

SIEMENS

Ingenuity for life



SIRIUS

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW

Готовы к самым нестандартным задачам

Каталог
IC 10 A

Выпуск
01/2019

siemens.ua/soft-starter

С устройствами плавного пуска сделайте ваши процессы более надежными и отслеживаемыми

Двигатели - основной потребитель электроэнергии в мире. Они перекачивают жидкости, транспортируют тяжелые грузы, сжимают и перемещают воздух и принимают участие в обработке заготовок. Поскольку двигатели являются ведущими механизмами вашего предприятия - они должны быть долговечными и надежными, без каких-либо шансов на провал. Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW созданы именно для этой цели! Они позволяют ограничивать пусковой ток и момент до максимально удобного для оборудования.

Это предотвращает механические перегрузки и провалы напряжения. Двигатель подстраивается под нагрузку ведомой машины посредством бесступенчатого управления питающим напряжением.

Технологическое оборудование ускоряется плавно, что положительно влияет на рабочие характеристики и продлевает срок службы.



Готовность к цифровому будущему

Цифровая трансформация промышленности идет полным ходом, и новейшее поколение устройств плавного пуска поддерживает эту кампанию, полностью реализуя потенциал цифровизации (дигитизации). Это особенно выгодно, когда дело доходит до экономической эффективности, в т.ч. снижению времени простоя.

Цифровизация требует гораздо более простых процессов и экономии времени на этапах проектирования и конфигурирования. Широкая доступность данных о продуктах в цифровой форме значительно упрощает процесс построения системы; и параметризация может быть выполнена намного быстрее. Это также сокращает время ввода в эксплуатацию.

Данные о машинах и предприятии всегда доступны, обеспечивая большую прозрачность. Анализ и оценка таких данных позволяют определить потребление энергии вашего оборудования и использовать результаты для оптимизации процессов.

Полноценное предложение

Исчерпывающее, сбалансированное предложение для применений от простого до самого высокотребовательного: Базовый, Стандартный и Расширенный функционал

Эффективная коммуникация

Энергоэффективное включение и механическая защита привода благодаря устройствам плавного пуска

Интеллектуальное функционирование

Интеллектуальный функционал с упором на потребности отдельных применений: автопараметрирование, очистка насоса и контроль состояния

Готовность к цифровому будущему

Поддержка цифровых инженерных процессов с помощью инструментов и данных, а также предоставление данных для локальной визуализации или облачного анализа

Преимущества гибридной технологии коммутации

- Низкие потери мощности в цепи управления
- Снижение счетов за электроэнергию и температуры в щите управления
- Снижение пиковых токов
- Отсутствие просадок напряжения
- Снижение эффекта Фликера
- Экономичное решение для повышения количества циклов коммутаций
- Малый износ контактов



Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I Общая информация

Таблица выбора УПП в зависимости от механизма



Функционал	Базовый		Стандартный	Расширенный	
	3RW30	3RW40	3RW52	3RW55	3RW44
Нормальные условия пуска (CLASS 10)					
Насос	●	●	●	●	●
Насос со специальным выбегом (для предотвращения гидравлического удара)			○	●	●
Насос систем отопления	●	●	●	●	●
Гидравлический насос	○	●	●	●	●
Пресс	○	●	●	●	●
Ленточный транспортер	○	●	●	●	●
Роликовый транспортер	○	●	●	●	●
Шнековый транспортер	○	●	●	●	●
Эскалатор		●	●	●	●
Поршневой компрессор		●	●	●	●
Винтовой компрессор		●	●	●	●
Небольшой вентилятор ¹⁾		●	●	●	●
Центробежная воздуходувка		●	●	●	●
Носовое подруливающее устройство		●	●	●	●
Тяжелые условия пуска (CLASS 20)					
Мешалка		○	○	●	●
Экструдер		○	○	●	●
Токарный станок		○	○	●	●
Фрезерный станок		○	○	●	●
Особо тяжелые условия пуска (CLASS 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

Граничные условия

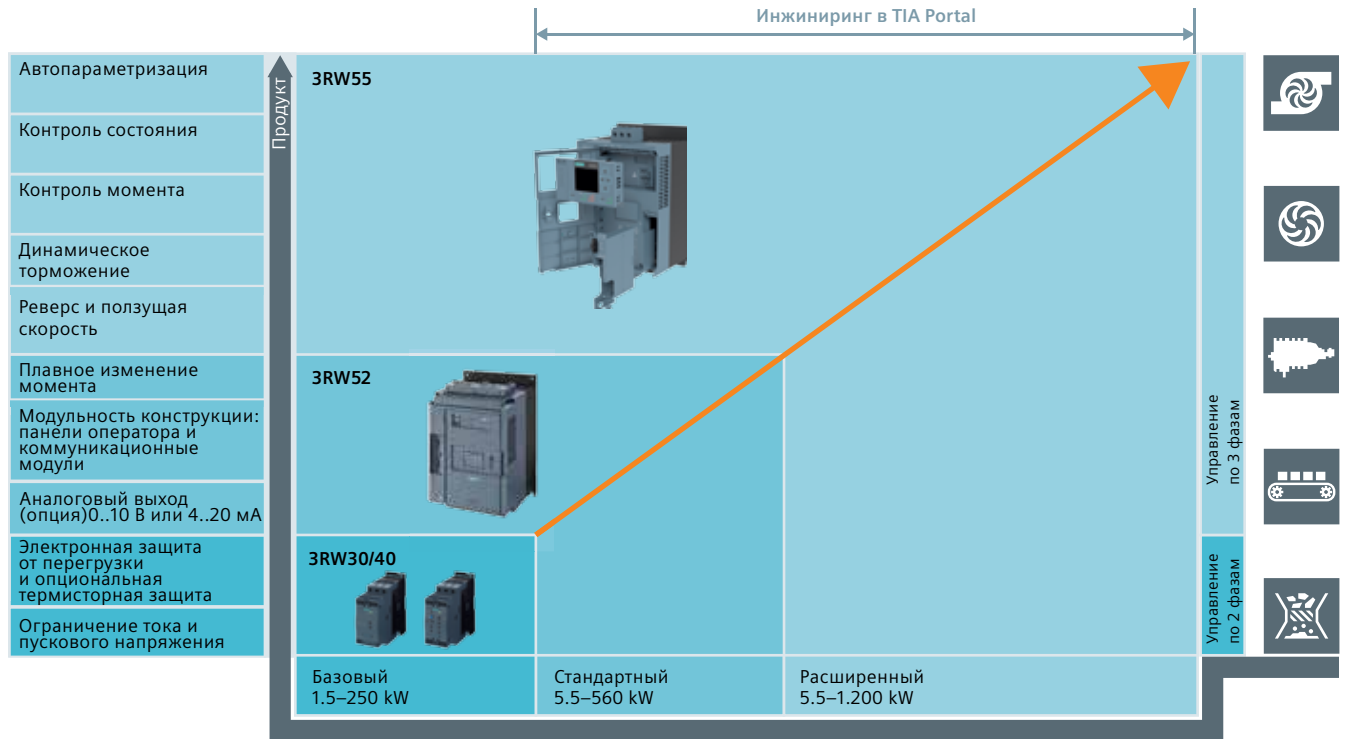
Мощности двигателей, указанные в данных для выбора и заказа, являются ориентировочными. Устройства плавного пуска следует всегда выбирать по номинальному рабочему току конкретного электродвигателя.

У всех устройств плавного пуска 3RW в данных для выбора и заказа в качестве граничного условия нормального пуска (CLASS 10) принята сила тока равная 300% от номинального тока. Для 3RW30 в качестве граничного условия принято макси-

мум 20 пусков в час длительностью не более 3 с, для 3RW40, 3RW52, 3RW44 - 5 пусков/час длительностью до 10 с, а для 3RW55 вдвое больше - 5 пусков длительностью 20 с.

При более высоких значениях времени пуска и их количества 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.

SIRIUS 3RW – мощное, универсальное продуктовое предложение для широкого спектра реализаций



Базовый функционал

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW30/40 - это самые компактные в мире устройства плавного пуска, управляемые по 2 фазам, в диапазоне мощности от 1,5 кВт до 250 кВт (при 400 В). Все это благодаря инновационным принципам управления. Их компактный дизайн поможет вам сэкономить место при конфигурации панели управления. Плавные пуски SIRIUS 3RW30/40 - идеальное решение для простых применений всех видов.

Стандартный функционал

Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW52 являются идеальным решением для стандартных применений. С 3-фазным управлением двигателя, они охватывают диапазон мощности от 5,5 кВт до 315 кВт (при 400 В) и вплоть до 560 кВт при схеме внутри треугольника. С опциональной HMI панелью, всевозможными вариантами коммуникационных модулей (PROFINET, PROFIBUS, Modbus TCP) и выбором стандартной поставки с аналоговым выходом или термисторной защитой двигателя, они обеспечивают максимальную гибкость.

Расширенный функционал

Предлагая самую высокую функциональность, SIRIUS 3RW44 и 3RW55 решает сложные задачи по старту и останову. Благодаря инновационной функции контроля крутящего момента, устройство может использоваться для приводов до 710 кВт (при 400 В) в стандартных цепях или до 1200 кВт при схеме внутри треугольника. Эти функции были специально разработаны для облегчения жизни пользователя.

Схема артикулов

Варианты устройств		Артикул																		
Вид устройства	Устройства плавного пуска	3RW55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	с расширенными функциями		
		3RW44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	с расширенными функциями		
		3RW52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	с расширенными функциями		
		3RW40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	стандартного назначения		
		3RW30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	стандартного назначения		
Типоразмер/Номинальный рабочий ток I _e	например, 15 = 25 в размере S1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Тип подключения	например, 1 = винтовые клеммы					<input type="checkbox"/>														
Функциональность УПП	например, AC = со встроенным байпасом, аналоговым выходом и управлением по 3 фазам						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Номинальное питающее напряжение управления U _c	24 В AC/DC								0									для 3RW30/40 до типоразмера S3		
	110... 230 В AC/DC								1									для 3RW30/40 до типоразмера S3		
	115 В AC								3									для 3RW40/44		
	230 В AC								4									для 3RW40/44		
	24... 230 В AC/DC								5									для 3RW3003		
Номинальное рабочее напряжение U _e	например, 4 = 200 ... 480 В AC								<input type="checkbox"/>											
Особые варианты																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Пример		3RW52	1	5	-	1	A	C	0	4	-									

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I Общая информация

Обзор



Функционал	Базовый		Стандартный	Расширенный	
	3RW30	3RW40	3RW52	3RW55	3RW44
Общие технические данные					
Номинальный ток при 40° C	3..106	12,5..432	13..987	13..987	29..1 214
Номинальное рабочее напряжение	200..480	200..600	200..600	200..690 ¹⁾	200..690 ¹⁾
Мощность электродвигателя при 400 В и 40° C	✓	✓	✓	✓	✓
• Стандартное подключение	1,5..55	5,5..250	5,5..315	5,5..315	15..710
• Подключение по схеме «внутри треугольника»	--	--	11..560	11..560	22..1 200
Температура окружающей среды	-25..+60	-25..+60	-25..+60	-25..+60	0..+60
Плавный пуск/останов	²⁾	✓	✓	✓	✓
Линейное изменение напряжения	✓	✓	✓	✓	✓
Напряжение пуска/останова	40..100	40..100	30..100	20..100	20..100
Время пуска/останова	0..20 ³⁾	0..20	0..20	0..360	0..360
Контроль крутящего момента насоса	--	--	--	✓	✓
Момент пуска/останова	--	--	--	10..100	20..100
Ограничение крутящего момента	--	--	--	20..200	20..200
Плавный крутящий момент (Ограничение момента)	--	--	✓	--	--
Встроенные шунтирующие контакты	✓	✓	✓	✓	✓
Собственная защита устройства	--	✓	✓	✓	✓
Защита электродвигателя от перегрузки	--	⁵⁾	✓	✓	✓
Термисторная защита электродвигателя	--	⁶⁾	⁶⁾	✓	✓
Аналоговый выход	--	--	⁶⁾	✓	--
Встроенный дистанционный сброс	--	⁶⁾	✓	✓	✓
Регулируемое ограничение тока	--	✓	✓	✓	✓
Подключение по схеме «внутри треугольника» ¹⁾	--	--	✓	✓	✓
Импульс отрыва	--	--	--	✓	✓
Автоматическое параметрирование	--	--	--	✓	--
Чистка насоса	--	--	--	✓	--
Реверсирование	--	--	--	✓	--
Мониторинг состояния	--	--	--	✓	--
Учетные записи пользователей ⁸⁾	--	--	--	✓	--
Ползучая скорость в обоих направлениях	--	--	--	✓	--
Торможение постоянным током ^{4) 7)}	--	--	--	✓	✓
Комбинированное торможение ^{4) 7)}	--	--	--	✓	✓
Прогрев электродвигателя	--	--	--	✓	✓
Функция обмена данными	--	--	✓	✓	✓
Выносная HMI панель	--	--	⁹⁾	✓	⁹⁾
Индикация рабочих значений	--	--	⁹⁾	✓	✓
Журнал регистрации ошибок	--	--	⁹⁾	✓	⁹⁾
Журнал регистрации событий	--	--	--	✓	✓
Функция усредненных и граничных значений	--	--	--	✓	✓
Функция трассировки ⁸⁾	--	--	--	✓	✓
Программируемые входы и выходы	--	--	--	✓	✓
Количество наборов параметров	1	1	1	3	3
Параметрирование с помощью ПО	--	--	--	✓	✓
Количество управляемых фаз (пар тиристоров)	2	2	3	3	3
Плавный пуск в тяжелых условиях Класс 30 ⁴⁾	--	--	--	✓	✓

✓ Функция доступна, – Функция отсутствует

1) При подключении по схеме «внутри треугольника» до 600 В.

2) Для 3RW30 – только плавный пуск.

3) При использовании защиты двигателя от перегрузки согласно АТЕХ необходимо установить предвключенный контактор.

4) До типоразмера S3, наличие функции зависит от исполнения устройства.

5) Для устройств от 3RW402. до 3RW404.; для устройств 3RW405. и 3RW407. доступно в качестве опции.

6) При необходимости следует выбирать устройства плавного пуска и электродвигатели с запасом.

7) Функция недоступна при подключении по схеме «внутри треугольника».

8) Функция трассировки доступна при использовании ПО Soft Starter ES.

Конфигуратор STS Tool

Одна из основных задач Siemens - обеспечить максимальное удобство подбора оборудования и последующей его эксплуатации. Именно поэтому мы развиваем электронные конфигураторы, в т.ч. и для устройств плавного пуска.

STS Tool (Simulation tool for soft starters)

Инструмент моделирования STS Tool обеспечивает простую и быструю конфигурацию устройств плавного пуска благодаря исключительно удобной панели управления. При вводе данных двигателя и нагрузки программа создает симуляцию условий применения, после чего пользователю предлагаются подходящие УПП на выбор. Программа доступна для загрузки на ПК, а также смартфон с ОС Android и iOS.

- Удобный пользовательский интерфейс
- Детальная и современная база двигателей Siemens, включая IE3 и IE4
- Симуляция затяжных пусков до CLASS 30 и более
- Возможность обновлять базы данных (двигатели, типы нагрузок, опции)
- Быстрое моделирование с минимумом исходных данных
- Динамические графики с основными характеристиками
- Таблица с возможными вариантами для выбора по возрастанию функционала и цены



Конфигуратор Simulation Tool for Soft Starters (STS):
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101494917>

Координация

Тип координации защитных аппаратов электродвигателей с УПП зависит от требований конкретного применения. Обычно для соответствия типу координации 1 достаточно сборки автоматического выключателя и УПП.

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

Выбрать правильный вариант и номинал защиты с учетом нужного типа координации, а также подобрать контактор вам поможет TST Tool. Также таблицы с конфигурациями оборудования доступны в каталоге SIRIUS IC10.

Пусконаладочные работы

SIRIUS Soft Starter ES программный продукт для использования в среде Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal). Он позволяет быстро и в удобной форме выполнять мониторинг, а также диагностику событий для 3RW55 и 3RW52. В то же время, параметрирование 3RW55 может выполняться непосредственно на ПК и загружаться на УПП с помощью Ethernet кабеля или PROFIBUS/PROFINET соединения.

Эксплуатация и обслуживание

УПП могут быть легко и надежно подключены к облачным решениям, например открытой IoT системе MindSphere. Это дает вам доступ к рабочим данным и позволяет анализировать их. Данные защищены от манипуляций и могут быть использованы для превентивного обслуживания, энергоменеджмента и оптимизации ресурсов.

ToC
1

Тип координации «1» согласно МЭК 60947-4-1: После короткого замыкания устройство может выйти 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).

Описание продукта	Артикул	Упак*	ЦГ
SIRIUS Soft Starter ES V15 Basic Безоплатная базовая лицензия, включая Premium Trial License. Инжиниринговое ПО, загружаемое с web-сайта: https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109753470			
SIRIUS Soft Starter ES V15 Standard Плавающая лицензия для одного пользователя ПО для проектирования и диагностики, дополнительно документация на DVD. 6 языков (нем., англ., франц., итал., испан. и кит.) Комбинированная лицензия для параллельного использования версий 2007 и V15 SIRIUS ES. Коммуникация через локальный последовательный интерфейс. Лицензионный ключ на USB-носителе, класс A, включая DVD	3ZS1320-5CC10-0YA5	1 шт.	42H
Обновление для Soft Starter ES 2007 Плавающая лицензия для одного пользователя. Комбинированная лицензия для параллельного использования версий 2007 и V15 SIRIUS ES. Онлайн-функции через локальный последовательный интерфейс. Лицензионный ключ на USB-носителе, класс A, включая DVD	3ZS1320-5CC11-0YE5	1 шт.	42H
SIRIUS Soft Starter ES V15 Premium Плавающая лицензия для одного пользователя ПО и документация на DVD и USB, класс A. Комбинированная лицензия для параллельного использования версий 2007 и V14 SIRIUS ES. Коммуникация через локальный последовательный интерфейс или через PROFIBUS/PROFINET	3ZS1320-6CC11-0YA5	1 шт.	42H
Обновление для Soft Starter ES 2007 Premium ПО и документация на носителе DVD и USB, класс A. Комбинированная лицензия для параллельного использования версий 2007 и V14 SIRIUS ES. Онлайн-функции через локальный последовательный интерфейс или PROFIBUS/PROFINET	3ZS1320-6CC11-0YE5	1 шт.	42H

Примечание:

Лицензии Soft Starter ES V14 также могут использоваться для Soft Starter ES V15.



- Плавный пуск и останов электродвигателя (для 3RW30 — только плавный пуск, выбег — свободный);
- бесступенчатый пуск;
- уменьшение бросков тока при пуске;
- снижение нагрузки и провалов напряжения при пуске;
- уменьшение механических нагрузок на компоненты привода;
- значительная экономия пространства и проводов по сравнению с традиционными пускателями;
- необслуживаемые силовые коммутационные элементы;
- простое управление;
- совместимость с другими аппаратами модульной системы SIRIUS.

Функциональность:

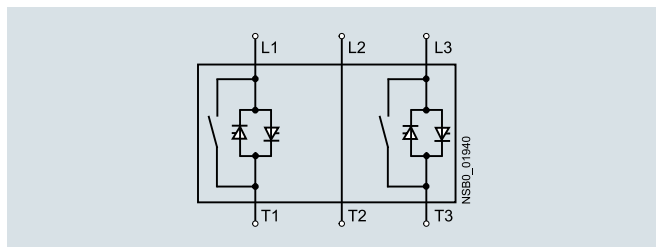
В устройствах 3RW30 с двухфазным управлением используется метод управления Polarity Balancing (балансировка фаз), который предотвращает появление в пусковом токе постоянных составляющих. Принципиально, ток, протекающий в неуправляемой фазе таких устройств, образуется путем суммирования токов двух управляемых 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 токов разной полярности.

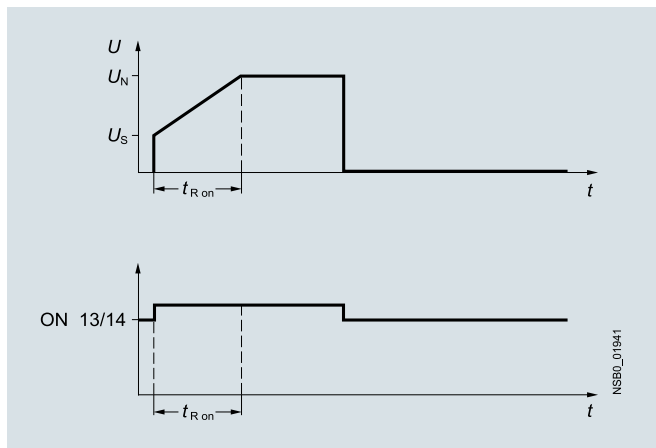
- Плавный пуск с линейным изменением напряжения; диапазон настройки:
 - пусковое напряжение U_s от 40 до 100%;
 - время разгона $t_{R\ on}$ от 0 до 20 с.
- Встроенная система шунтирующих контактов для минимизации потерь мощности.
- Настройка двумя поворотными регуляторами.
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию.
- 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° С.
- Удобное управление и возможность обработки сигналов устройства другими компонентами системы благодаря наличию встроенного блок-контакта.

Принципиальная схема силовой электроники



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

Диаграммы состояний



Области применения:

См. «Таблицу выбора устройств плавного пуска» на стр. 3.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW30, 3RW40 базовый функционал

SIRIUS 3RW30 для легких условий пуска



3RW301.



3RW302.



3RW303.



3RW304.



3RW3003-2CB54

Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей			Типоразмер	Артикул	Упаковка	ЦГ
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e					
A	230 В	400 В				
	кВт	кВт				
Номинальное рабочее напряжение U_e 200... 480 В						
3,6	0,75	1,5	S00	3RW3013-□BB□4	1 шт.	42G
6,5	1,5	3	S00	3RW3014-□BB□4	1 шт.	42G
9	2,2	4	S00	3RW3016-□BB□4	1 шт.	42G
12,5	3	5,5	S00	3RW3017-□BB□4	1 шт.	42G
17,6	4	7,5	S00	3RW3018-□BB□4	1 шт.	42G
25	5,5	11	S0	3RW3026-□BB□4	1 шт.	42G
32	7,5	15	S0	3RW3027-□BB□4	1 шт.	42G
38	11	18,5	S0	3RW3028-□BB□4	1 шт.	42G
45	11	22	S2	3RW3036-□BB□4	1 шт.	42G
63	18,5	30	S2	3RW3037-□BB□4	1 шт.	42G
72	22	37	S2	3RW3038-□BB□4	1 шт.	42G
80	22	45	S3	3RW3046-□BB□4	1 шт.	42G
106	30	55	S3	3RW3047-□BB□4	1 шт.	42G

Тип подключения цепи управления:

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы²⁾

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	22,5		
Винтовые клеммы					3RW3003-1CB54	1 шт. 42G
Пружинные клеммы					3RW3003-2CB54	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. Устройства плавного пуска 3RW40 рассчитаны на простые условия пуска. Данные для выбора и заказа определены с учетом следующих граничных условий:

- 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>

Температура окружающей среды 3RW 40° C

Служба технической поддержки: ce.ua@siemens.com.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW30, 3RW40 базовый функционал

Принадлежности

Описание продукта	Типоразмер УПП	Артикул	Упак*	ЦГ
 3-фазные клеммы ввода питания	S00 (3RW301.) S0 (3RW302.)	3RV2925-5AB	1 шт.	41E
 Клемма вспомогательных цепей	S3 (3RW304.)	3RT2946-4F	1 шт.	41B
	S2 (3RW303.) S3 (3RW304.)	3RT2936-4EA2 3RT2946-4EA2	1 шт.	41B 41B
 Защитные крышки для устройств плавного пуска (только для 3RW40)	S3 (3RW304.)	3RT1946-4EA1	1 шт.	41B
	S0, S2, S3 (от 3RW402. до 3RW404.) S6, S12, (3RW405. и 3RW407.)	3RW4900-0PB10	1 шт.	41G
 Монтажные рейки для контакторов при самостоятельном монтаже пусковых сборок 3RA21 с адаптерами для систем сборных шин 60 мм	S0	8US1998-7CB45	10 шт.	41O
 Адаптеры для монтажа на стандартную рейку	S2	3RA2932-1CA00	1 шт.	41B
 Соединительные модули для прямого подключения УПП к автоматическим выключателям	S00 (3RW301.) S0 (3RW302.) S2 (3RW3036.) S3 (3RW3046., 3RW3047.)	Винтовые клеммы  3RA2932-1CA00 3RA2932-1CA00 3RA2931-1AA00 3RA1941-1AA00	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	41B 41B 41B 41B
	S00 (3RW301.) S0 (3RW302.)	Пружинные клеммы  3RA2911-2GA00 3RA2921-2GA00	1 шт. 1 шт.	41B 41B
 Крышки и крепежные петли (только для 3RW30)		3RP1902 3RP1903	5 шт. 10 шт.	41H 41H
 Отвертки для всех устройств SIRIUS с пружинными клеммами. 200 мм, 3.0 мм x 0.5 мм.		3RA2908-1A	1 шт.	41B
 Маркировочные таблички без надписей		3RT2900-1SB20	340 шт.	41B
 Блок рамочных зажимов для устройств плавного пуска (только для 3RW40)	S6 (3RW405.) S12 (3RW407.)	3RT1956-4G	1 шт.	41B
 Вентиляторы (для повышения частоты коммутаций и при монтаже УПП в отличном от стандартного положении) (только для 3RW40)	S0 (3RW402.) S2, S3 (3RW403., 3RW404.)	3RW4928-8VB00 3RW4947-8VB00	1 шт. 1 шт.	41G 41G

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW30, 3RW40 базовый функционал

Общая информация



Характеристики	Преимущества/особенности
Компактный дизайн	Снижение габаритов электрического щита
Встроенная защита двигателя и тиристоров от перегрузки	Настраиваемые классы защиты, встроенная функция диагностики
Встроенный байпас контакторов	Снижение потерь энергии при эксплуатации
Сертификация в соответствии с ATEX Директивой 94/9/EC	Подходит для пуска взрывозащищенных моторов EEx e
Оptionальная термисторная защита	Полноценная защита двигателя

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

Кроме того, устройство плавного пуска 3RW40 имеет также функции ограничения 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. Для более надежной защиты тиристоров от к.з. (координация типа 2) рекомендуется применять быстродействующие предохранители.

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 исчезновении напряжения в сети или выпадении фазы, отсутствии нагрузки, неправильно заданном времени или классе расцепления, тепловой перегрузке или неисправности самого устройства.

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 МЭК60947-4-2, избавляет от необходимости дополнительно устанавливать реле перегрузки. Устройства позволяют легко и быстро задать номинальный ток двигателя, время 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.

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.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW30, 3RW40 базовый функционал

SIRIUS 3RW40 для нормального пуска (CLASS 10)

Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей Стандартное подключение			Типоразмер	Артикул	Упаковка	ЦГ
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e					
	А	230 В кВт	400 В кВт			
Номинальное рабочее напряжение U_e 200... 480 В						
12,5	3	5,5	S0	3RW4024-□BB□4	1 шт.	42G
25	5,5	11	S0	3RW4026-□BB□4	1 шт.	42G
32	7,5	15	S0	3RW4027-□BB□4	1 шт.	42G
38	11	18,5	S0	3RW4028-□BB□4	1 шт.	42G
45	11	22	S2	3RW4036-□BB□4	1 шт.	42G
63	18,5	30	S2	3RW4037-□BB□4	1 шт.	42G
72	22	37	S2	3RW4038-□BB□4	1 шт.	42G
80	22	45	S3	3RW4046-□BB□4	1 шт.	42G
106	30	55	S3	3RW4047-□BB□4	1 шт.	42G

Тип подключения цепи управления:

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы ¹⁾

¹⁾ Начиная с типоразмера S2: клеммы главной цепи - только винтовые.

Напряжение управления U_s

- 24 В AC/DC
- 110..230 В AC/DC

Исполнение защит

- Электронная защита двигателя от перегрузки
- Термисторная защита двигателя

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 А. 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.



Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей Стандартное подключение			Типоразмер	Артикул	Упаковка	ЦГ
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e					
	А	230 В кВт	400 В кВт			
Номинальное рабочее напряжение U_e 200... 480 В						
134	37	75	S6	3RW4055-□BB□4	1 шт.	42G
162	45	90	S6	3RW4056-□BB□4	1 шт.	42G
230	75	132	S12	3RW4073-□BB□4	1 шт.	42G
280	90	160	S12	3RW4074-□BB□4	1 шт.	42G
356	110	200	S12	3RW4075-□BB□4	1 шт.	42G
432	132	250	S12	3RW4076-□BB□4	1 шт.	42G

Тип подключения цепи управления:

- Пружинные клеммы
- Винтовые клеммы

Напряжение управления U_s^*

- 115 В AC
- 230 В AC

Рабочее напряжение:

В брошюре представлена серия УПП 3RW40 с номинальным рабочим напряжением 200..480 В. Также может быть поставлена версия до 600 В - для этого в указанном номере последняя цифра заменяется с 4 на 5.

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.

- 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: эл. почта: ce.ua@siemens.com.



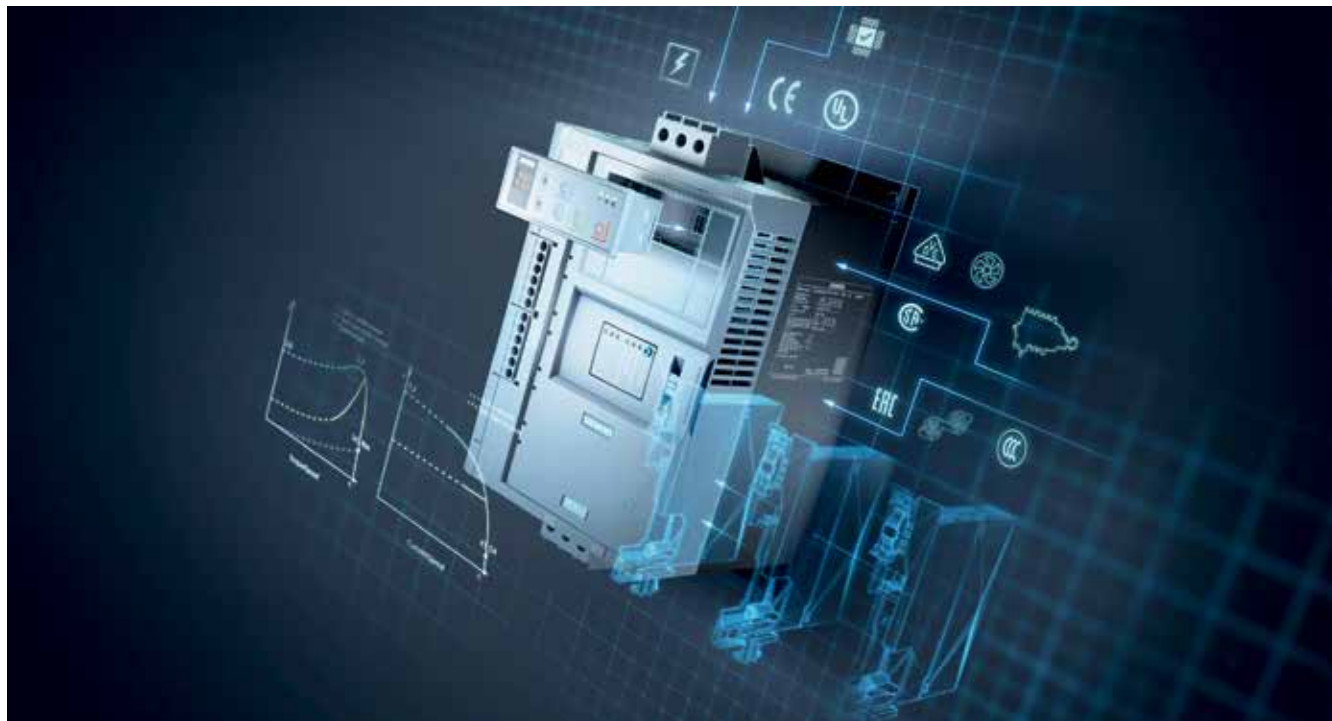
Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW52 с расширенными функциями

Общая информация



SIRIUS 3RW52 - устройства плавного пуска, которые станут идеальным решением для стандартных условий и нагрузок. Они покрывают мощности от 5,5 кВт до 560 кВт (при 400 В) и обеспечивают 3-фазное управление.

Высокая гибкость обеспечивается благодаря опциональным HMI модулям, втычным коммуникационным модулям (PROFINET, PROFIBUS, Modbus), аналоговым выходам, термисторной защитой двигателя. Встроенный шунтирующий контактор обеспечивает работу в гибридном режиме, снижая потребление энергии и нагрев УПП.



Характеристики продукта/функции	Преимущества
Контроль 3 фаз и гибридная технология	Минимальные потери энергии и симметричное управление двигателем
Интеграция в TIA через коммуникационный модуль или High-feature HMI панель	Эффективное и гибкое конфигурирование
Плавное регулирование момента	Снижение механических перегрузок и останов насоса с минимизацией гидроударов
Параметрирование поворотными рукоятками	Простая и понятная пусконаладка
Широкий диапазон напряжения управления и рабочего	Оптимизированный ассортимент, всякая работоспособность системы даже в сетях с нестабильным электричеством

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW52 с расширенными функциями

Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей						Артикул	Упаковка	ЦГ
Стандартное подключение			Подключение по схеме «внутри треугольника»					
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e		Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e				
	230 В	400 В		230 В	400 В			
А	кВт	кВт						
Номинальное рабочее напряжение U_e								
200... 480 В								
13	3	5,5	22,5	5,5	11	3RW5213-□□C□□	1 шт.	42S
18	4	7,5	31,2	7,5	15	3RW5214-□□C□□	1 шт.	42S
25	5,5	11	43,3	11	18,5	3RW5215-□□C□□	1 шт.	42S
32	7,5	15	55,4	15	22	3RW5216-□□C□□	1 шт.	42S
38	11	18,5	65,8	18,5	30	3RW5217-□□C□□	1 шт.	42S
47	11	22	81,4	22	45	3RW5224-□□C□□	1 шт.	42S
63	18,5	30	109	30	55	3RW5225-□□C□□	1 шт.	42S
77	22	37	133	37	75	3RW5226-□□C□□	1 шт.	42S
93	22	45	161	45	90	3RW5227-□□C□□	1 шт.	42S

Допустимая мощность двигателей при работе УПП в сетях напряжения 500 В, 690 В приведена в таблицах полного каталога SIRIUS IC10

Тип подключения ²⁾:

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы

Функционал:

Аналоговый выход
Термисторная защита двигателя

Напряжение управления U_s ³⁾

- 24 В AC/DC
- 110..230 В AC

Рабочее напряжение:

- 200..480 В
- 200..600 В (для УПП с I_e 13..38 А)
- 200..690 В (для УПП с I_e 25..570 А)



Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей						Артикул	Упаковка	ЦГ
Стандартное подключение			Подключение по схеме «внутри треугольника»					
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e		Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e				
	230 В	400 В		230 В	400 В			
А	кВт	кВт						
Номинальное рабочее напряжение U_e								
200... 480 В								
113	30	55	196	55	110	3RW5234-□□C□□	1 шт.	42S
143	37	75	248	75	132	3RW5235-□□C□□	1 шт.	42S
171	45	90	296	90	160	3RW5236-□□C□□	1 шт.	42S
210	55	110	364	110	200	3RW5243-□□C□□	1 шт.	42S
250	75	132	433	132	250	3RW5244-□□C□□	1 шт.	42S
315	90	160	546	160	315	3RW5245-□□C□□	1 шт.	42S
370	110	200	641	200	355	3RW5246-□□C□□	1 шт.	42S
470	132	250	814	250	400	3RW5247-□□C□□	1 шт.	42S
570	160	315	987	315	560	3RW5248-□□C□□	1 шт.	42S

Допустимая мощность двигателей при работе УПП в сетях напряжения 500 В, 690 В приведена в таблицах полного каталога SIRIUS IC10

Тип подключения:

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы

Функционал:

Аналоговый выход
Термисторная защита двигателя

Напряжение управления U_s ³⁾

- 24 В AC/DC
- 110..230 В AC

Рабочее напряжение:

- 200..480 В
- 200..690 В (для УПП с I_e 25..570 А)



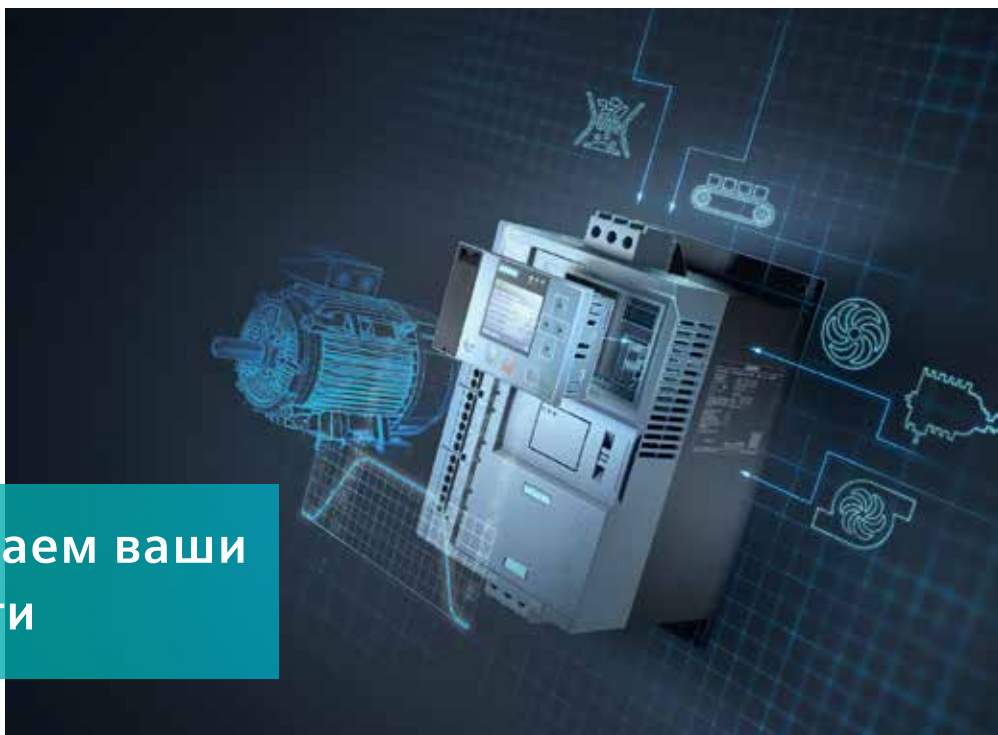
Стандартное время производства УПП 3RW55 с пружинными клеммами и на напряжение управления до 480 В - 1 день;

Всех остальных УПП - 5 дней.

Расчетная температура окружающей среды 3RW 40° С

Служба технической поддержки: ce.ua@siemens.com.

Мы учитываем ваши потребности



SIRIUS 3RW55 - устройства плавного пуска с максимальной функциональностью. Они уверенно справляются с затыжными пусками и обеспечивают локальную автоматизацию. Оснащенное инновационной функцией контроля крутящего момента, это устройство может использоваться для приводов мощностью от 5,5 кВт до 560 кВт (при 400 В).

Заявленные функции были специально разработаны, чтобы предложить максимум удобство для пользователя. С помощью съемной

панели оператора (с полноцветным дисплеем, локальным интерфейсом и слотом для карты памяти MicroSD) и подключаемыми коммуникационными модулями (PROFINET, PROFIBUS, Modbus), они обеспечивают максимальную гибкость.

Благодаря технологии гибридного переключения и встроенному байпасному контактору, устройства плавного пуска SIRIUS 3RW55 предлагают эффективное решение для долгосрочного, энергосберегающего использования.



Режим очистки насоса и его правильная остановка

Функция очистки насоса предотвращает его аварийные остановки, что повышает производительность и готовность системы. Режим остановки насоса позволяет избежать гидравлических ударов в системе трубопроводов и существенно продлевает срок службы ее элементов (трубы, муфты, запорная арматура).



Электрическая прочность

Благодаря широкому диапазону напряжения управления 110-250В AC, устройства плавного пуска имеют высокий уровень электрической надежности. Это гарантирует надежную работу даже в случае существенных просадок напряжения.



Контроль состояния

Функция контроля состояния позволяет выстроить оптимальное планирование работ по техническому обслуживанию механической части привода, тем самым повышая надежность системы.



Автоматическое параметрирование

Автопараметрирование упрощает ввод в эксплуатацию и работу критически важных приводов, даже в случае высокодинамичных нагрузочных характеристик.



Встроенные функции торможения

Интеллектуальные функции, такие как торможение, обеспечивают быстрый и надежный останов без дополнительных работ по инжинирингу и конфигурированию.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW55 с расширенными функциями

Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей						Артикул	Упаковка	ЦГ
Стандартное подключение			Подключение по схеме «внутри треугольника»					
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e		Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e				
	А	230 В кВт		400 В кВт	230 В	400 В		
Номинальное рабочее напряжение U_e								
200... 480 В								
13						3RW5513-□HA□□	1 шт.	42S
18	4	7,5	31,2	7,5	15	3RW5514-□HA□□	1 шт.	42S
25	5,5	11	43,3	11	18,5	3RW5515-□HA□□	1 шт.	42S
32	7,5	15	55,4	15	22	3RW5516-□HA□□	1 шт.	42S
38	11	18,5	65,8	18,5	30	3RW5517-□HA□□	1 шт.	42S
47	11	22	81,4	22	45	3RW5524-□HA□□	1 шт.	42S
63	18,5	30	109	30	55	3RW5525-□HA□□	1 шт.	42S
77	22	37	133	37	75	3RW5526-□HA□□	1 шт.	42S
93	22	45	161	45	90	3RW5527-□HA□□	1 шт.	42S

Допустимая мощность двигателей при работе УПП в сетях напряжения 500 В, 690 В приведена в таблицах полного каталога SIRIUS IC10

Тип подключения:

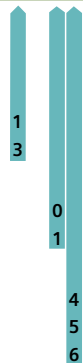
- Винтовые
- Пружинные

Напряжение управления U_s

- 24 В AC/DC
- 110..230 В AC

Рабочее напряжение:

- 200..480 В
- 200..600 В (от 13 А до 38 А)
- 200..690 В (от 25 А до 1280 А)



Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей						Артикул	Упаковка	ЦГ
Стандартное подключение			Подключение по схеме «внутри треугольника»					
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e		Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e				
	А	230 В кВт		400 В кВт	230 В	400 В		
Номинальное рабочее напряжение U_e								
200... 480 В								
113	30	55	196	55	110	3RW5534-□HA□□	1 шт.	42S
143	45	90	296	90	160	3RW5535-□HA□□	1 шт.	42S
171	55	110	364	110	200	3RW5536-□HA□□	1 шт.	42S
210	75	132	433	132	250	3RW5543-□HA□□	1 шт.	42S
250	90	160	546	160	315	3RW5544-□HA□□	1 шт.	42S
315	110	200	641	200	355	3RW5545-□HA□□	1 шт.	42S
370	132	250	814	250	400	3RW5546-□HA□□	1 шт.	42S
470	160	315	987	315	560	3RW5547-□HA□□	1 шт.	42S
570						3RW5548-□HA□□	1 шт.	42S
NEW 630	200	355	1091	355	630	3RW5552-□HA□□	1 шт.	42S
NEW 720	200	400	1247	400	710	3RW5553-□HA□□	1 шт.	42S
NEW 840	250	450	1454	450	800	3RW5554-□HA□□	1 шт.	42S
NEW 1100	315	560	1905	560	1000	3RW5556-□HA□□	1 шт.	42S
NEW 1280	400	710	2217	710	1200	3RW5558-□HA□□	1 шт.	42S

Допустимая мощность двигателей при работе УПП в сетях напряжения 500 В, 690 В приведена в таблицах полного каталога SIRIUS IC10

Тип подключения:

- Винтовые
- Пружинные

Напряжение управления U_s

- 24 В AC/DC
- 110..230 В AC

Рабочее напряжение:

- 200..480 В
- 200..600 В (от 13 А до 38 А)
- 200..690 В (от 25 А до 1280 А)



Стандартное время производства УПП 3RW55 с пружинными клеммами и на напряжение управления до 480 В - 1 день; Всех остальных УПП - 5 дней.

Расчетная температура окружающей среды 3RW 40° С

Служба технической поддержки: ce.ua@siemens.com.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I Принадлежности для 3RW55, 3RW52

	Описание продукта	Артикул	Упак*	ЦГ
	Внешняя панель индикации и управления. HMI High-feature. Полноцветная, с возможностью автопараметрирования, слот для карт MicroSD	3RW5980-0HF00	1 шт.	42S
	Внешняя панель индикации и управления. HMI Standard. Графический дисплей, совместима с УПП серии 3RW52	3RW5980-0HS00	1 шт.	42S
	Коммуникационные модули: NEW PROFINET High Feature встроенный свич для построения кольцевых схем MRP (только для 3RW55*) PROFINET Standard PROFIBUS Modbus TCP NEW Modbus RTU NEW Ethernet IP	3RW5950-0CH00 3RW5950-0CS00 3RW5980-0CP00 3RW5980-0CR00 3RW5980-0CE00	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	42S 42S 42S 42S 42S
	Соединительные кабели:			
	Набор для герметичного монтажа HMI панели на дверь щита	3RW5980-0HD00	1 шт.	42S
	Крышки вентиляторов	3RW5983-0FC00 3RW5984-0FC00	1 шт. 1 шт.	42S 42S
	Клемная крышка для кабельных наконечников и шинных присоединений	3RW552, 3RW553 (2x) 3RW554 (2x)	1 шт. 1 шт.	42S 42S
	Запасная фронтальная крышка с вырезами под HMI High-feature	3RW5950-0GL30	1 шт.	42S
	Запасная фронтальная крышка с вырезами под HMI Standard	3RW5950-0GL40	1 шт.	42S
	Набор аксессуаров для монтажа устройств на стену	3ZY1311-0AA00	10 шт.	41L

Новая версия УПП серий 3RW52 и 3RW55 являются модульными, с унифицированными аксессуарами.

Служба технической поддержки: ce.ua@siemens.com.



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».

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 снижают потери мощности в процессе работы тиристоров. Благодаря этому предотвращается чрезмерное повышение температуры вокруг коммутационного аппарата. Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW44 имеют внутреннюю тепловую защиту. Она препятствует перегреву тиристоров в силовой цепи, например, в результате недопустимого режима процесса разгона двигателя.

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.

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). 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 рассматривать, к примеру, текущие сообщения непосредственно на дверце шкафа управления.

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.

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 (байпасных) контактов для минимизации потерь.
- 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.
- 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.
- Внешняя панель индикации и управления.
- Напряжение сети от 200 до 690 В, частота от 50 до 60 Гц.
- Возможность эксплуатации при температуре до 60° С (ухудшение номинальных характеристик от 40° С).

Программа TIA Soft Starter ES предназначена для параметрирования, контроля и сервисной диагностики УПП SIRIUS 3RW44, см. стр. 6.

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.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW44 с расширенными функциями



Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей					Стандартное подключение	Подключение по схеме «внутри треугольника»	Артикул	Упаковка	ЦГ
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e		Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e					
A	230 В	400 В	A	230 В	400 В				
Номинальное рабочее напряжение U_e 200... 480 В									
29	5,5	15	50	15	22	3RW4422-□B C□□	1 шт.	42H	
36	7,5	18,5	62	18,5	30	3RW4423-□B C□□	1 шт.	42H	
47	11	22	81	22	45	3RW4424-□B C□□	1 шт.	42H	
57	15	30	99	30	55	3RW4425-□B C□□	1 шт.	42H	
77	18,5	37	133	37	75	3RW4426-□B C□□	1 шт.	42H	
93	22	45	161	45	90	3RW4427-□B C□□	1 шт.	42H	

Допустимая мощность двигателей при работе УПП в сетях напряжения 500 В, 690 В приведена в таблицах полного каталога SIRIUS IC10

Тип подключения ²⁾:

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы

1
3

Номинальные параметры 3-фазных электродвигателей					Стандартное подключение	Подключение по схеме «внутри треугольника»	Артикул	Упаковка	ЦГ
Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e		Рабочий ток I_e	Мощность при ном. раб. напряжении U_e					
A	230 В	400 В	A	230 В	400 В				
Номинальное рабочее напряжение U_e 200... 480 В									
113	30	55	196	55	110	3RW4434-□B C□□	1 шт.	42H	
134	37	75	232	75	132	3RW4435-□B C□□	1 шт.	42H	
162	45	90	281	90	160	3RW4436-□B C□□	1 шт.	42H	
203	55	110	352	110	200	3RW4443-□B C□□	1 шт.	42H	
250	75	132	433	132	250	3RW4444-□B C□□	1 шт.	42H	
313	90	160	542	160	315	3RW4445-□B C□□	1 шт.	42H	
356	110	200	617	200	355	3RW4446-□B C□□	1 шт.	42H	
432	132	250	748	250	400	3RW4447-□B C□□	1 шт.	42H	
551	160	315	954	315	560	3RW4453-□B C□□	1 шт.	42H	
615	200	355	1 065	355	630	3RW4454-□B C□□	1 шт.	42H	
693	200	400	1 200	400	710	3RW4455-□B C□□	1 шт.	42H	
780	250	450	1 351	450	800	3RW4456-□B C□□	1 шт.	42H	
880	250	500	1 524	500	900	3RW4457-□B C□□	1 шт.	42H	
970	315	560	1 680	560	1 000	3RW4458-□B C□□	1 шт.	42H	
1 076	355	630	1 864	630	1 100	3RW4465-□B C□□	1 шт.	42H	
1 214	400	710	2 103	710	1 200	3RW4466-□B C□□	1 шт.	42H	

Тип подключения:

- Винтовые клеммы
- Пружинные клеммы

Напряжение управления U_s ³⁾

- 115 В АС
- 230 В АС

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

Рабочее напряжение:

- 200..460 В
- 400..600 В
- 400..690 В

2
6
3
4
4
5
6

Устройства плавного пуска от 3RW442. до 3RW444. с винтовыми клеммами: срок производства до 5 дней.

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.

Служба технической поддержки: ce.ua@siemens.com.

Устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW I 3RW44 с расширенными функциями

Принадлежности

Описание продукта		Артикул	Упак*	ЦГ	
	USB-кабель для подключения к ПК	▶ 3UF7941-0AA00-0	1 шт.	42J	
	Коммуникационный модуль PROFIBUS Для интеграции устройств плавного пуска 3RW44 в сеть PROFIBUS в качестве ведомого устройства DPV1. 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 шт.	42H	
	Коммуникационный модуль PROFINET Для интеграции устройств плавного пуска 3RW44 в сеть PROFINET, подходит для устройств с версией прошивки E12 и выше.	▶ 3RW4900-0NC00	1 шт.	42H	
	Для индикации параметров и управления функциями устройства плавного пуска. Степень защиты смонтированной в дверце электрошкафа панели - IP54.	▶ 3RW4900-0AC00	1 шт.	42H	
	Соединительный кабель Для подключения внешней панели управления к последовательному интерфейсу устройства плавного пуска 3RW44	▶ 3UF7932-0AA00-0	1 шт.	42J	
	Длина 0,5м, плоский	▶ 3UF7932-0BA00-0	1 шт.	42J	
	Длина 0,5м, круглый	▶ 3UF7937-0BA00-0	1 шт.	42J	
	Длина 1,0м, круглый	▶ 3UF7933-0BA00-0	1 шт.	42J	
	Блок рамочных зажимов для устройств плавного пуска 3RW442. входит в комплект поставки 3RW443.	▶ 3RT1955-4G	1 шт.	41B	
	до 70 мм ²	▶ 3RT1956-4G	1 шт.	41B	
	Клемма подключения вспомогательных цепей для рамочных зажимов до 240 мм ²	▶ 3TX7500-0A	1 шт.	41B	
	3RW444. (с возможностью подключения вспомогательных цепей)	▶ 3RT1966-4G	1 шт.	41B	
	Защитные крышки для устройств плавного пуска		1 шт.	41B	
	Клеммная крышка для рамочных зажимов 3RW442. и 3RW443.	▶ 3RT1956-4EA2	1 шт.	41B	
	3RW444.	▶ 3RT1966-4EA2	1 шт.	41B	
	Клеммная крышка для кабельных наконечников и шинных присоединений 3RW442. и 3RW443.	▶ 3RT1956-4EA1	1 шт.	41B	
3RW444.	▶ 3RT1966-4EA1				
	Вентиляторы		1 шт.	42G	
	3RW442. ¹⁾ и 3RW443.	▶ 115 В AC ▶ 230 В AC	▶ 3RW4936-8VX30 ▶ 3RW4936-8VX40	1 шт. 1 шт.	42G 42G
	3RW444.	▶ 115 В AC ▶ 230 В AC	▶ 3RW4947-8VX30 ▶ 3RW4947-8VX40	1 шт. 1 шт.	42G 42H
	3RW445. и 3RW446. ²⁾	▶ 115 В AC ▶ 230 В AC	▶ 3RW4957-8VX30 ▶ 3RW4957-8VX40	1 шт. 1 шт.	42H 42H
	3RW446. ³⁾	▶ 115 В AC ▶ 230 В AC	▶ 3RW4966-8VX30 ▶ 3RW4966-8VX40	1 шт.	42H

¹⁾ Для устройств плавного пуска 3RW4422 и 3RW4423 использование вентиляторов не требуется.

В этих устройствах обеспечена достаточная естественная конвекция.

²⁾ 3RW446. монтаж на стороне нагрузки.

³⁾ Для установки на фронтальной стороне.



Контроль состояния - Пример: Компрессоры

Оценка электрических параметров и потребляемой активной мощности позволяет контролировать состояние, что дает высокий уровень готовности системы и возможность реализации превентивного обслуживания. Базируясь на измеренных данных, вы можете, например, определить сухой ход насоса, недостаточность смазки компрессора или признаки износа подшипников.

Автопараметрирование - Пример: Ленточные транспортеры

Плавный пуск конвейерного транспортера должен постоянно приспосабливаться к новым условиям при изменении веса нагрузки. Устройство плавного пуска SIRIUS 3RW5 упрощают эту задачу с помощью функции автоматического параметрирования. Анализируя запуск, УПП определяет параметры нагрузки и устанавливает соответствующие значения для оптимального запуска транспортера.



Встроенные функции торможения - Пример: Пилорама

Тяжелые диски пил, используемые на промышленных пилорамах, требуют плавного запуска для защиты механической и электрической системы. В то же время, должно быть возможно быстро остановить пилу для смены диска или в целях безопасности. Благодаря встроенной функции торможения, 3RW55 автоматически включает торможение постоянным током или противовключением, включая такие компоненты как контакты торможения или реверсивные контакторные сборки.

Очистка насоса - Пример: Сточные воды

Насосы используются для транспортировки жидкостей в различных сферах применения. На предприятиях по очистке сточных вод грязь и твердые частицы из состава перекачиваемых жидкостей могут налипать на крыльчатки насосов и снижать производительность последних. Функция очистки насоса предотвращает это: встроенная измерительная технология обнаруживает налипание и автоматически изменяет направление вращения крыльчатки, как только превышен установленный лимит.



Электрическая надежность - Пример: Вентиляторы

Вентиляторы систем кондиционирования зданий, тоннелей, шахт и паркингов, как правило, весьма большие и тяжелые; для их запуска часто требуется несколько минут. Зачастую, при ограниченной мощности питающей линии или заниженном сечении проводников, это приводит к существенным падениям напряжения. Устройства плавного пуска SIRIUS серий 3RW30/40/44/52/55 включают версии с широким диапазоном рабочего напряжения (например от 110 В до 250 В для 3RW52/55). Это означает, что даже в случае падения напряжения и плавный пуск, и двигатель гарантировано будут выполнять свои функции.

Дочернее предприятие с 100% -ной иностранной инвестицией
«Сименс Украина»
Цифровое производство
Пускорегулирующая аппаратура
ул. Ярославская, 58, Бизнес-Центр «Астарт»
04071, г. Киев, Украина

© ДП «Сименс Украина» 2019
ce.ua@siemens.com

Design Awards 2018



Устройство плавного пуска SIRIUS 3RW5 в 2018 получило самые престижные мировые награды: RedDot Design и iF Design Awards. Кроме этого, Институт дизайна iF отметил тонкий, сбалансированный, единый дизайн для всех типоразмеров: «Не беря во внимание габариты и материалы, устройства выглядят гармонично благодаря единому дизайну для всего семейства. Наиболее важные для пользователя элементы, такие как LED и блокировки безопасности, при проектировании выведены на первый план, что доказывает ориентированность на пользователя всего продукта».