | 300 | 5 | **3RW5243-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 433 | **132** | 250 | 315 | 381 | 125 | 150 | **300** | 350 | 5 | **3RW5244-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 546 | **160** | 315 | 355 | 483 | 150 | 200 | **400** | 500 | 5 | **3RW5245-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 641 | **200** | 355 | 450 | 568 | 200 | 200 | **450** | 600 | 5 | **3RW5246-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 814 | **250** | 400 | 500 | 721 | 250 | 250 | **600** | 800 | 5 | **3RW5247-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |
| 987 | **315** | 560 | 630 | 873 | 300 | 350 | **750** | 950 | 5 | **3RW5248-□□C□5** | 1 | 1 шт. | 42S |

**Тип подключения цепей управления**
Пружинные клеммы
Винтовые клеммы

**Функции устройства**
Аналоговый выход
Термисторная защита электродвигателя

**Номинальное питающее напряжение управления**
24 В AC/DC
110 ... 250 В AC

**2 6 A T 0 1**

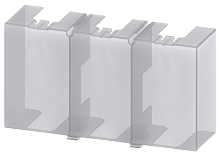
[1] Для УПП 3RW52 с винтовыми клеммами и ном. рабочим напряжением до 600В: стандартный класс срока поставки КП = 2 дня (д).

Примечание:

Стандартные условия пуска электродвигателя для КЛАССА 10 приведены в руководстве.

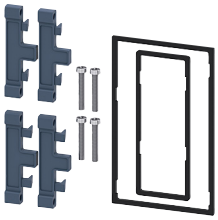
## Принадлежности

### Данные для выбора и заказа

| | Описание | Для устройств плавного пуска | Тип устройства | Применение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | д | | | | |
| **Крышка вентилятора** | | | | | | | | | |
|  3RW5983-0FC00 | **Крышка вентилятора** | 3RW5216/17 (1x), 3RW5226/27, 3RW523 (2x) | -- | -- | 1 | **3RW5983-0FC00** | 1 | 1 шт. | 42S |
| | | 3RW524 | -- | -- | 1 | **3RW5984-0FC00** | 1 | 1 шт. | 42S |
| **Клеммные крышки** | | | | | | | | | |
|  3RW5983-0TC20 | **Клеммная крышка** | 3RW522, 3RW523 (2x) | -- | -- | 1 | **3RW5983-0TC20** | 1 | 1 шт. | 42S |
|  3RW5984-0TC20 | | 3RW524 (2x) | -- | -- | 1 | **3RW5984-0TC20** | 1 | 1 шт. | 42S |
| **Компоненты корпуса** | | | | | | | | | |
|  3RW5950-0GL30 | **Фронталь-ные крышки** | 3RW52 | С вырезом для многофунк-циональной панели управления (HMI High Feature) | -- | 1 | **3RW5950-0GL30** | 1 | 1 шт. | 42S |
|  3RW5950-0GL40 | | | С вырезом для стандартной панели управления (HMI Standard) | -- | 1 | **3RW5950-0GL40** | 1 | 1 шт. | 42S |
| **Коммуникационные модули** | | | | | | | | | |
|  3RW5980-0CS00 | **Коммуника-ционный модуль** | 3RW52 | PROFINET стандарт | -- | 1 | **3RW5980-0CS00** | 1 | 1 шт. | 42S |
| | | | PROFIBUS | -- | 1 | **3RW5980-0CP00** | 1 | 1 шт. | 42S |
| | | | Modbus TCP | -- | 1 | **3RW5980-0CT00** | 1 | 1 шт. | 42S |



Изображения приблизительные.

| | Описание | Для устройства плавного пуска | Тип устройства | Применение | КП d | Артикул | ЕП (шт., компл., М) | Упак.* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Панели управления (HMI)** | | | | | | | | | |
|  3RW5980-0HF00 | **Панель управления HMI** | 3RW52 | Многофункциональная High Feature | -- | 1 | **3RW5980-0HF00** | 1 | 1 шт. | 42S |
|  3RW5980-0HS00 | | | Стандартная Standard | -- | 1 | **3RW5980-0HS00** | 1 | 1 шт. | 42S |
|  3RW5980-0HD00 | **Комплект для монтажа в дверцу шкафа управления** | 3RW52 | IP65 | Для панели управления HMI | 1 | **3RW5980-0HD00** | 1 | 1 шт. | 42S |
| **Соединительные кабели** | | | | | | | | | |
| | **Кабель для подключения HMI панели** | 3RW52 | 5 м | Для монтажа в дверцу шкафа | 1 | **3RW5980-0HC60** | 1 | 1 шт. | 42S |
|  3UF793.-0BA00-0 | **Соединительные кабели** | -- | Длина 2.5 м, круглый | Для подключения компонентов системы | ▶ | **3UF7933-0BA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| | | | Длина 1.0 м, круглый | Для подключения компонентов системы | ▶ | **3UF7937-0BA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| | | | Длина 0.5 м, круглый | Для подключения компонентов системы | ▶ | **3UF7932-0BA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
|  3UF7931-0AA00-0 | | | Длина 0.1 м, плоский | Для подключения компонентов системы | ▶ | **3UF7931-0AA00-0** | 1 | 1 шт. | 42J |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | | | | | |
|  3ZY1311-0AA00 | **Крепёжные элементы для HMI** | -- | На одно устройство необходимо 2 шт. | -- | 2 | **3ZY1311-0AA00** | 1 | 10 шт. | 41L |

## Обзор




Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30 уменьшают напряжение на электродвигателе за счет регулируемой фазовой отсечки и линейно увеличивают его от заданного пускового значения до номинального рабочего напряжения. При этом во время разгона двигателя устройства ограничивают и ток, и крутящий момент и позволяют избежать бросков, характерных для прямого пуска и пуска со схемой звезда-треугольник. Все это существенно уменьшает провалы напряжения в сети и снижает нагрузку на механическую часть привода.

Устройства плавного пуска создают щадящий режим пуска для подключенного оборудования, тем самым уменьшая его износ и обеспечивая длительный и бесперебойный производственный процесс. Возможность установить начальное напряжение пуска позволяет индивидуально настраивать эти устройства, исходя из требований конкретного применения, и не ограничиваться, в отличие от пускателей со схемой звезда-треугольник, только двумя фиксированными напряжениями.

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30 отличаются прежде всего своей компактностью. Встроенные шунтирующие контакты предотвращают потери мощности на силовых полупроводниках (тиристорах) после разгона двигателя. Это уменьшает тепловые потери, позволяя сделать корпус более компактным, и избавляет от необходимости использовать внешние шунтирующие схемы.

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30 доступны в различных исполнениях:

- Стандартное исполнение в типоразмерах S00, S0, S2 и S3 со встроенной системой шунтирующих контактов для пуска трехфазных двигателей с постоянным числом оборотов.
- Исполнение в корпусе шириной 22,5 мм без шунтирующих контактов для пуска трехфазных двигателей с постоянным числом оборотов.

Предлагаемые устройства плавного пуска мощностью до 55 кВт (при 400 В) рассчитаны на стандартное применение в трехфазных сетях. Компактные размеры, малые потери мощности и простота ввода в эксплуатацию — это лишь малая часть из всего множества преимуществ, которыми обладают данные устройства плавного пуска.

### *Функциональность*

Компактные устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30 занимают примерно в три раза меньше места, чем большинство сборок, сравнимой мощности, со схемой звезда-треугольник. При этом они не только экономят пространство в шкафу управления, но и позволяют обойтись без электромонтажных работ, необходимых при сборке пускателей со схемой звезда-треугольник. Это особенно заметно, если двигатели имеют большую мощность, так как для них очень редко предлагаются полностью смонтированные и подключенные сборки.

Одновременно уменьшается число кабелей от пускателя к двигателю с шести до трех. Компактность, небольшое время подготовки, простой электромонтаж и быстрый ввод в эксплуатацию приводят к заметному снижению издержек.

Шунтирующие контакты в этих устройствах плавного пуска во время работы защищены встроенной электронной системой гашения электрической дуги. Это предотвращает повреждение шунтирующих контактов при сбое, например, при кратковременном прерывании управляющего напряжения, механических вибрациях или при возникновении дефектов вследствие износа элементов цепи управления или пружин главных контактов.

В устройствах 3RW30 с двухфазным управлением используется метод управления Polarity Balancing (баланс полярности), который предотвращает появление в пусковом токе постоянных составляющих. Ток, протекающий в неуправляемой фазе таких устройств, образуется путем наложения токов двух управляемых фаз. В результате под воздействием физических процессов происходит асимметричное распределение трех фазных токов во время разгона двигателя. Хотя это явление и не поддается контролю, для большинства применений оно не критично.

Кроме этой асимметрии, управление силовыми полупроводниковыми приборами также вызывает появление уже упомянутых постоянных составляющих, которые при начальном напряжении менее 50% от номинального рабочего напряжения могут приводить к сильным шумам в двигателе. Метод управления, используемый в данных устройствах плавного пуска, полностью устраняет эти постоянные составляющие в процессе разгона двигателя и, таким образом, предотвращает возникновение тормозного момента.

Он обеспечивает равномерное увеличение числа оборотов, крутящего момента и тока, позволяя осуществлять плавный пуск двигателя двумя фазами. При этом акустические показатели такого пуска приближаются к показателям плавного пуска с тремя управляемыми фазами. Это становится возможным благодаря тому, что во время разгона двигателя происходит постоянное динамическое выравнивание и балансировка полуволн тока разной полярности. Поэтому метод и получил название «баланс полярности».

- Плавный пуск с линейным изменением напряжения; диапазон настройки:
  - пусковое напряжение $U_s$ от 40 до 100%;
  - время разгона $t_R$ от 0 до 20 с.
- Встроенная система шунтирующих контактов для минимизации потерь мощности.
- Настройка двумя поворотными регуляторами.
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию.
- Напряжение сети 50/60 Гц, от 200 до 480 В.
- Два варианта устройств для разного напряжения управления: 24 В AC/DC и 110...230 В AC/DC.
- Широкий диапазон температур: от -25 до +60° C.
- Удобное управление и возможность обработки сигналов устройства другими компонентами системы благодаря наличию встроенного блок-контакта (диаграммы состояния, см. стр. 6/72).

## Область применения

Устройства плавного пуска 3RW30 предназначены для плавного пуска 3-фазных асинхронных двигателей.

Двухфазное управление позволяет ограничивать ток во всех трех фазах в течение всего времени разгона. Благодаря постоянному регулированию напряжения отсутствуют броски тока и резкое увеличение момента, которые неизбежны, если использовать, например, пускатели со схемой звезда-треугольник.

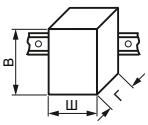
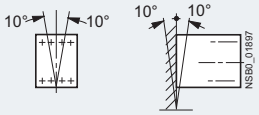
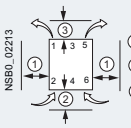
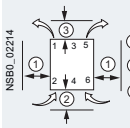
### *Области применения*

См. «Таблицу выбора устройств плавного пуска», стр. 6/5.

## Общая информация

### Технические характеристики

| Дополнительная информация | |
|---|---|
| Руководство по аппаратам см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/38752095 | Каталог LV 10 см. www.siemens.de/industry/infocenter |
| Часто задаваемые вопросы см. https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16213/faq | |

| Тип | | | 3RW301. | 3RW302. | 3RW303. | 3RW304. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Механические параметры и окружающая среда** | | | | | | |
| **Габаритные размеры (Ш x В x Г)** | | | | | | |
| • Винтовые клеммы |  | мм | 45 x 95 x 151 | 45 x 125 x 151 | 55 x 144 x 168 | 70 x 160 x 186 |
| • Пружинные клеммы | | мм | 45 x 117 x 151 | 45 x 150 x 151 | 55 x 144 x 168 | 70 x 160 x 186 |
| **Допустимая температура окружающей среды** | | | | | | |
| При эксплуатации | | °C | -25... +60; (ограничение номинальных характеристик от +40) | | | |
| При хранении | | °C | -40... +80 | | | |
| **Вес** | | кг | 0,58 | 0,69 | 1,20 | 1,71 |
| **Допустимое монтажное положение**[1] (дополнительный вентилятор недоступен) | | |  | | | |
| **Тип монтажа**[1] | Отдельная установка | |  ① ≥ 15 мм (≥ 0,59 дюйма) ② ≥ 40 мм (≥ 1,56 дюйма) ③ ≥ 60 мм (≥ 2,36 дюйма) | |  ① ≥ 30 мм (≥ 1,18 дюйма) ② ≥ 40 мм ( ≥ 1,56 дюйма) ③ ≥ 60 мм (≥ 2,36 дюйма) | |
| **Допустимая высота установки** | | м | 5000 (ограничение номинальных характеристик от 1000, см. кривую на стр. 6/7); сверх допустимой высоты по запросу | | | |
| **Степень защиты** | | | IP20 для 3RW301. и 3RW302.; IP00 для 3RW303. и 3RW304. | | | |

[1] При отклонениях учитывать ограничение номинальных характеристик, см. руководство по аппаратам, глава «Проектирование».

| Тип | | | 3RW301., 3RW302. | | 3RW303., 3RW304. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Управляющая электроника** | | | | | | |
| **Номинальные значения** | Клеммы | | | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления | A1/A2 | В | 24 | 110... 230 | 24 | 110... 230 |
| • Допуск | | % | ± 20 | -15/+10 | ± 20 | -15/+10 |
| Номинальная частота | | Гц | 50/60 | | | |
| • Допуск | | % | ± 10 | | | |

| Тип | | 3RW301. | 3RW302. | 3RW303. | 3RW304. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение** | В AC | 200... 480 | | | |
| Допуск | % | -15/+10 | | | |
| **Номинальная частота** | Гц | 50/60 | | | |
| Допуск | % | ± 10 | | | |
| **Непрерывный режим** при 40° C (% от $I_e$) | % | 115 | | | |
| **Минимальная нагрузка** (% от $I_e$) | % | 10 (не менее 1 A) | | | |
| **Максимальная длина проводников** между устройством плавного пуска и двигателем | м | 300 | | | |

| Тип | | 3RW3013 | 3RW3014 | 3RW3016 | 3RW3017 | 3RW3018 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | |
| - при 40° C | A | 3,6 | 6,5 | 9 | 12,5 | 17,6 |
| - при 50° C | A | 3,3 | 6 | 8 | 12 | 17 |
| - при 60° C | A | 3 | 5,5 | 7 | 11 | 14 |
| **Потери мощности** | | | | | | |
| • при эксплуатации после завершения разгона при длительном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 0,25 | 0,5 | 1 | 2 | 4 |
| • во время пуска при 300% $I_M$ (40° C) | Вт | 24 | 52 | 80 | 80 | 116 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при нормальных условиях пуска (CLASS 10) при 40° C / 50° C** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 3 с | A | 3,6/3,3 | 6,5/6,0 | 9/8 | 12,5/12,0 | 17,6/17,0 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 200/150 | 87/60 | 50/50 | 85/70 | 62/46 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4 с | A | 3,6/3,3 | 6,5/6,0 | 9/8 | 12,5/12,0 | 17,6/17,0 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 150/100 | 64/46 | 35/35 | 62/47 | 45/32 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) При 300% $I_M$, $T_u$ = 40° C / 50° C.

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 30%, $T_u$ = 40° C / 50° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

| Тип | | 3RW3026 | 3RW3027 | 3RW3028 |
|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | |
| - при 40° C | A | 25,3 | 32,2 | 38 |
| - при 50° C | A | 23 | 29 | 34 |
| - при 60° C | A | 21 | 26 | 31 |
| **Потери мощности** | | | | |
| • при эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 8 | 13 | 19 |
| • во время пуска при 300% $I_M$ (40° C) | Вт | 188 | 220 | 256 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при нормальных условиях пуска (CLASS 10) при 40° C / 50° C** | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 3 с | A | 25/23 | 32/29 | 38/34 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 23/23 | 23/23 | 19/19 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4 с | A | 25/23 | 32/29 | 38/34 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 15/15 | 16/16 | 12/12 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) При 300% $I_M$, $T_u$ = 40° C / 50° C.

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 30%, $T_u$ = 40° C / 50° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим. Факторы, влияющие на допустимую частоту коммутаций при нестандартном монтажном положении, прямом монтаже и монтаже вплотную, см. в руководстве по аппаратам в разделе «Проектирование».

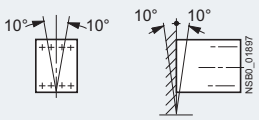
| Тип | | 3RW3036 | 3RW3037 | 3RW3038 | 3RW3046 | 3RW3047 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | |
| - при 40° C | A | 45 | 65 | 72 | 80 | 106 |
| - при 50° C | A | 42 | 58 | 62,1 | 73 | 98 |
| - при 60° C | A | 39 | 53 | 60 | 66 | 90 |
| **Потери мощности** | | | | | | |
| • при эксплуатации после завершения разгона при длительном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 6 | 12 | 15 | 12 | 21 |
| • во время пуска при 300% $I_M$ (40° C) | Вт | 316 | 444 | 500 | 576 | 768 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при нормальных условиях пуска (CLASS 10) при 40° C / 50° C** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 3 с | A | 45/42 | 63/58 | 72/62 | 80/73 | 106/108 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 38/38 | 23/23 | 22/22 | 22/22 | 15/15 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4 с | A | 45/42 | 63/58 | 72/62 | 80/73 | 106/98 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 26/26 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 10/10 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) При 300% $I_M$, $T_u$ = 40° C / 50° C.

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 30%, $T_u$ = 40° C / 50° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

## Общая информация

| Тип | | 3RW3003-1CB54 | 3RW3003-2CB54 |
|---|---|---|---|
| **Механические параметры и окружающая среда** | | | |
| **Габаритные размеры (Ш x В x Г)** | | | |
| • Винтовые клеммы | мм | 22,5 x 100 x 120 | -- |
| • Пружинные клеммы | мм | -- | 22,5 x 101,6 x 120 |
| **Допустимая температура окружающей среды** | | | |
| При эксплуатации | °C | -25... +60; (ухудшение номинальных характеристик от +40) | |
| При хранении | °C | -40... +80 | |
| **Вес** | кг | 0,207 | 0,188 |
| **Допустимое монтажное положение** | |  | |
| **Допустимая высота установки** | м | 5000 (ухудшение номинальных характеристик от 1000, см. кривую на стр. 6/7); сверх допустимой высоты по запросу | |
| **Степень защиты** согласно МЭК 60529 | | IP20 (область присоединения IP00) | |
| **Управляющая электроника** | | | |
| **Номинальные значения** | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления | В | 24... 230 AC/DC | |
| • Допуск | % | ± 10 | |
| Номинальная частота переменного тока | Гц | 50/60 | |
| • Допуск | % | ± 10 | |
| **Силовая электроника** | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение** | В AC | 200... 400 | |
| Допуск | % | ± 10 | |
| **Номинальная частота** | Гц | 50/60 | |
| Допуск | % | ± 10 | |
| **Непрерывный режим** (% от $I_e$) | % | 100 | |
| **Минимальная нагрузка**[1] (% от $I_e$); при 40° C | % | 9 | |
| **Максимальная длина проводников** между устройством плавного пуска и двигателем | м | 100[2] | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA при отдельном монтаже и 40 / 50 / 60° C, AC-53a | A | 3/2,6/2,2 | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA при монтаже вплотную и 40 / 50 / 60° C, AC-53a | A | 2,6/2,2 /1,8 | |
| **Потери мощности** | | | |
| • при эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 6,5 | |
| • При использовании максимальной частоты коммутаций | Вт | 3 | |
| **Допустимое число пусков в час (без возможности увеличения за счет использования вентилятора)** | | | |
| • При повторно-кратковременном режиме работы S4 $T_u$ = 40° C, отдельная установка в вертикальном положении. | 1/ч | 1500 | |
| • Продолжительность включения ПВ = 70% при 300% $I_e$ | 1/с | 0,2 | |
| **Перерыв после непрерывного режима работы** с $I_e$ перед повторным пуском | с | 0 | |

1) Рабочий ток двигателя (согласно шильдику) не должен быть ниже указанного значения, выраженного в процентах от номинального тока $I_e$ УПП SIRIUS.

2) При превышении этого значения корректная работа УПП не гарантируется, возможны сбои при пуске из-за емкости проводников.

### *Фидеры электродвигателей с устройствами плавного пуска*

Тип координации для фидеров электродвигателей с УПП зависит от требований конкретного применения. Обычно для соответствия типу координации 1 достаточно сборки без предохранителей (сборка из автоматического выключателя и УПП).

Если требуется соответствие типу координации 2, необходимо использовать быстродействующие предохранители для защиты тиристоров УПП.

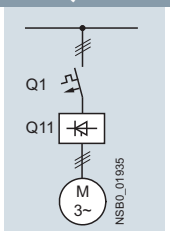
ToC 1 Тип координации «1» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство выходит из строя и непригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

ToC 2 Тип координации «2» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство пригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

Требования типа координации относятся только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам пускателя.

Типы координации обозначены соответствующими символами в таблицах выбора рекомендованных аппаратов защиты для устройств плавного пуска.

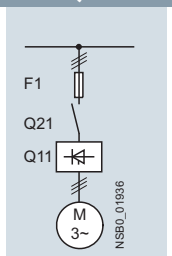
## Сборки без предохранителей (только защита линии, без защиты силовых полупроводников)




| Устройство плавного пуска | | Автоматический выключатель[1] | | |
|---|---|---|---|---|
| ToC 1 | Номинальный ток | 400 В + 10% | | Номинальный ток |
| Q11 | | Q1 | $I_{q\,max}$ | |
| Тип | A | Тип | кА | A |
| **Тип координации «1»** | | | | |
| **3RW3003** | 3 | 3RV2011-1EA | 50 | 4 |
| **3RW3013** | 3,6 | 3RV2011-1FA | 5 | 5 |
| **3RW3014** | 6,5 | 3RV2011-1HA | 5 | 8 |
| **3RW3016** | 9 | 3RV2011-1JA | 5 | 10 |
| **3RW3017** | 12,5 | 3RV2011-1KA | 5 | 12,5 |
| **3RW3018** | 17,6 | 3RV2021-4BA | 5 | 20 |
| **3RW3026** | 25 | 3RV2021-4DA | 55 | 25 |
| **3RW3027** | 32 | 3RV2021-4EA | 55 | 32 |
| **3RW3028** | 38 | 3RV2021-4FA | 55 | 40 |
| **3RW3036** | 45 | 3RV2031-4WA10 | 10 | 45 |
| **3RW3037** | 63 | 3RV2031-4JA10 | 10 | 63 |
| **3RW3038** | 72 | 3RV2031-4KA10 | 10 | 75 |
| **3RW3046** | 80 | 3RV2042-4RA10 | 11 | 84 |
| **3RW3047** | 106 | 3RV2042-4MA10 | 11 | 100 |

[1] При выборе устройств следует учитывать номинальный ток электродвигателя и условия пуска.

### Сборки с предохранителями (только защита линии, без защиты силовых полупроводников)



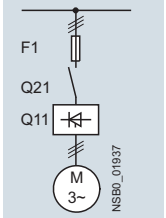

| Устройство плавного пуска | | Предохранители для защиты линий, макс. | | | Сетевой контактор |
|---|---|---|---|---|---|
| ToC 1 | Номинальный ток | | Номинальный ток | Типоразмер | (опция) |
| Q11 Тип | A | F1 Тип | A | | Q21 Тип |
| **Тип координации «1»[1]: $I_q$ = 65 кА при 480 В + 10%** | | | | | |
| **3RW3003[2]** | 3 | 3NA3805[3] | 20 | 000 | 3RT2015 |
| **3RW3013** | 3,6 | 3NA3803-6 | 10 | 000 | 3RT2015 |
| **3RW3014** | 6,5 | 3NA3805-6 | 16 | 000 | 3RT2015 |
| **3RW3016** | 9 | 3NA3807-6 | 20 | 000 | 3RT2016 |
| **3RW3017** | 12,5 | 3NA3810-6 | 25 | 000 | 3RT2018 |
| **3RW3018** | 17,6 | 3NA3814-6 | 35 | 000 | 3RT2026 |
| **3RW3026** | 25 | 3NA3822-6 | 63 | 00 | 3RT2026 |
| **3RW3027** | 32 | 3NA3824-6 | 80 | 00 | 3RT2027 |
| **3RW3028** | 38 | 3NA3824-6 | 80 | 00 | 3RT2028 |
| **3RW3036** | 45 | 3NA3130-6 | 100 | 1 | 3RT2036 |
| **3RW3037** | 63 | 3NA3132-6 | 125 | 1 | 3RT2037 |
| **3RW3038** | 72 | 3NA3132-6 | 125 | 1 | 3RT2038 |
| **3RW3046** | 80 | 3NA3136-6 | 160 | 1 | 3RT2038 |
| **3RW3047** | 106 | 3NA3136-6 | 160 | 1 | 3RT2046 |

1) Тип координации «1» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам фидера.

2) $I_q$ = 50 кА при 400 В.

3) 3NA3805-1 (NH00), 5SB261 (DIAZED), 5SE2201-6 (NEOZED).

### Сборки с предохранителями SITOR 3NE1 (защита полупроводников и линий)




Соответствующие держатели предохранителей/разъединители
см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители»
и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей»
⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников»
или www.siemens.de/sitor.

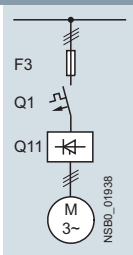
| Устройство плавного пуска | | Полнодиапазонные предохранители | | | Сетевой контактор |
|---|---|---|---|---|---|
| ToC 2 | Номинальный ток | | Номинальный ток | Типоразмер | (опция) |
| Q11 Тип | A | F'1 Тип | A | | Q21 Тип |
| **Тип координации «2»[1]: $I_q$ = 65 кА при 480 В + 10%** | | | | | |
| **3RW3003[2]** | 3 | 3NE1813-0[3] | 16 | 000 | 3RT2015 |
| **3RW3013** | 3,6 | 3NE1813-0 | 16 | 000 | 3RT2015 |
| **3RW3014** | 6,5 | 3NE1813-0 | 16 | 000 | 3RT2015 |
| **3RW3016** | 9 | 3NE1813-0 | 16 | 000 | 3RT2016 |
| **3RW3017** | 12,5 | 3NE1813-0 | 16 | 000 | 3RT2018 |
| **3RW3018** | 17,6 | 3NE1814-0 | 20 | 000 | 3RT2026 |
| **3RW3026** | 25 | 3NE1803-0 | 35 | 000 | 3RT2026 |
| **3RW3027** | 32 | 3NE1020-2 | 80 | 00 | 3RT2027 |
| **3RW3028** | 38 | 3NE1020-2 | 80 | 00 | 3RT2028 |
| **3RW3036** | 45 | 3NE1020-2 | 80 | 00 | 3RT2036 |
| **3RW3037** | 63 | 3NE1820-0 | 80 | 000 | 3RT2037 |
| **3RW3038** | 72 | 3NE1820-0 | 80 | 000 | 3RT2038 |
| **3RW3046** | 80 | 3NE1021-0 | 100 | 00 | 3RT2038 |
| **3RW3047** | 106 | 3NE1022-0 | 125 | 00 | 3RT2046 |

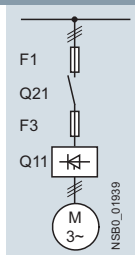
1) Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранители), но не к другим компонентам фидера.

2) $I_q$ = 50 кА при 400 В.

3) Предохранители SITOR не обязательны! Вместо них возможны: 3NA3803 (NH00), 5SB221 (DIAZED), 5SE2206 (NEOZED).

## Сборки с предохранителями SITOR 3NE3 (предохранители для защиты полупроводников, автоматический выключатель для защиты линии и защиты от перегрузки; альтернативно также возможны сборки с контактором и реле перегрузки)




Соответствующие держатели предохранителей/разъединители см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители» и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей» ⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников» или www.siemens.de/sitor.

| Устройство плавного пуска | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ToC 2 | Номинальный ток | | Номинальный ток | Типоразмер | | Номинальный ток | Типоразмер | | Номинальный ток | Типоразмер |
| Q11 Тип | A | F3 Тип | A | | F3 Тип | A | | F3 Тип | A | |
| **Тип координации «2»[1]: $I_q$ = 65 кА при 480 В + 10%** | | | | | | | | | | |
| **3RW3003[2]** | 3 | -- | -- | -- | | | | 3NE8015-1 | 25 | 00 |
| **3RW3013** | 3,6 | -- | -- | -- | 3NE4101 | 32 | 0 | 3NE8015-1 | 25 | 00 |
| **3RW3014** | 6,5 | -- | -- | -- | 3NE4101 | 32 | 0 | 3NE8015-1 | 25 | 00 |
| **3RW3016** | 9 | -- | -- | -- | 3NE4101 | 32 | 0 | 3NE8015-1 | 25 | 00 |
| **3RW3017** | 12,5 | -- | -- | -- | 3NE4101 | 32 | 0 | 3NE8015-1 | 25 | 00 |
| **3RW3018** | 17,6 | -- | -- | -- | 3NE4101 | 32 | 0 | 3NE8003-1 | 35 | 00 |
| **3RW3026** | 25 | -- | -- | -- | 3NE4102 | 40 | 0 | 3NE8017-1 | 50 | 00 |
| **3RW3027** | 32 | -- | -- | -- | 3NE4118 | 63 | 0 | 3NE8018-1 | 63 | 00 |
| **3RW3028** | 38 | -- | -- | -- | 3NE4118 | 63 | 0 | 3NE8020-1 | 80 | 00 |
| **3RW3036** | 45 | -- | -- | -- | 3NE4120 | 80 | 0 | 3NE8020-1 | 80 | 00 |
| **3RW3037** | 63 | -- | -- | -- | 3NE4121 | 100 | 0 | 3NE8021-1 | 100 | 00 |
| **3RW3038** | 72 | 3NE3221 | 100 | 1 | -- | -- | -- | 3NE8022-1 | 125 | 00 |
| **3RW3046** | 80 | 3NE3222 | 125 | 1 | -- | -- | -- | 3NE8022-1 | 125 | 00 |
| **3RW3047** | 106 | 3NE3224 | 160 | 1 | -- | -- | -- | 3NE8024-1 | 160 | 00 |

| Устройство плавного пуска | | Цилиндрические предохранители | | Сетевой контактор | Автоматический выключатель | | Предохранители для защиты линии, макс. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ToC 2 | Номинальный ток | | Номинальный ток | (опция) | 400 В + 10% | Номинальный ток | | Номинальный ток | Типоразмер |
| Q11 Тип | A | F3 Тип | A | Q21 | Q1 Тип | A | F1 Тип | A | |
| **Тип координации «2»[1]: $I_q$ = 65 кА при 480 В + 10%** | | | | | | | | | |
| **3RW3003[2]** | 3 | 3NC1010 | 10 | 3RT2015 | 3RV2011-1EA | 4 | 3NA3805[3] | 20 | 000 |
| **3RW3013** | 3,6 | 3NC2220 | 20 | 3RT2015 | 3RV2011-1FA | 5 | 3NA3803-6 | 10 | 000 |
| **3RW3014** | 6,5 | 3NC2220 | 20 | 3RT2015 | 3RV2011-1HA | 8 | 3NA3805-6 | 16 | 000 |
| **3RW3016** | 9 | 3NC2220 | 20 | 3RT2016 | 3RV2011-1JA | 10 | 3NA3807-6 | 20 | 000 |
| **3RW3017** | 12,5 | 3NC2250 | 50 | 3RT2018 | 3RV2011-1KA | 12,5 | 3NA3810-6 | 25 | 000 |
| **3RW3018** | 17,6 | 3NC2263 | 63 | 3RT2026 | 3RV2021-4BA | 20 | 3NA3814-6 | 35 | 000 |
| **3RW3026** | 25 | 3NC2263 | 63 | 3RT2026 | 3RV2021-4DA | 25 | 3NA3822-6 | 63 | 00 |
| **3RW3027** | 32 | 3NC2280 | 80 | 3RT2027 | 3RV2021-4EA | 32 | 3NA3824-6 | 80 | 00 |
| **3RW3028** | 38 | 3NC2280 | 80 | 3RT2028 | 3RV2021-4FA | 40 | 3NA3824-6 | 80 | 00 |
| **3RW3036** | 45 | 3NC2280 | 80 | 3RT2036 | 3RV2031-4WA10 | 45 | 3NA3130-6 | 100 | 1 |
| **3RW3037** | 63 | -- | -- | 3RT2037 | 3RV2031-4JA10 | 63 | 3NA3132-6 | 125 | 1 |
| **3RW3038** | 72 | -- | -- | 3RT2038 | 3RV2031-4KA10 | 75 | 3NA3132-6 | 125 | 1 |
| **3RW3046** | 80 | -- | -- | 3RT2038 | 3RV2042-4RA10 | 84 | 3NA3136-6 | 160 | 1 |
| **3RW3047** | 106 | -- | -- | 3RT2046 | 3RV2042-4MA10 | 100 | 3NA3136-6 | 160 | 1 |

1) Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранители), но не к другим компонентам фидера.

2) $I_q$ = 50 кА при 400 В.

3) 3NA3805-1 (NH00), 5SB261 (DIAZED).

**SIRIUS 3RW30 для легких условий пуска** ***IE3/IE4* ready**

## Данные для выбора и заказа


3RW301.


3RW302.


3RW303.


3RW304.


3RW3003-2CB54

| Температура окружающей среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Типо-размер | КП[1] | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | | | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200... 480 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,6 | 0,75 | **1,5** | -- | 3 | 0,5 | 0,5 | **1,5** | -- | S00 | 2 | **3RW3013-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 6,5 | 1,5 | **3** | -- | 6 | 1 | 1 | **3** | -- | S00 | 2 | **3RW3014-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 9 | 2,2 | **4** | -- | 8 | 2 | 2 | **5** | -- | S00 | 2 | **3RW3016-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 12,5 | 3 | **5,5** | -- | 12 | 3 | 3 | **7,5** | -- | S00 | 2 | **3RW3017-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 17,6 | 4 | **7,5** | -- | 17 | 3 | 3 | **10** | -- | S00 | 2 | **3RW3018-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 25 | 5,5 | **11** | -- | 23 | 5 | 5 | **15** | -- | S0 | 2 | **3RW3026-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 32 | 7,5 | **15** | -- | 29 | 7,5 | 7,5 | **20** | -- | S0 | 2 | **3RW3027-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 38 | 11 | **18,5** | -- | 34 | 10 | 10 | **25** | -- | S0 | 2 | **3RW3028-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 45 | 11 | **22** | -- | 42 | 10 | 15 | **30** | -- | S2 | 2 | **3RW3036-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 63 | 18,5 | **30** | -- | 58 | 15 | 20 | **40** | -- | S2 | 2 | **3RW3037-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 72 | 22 | **37** | -- | 62 | 20 | 20 | **40** | -- | S2 | 2 | **3RW3038-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 80 | 22 | **45** | -- | 73 | 20 | 25 | **50** | -- | S3 | 2 | **3RW3046-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 106 | 30 | **55** | -- | 98 | 30 | 30 | **75** | -- | S3 | 2 | **3RW3047-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |

**Тип подключения**

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы[2]

**Номинальное питающее напряжение управления $U_s$**

- 24 В AC/DC
- 110... 230 В AC/DC

**Устройства плавного пуска для легких условий пуска и высокой частоты коммутаций**
**Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200... 400 В**
**Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ 24... 230 В AC/DC**

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 0,55 | **1,1** | -- | 2,6 | 0,5 | **0,5** | -- | -- | 22,5 мм | | | | | |
| • Винтовые клеммы | | | | | | | | | | ► | **3RW3003-1CB54** | 1 | 1 шт. | 42G |
| • Пружинные клеммы | | | | | | | | | | ► | **3RW3003-2CB54** | 1 | 1 шт. | 42G |

1) Устройства плавного пуска $U_e$ от 200 до 480 В с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 1 день.

2) Начиная с типоразмера S2: клеммы главной цепи - только винтовые.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Электронные УПП SIRIUS 3RW30 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/7):

- Максимальное время пуска: 3 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 20.
- Отдельная установка (для установки вплотную см. руководство по аппаратам).

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до CLASS 20, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

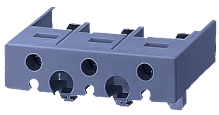
или обратиться в нашу службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8(800)-200-1737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

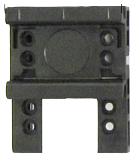


*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Принадлежности

| | Сечение проводников: Одножильные или многожильные | Сечение проводников: Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | Сечение проводников: Провода AWG, одножильные или многожильные | Момент затяжки | Для устройств плавного пуска Типоразмер | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $мм^2$ | $мм^2$ | AWG | Нм | | д | | | | |
| **3-фазные клеммы ввода питания** | | | | | | | | | | |
|  3RV2925-5AB | 2,5... 25 | 2,5... 16 | 10... 4 | 3... 4 | S00 (3RW301.)<br>S0 (3RW302.) | ► | **3RV2925-5AB** | 1 | 1 шт. | 41E |

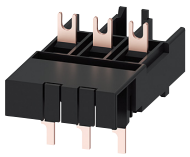
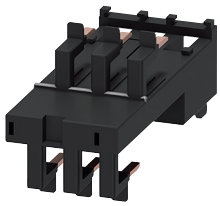
| | Для устройств плавного пуска: Тип | Для устройств плавного пуска: Типоразмер | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | д | | | | |
| **Клемма вспомогательных цепей** | | | | | | | |
|  3RT2946-4F | **Клемма вспомогательных цепей, 3-полюсная** | | | | | | |
| | 3RW304. | **S3** | 5 | **3RT2946-4F** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Защитные крышки для устройств плавного пуска** | | | | | | | |
|  3RT2936-4EA2 | **Клеммная крышка для рамочных зажимов**<br>Дополнительная защита от прикосновения к токоведущим частям для крепления на блоке рамочных зажимов (требуется 2 шт. на устройство) | | | | | | |
| | 3RW303. | **S2** | 2 | **3RT2936-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW304. | **S3** | ► | **3RT2946-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
|  3RT1946-4EA1 | **Клеммная крышка для кабельных наконечников и шинных присоединений**<br>Для соблюдения безопасного расстояния между фазами и в качестве защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям при снятых блоках рамочных зажимов (требуется 2 шт. на устройство) | | | | | | |
| | 3RW304. | **S3** | 5 | **3RT1946-4EA1** | 1 | 1 шт. | 41B |

| | Для автоматических выключателей: Типоразмер | Для устройств плавного пуска: Типоразмер | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | д | | | | |
| **Монтажные рейки для контакторов при самостоятельном монтаже пусковых сборок 3RA21 с адаптерами для систем сборных шин 60 мм** | | | | | | | | |
|  8US1998-7CB45 | -- | **S0** | При монтаже пускателей прямого пуска, состоящих из отдельных устройств, кроме установленной на адаптере для сборных шин монтажной рейки для автоматического выключателя, необходима также монтажная рейка для контактора.<br>Устанавливается на адаптер, в комплекте с крепежными винтами | 2 | **8US1998-7CB45** | 1 | 10 шт. | 14O |
| **Адаптеры для монтажа на стандартную рейку** | | | | | | | | |
|  3RA2932-1CA00 | **S2** | **S2** | Для механического крепления автоматического выключателя и устройства плавного пуска; защелкиваются на стандартную монтажную рейку или крепятся винтами на монтажную панель<br>**Единичная упаковка** | ► | **3RA2932-1CA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Руководство по устройствам плавного пуска SIRIUS 3RW30/3RW40**[1)] | | | | | | | | |
| | | | Руководство по устройствам плавного пуска доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу: https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/38752095. | | | | | |

[1)] Руководство по эксплуатации 3RW30 (3ZX1012-0RW30-2DA1) входит в комплект поставки УПП и также доступно для загрузки в формате PDF на портале Industry Online Support по адресу: https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/26378636.

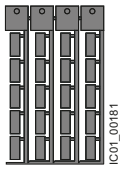
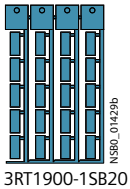
*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Принадлежности

| Для устройств плавного пуска Тип | Типоразмер | Автоматический выключатель Типоразмер | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Соединительные модули для прямого подключения УПП к автоматическим выключателям[1]** | | | | | | | |
|  3RA2921-1BA00 | | | | **Винтовые клеммы** | | | |
| • с винтовыми клеммами | | | | | | | |
| 3RW301. | **S00** | **S00** | 2 | **3RA2921-1BA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| 3RW302. | **S0** | **S00/S0** | 2 | **3RA2921-1BA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| 3RW3036. | **S2** | **S2** | ► | **3RA2931-1AA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| 3RW3046., 3RW3047. | **S3** | **S3** | ► | **3RA1941-1AA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
|  3RA2921-2GA00 | | | | **Пружинные клеммы** | | | |
| • с пружинными клеммами | | | | | | | |
| 3RW301. | **S00** | **S00** | ► | **3RA2911-2GA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| 3RW302. | **S0** | **S0** | ► | **3RA2921-2GA00** | 1 | 1 шт. | 41B |

[1] С аппаратами типоразмера S0 допускается использовать только при токах до 32 А.
С аппаратами типоразмера S2 допускается использовать только при токах до 65 А совместно с адаптером стандартной монтажной рейки 3RA2932-1CA00 (специально для УПП).
С аппаратами типоразмера S3 допускается использовать только на монтажной плате.

| Исполнение | Функциональность | Применение | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Крышки и крепежные петли (только для 3RW30 03)** | | | | | | | |
|  3RP1902 | **Пломбируемая крышка** | Для защиты поворотных регуляторов от несанкционированного изменения настроек | Для устройств с 1 или 2 ПК | 5 | **3RP1902** | 1 | 5 шт. | 41H |
|  3RP1903 | **Крепежные петли** для крепления УПП винтами на монтажную панель | | Для устройств с 1 или 2 ПК | 5 | **3RP1903** | 1 | 10 шт. | 41H |

| Исполнение | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Инструменты для размыкания пружинных клемм аппаратов типоразмеров S00 и S0** | | | | | |
|  | | **Пружинные клеммы** | | | |
| **Отвертка**<br>Для всех аппаратов SIRIUS с пружинными клеммами<br>Длина прибл. 200 мм; 3,0 x 0,5 мм;<br>цвет титаново-серый / черный; частичная изоляция | 2 | **По запросу** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Маркировочные таблички без надписей** | | | | | |
|  3RT2900-1SB20 | **Таблички для маркировки устройств**[1]<br>Для маркировки аппаратов SIRIUS | | | | |
| • 20 × 7 мм, титаново-серый | 20 | **3RT2900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |
|  3RT1900-1SB20 | • 20 × 7 мм, пастельно-бирюзовый | 20 | **3RT1900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |

[1] Программное обеспечение для создания своих собственных надписей на табличках для маркировки устройств можно заказать в компании: murrplastik Systemtechnik GmbH см. стр. 16/21.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Дополнительная информация

### *Примеры применения УПП для нормальных условий пуска (CLASS 10)*

***Нормальные условия пуска CLASS 10*** (время пуска до 20 с, пусковой ток 300% от $I_{n\ двигателя}$, один пуск в час)
Мощность устройства плавного пуска должна быть равна или больше мощности запускаемого электродвигателя.

| Применение | | Ленточный транспортер | Роликовый транспортер | Компрессор | Небольшой вентилятор[1)] | Насос | Гидравлический насос |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Параметры пуска** | | | | | | | |
| • Рампа напряжения и ограничение тока | | | | | | | |
| - Пусковое напряжение | % | 70 | 60 | 50 | 40 | 40 | 40 |
| - Время пуска | с | 10 | 10 | 20 | 20 | 10 | 10 |

[1)] Момент инерции вентилятора < 10 x момента инерции двигателя.

Примечание.
Указанные в таблице значения параметров и сведения о мощности устройств даны исключительно для информации и не являются обязательными. Настройки зависят от конкретного применения и должны быть оптимизированы при вводе в эксплуатацию.
При необходимости следует проверить правильность выбора устройства плавного пуска, обратившись в Службу технической поддержки.

### *Проектирование*

Электронные УПП SIRIUS 3RW рассчитаны на простые условия пуска. При других условиях или повышенной частоте коммутаций может потребоваться устройство большего типоразмера.

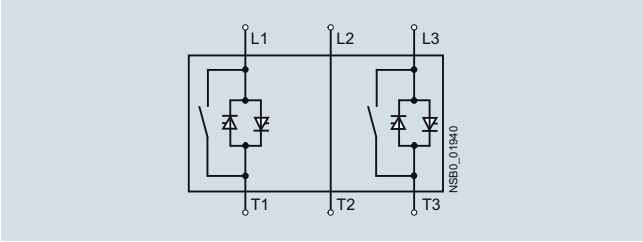
При длительном времени пуска может потребоваться реле перегрузки для тяжелых условий пуска. Рекомендуется использовать датчики PTC.

Между устройством плавного пуска SIRIUS 3RW и электродвигателем не должно быть никаких емкостных элементов (например, компенсаторов реактивной мощности). Кроме того, запрещается использовать как статические, так и динамические компенсаторы реактивной мощности во время пуска и останова двигателя с помощью устройства плавного пуска, так как это может привести к сбоям в работе компенсатора и/или устройства плавного пуска.

Все элементы главной цепи (такие как предохранители, коммутационные аппараты и реле перегрузки) подбираются и заказываются отдельно, исходя из прямого пуска и местных условий возникновения короткого замыкания. При этом необходимо учитывать максимальную частоту коммутаций, указанную в технических характеристиках.

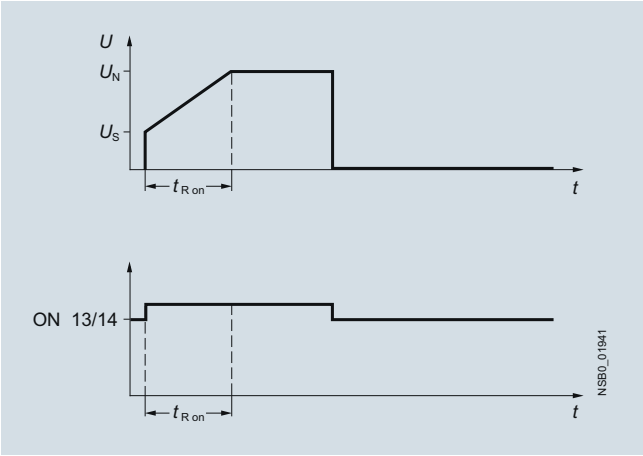
Примечание.
При включении трехфазных двигателей по любой схеме пуска (прямой пуск, пуск со схемой звезда-треугольник, плавный пуск), как правило, возникают провалы напряжения. Питающий трансформатор следует всегда выбирать с таким расчетом, чтобы при пуске двигателя напряжение оставалось в допустимых пределах. Если питающий трансформатор имеет слишком малый запас по мощности, следует обеспечить подачу напряжения управления (независимо от главного напряжения) от отдельной цепи, чтобы избежать возможного отключения УПП.

### *Принципиальная схема силовой электроники*




Система шунтирующих контактов уже встроена в устройства плавного пуска 3RW30, поэтому заказывать ее отдельно не нужно.

### *Диаграммы состояний*




### *Руководство для SIRIUS 3RW30/40*

Кроме важной информации о проектировании, вводе в эксплуатацию и обслуживании, руководство также содержит рекомендации по подключению и технические характеристики для всех устройств, см.
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/38752095.

## Обзор



Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40 имеют все преимущества устройств плавного пуска 3RW30.

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40 отличаются прежде всего своей компактностью. Встроенные шунтирующие контакты предотвращают потери мощности на силовых полупроводниковых приборах (тиристорах) после разгона двигателя. Это уменьшает тепловые потери, позволяя сделать корпус более компактным, и избавляет от необходимости использовать внешние шунтирующие схемы.

Кроме того, устройство плавного пуска 3RW40 имеет дополнительные встроенные функции, такие как ограничение тока, защита двигателя от перегрузки, собственная защита устройства и, в зависимости от исполнения, термисторная защита двигателя. Чем больше мощность двигателя, тем более важным становится наличие этих функций, поскольку они избавляют от необходимости дополнительно приобретать и устанавливать аппараты защиты (например, реле перегрузки).

Собственная защита устройства предотвращает перегрев тиристоров и возникающие из-за этого повреждения силовых элементов. При необходимости тиристоры также можно защитить от короткого замыкания с помощью предохранителей для защиты полупроводниковых приборов.

Благодаря встроенным функциям контроля это компактное устройство плавного пуска способно выявлять различные неисправности. Светодиоды и релейные выходы обеспечивают дифференцированный мониторинг и диагностику привода, сигнализируя о его рабочем состоянии, а также, к примеру, об исчезновении напряжения в сети или выпадении фазы, отсутствии нагрузки, неправильно заданном времени или классе расцепления, тепловой перегрузке или неисправности самого устройства.

Предлагаемые устройства плавного пуска мощностью до 250 кВт (при 400 В) рассчитаны на стандартное применение в трехфазных сетях. Компактные размеры, малые потери мощности и простота ввода в эксплуатацию — это лишь малая часть из всего множества преимуществ, которыми обладают устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40.

### *Тип взрывозащиты «повышенная безопасность» EEx e согласно директиве ATEX 94/9/EC*

Устройства плавного пуска 3RW40 в типоразмерах от S0 до S12 подходят для пуска взрывозащищенных электродвигателей с типом взрывозащиты «повышенная безопасность» EEx e.

### *Функциональность*

Компактные устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40 занимают примерно в три раза меньше места, чем большинство сборок со схемой звезда-треугольник сравнимой мощности. При этом они не только экономят пространство в шкафу управления, но и позволяют обойтись без электромонтажных работ, необходимых при сборке пускателей со схемой звезда-треугольник.

Это особенно актуально для двигателей большой мощности, так как для них очень редко предлагаются полностью смонтированные и подключенные сборки.

Одновременно уменьшается число кабелей от пускателя к двигателю с шести до трех. Компактность, небольшое время подготовки, простой электромонтаж и быстрый ввод в эксплуатацию приводят к заметному снижению издержек.

Шунтирующие контакты в устройствах плавного пуска 3RW40 во время работы защищены встроенной электронной системой гашения электрической дуги. Это предотвращает повреждение шунтирующих контактов при сбое, например, при кратковременном прерывании управляющего напряжения, механических вибрациях или при возникновении дефектов вследствие износа элементов цепи управления или пружин главных контактов.

Пусковые токи особенно мощных приводов могут приводить к сильным перегрузкам местной сети. Устройства плавного пуска уменьшают эти пусковые токи за счет линейно изменяемого напряжения. В дополнение к этому устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40 также имеют функцию регулируемого ограничения тока, которая позволяет сделать нагрузку на сеть еще меньше. При этом во время разгона двигателя устройство плавного пуска «уходит» с заданной пусковой характеристики (ее крутизна определяется пусковым напряжением и временем пуска), как только достигается заданное ограничение тока.

С этого момента устройство плавного пуска регулирует напряжение таким образом, чтобы ток к двигателю оставался постоянным. Регулирование прекращается либо после разгона двигателя, либо при срабатывании собственной защиты устройства или защиты двигателя от перегрузки. Благодаря этой функции фактическое время разгона двигателя может быть заметно больше времени пуска, заданного на устройстве плавного пуска.

Встроенная в новые устройства плавного пуска защита двигателя от перегрузки, соответствующая требованиям МЭК 60947-4-2, избавляет от необходимости дополнительно устанавливать реле перегрузки. Устройства позволяют легко и быстро задать номинальный ток двигателя, класс расцепления при перегрузке (CLASS), а также тип сброса УПП при перегрузке. При помощи 4-ступенчатого поворотного регулятора на устройстве плавного пуска можно выбирать различное время срабатывания защиты электродвигателя по перегрузке. Кроме CLASS 10, 15 и 20, предусмотрено еще одно положение регулятора, которое позволяет отключить защиту двигателя от перегрузки, если эта функция выполняется другой системой для защиты и управления электродвигателями, например, SIMOCODE pro, с возможностью коммуникации по PROFIBUS.

Среди устройств плавного пуска мощностью до 55 кВт (при 400 В) есть исполнения с функцией термисторной защиты двигателя. Для прямого подключения к этим устройствам подходят как измерительные датчики типа Thermoclick, так и термисторы PTC типа A. Отключение устройств плавного пуска происходит не только при тепловой перегрузке двигателя, но и при обрыве или коротком замыкании в цепи датчика. Доступны различные варианты сброса срабатывания термисторной защиты, также как и собственной защиты устройства, и защиты двигателя от перегрузки: вручную при помощи кнопки сброса, автоматически или удаленно путем кратковременного прерывания управляющего напряжения.

В устройствах 3RW40 с двухфазным управлением используется метод управления Polarity Balancing (баланс полярности), который предотвращает появление в пусковом токе постоянных составляющих. Ток, протекающий в неуправляемой фазе УПП, образуется путем наложения токов двух управляемых фаз. В результате под воздействием физических процессов происходит асимметричное распределение трех фазных токов во время разгона двигателя. Хотя это явление и не поддается контролю, для большинства применений оно некритично.

Кроме этой асимметрии, управление силовыми полупроводниковыми приборами также вызывает появление уже упомянутых постоянных составляющих, которые при начальном напряжении ме-

нее 50% от номинального рабочего напряжения могут приводить к сильным шумам в двигателе.

Метод управления, используемый в данных устройствах плавного пуска, полностью устраняет эти постоянные составляющие в процессе разгона двигателя и таким образом предотвращает возникновение тормозного момента. УПП 3RW40 с управлением по двум фазам обеспечивает равномерное увеличение числа оборотов, крутящего момента и тока, позволяя осуществлять плавный пуск двигателя. При этом акустические показатели такого пуска приближаются к показателям плавного пуска с тремя управляемыми фазами. Это становится возможным благодаря тому, что во время разгона двигателя происходит постоянное динамическое выравнивание и балансировка полуволн тока разной полярности. Поэтому метод и получил название «баланс полярности».

## Область применения

Электронные устройства плавного пуска SIRIUS 3RW40 предназначены для плавного пуска и останова трехфазных асинхронных двигателей.

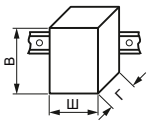
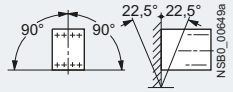
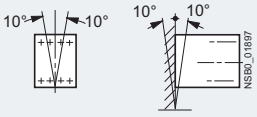
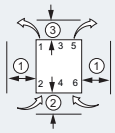
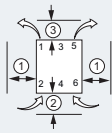
Благодаря двухфазному управлению поддерживается минимальный уровень тока во всех трех фазах в течение всего времени разгона, а также устраняются нежелательные постоянные составляющие. Это не только позволяет обеспечить двухфазный пуск двигателей мощностью до 250 кВт (при 400 В), но и предотвращает броски тока и момента, характерные, к примеру, для пускателей со схемой звезда-треугольник.

***Области применения***

См. «Таблицу выбора устройств плавного пуска» на стр. 6/5.

## Технические характеристики

| **Дополнительная информация** | |
|---|---|
| Руководство по аппаратам см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/38752095 | Каталог LV 10 см. www.siemens.de/industry/infocenter |
| Часто задаваемые вопросы см. https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16213/faq | |

| **Тип** | | | **3RW402.** | **3RW403.** | **3RW404.** | **3RW405.** | **3RW407.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Механические параметры и окружающая среда** | | | | | | | |
| **Габаритные размеры (Ш x В x Г)** |  | | | | | | |
| • Винтовые клеммы | | мм | 45 x 125 x 154 | 55 x 144 x 170 | 70 x 160 x188 | 120 x 198 x 250 | 160 x 230 x 278 |
| • Пружинные клеммы | | мм | 45 x 150 x 154 | 55 x 144 x 170 | 70 x 160 x188 | 120 x 198 x 250 | 160 x 230 x 278 |
| **Допустимая температура окружающей среды** | | | | | | | |
| При эксплуатации | | °C | -25... +60; (ограничение номинальных характеристик от +40) | | | | |
| При хранении | | °C | -40... +80 | | | | |
| **Вес** | | кг | 0,77 | 1,35 | 1,9 | 4,9 (3RW4055)<br>6,9 (3RW4056) | 8,9 |
| **Допустимое монтажное положение**[1] | | | | | | | |
| • с дополнительным вентилятором (для 3RW402. ... 3RW404.) |  | | | | | | |
| • без дополнительного вентилятора (для 3RW402. ... 3RW404.) |  | | | | | -- (вентилятор встроен в устройства плавного пуска) | |
| **Тип монтажа**[1] | Отдельная установка | | 3RW402.  ① ≥ 15 мм (≥ 0,59 дюйма) ② ≥ 40 мм (≥ 1,56 дюйма) ③ ≥ 60 мм (≥ 2,36 дюйма) 3RW403., 3RW404.  ① ≥ 30 мм (≥ 1,18 дюйма) ② ≥ 40 мм ( ≥ 1,56 дюйма) ③ ≥ 60 мм (≥ 2,36 дюйма) | | | 3RW405., 3RW407. ① ≥ 5 мм (≥ 0,2 дюйма) ② ≥ 75 мм ( ≥ 3 дюйм.) ③ ≥ 100 мм (≥ 4 дюйм.) | |
| **Допустимая высота установки** | | м | 5000 (ограничение номинальных характеристик от 1000, см. кривую на стр. 6/7); сверх допустимой высоты по запросу | | | | |
| **Степень защиты** | | | IP20 для 3RW402.; для всех остальных — IP00 | | | | |

[1] При отклонениях учитывать ухудшение номинальных характеристик, см. руководство по аппаратам, глава «Проектирование».

## Общая информация

| Тип | | | 3RW402., 3RW403., 3RW404. | | 3RW405., 3RW407. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Управляющая электроника** | | | | | | |
| **Номинальные значения** | Клеммы | | | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления | A1/A2 | В | 24 DC/AC | 110... 230 DC/AC | 115 AC | 230 AC |
| • Допуск | | % | ± 20 | -15/+10 | | |
| Номинальная частота | | Гц | 50/60 | | | |
| • Допуск | | % | ± 10 | | | |

| Тип | | 3RW402.-..B.4, 3RW403.-..B.4, 3RW404.-..B.4 | 3RW402.-..B.5, 3RW403.-..B.5, 3RW404.-..B.5 | 3RW405.-.BB.4, 3RW407.-.BB.4 | 3RW405.-.BB.5, 3RW407.-.BB.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение** | В AC | 200... 480 | 400... 600 | 200... 460 | 400... 600 |
| Допуск | % | -15/+10 | | | |
| **Максимальное обратное напряжение тиристора** | В AC | 1600 | | 1400 | 1800 |
| **Номинальная частота** | Гц | 50/60 | | | |
| Допуск | % | ± 10 | | | |
| **Непрерывный режим** при 40° C (% от $I_e$) | % | 115 | | | |
| **Минимальная нагрузка** (% от минимального регулируемого номинального тока двигателя $I_M$) | % | 20 (не менее 2 A) | | | |
| **Максимальная длина проводников** между устройством плавного пуска и двигателем | м | 300 | | | |

| Тип | | 3RW4024 | 3RW4026 | 3RW4027 | 3RW4028 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | |
| - при 40° C | A | 12,5 | 25,3 | 32,2 | 38 |
| - при 50° C | A | 11 | 23 | 29 | 34 |
| - при 60° C | A | 10 | 21 | 26 | 31 |
| **Минимальная уставка номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 5 | 10 | 17 | 23 |
| **Потери мощности** | | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 2 | 8 | 13 | 19 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 300% $I_M$ (40° C) | Вт | 68 | 188 | 220 | 256 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C** | | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 3 с | A | 12,5/11 | 25/23 | 32/29 | 38/34 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 50/50 | 23/23 | 23/23 | 19/19 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4 с | A | 12,5/11 | 25/23 | 32/29 | 38/34 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 36/36 | 15/15 | 16/16 | 12/12 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 15)** | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4,5 с | A | 11/10 | 23/21 | 30/27 | 34/31 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 49/49 | 21/21 | 18/18 | 18/18 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 6 с | A | 11/10 | 23/21 | 30/27 | 34/31 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 36/36 | 14/14 | 13/13 | 13/13 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 6 с | A | 10/9 | 21/19 | 27/24 | 31/28 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 47/47 | 21/21 | 20/20 | 18/18 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 8 с | A | 10/9 | 21/19 | 27/24 | 31/28 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 34/34 | 15/15 | 14/14 | 13/13 |

1) Согласно UL/CSA, измерения при 60° C не требуются.

2) На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 300% $I_M$, $T_u$ = 40° C / 50° C. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 30%, $T_u$ = 40° C / 50° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим. Факторы, влияющие на допустимую частоту коммутаций при нестандартном монтажном положении, прямом монтаже и монтаже вплотную, и информацию об использовании дополнительного опционального вентилятора см. в руководстве по аппаратам в разделе «Проектирование».

| Тип | | 3RW4036 | 3RW4037 | 3RW4038 | 3RW4046 | 3RW4047 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | |
| - при 40° C | A | 45 | 63 | 72 | 80 | 106 |
| - при 50° C | A | 42 | 58 | 62,1 | 73 | 98 |
| - при 60° C | A | 39 | 53 | 60 | 66 | 90 |
| **Минимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 23 | 26 | 35 | 43 | 46 |
| **Потери мощности** | | | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 6 | 12 | 15 | 12 | 21 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 300% $I_M$ (40° C) | Вт | 316 | 444 | 500 | 576 | 768 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C** | | | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 3 с | A | 45/42 | 63/58 | 72/62 | 80/73 | 106/98 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 38/38 | 23/23 | 22/22 | 22/22 | 15/15 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4 с | A | 45/42 | 63/58 | 72/62 | 80/73 | 106/98 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 26/26 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 10/10 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 15)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 4,5 с | A | 42/38 | 50/46 | 56/52 | 70/64 | 84/77 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 30/30 | 34/34 | 34/34 | 24/24 | 23/23 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 6 с | A | 42/38 | 50/46 | 56/52 | 70/64 | 84/ 77 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 21/21 | 24/24 | 24/24 | 16/16 | 17/17 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 6 с | A | 38/34 | 46/42 | 50/46 | 64/58 | 77/70 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 30/30 | 31/31 | 34/34 | 23/23 | 23/23 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 8 с | A | 38/34 | 46/42 | 50/46 | 64/58 | 77/70 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 21/21 | 22/22 | 24/24 | 16/16 | 16/16 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 300% $I_M$, $T_u$ = 40° C / 50° C. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 30%, $T_u$ = 40° C / 50° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим. Факторы, влияющие на допустимую частоту коммутаций при нестандартном монтажном положении, прямом монтаже и монтаже вплотную, и информацию об использовании дополнительного вентилятора см. в руководстве по аппаратам в разделе «Проектирование».

| Тип | | 3RW4055 | 3RW4056 | 3RW4073 | 3RW4074 | 3RW4075 | 3RW4076 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Силовая электроника** | | | | | | | |
| **Номинальная нагрузка при номинальном рабочем токе $I_e$** | | | | | | | |
| • Согласно МЭК и UL/CSA[1], при отдельном монтаже, AC-53a | | | | | | | |
| - при 40° C | A | 134 | 162 | 230 | 280 | 356 | 432 |
| - при 50° C | A | 117 | 145 | 205 | 248 | 315 | 385 |
| - при 60° C | A | 100 | 125 | 180 | 215 | 280 | 335 |
| **Минимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$** для защиты двигателя от перегрузки | A | 59 | 87 | 80 | 130 | 131 | 207 |
| **Потери мощности** | | | | | | | |
| • При эксплуатации после завершения разгона при непрерывном номинальном рабочем токе (40° C), около | Вт | 60 | 75 | | 90 | 125 | 165 |
| • Во время пуска при заданном ограничении тока до 350%[2] $I_M$ (40° C) | Вт | 1043 | 1355 | 2448 | 3257 | 3277 | 3600 |
| **Допустимый номинальный ток двигателя и число пусков в час при 40° C / 50° C** | | | | | | | |
| • **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 10 с | A | 134/117 | 162/145 | 230/205 | 280/248 | 356/315 | 432/385 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 20/20 | 8/8 | 14/14 | 20/20 | 16/16 | 17/17 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 134/117 | 162/145 | 230/205 | 280/248 | 356/315 | 432/385 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 7/7 | 1,4/1,4 | 3/3 | 8/8 | 5/5 | 5/5 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 15)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 15 с | A | 134/117 | 152/140 | 210/200 | 250/220 | 341/315 | 402/385 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 11/11 | 8/8 | 11/11 | 13/13 | 11/11 | 12/12 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 30 с | A | 134/117 | 152/140 | 210/200 | 250/220 | 341/315 | 402/385 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 1,2/1,2 | 1,7/1,7 | 1/1 | 6/6 | 2/2 | 2/2 |
| • **Тяжелые условия пуска (CLASS 20)** | | | | | | | |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 20 с | A | 124/112 | 142/132 | 200/185 | 230/205 | 311/280 | 372/340 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 12/12 | 9/9 | 10/10 | 10/10 | 10/10 | 10/10 |
| - номинальный ток двигателя $I_M$[2], время разгона 40 с | A | 124/112 | 142/132 | 200/185 | 230/205 | 311/280 | 372/340 |
| - число пусков в час[3] | 1/ч | 2/2 | 2/2 | 1/1 | 5/5 | 1/1 | 1/1 |

1) Согласно UL/CSA измерения при 60° C не требуются.

2) На устройстве плавного пуска задано ограничение тока до 350% $I_M$, $T_u$ = 40° C / 50° C. Максимальное регулируемое значение номинального тока двигателя $I_M$ зависит от выбранного класса расцепления (CLASS).

3) При повторно-кратковременном режиме работы S4 с продолжительностью включения ПВ = 70%, $T_u$ = 40° C / 50° C, отдельная установка в вертикальном положении. Указанная частота коммутаций не распространяется на автоматический режим.

## Общая информация

***Фидеры электродвигателей с устройствами плавного пуска***

Тип координации фидеров электродвигателей с УПП зависит от требований конкретного применения. Обычно для соответствия типу координации 1 достаточно сборки без предохранителей (сборка из автоматического выключателя и УПП).

Если требуется соответствие типу координации 2, необходимо использовать быстродействующие предохранители для защиты тиристоров УПП.

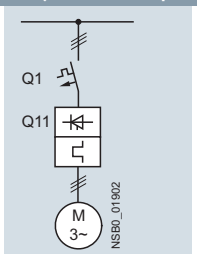
ToC 1 Тип координации «1» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство выходит из строя и непригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

ToC 2 Тип координации «2» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство пригодно для дальнейшей эксплуатации (защита персонала и установки обеспечена).

Требования типа координации относятся только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам пускателя.

Типы координации обозначены соответствующими символами в таблицах выбора рекомендованных аппаратов защиты для устройств плавного пуска.

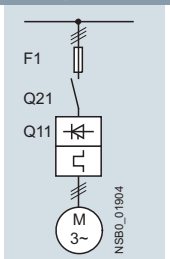
## Сборки без предохранителей (только защита линии, без защиты силовых полупроводников)




| Устройство плавного пуска ToC 1 | | Автоматический выключатель[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номинальный ток | 400 В+ 10% | | Номинальный ток | 575 В+ 10% | | Номинальный ток |
| Q11 | | Q1 | $I_{q\,max}$ | | Q1 | $I_{q\,max}$ | |
| Тип | A | Тип | кА | A | Тип | кА | A |
| **Тип координации «1»** | | | | | | | |
| **3RW4024** | 12,5 | 3RV2021-4AA/ 3RV2011-4AA (типоразмер S00) | 55 | 16 | -- | -- | -- |
| **3RW4026** | 25 | 3RV2021-4DA | 55 | 25 | -- | -- | -- |
| **3RW4027** | 32 | 3RV2021-4EA | 55 | 32 | -- | -- | -- |
| **3RW4028** | 38 | 3RV2021-4FA | 55 | 40 | -- | -- | -- |
| **3RW4036** | 45 | 3RV2031-4WA10 | 10 | 45 | -- | -- | -- |
| **3RW4037** | 63 | 3RV2031-4JA10 | 10 | 63 | -- | -- | -- |
| **3RW4038** | 72 | 3RV2031-4KA10 | 10 | 75 | -- | -- | -- |
| **3RW4046** | 80 | 3RV2042-4RA10 | 11 | 84 | -- | -- | -- |
| **3RW4047** | 106 | 3RV2042-4MA10 | 11 | 100 | -- | -- | -- |
| **3RW4055** | 134 | 3VA2216-5MN32 | 55 | 160 | 3VL3720-1DC36 | 12 | 200 |
| **3RW4056** | 162 | 3VA2220-5MN32 | 55 | 200 | 3VL3720-1DC36 | 12 | 200 |
| **3RW4073** | 230 | 3VA2325-7MN32 | 100 | 250 | 3VL5731-3DC36 | 35 | 315 |
| **3RW4074** | 280 | 3VA2440-7MN32 | 110 | 400 | 3VL5731-3DC36 | 35 | 315 |
| **3RW4075** | 356 | 3VA2450-7MN32 | 110 | 500 | 3VL5740-3DC36 | 35 | 400 |
| **3RW4076** | 432 | 3VA2450-7MN32 | 110 | 500 | 3VL5750-3DC36 | 35 | 500 |

[1] При выборе устройств следует учитывать номинальный ток электродвигателя и условия пуска.

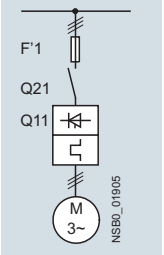
## Сборки с предохранителями (только защита линии, без защиты полупроводников)




| Устройство плавного пуска ToC 1 Q11 Тип | Номинальный ток A | Предохранители для защиты линии, макс. F1 Тип | Номинальный ток A | Типоразмер | Сетевой контактор (опция) Q21 Тип |
|---|---|---|---|---|---|
| **Тип координации «1»[1]: $I_q$ = 65 кА при 600 В + 5%** | | | | | |
| **3RW4024** | 12,5 | 3NA3820-6 | 50 | 00 | 3RT2025/ 3RT2018 (типоразмер S00) |
| **3RW4026** | 25 | 3NA3822-6 | 63 | 00 | 3RT2026 |
| **3RW4027** | 32 | 3NA3824-6 | 80 | 00 | 3RT2027 |
| **3RW4028** | 38 | 3NA3824-6 | 80 | 00 | 3RT2028 |
| **3RW4036** | 45 | 3NA3130-6 | 100 | 1 | 3RT2036 |
| **3RW4037** | 63 | 3NA3132-6 | 125 | 1 | 3RT2037 |
| **3RW4038** | 72 | 3NA3132-6 | 125 | 1 | 3RT2038 |
| **3RW4046** | 80 | 3NA3136-6 | 160 | 1 | 3RT2038 |
| **3RW4047** | 106 | 3NA3136-6 | 160 | 1 | 3RT2046 |
| **3RW4055** | 134 | 3NA3244-6 | 250 | 2 | 3RT1055-6A.36 |
| **3RW4056** | 162 | 3NA3244-6 | 250 | 2 | 3RT1056-6A.36 |
| **3RW4073** | 230 | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 | 3RT1065-6A.36 |
| **3RW4074** | 280 | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 | 3RT1066-6A.36 |
| **3RW4075** | 356 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3RT1075-6A.36 |
| **3RW4076** | 432 | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 | 3RT1076-6A.36 |

[1] Тип координации «1» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранители), но не к другим компонентам фидера.

## Сборки с предохранителями SITOR 3NE1 (защита полупроводников и линии)



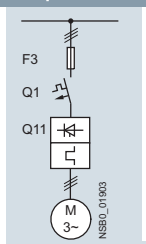

Соответствующие держатели предохранителей/разъединители
см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители»
и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей»
⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников»
или www.siemens.de/sitor.

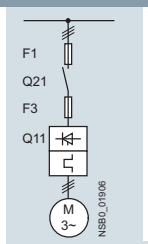
| УПП ToC 2 Q11 Тип | Номинальный ток A | Полнодиапазонные предохранители F1 Тип | Номинальный ток A | Типоразмер | Сетевой контактор (опция) Q21 Тип |
|---|---|---|---|---|---|
| **Тип координации «2»[1]: $I_q$ = 65 кА при 600 В + 5%** | | | | | |
| **3RW4024** | 12,5 | 3NE1814-0 | 20 | 000 | 3RT2025/ 3RT2018 (типоразмер S00) |
| **3RW4026** | 25 | 3NE1803-0 | 35 | 000 | 3RT2026 |
| **3RW4027** | 32 | 3NE1020-2 | 80 | 00 | 3RT2027 |
| **3RW4028** | 38 | 3NE1020-2 | 80 | 00 | 3RT2028 |
| **3RW4036** | 45 | 3NE1020-2 | 80 | 00 | 3RT2036 |
| **3RW4037** | 63 | 3NE1820-0 | 80 | 000 | 3RT2037 |
| **3RW4038** | 72 | 3NE1820-0 | 80 | 000 | 3RT2038 |
| **3RW4046** | 80 | 3NE1021-0 | 100 | 00 | 3RT2038 |
| **3RW4047** | 106 | 3NE1022-0 | 125 | 00 | 3RT2046 |
| **3RW4055** | 134 | 3NE1227-2 | 250 | 1 | 3RT1055-6A.36 |
| **3RW4056** | 162 | 3NE1227-2 | 250 | 1 | 3RT1056-6A.36 |
| **3RW4073** | 230 | 3NE1331-2 | 350 | 2 | 3RT1065-6A.36 |
| **3RW4074** | 280 | 3NE1333-2 | 450 | 2 | 3RT1066-6A.36 |
| **3RW4075** | 356 | 3NE1334-2 | 500 | 2 | 3RT1075-6A.36 |
| **3RW4076** | 432 | 3NE1435-2 | 560 | 3 | 3RT1076-6A.36 |

[1] Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам фидера.

## Общая информация

### Сборки с предохранителями SITOR 3NE3 (предохранители для защиты полупроводников, автоматический выключатель для защиты линии и защиты от перегрузки; альтернативно также возможны сборки с контактором и реле перегрузки)




Соответствующие держатели предохранителей/разъединители см. в каталоге LV 10 ⇒ «Выключатели-разъединители» и в каталоге LV 10 ⇒ «Системы предохранителей» ⇒ «Предохранители SITOR для защиты полупроводников» или www.siemens.de/sitor.

| Устройство плавного пуска | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | | Предохранители для защиты полупроводников, мин. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ToC 2 | Номинальный ток | | Номинальный ток | Типоразмер | | Номинальный ток | Типоразмер | | Номинальный ток | Типоразмер |
| Q11 Тип | A | F3 Тип | A | | F3 Тип | A | | F3 Тип | A | |
| **Тип координации «2»[1]: $I_q$ = 65 кА при 600 В + 5%** | | | | | | | | | | |
| **3RW4024** | 12,5 | -- | -- | -- | 3NE4101 | 32 | 0 | 3NE8015-1 | 25 | 00 |
| **3RW4026** | 25 | -- | -- | -- | 3NE4102 | 40 | 0 | 3NE8017-1 | 50 | 00 |
| **3RW4027** | 32 | -- | -- | -- | 3NE4118 | 63 | 0 | 3NE8018-1 | 63 | 00 |
| **3RW4028** | 38 | -- | -- | -- | 3NE4118 | 63 | 0 | 3NE8020-1 | 80 | 00 |
| **3RW4036** | 45 | -- | -- | -- | 3NE4120 | 80 | 0 | 3NE8020-1 | 80 | 00 |
| **3RW4037** | 63 | -- | -- | -- | 3NE4121 | 100 | 0 | 3NE8021-1 | 100 | 00 |
| **3RW4038** | 72 | 3NE3221 | 100 | 1 | -- | -- | -- | 3NE8022-1 | 125 | 00 |
| **3RW4046** | 80 | 3NE3222 | 125 | 1 | -- | -- | -- | 3NE8022-1 | 125 | 00 |
| **3RW4047** | 106 | 3NE3224 | 160 | 1 | -- | -- | -- | 3NE8024-1 | 160 | 00 |
| **3RW4055** | 134 | 3NE3227 | 250 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RW4056** | 162 | 3NE3227 | 250 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RW4073** | 230 | 3NE3232-0B | 400 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RW4074** | 280 | 3NE3233 | 450 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RW4075** | 356 | 3NE3335 | 560 | 2 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RW4076** | 432 | 3NE3337-8 | 710 | 2 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

| Устройство плавного пуска | | Цилиндрические предохранители | | Сетевой контактор | Автоматический выключатель | | | | Предохранители для защиты линии, макс. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ToC 2 | Номинальный ток | | Номинальный ток | (опция) | 400 В + 10% | Номинальный ток | 575 В + 10% | Номинальный ток | | Номинальный ток | Типоразмер |
| Q11 Тип | A | F3 Тип | A | Q21 Тип | Q1 Тип | A | Q1 Тип | A | F1 Тип | A | |
| **Тип координации «2»[1]: $I_q$ = 65 кА при 600 В + 5%** | | | | | | | | | | | |
| **3RW4024** | 12,5 | 3NC2240 | 40 | 3RT2025/ 3RT2018 (типоразмер S00) | 3RV2021-4AA/ 3RV2011-4AA (типоразмер S00) | 16 | -- | -- | 3NA3820-6 | 50 | 00 |
| **3RW4026** | 25 | 3NC2263 | 63 | 3RT2026 | 3RV2021-4DA | 25 | -- | -- | 3NA3822-6 | 63 | 00 |
| **3RW4027** | 32 | 3NC2280 | 80 | 3RT2027 | 3RV2021-4EA | 32 | -- | -- | 3NA3824-6 | 80 | 00 |
| **3RW4028** | 38 | 3NC2280 | 80 | 3RT2028 | 3RV2021-4FA | 40 | -- | -- | 3NA3824-6 | 80 | 00 |
| **3RW4036** | 45 | 3NC2280 | 80 | 3RT2036 | 3RV2031-4WA10 | 45 | -- | -- | 3NA3130-6 | 100 | 1 |
| **3RW4037** | 63 | -- | -- | 3RT2037 | 3RV2031-4JA10 | 63 | -- | -- | 3NA3132-6 | 125 | 1 |
| **3RW4038** | 72 | -- | -- | 3RT2038 | 3RV2031-4KA10 | 75 | -- | -- | 3NA3132-6 | 125 | 1 |
| **3RW4046** | 80 | -- | -- | 3RT2038 | 3RV2042-4RA10 | 84 | -- | -- | 3NA3136-6 | 160 | 1 |
| **3RW4047** | 106 | -- | -- | 3RT2046 | 3RV2042-4MA10 | 100 | -- | -- | 3NA3136-6 | 160 | 1 |
| **3RW4055** | 134 | -- | -- | 3RT1055-6A.36 | 3VA2216-5MN32 | 160 | по запр. | по запр. | 3NA3244-6 | 250 | 2 |
| **3RW4056** | 162 | -- | -- | 3RT1056-6A.36 | 3VA2220-5MN32 | 200 | по запр. | по запр. | 3NA3244-6 | 250 | 2 |
| **3RW4073** | 230 | -- | -- | 3RT1065-6A.36 | 3VA2325-7MN32 | 250 | по запр. | по запр. | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 |
| **3RW4074** | 280 | -- | -- | 3RT1066-6A.36 | 3VA2440-7MN32 | 400 | по запр. | по запр. | 2 x 3NA3354-6 | 2 x 355 | 3 |
| **3RW4075** | 356 | -- | -- | 3RT1075-6A.36 | 3VA2450-7MN32 | 500 | по запр. | по запр. | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |
| **3RW4076** | 432 | -- | -- | 3RT1076-6A.36 | 3VA2450-7MN32 | 500 | по запр. | по запр. | 2 x 3NA3365-6 | 2 x 500 | 3 |

[1] Тип координации «2» относится только к УПП в сочетании с указанным аппаратом защиты (автоматический выключатель/предохранитель), но не к другим компонентам фидера.

## Данные для выбора и заказа


3RW402.


3RW403.


3RW404.

| Температура окр. среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Типо-размер | КП[1] | Нормальные условия пуска (CLASS 10) | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200... 480 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 12,5 | 3 | **5,5** | -- | 11 | 3 | 3 | **7,5** | -- | **S0** | 2 | **3RW4024-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 25 | 5,5 | **11** | -- | 23 | 5 | 5 | **15** | -- | **S0** | 2 | **3RW4026-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 32 | 7,5 | **15** | -- | 29 | 7,5 | 7,5 | **20** | -- | **S0** | 2 | **3RW4027-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 38 | 11 | **18,5** | -- | 34 | 10 | 10 | **25** | -- | **S0** | 2 | **3RW4028-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 45 | 11 | **22** | -- | 42 | 10 | 15 | **30** | -- | **S2** | 2 | **3RW4036-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 63 | 18,5 | **30** | -- | 58 | 15 | 20 | **40** | -- | **S2** | 2 | **3RW4037-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 72 | 22 | **37** | -- | 62 | 20 | 20 | **40** | -- | **S2** | 2 | **3RW4038-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 80 | 22 | **45** | -- | 73 | 20 | 25 | **50** | -- | **S3** | 2 | **3RW4046-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 106 | 30 | **55** | -- | 98 | 30 | 30 | **75** | -- | **S3** | 2 | **3RW4047-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 400... 600 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 12,5 | -- | 5,5 | **7,5** | 11 | -- | -- | 7,5 | **10** | **S0** | 5 | **3RW4024-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 25 | -- | 11 | **15** | 23 | -- | -- | 15 | **20** | **S0** | 5 | **3RW4026-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 32 | -- | 15 | **18,5** | 29 | -- | -- | 20 | **25** | **S0** | 5 | **3RW4027-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 38 | -- | 18,5 | **22** | 34 | -- | -- | 25 | **30** | **S0** | 5 | **3RW4028-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 45 | -- | 22 | **30** | 42 | -- | -- | 30 | **40** | **S2** | 5 | **3RW4036-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 63 | -- | 30 | **37** | 58 | -- | -- | 40 | **50** | **S2** | 5 | **3RW4037-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 72 | -- | 37 | **45** | 62 | -- | -- | 40 | **60** | **S2** | 5 | **3RW4038-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 80 | -- | 45 | **55** | 73 | -- | -- | 50 | **60** | **S3** | 5 | **3RW4046-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 106 | -- | 55 | **75** | 98 | -- | -- | 75 | **75** | **S3** | 5 | **3RW4047-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |

**Тип подключения**

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы[2]

**Номинальное питающее напряжение управления $U_s$**

- 24 В AC/DC
- 110... 230 В AC/DC

1 2

0 1

[1] Устройства плавного пуска $U_e$ от 200 до 480 В с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 1 день.

[2] Начиная с типоразмера S2: клеммы главной цепи — только винтовые.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Устройства плавного пуска 3RW40 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/7):

- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.
- Отдельная установка без дополнительного вентилятора (для установки вплотную см. руководство по аппаратам, возможно увеличение частоты коммутаций при использовании дополнительного вентилятора).

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 20, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8(800) 200-1737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## SIRIUS 3RW40 для нормального пуска (CLASS 10) *IE3/IE4* ready


3RW402.


3RW403.


3RW404.

| Температура окр. среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Типо-раз-мер | КП[1] | Нормальные условия пуска (CLASS 10) | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200... 480 В<br>С термисторной защитой электродвигателя<br>Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ 24 В AC/DC** | | | | | | | | | | | | | | |
| 12,5 | 3 | **5,5** | -- | 11 | 3 | 3 | **7,5** | -- | **S0** | 5 | **3RW4024-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 25 | 5,5 | **11** | -- | 23 | 5 | 5 | **15** | -- | **S0** | 5 | **3RW4026-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 32 | 7,5 | **15** | -- | 29 | 7,5 | 7,5 | **20** | -- | **S0** | 5 | **3RW4027-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 38 | 11 | **18,5** | -- | 34 | 10 | 10 | **25** | -- | **S0** | 5 | **3RW4028-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 45 | 11 | **22** | -- | 42 | 10 | 15 | **30** | -- | **S2** | 5 | **3RW4036-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 63 | 18,5 | **30** | -- | 58 | 15 | 20 | **40** | -- | **S2** | 5 | **3RW4037-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 72 | 22 | **37** | -- | 62 | 20 | 20 | **40** | -- | **S2** | 5 | **3RW4038-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 80 | 22 | **45** | -- | 73 | 20 | 25 | **50** | -- | **S3** | 5 | **3RW4046-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 106 | 30 | **55** | -- | 98 | 30 | 30 | **75** | -- | **S3** | 5 | **3RW4047-□TB04** | 1 | 1 шт. | 42G |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 400... 600 В<br>С термисторной защитой электродвигателя<br>Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ 24 В AC/DC** | | | | | | | | | | | | | | |
| 12,5 | -- | 5,5 | **7,5** | 11 | -- | -- | 7,5 | **10** | **S0** | 5 | **3RW4024-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 25 | -- | 11 | **15** | 23 | -- | -- | 15 | **20** | **S0** | 5 | **3RW4026-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 32 | -- | 15 | **18,5** | 29 | -- | -- | 20 | **25** | **S0** | 5 | **3RW4027-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 38 | -- | 18,5 | **22** | 34 | -- | -- | 25 | **30** | **S0** | 5 | **3RW4028-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 45 | -- | 22 | **30** | 42 | -- | -- | 30 | **40** | **S2** | 5 | **3RW4036-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 63 | -- | 30 | **37** | 58 | -- | -- | 40 | **50** | **S2** | 5 | **3RW4037-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 72 | -- | 37 | **45** | 62 | -- | -- | 40 | **60** | **S2** | 5 | **3RW4038-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 80 | -- | 45 | **55** | 73 | -- | -- | 50 | **60** | **S3** | 5 | **3RW4046-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 106 | -- | 55 | **75** | 98 | -- | -- | 75 | **75** | **S3** | 5 | **3RW4047-□TB05** | 1 | 1 шт. | 42G |

**Тип подключения**

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы[2]

**1**
**2**

[1] Устройства плавного пуска $U_e$ от 200 до 480 В с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 1 день.

[2] Начиная с типоразмера S2: клеммы главной цепи — только винтовые.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Устройства плавного пуска 3RW40 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/7):

- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.
- Отдельная установка без дополнительного вентилятора (для установки вплотную см. руководство по аппаратам, возможно увеличение частоты коммутаций при использовании дополнительного вентилятора).

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 20, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8(800)200-1737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**



3RW405.



3RW407.

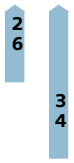
| Температура окр. среды 40° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | Температура окружающей среды 50° C<br>Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей | | | | | Типоразмер | КП[1] | **Нормальные условия пуска (CLASS 10)** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рабочий ток $I_e$ | Мощность при ном. раб. напряжении $U_e$ | | | Рабочий ток $I_e$ | Мощность при номинальном рабочем напряжении $U_e$ | | | | | | Артикул | | | |
| | 230 В | 400 В | 500 В | | 200 В | 230 В | 460 В | 575 В | | | | | | |
| A | кВт | кВт | кВт | A | л. с. | л. с. | л. с. | л. с. | | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200... 460 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 134 | 37 | **75** | -- | 117 | 30 | 40 | **75** | -- | **S6** | 5 | **3RW4055-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 162 | 45 | **90** | -- | 145 | 40 | 50 | **100** | -- | | 5 | **3RW4056-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 230 | 75 | **132** | -- | 205 | 60 | 75 | **150** | -- | **S12** | 5 | **3RW4073-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 280 | 90 | **160** | -- | 248 | 75 | 100 | **200** | -- | | 5 | **3RW4074-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 356 | 110 | **200** | -- | 315 | 100 | 125 | **250** | -- | | 5 | **3RW4075-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 432 | 132 | **250** | -- | 385 | 125 | 150 | **300** | -- | | 5 | **3RW4076-□BB□4** | 1 | 1 шт. | 42G |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 400... 600 В** | | | | | | | | | | | | | | |
| 134 | -- | 75 | **90** | 117 | -- | -- | 75 | **100** | **S6** | 5 | **3RW4055-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 162 | -- | 90 | **110** | 145 | -- | -- | 100 | **150** | | 5 | **3RW4056-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 230 | -- | 132 | **160** | 205 | -- | -- | 150 | **200** | **S12** | 5 | **3RW4073-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 280 | -- | 160 | **200** | 248 | -- | -- | 200 | **250** | | 5 | **3RW4074-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 356 | -- | 200 | **250** | 315 | -- | -- | 250 | **300** | | 5 | **3RW4075-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 432 | -- | 250 | **315** | 385 | -- | -- | 300 | **400** | | 5 | **3RW4076-□BB□5** | 1 | 1 шт. | 42G |

**Тип подключения[2]**

- Пружинные клеммы
- Винтовые клеммы

**Номинальное питающее напряжение управления $U_s$[3]**

- 115 В AC
- 230 В AC




1) Устройства плавного пуска $U_e$ от 200 до 460 В с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 1 день.
Устройства плавного пуска $U_e$ от 400 до 600 В с винтовыми клеммами: класс срока поставки КП = 2 дня.

2) Главная цепь: шинные присоединения.

3) Управление входами возможно от внутреннего источника 24 В DC. Питающее напряжение управления требуется в любом случае.

Примечание.

Указанные мощности двигателей являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

Устройства плавного пуска 3RW40 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий (см. также примечания на стр. 6/7):

- Максимальное время пуска: 10 с.
- Максимальный пусковой ток, % от тока двигателя $I_e$: 300.
- Максимальное число пусков в час, 1/ч: 5.
- Отдельная установка (для установки вплотную см. руководство по аппаратам).

При более высоких значениях может потребоваться устройство большего типоразмера. Тем не менее, в некоторых случаях запас надежности, заложенный в данных для выбора, позволяет использовать указанные устройства в том числе при небольшом превышении граничных условий. Подробные технические сведения для расчета параметров, подходящих под конкретные условия применения, см. в руководстве по аппаратам.

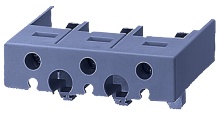
Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 20, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8(800)200-1737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

## Данные для выбора и заказа

| | Сечение проводников | | | Момент затяжки | Для устройств плавного пуска Типоразмер | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Одножильные или многожильные | Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | Провода AWG, одножильные или многожильные | | | | | | | |
| | мм² | мм² | AWG | Нм | | д | | | | |
| **3-фазные клеммы ввода питания** | | | | | | | | | | |
|  3RV2925-5AB | 2,5... 25 | 2,5... 16 | 10... 4 | 3... 4 | **S0** (3RW402.) | ▶ | **3RV2925-5AB** | 1 | 1 шт. | 41E |

| | Для устройств плавного пуска | | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тип | Типоразмер | | | | | | |
| | | | | д | | | | |
| **Блок рамочных зажимов для устройств плавного пуска** | | | | | | | | |
|  3RT1955-4G, 3RT1956-4G | **Для круглых кабелей и плоских гибких проводников** (требуется 2 шт. на устройство) | | | | | | | |
| | 3RW405. | **S6** | • до 70 мм² | ▶ | **3RT1955-4G** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | | | • до 120 мм² | ▶ | **3RT1956-4G** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | | | **Клемма подключения вспомогательных цепей для рамочных зажимов** | 5 | **3TX7500-0A** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW407. | **S12** | • до 240 мм² (с возможностью подключения вспомогательных цепей) | ▶ | **3RT1966-4G** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Клеммы вспомогательных цепей** | | | | | | | | |
|  3RT2946-4F | **Клемма вспомогательных цепей, 3-полюсная** | | | | | | | |
| | 3RW404. | **S3** | | 5 | **3RT2946-4F** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Защитные крышки для устройств плавного пуска** | | | | | | | | |
|  3RT1936-4EA2 | **Клеммная крышка для рамочных зажимов** Дополнительная защита от прикосновения к токоведущим частям для крепления на блоке рамочных зажимов (требуется 2 шт. на устройство) | | | | | | | |
| | 3RW403. | **S2** | | 2 | **3RT2936-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW404. | **S3** | | ▶ | **3RT2946-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW405. | **S6** | | ▶ | **3RT1956-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW407. | **S12** | | ▶ | **3RT1966-4EA2** | 1 | 1 шт. | 41B |
|  3RT1946-4EA1, 3RT1966-4EA1 | **Клеммная крышка для кабельных наконечников и шинных присоединений** | | | | | | | |
| | 3RW404. | **S3** | Для соблюдения безопасного расстояния между фазами и в качестве защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям при снятых блоках рамочных зажимов (требуется 2 шт. на устройство) | 5 | **3RT1946-4EA1** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW405. | **S6** | | ▶ | **3RT1956-4EA1** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | 3RW407. | **S12** | | ▶ | **3RT1966-4EA1** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | Подходят также для устройств типоразмеров S6 и S12 с установленными рамочными зажимами. | | | | | | | |
|  3RW4900-0PB00 | **Пломбируемая крышка** | | | | | | | |
| | 3RW402. до 3RW404. | **S0, S2, S3** | | ▶ | **3RW4900-0PB10** | 1 | 1 шт. | 42G |
| | 3RW405. и 3RW407. | **S6, S12** | | ▶ | **3RW4900-0PB00** | 1 | 1 шт. | 42G |



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

| Для автоматических выключателей | Для устройств плавного пуска | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Типоразмер | Типоразмер | | д | | | | |
| **Адаптеры для монтажа на стандартную рейку** | | | | | | | |
| | | Для механического крепления автоматического выключателя и устройства плавного пуска; защелкиваются на монтажную рейку или крепятся винтами. | | | | | |
| **S2** | **S2** | **Единичная упаковка** | ► | **3RA2932-1CA00** | 1 | 1 шт. | 41B |


3RA2932-1CA00

| Для устройств плавного пуска | | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | Типоразмер | | д | | | | |
| **Модули для сброса**[1] | | | | | | | |
| | | **Модуль дистанционного сброса, электрический** | | | | | |
| | | Рабочий диапазон 0,85... 1,1 x $U_S$, Потребляемая мощность 80 ВА AC, 70 Вт DC, продолжительность включения 0,2... 4 с, частота коммутаций 60/ч | | | | | |
| 3RW405. и 3RW407. | **S6, S12** | • 24... 30 В AC/DC | 2 | **3RU1900-2AB71** | 1 | 1 шт. | 41F |
| | | • 110... 127 В AC/DC | 2 | **3RU1900-2AF71** | 1 | 1 шт. | 41F |
| | | • 220... 250 В AC/DC | 2 | **3RU1900-2AM71** | 1 | 1 шт. | 41F |
| | | **Модуль механического сброса, состоящий из** | | | | | |
| 3RW405. и 3RW407. | **S6, S12** | • Плунжер сброса, кронштейн и воронка | ► | **3RU1900-1A** | 1 | 1 шт. | 41F |
| | | • Подходящий кнопочный выключатель IP65, диаметр 22 мм, ход 12 мм | 5 | **3SB3000-0EA11** | 1 | 1 шт. | 41J |
| | | • Удлиненный толкатель | 2 | **3SX1335** | 1 | 1 шт. | 41J |
| | | **Тросиковый сброс с кронштейном для крепления** | | | | | |
| | | Для отверстий диаметром 6,5 мм в шкафу управления; толщина стенки щита не более 8 мм | | | | | |
| 3RW405. и 3RW407. | **S6, S12** | • Длина 400 мм | ► | **3RU1900-1B** | 1 | 1 шт. | 41F |
| | | • Длина 600 мм | ► | **3RU1900-1C** | 1 | 1 шт. | 41F |


Модуль механического сброса


3RU1900-1B, 3RU1900-1C

[1] Устройства плавного пуска от 3RW402. до 3RW404. уже оснащены функцией дистанционного сброса.

| Для устройств плавного пуска | | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | Типоразмер | д | | | | |
| **Вентиляторы (для повышения частоты коммутаций и при монтаже УПП в отличном от стандартного положении)** | | | | | | |
| 3RW402. | **S0** | ► | **3RW4928-8VB00** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 3RW403., 3RW404. | **S2, S3** | ► | **3RW4947-8VB00** | 1 | 1 шт. | 42G |

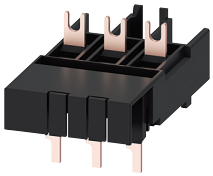

3RW4928-8VB00, 3RW4947-8VB00

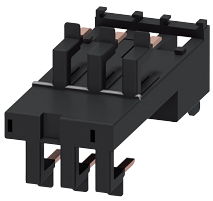
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Руководство по устройствам плавного пуска SIRIUS 3RW30/3RW40**[1] | | | | | | | |
| | | Руководство по устройствам плавного пуска доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/38752095. | | | | | |

[1] Соответствующее руководство по эксплуатации 3RW402./3./4. (3ZX1012-0RW40-2DA1) либо 3RW405./7. (3ZX1012-0RW40-1AA1) входит в комплект поставки УПП и также доступно в формате PDF на портале Industry Online Support по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/25900502.

## Принадлежности

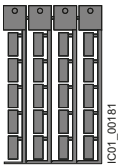
| Для устройств плавного пуска Тип | Типоразмер | Автоматический выключатель Типоразмер | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Соединительные модули для прямого подключения УПП к автоматическим выключателям[1)]** | | | | | | | |
| • Для аппаратов с винтовыми клеммами | | | | | | | |
| 3RW402. | **S0** | S00/S0 | 2 | **3RA2921-1BA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| 3RW4036. | **S2** | S2 | ► | **3RA2931-1AA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| 3RW4046., 3RW4047. | **S3** | S3 | ► | **3RA1941-1AA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| • Для аппаратов с пружинными клеммами | | | | | | | |
| 3RW402. | **S0** | S0 | ► | **3RA2921-2GA00** | 1 | 1 шт. | 41B |


3RA2921-1BA00

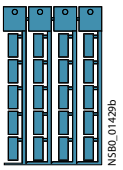

3RA2921-2GA00

1) С аппаратами типоразмера S0 допускается использовать только при токах до 32 А.
С аппаратами типоразмера S2 допускается использовать только при токах до 65 А совместно с адаптером стандартной монтажной рейки 3RA2932-1CA00 (специально для УПП).
С аппаратами типоразмера S3 — только вместе с монтажной платой.

| Исполнение | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Инструменты для размыкания пружинных клемм аппаратов типоразмеров S00 и S0** | | | | | |
| | | **Пружинные клеммы** | | | |
| **Отвертка**<br>Для всех аппаратов SIRIUS с пружинными клеммами<br>Длина прибл. 200 мм; 3,0 x 0,5 мм;<br>цвет титаново-серый / черный; частичная изоляция | 2 | **По запросу** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Маркировочные таблички без надписей** | | | | | |
| **Таблички для маркировки устройств**[1)]<br>Для маркировки аппаратов SIRIUS | | | | | |
| • 20 × 7 мм, титаново-серый | 20 | **3RT2900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |
| • 20 × 7 мм, пастельно-бирюзовый | 20 | **3RT1900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |



3RT2900-1SB20



3RT1900-1SB20

1) Программное обеспечение для создания своих собственных надписей на табличках для маркировки устройств можно заказать в компании: murrplastik Systemtechnik GmbH см. стр. 16/21.

### *Запасные части*

| Для устройств плавного пуска Тип | Типоразмер | Исполнение Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Вентиляторы** | | | | | | | |
| **Вентилятор** | | | | | | | |
| 3RW405.-.BB3. | **S6** | 115 В AC | ► | **3RW4936-8VX30** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 3RW405.-.BB4. | **S6** | 230 В AC | ► | **3RW4936-8VX40** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 3RW407.-.BB3. | **S12** | 115 В AC | ► | **3RW4947-8VX30** | 1 | 1 шт. | 42G |
| 3RW407.-.BB4. | **S12** | 230 В AC | ► | **3RW4947-8VX40** | 1 | 1 шт. | 42G |


3RW4936/4947-8VX.0



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Дополнительная информация

### *Примеры применения УПП для нормальных условий пуска (CLASS 10)*

***Нормальные условия пуска CLASS 10*** (до 20 с, 350% $I_{\text{п двигателя}}$, один пуск в час)
Мощность устройства плавного пуска должна быть равна или больше мощности запускаемого электродвигателя.

| Применение | | Ленточный транспортер | Роликовый транспортер | Компрессор | Небольшой вентилятор[1)] | Насос | Гидравлический насос |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Параметры пуска** | | | | | | | |
| • Рампа напряжения и ограничение тока | | | | | | | |
| - Пусковое напряжение | % | 70 | 60 | 50 | 40 | 40 | 40 |
| - Время пуска | с | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| - Уровень ограничения тока | | 5 x $I_M$ | 5 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ |
| **Время останова** | с | 5 | 5 | 0 | 0 | 10 | 0 |

[1)] Момент инерции вентилятора < 10 x момента инерции двигателя.

### *Примеры применения УПП для тяжелых условий пуска (CLASS 20)*

***Тяжелые условия пуска CLASS 20*** (до 40 с, 350% $I_{\text{п двигателя}}$, один пуск в час)
Мощность устройства плавного пуска должна быть как минимум на ступень выше, чем мощность запускаемого электродвигателя.

| Применение | | Мешалка | Центрифуга |
|---|---|---|---|
| **Параметры пуска** | | | |
| • Рампа напряжения и ограничение тока | | | |
| - Пусковое напряжение | % | 40 | 40 |
| - Время пуска | с | 20 | 20 |
| - Уровень ограничения тока | | 4 x $I_M$ | 4 x $I_M$ |
| **Время останова** | | 0 | 0 |

Примечание.

Указанные в таблице значения параметров и сведения о мощности устройств даны исключительно для информации и не являются обязательными. Настройки зависят от конкретного применения и должны быть оптимизированы при вводе в эксплуатацию.

Для подбора УПП с учетом других граничных условий, в том числе для тяжелых условий пуска до КЛАССА 20, рекомендуется использовать программу Simulation Tool for Soft Starters (STS):

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917

или обратиться в нашу Службу технической поддержки:
Тел.: +7 (495) 737-1737, 8(800)200-1737
Эл. почта: cecp.ru@siemens.com.

## Принадлежности

### *Проектирование*

Электронные УПП SIRIUS 3RW рассчитаны на нормальные условия пуска. При более высоких требованиях или при повышенной частоте запусков следует выбирать более мощные устройства.

При длительном времени пуска не рекомендуется отключать встроенное электронное реле перегрузки. Для более полной защиты электродвигателя рекомендуется применять исполнение УПП с функцией термисторной защиты. Это актуально и для плавного останова, так как в этом случае во время останова двигателя токовая нагрузка выше, чем при свободном выбеге.

При высокой частоте коммутаций в режиме S4 рекомендуется использовать датчики PTC. Дополнительные варианты устройств с интегрированной функцией термисторной защиты (например, система SIMOCODE pro), а также отдельные реле термисторной защиты 3RN2 см. на стр. 10/157.

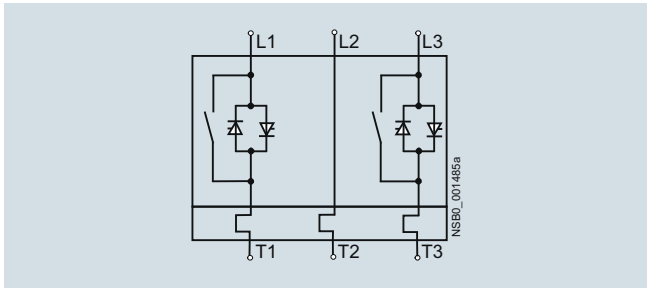
Между устройством плавного пуска SIRIUS 3RW и электродвигателем не должно быть никаких емкостных элементов (например, компенсаторов реактивной мощности). Кроме того, запрещается использовать как статические, так и динамические компенсаторы реактивной мощности во время пуска и останова двигателя с помощью устройства плавного пуска, так как это может привести к сбоям в работе компенсатора и/или устройства плавного пуска.

Все элементы главной цепи (такие как предохранители и коммутационные аппараты) подбираются и заказываются отдельно, исходя из прямого пуска и местных условий возникновения короткого замыкания. При этом необходимо учитывать максимальную частоту коммутаций, указанную в технических характеристиках.

Примечание.

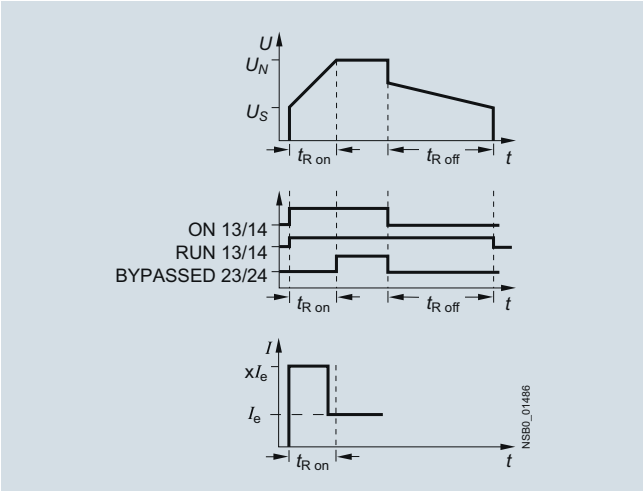
При включении трехфазных двигателей по любой схеме пуска (прямой пуск, пуск со схемой звезда-треугольник, плавный пуск), как правило, возникают провалы напряжения. Питающий трансформатор следует всегда выбирать с таким расчетом, чтобы при пуске двигателя напряжение оставалось в допустимых пределах. Если питающий трансформатор имеет слишком малый запас по мощности, следует обеспечить подачу напряжения управления (независимо от главного напряжения) от отдельной цепи, чтобы избежать возможного отключения УПП.

### *Принципиальная схема силовой электроники*




Система шунтирующих контактов и электронное реле перегрузки уже встроены в устройства плавного пуска 3RW40, поэтому заказывать их отдельно не нужно.

### *Диаграммы состояний*




### *Руководство для SIRIUS 3RW30/40*

Кроме важной информации о проектировании, вводе в эксплуатацию и обслуживании, руководство также содержит рекомендации по подключению и технические характеристики для всех устройств, см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/38752095.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Обзор

| Тип | Полупроводниковые реле | | | Полупроводниковые контакторы | | Функциональные модули | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-фазные | | 3-фазные | 1-фазные | 3-фазные | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева | Задатчики мощности | Регуляторы мощности |
| | 22,5 мм | 45 мм | 45 мм | | | | Базовый | Расширенный | | | |
| **Применение** | | | | | | | | | | | |
| Простая замена существующих полупроводниковых реле | ❑ | ✓ | ❑ | ❑ | ❑ | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Готовые к использованию комплектные устройства | ❑ | ❑ | ❑ | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Малогабаритные | ✓ | -- | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | -- |
| Расширение функциональными модулями | ✓ | -- | [1] | ✓ | [1] | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Высокая частота коммутаций, контроль нагрузки и полупроводниковых реле / полупроводниковых контакторов | -- | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Контроль до 6 отдельных частичных нагрузок | -- | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | -- | ✓ | ✓ | -- |
| Контроль более 6 отдельных частичных нагрузок | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | -- | -- | -- |
| Управление мощностью нагрева через аналоговый вход | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | -- | -- | -- | ✓ | ✓ |
| Регулирование мощности | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ |
| **Ввод в эксплуатацию** | | | | | | | | | | | |
| Простая установка требуемых значений с помощью кнопки Teach («обучение») | -- | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | ✓ | -- | ✓ | ✓ |
| Вход «Дистанционное обучение» для установки требуемых значений | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | -- | -- |
| **Монтаж** | | | | | | | | | | | |
| На монтажные рейки или монтажные платы | -- | -- | -- | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Непосредственно на полупроводниковое реле или контактор | -- | -- | -- | -- | -- | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| На радиатор "Coolplate" | ✓ | ✓ | ✓ | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **Прокладка кабелей** | | | | | | | | | | | |
| Подключение нагрузки, как на коммутационных аппаратах | ✓ | -- | ✓ | ✓ | ✓ | -- | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Подключение нагрузки сверху | -- | ✓ | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

✓ Функция доступна

❑ Функция возможна

-- Функция недоступна

[1] Использование преобразователей сигналов возможно также с 3-фазными аппаратами.

## Общая информация

### *Схема артикулов*

| Варианты устройств | | Артикул | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полупроводниковые коммутационные аппараты для активных/индуктивных нагрузок | **Полупроводниковые реле** | **3RF20** | □ | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ | 1-фазные, ширина 45 мм |
| | | **3RF21** | □ | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ | 1-фазные, ширина 22,5 мм |
| | | **3RF22** | □ | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ | 3-фазные, ширина 45 мм |
| | **Полупроводниковые контакторы** | **3RF23** | □ | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ | 1-фазные |
| | | **3RF24** | □ | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ | 3-фазные |
| Типовой ток | например, 20 = 20 A | | □ | □ | | | | | | | |
| Тип подключения | Винтовые клеммы | | | | | **1** | | | | | |
| | Пружинные клеммы | | | | | **2** | | | | | |
| | Клеммы для кольцевых кабельных наконечников | | | | | **3** | | | | | |
| Функция коммутации | С коммутацией в нулевой точке | | | | | | **A** | | | | |
| | С мгновенной коммутацией | | | | | | **B** | | | | |
| | С коммутацией в нулевой точке | | | | | | **C** | | | | С пониженным уровнем помех "Low Noise" |
| | С коммутацией в нулевой точке | | | | | | **D** | | | | Устойчивые к коротким замыканиям с автомат. выключателем, хар-ка B |
| 1-фазные или количество управляемых фаз | 1-фазные | | | | | | | **A** | | | |
| | 2-фазные | | | | | | | **B** | | | |
| | 3-фазные | | | | | | | **C** | | | |
| | Реверсивный контактор | | | | | | | **D** | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | 24 B DC | | | | | | | | **0** | | |
| | 24 B AC/DC | | | | | | | | **1** | | |
| | 110... 230 B AC | | | | | | | | **2** | | |
| | 110 B AC | | | | | | | | **3** | | |
| | 4... 30 B DC | | | | | | | | **4** | | |
| | 230 B AC | | | | | | | | **5** | | |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | 24... 230 B AC | | | | | | | | | **2** | |
| | 48... 460 B AC | | | | | | | | | **4** | |
| | 48... 600 B AC | | | | | | | | | **5** | |
| | 48... 600 B AC | | | | | | | | | **6** | Обратное напряжение 1600 B |
| Пример | | **3RF21** | **2** | **0** | **–** | **1** | **A** | **A** | **0** | **6** | |

Примечание:

Схема дает общее представление о возможных вариантах устройств, чтобы показать логику формирования артикулов.

Для заказа следует использовать только артикулы, указанные в данных для выбора и заказа.

## Преимущества

### *Характеристики*

- Значительная экономия пространства благодаря ширине всего 22,5 мм.
- Разнообразные способы подключения: винтовые клеммы, пружинные клеммы или клеммы для подключения кабелей с кольцевыми кабельными наконечниками.
- Расширение функционала с помощью дополнительных модулей.
- Возможна сборка без предохранителей, устойчивая к коротким замыканиям.

### *Преимущества*

- Экономия времени и сокращение затрат благодаря быстрому монтажу и вводу в эксплуатацию, небольшому времени наладки и простым электрическим соединениям.
- Чрезвычайная долговечность, надежность, необслуживаемое исполнение.
- Компактность благодаря возможности монтажа вплотную и надежность эксплуатации при температуре окружающей среды до +60° C.
- Модульная конструкция: типовые функциональные модули и радиаторы обеспечивают гибкость решений с применением полупроводниковых реле.
- Безопасность, даже при неблагоприятных условиях, благодаря долговечному, устойчивому к ударам и вибрациям способу присоединения с помощью пружинных клемм.

## Область применения

### *Применения*

### *Пример: предприятия по переработке пластмасс*

Благодаря высокому коммутационному ресурсу полупроводниковые коммутационные аппараты SIRIUS 3RF2 оптимально подходят для управления электронагревательными устройствами, ведь чем точнее процесс регулирования температуры, тем выше частота коммутаций. Точное управление электронагревательными устройствами необходимо, например, во многих технологических процессах полимерной отрасли.

- Ленточные нагреватели подогревают экструдат до нужной температуры в экструдерах для пластика.
- Нагреватели разогревают полимерное сырье до нужной температуры.
- Барабанные сушилки высушивают пластиковые гранулы.
- Нагревательные каналы поддерживают нужную температуру форм для точного формования различных пластиковых деталей.

Мощные полупроводниковые реле и контакторы SIRIUS 3RF2 подходят для управления сразу несколькими нагревателями. Дополнительный модуль для контроля нагрузки позволяет удобно контролировать отдельные частичные нагрузки и передавать сообщение в систему управления при обнаружении отказа.

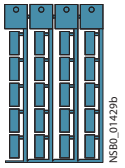
### *Применение в пусковых сборках без предохранителей*

При использовании полупроводниковых реле и контакторов SIRIUS 3RF2 можно реализовать защиту от короткого замыкания и защиту линий с помощью модульных автоматических выключателей.

Специальное исполнение полупроводниковых контакторов позволяет устанавливать для защиты от короткого замыкания автоматический выключатель с характеристикой расцепления B. Благодаря этому возможно построение недорогих и простых пусковых сборок без предохранителей.

## Данные для выбора и заказа

### *Таблички для маркировки аппаратов типа 3RF2*

| | Наименование | Площадь маркировки (Ш x В) | Цвет | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | мм x мм | | d | | | | |
| **Маркировочные таблички без надписей** | | | | | | | | |
|  3RT19 00-1SB20 (1 рамка = 20 шт.) | **Таблички для маркировки аппаратов SIRIUS**[1] | 10 x 7 | пастельно-бирюзовый | 15 | **3RT1900-1SB10** | 100 | 816 шт. | 41B |
| | | 20 x 7 | пастельно-бирюзовый | 20 | **3RT1900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |
| | **Таблички для наклеивания (этикетки) для аппаратов SIRIUS** | 19 x 6 | пастельно-бирюзовый | 15 | **3RT1900-1SB60** | 100 | 3060 шт. | 41B |
| | | 19 x 6 | цинково-желтый | 15 | **3RT1900-1SD60** | 100 | 3060 шт. | 41B |

[1] Программное обеспечение для создания своих собственных надписей на табличках для маркировки аппаратов можно заказать в компании: murrplastik Systemtechnik GmbH см. стр. 16/21.

## Дополнительная информация

### *Указания по интеграции в пусковые сборки*

Благодаря стандартным способам подключения и стандартной конструкции полупроводниковые коммутационные аппараты SIRIUS можно легко встраивать в пусковые сборки.

При этом, однако, следует обращать особое внимание на место установки и условия окружающей среды, поскольку от них во многом зависит нагрузочная способность полупроводниковых коммутационных аппаратов. Необходимо также учитывать определенные ограничения, связанные с конкретным исполнением устройства. Подробные сведения, например, по минимальным расстояниям для полупроводниковых контакторов и по выбору радиаторов охлаждения для полупроводниковых реле, можно найти в руководстве и листах технических данных на устройства см. https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/16222.

### *Защита от перегрузки и короткого замыкания*

Несмотря на применение надежной силовой полупроводниковой электроники, полупроводниковые коммутационные аппараты чувствительны к коротким замыканиям в фидерах, поэтому необходимы специальные меры их защиты.

В общем случае для защиты полупроводниковых элементов компания «Сименс» рекомендует использовать предохранители SITOR. Эти предохранители обеспечивают защиту от разрушения, вызванного коротким замыканием, даже при полной нагрузке на полупроводниковые контакторы и реле.

При меньшей нагрузке в качестве альтернативного варианта также возможна защита с помощью стандартных предохранителей или автоматических выключателей. В этом случае защита обеспечивается за счет выбора полупроводниковых коммутационных аппаратов с соответствующим запасом по току. В руководствах и листах технических данных изделий представлена информация как о защите с помощью только полупроводниковых аппаратов, так и о применении устройств с традиционными аппаратами защиты.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Полупроводниковые коммутационные аппараты подходят для применения в промышленных сетях без каких-либо дополнительных мер по ограничению уровня помех. При использовании в сетях общего пользования может потребоваться установка фильтров для уменьшения помех.

Это замечание не относится к полупроводниковым контакторам специального исполнения 3RF23..-.CA.. "Low Noise" для коммутации активной нагрузки. Связанные с ними помехи не превышают предельные значения класса B при номинальном токе до 16 A. При использовании устройств в других исполнениях или с током выше 16 A возможна установка стандартных фильтров для соблюдения предельных значений. Основными критериями при выборе фильтров являются токовая нагрузка и другие параметры пусковой сборки (рабочее напряжение, тип конструкции и т. д.).

Подходящие фильтры можно приобрести у компании EPCOS AG. Для получения дополнительной информации см. www.epcos.com.

### *Информация об устройствах и технические характеристики*

Листы технических данных устройств с подробными техническими характеристиками, чертежи с размерами и кривые см. по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/16222.

Для получения дополнительной информации введите артикул нужного устройства на вкладке «Список устройств».

## Обзор

### *Полупроводниковые реле (без радиатора)*

Полупроводниковые реле SIRIUS предназначены для установки на имеющиеся поверхности охлаждения. Крепление всего двумя винтами позволяет выполнить монтаж легко и быстро. Особая технология изготовления силовых полупроводников обеспечивает очень хороший тепловой контакт с радиатором охлаждения. В зависимости от свойств радиатора реле способно коммутировать токи активной нагрузки до 88 А.

Полупроводниковые реле предлагаются в трех различных исполнениях:

- 1-фазные полупроводниковые реле 3RF21 шириной 22,5 мм;
- 1-фазные полупроводниковые реле 3RF20 шириной 45 мм;
- 3-фазные полупроводниковые реле 3RF22 шириной 45 мм.

На полупроводниковые реле 3RF21 и 3RF22 можно устанавливать различные функциональные модули для индивидуального изменения этих аппаратов в соответствии с конкретными задачами.

### *Исполнение для активных нагрузок («коммутация в нулевой точке»)*

Это стандартное исполнение широко применяется для включения и отключения нагревательных приборов.

### *Исполнение для индуктивных нагрузок («мгновенная коммутация»)*

В этом исполнении полупроводниковые реле доработаны специально для коммутации индуктивной нагрузки. Аппараты работают надежно и бесшумно как при частой коммутации клапанов в разливочной установке, так и при пуске и останове небольших приводов.

### *Специальное исполнение Low Noise (с пониженным уровнем помех)*

Благодаря особой схеме управления, устройства в этом специальном исполнении можно применять в сетях общего пользования до 16 А без дополнительных мер защиты, например, таких как помехоподавляющий фильтр. При этом излучаемые помехи остаются в пределах характеристик класса B согласно МЭК 60947-4-3.

### *Однофазные полупроводниковые реле шириной 22,5 мм*

Полупроводниковые реле 3RF21 шириной 22,5 мм занимают минимум места благодаря своей компактной конструкции. Реле рассчитаны на токи до 88А. Логичное расположение клемм, которое предусматривает присоединение питающих проводников сверху и подключение нагрузки снизу, позволяет выполнить аккуратный монтаж в шкафу управления.

### *Однофазные полупроводниковые реле шириной 45 мм*

Полупроводниковые реле шириной 45 мм имеют верхнее присоединение питающих кабелей и кабелей нагрузки. Это позволяет легко производить замену полупроводниковых реле в существующих сборках. Подключение проводников цепи управления выполняется аналогично  реле шириной 22,5 мм и занимает мало места.

### *Трехфазные полупроводниковые реле шириной 45 мм*

Полупроводниковые реле 3RF22 шириной 45 мм занимают минимум места благодаря своей компактной конструкции. Реле рассчитаны на токи до 55А. Логичное расположение клемм, которое предусматривает присоединение питающих проводников сверху и подключение нагрузки снизу, позволяет выполнить аккуратный монтаж в шкафу управления.

3-фазные полупроводниковые реле доступны

- с 2-фазным управлением (подходит прежде всего для схем без соединения с нейтралью)
- и 3-фазным управлением (подходит для схемы «звезда» с присоединением к нейтрали или для применений, в которых необходима коммутация всех фаз).

### *Указания по выбору*

Для выбора полупроводниковых реле необходимо иметь сведения не только о сети, нагрузке и условиях окружающей среды, но и о планируемом конструктивном решении. Полупроводниковые реле сохраняют свои заявленные параметры только при тщательном монтаже на радиатор, имеющий достаточные размеры.

Прямой монтаж полупроводниковых реле на монтажную плату из стали не обеспечивает достаточный отвод тепла.

Рекомендуется следующий порядок действий:

- определить номинальный ток нагрузки и напряжение сети;
- выбрать тип реле и само полупроводниковое реле с номинальным током, превышающим ток нагрузки;
- определить тепловое сопротивление предусмотренного радиатора охлаждения;
- проверить правильность выбранного реле с помощью диаграмм.

## Обзор

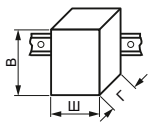
***1-фазные полупроводниковые реле (без радиатора) шириной 22,5 мм***

Полупроводниковые реле 3RF21 шириной 22,5 мм занимают минимум места благодаря своей компактной конструкции. Реле рассчитаны на токи до 88А. Логичное расположение клемм, которое предусматривает присоединение питающих проводников сверху и подключение нагрузки снизу, позволяет выполнить аккуратный монтаж в шкафу управления.

## Технические характеристики

| **Дополнительная информация** | |
|---|---|
| Системное руководство и руководство по аппаратам см.<br>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318<br>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187 | Часто задаваемые вопросы см.<br>https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16224/faq |

| Тип | | **3RF21..-1....** | **3RF21..-2....** | **3RF21..-3....** |
|---|---|---|---|---|
| Габариты (Ш x В x Г) | мм | 22,5 x 85 x 48 | 22,5 x 85 x 48 | 22,5 x 85 x 48 |




| **Общая информация** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Температура окружающей среды** | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | °C | -25... +60 | | |
| • При хранении | °C | -55... +80 | | |
| **Высота установки** | м | 0... 1 000; ограничение номинальных характеристик от 1000 м | | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | *g*/мс | 15/11 | | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | *g* | 2 | | |
| **Степень защиты** | | IP20 | | IP00 (IP20 при использовании клеммной крышки 3RA2900-3PA88) |
| **Электромагнитная совместимость** (ЭМС) | | | | |
| • Излучение помех | | | | |
| - кондуктивные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | Класс A для промышленности | | |
| - излучаемые высокочастотные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | Класс B для жилых и офисных помещений | | |
| • Помехоустойчивость | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | кВ | контактный разряд 4; воздушный разряд 8; критерий поведения 2 | | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ; критерий поведения 1 | | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | кВ | 2/5,0 кГц; критерий поведения 2 | | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5 | кВ | провод-земля 2; провод-провод 1; критерий поведения 2 | | |
| **Крепление** | | | | |
| • Винты (не входят в комплект поставки) | | 2 x M4 | | |
| • Момент затяжки | Нм | 1,5 | | |
| **Тип подключения** | | **Винтовые клеммы** | **Пружинные клеммы** | **Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками** |
| **Подключение, главная цепь** | | | | |
| • Сечения проводников | | | | |
| - Одножильные | мм² | 2 x (1,5... 2,5)[1], 2 x (2,5... 6)[1] | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | мм² | 2 x (1... 2,5)[1], 2 x (2,5... 6)[1], 1 x 10 | 2 x (0,5... 1,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами без кабельного наконечника | мм² | -- | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Одножильные или многожильные, провода AWG | | 2 x (AWG 14... 10) | 2 x (AWG 18... 14) | -- |
| • Винты клемм | | M4 | -- | M5 |
| • Момент затяжки | Нм | 2... 2,5 | -- | 2,5... 2 |
| фунт-сила-фут | | 7... 10,3 | -- | 10,3... 7 |
| • Кабельные наконечники | | -- | -- | |
| - согласно DIN 46234 | | | | 5-2,5, 5-6, 5-10, 5-16, 5-25 |
| - согласно JIS C 2805 | | | | R 2-5, R 5,5-5, R 8-5, R 14-5 |
| - Ширина, не более | мм | | | 12 |
| **Подключение, вспомогательная цепь / цепь управления** | | | | |
| • Сечения проводников | мм | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) | 0,5... 2,5 | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) |
| | AWG | 20... 12 | 20... 12 | 20... 12 |
| • Длина снятия изоляции | мм | 7 | 10 | 7 |
| • Винты клемм | | M3 | -- | M3 |
| • Момент затяжки | Нм | 0,5... 0,6 | -- | 0,5... 0,6 |
| фунт-сила-фут | | 4,5... 5,3 | -- | 4,5... 5,3 |

[1] При подключении к одному зажиму двух проводников с разными сечениями оба сечения должны находиться в одном из указанных диапазонов.

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF21, 1-фазные, 22,5 мм

| Тип | $I_{max}$ [1] при $R_{thha}/T_u = 40°$ C | | $I_e$ согласно МЭК 60947-4-3 при $R_{thha}/T_u = 40°$ C | | $I_e$ согласно UL/CSA при $R_{thha}/T_u = 50°$ C | | Потери мощности при $I_{max}$ | Минимальный ток нагрузки | Ток утечки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | К/Вт | A | К/Вт | A | К/Вт | Вт | A | мА |
| **Главная цепь** | | | | | | | | | |
| **3RF2120-.....** | 20 | 2,0 | 20 | 1,7 | 20 | 1,3 | 28,6 | 0,1 | 10 |
| **3RF2130-1....** | 30 | 1,1 | 30 | 0,79 | 30 | 0,56 | 44,2 | 0,5 | 10 |
| **3RF2150-1....** | 50 | 0,68 | 50 | 0,48 | 50 | 0,33 | 66 | 0,5 | 10 |
| **3RF2150-2....** | 50 | 0,68 | 20 | 2,6 | 20 | 2,9 | 66 | 0,5 | 10 |
| **3RF2150-3....** | 50 | 0,68 | 50 | 0,48 | 50 | 0,33 | 66 | 0,5 | 10 |
| **3RF2170-1....** | 70 | 0,40 | 50 | 0,77 | 50 | 0,6 | 94 | 0,5 | 10 |
| **3RF2190-1....** | 88 | 0,33 | 50 | 0,94 | 50 | 0,85 | 118 | 0,5 | 10 |
| **3RF2190-2....** | 88 | 0,33 | 20 | 2,8 | 20 | 3,5 | 118 | 0,5 | 10 |
| **3RF2190-3....** | 88 | 0,33 | 88 | 0,22 | 83 | 0,19 | 118 | 0,5 | 10 |

[1] Ток $I_{max}$ показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

Примечание.

Радиаторы охлаждения, требуемые для соответствующих токов нагрузки, можно определить с помощью кривых (см. стр. 6/90, «Дополнительная информация»). При этом необходимо соблюдать требования к минимальной толщине монтажной поверхности.

| Тип | **Номинальный ударный ток $I_{tsm}$** | **Значение $I^2t$** |
|---|---|---|
| | A | $A^2c$ |
| **Главная цепь** | | |
| **3RF2120-.....** | 200 | 200 |
| **3RF2130-..A.2** | 300 | 450 |
| **3RF2130-..A.4** | 300 | 450 |
| **3RF2130-..A.5** | 300 | 450 |
| **3RF2130-..A.6** | 400 | 800 |
| **3RF2150-.....** | 600 | 1 800 |
| **3RF2170-..A.2** | 1 200 | 7 200 |
| **3RF2170-..A.4** | 1 200 | 7 200 |
| **3RF2170-..A.5** | 1 200 | 7 200 |
| **3RF2170-..A.6** | 1150 | 6 600 |
| **3RF2190-.....** | 1150 | 6 600 |

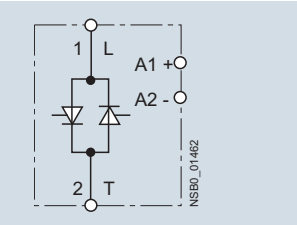
| Тип | | **3RF21..-....2** | **3RF21..-....4** | **3RF21..-....5** | **3RF21..-....6** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 24... 230 | 48... 460 | | |
| • Рабочий диапазон | В AC | 20... 253 | 40... 506 | 40... 660 | |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% | | | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | | | |
| **Обратное напряжение** | В | 800 | 1 200 | | 1 600 |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/мкс | 1000 | | | |

| Тип | | **3RF21..-...0.** | **3RF21..-...1.** | | **3RF21..-...2.** | **3RF21..-...4.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление DC | Управление AC/DC | | Управление AC | Управление DC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 24 | 24 AC | 24 DC | 110... 230 | 4... 30 |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | -- | 50/60 ± 10% | -- | 50/60 ± 10% | -- |
| **Питающее напряжение управления, не более** | В | 30 | 26,5 AC | 30 DC | 253 | 30 |
| **Типовой ток управления** | мА | 20 / Low Power: 6,5[1] | 20 | | 15 | 20 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 15 | 14 AC | 15 DC | 90 | 4 |
| **Напряжение отпускания** | В | 5 | 5 AC | 5 DC | 40 | 1 |
| **Время коммутации** | | | | | | |
| • Задержка включения | мс | 1 + макс. одна полуволна[2] | 10 + макс. одна полуволна[2] | | 40 + макс. одна полуволна[2] | 1 + макс. одна полуволна[2] |
| • Задержка отключения | мс | 1 + макс. одна полуволна | 15 + макс. одна полуволна | | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна |

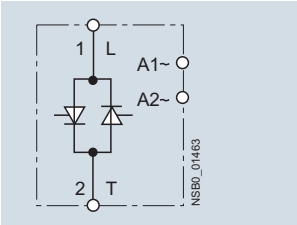
[1] Действительно для исполнения Low Power 3RF21..-.AA..-**0KN0**.
[2] Только для устройств с коммутацией в нулевой точке.

***Схемы подключения***

Питающее напряжение управления DC




Питающее напряжение управления AC




## Данные для выбора и заказа

***1-фазные полупроводниковые реле (без радиатора) шириной 22,5 мм***

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы[2] | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | д | Артикул | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | |
| 20 | 24 DC | 2 | **3RF2120-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2130-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2150-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 2 | **3RF2170-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 110... 230 AC | 2 | **3RF2120-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2130-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 5 | **3RF2170-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2120-1AA42** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2130-1AA42** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | |
| 20 | 24 DC | 2 | **3RF2120-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2130-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2150-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 2 | **3RF2170-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 2 | **3RF2190-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 24 AC/DC | 5 | **3RF2150-1AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 110... 230 AC | 2 | **3RF2120-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2130-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 2 | **3RF2170-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 70 | 24 DC Low Power | 5 | **3RF2170-1AA05-0KN0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2120-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 5 | **3RF2130-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 2 | **3RF2170-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 30 | 24 DC | 2 | **3RF2130-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2150-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 5 | **3RF2170-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2130-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 5 | **3RF2170-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |



3RF2120-1AA02

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

[2] Обратите внимание, что устройство в этом исполнении может использоваться только при номинальном токе прибл. до 50 А при сечении проводников 10 мм$^2$.

Другое номинальное питающее напряжение управления — по запросу.

*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF21, 1-фазные, 22,5 мм

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы[2] | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Артикул | | | |
| A | B | д | | | | |
| **Мгновенная коммутация, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | |
| 50 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2150-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | |
| 20 | 24 DC | 5 | **3RF2120-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 5 | **3RF2130-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | | 5 | **3RF2170-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 50 | 24 DC | 5 | **3RF2150-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Low Noise[3], коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | |
| 70 | 24 DC | 5 | **3RF2170-1CA04** | 1 | 1 шт. | 41C |

1) Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

2) Обратите внимание, что устройство в этом исполнении может использоваться только при номинальном токе прибл. до 50 А при сечении проводников 10 мм$^2$.

3) См. стр. 6/91.

Другое номинальное питающее напряжение управления — по запросу.

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Пружинные клеммы[2] | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Артикул | | | |
| A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | |
| 20 | 24 DC | 2 | **3RF2120-2AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-2AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-2AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2120-2AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-2AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-2AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2120-2AA42** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | |
| 20 | 24 DC | 2 | **3RF2120-2AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-2AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-2AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 24 AC/DC | 5 | **3RF2150-2AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2120-2AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2150-2AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-2AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 20 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2120-2AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 50 | 24 DC | 5 | **3RF2150-2AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-2AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2150-2AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 5 | **3RF2190-2AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |



3RF2120-2AA02

1) Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

2) Обратите внимание, что устройства с пружинными клеммами могут использоваться только при номинальном токе прибл. до 20 А при сечении проводника 2,5 мм$^2$. При более высоких токах необходимо подключать по два проводника к одной присоединительной клемме.

Другое номинальное питающее напряжение управления — по запросу.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF21, 1-фазные, 22,5 мм

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | д | Артикул | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2120-3AA02 | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2120-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2150-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2190-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2120-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2150-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2190-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2120-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2150-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2190-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2120-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2150-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2190-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2190-3AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, обратное напряжение 1600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 50 | 24 DC | 5 | **3RF2150-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2190-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2150-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2190-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

Другое номинальное питающее напряжение управления — по запросу.

## Принадлежности

| | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | д | | | | |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | | |
| | | | **Пружинные клеммы** | | | |
|  | **Отвертка**<br>Для всех аппаратов SIRIUS с пружинными клеммами<br>Длина прибл. 200 мм, размер 3,0 x 0,5 мм,<br>цвет титаново-серый / черный; частичная изоляция | 2 | **По запросу** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | | | **Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками** | | | |
|  3RF2900-3PA88 | **Клеммная крышка**<br>Для полупроводниковых реле 3RF21 и полупроводниковых контакторов 3RF23 с клеммами для подключения кабелей с кольцевыми наконечниками.<br>(Эта клеммная крышка позволяет обеспечить степень защиты IP20 в области присоединения кабелей с кольцевыми наконечниками. Кроме того, после небольшой доработки ее также можно использовать для винтовых клемм.) | 2 | **3RF2900-3PA88** | 1 | 10 шт. | 41C |
| | ***Съемные клеммы управления*** | | | | | |
| | | | **Винтовые клеммы** | | | |
| | **Запасная съемная клемма управления**<br>Для 3RF20/21/22 и 3RF23/24<br>Винтовые клеммы | 5 | **3RF2900-1TA88** | 1 | 50 шт. | 41C |
| | | | **Пружинные клеммы** | | | |
| | **Запасная съемная клемма управления**<br>Для 3RF20/21/22 и 3RF23/24<br>Пружинные клеммы | 5 | **3RF2900-2TA88** | 1 | 50 шт. | 41C |
| | **Съемная клемма управления**<br>Для 3RF20/21/22 и 3RF23/24<br>Пружинные клеммы с двумя зажимами на контакт | 5 | **3RF2900-2TB88** | 1 | 10 шт. | 41C |

* Заказывается данное или кратное ему количество.
**Изображения приблизительные.**

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF20, 1-фазные, 45 мм

### Обзор

***1-фазные полупроводниковые реле (без радиатора) шириной 45 мм***

Полупроводниковые реле шириной 45 мм имеют верхнее присоединение питающих кабелей и кабелей нагрузки. Это позволяет легко заменять полупроводниковые реле в существующих сборках.

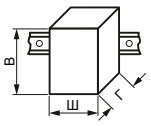
Подключение проводников цепи управления выполняется аналогично реле шириной 22,5 мм и занимает мало места.

### Технические характеристики

**Дополнительная информация**

Системное руководство и руководство по аппаратам см.
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187

Часто задаваемые вопросы см.
https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16225/faq

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тип | | | **3RF20..-1....** | **3RF20..-4....** |
| Габариты (Ш x В x Г) |  | мм | 45 x 58 x 48 | 45 x 58 x 48 |
| **Общая информация** | | | | |
| **Температура окружающей среды** | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | | °C | -25... +60 | |
| • При хранении | | °C | -55... +80 | |
| **Высота установки** | | м | 0... 1000; ограничение номинальных характеристик от 1000 м | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | | *g*/мс | 15 / 11 | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | | *g* | 2 | |
| **Степень защиты** | | | IP20 | |
| **Электромагнитная совместимость** (ЭМС) | | | | |
| • Излучение помех | | | | |
| - кондуктивные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | | Класс A для промышленности | |
| - излучаемые высокочастотные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | | Класс B для жилых и офисных помещений | |
| • Помехоустойчивость | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | | кВ | контактный разряд 4; воздушный разряд 8; критерий поведения 2 | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ; критерий поведения 1 | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | | кВ | 2/5,0 кГц; критерий поведения 2 | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5 | | кВ | провод-земля 2; провод-провод 1; критерий поведения 2 | |
| **Крепление** | | | | |
| • Винты (не входят в комплект поставки) | | | 2 x M4 | |
| • Момент затяжки | | Нм | 1,5 | |
| **Тип подключения** | | | **Винтовые клеммы** | **Пружинные клеммы** |
| **Подключение, главная цепь** | | | | |
| • Сечения проводников | | | | |
| - Одножильные | | $мм^2$ | 2 x (1,5... 2,5)[1], 2 x (2,5... 6)[1] | -- |
| - Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | | $мм^2$ | 2 x (1... 2,5)[1], 2 x (2,5... 6)[1], 1 x 10 | -- |
| - Одножильные или многожильные, провода AWG | | | 2 x (AWG 14... 10) | -- |
| • Винты клемм | | | M4 | -- |
| • Момент затяжки | | Нм | 2... 2,5 | -- |
| | | фунт-сила-фут | 7... 10,3 | -- |
| **Подключение, вспомогательная цепь / цепь управления** | | | | |
| • Сечения проводников | | $мм^2$ | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0), AWG 20... 12 | 0,5... 2,5, AWG 20... 12 |
| • Длина снятия изоляции | | мм | 7 | 10 |
| • Винты клемм | | | M3 | -- |
| • Момент затяжки | | Нм | 0,5... 0,6 | -- |
| | | фунт-сила-фут | 4,5... 5,3 | -- |

[1] При подключении к одному зажиму двух проводников с разными сечениями оба сечения должны находиться в одном из указанных диапазонов.

| Тип | $I_{max}$ [1] при $R_{thha}/T_u = 40°$ C | | $I_e$ согласно МЭК 60947-4-3 при $R_{thha}/T_u = 40°$ C | | $I_e$ согласно UL/CSA при $R_{thha}/T_u = 50°$ C | | Потери мощности при $I_{max}$ | Минимальный ток нагрузки | Ток утечки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | К/Вт | A | К/Вт | A | К/Вт | Вт | A | мА |
| **Главная цепь** | | | | | | | | | |
| **3RF2020-1.A..** | 20 | 2,0 | 20 | 1,7 | 20 | 1,3 | 28,6 | 0,1 | 10 |
| **3RF2030-1.A..** | 30 | 1,1 | 30 | 0,79 | 30 | 0,56 | 44,2 | 0,5 | 10 |
| **3RF2050-1.A..** | 50 | 0,68 | 50 | 0,48 | 50 | 0,33 | 66 | 0,5 | 10 |
| **3RF2070-1.A..** | 70 | 0,40 | 50 | 0,77 | 50 | 0,6 | 94 | 0,5 | 10 |
| **3RF2090-1.A..** | 88 | 0,33 | 50 | 0,94 | 50 | 0,85 | 118 | 0,5 | 10 |

[1] Ток $I_{max}$ показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

Примечание.

Радиаторы охлаждения, требуемые для соответствующих токов нагрузки, можно определить с помощью кривых (см. стр. 6/90, «Дополнительная информация»). При этом необходимо соблюдать требования к минимальной толщине монтажной поверхности.

| Тип | **Номинальный ударный ток $I_{tsm}$** | **Значение $I^2t$** |
|---|---|---|
| | A | $A^2c$ |
| **Главная цепь** | | |
| **3RF2020-1.A..** | 200 | 200 |
| **3RF2030-1.A.2** | 300 | 450 |
| **3RF2030-1.A.4** | 300 | 450 |
| **3RF2030-1.A.6** | 400 | 800 |
| **3RF2050-1.A..** | 600 | 1800 |
| **3RF2070-1.A.2** | 1200 | 7200 |
| **3RF2070-1.A.4** | 1200 | 7200 |
| **3RF2070-1.A.5** | 1200 | 7200 |
| **3RF2070-1.A.6** | 1150 | 6600 |
| **3RF2090-1.A..** | 1150 | 6600 |

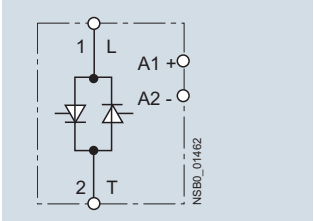
| Тип | | **3RF20.0-1.A.2** | **3RF20.0-1.A.4** | **3RF20.0-1.A.5** | **3RF20.0-1.A.6** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 24... 230 | 48... 460 | 48... 600 | |
| • Рабочий диапазон | В AC | 20... 253 | 40... 506 | 40... 660 | |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% | | | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | | | |
| **Обратное напряжение** | В | 800 | 1200 | | 1600 |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/⌠с | 1 000 | | | |

| Тип | | **3RF20.0-1.A0.** | **3RF20.0-1.A2.** | **3RF20.0-1.A4.** |
|---|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление DC | Управление AC | Управление DC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_S$** | В | 24 | 110...230 | 4...30 |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | -- | 50/60 ± 10% | -- |
| **Питающее напряжение управления, не более** | В | 30 | 253 | 30 |
| **Типовой ток управления** | мА | 20 | 15 | 20 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 15 | 90 | 4 |
| **Напряжение отпускания** | В | 5 | 40 | 1 |
| **Время коммутации** | | | | |
| • Задержка включения | мс | 1 + макс. одна полуволна[1] | 40 + макс. одна полуволна[1] | 1 + макс. одна полуволна[1] |
| • Задержка отключения | мс | 1 + макс. одна полуволна | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна |

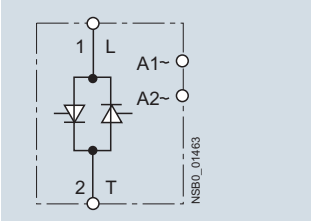
[1] Только для устройств с коммутацией в нулевой точке.

### *Схемы подключения*

Питающее напряжение управления DC




Питающее напряжение управления AC



## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF20, 1-фазные, 45 мм

### Данные для выбора и заказа

***1-фазные полупроводниковые реле (без радиатора) шириной 45 мм***

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы[2] | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Артикул | | | |
| | A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  | 20 | 24 DC | 2 | **3RF2020-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2030-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2050-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 2 | **3RF2070-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 2 | **3RF2090-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 2 | **3RF2020-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2030-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2050-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2070-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2090-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3RF2020-1AA02 | 20 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2020-1AA42** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2030-1AA42** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 2 | **3RF2020-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2030-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2050-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 2 | **3RF2070-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 2 | **3RF2090-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2020-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2030-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2050-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2070-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2090-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2050-1AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2020-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2050-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 2 | **3RF2070-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2090-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, обратное напряжение 1600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 30 | 24 DC | 5 | **3RF2030-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2050-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2070-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2090-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2030-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2050-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2070-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 90 | | 5 | **3RF2090-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 30 | 24 DC | 5 | **3RF2030-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

[2] Обратите внимание, что устройство в этом исполнении может использоваться только при номинальном токе прибл. до 50 А при сечении проводников 10 мм$^2$.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF20, 1-фазные, 45 мм

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Винтовые клеммы + пружинные клеммы** (цепь управления) | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Артикул | | | |
| | A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  | 50 | 24 DC | 5 | **3RF2050-4AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |

3RF2050-4AA02

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF22, 3-фазные, 45 мм

### Обзор

***3-фазные полупроводниковые реле (без радиатора) шириной 45 мм***

Полупроводниковые реле 3RF22 шириной 45 мм занимают минимум места благодаря своей компактной конструкции. Реле рассчитаны на токи до 55А. Логичное расположение клемм, которое предусматривает присоединение питающих проводников сверху и подключение нагрузки снизу, позволяет выполнить аккуратный монтаж в шкафу управления.

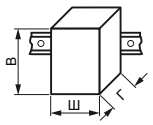
Основные особенности:
- светодиодный индикатор состояния;
- разнообразные способы подключения;
- втычные клеммы цепи управления;
- степень защиты IP20 (при подключении кабелей с кольцевыми наконечниками IP00);
- коммутация в нулевой точке, 2 или 3 управляемые фазы.

### Технические характеристики

**Дополнительная информация**

Системное руководство и руководство по аппаратам см.
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187

Часто задаваемые вопросы см.
https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16226/faq

| Тип | | | 3RF22..-1.... | 3RF22..-2.... | 3RF22..-3.... |
|---|---|---|---|---|---|
| Габариты (Ш x В x Г) |  | мм | 45 x 95 x 47 | 45 x 95 x 47 | 45 x 95 x 47 |
| **Общая информация** | | | | | |
| **Температура окружающей среды** | | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | | °C | -25... +60 | | |
| • При хранении | | °C | -55... +80 | | |
| **Высота установки** | | м | 0... 1000; > 1000 по запросу | | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | | *g*/мс | 15/11 | | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | | *g* | 2 | | |
| **Степень защиты** | | | IP20 | | IP00 |
| **Прочность изоляции** при 50/60 Гц (главная цепь / цепь управления относительно земли) | | В (действ.) | 4 000 | | |
| **Электромагнитная совместимость** (ЭМС) | | | | | |
| • Излучение помех | | | | | |
| - кондуктивные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | | Класс A для промышленности[1] | | |
| • Помехоустойчивость | | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | | кВ | контактный разряд 4; воздушный разряд 8; критерий поведения 2 | | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ; критерий поведения 1 | | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | | кВ | 2/5,0 кГц; критерий поведения 2 | | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5 | | кВ | провод-земля 2; провод-провод 1; критерий поведения 2 | | |
| **Крепление** | | | | | |
| • Винты (не входят в комплект поставки) | | | 2 x M4 | | |
| • Момент затяжки | | Нм | 1,5 | | |
| **Тип подключения** | | | Винтовые клеммы | Пружинные клеммы | Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками |
| **Подключение, главная цепь** | | | | | |
| • Сечения проводников | | | | | |
| - Одножильные | | мм² | 2 x (1,5... 2,5)[2], 2 x (2,5... 6)[2] | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | | мм² | 2 x (1... 2,5)[2], 2 x (2,5... 6)[2], 1 x 10 | 2 x (0,5... 1,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами без кабельного наконечника | | мм² | -- | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Одножильные или многожильные, провода AWG | | | 2 x (AWG 14... 10) | 2 x (AWG 18... 14) | -- |
| • Длина снятия изоляции | | мм | 10 | 10 | -- |
| • Винты клемм | | | M4 | -- | M5 |
| - Момент затяжки, ∅ 5... 6 мм, PZ 2 | | Нм | 2... 2,5 | | 2,5... 2 |
| | | фунт-сила-фут | 18... 22 | | 18... 22 |
| • Кабельные наконечники | | | -- | -- | |
| - согласно DIN 46234 | | | | | 5-2,5... 5-25 |
| - согласно JIS C 2805 | | | | | R 2-5... R 14-5 |
| - Ширина, не более | | мм | | | 12 |
| **Подключение, вспомогательная цепь / цепь управления** | | | | | |
| • Сечения проводников, с кабельными наконечниками и без кабельных наконечников | | мм | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) | 0,5... 2,5 | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) |
| | | AWG | 20... 12 | 20... 12 | 20... 12 |
| • Длина снятия изоляции | | мм | 7 | 10 | 7 |
| • Винты клемм | | | M3 | -- | M3 |
| - Момент затяжки, ∅ 3,5, PZ 1 | | Нм | 0,5... 0,6 | | 0,5... 0,6 |
| | | фунт-сила-фут | 4,5... 5,3 | | 4,5... 5,3 |

[1] Эти устройства по своей конструкции относятся к классу A. Их применение в жилых помещениях может приводить к возникновению радиопомех. В этом случае от владельца устройств могут потребовать принять дополнительные меры для подавления помех.

[2] При подключении к одному зажиму двух проводников с разными сечениями оба сечения должны находиться в одном из указанных диапазонов.

## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF22, 3-фазные, 45 мм

| Тип | $I_{max}$ [1] при $R_{thha}/T_u = 40°$ C | | $I_e$ согласно МЭК 60947-4-3 при $R_{thha}/T_u = 40°$ C | | $I_e$ согласно UL/CSA при $R_{thha}/T_u = 50°$ C | | Потери мощности при $I_{max}$ | Минимальный ток нагрузки | Ток утечки, не более |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | К/Вт | A | К/Вт | A | К/Вт | Вт | A | мА |
| **Главная цепь** | | | | | | | | | |
| **3RF2230-1AB..** | 30 | 0,57 | 30 | 0,57 | 30 | 0,44 | 81 | 0,5 | 10 |
| **3RF2230-2AB..** | | | 20 | 1,36 | 20 | 1,15 | | | |
| **3RF2230-3AB..** | | | 30 | 0,57 | 30 | 0,44 | | | |
| **3RF2255-1AB..** | 55 | 0,18 | 50 | 0,27 | 50 | 0,19 | 151 | 0,5 | 10 |
| **3RF2255-2AB..** | | | 20 | 1,83 | 20 | 1,58 | | | |
| **3RF2255-3AB..** | | | 50 | 0,27 | 50 | 0,19 | | | |
| **3RF2230-1AC..** | 30 | 0,33 | 30 | 0,33 | 30 | 0,25 | 122 | 0,5 | 10 |
| **3RF2230-2AC..** | | | 20 | 0,86 | 20 | 0,72 | | | |
| **3RF2230-3AC..** | | | 30 | 0,33 | 30 | 0,25 | | | |
| **3RF2255-1AC..** | 55 | 0,09 | 50 | 0,15 | 50 | 0,1 | 226 | 0,5 | 10 |
| **3RF2255-2AC..** | | | 20 | 1,19 | 20 | 1,02 | | | |
| **3RF2255-3AC..** | | | 50 | 0,15 | 50 | 0,1 | | | |

[1] Ток $I_{max}$ показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

Примечание.

Радиаторы охлаждения, требуемые для соответствующих токов нагрузки, можно определить с помощью кривых (см. стр. 6/90, «Дополнительная информация»). При этом необходимо соблюдать требования к минимальной толщине монтажной поверхности.

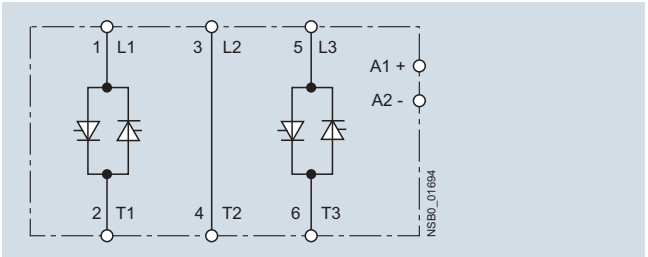
| Тип | **Номинальный ударный ток $I_{tsm}$** | **Значение $I^2t$** |
|---|---|---|
| | A | $A^2c$ |
| **Главная цепь** | | |
| **3RF2230-....5** | 300 | 450 |
| **3RF2255-....5** | 600 | 1800 |

| Тип | | **3RF22..-.AB.5** | **3RF22..-.AC.5** |
|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | |
| **Управляемые фазы** | | 2-фазные | 3-фазные |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 48... 600 | |
| • Рабочий диапазон | В AC | 40... 660 | |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | |
| **Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$** | кВ | 6 | |
| **Обратное напряжение** | В | 1 200 | |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/мкс | 1 000 | |

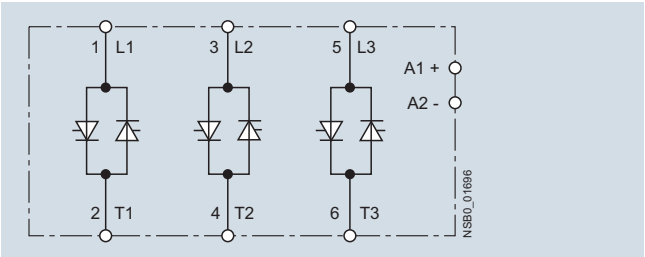
| Тип | | **3RF22..-.A.3.** | **3RF22..-.A.4.** |
|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление AC | Управление DC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 110 | 4... 30 |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | 50/60 ± 10% | -- |
| **Питающее напряжение управления, не более** | В | 121 | 30 |
| **Типовой ток управления** | мА | 15 | 30 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 90 | 4 |
| **Напряжение отпускания** | В | < 40 | 1 |
| **Время коммутации** | | | |
| • Задержка включения | мс | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна |
| • Задержка отключения | мс | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна |

### *Схемы подключения*

2-фазное управление, питающее напряжение управления DC




3-фазное управление, питающее напряжение управления DC



## Полупроводниковые реле SIRIUS 3RF22, 3-фазные, 45 мм

### Данные для выбора и заказа

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Винтовые клеммы**[2] Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | д | | | | |
| **С коммутацией в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 2-фазное управление | | | | | | |
| 30 | 110 AC | 5 | **3RF2230-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2230-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3-фазное управление | | | | | | |
| 30 | 110 AC | 5 | **3RF2230-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2230-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF2230-1AB45

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Пружинные клеммы**[3] Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | д | | | | |
| **С коммутацией в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 2-фазное управление | | | | | | |
| 30 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2230-2AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-2AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3-фазное управление | | | | | | |
| 30 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2230-2AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-2AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF2230-2AB45

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками** Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | д | | | | |
| **С коммутацией в нулевой точке, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 2-фазное управление | | | | | | |
| 30 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2230-3AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-3AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3-фазное управление | | | | | | |
| 30 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2230-3AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 55 | | 5 | **3RF2255-3AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF2230-3AB45

1) Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового реле. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий охлаждения.

2) Обратите внимание, что устройства с винтовыми клеммами M4 могут использоваться только при номинальном токе прибл. до 50 A при сечении проводников 10 мм$^2$.

3) Обратите внимание, что устройства с пружинными клеммами могут использоваться только при номинальном токе прибл. до 20 A при сечении проводников 2,5 мм$^2$. При более высоких токах необходимо подключать по два проводника к одной присоединительной клемме.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Обзор

### *Полупроводниковые контакторы (со встроенным радиатором)*

Комплектные, готовые к эксплуатации устройства состоят из полупроводникового реле и подходящего радиатора охлаждения. Для простоты выбора они рассчитаны на определенные значения номинального тока. В зависимости от исполнения устройства, коммутируемый ток может достигать 70 А. Так же, как и все полупроводниковые коммутационные аппараты SIRIUS, полупроводниковые контакторы выполнены в компактном корпусе.

Благодаря изолированному основанию корпуса они легко монтируются на стандартную рейку или крепятся винтами на монтажную плату. Эта изоляция позволяет использовать комплектные устройства в инженерных системах зданий в цепях с безопасным сверхнизким напряжением (PELV) или функциональным сверхнизким напряжением (SELV). В остальных случаях применения, например, для повышенной защиты персонала, радиатор может быть заземлен через винтовое соединение.

Полупроводниковые контакторы предлагаются в двух различных исполнениях:

- 1-фазные полупроводниковые контакторы 3RF23;
- 3-фазные полупроводниковые контакторы 3RF24.

### *Однофазные исполнения*

На полупроводниковые контакторы 3RF23 можно устанавливать различные функциональные модули для индивидуального изменения этих аппаратов в соответствии с конкретными задачами.

### *Исполнение для активных нагрузок («коммутация в нулевой точке»)*

Это стандартное исполнение широко применяется для включения и отключения нагревательных приборов.

### *Исполнение для индуктивных нагрузок («мгновенная коммутация»)*

В этом исполнении полупроводниковые контакторы специально доработаны для коммутации индуктивной нагрузки. Аппараты работают надежно и бесшумно как при частой коммутации клапанов в разливочной установке, так и при пуске и останове небольших приводов.

### *Специальное исполнение Low Noise (с пониженным уровнем помех)*

Благодаря особой схеме управления, устройства в этом специальном исполнении можно применять в сетях общего пользования до 16 А без дополнительных мер защиты, например, таких как помехоподавляющий фильтр. При этом излучаемые помехи остаются в пределах характеристик класса B согласно МЭК 60947-4-3.

### *Специсполнение «Устойчивые к коротким замыканиям»*

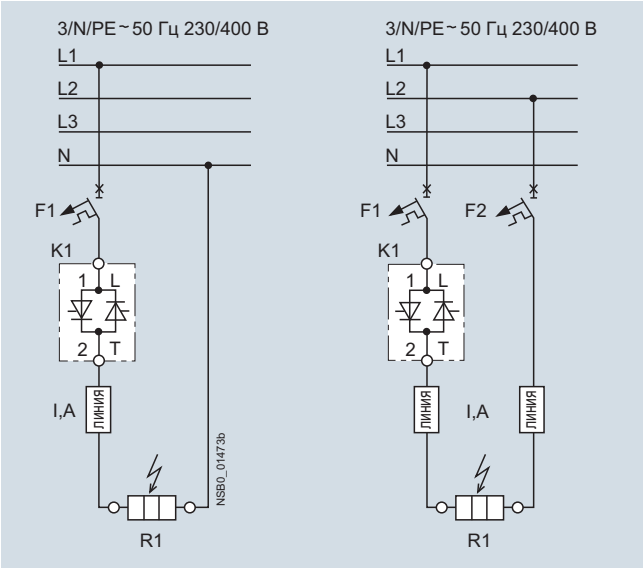
Понятие «Устойчивые к коротким замыканиям» означает, что силовые полупроводники в таких контакторах подобраны таким образом, что их защита от токов КЗ может быть обеспечена при помощи стандартного автоматического выключателя. Таким образом, используя автоматический выключатель с характеристикой B или стандартный предохранитель для защиты линий, можно собрать пускатель, который будет устойчив к коротким замыканиям.

Однако, чтобы защита от короткого замыкания с помощью автоматического выключателя была надежной, необходимо учитывать некоторые граничные условия. Величина и длительность тока короткого замыкания зависит не только от характеристики отключения автоматического выключателя, но и от таких свойств электроустановки, как внутреннее сопротивление питающей линии, уровень демпфирования коммутационными аппаратами и проводниками, а значит, этим параметрам также следует уделить особое внимание. Поэтому в следующей таблице указана необходимая длина кабелей, которая влияет на главный фактор — сопротивление линии.

Следующие автоматические выключатели с характеристикой B и предельной отключающей способностью 10 кА и 6 кА защищают полупроводниковые контакторы 3RF23..-.DA.. от коротких замыканий в цепи нагрузки при указанном сечении и длине проводников:

| Номинальный ток автоматического выключателя | Пример Тип[1)] | Максимальное сечение проводника | Минимальная длина кабеля от контактора до нагрузки |
|---|---|---|---|
| 6 A | 5SY4106-6 | 1 мм$^2$ | 5 м |
| 10 A | 5SY4110-6 | 1,5 мм$^2$ | 8 м |
| 16 A | 5SY4116-6 | 1,5 мм$^2$ | 12 м |
| | | 2,5 мм$^2$ | 20 м |
| 20 A | 5SY4120-6 | 2,5 мм$^2$ | 20 м |
| 25 A | 5SY4125-6 | 2,5 мм$^2$ | 26 м |

[1)] Применение автоматических выключателей возможно при номинальном напряжении не более 480 В!




Защита полупроводниковых контакторов

Вышеприведенная схема также может применяться для полупроводниковых реле со значением $I^2t$ не менее 6600 А$^2$с.

### *3-фазные исполнения*

3-фазные полупроводниковые контакторы для коммутации активной нагрузки до 50 А предлагаются:

- с 2-фазным управлением (подходит прежде всего для схем без соединения с нейтралью)
- и 3-фазным управлением (подходит для схемы «звезда» с присоединением к нейтрали или для применений, в которых необходима коммутация всех фаз).

Для управления работой трехфазных потребителей с помощью аналоговых сигналов к обоим устройствам может быть подключен функциональный модуль «Преобразователь сигналов».

- Необходимо проверить правильность типоразмера контактора с помощью диаграммы номинального тока с учетом условий монтажа.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

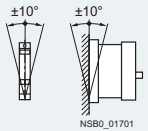
### Технические характеристики

**Дополнительная информация**

Системное руководство и руководство по аппаратам см.
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187

Часто задаваемые вопросы см.
https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16228/faq

| Тип | | 3RF23..-.A... | 3RF23..-.B... | 3RF23..-.C... | 3RF23..-.D... |
|---|---|---|---|---|---|
| Габариты (Ш x В x Г) | | См. стр. 6/106 | | | |
| **Общая информация** | | | | | |
| **Температура окружающей среды** | | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | °C | -25... +60 | | | |
| • При хранении | °C | -55... +80 | | | |
| **Высота установки** | м | 0... 1000; ограничение номинальных характеристик от 1 000 м | | | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | g/мс | 15/11 | | | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | g | 2 | | | |
| **Степень защиты** | | IP20 (при подключении проводников с кольцевыми кабельными наконечниками только при использовании клеммной крышки 3RA2900-3PA88, иначе IP00) | | | |
| **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** | | | | | |
| • Излучение помех согласно МЭК 60947-4-3 | | | | | |
| - кондуктивные электромагнитные помехи | | Класс A для промышленности | | Класс A для промышленности; класс B для жилых и офисных помещений, до 16 A, AC-51 Low Noise | Класс A для промышленности |
| - излучаемые высокочастотные электромагнитные помехи | | Класс B для жилых и офисных помещений | | | |
| • Помехоустойчивость | | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | кВ | контактный разряд 4; воздушный разряд 8; критерий поведения 2 | | | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ; критерий поведения 1 | | | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | кВ | 2/5,0 кГц; критерий поведения 2 | | | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5 | кВ | провод-земля 2; провод-провод 1; критерий поведения 2 | | | |

| Тип | | 3RF23..-1.... | 3RF23..-2.... | 3RF23..-3.... |
|---|---|---|---|---|
| **Общая информация** | | | | |
| **Тип подключения** | | Винтовые клеммы | Пружинные клеммы | Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками |
| **Подключение, главная цепь** | | | | |
| • Сечение проводников | | | | |
| - Одножильные | мм² | 2 x (1,5... 2,5)[1], 2 x (2,5... 6)[1] | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | мм² | 2 x (1... 2,5)[1], 2 x (2,5... 6)[1], 1 x 10 | 2 x (0,5... 1,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами без кабельного наконечника | мм² | -- | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Одножильные или многожильные, провода | AWG | 2 x (AWG 14... 10) | 2 x (AWG 18... 14) | -- |
| • Винты клемм | | M4 | -- | M5 |
| • Момент затяжки | Нм | 2... 2,5 | -- | 2... 2,5 |
| | фунт-сила-фут | 7... 10,3 | -- | 7... 10,3 |
| • Кабельные наконечники | | -- | -- | |
| - согласно DIN 46234 | | | | 5-2,5, 5-6, 5-10, 5-16, 5-25 |
| - согласно JIS C 2805 | | | | R 2-5, R 5,5-5, R 8-5, R 14-5 |
| - Ширина, не более | мм | | | 12 |
| **Подключение, вспомогательная цепь / цепь управления** | | | | |
| • Сечение проводников | мм | 1 x (0,5... 2,5)[1], 2 x (0,5... 1,0) | 0,5... 2,5 | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) |
| | AWG | AWG 20... 12 | AWG 20... 12 | AWG 20... 12 |
| • Длина снятия изоляции | мм | 7 | 10 | 7 |
| • Винты клемм | | M3 | -- | M3 |
| • Момент затяжки | Нм | 0,5... 0,6 | -- | 0,5... 0,6 |
| | фунт-сила-фут | 4,5... 5,3 | -- | 4,5... 5,3 |
| **Болт заземления** (не входит в комплект поставки) | | | | |
| • Размер (стандартный болт) | | M5 | | |
| **Допустимое монтажное положение** | |  | | |



[1] При подключении к одному зажиму двух проводников с разными сечениями оба сечения должны находиться в одном из указанных диапазонов.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| Тип | | 3RF23..-....2 | 3RF23..-....4 | 3RF23..-....5 | 3RF23..-....6 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 24... 230 | 48... 460 | 48... 600 | |
| • Рабочий диапазон | В AC | 20... 253 | 40... 506 | 40... 660 | |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% | | | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | | | |
| **Обратное напряжение** | В | 800 | 1200 | | 1600 |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/мкс | 1000 | | | |

| Тип | | 3RF23..-...0. | 3RF23..-...1. | | 3RF23..-...2. | 3RF23..-...4. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление DC | Управление AC/DC | | Управление AC | Управление DC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 24 DC | 24 AC | 24 DC | 110... 230 AC | 4... 30 DC |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | -- | 50/60 ± 10% | -- | 50/60 ± 10% | -- |
| **Напряжение управления, не более** | В | 30 | 26,5 AC | 30 DC | 253 | 30 |
| **Типовой ток управления** | мА | 20 / Low Power: < 10[1] | 20 | 20 | 15 | 20 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 15 | 14 AC | 15 DC | 90 | 4 |
| **Напряжение отпускания** | В | 5 | 5 AC | 5 DC | 40 | 1 |
| **Время коммутации** | | | | | | |
| • Задержка включения | мс | 1 + макс. одна полуволна[2] | 10 + макс. одна полуволна[2] | | 40 + макс. одна полуволна[2] | 1 + макс. одна полуволна[2] |
| • Задержка отключения | мс | 1 + макс. одна полуволна | 15 + макс. одна полуволна | | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна |

[1] Действительно для исполнения Low Power 3RF23..-.AA..-**0KN0**.
[2] Только для устройств с коммутацией в нулевой точке.

| Тип | **Типовой ток/ нагрузочная способность**[1] $I_{AC-51}$ | **Габариты (Ш x В x Г)** (вкл. радиатор) |
|---|---|---|
| | A | мм |
| **Главная цепь** | | |
| **3RF2310-.AA..** | 10,5 | 22,5 x 100 x 89 |
| **3RF2320-.AA..**<br>**3RF2320-.CA..**<br>**3RF2320-.DA..** | 20 | 22,5 x 100 x 135,5 |
| **3RF2330-.AA..**<br>**3RF2330-.CA..** | 30 | 45 x 100 x 151 |
| **3RF2330-.DA..** | | 22,5 x 100 x 135,5 |
| **3RF2340-.AA..** | 40 | 67,5 x 100 x 151 |
| **3RF2350-.AA..** | 50 | 67,5 x 100 x 151 |
| **3RF2370-.AA..**[2] | 70 | 135 x 100 x 153,5 |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения.
[2] Монтаж на DIN-рейки невозможен.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| Тип | **Типовой ток AC-51 / нагрузочная способность**[1] при $I_{max}$ при 40° C | согласно МЭК 60947-4-3 при 40° C | согласно UL/CSA при 50° C | **Потери мощности** при $I_{max}$ | **Минимальный ток нагрузки** | **Ток утечки** | **Номинальный ударный ток** $I_{tsm}$ | **Значение** $I^2t$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | A | A | Вт | A | мА | A | A²c |
| **Главная цепь** | | | | | | | | |
| **3RF2310-.AA.2**<br>**3RF2310-.AA.4**<br>**3RF2310-.AA.5** | 10,5 | 7,5 | 9,6 | 11 | 0,1 | 10 | 200 | 200 |
| **3RF2310-.AA.6** | | | | | | | 400 | 800 |
| **3RF2320-.AA.2**<br>**3RF2320-.AA.4**<br>**3RF2320-.AA.5**<br>**3RF2320-.AA.6** | 20 | 13,2 | 17,6 | 20 | 0,5 | 10 | 600 | 1800 |
| **3RF2320-.CA.2**<br>**3RF2320-.CA.4** | | | | | | 25 | 600 | 1800 |
| **3RF2320-.DA.2**<br>**3RF2320-.DA.4** | | | | | | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2330-.AA.2**<br>**3RF2330-.AA.4**<br>**3RF2330-.AA.5**<br>**3RF2330-.AA.6** | 30 | 22 | 27 | 33 | 0,5 | 10 | 600 | 1800 |
| **3RF2330-.CA.2** | | | | | | 25 | 600 | 1800 |
| **3RF2330-.DA.4** | | 18,5 | 26 | 33 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2340-.AA.2**<br>**3RF2340-.AA.4**<br>**3RF2340-.AA.5** | 40 | 33 | 36 | 44 | 0,5 | 10 | 1200 | 7200 |
| **3RF2340-.AA.6** | | | | | | | 1150 | 6600 |
| **3RF2350-.AA.2**<br>**3RF2350-.AA.4**<br>**3RF2350-.AA.5**<br>**3RF2350-.AA.6** | 50 | 36 | 45 | 54 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2370-.AA.2**<br>**3RF2370-.AA.4**<br>**3RF2370-.AA.5**<br>**3RF2370-.AA.6** | 70 | 70 | 62 | 83 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |

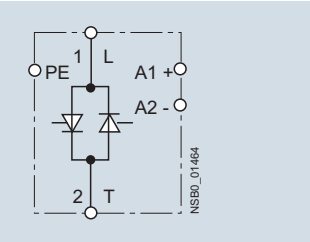
[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения.

| Тип | **Типовой ток AC-51 / нагрузочная способность**[1] при $I_{max.}$ при 40° C | согласно МЭК 60947-4-3 при 40° C | согласно UL/CSA при 50° C | **Типовой ток AC-15 / нагрузочная способность 1** 10 x $I_e$ за 60 мс | Параметры | **Потери мощности** при $I_{max}$ | **Минимальный ток нагрузки** | **Ток утечки** | **Номинальный ударный ток** $I_{tsm}$ | **Значение** $I^2t$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | A | A | A | | Вт | A | мА | A | A²c |
| **Главная цепь** | | | | | | | | | | |
| **3RF2310-.BA.2**<br>**3RF2310-.BA.4** | 10,5 | 7,5 | 9,6 | 6 | 1200 1/ч 50% ПВ | 11 | 0,1 | 10 | 200 | 200 |
| **3RF2310-.BA.6** | | | | | | | | | 400 | 800 |
| **3RF2320-.BA.2**<br>**3RF2320-.BA.4**<br>**3RF2320-.BA.6** | 20 | 13,2 | 17,6 | 12 | 1200 1/ч 50% ПВ | 20 | 0,5 | 10 | 600 | 1800 |
| **3RF2330-.BA.2**<br>**3RF2330-.BA.4**<br>**3RF2330-.BA.6** | 30 | 22 | 27 | 15 | 1200 1/ч 50% ПВ | 33 | 0,5 | 10 | 600 | 1800 |
| **3RF2340-.BA.2**<br>**3RF2340-.BA.4** | 40 | 33 | 36 | 20 | 1200 1/ч 50% ПВ | 44 | 0,5 | 10 | 1200 | 7200 |
| **3RF2340-.BA.6** | | | | | | | | | 1150 | 6600 |
| **3RF2350-.BA.2**<br>**3RF2350-.BA.4**<br>**3RF2350-.BA.6** | 50 | 36 | 45 | 25 | 1200 1/ч 50% ПВ | 54 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2370-.BA.2**<br>**3RF2370-.BA.4**<br>**3RF2370-.BA.6** | 70 | 70 | 62 | 27,5 | 1200 1/ч 50% ПВ | 83 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |

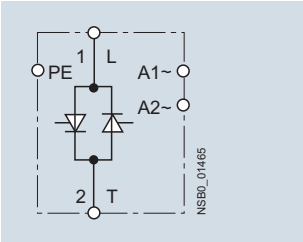
[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения.

***Схемы подключения***

Питающее напряжение управления DC




Питающее напряжение управления AC




## Данные для выбора и заказа

***Указания по выбору***

При выборе полупроводниковых контакторов необходимо учитывать параметры сети, нагрузки и условия окружающей среды. Поскольку полупроводниковые контакторы уже оснащены оптимально подобранным радиатором, выбирать их значительно проще, чем полупроводниковые реле.

Рекомендуется следующий порядок действий:

- определить номинальный ток нагрузки и напряжение сети,
- выбрать полупроводниковый контактор с номинальным током, превышающим ток нагрузки или по крайней мере равным ему.

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Артикул | | | |
| | A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2310-1 | 10,5 | 24 DC | 2 | **3RF2310-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 2 | **3RF2340-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2350-1AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 24 DC Low Power | 2 | **3RF2320-1AA02-0KN0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 24 AC/DC | 2 | **3RF2310-1AA12** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 2 | **3RF2310-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2350-1AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2320-1 | 10,5 | 24 DC | 2 | **3RF2310-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 2 | **3RF2340-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2350-1AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 24 DC Low Power | 2 | **3RF2310-1AA04-0KN0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 24 AC/DC | 2 | **3RF2310-1AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-1AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-1AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-1AA14** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 2 | **3RF2310-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 2 | **3RF2340-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2350-1AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2310-1AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

Другое номинальное питающее напряжение управления - по запросу.

*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Артикул | | | |
| | A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 30 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2330-1AA25** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2310-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 2 | **3RF2340-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2350-1AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2340-1 | 10,5 | 24 DC | 5 | **3RF2310-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-1AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-1AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Low Noise[2], коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2320-1 | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2320-1CA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-1CA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-1CA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Low Noise[2], коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2320-1CA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-1CA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2320-1CA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Устойчивые к коротким замыканиям при защите автоматическим выключателем с характеристикой B, коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 2 | **3RF2320-1DA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-1DA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Устойчивые к коротким замыканиям при защите автоматическим выключателем с характеристикой B, коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2320-1 | 20 | 24 DC | 2 | **3RF2320-1DA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-1DA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2320-1DA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-1DA44** | 1 | 1 шт. | 41C |

Другое номинальное питающее напряжение управления - по запросу.

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

[2] См. стр. 6/104.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Рабочий ток $I_e$/AC-15[2] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | A | B | д | Артикул | | | |
| **Мгновенная коммутация, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | | |
|  3RF2310-1 | 10,5 | 6 | 24 DC | 2 | **3RF2310-1BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | | 2 | **3RF2320-1BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 5 | **3RF2330-1BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | 20 | | 5 | **3RF2340-1BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 27,5 | | 5 | **3RF2370-1BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 6 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | | 5 | **3RF2320-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 5 | **3RF2330-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | 20 | | 5 | **3RF2340-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 27,5 | | 5 | **3RF2370-1BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | | |
|  3RF2320-1 | 10,5 | 6 | 24 DC | 2 | **3RF2310-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | | 2 | **3RF2320-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 2 | **3RF2330-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | 20 | | 5 | **3RF2340-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 27,5 | | 5 | **3RF2370-1BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 6 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-1BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | | 5 | **3RF2320-1BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 5 | **3RF2330-1BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | 20 | | 5 | **3RF2340-1BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 27,5 | | 5 | **3RF2370-1BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2320-1BA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 5 | **3RF2330-1BA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, встроенный радиатор, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | | |
|  3RF2340-1 | 10,5 | 6 | 24 DC | 5 | **3RF2310-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | | 2 | **3RF2320-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 5 | **3RF2330-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | 20 | | 5 | **3RF2340-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 27,5 | | 5 | **3RF2370-1BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 6 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-1BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 12 | | 5 | **3RF2320-1BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | 15 | | 5 | **3RF2330-1BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | 20 | | 5 | **3RF2340-1BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 25 | | 5 | **3RF2350-1BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | 27,5 | | 5 | **3RF2370-1BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |

1) Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

2) Категория применения AC-15:
электромагнитная нагрузка, например, клапаны согласно МЭК 60947-5-1. Параметры: не более 1200 1/ч, 50% ПВ, ток включения 10-кратный в течение 60 мс.

Другое номинальное питающее напряжение управления - по запросу.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| | Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Пружинные клеммы<br>Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2320-2 | 10,5 | 24 DC | 5 | **3RF2310-2AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-2AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-2AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-2AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 10,5 | 24 DC | 2 | **3RF2310-2AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-2AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-2AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-2AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 10,5 | 24 DC | 5 | **3RF2310-2AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 2 | **3RF2320-2AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-2AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-2AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Low Noise[2], коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2320-2CA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-2CA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Low Noise[2], коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2320-2CA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-2CA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Устойчивые к коротким замыканиям при защите автоматическим выключателем с характеристикой B, коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-2DA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Устойчивые к коротким замыканиям при защите автоматическим выключателем с характеристикой B, коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| | 20 | 24 DC | 5 | **3RF2320-2DA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-2DA24** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

[2] См. стр. 6/104.

Другое номинальное питающее напряжение управления - по запросу.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| | Типовой ток / нагрузочная способность [1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Артикул | | | |
| | A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2350-3 | 10,5 | 24 DC | 5 | **3RF2310-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 2 | **3RF2370-3AA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2370-3AA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
|  3RF2330-3, крышки при необходимости | 10,5 | 24 DC | 5 | **3RF2310-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 2 | **3RF2330-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 2 | **3RF2350-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 2 | **3RF2370-3AA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2370-3AA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2320-3AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-3AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-3AA44** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 40 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2340-3AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 2 | **3RF2370-3AA45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| | 10,5 | 24 DC | 5 | **3RF2310-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2370-3AA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 10,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2310-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 20 | | 5 | **3RF2320-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 30 | | 5 | **3RF2330-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 40 | | 5 | **3RF2340-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 50 | | 5 | **3RF2350-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 70 | | 5 | **3RF2370-3AA26** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

Другое номинальное питающее напряжение управления - по запросу.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF23, 1-фазные

| Типовой ток / нагрузочная способность [1] $I_{max}$ | Рабочий ток $I_e$/AC-15 [2] | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками — Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | B | д | | | | |
| **Мгновенная коммутация, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
| 70 | 27,5 | 24 DC | 5 | **3RF2370-3BA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | 27,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2370-3BA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| 70 | 27,5 | 24 DC | 5 | **3RF2370-3BA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | 27,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2370-3BA24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Мгновенная коммутация, встроенный радиатор, обратное напряжение 1 600 В, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | | |
| 70 | 27,5 | 24 DC | 5 | **3RF2370-3BA06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 70 | 27,5 | 110... 230 AC | 5 | **3RF2370-3BA26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Устойчивые к коротким замыканиям при защите автоматическим выключателем с характеристикой B, коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 24... 230 В AC** | | | | | | | |
| 20 | -- | 24 DC | 5 | **3RF2320-3DA02** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | -- | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-3DA22** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Устойчивые к коротким замыканиям при защите автоматическим выключателем с характеристикой B, коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 460 В AC** | | | | | | | |
| 20 | -- | 24 DC | 5 | **3RF2320-3DA04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | -- | 110... 230 AC | 5 | **3RF2320-3DA24** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

[2] Категория применения AC-15:
электромагнитная нагрузка, например клапаны согласно МЭК 60947-5-1.
Параметры: не более 1200 1/ч, 50% ПВ, ток включения 10-кратный в течение 60 мс.

Другое номинальное питающее напряжение управления - по запросу.



*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Принадлежности

| | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | д | | | | |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | | |
| | | | **Пружинные клеммы** | | | |
|  | **Отвертка**<br>Для всех аппаратов SIRIUS с пружинными клеммами<br>Длина прибл. 200 мм, размер 3,0 x 0,5 мм,<br>цвет титаново-серый / черный; частичная изоляция | 2 | **По запросу** | 1 | 1 шт. | 41B |
| | | | **Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками** | | | |
|  <br>3RF2900-3PA88 | **Клеммная крышка**<br>Для полупроводниковых реле 3RF21 и полупроводниковых контакторов 3RF23, имеющих клеммы для подключения кабелей с кольцевыми наконечниками.<br>(Эта клеммная крышка позволяет обеспечить степень защиты IP20 в области присоединения кабелей с кольцевыми наконечниками. Кроме того, после небольшой доработки ее также можно использовать для винтовых клемм.) | 2 | **3RF2900-3PA88** | 1 | 10 шт. | 41C |
| | ***Съемная клемма управления*** | | | | | |
| | | | **Винтовые клеммы** | | | |
| | **Запасная съемная клемма управления**<br>Для 3RF20/21/22 и 3RF23/24<br>Винтовые клеммы | 5 | **3RF2900-1TA88** | 1 | 50 шт. | 41C |
| | | | **Пружинные клеммы** | | | |
| | **Запасная съемная клемма управления**<br>Для 3RF20/21/22 и 3RF23/24<br>Пружинные клеммы | 5 | **3RF2900-2TA88** | 1 | 50 шт. | 41C |
| | **Съемная клемма управления**<br>Для 3RF20/21/22 и 3RF23/24<br>Пружинные клеммы с двумя зажимами на контакт | 5 | **3RF2900-2TB88** | 1 | 10 шт. | 41C |

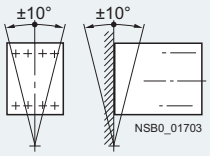
## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF24, 3-фазные

### Технические характеристики

**Дополнительная информация**

Системное руководство и руководство по аппаратам см.
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187

Часто задаваемые вопросы см.
https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16230/faq

| Тип | | 3RF24..-1.... | 3RF24..-2.... | 3RF24..-3.... |
|---|---|---|---|---|
| Габариты (Ш x В x Г) | | См. стр. 6/116 | | |
| **Общая информация** | | | | |
| **Температура окружающей среды** | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | °C | -25... +60 | | |
| • При хранении | °C | -55... +80 | | |
| **Высота установки** | м | 0... 1 000; ограничение номинальных характеристик от 1000 м | | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | *g*/мс | 15/11 | | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | *g* | 2 | | |
| **Степень защиты** | | IP20 | | IP00 |
| **Прочность изоляции** при 50/60 Гц (главная цепь / цепь управления относительно земли) | В (действ.) | 4000 | | |
| **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** | | | | |
| • Излучение помех согласно МЭК 60947-4-3 - кондуктивные электромагнитные помехи | | Класс A для промышленности[1] | | |
| • Помехоустойчивость | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | кВ | контактный разряд 4; воздушный разряд 8; критерий поведения 2 | | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ; критерий поведения 1 | | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | кВ | 2/5,0 кГц; критерий поведения 2 | | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5 | кВ | провод-земля 2; провод-провод 1; критерий поведения 2 | | |
| **Тип подключения** | | **Винтовые клеммы** | **Пружинные клеммы** | **Клеммы для подключения проводников с кольцевыми кабельными наконечниками** |
| **Подключение, главная цепь** | | | | |
| • Сечение проводников | | | | |
| - Одножильные | мм² | 2 x (1,5... 2,5)[2], 2 x (2,5... 6)[2] | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | мм² | 2 x (1... 2,5)[2], 2 x (2,5... 6)[2], 1 x 10 | 2 x (0,5... 1,5) | -- |
| - Многожильные с витыми жилами без кабельного наконечника | мм² | -- | 2 x (0,5... 2,5) | -- |
| - Одножильные или многожильные, провода | AWG | 2 x (AWG 14... 10) | 2 x (AWG 18... 14) | -- |
| • Длина снятия изоляции | мм | 10 | 10 | -- |
| • Винты клемм | | M4 | -- | M5 |
| - Момент затяжки | Нм | 2... 2,5 | | 2... 2,5 |
| | фунт-сила-фут | 18... 22 | | 18... 22 |
| • Кабельные наконечники | | -- | -- | |
| - согласно DIN 46234 | | | | 5-2,5... 5-25 |
| - согласно JIS C 2805 | | | | R 2-5... R 14-5 |
| - Ширина, не более | мм | | | 12 |
| **Подключение, вспомогательная цепь / цепь управления** | | | | |
| • Сечение проводников | мм | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) | 0,5... 2,5 | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) |
| | AWG | AWG 20... 12 | AWG 20... 12 | AWG 20... 12 |
| • Длина снятия изоляции | мм | 7 | 10 | 7 |
| • Винты клемм | | M3 | -- | M3 |
| - Момент затяжки, ∅ 3,5, PZ 1 | Нм | 0,5... 0,6 | | 0,5... 0,6 |
| | фунт-сила-фут | 4,5... 5,3 | | 4,5... 5,3 |
| **Болт заземления** (не входит в комплект поставки) | | | | |
| • Размер (стандартный болт) | | M5 | | |
| **Допустимое монтажное положение** | |  | | |



[1] Эти устройства по своей конструкции относятся к классу A. Их применение в жилых помещениях может приводить к возникновению радиопомех. В этом случае от владельца устройств могут потребовать принять дополнительные меры для подавления помех. Устройства 3RF24..-1AC55 отвечают требованиям класса B для жилых и офисных помещений.

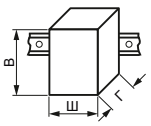
[2] При подключении к одному зажиму двух проводников с разными сечениями оба сечения должны находиться в одном из указанных диапазонов.

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF24, 3-фазные

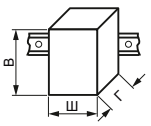
| Тип | Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{AC-51}$ при 40° C | Номинальный рабочий ток $I_e$ согласно МЭК 60947-4-3 при 40° C | Номинальный рабочий ток $I_e$ согласно UL/CSA при 50° C | Потери мощности при $I_{AC-51}$ | Минимальный ток нагрузки | Ток утечки, не более | Номинальный ударный ток $I_{tsm}$ | Значение $I^2t$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | A | A | Вт | A | мА | A | $A^2c$ |
| **Главная цепь** | | | | | | | | |
| **3RF2410-.AB.5** | 10,5 | 7 | | 23 | 0,1 | 10 | 200 | 200 |
| **3RF2420-.AB.5** | 22 | 15 | | 44 | 0,5 | 10 | 600 | 1800 |
| **3RF2430-.AB.5** | 30 | 22 | | 61 | 0,5 | 10 | 1200 | 7200 |
| **3RF2440-.AB.5** | 40 | 30 | | 80 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2450-.AB.5** | 50 | 38 | | 107 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2410-.AC.5** | 10,5 | 7 | | 31 | 0,5 | 10 | 300 | 450 |
| **3RF2420-.AC.5** | 22 | 15 | | 66 | 0,5 | 10 | 600 | 1800 |
| **3RF2430-.AC.5** | 30 | 22 | | 91 | 0,5 | 10 | 1200 | 7200 |
| **3RF2440-.AC.5** | 40 | 30 | | 121 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |
| **3RF2450-.AC.5** | 50 | 38 | | 160 | 0,5 | 10 | 1150 | 6600 |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения.

| Тип | Типовой ток $I_{AC-51}$ | Габариты (Ш x В x Г) (вкл. радиатор) |
|---|---|---|
| | A | мм |
| **Главная цепь** | | |
| **3RF2410-.AB..** | 10,5 | 45 x 100 x 105 |
| **3RF2410-.AC..** | | |
| **3RF2420-.AB..** | 22 | 67 x 100 x 112,5 |
| **3RF2420-.AC..** | 22 | 89,5 x 100 x 112,5 |
| **3RF2430-.AB..** | 30 | |




| Тип | Типовой ток $I_{AC-51}$ | Габариты (Ш x В x Г) (вкл. радиатор) |
|---|---|---|
| | A | мм |
| **Главная цепь** | | |
| **3RF2430-.AC..** | 30 | 113,5 x 100 x 121 |
| **3RF2440-.AB..** | 40 | |
| **3RF2440-.AC..** | 40 | 157,5 x 100 x 121 |
| **3RF2450-.AB..** | 50 | |
| **3RF2450-.AC..** | 50 | 157,5 x 180 x 121 |



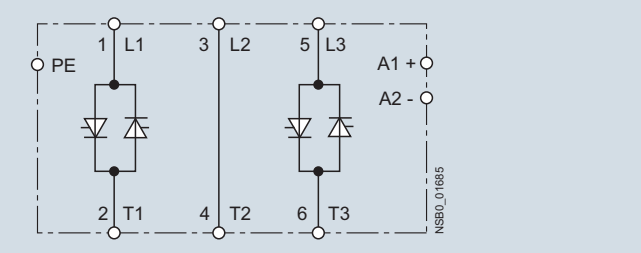

| Тип | | 3RF24..-.AB.5 | 3RF24..-.AC.5 |
|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | |
| **Управляемые фазы** | | 2 фазы | 3 фазы |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 48... 600 | |
| • Рабочий диапазон | В AC | 40... 660 | |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | |
| **Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$** | кВ | 6 | |
| **Обратное напряжение** | В | 1200 | |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/мкс | 1000 | |

| Тип | | 3RF24..-...3. | 3RF24..-...4. | 3RF24..-...5. |
|---|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление AC | Управление DC | Управление AC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 110 | 4... 30 | 190... 230 |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | 50/60 ± 10% | -- | 50/60 ± 10% |
| **Напряжение управления, не более** | В | 121 | 30 | 253 |
| **Типовой ток управления** | мА | 15 | 30 | 15 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 90 | 4 | 180 |
| **Напряжение отпускания** | В | < 40 | < 1 | < 40 |
| **Время коммутации** | | | | |
| • Задержка включения | мс | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна | 40 + макс. одна полуволна |
| • Задержка отключения | мс | 40 + макс. одна полуволна | 1 + макс. одна полуволна | 40 + макс. одна полуволна |

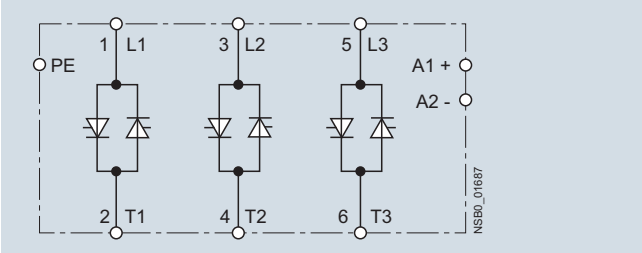
## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF24, 3-фазные

***Схемы подключения***

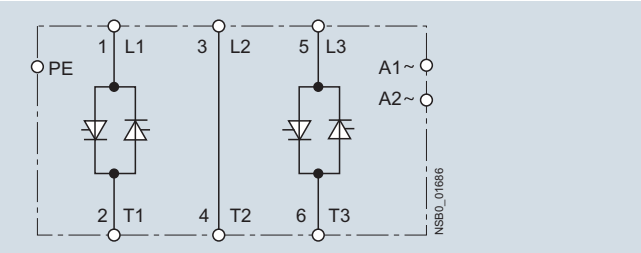
2-фазное управление,
питающее напряжение управления DC



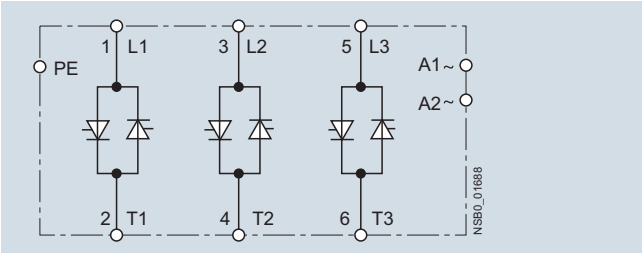

3-фазное управление,
питающее напряжение управления DC




2-фазное управление,
питающее напряжение управления AC




3-фазное управление,
питающее напряжение управления AC



## Данные для выбора и заказа

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы<br>Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 2-фазное управление | | | | | | |
| 10,5 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2410-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 2 | **3RF2420-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2430-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 40 | | 5 | **3RF2440-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2450-1AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 10,5 | 110 AC | 5 | **3RF2410-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 5 | **3RF2430-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 40 | | 5 | **3RF2440-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2450-1AB35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 10,5 | 230 AC | 5 | **3RF2410-1AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-1AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2430-1AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 40 | | 5 | **3RF2440-1AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2450-1AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3-фазное управление | | | | | | |
| 10,5 | 4... 30 DC | 2 | **3RF2410-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 2 | **3RF2420-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 2 | **3RF2430-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 40 | | 2 | **3RF2440-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2450-1AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 10,5 | 110 AC | 5 | **3RF2410-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 5 | **3RF2430-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 40 | | 5 | **3RF2440-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2450-1AC35** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 10,5 | 230 AC | 5 | **3RF2410-1AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-1AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 30 | | 5 | **3RF2430-1AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 40 | | 5 | **3RF2440-1AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 5 | **3RF2450-1AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |



3RF2420-1AB45



3RF2410-1AC45

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».

## Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF24, 3-фазные


3RF2410-2AB45

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Пружинные клеммы** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Артикул | | | |
| A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 2-фазное управление | | | | | | |
| 10 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2410-2AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-2AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 10 | 230 AC | 5 | **3RF2410-2AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-2AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3-фазное управление | | | | | | |
| 10 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2410-2AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-2AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 10 | 230 AC | 5 | **3RF2410-2AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 5 | **3RF2420-2AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |

| Типовой ток / нагрузочная способность[1] $I_{max}$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Клеммы для подключения проводников с кольцевым кабельным наконечником** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Артикул | | | |
| A | B | д | | | | |
| **Коммутация в нулевой точке, встроенный радиатор, номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC** | | | | | | |
| 2-фазное управление | | | | | | |
| 50 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2450-3AB45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 230 AC | 5 | **3RF2450-3AB55** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 3-фазное управление | | | | | | |
| 50 | 4... 30 DC | 5 | **3RF2450-3AC45** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 230 AC | 5 | **3RF2450-3AC55** | 1 | 1 шт. | 41C |

[1] Типовой ток показывает нагрузочную способность полупроводникового контактора. Фактически допустимый номинальный рабочий ток $I_e$ может быть меньше в зависимости от типа подключения и условий размещения. Кривые, показывающие ухудшение номинальных характеристик, см. на стр. 6/90, «Дополнительная информация».



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Обзор

### *Функциональные модули для полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS 3RF2*

Опциональные дополнительные модули позволяют расширить функционал полупроводниковых коммутационных аппаратов. Монтаж модулей производится простым защелкиванием на полупроводниковые реле и контакторы, при этом обеспечиваются все необходимые соединения.

Для управления полупроводниковыми коммутационными аппаратами используются также втычные винтовые клеммы.

Предлагаются следующие функциональные модули:

- преобразователи сигналов;
- контроль нагрузки;
- контроль тока нагрева;
- задатчики мощности;
- регуляторы мощности.

Все функциональные модули, за исключением преобразователей сигналов, можно использовать только с 1-фазными полупроводниковыми коммутационными аппаратами.

### *Рекомендуемое соответствие функциональных модулей и 1-фазных полупроводниковых реле 3RF21*

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева[1] | Задатчики мощности[1] | Регуляторы мощности[1] |
| | | Базовый | Расширенный[1] | | | |
| **Типовой ток = 20 A** | | | | | | |
| **3RF2120-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2120-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2120-1A.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | -- |
| **3RF2120-1A.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | -- |
| **3RF2120-1A.42** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2120-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2120-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2120-2A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2120-2A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2120-2A.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2120-2A.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2120-2A.42** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2120-2A.45** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2120-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2120-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2120-3A.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2120-3A.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **Типовой ток = 30 A** | | | | | | |
| **3RF2130-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2130-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2130-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2130-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2130-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2130-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2130-1A.42** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2130-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2130-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **Типовой ток = 50 A** | | | | | | |
| **3RF2150-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2150-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2150-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2150-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2150-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-1B.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2150-2A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-2A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-2A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-2A.14** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-2A.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-2A.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-2A.26** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2150-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2150-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2150-3A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2150-3A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2150-3A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |

[1] Если напряжение сети составляет от 110 до 230 В, функциональные модули в исполнении 3RF29..-0.A13 также можно комбинировать с полупроводниковыми реле, рассчитанными на более высокое напряжение (3RF21..-....4, -....5 или -....6).

## Общая информация

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева[1] | Задатчики мощности[1] | Регуляторы мощности[1] |
| | | Базовый | Расширенный[1] | | | |
| **Типовой ток = 70 А** | | | | | | |
| **3RF2170-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2170-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2170-1A.05** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2170-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2170-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2170-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2170-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2170-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2170-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2170-1C.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **Типовой ток = 90 А** | | | | | | |
| **3RF2190-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2190-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2190-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2190-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2190-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2190-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2190-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2190-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2190-2A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2190-2A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2190-2A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2190-2A.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2190-2A.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2190-2A.26** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2190-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA13 | -- | 3RF2990-0KA13 | 3RF2990-0HA13 |
| **3RF2190-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2190-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2190-3A.22** | -- | -- | 3RF2990-0GA33 | -- | -- | 3RF2990-0HA33 |
| **3RF2190-3A.24** | -- | -- | 3RF2990-0GA36 | -- | -- | 3RF2990-0HA36 |
| **3RF2190-3A.26** | -- | -- | 3RF2990-0GA36 | -- | -- | 3RF2990-0HA36 |
| **3RF2190-3A.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |

[1] Если напряжение сети составляет от 110 до 230 В, функциональные модули в исполнении 3RF29..-0.A13 также можно комбинировать с полупроводниковыми реле, рассчитанными на более высокое напряжение (3RF21..-....4, -....5 или -....6).

### *Рекомендуемое соответствие функциональных модулей и 3-фазных полупроводниковых реле 3RF22*

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева | Задатчики мощности | Регуляторы мощности |
| | | Базовый | Расширенный | | | |
| **Типовой ток до 55 А** | | | | | | |
| **3RF22..-1A...** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF22..-2A...** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF22..-3A...** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |

### *Рекомендуемое соответствие функциональных модулей и 1-фазных полупроводниковых контакторов 3RF23*

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева[1] | Задатчики мощности[1] | Регуляторы мощности[1] |
| | | Базовый | Расширенный[1] | | | |
| **Типовой ток $I_e$ = 10,5 А** | | | | | | |
| **3RF2310-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | 3RF2916-0JA13 | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2310-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-1A.12** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA13 | 3RF2916-0JA13 | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2310-1A.14** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-1A.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2310-1A.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2310-1A.26** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2310-1A.44** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |

[1] Если напряжение сети составляет от 110 до 230 В, функциональные модули в исполнении 3RF29..-0.A13 также можно комбинировать с полупроводниковыми контакторами, рассчитанными на более высокое напряжение (3RF23..-....4, -....5 или -....6).

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева[1] | Задатчики мощности[1] | Регуляторы мощности[1] |
| | | Базовый | Расширенный[1] | | | |
| **Типовой ток $I_e$ = 10,5 A** | | | | | | |
| **3RF2310-1B.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | 3RF2916-0JA13 | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2310-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-1B.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2310-1B.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2310-1B.26** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2310-2A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2310-2A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2310-2A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2310-2A.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2310-2A.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2310-2A.26** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2310-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA13 | 3RF2916-0JA13 | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2310-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2310-3A.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2310-3A.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2310-3A.26** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **Типовой ток $I_e$ = 20 A** | | | | | | |
| **3RF2320-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2320-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1A.14** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | -- | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1A.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2320-1A.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-1A.26** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-1A.44** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1B.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2320-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1B.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2320-1B.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-1B.26** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-1B.44** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1C.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2320-1C.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1C.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2320-1C.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-1C.44** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1D.02** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2320-1D.04** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-1D.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2320-1D.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-1D.44** | 3RF2900-0EA18 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-2A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2A.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2A.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2A.26** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2C.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2C.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2C.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2C.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2D.22** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-2D.24** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF2320-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2320-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-3A.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2320-3A.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-3A.26** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **3RF2320-3A.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |

[1] Если напряжение сети составляет от 110 до 230 В, функциональные модули в исполнении 3RF29..-0.A13 также можно комбинировать с полупроводниковыми контакторами, рассчитанными на более высокое напряжение (3RF23..-....4, -....5 или -....6).

## Общая информация

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева[2] | Задатчики мощности[2] | Регуляторы мощности[2] |
| | | Базовый[1] | Расширенный[2] | | | |
| **Типовой ток $I_e$ = 20 A** | | | | | | |
| **3RF2320-3D.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA13 | -- | 3RF2920-0KA13 | 3RF2920-0HA13 |
| **3RF2320-3D.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2920-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2920-0KA16 | 3RF2920-0HA16 |
| **3RF2320-3D.22** | -- | -- | 3RF2920-0GA33 | -- | -- | 3RF2920-0HA33 |
| **3RF2320-3D.24** | -- | -- | 3RF2920-0GA36 | -- | -- | 3RF2920-0HA36 |
| **Типовой ток $I_e$ = 30 A** | | | | | | |
| **3RF2330-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2330-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1A.14** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2330-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-1A.25** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-1A.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1B.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2330-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1B.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2330-1B.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-1B.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-1B.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-1C.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | -- | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2330-1D.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2330-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2330-3A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2330-3A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-3A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2330-3A.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | 3RF2932-0JA16 | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **Типовой ток $I_e$ = 40 A** | | | | | | |
| **3RF2340-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2340-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-1A.14** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2340-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2340-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2340-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-1B.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2340-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-1B.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2340-1B.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2340-1B.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2340-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2340-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2340-3A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2340-3A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2340-3A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2340-3A.45** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **Типовой ток $I_e$ = 50 A** | | | | | | |
| **3RF2350-1A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2350-1A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-1A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-1A.14** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-1A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2350-1A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2350-1A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2350-1A.45** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |

[1] При выборе функциональных модулей следует учитывать технические характеристики. Если полупроводниковые реле и контакторы коммутируют нагрузку меньше номинальной, тогда возможны и другие сочетания, например, контроль нагрузки на 20 A можно использовать вместе с полупроводниковым контактором на 30 A при условии, что рабочий ток нагрузки не превышает 20 A.

[2] Если напряжение сети составляет от 110 до 230 В, функциональные модули в исполнении 3RF29..-0.A13 также можно комбинировать с полупроводниковыми контакторами, рассчитанными на более высокое напряжение (3RF23..-....4, -....5 или -....6).

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева[1] | Задатчики мощности[1] | Регуляторы мощности[1] |
| | | Базовый | Расширенный[1] | | | |
| **Типовой ток $I_e$ = 50 A** | | | | | | |
| **3RF2350-1B.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2350-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-1B.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2350-1B.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2350-1B.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2350-1B.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2350-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2350-3A.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2350-3A.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2350-3A.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2350-3A.44** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **Типовой ток $I_e$ = 70 A** | | | | | | |
| **3RF2370-1B.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA13 | -- | 3RF2950-0KA13 | 3RF2950-0HA13 |
| **3RF2370-1B.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2370-1B.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2950-0GA16 | -- | 3RF2950-0KA16 | 3RF2950-0HA16 |
| **3RF2370-1B.22** | -- | -- | 3RF2950-0GA33 | -- | -- | 3RF2950-0HA33 |
| **3RF2370-1B.24** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2370-1B.26** | -- | -- | 3RF2950-0GA36 | -- | -- | 3RF2950-0HA36 |
| **3RF2370-3A.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA13 | -- | 3RF2990-0KA13 | 3RF2990-0HA13 |
| **3RF2370-3A.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | -- | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2370-3A.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | -- | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2370-3A.22** | -- | -- | 3RF2990-0GA33 | -- | -- | 3RF2990-0HA33 |
| **3RF2370-3A.24** | -- | -- | 3RF2990-0GA36 | -- | -- | 3RF2990-0HA36 |
| **3RF2370-3A.26** | -- | -- | 3RF2990-0GA36 | -- | -- | 3RF2990-0HA36 |
| **3RF2370-3A.45** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | -- | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2370-3B.02** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA13 | -- | 3RF2990-0KA13 | 3RF2990-0HA13 |
| **3RF2370-3B.04** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | -- | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2370-3B.06** | 3RF2900-0EA18 | -- | 3RF2990-0GA16 | -- | 3RF2990-0KA16 | 3RF2990-0HA16 |
| **3RF2370-3B.22** | -- | -- | 3RF2990-0GA33 | -- | -- | 3RF2990-0HA33 |
| **3RF2370-3B.24** | -- | -- | 3RF2990-0GA36 | -- | -- | 3RF2990-0HA36 |
| **3RF2370-3B.26** | -- | -- | 3RF2990-0GA36 | -- | -- | 3RF2990-0HA36 |

[1] Если напряжение сети составляет от 110 до 230 В, функциональные модули в исполнении 3RF29..-0.A13 также можно комбинировать с полупроводниковыми контакторами, рассчитанными на более высокое напряжение (3RF23..-....4, -....5 или -....6).

***Рекомендуемое соответствие функциональных модулей и 3-фазных полупроводниковых контакторов 3RF24***

| Тип | Принадлежности | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Преобразователи сигналов | Контроль нагрузки | | Контроль тока нагрева | Задатчики мощности | Регуляторы мощности |
| | | Базовый | Расширенный | | | |
| **Типовой ток до 50 A** | | | | | | |
| **3RF24..-1..4.** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF24..-2..4.** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF24..-3..4.** | 3RF2900-0EA18 | -- | -- | -- | -- | -- |
| **3RF24..- ...5.** | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

## Общая информация

### Технические характеристики

**Дополнительная информация**

Системное руководство и руководство по аппаратам см.
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187

Часто задаваемые вопросы см.
https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16231/faq

| Тип | | 3RF29..-0EA.. | 3RF29..-0FA.. | 3RF29..-0GA.. | 3RF29..-0HA.. | 3RF29..-0JA.. | 3RF29..-0KA.. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Габариты (Ш x В x Г) | мм | 22,5 x 84 x 38 | 22,5 x 102 x 39 | 45 x 112 x 44 | 45 x 112 x 44 | 45 x 112 x 44 | 45 x 112 x 44 |
| **Общая информация** | | | | | | | |
| **Температура окружающей среды** | | | | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | °C | -25... +60 | | | | | |
| • При хранении | °C | -55... +80 | | | | | |
| **Высота установки** | м | 0... 1000; ограничение номинальных характеристик от 1000 м | | | | | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | *g*/мс | 15/11 | | | | | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | *g* | 2 | | | | | |
| **Степень защиты** | | IP20 | | | | | |
| **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** | | | | | | | |
| • Излучение помех | | | | | | | |
| - кондуктивные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | Класс A для промышленности[1] | | | | | |
| - излучаемые, высокочастотные электромагнитные помехи согласно МЭК 60947-4-3 | | Класс B для жилых и офисных помещений | | | | | |
| • Помехоустойчивость | | | | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | кВ | контактный разряд 4; воздушный разряд 8; критерий поведения 2 | | | | | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ; критерий поведения 1 | | | | | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | | 2 кВ/5,0 кГц; критерий поведения 2 | | | | | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5 | кВ | провод-земля 2; провод-провод 1; критерий поведения 2 | | | | | |
| **Тип подключения** Вспомогательная цепь / цепь управления | | **Винтовые клеммы** | | | | | |
| • Сечение проводников | мм² | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0), 1 x (AWG 20... 12) | | | | | |
| • Длина снятия изоляции | мм | 7 | | | | | |
| • Винты клемм | | M3 | | | | | |
| • Момент затяжки | Нм<br>фунт-сила-фут | 0,5... 0,6<br>4,5... 5,3 | | | | | |
| **Тип подключения** Преобразователи | | | **С проходными трансформаторами** | | | | |
| • Диаметр | мм | -- | 7 | 17 | | | |

[1] Необходимо учитывать ограничения для функциональных модулей «задатчик мощности» и «регулятор мощности»! Эти модули по своей конструкции относятся к классу A. Их применение в жилых помещениях может приводить к возникновению радиопомех. В этом случае от владельца устройств могут потребовать принять дополнительные меры для подавления помех.

| Тип | | 3RF29..-0EA18 | 3RF29..-0FA08 | 3RF29..-0GA.3 | 3RF29..-0GA.6 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | --[1] | | 110... 230 | 400... 600 |
| • Рабочий диапазон | В AC | -- | | 93,5... 253 | 340... 660 |
| • Номинальная частота | Гц | -- | | 50/60 | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | -- | | 600 | |
| **Измерение напряжения** | | | | | |
| • Диапазон измерений | В | -- | | 93,5... 253 | 340... 660 |
| **Сетевое напряжение, компенсация колебаний** | % | -- | | 20 | |

[1] Исполнения не зависят от главной цепи.

| Тип | | 3RF29..-0HA.3<br>3RF29..-0KA.3 | 3RF29..-0HA.6<br>3RF29..-0KA.6 | 3RF29..-0JA.3 | 3RF29..-0JA.6 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 110... 230 | 400... 600 | 110... 230 | 400... 600 |
| • Рабочий диапазон | В AC | 93,5... 253 | 340... 660 | 93,5... 253 | 340... 660 |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 | | | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | | | |
| **Измерение напряжения** | | | | | |
| • Диапазон измерений | В | 93,5... 253 | 340... 660 | 93,5... 253 | 340... 660 |
| **Напряжение сети, колебание Компенсация** | % | 20 | | | |

| Тип | | 3RF29..-...0. | 3RF29..-...1. | 3RF29..-...3. |
|---|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление DC | Управление AC/DC | Управление AC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 24 | | 110 |
| Номинальный ток управления | мА | 15 | | |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | -- | 50/60 | |
| **Напряжение управления, не более** | В | 30 | | 121 |
| **Номинальный ток управления** при максимальном напряжении | мА | 15 | | |
| **Напряжение срабатывания** | В | 15 | | 90 |
| • при токе срабатывания | мА | 2 | | |
| **Напряжение отпускания** | В | 5 | | 15 |

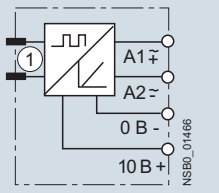
| Тип | | 3RF2906-0FA08 | 3RF2920-0FA08 | 3RF2920-0GA.. | 3RF2950-0GA.. | 3RF2990-0GA.. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Измерение тока** | | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 6 | 20 | | 50 | 90 |
| **Измерение тока** | | | | | | |
| • Диапазон обучения | A | 0,25... 6 | 0,65... 20 | 0,56... 20 | 1,62... 50 | 2,93... 90 |
| • Диапазон измерений | A | 0... 6,6 | 0... 22 | | 0...55 | 0...99 |
| • Минимальный ток частичной отдельной нагрузки | A | 0,25 | 0,65 | | 1,6 | 2,9 |
| **Количество частичных отдельных нагрузок** | | 1... 6 | | 1... 12 | | |

| Тип | | 3RF2920-0HA.. | 3RF2950-0HA.. | 3RF2990-0HA.. | 3RF2916-0JA.. | 3RF2932-0JA.. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Измерение тока** | | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 20 | 50 | 90 | 16 | 32 |
| **Измерение тока** | | | | | | |
| • Диапазон обучения | A | 4... 20 | 10... 50 | 18... 90 | 0,42... 16 | 0,8... 32 |
| • Диапазон измерений | A | 0... 22 | 0... 55 | 4... 99 | 0... 16 | 0... 32 |
| • Минимальный ток частичной отдельной нагрузки | A | -- | | | 0,42 | 0,8 |
| **Количество частичных отдельных нагрузок** | | -- | | | 1... 6 | |

| Тип | | 3RF2904-0KA.. | 3RF2920-0KA.. | 3RF2950-0KA.. | 3RF2990-0KA.. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Измерение тока** | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_e$** | A | 4 | 20 | 50 | 90 |
| **Измерение тока** | | | | | |
| • Диапазон обучения | A | 0,15... 4 | 0,65... 20 | 1,6... 50 | 2,9... 90 |
| • Диапазон измерений | A | 0... 4 | 0... 22 | 0... 55 | 0... 99 |
| • Минимальный ток частичной отдельной нагрузки | A | -- | 0,65 | 1,6 | 2,9 |
| **Количество частичных отдельных нагрузок** | | -- | 1... 6 | | |

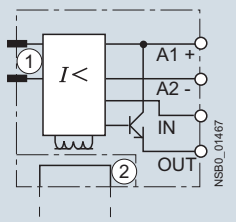
### *Схемы подключения*

Преобразователи сигналов



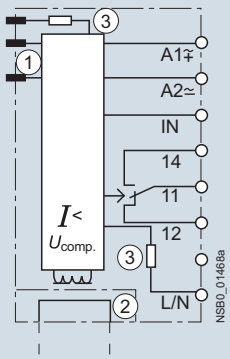

1 Внутреннее соединение

Контроль нагрузки, базовый



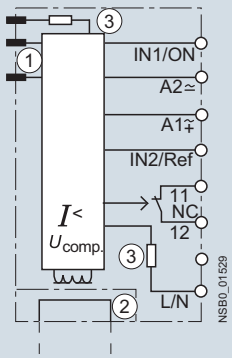

1 Внутреннее соединение
2 Проходной трансформатор тока

Контроль нагрузки, расширенный



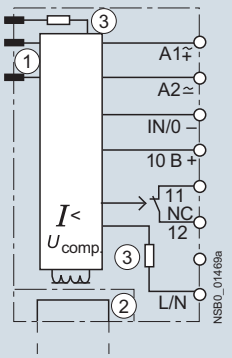

1 Внутреннее соединение
2 Проходной трансформатор тока
3 Контроль напряжения без гальванической развязки (3 МОм на цепь)

Контроль тока нагрева




1 Внутреннее соединение
2 Проходной трансформатор тока
3 Контроль напряжения без гальванической развязки (3 МОм на цепь)

Задатчик и регулятор мощности




1 Внутреннее соединение
2 Проходной трансформатор тока
3 Контроль напряжения без гальванической развязки (3 МОм на цепь)

## Преобразователи сигналов SIRIUS для 3RF2

### Обзор

***Преобразователи сигналов для полупроводниковых коммутационных аппаратов 3RF2***

С помощью этого модуля аналоговые сигналы управления, как во многих регуляторах температуры, преобразуются в цифровые ШИМ-сигналы. Благодаря этому полупроводниковые контакторы и реле могут плавно в процентах задавать мощность нагрузки.

### Область применения

Этот функциональный модуль служит для преобразования аналогового входного сигнала в соотношение между длительностью включенного и выключенного состояний с периодом 1 с. Модуль может использоваться только вместе с 1-фазными полупроводниковыми коммутационными аппаратами 3RF21, 3RF23 или 3-фазными аппаратами 3RF22, 3RF24. Он предназначен для аппаратов с питающим напряжением управления 24 В DC и 24 В AC/DC.

Примечание.

Не рекомендуется использовать однофазные полупроводниковые коммутационные аппараты вместе с преобразователями сигналов, задатчиками или регуляторами мощности для 3-фазных нагрузок в режиме полноволнового управления. Из-за того, что функциональные модули не синхронизируются друг с другом, это может привести к колебаниям мощности нагрева; в этом случае компенсация не будет оптимальной, особенно, если заданы значения < 50%.

### Данные для выбора и заказа

| | Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | КП | **Винтовые клеммы** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Артикул | | | |
| | A | B | д | | | | |
| **Преобразователи сигналов** | | | | | | | |
|  | Номинальное питающее напряжение управления 24 В AC/DC | | | | | | |
| | -- | -- | 2 | **3RF2900-0EA18** | 1 | 1 шт. | 41C |

3RF2900-0EA18



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Обзор

***Контроль нагрузки для 1-фазных полупроводниковых коммутационных аппаратов 3RF2***

Этот модуль позволяет быстро выявлять неисправности в цепи нагрузки, подключенной к полупроводниковому коммутационному аппарату. Например, такие как отказ элементов нагрузки (до 6 в базовой версии и до 12 в расширенной), повреждение силовых полупроводников, отсутствие напряжения или обрыв в цепи нагрузки. Наличие неисправности отображается с помощью одного или нескольких светодиодов, и информация о ней передается через совместимый с ПЛК выход в систему управления.

Принцип действия модуля основан на постоянном контроле силы тока. Это значение непрерывно сравнивается с опорным значением, которое было сохранено при вводе в эксплуатацию простым нажатием кнопки. При контроле нескольких нагрузок для обнаружения отказа одной из них разность токов должна составить 1/6 от опорного значения (в базовой версии) или 1/12 (в расширенной версии). В случае неисправности на выход подается управляющий сигнал и загораются один или несколько светодиодов.

## Область применения

Устройство предназначено для контроля одной или нескольких нагрузок (частичные нагрузки). Этот модуль может применяться только вместе с полупроводниковым реле 3RF21 или полупроводниковым контактором 3RF23. Не подходит для аппаратов с пружинными клеммами в цепи нагрузки!

## Данные для выбора и заказа

| Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | КП | **Винтовые клеммы** | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | д | Артикул | | | |
| **Контроль нагрузки, базовый** | | | | | | |
| | Номинальное питающее напряжение управления 24 В DC | | | | | |
| 6 | -- | 2 | **3RF2906-0FA08** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | -- | 2 | **3RF2920-0FA08** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | С установленной пломбируемой крышкой 3RF2900-0RA88 | | | | | |
| 6 | -- | 2 | **3RF2906-0FA08-0KH0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | -- | 2 | **3RF2920-0FA08-0KH0** | 1 | 1 шт. | 41C |



3RF2920-0FA08

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Контроль нагрузки, расширенный** | | | | | | |
| | Номинальное питающее напряжение управления 24 В AC/DC | | | | | |
| 20 | 110...230 | 2 | **3RF2920-0GA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 400...600 | 2 | **3RF2920-0GA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 110...230 | 2 | **3RF2950-0GA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 400...600 | 2 | **3RF2950-0GA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 110...230 | 2 | **3RF2990-0GA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 400...600 | 2 | **3RF2990-0GA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | Номинальное питающее напряжение управления 110 В AC | | | | | |
| 20 | 110...230 | 2 | **3RF2920-0GA33** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 400...600 | 2 | **3RF2920-0GA36** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 110...230 | 2 | **3RF2950-0GA33** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 400...600 | 2 | **3RF2950-0GA36** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 110...230 | 2 | **3RF2990-0GA33** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 400...600 | 2 | **3RF2990-0GA36** | 1 | 1 шт. | 41C |



3RF2920-0GA13

## Принадлежности

| Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|
| | д | | | | |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | |
| **Пломбируемая крышка для функциональных модулей** (кроме преобразователей сигналов) | 5 | **3RF2900-0RA88** | 1 | 10 шт. | 41C |



3RF2900-0RA88

* Заказывается данное или кратное ему количество.
**Изображения приблизительные.**

## Контроль тока нагрева SIRIUS для 3RF2

### Обзор

***Контроль тока нагрева для 1-фазных полупроводниковых коммутационных аппаратов 3RF2***

Этот модуль позволяет быстро выявлять неисправности в цепи нагрузки, подключенной к полупроводниковому коммутационному аппарату. Например, такие как отказ элементов нагрузки (до 6 элементов), повреждение силовых полупроводников, отсутствие напряжения или обрыв в цепи нагрузки. Наличие неисправности отображается с помощью светодиодов, и информация о ней передается через релейный выход (НЗ контакт) в систему управления.

Принцип действия модуля основан на постоянном контроле силы тока. Это значение непрерывно сравнивается с опорным значением, сохраненным при вводе в эксплуатацию. При контроле нескольких нагрузок для обнаружения отказа одной из них разность токов должна составить 1/6 от опорного значения. В случае неисправности на выход подается управляющий сигнал и загораются светодиоды.

Контроль тока нагрева отличается от контроля нагрузки наличием обучающего входа. Функция дистанционного обучения позволяет легко подстраивать значения под меняющиеся нагрузки без ручного вмешательства.

***Специальное исполнение***
***Отличия от стандартной версии***

***3RF29..-0JA1.-1KK0***

Если во время процесса обучения значение тока меньше 50% от минимального тока обучения, устройство переходит в режим Standby (ожидание); светодиод LOAD начинает мигать. Таким образом, устройство распознает отсутствие подключенной нагрузки, например, каналы, не требуемые в нагревателях инструментов, и не сигнализирует о неисправности. Этот режим может быть сброшен повторным обучением.

### Область применения

Устройство предназначено для контроля одной или нескольких нагрузок (частичные нагрузки). Этот модуль может применяться только вместе с полупроводниковым реле 3RF21 или полупроводниковым контактором 3RF23. Не подходит для аппаратов с пружинными клеммами в цепи нагрузки.

### Данные для выбора и заказа

| Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | КП | Винтовые клеммы | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Артикул | | | |
| A | B | д | | | | |
| **Контроль тока нагрева**[1] | | | | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления 24 В AC/DC | | | | | | |
| 16 | 110...230 | 2 | **3RF2916-0JA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | 110...230 | 5 | **3RF2916-0JA13-1KK0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | 400...600 | 2 | **3RF2916-0JA16-1KK0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 32 | 110...230 | 2 | **3RF2932-0JA13-1KK0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 32 | 400...600 | 2 | **3RF2932-0JA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 32 | 400...600 | 2 | **3RF2932-0JA16-1KK0** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF2932-0JA13

[1] Поставляется без клеммы цепи управления. Ее можно заказать в компании Phoenix Contact под артикулом 1982 790 (2,5 HC/6-ST-5,08).

### Принадлежности

| Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|
| | д | | | | |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | |
| **Пломбируемая крышка для функциональных модулей** (кроме преобразователей сигналов) | 5 | **3RF2900-0RA88** | 1 | 10 шт. | 41C |


3RF2900-0RA88



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Обзор

***Задатчики мощности для 1-фазных полупроводниковых коммутационных аппаратов 3RF2***

Задатчик мощности — это функциональный модуль для автономного задания мощности комплексных нагревательных систем и индуктивных нагрузок.

В модуль встроены следующие функции:

- Задатчик мощности.
  Для регулирования мощности подключенной нагрузки. При этом требуемое значение устанавливается на модуле поворотным регулятором в процентах от сохраненного значения 100%-ной мощности.
- Ограничение тока включения.
  Ток включения ограничивается с помощью регулируемой рампы напряжения за счет фазовой отсечки. Это имеет смысл прежде всего для таких нагрузок, как лампы или ИК-излучатели с характерным броском пускового тока.
- Контроль цепи нагрузки.
  Для обнаружения отказа нагрузки, неисправностей отдельных частичных нагрузок, повреждений силовых полупроводников, отсутствия напряжения или обрыва в цепи нагрузки.

Примечание.

При использовании фазовой отсечки обнаружение неисправности в частичной нагрузке происходит путем периодического «сканирования» нагрузки; точный принцип работы описан в инструкциях на аппараты.

***Специальное исполнение***
***Отличия от стандартной версии***

***3RF2904-0KA13-0KC0***

В процессе обучения управляющие сигналы на подключенный полупроводниковый контактор или реле не подаются, т. е. ток не течет. Опорное значение тока не сохраняется. Контроль частичных нагрузок не предусмотрен!

***3RF29..-0KA1.-0KT0***

Контроль отдельных частичных нагрузок не предусмотрен!

## Область применения

Задатчик мощности применяется:

- для комплексных нагревательных систем;
- индуктивной нагрузки;
- нагрузки с терморезистором;
- нагрузки с длительным сроком «старения»;
- простого непрямого регулирования температуры.

***Задание мощности***

Задатчик мощности устанавливает мощность подключенной нагрузки с помощью полупроводникового коммутационного аппарата в зависимости от заданного значения. Изменения в напряжении сети или сопротивлении нагрузки не компенсируются. Требуемое значение может быть установлено внешним сигналом от 0 до 10 В или задано при помощи поворотного регулятора. В зависимости от положения
регулятора ($t_R$) используется полноволновое управление или управление фазовой отсечкой.

Примечание.

При активной нагрузке мощность устанавливается в линейной зависимости от заданного значения. При коммутации индуктивной нагрузки линейная и пропорциональная зависимость мощности от заданного значения невозможны из-за сдвига фаз между током и напряжением.

***Полноволновое управление***

В этом режиме заданное значение мощности достигается путем изменения скважности импульса управления. При этом длительность периода является постоянной и равна 1 секунде.

См. примечание для трехфазных нагрузок, стр. 6/127.

***Фазовое управление***

В этом режиме заданное значение мощности достигается путем изменения угла фазовой отсечки. Для ограничения кондуктивных помех в пределах, установленных для промышленных сетей, необходимо использовать в цепи нагрузки дроссель с индуктивностью не менее 200 мкГн.

## Данные для выбора и заказа

| Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | КП | Винтовые клеммы<br>Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | В | д | | | | |
| **Задатчики мощности** | | | | | | |
|  3RF2920-0KA13 | | | | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления 24 В AC/DC | | | | | | |
| 4 | 110...230 | 2 | **3RF2904-0KA13-0KC0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 4 | | 2 | **3RF2904-0KA13-0KT0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | | 2 | **3RF2920-0KA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2950-0KA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 2 | **3RF2990-0KA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 400...600 | 2 | **3RF2920-0KA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2950-0KA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | | 2 | **3RF2950-0KA16-0KT0** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | | 2 | **3RF2990-0KA16** | 1 | 1 шт. | 41C |

| Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|
| | д | | | | |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | |
|  3RF2900-0RA88 | | | | | |
| **Пломбируемая крышка для функциональных модулей** (кроме преобразователей сигналов) | 5 | **3RF2900-0RA88** | 1 | 10 шт. | 41C |

*** Заказывается данное или кратное ему количество.**
**Изображения приблизительные.**

## Регуляторы мощности SIRIUS для 3RF2

### Обзор

***Регуляторы мощности для 1-фазных полупроводниковых коммутационных аппаратов 3RF2***

Регулятор мощности — это функциональный модуль для автономного регулирования мощности комплексных нагревательных систем и индуктивных нагрузок.

В модуль встроены следующие функции:

- Задатчик мощности с пропорциональным регулированием.
  Для регулирования мощности подключенной нагрузки. При этом требуемое значение устанавливается на модуле поворотным регулятором в процентах от сохраненного значения 100%-ной мощности. Компенсируются изменения в напряжении сети или сопротивлении нагрузки.
- Ограничение тока включения.
  Ток включения ограничивается с помощью регулируемой рампы напряжения за счет фазовой отсечки. Это имеет смысл прежде всего для таких нагрузок, как лампы, с характерным броском пускового тока.
- Контроль цепи нагрузки.
  Для обнаружения отказа нагрузки, повреждений силовых полупроводников, отсутствия напряжения или обрыва в цепи нагрузки. Контроль отдельных частичных нагрузок невозможен. Колебания нагрузки компенсируются.

### Область применения

Регулятор мощности применяется:
- для комплексных нагревательных систем;
- нагревательных элементов с терморезистором;
- нагревательных элементов с длительным сроком «старения»;
- простого непрямого регулирования температуры.

***Регулирование мощности***

Регулятор мощности регулирует мощность подключенной нагрузки с помощью полупроводникового коммутационного аппарата, опираясь на заданное значение и значение мощности, сохраненное при обучении. При этом регулятор мощности компенсирует изменения в напряжении сети и сопротивлении нагрузки. Требуемое значение может быть установлено внешним сигналом от 0 до 10 В или задано при помощи поворотного регулятора. В зависимости от положения регулятора ($t_R$) используется полноволновое или фазовое управление.

Примечание.

При активной нагрузке мощность устанавливается в линейной зависимости от заданного значения. При коммутации индуктивной нагрузки линейная и пропорциональная зависимость мощности от заданного значения невозможны из-за сдвига фаз между током и напряжением.

***Полноволновое управление***

В этом режиме заданное значение мощности достигается путем изменения скважности импульса управления. При этом длительность периода является постоянной и равна 1 секунде.

См. примечание для трехфазных нагрузок, стр. 6/127.

***Фазовое управление***

В этом режиме заданное значение мощности обеспечивается путем изменения угла фазовой отсечки. Для ограничения кондуктивных помех в пределах, установленных для промышленных сетей, необходимо использовать в цепи нагрузки дроссель с индуктивностью не менее 200 мкГн.

### Данные для выбора и заказа

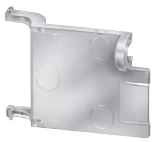
| Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | КП | Винтовые клеммы | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Артикул | | | |
| A | B | д | | | | |
| **Регуляторы мощности** | | | | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления 24 В AC/DC | | | | | | |
| 20 | 110...230 | 2 | **3RF2920-0HA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 400...600 | 2 | **3RF2920-0HA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 110...230 | 2 | **3RF2950-0HA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 400...600 | 2 | **3RF2950-0HA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 110...230 | 2 | **3RF2990-0HA13** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 400...600 | 2 | **3RF2990-0HA16** | 1 | 1 шт. | 41C |
| Номинальное питающее напряжение управления 110 В AC | | | | | | |
| 20 | 110...230 | 2 | **3RF2920-0HA33** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 20 | 400...600 | 2 | **3RF2920-0HA36** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 110...230 | 2 | **3RF2950-0HA33** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 50 | 400...600 | 2 | **3RF2950-0HA36** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 110...230 | 2 | **3RF2990-0HA33** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 90 | 400...600 | 2 | **3RF2990-0HA36** | 1 | 1 шт. | 41C |



3RF2920-0HA13

### Принадлежности

| Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|
| | д | | | | |
| **Дополнительные принадлежности** | | | | | |
| **Пломбируемая крышка для функциональных модулей** (кроме преобразователей сигналов) | 5 | **3RF2900-0RA88** | 1 | 10 шт. | 41C |



3RF2900-0RA88



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Обзор

### *Полупроводниковые контакторы для коммутации электродвигателей*




Полупроводниковый контактор прямого пуска

Эти полупроводниковые контакторы предназначены для частого включения и отключения 3-фазных двигателей мощностью до 7,5 кВт, а также для реверса этих двигателей при мощности до 3,0 кВт. Эти аппараты имеют изолированный корпус и могут при помощи опционального соединительного модуля устанавливаться непосредственно на автоматические выключатели, реле перегрузки и реле контроля тока SIRIUS, что обеспечивает их простую интеграцию в пускатели электродвигателей.

3-фазные полупроводниковые контакторы имеют 2-фазное управление, которое особенно подходит для типовых цепей электродвигателя без соединения с нейтралью.

Основные особенности:

- изолированный корпус со встроенным радиатором охлаждения;
- степень защиты IP20;
- основание контактора позволяет монтировать его на стандартной DIN-рейке или винтами на монтажной плате;
- разнообразные способы подключения;
- втычные клеммы цепи управления;
- индикация состояния с помощью светодиода;
- широкий диапазон управляющего напряжения переменного тока.

### *Тип коммутации*

Полупроводниковые контакторы для коммутации электродвигателей используют «мгновенную коммутацию», так как этот метод особенно подходит для индуктивных нагрузок. Распределение точек включения по всей синусоиде напряжения сети приводит к снижению помех до минимального уровня.

### *Способы подключения*

Полупроводниковые контакторы для коммутации электродвигателей имеют следующие варианты клемм:

Винтовые клеммы

Винтовые клеммы являются общепринятым способом подключения промышленных коммутационных аппаратов. Открытые клеммы и винт под крестовую и шлицевую отвертку — два отличительных признака этой технологии. К одной клемме можно присоединить два проводника сечением до 6 мм².

Пружинные клеммы

Эта инновационная технология не использует винтовые соединения. Тем самым достигается высокая вибростойкость. К одной клемме можно присоединить два проводника сечением до 2,5 мм².

### *Пускатели электродвигателей*

С помощью соединительного модуля аппараты можно подключить напрямую к автоматическому выключателю. При использовании соединительного адаптера также возможен монтаж электронного реле перегрузки 3RB30/3RB31 (см. стр. 7/90) или реле контроля тока 3RR2 (см. стр. 10/62 и 10/70). Одновременная установка автоматического выключателя и реле перегрузки или реле контроля тока не рекомендуется из-за большой высоты сборки и вероятности перегрева.

Таким образом, можно быстро создать предохранительные и беспредохранительные пусковые сборки, предназначенные для частой коммутации двигательных нагрузок.

### *Выбор полупроводниковых контакторов*

При выборе полупроводниковых контакторов необходимо учитывать параметры сети, нагрузки и условия окружающей среды.

Рекомендуется следующий порядок действий:

- определить номинальный ток нагрузки и напряжение сети;
- выбрать полупроводниковый контактор с номинальным током, превышающим ток нагрузки или по крайней мере равным ему;
- проверить максимально допустимую частоту коммутаций с помощью кривых (см. «Дополнительная информация» ⇒ «Информация об устройствах»). Для этого должны быть известны пусковой ток, время пуска и ток двигателя в рабочем режиме.
- Если допустимая частота коммутаций ниже требуемой, то добиться ее увеличения можно только выбором электродвигателя и полупроводникового контактора с запасом!

Вместо этого также можно воспользоваться программным инструментом «Выбор полупроводниковых контакторов для коммутации электродвигателей». Этот программный инструмент определяет подходящий типоразмер аппарата на основе введенных данных о сети, электродвигателе, схеме применения и условиях окружающей среды, см. www.siemens.de/halbleiterschaltgeraete.

### *Защита от короткого замыкания*

Несмотря на применение надежной силовой полупроводниковой электроники, полупроводниковые коммутационные аппараты чувствительны к коротким замыканиям в фидере. Поэтому, ввиду особенностей конструкции полупроводниковых контакторов, необходимы особые меры по их защите от токов короткого замыкания.

В общем случае для защиты полупроводниковых элементов компания «Сименс» рекомендует использовать предохранители SITOR. Эти предохранители обеспечивают защиту от разрушения, вызванного коротким замыканием, даже при полной нагрузке на полупроводниковые контакторы и реле.

При меньшей нагрузке в качестве альтернативного варианта также возможна защита с помощью стандартных предохранителей или автоматических выключателей. В этом случае защита обеспечивается за счет выбора полупроводниковых коммутационных аппаратов с соответствующим запасом по току.

### *Дополнительная информация*

Для получения дополнительной информации см. системное руководство «SIRIUS – общая информация о системе» и руководство по аппаратам «SIRIUS – полупроводниковые коммутационные аппараты 3RF34»:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318,

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187.

Информация об устройствах и технические характеристики

Листы технических данных устройств с подробными техническими характеристиками, чертежи с размерами и кривые см. по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/16237.

Для получения дополнительной информации введите артикул нужного устройства на вкладке «Список устройств».

## Общая информация

***Схема артикулов***

| Варианты устройств | | Артикул | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полупроводниковые коммутационные аппараты для коммутации электродвигателей | Полупроводниковые контакторы | **3RF34** | □ | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ | 3-фазные |
| Номинальный рабочий ток | 3,8 A | | 0 | **3** | | | | | | | только для реверсивного контактора |
| | 5,2 A<br>(5,4 A для реверсивного контактора) | | 0 | 5 | | | | | | | |
| | 9,2 A<br>(7,4 A для реверсивного контактора) | | **1** | 0 | | | | | | | |
| | 12,5 A | | **1** | **2** | | | | | | | только для полупроводникового контактора |
| | 16 A | | **1** | 6 | | | | | | | только для полупроводникового контактора |
| Тип подключения | Винтовые клеммы | | | | | **1** | | | | | |
| | Пружинные клеммы | | | | | **2** | | | | | |
| Функция коммутации | С мгновенной коммутацией | | | | | | **B** | | | | |
| Количество управляемых фаз | 2-фазные | | | | | | | **B** | | | |
| | Реверсивный контактор | | | | | | | **D** | | | |
| Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | 24 В DC | | | | | | | | **0** | | |
| | 110... 230 В AC | | | | | | | | **2** | | |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ | 48... 460 В AC | | | | | | | | | **4** | |
| | 48... 600 В AC | | | | | | | | | **6** | обратное напряжение 1600 В, только для полупроводникового контактора |
| Пример | | **3RF34** | **1** | **0** | **–** | **1** | **B** | **B** | **0** | **4** | |

Примечание.

Схема дает общее представление о возможных вариантах устройств, чтобы показать логику формирования артикулов.

Для заказа следует использовать только артикулы, указанные в данных для выбора и заказа.

## Преимущества

- Аппараты со встроенным радиатором охлаждения «готовы к использованию».
- Компактная конструкция.
- Реверсивные контакторы со встроенной блокировкой.

## Область применения

***Применение в пусковых сборках***

У пусковых сборок с полупроводниковыми реле или полупроводниковыми контакторами нет какой-то одной типовой конфигурации; напротив, множество вариантов подключения и различные напряжения управления обеспечивают универсальные возможности их применения. Полупроводниковые реле и контакторы SIRIUS могут использоваться в фидерах с предохранителями или без предохранителей.

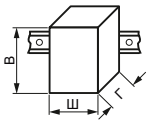
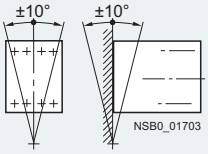
См. Техническое описание «SIRIUS Проектирование — данные для выбора устройств для предохранительных и беспредохранительных пусковых сборок»,
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/39714188.

***Стандарты и одобрения***

- TP TC 004/2011
- МЭК 60947-4-2
- UL 508, CSA для Северной Америки[1)]
- Маркировка CE для Европы
- Сертификат C-Tick для Австралии
- CCC, сертификация для Китая

[1)] Внимание!
Необходимо использовать устройство защиты от перенапряжения;
обратное напряжение не более 6000 В;
потребляемая энергия не менее 100 Дж.

## Технические характеристики

| Тип | | **3RF3405-1BB..**<br>**3RF3403-1BD..,**<br>**3RF3405-1BD..** | **3RF3410-1BB..,**<br>**3RF3412-1BB..,**<br>**3RF3416-1BB..**<br>**3RF3410-1BD..** | **3RF3405-2BB..** | **3RF3410-2BB..,**<br>**3RF3412-2BB..,**<br>**3RF3416-2BB..** |
|---|---|---|---|---|---|
| Габариты (Ш x В x Г) |  | | | | |
| • 3RF34..-1BB.. | мм | 45 x 95 x 96,5 | 90 x 95 x 96,5 | 45 x 95 x 96,5 | 90 x 95 x 96,5 |
| • 3RF34..-1BD.. | мм | 45 x 95 x 108,5 | 90 x 95 x 108,5 | -- | -- |
| **Общие технические характеристики** | | | | | |
| **Температура окружающей среды** | | | | | |
| • При эксплуатации, ухудшение номинальных характеристик от 40° C | °C | -25... +60 | | | |
| • При хранении | °C | -55... +80 | | | |
| **Высота установки** | м | 0... 1000; ограничение номинальных характеристик от 1 000 м по запросу | | | |
| **Ударопрочность** согласно МЭК 60068-2-27 | *g*/мс | 15/11 | | | |
| **Вибростойкость** согласно МЭК 60068-2-6 | *g* | 2 | | | |
| **Степень защиты** | | IP20 | | | |
| **Прочность изоляции** при 50/60 Гц (главная цепь / цепь управления относительно земли) | В (действ.) | 4000 | | | |
| **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** | | | | | |
| • Излучение помех согласно МЭК 60947-4-2 | | | | | |
| - кондуктивные электромагнитные помехи | | Класс А для промышленности[1] | | | |
| - излучаемые высокочастотные электромагнитные помехи | | Класс А для промышленности | | | |
| • Помехоустойчивость | | | | | |
| - электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 (соответствует степени 3) | кВ | Контактный разряд: 4; воздушный разряд: 8; критерий поведения 2 | | | |
| - ВЧ электромагнитные поля согласно МЭК 61000-4-6 | МГц | 0,15... 80; 140 дБмкВ, критерий поведения 1 | | | |
| - Burst (НИП) согласно МЭК 61000-4-4 | кВ | 2; при 5 кГц; критерий поведения 2 | | | |
| - Surge (МИП) согласно МЭК 61000-4-5[2] | кВ | провод — земля: 2; провод — провод: 1; критерий поведения 2 | | | |
| **Тип подключения** | | | **Винтовые клеммы** | | **Пружинные клеммы** |
| Монтажный инструмент | | Стандартная отвертка гр. 2 и Pozidriv 2 | | 3,0 x 0,5 и 3,5 x 0,5 | |
| **Сечения проводников, главная цепь** | | | | | |
| • Одножильные | мм² | 2 x (1,5... 2,5)[3], 2 x (2,5... 6)[3] | | 2 x (0,5... 2,5) | |
| • Многожильные с витыми жилами с кабельным наконечником | мм² | 2 x (1... 2,5)[3], 2 x (2,5... 6)[3], 1 x 10 | | 2 x (0,5... 1,5) | |
| • Многожильные с витыми жилами без кабельного наконечника | мм² | -- | | 2 x (0,5... 2,5) | |
| • Провода AWG, одножильные или многожильные | | 2 x (AWG 14... 10) | | 2 x (AWG 18... 14) | |
| **Сечения проводников, вспомогательная цепь / цепь управления** | | | | | |
| • С кабельным наконечником / без кабельного наконечника | мм² | 1 x (0,5... 2,5), 2 x (0,5... 1,0) | | 0,5... 2,5 | |
| • Провода AWG, одножильные или многожильные | | AWG 20... 12 | | AWG 20... 12 | |
| **Допустимое монтажное положение** | |  | | | |

1) Эти устройства по своей конструкции относятся к классу А. Их применение в жилых помещениях может приводить к возникновению радиопомех. В этом случае от владельца устройств могут потребовать принять дополнительные меры для подавления помех.

2) Для реверсивного контактора: для соблюдения значений необходимо установить ограничитель перенапряжения 3TX7462-3L между фазами L1 и L3 как можно ближе к реверсивному контактору.

3) При подключении к одному зажиму двух проводников с разными сечениями оба сечения должны находиться в одном из указанных диапазонов.

## Полупроводниковые контакторы 3RF34, 3-фазные

### Обзор

3-фазные полупроводниковые контакторы с 2-фазным управлением, с мгновенной коммутацией, в изолированном корпусе: шириной 45 мм для токов до 5,2 А, шириной 90 мм — для токов до 16 А. Позволяют коммутировать электродвигатели мощностью до 7,5 кВт.[1)]

1) В соответствии с производственным стандартом МЭК 60947-4-2, контакторы рассчитаны на коммутацию электродвигателей с максимальной кратностью пускового тока: $I/I_e \leq 8$.
При расчете параметров для двигателей с большей кратностью пускового тока (обычно $I/I_e \geq 8$) следует учитывать данные, указанные в руководстве для полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS 3RF34.

### Технические характеристики

| **Дополнительная информация** | |
|---|---|
| Системное руководство и руководство по аппаратам см.<br>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318<br>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187 | Часто задаваемые вопросы см.<br>https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16239/faq |

| Тип | | **3RF3405-.BB..** | **3RF3410-.BB..** | **3RF3412-.BB..** | **3RF3416-.BB..** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Фидеры без предохранителей, с автоматическими выключателями 3RV2, CLASS 10** | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_{AC-53a}$**[1)] согласно МЭК 60947-4-2 | | | | | |
| • при 40° C | A | 5,2 (4,5) | 9,2 | 12,5 | 16 |
| • UL/CSA, при 50° C | A | 4,6 (4,0) | 8,4 | 11,5 | 14 |
| • при 60° C | A | 4,2 (3,5) | 7,6 | 10,5 | 12,5 |
| **Потери мощности** при $I_{AC-53a}$ | | | | | |
| • при 40° C | Вт | 10 (8) | 16 | 22 | 28 |
| **Защита от короткого замыкания, тип координации «1»** при рабочем напряжении $U_e$ до 440 В | | | | | |
| • Автоматический выключатель, тип | | 3RV2011-1GA10 | 3RV2011-1JA10 | 3RV2011-1KA10 | 3RV2011-4AA10 |
| • Ток $I_q$ | кА | 50 | 5 | | 3 |

1) Уменьшенные значения в скобках действительны при установке автоматического выключателя на контактор и одновременном монтаже контакторов вплотную друг к другу.

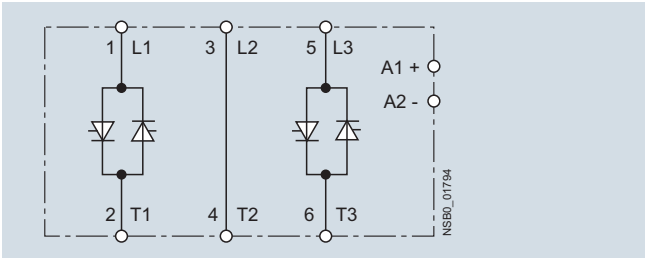
| Тип | | **3RF3405-.BB.4** | **3RF3405-.BB.6** | **3RF3410-.BB..** | **3RF3412-.BB.4** | **3RF3412-.BB.6** | **3RF3416-.BB..** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Фидеры с предохранителями и монтажом реле перегрузки 3RB3 на контакторе** | | | | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_{AC-53a}$** согласно МЭК 60947-4-2 | | | | | | | |
| • при 40° C | A | 4 | | 7,8 | 9,5 | | 11 |
| • UL/CSA, при 50° C | A | 3,6 | | 7 | 8.5 | | 10 |
| • при 60° C | A | 3,2 | | 6,2 | 7,6 | | 9 |
| **Потери мощности** при $I_{AC-53a}$ | | | | | | | |
| • при 40° C | Вт | 7 | | 13 | 16 | | 18 |
| **Минимальный ток нагрузки** | A | 0,1 | 0,5 | | | | |
| **Ток утечки, не более** | мА | 10 | | | | | |
| **Номинальный ударный ток $I_{tsm}$** | A | 200 | 600 | | 1200 | 1150 | |
| **Значение $I^2t$** | $A^2c$ | 200 | 1800 | | 7200 | 6600 | |

| Тип | | **3RF34..-.BB.4** | **3RF34..-.BB.6** |
|---|---|---|---|
| **Главная цепь** | | | |
| **Управляемые фазы** | | 2 фазы | 2 фазы |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$** | В AC | 48... 480 | 48... 600 |
| • Рабочий диапазон | В AC | 40... 506 | 40... 660 |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% | |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 | |
| **Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$** | кВ | 6 | |
| **Обратное напряжение** | В | 1200 | 1600 |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/мкс | 1000 | |

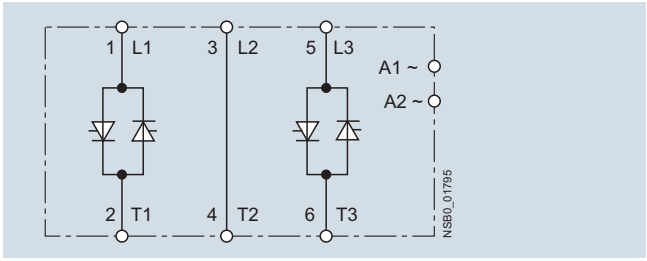
| Тип | | 3RF34..-.BB0. | 3RF34..-.BB2. |
|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление DC | Управление AC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 24 | 110... 230 |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | -- | 50/60 ±10% |
| **Питающее напряжение управления, не более** | В | 30 | 253 |
| **Типовой ток управления** | мА | 20 | 15 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 15 | 90 |
| **Напряжение отпускания** | В | 5 | < 40 |
| **Время коммутации** | | | |
| • Задержка включения | мс | 1 | 5 |
| • Задержка отключения | мс | 1 + макс. одна полуволна | 30 + макс. одна полуволна |

***Схемы подключения***

Питающее напряжение управления DC




Питающее напряжение управления AC



## Полупроводниковые контакторы 3RF34, 3-фазные *IE3/IE4* ready

### Данные для выбора и заказа

***Контакторы для коммутации электродвигателей · Мгновенная коммутация · 2-фазное управление***

| Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальная мощность при $I_e$ и $U_e$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Винтовые клеммы** Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 400 В кВт | В | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 480 В AC** | | | | | | | |
| 5,2 | **2,2** | 24 DC | 2 | **3RF3405-1BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-1BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-1BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-1BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 5,2 | **2,2** | 110... 230 AC | 5 | **3RF3405-1BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-1BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-1BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-1BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF3405-1BB

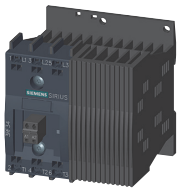
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC, обратное напряжение 1600 В** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,2 | **2,2** | 24 DC | 5 | **3RF3405-1BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-1BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-1BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-1BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 5,2 | **2,2** | 110... 230 AC | 5 | **3RF3405-1BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-1BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-1BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-1BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF3410-1BB

| Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальная мощность при $I_e$ и $U_e$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | **Пружинные клеммы** Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 400 В кВт | В | д | | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 480 В AC** | | | | | | | |
| 5,2 | **2,2** | 24 DC | 5 | **3RF3405-2BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-2BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-2BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-2BB04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 5,2 | **2,2** | 110... 230 AC | 5 | **3RF3405-2BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-2BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-2BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-2BB24** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF3405-2BB

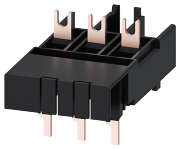
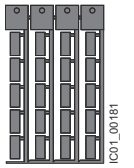
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 600 В AC, обратное напряжение 1600 В** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,2 | **2,2** | 24 DC | 5 | **3RF3405-2BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-2BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-2BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-2BB06** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 5,2 | **2,2** | 110... 230 AC | 5 | **3RF3405-2BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 9,2 | **4,0** | | 5 | **3RF3410-2BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 12,5 | **5,5** | | 5 | **3RF3412-2BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |
| 16 | **7,5** | | 5 | **3RF3416-2BB26** | 1 | 1 шт. | 41C |


3RF3410-2BB



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.

## Принадлежности

| | Исполнение | КП | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | д | | | | |
| **Соединительный модуль для прямого монтажа полупроводникового контактора на автоматический выключатель** | | | | | | |
|  3RA2921-1BA00 | **Соединительный модуль** между полупроводниковым контактором и автоматическим выключателем с винтовыми клеммами | | **Винтовые клеммы** | | | |
| | Для автоматических выключателей 3RV2 типоразмера S00/S0 | 2 | **3RA2921-1BA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Адаптер для соединения полупроводникового контактора и реле перегрузки** | | | | | | |
|  3RF3900-0QA88 | **Соединительный адаптер** Для прямого монтажа реле перегрузки 3RB3 или реле контроля тока 3RR2 на полупроводниковый контактор с винтовыми клеммами | | | | | |
| | Адаптер защелкивается на корпусе контактора 3RF34, и при прямом монтаже в этот адаптер вставляются крепежные фиксаторы реле перегрузки 3RB3 или реле контроля тока 3RR2. | 2 | **3RF3900-0QA88** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Изолирующие колпачки для надежного удержания в пружинных клеммах проводников сечением до 1 мм²** | | | | | | |
|  3RT2916-4JA02 | **Линейка изолирующих колпачков** Для всех аппаратов SIRIUS с пружинными клеммами | | **Пружинные клеммы** | | | |
| | Вставляются в вводные отверстия пружинных клемм (на один контактор требуется не более 2 линеек; отделяются попарно) Для клемм, допускающих подключение проводников до 2,5 мм² | 5 | **3RT2916-4JA02** | 1 | 20 шт. | 41B |
| **Инструменты для размыкания пружинных клемм** | | | | | | |
|  | **Отвертка** Для всех аппаратов SIRIUS с пружинными клеммами | | | | | |
| | Длина прибл. 200 мм, размер 3,0 × 0,5 мм, цвет титаново-серый / черный; частичная изоляция | 2 | **По запросу** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Маркировочные таблички без надписей** | | | | | | |
|  3SB2900-1SB20 | **Маркировочные таблички** для аппаратов SIRIUS[1] | | | | | |
| | • 10 × 7 мм, титаново-серый | 20 | **3RT2900-1SB10** | 100 | 816 шт. | 41B |
| | • 20 × 7 мм, титаново-серый | 20 | **3RT2900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |
| | **Таблички для наклеивания (этикетки)** для аппаратов SIRIUS | | | | | |
| | • 19 × 6 мм, титаново-серый | 5 | **3RT2900-1SB60** | 100 | 3060 шт. | 41B |
| **Руководства «SIRIUS»** | | | | | | |
| | **Системное руководство «SIRIUS — общая информация о системе»** Системное руководство доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318 | | | | | |
| | **Руководство для полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS 3RF34** Руководство по аппаратам доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187. | | | | | |

[1] Программное обеспечение для создания своих собственных надписей на табличках для маркировки устройств можно заказать в компании: murrplastik Systemtechnik GmbH см. стр. 16/21.

## Полупроводниковые реверсивные контакторы 3RF34, 3-фазные

### Обзор

Объединение в одном корпусе четырех токовых цепей для реверсивного переключения делает этот аппарат особенно компактным вариантом. По сравнению с обычными сборками, для которых требуются два контактора, 3-фазные реверсивные контакторы позволяют сэкономить до 50% от монтажной ширины. Аппараты шириной 45 мм способны коммутировать электродвигатели мощностью до 2,2 кВт, шириной 90 мм — до 3 кВт.[1)]

[1)] В соответствии с производственным стандартом МЭК 60947-4-2, контакторы рассчитаны на коммутацию электродвигателей с максимальной кратностью пускового тока: $I/I_e \leq 8$.
При расчете параметров для двигателей с большей кратностью пускового тока (обычно $I/I_e \geq 8$) следует учитывать данные, указанные в руководстве для полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS 3RF34.

### Технические характеристики

| **Дополнительная информация** | |
|---|---|
| Системное руководство и руководство по аппаратам см.<br>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318<br>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187 | Часто задаваемые вопросы см.<br>https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/16241/faq |

| Тип | | 3RF3403-.BD.4 | 3RF3405-.BD.4 | 3RF3410-.BD.4 |
|---|---|---|---|---|
| **Фидеры без предохранителей, с автоматическими выключателями 3RV2, CLASS 10** | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_{AC-53a}$**[1)]<br>согласно МЭК 60947-4-2 | | | | |
| • при 40° C | A | 3,8 (3,4) | 5,4 (4,8) | 7,4 |
| • UL/CSA, при 50° C | A | 3,5 (3,1) | 5 (4,3) | 6,8 |
| • при 60° C | A | 3,2 (2,8) | 4,6 (3,8) | 6,2 |
| **Потери мощности** при $I_{AC-53a}$ | | | | |
| • при 40° C | Вт | 7 (6) | 9 (8) | 13 |
| **Защита от короткого замыкания с типом координации «1»**<br>при рабочем напряжении $U_e$ до 440 В | | | | |
| • Автоматический выключатель, тип | | 3RV2011-1FA10 | 3RV2011-1GA10 | 3RV2011-1JA10 |
| • Ток $I_q$ | кА | 50 | | 10 |

[1)] Уменьшенные значения в скобках действительны при установке автоматического выключателя на контактор и одновременном монтаже контакторов вплотную друг к другу.

| Тип | | 3RF3403-.BD.4 | 3RF3405-.BD.4 | 3RF3410-.BD.4 |
|---|---|---|---|---|
| **Фидеры с предохранителями и монтажом реле перегрузки 3RB3 на контакторе** | | | | |
| **Номинальный рабочий ток $I_{AC-53a}$**<br>согласно МЭК 60947-4-2 | | | | |
| • при 40° C | A | 3,8 | 5,4 | 7,4 |
| • UL/CSA, при 50° C | A | 3,5 | 5 | 6,8 |
| • при 60° C | A | 3,2 | 4,6 | 6,2 |
| **Потери мощности** при $I_{AC-53a}$ | | | | |
| • при 40° C | Вт | 6 | 8 | 16 |
| **Минимальный ток нагрузки** | A | 0,5 | | |
| **Ток утечки, не более** | мА | 10 | | |
| **Номинальный ударный ток $I_{tsm}$** | A | 200 | 600 | |
| **Значение $I^2t$** | $A^2c$ | 200 | 1800 | |

| Тип | | 3RF34..-.BD.4 |
|---|---|---|
| **Главная цепь** | | |
| **Управляемые фазы** | | 2 фазы |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$**[1)] | В AC | 48... 480 |
| • Рабочий диапазон | В AC | 40... 506 |
| • Номинальная частота | Гц | 50/60 ± 10% |
| **Номинальное напряжение изоляции $U_i$** | В | 600 |
| **Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$** | кВ | 6 |
| **Обратное напряжение** | В | 1200 |
| **Скорость нарастания напряжения** | В/мкс | 1000 |

[1)] Для уменьшения опасности межфазного короткого замыкания в результате перенапряжения рекомендуется установить между фазами L1 и L3, как можно ближе к коммутационному аппарату, варистор типа 3TX7462-3L.

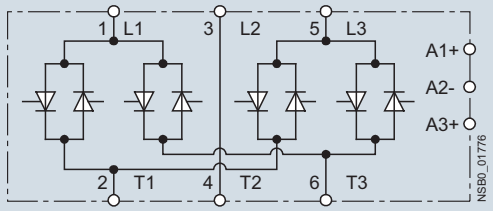
Рекомендуется использовать такую защиту от короткого замыкания, которая включала бы в себя также защиту силовых полупроводниковых элементов.

| Тип | | 3RF34..-.BD0. | 3RF34..-.BD2. |
|---|---|---|---|
| **Цепь управления** | | | |
| **Вид напряжения управления** | | Управление DC | Управление AC |
| **Номинальное питающее напряжение управления $U_s$** | В | 24 | 110... 230 |
| **Номинальная частота** питающего напряжения управления | Гц | -- | 50/60 ±10% |
| **Питающее напряжение управления, не более** | В | 30 | 253 |
| **Типовой ток управления** | мА | 15 | 10 |
| **Напряжение срабатывания** | В | 15 | 90 |
| **Напряжение отпускания** | В | 5 | < 40 |
| **Время коммутации**[1] | | | |
| • Задержка включения | мс | 5 | 20 |
| • Задержка отключения | мс | 5 + макс. одна полуволна | 10 + макс. одна полуволна |
| • Время блокировки | мс | 60... 100 | 50... 100 |

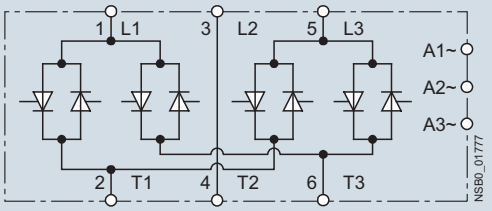
[1] Внимание! Опасность межфазного короткого замыкания в автоматическом режиме. Сигналы на управляющие входы разрешается подавать только через 40 мс после подачи напряжения на главную цепь.

### *Схемы подключения*

Питающее напряжение управления DC



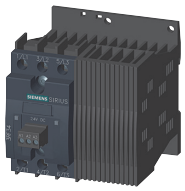

Питающее напряжение управления AC



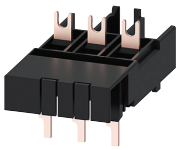
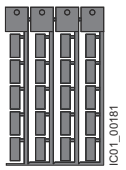
## Полупроводниковые реверсивные контакторы 3RF34, 3-фазные *IE3/IE4* ready

### Данные для выбора и заказа

***Реверсивные контакторы для коммутации электродвигателей · Мгновенная коммутация · 2-фазное управление***

| | Номинальный рабочий ток $I_e$ | Номинальная мощность при $I_e$ и $U_e$ | Номинальное питающее напряжение управления $U_s$ | КП | Винтовые клеммы | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | 400 В кВт | В | д | Артикул | | | |
| **Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 48... 480 В AC** | | | | | | | | |
|  3RF3403-1BD | 3,8 | **1,5** | 24 DC | 2 | **3RF3403-1BD04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 5,4 | **2,2** | | 5 | **3RF3405-1BD04** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 7,4 | **3,0** | | 5 | **3RF3410-1BD04** | 1 | 1 шт. | 41C |
|  3RF3410-1BD | 3,8 | **1,5** | 110... 230 AC | 5 | **3RF3403-1BD24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 5,4 | **2,2** | | 5 | **3RF3405-1BD24** | 1 | 1 шт. | 41C |
| | 7,4 | **3,0** | | 5 | **3RF3410-1BD24** | 1 | 1 шт. | 41C |

### Принадлежности

| | Исполнение | КП д | Артикул | ЕП (шт., компл., м) | Упак* | ЦГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Соединительный модуль для прямого монтажа полупроводникового контактора на автоматический выключатель** | | | | | | |
|  3RA2921-1BA00 | **Соединительный модуль** между полупроводниковым реверсивным контактором и автоматическим выключателем с винтовыми клеммами | | Винтовые клеммы | | | |
| | Для автоматических выключателей 3RV2, типоразмер S00/S0 | 2 | **3RA2921-1BA00** | 1 | 1 шт. | 41B |
| **Адаптер для соединения полупроводникового контактора и реле перегрузки** | | | | | | |
|  3RF3900-0QA88 | **Соединительный адаптер** Для прямого монтажа реле перегрузки 3RB3 или реле контроля тока 3RR2 на полупроводниковый контактор с винтовыми клеммами. | | | | | |
| | Адаптер защелкивается на корпусе контактора 3RF34, и при прямом монтаже в этот адаптер вставляются крепежные фиксаторы реле перегрузки 3RB3 или реле контроля тока 3RR2. | 2 | **3RF3900-0QA88** | 1 | 1 шт. | 41C |
| **Маркировочные таблички без надписей** | | | | | | |
|  3SB2900-1SB20 | **Маркировочные таблички** для аппаратов SIRIUS[1)] | | | | | |
| | • 10 × 7 мм, титаново-серый | 20 | **3RT2900-1SB10** | 100 | 816 шт. | 41B |
| | • 20 × 7 мм, титаново-серый | 20 | **3RT2900-1SB20** | 100 | 340 шт. | 41B |
| | **Таблички для наклеивания (этикетки)** для аппаратов SIRIUS | | | | | |
| | • 19 × 6 мм, титаново-серый | 5 | **3RT2900-1SB60** | 100 | 3060 шт. | 41B |
| **Руководства «SIRIUS»** | | | | | | |
| | **Системное руководство «SIRIUS — общая информация о системе»** Руководство по аппаратам доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60311318. | | | | | |
| | **Руководство для полупроводниковых коммутационных аппаратов SIRIUS 3RF34** Руководство по аппаратам доступно для бесплатной загрузки в формате PDF по адресу https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60298187. | | | | | |

[1)] Программное обеспечение для создания своих собственных надписей на табличках для маркировки устройств можно заказать в компании: murrplastik Systemtechnik GmbH см. стр 16/21.



* Заказывается данное или кратное ему количество.
Изображения приблизительные.