

# Аппараты для установки в электрощитах

## Устройства плавного пуска 3RW

### Общие данные

#### Обзор

Основные преимущества устройств плавного пуска SIRIUS:

- плавный разгон и выбег<sup>1)</sup>
- безударный пуск
- снижение бросков тока
- уменьшение колебаний напряжения в сети во время разгона
- разгрузка сети энергоснабжения
- снижение механической нагрузки на привод
- значительная экономия места и объема проводных соединений по сравнению с традиционными пусковыми сборками
- отсутствие износа коммутирующих элементов
- простота обслуживания
- полное соответствие модульному ряду системы SIRIUS.



		<b>SIRIUS 3RW30</b> Стандартное назнач.	<b>SIRIUS 3RW40</b> Стандартное назначение	<b>SIRIUS 3RW44</b> С расширенными функц.
<b>Номинальный ток при 40 °C</b>	A	3 ... 106	12,5 ... 432	29 ... 1214
<b>Номинальное рабочее напряжение</b>	B	200 ... 480	200 ... 600	200 ... 690
<b>Мощность двигателя при 400 В</b>				
• Стандартная схема	кВт	1,5 ... 55	5,5 ... 250	15 ... 710
• Схема "внутри треугольника"	кВт	--	--	22 ... 1200
<b>Температура окружающей среды</b>	°C	-25 ... +60	-25 ... +60	0 ... +60
<b>Плавный разгон/выбег</b>		✓ <sup>1)</sup>	✓	✓
<b>Характеристика изменения напряжения</b>		✓	✓	✓
<b>Напряжение пуска/останова</b>	%	40 ... 100	40 ... 100	20 ... 100
<b>Время разгона и выбега</b>	s	0 ... 20	0 ... 20	1 ... 360
<b>Регулирование вращающего момента</b>		--	--	✓
<b>Момент пуска/останова</b>	%	--	--	20 ... 100
<b>Ограничение вращающего момента</b>	%	--	--	20 ... 200
<b>Время изменения линейного напряжения</b>	c	--	--	1 ... 360
<b>Система шунтирования контактов</b>		✓	✓	✓
<b>Собственная защита аппарата</b>		--	✓	✓
<b>Защита двигателя от перегрузки</b>		--	✓	✓
<b>Термисторная защита двигателя</b>		--	✓ <sup>2)</sup>	✓
<b>Встроенный дистанционный СБРОС</b>		--	✓ <sup>3)</sup>	✓
<b>Регулируемое ограничение тока</b>		--	✓	✓
<b>Схема "внутри треугольника"</b>		--	--	✓
<b>Импульс отрыва</b>		--	--	✓
<b>Ползучая скорость в обоих направлениях</b>		--	--	✓
<b>Выбег насоса</b>		--	--	✓ <sup>4)</sup>
<b>Торможение DC</b>		--	--	✓ <sup>4) 5)</sup>
<b>Комбинированное торможение</b>		--	--	✓ <sup>4) 5)</sup>
<b>Прогрев двигателя</b>		--	--	✓
<b>Внешняя связь</b>		--	--	через PROFIBUS DP (опция)
<b>Внешний модуль индикации и управления</b>		--	--	(опция)
<b>Индикация рабочих параметров</b>		--	--	✓
<b>Журнал регистрации ошибок</b>		--	--	✓
<b>Журнал регистрации событий</b>		--	--	✓
<b>Контрольная стрелка макс./минимума</b>		--	--	✓
<b>Функция слежения</b>		--	--	✓ <sup>6)</sup>
<b>Программир. входы/выходы управления</b>		--	--	✓
<b>Количество наборов параметров</b>		1	1	3
<b>П/О для параметриров. (Soft Starter ES)</b>		--	--	✓
<b>Силовые полупроводники (тиристоры)</b>		управление по 2 фазам	управление по 2 фазам	управление по 3 фазам
<b>Пружинные клеммы</b>		✓	✓	✓
<b>Винтовые клеммы</b>		✓	✓	✓
<b>UL/CSA</b>		✓	✓	✓
<b>Маркировка ЕС (CE)</b>		✓	✓	✓
<b>Плавный пуск в тяжелых условиях</b>		--	--	✓ <sup>4)</sup>

**Поддержка при проектировании** Win-Soft Starter, электронная таблица выбора, Technical Assistance ++49 911 895 5900

✓ Функция доступна; -- Функция отсутствует.

<sup>1)</sup> В 3RW30 только плавный разгон.

<sup>2)</sup> Как опция до типоразмера S3 (модификация аппарата).

<sup>3)</sup> В 3RW40 2. до 3RW40 4.; в 3RW40 5. и 3RW40 7 как опция

<sup>4)</sup> При необходимости УПП и двигатель выбираются с запасом.

<sup>5)</sup> Кроме схемы "внутри треугольника".

<sup>6)</sup> Функция слежения с программой Soft Starter ES.

Дополнительная информация в Интернете:  
<http://www.automations-drives.ru/support/request/>

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

3RW30  
стандартного назначения

### Обзор

УПП SIRIUS 3RW30 понижают напряжение двигателя через регулируемую фазовую отсечку и линейно наращивают его от заданного пускового напряжения до сетевого. При этом во время разгона эти аппараты ограничивают ток, а также вращающий момент и исключают толчки, возникающие при пуске по схеме "звезда-треугольник". Таким же образом надежно демпфируются механические нагрузки и провалы напряжения.

Плавный пуск создает щадящий режим для подключенных аппаратов и за счет уменьшения износа обеспечивает более продолжительную нормальную работу. Благодаря регулированию пускового напряжения УПП индивидуально адаптируются к условиям применения и в отличие от пускателей "звезда-треугольник" не привязаны к двухступенчатому пуску с жесткими характеристиками напряжения.

УПП SIRIUS 3RW30 отличаются прежде всего компактностью. Встроенные шунтирующие контакты исключают риск перегрева силовых полупроводников (тиристоров) после разгона двигателя. Это снижает выделение тепла, обеспечивает компактность конструкции и делает излишними внешние байпасные схемы.

УПП SIRIUS 3RW30 поставляются в различных вариантах:

- стандартное исполнение типоразмеров S00, S0, S2 и S3 со встроенной системой шунтирующих контактов (байпас) для трехфазных двигателей с постоянной частотой вращения
- исполнение для трехфазных двигателей с постоянной частотой вращения в корпусе 22,5 мм без байпаса.

Мощность поставляемых УПП стандартного назначения в трехфазных сетях составляет до 55 кВт (при 400 В). Минимальные габариты, незначительное выделение тепла и простой ввод в эксплуатацию это всего лишь три из многочисленных преимуществ этого пускателя.

### Назначение

УПП 3RW30 предназначены для плавного пуска асинхронных двигателей трехфазного тока.

Благодаря управлению по двум фазам ток во всех трех фазах в течение всего времени разгона удерживается на минимальных значениях. Плавное регулирование напряжения исключает неизбежные в пускателях "звезда-треугольник" пиковые токи и моменты.

#### Области применения

- Насосы
- Тепловые насосы
- Гидравлические насосы
- Прессы
- Транспортёры
- Рольганги, роликовые транспортеры
- Шнеки

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

**3RW30**  
стандартного назначения

### Данные для выбора и заказа



Температура окружающей среды 40 °C				Температура окружающей среды 50 °C					Заказ. №	Цена, руб.
Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении $U_e$				Ном. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении $U_e$				
A	115 В	230 В	400 В	500 В	A	115 В	200 В	230 В	460 В	575 В
	кВт	кВт	кВт	кВт		л.с.	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.

#### Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200 ... 480 В

• на винтовых клеммах

3,6	0,75	<b>1,5</b>	--	3	0,5	0,5	<b>1,5</b>	--	<b>S00</b>	▶	<b>3RW30 13-1BB□4</b>	4920
6,5	1,5	<b>3</b>	--	4,8	1	1	<b>3</b>	--	<b>S00</b>	▶	<b>3RW30 14-1BB□4</b>	5730
9	2,2	<b>4</b>	--	7,8	2	2	<b>5</b>	--	<b>S00</b>	▶	<b>3RW30 16-1BB□4</b>	6570
12,5	3	<b>5,5</b>	--	11	3	3	<b>7,5</b>	--	<b>S00</b>	▶	<b>3RW30 17-1BB□4</b>	7380
17,6	4	<b>7,5</b>	--	17	3	3	<b>10</b>	--	<b>S00</b>	▶	<b>3RW30 18-1BB□4</b>	8490

• на винтовых клеммах

25	5,5	<b>11</b>	--	23	5	5	<b>15</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW30 26-1BB□4</b>	9860
32	7,5	<b>15</b>	--	29	7,5	7,5	<b>20</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW30 27-1BB□4</b>	11510
38	11	<b>18,5</b>	--	34	10	10	<b>25</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW30 28-1BB□4</b>	14220

• на винтовых или пружинных клеммах

45	11	<b>22</b>	--	42	10	15	<b>30</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW30 36-□BB□4</b>	17510
63	18,5	<b>30</b>	--	58	15	20	<b>40</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW30 37-□BB□4</b>	21320
72	22	<b>37</b>	--	62	20	20	<b>40</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW30 38-□BB□4</b>	25210

• на винтовых или пружинных клеммах

80	22	<b>45</b>	--	73	20	25	<b>50</b>	--	<b>S3</b>	▶	<b>3RW30 46-□BB□4</b>	29020
106	30	<b>55</b>	--	98	30	30	<b>75</b>	--	<b>S3</b>	▶	<b>3RW30 47-□BB□4</b>	32320

#### Дополнение к заказному № по виду подключения

- на винтовых клеммах
- на пружинных клеммах (под заказ)

1  
2

#### Дополнения к заказному № по номинальному управляющему напряжению $U_c$

- AC/DC 24 В (под заказ)
- AC/DC 110 ... 230 В

0  
1

#### Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °C см. технические данные.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

**3RW30**  
стандартного назначения

### Дополнительная информация

#### Примеры применения для нормального пуска (Class 10)

**Нормальный пуск Class 10** (до 20 с при 300 %  $I_{двиг.}$ ).  
Мощность УПП может быть такой же, как и мощность используемого двигателя

Назначение	Транспортер	Рольганг	Компрессор	Вентилятор	Насос	Гидравл. насос
<b>Параметры пуска</b>						
· Характеристика напряжения и ограничения тока						
- Пусковое напряжение	% 70	60	50	40	40	40
- Время разгона	с 10	10	20	20	10	10

#### Примечание:

В данных таблицах приведены примерные параметры настройки и подбора аппаратов. Они служат исключительно для информации и не являются обязательными. Параметры настройки зависят от применения УПП и оптимизируются во время пуско-наладочных работ. Подбор УПП при необходимости должен производиться с помощью программы Win-Soft Starter или проверяться через отдел технической поддержки фирмы Сименс.

#### Проектирование 3RW30

Электронные УПП 3RW30 предназначены для легких условий пуска. В других условиях или при повышенной частоте пусков берется аппарат большего размера. Для точного подбора следует воспользоваться программой выбора и моделирования пускателей Win-Soft Starter.

При затяжном пуске, возможно, потребуется подобрать реле перегрузки для тяжелых условий пуска и термисторные датчики. Это относится и к плавному выбегу, так как во время него возникает дополнительная токовая нагрузка по отношению к свободному выбегу.

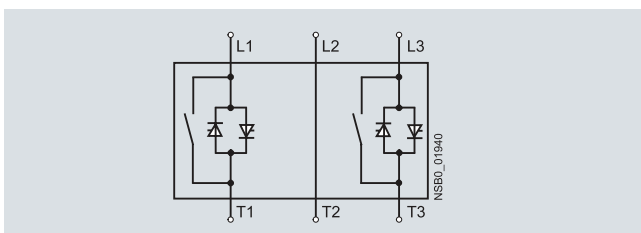
В пусковой сборке между УПП SIRIUS 3RW30 и двигателем не должно содержаться никаких емкостных элементов (напр., конденсаторов реактивной мощности). Кроме того, запрещается одновременное использование как статических систем компенсации реактивной мощности, так и динамических корректоров коэффициента мощности (Power Factor Correction) при разгоне и выбеге УПП, чтобы избежать сбоев в работе конденсатора и/или устройства плавного пуска.

Все элементы главной цепи (предохранители, коммутационные аппараты и реле перегрузки) подбираются и заказываются отдельно, исходя из условий прямого пуска и местных условий возникновения коротких замыканий. Необходимо учитывать указанную в технических данных максимальную частоту пусков.

#### Примечание:

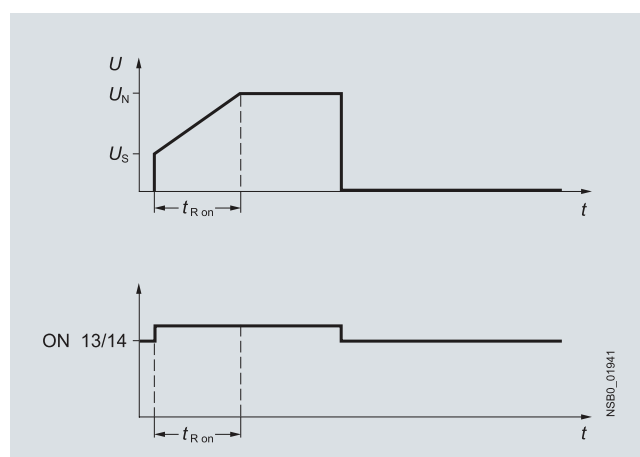
При включении трехфазных двигателей во всех пускателях (прямой пуск, пуск по схеме "звезда-треугольник", плавный пуск) наблюдаются провалы напряжения. Питающий трансформатор, как правило, должен подбираться таким образом, чтобы провал напряжения при пуске двигателя оставался в допустимых пределах. При очень малом запасе мощности трансформатора следует обеспечить управляющее напряжение (независимо от главного напряжения) из отдельной цепи, чтобы избежать возможного отключения УПП.

#### Принципиальная схема силовой электроники



Система шунтирующих контактов (байпас) уже встроена в УПП 3RW30 и поэтому отдельно не заказывается.

#### Диаграмма состояний



#### Программа выбора и моделирования Win-Soft Starter

С помощью этой программы можно моделировать и подбирать все УПП фирмы Siemens с учетом различных параметров, таких как условия сети, данные двигателя и нагрузок, специальные требования конкретных условий применения и многое другое.

Программа является действенным вспомогательным средством, избавляющим от длительных и сложных ручных расчетов для нахождения нужного УПП.

Программу выбора и моделирования Win-Soft Starter можно скачать в Интернете:

<http://www.siemens.de/sanftstarter> > Software

Дополнительную информацию об устройствах плавного пуска также можно найти по адресу:

<http://www.siemens.de/sanftstarter>

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

3RW40  
стандартного назначения

### Обзор

В целом УПП SIRIUS 3RW40 имеют все преимущества, которыми обладают УПП 3RW30.

Отличие УПП SIRIUS 3RW40 прежде всего в компактности. Встроенные шунтирующие контакты исключают риск перегрева силовых полупроводников (тиристоров) после разгона двигателя. Это снижает выделение тепла, обеспечивает компактность конструкции и делает излишними внешние байпасные схемы.

Помимо этого, в устройствах плавного пуска предусмотрены встроенные дополнительные функции, такие как регулируемое ограничение тока, защита двигателя от перегрузки, собственная защита аппарата, а также термисторная защита двигателя (опция). Это функции, которые приобретают все большее значение по мере роста мощности двигателя, так как они избавляют от необходимости отдельного приобретения и установки аппаратов защиты (например, реле перегрузки).

Внутренняя защита аппарата предотвращает тепловую перегрузку тиристоров и возникающие в результате дефекты силовой части. В качестве опции предлагается также защита тиристоров от короткого замыкания предохранителями для защиты полупроводников.

Благодаря встроенному контролю состояния и отказов это компактное УПП позволяет вести разнообразную диагностику. До 4-х световых диодов и релейные выходы дают возможность дифференцированного наблюдения и диагностики привода, например, получать информацию о выпадении сети или фазы, отсутствии нагрузки, недопустимой настройке класса и времени расцепления, тепловой перегрузке или об аппаратном отказе.

Для стандартного применения в трехфазных сетях можно заказать УПП мощностью до 250 кВт (при 400 В). Минимальные габариты, незначительное выделение тепла и простой ввод в эксплуатацию это всего лишь три из многочисленных преимуществ устройств плавного пуска SIRIUS 3RW40.

### **Степень защиты „повышенная безопасность“ EEx e в соответствии с директивой ATEX 94/9/EG**

УПП 3RW40 типоразмеров S0 до S12 пригодны для запуска взрывозащищенных двигателей со степенью защиты "повышенная безопасность" EEx e.

См. также „Приложение“ → „Стандарты и апробации“ → „Обзор типов апробированных аппаратов для взрывоопасной зоны (Взрывозащита ATEX)“.

### Назначение

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

За счет уравнивания полюсов, т. е. управления по двум фазам, происходит не только удержание тока во всех трех фазах в самом нижнем диапазоне в течение всего разгона, но и исключаются отрицательные составляющие постоянного тока. Это позволяет не только производить запуск двигателей до 250 кВт (при 400 В) по двум фазам, но также избегать возникающих бросков тока и пускового момента, как это имеет место, например, при пуске по схеме "звезда-треугольник".

### Области применения

- Насосы
- Тепловые насосы
- Гидравлические насосы
- Прессы
- Транспортёры
- Рольганги
- Подающие шнеки
- Эскалаторы
- Поршневые компрессоры
- Винтовые компрессоры
- Небольшие вентиляторы
- Центробежные воздуходувки
- Носовые подруливающие устройства
- Миксеры
- Экструдеры
- Токарные станки
- Фрезерные станки.

## 3RW40 стандартного назначения

### Данные для выбора и заказа



3RW40 28-1BB14



3RW40 38-1BB14



3RW40 47-1BB14

Температура окружающей среды 40 °С				Температура окружающей среды 50 °С				Типо-размер	LK	Заказной №	Цена руб.	PE (шт., к., М)	Упак.*	PG	Вес PE около
Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении $U_e$			Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. 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.							кг

#### Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200 ... 480 В

• на винтовых клеммах

12,5	3	<b>5,5</b>	--	11	3	3	<b>7,5</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 24-1BB□4</b>	11740	1	1 шт.	131	0,770
25	5,5	<b>11</b>	--	23	5	5	<b>15</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 26-1BB□4</b>	13800	1	1 шт.	131	0,770
32	7,5	<b>15</b>	--	29	7,5	7,5	<b>20</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 27-1BB□4</b>	16440	1	1 шт.	131	0,770
38	11	<b>18,5</b>	--	34	10	10	<b>25</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 28-1BB□4</b>	19670	1	1 шт.	131	0,770

• на винтовых или пружинных клеммах

45	11	<b>22</b>	--	42	10	15	<b>30</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW40 36-□BB□4</b>	23490	1	1 шт.	131	1,350
63	18,5	<b>30</b>	--	58	15	20	<b>40</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW40 37-□BB□4</b>	27890	1	1 шт.	131	1,350
72	22	<b>37</b>	--	62	20	20	<b>40</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW40 38-□BB□4</b>	32300	1	1 шт.	131	1,350

• на винтовых или пружинных клеммах

80	22	<b>45</b>	--	73	20	25	<b>50</b>	--	<b>S3</b>	▶	<b>3RW40 46-□BB□4</b>	36410	1	1 шт.	131	1,900
106	30	<b>55</b>	--	98	30	30	<b>75</b>	--	<b>S3</b>	▶	<b>3RW40 47-□BB□4</b>	39640	1	1 шт.	131	1,900

#### Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 400 ... 600 В

• на винтовых клеммах

12,5	--	5,5	<b>7,5</b>	11	--	--	7,5	<b>10</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 24-1BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
25	--	11	<b>15</b>	23	--	--	15	<b>20</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 26-1BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
32	--	15	<b>18,5</b>	29	--	--	20	<b>25</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 27-1BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
38	--	18,5	<b>22</b>	34	--	--	25	<b>30</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 28-1BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770

• на винтовых или пружинных клеммах

45	--	22	<b>30</b>	42	--	--	30	<b>40</b>	<b>S2</b>	В	<b>3RW40 36-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350
63	--	30	<b>37</b>	58	--	--	40	<b>50</b>	<b>S2</b>	В	<b>3RW40 37-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350
72	--	37	<b>45</b>	62	--	--	40	<b>60</b>	<b>S2</b>	В	<b>3RW40 38-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350

• на винтовых или пружинных клеммах

80	--	45	<b>55</b>	73	--	--	50	<b>60</b>	<b>S3</b>	В	<b>3RW40 46-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,900
106	--	55	<b>75</b>	98	--	--	75	<b>75</b>	<b>S3</b>	В	<b>3RW40 47-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,900

#### Дополнение к заказному № по виду подключения

- на винтовых клеммах
- на пружинных клеммах<sup>3)</sup> (под заказ)

#### Дополнение к заказному № по управляющему напряжению $U_c$

- AC/DC 24 В (под заказ)
- AC/DC 110 ... 230 В

1) Отдельно стоящий аппарат без дополнительного вентилятора.

1  
2

0  
1

#### Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °С см. технические данные.

\* Заказывается данное или кратное ему количество.



# Аппараты для установки в электрошкафах Устройства плавного пуска 3RW

**3RW40**  
стандартного назначения



3RW40 28-1TB04



3RW40 38-1TB04



3RW40 47-1TB04

Температура окружающей среды 40 °С			Температура окружающей среды 50 °С				Типо-размер	LK	Заказной №	Цена руб.	PE (шт., к., М)	Упак.*	PG	Вес PE около
Номинальный ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении $U_e$			Номинальный ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении $U_e$									
A	230 В	400 В	500 В	A	200 В	230 В	460 В	575 В						кг
	кВт	кВт	кВт		л. с.	л. с.	л. с.	л. с.						

## Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 200 ... 480 В , с термисторной защитой двигателя, Номинальное управляющее напряжение $U_c$ AC/DC 24 В

• на винтовых клеммах

12,5	3	<b>5,5</b>	--	11	3	3	<b>7,5</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 24-1TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
25	5,5	<b>11</b>	--	23	5	5	<b>15</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 26-1TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
32	7,5	<b>15</b>	--	29	7,5	7,5	<b>20</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 27-1TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
38	11	<b>18,5</b>	--	34	10	10	<b>25</b>	--	<b>S0</b>	▶	<b>3RW40 28-1TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770

• на пружинных клеммах

12,5	3	<b>5,5</b>	--	11	3	3	<b>7,5</b>	--	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 24-2TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
25	5,5	<b>11</b>	--	23	5	5	<b>15</b>	--	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 26-2TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
32	7,5	<b>15</b>	--	29	7,5	7,5	<b>20</b>	--	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 27-2TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
38	11	<b>18,5</b>	--	34	10	10	<b>25</b>	--	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 28-2TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770

• на винтовых или пружинных клеммах

45	11	<b>22</b>	--	42	10	15	<b>30</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW40 36-□TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350
63	18,5	<b>30</b>	--	58	15	20	<b>40</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW40 37-□TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350
72	22	<b>37</b>	--	62	20	20	<b>40</b>	--	<b>S2</b>	▶	<b>3RW40 38-□TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350

• на винтовых или пружинных клеммах

80	22	<b>45</b>	--	73	20	25	<b>50</b>	--	<b>S3</b>	▶	<b>3RW40 46-□TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,900
106	30	<b>55</b>	--	98	30	30	<b>75</b>	--	<b>S3</b>	▶	<b>3RW40 47-□TB04</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,900

## Номинальное рабочее напряжение $U_e$ 400 ... 600 В, с термисторной защитой двигателя, Номинальное управляющее напряжение $U_c$ AC/DC 24 В

• на винтовых клеммах

12,5	--	5,5	<b>7,5</b>	11	--	--	7,5	<b>10</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 24-1TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
25	--	11	<b>15</b>	23	--	--	15	<b>20</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 26-1TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
32	--	15	<b>18,5</b>	29	--	--	20	<b>25</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 27-1TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
38	--	18,5	<b>22</b>	34	--	--	25	<b>30</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 28-1TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770

• на пружинных клеммах

12,5	--	5,5	<b>7,5</b>	11	--	--	7,5	<b>10</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 24-2TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
25	--	11	<b>15</b>	23	--	--	15	<b>20</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 26-2TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
32	--	15	<b>18,5</b>	29	--	--	20	<b>25</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 27-2TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770
38	--	18,5	<b>22</b>	34	--	--	25	<b>30</b>	<b>S0</b>	В	<b>3RW40 28-2TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	0,770

• на винтовых или пружинных клеммах

45	--	22	<b>30</b>	42	--	--	30	<b>40</b>	<b>S2</b>	В	<b>3RW40 36-□TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350
63	--	30	<b>37</b>	58	--	--	40	<b>50</b>	<b>S2</b>	В	<b>3RW40 37-□TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350
72	--	37	<b>45</b>	62	--	--	40	<b>60</b>	<b>S2</b>	В	<b>3RW40 38-□TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,350

• на винтовых или пружинных клеммах

80	--	45	<b>55</b>	73	--	--	50	<b>60</b>	<b>S3</b>	В	<b>3RW40 46-□TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,900
106	--	55	<b>75</b>	98	--	--	75	<b>75</b>	<b>S3</b>	В	<b>3RW40 47-□TB05</b>	под заказ	1	1 шт.	131	1,900

### Дополнение к заказному № по виду подключения

- на винтовых клеммах
- на пружинных клеммах<sup>3)</sup> (под заказ)

1) Отдельно стоящий аппарат без дополнительного вентилятора.

1  
2

### Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °С см. технические данные..

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

**3RW40**  
стандартного назначения



3RW40 56-6BB44



3RW40 76-6BB44

Температура окружающей среды 40 °С				Температура окружающей среды 50 °С				Типо-размер	LK	Заказной №	Цена руб.	PE (шт., к., М)	Упак.*	PG	Вес PE около	
Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении $U_e$			Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. 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.							кг	
<b>Номинальное рабочее напряжение <math>U_e</math> 200 ... 460 В</b>																
• на винтовых или пружинных клеммах																
134	37	<b>75</b>	--	117	30	40	<b>75</b>	--	<b>S6</b>	B	<b>3RW40 55-□BB□4</b>	42040	1	1 шт.	131	4,900
162	45	<b>90</b>	--	145	40	50	<b>100</b>	--		B	<b>3RW40 56-□BB□4</b>	52250	1	1 шт.	131	6,900
• на винтовых или пружинных клеммах																
230	75	<b>132</b>	--	205	60	75	<b>150</b>	--	<b>S12</b>	B	<b>3RW40 73-□BB□4</b>	58540	1	1 шт.	131	8,900
280	90	<b>160</b>	--	248	75	100	<b>200</b>	--		B	<b>3RW40 74-□BB□4</b>	65770	1	1 шт.	131	8,900
356	110	<b>200</b>	--	315	100	125	<b>250</b>	--		B	<b>3RW40 75-□BB□4</b>	76920	1	1 шт.	131	8,900
432	132	<b>250</b>	--	385	125	150	<b>300</b>	--		B	<b>3RW40 76-□BB□4</b>	76920	1	1 шт.	131	8,900
<b>Номинальное рабочее напряжение <math>U_e</math> 400 ... 600 В</b>																
• на винтовых или пружинных клеммах																
134	--	75	<b>90</b>	117	--	--	75	<b>100</b>	<b>S6</b>	B	<b>3RW40 55-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	4,900
162	--	90	<b>110</b>	145	--	--	100	<b>150</b>		B	<b>3RW40 56-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	6,900
• на винтовых или пружинных клеммах																
230	--	132	<b>160</b>	205	--	--	150	<b>200</b>	<b>S12</b>	B	<b>3RW40 73-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	8,900
280	--	160	<b>200</b>	248	--	--	200	<b>250</b>		B	<b>3RW40 74-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	8,900
356	--	200	<b>250</b>	315	--	--	250	<b>300</b>		B	<b>3RW40 75-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	8,900
432	--	250	<b>315</b>	385	--	--	300	<b>400</b>		B	<b>3RW40 76-□BB□5</b>	под заказ	1	1 шт.	131	8,900

### Дополнение к заказному № по виду подключения

- на винтовых клеммах
- на пружинных клеммах (под заказ)

### Дополнение к заказному № по управляющему напряжению $U_c$

- AC 115 В
- AC 230 В

1) Отдельно стоящий аппарат.

6  
2

3  
4

*Примечание:*  
При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °С см. технические данные.

\* Заказывается данное или кратное ему количество.



# Аппараты для установки в электрошкафах Устройства плавного пуска 3RW

3RW40  
стандартного назначения

## Дополнительная информация

### Примеры применения для нормального пуска (Class 10)

**Нормальный пуск Class 10** (до 20 с при 350 %  $I_{п\text{двиг.}}$ ),  
Мощность УПП может быть такой же, как и мощность используемого двигателя.

Назначение	Транспортер	Рольганг	Компрессор	Вентилятор	Насос	Гидравл. насос
<b>Параметры пуска</b>						
• Характеристика напряжения и ограничения тока						
- пусковое напряжение	%	70	60	50	40	40
- время разгона	с	10	10	10	10	10
- значение ограничения тока		$5 \times I_M$	$5 \times I_M$	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$
<b>Время выбега</b>	s	5	5	0	0	0

### Примеры применения для тяжелого пуска (Class 20)

**Тяжелый пуск Class 20** (до 40 с при 350 %  $I_{п\text{двиг.}}$ ),  
УПП должно превышать мощность используемого двигателя не менее, чем на одну ступень

Назначение	Миксер	Центрифуга
<b>Параметры пуска</b>		
• Характеристика напряжения и ограничения тока		
- пусковое напряжение	%	40
- время разгона	с	20
- значение ограничения тока		$4 \times I_M$
<b>Время выбега</b>		0

#### Примечание:

В данных таблицах приведены примерные параметры настройки и подбора аппаратов. Они служат исключительно для информации и не являются обязательными. Параметры настройки зависят от применения УПП и оптимизируются во время пуско-наладочных работ. Подбор УПП при необходимости должен производиться с помощью программы Win-Soft Starter или проверяться через отдел технической поддержки фирмы Сименс.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

3RW40

стандартного назначения

### Проектирование

Электронные пускатели 3RW40 предназначены для легких условий пуска. В других условиях или при повышенной частоте оперирования берется аппарат большего размера. Для точного подбора следует воспользоваться программой выбора и моделирования пускателей Win-Soft Starter.

При затяжном пуске, возможно, потребуется подобрать реле перегрузки для тяжелых условий пуска. Рекомендуются также термисторные датчики. Это относится и к плавному выбегу, так как во время него возникает дополнительная токовая нагрузка по отношению к свободному выбегу.

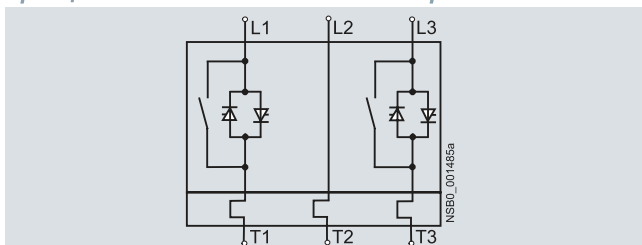
В пусковой сборке между УПП SIRCUS 3RW40 и двигателем не должно быть никаких емкостных элементов (напр., конденсаторов реактивной мощности). Кроме того, запрещается одновременное использование как статических систем компенсации реактивной мощности, так и динамических корректоров коэффициента мощности (Power Factor Correction) при разгоне и выбеге УПП, чтобы избежать сбоев в работе конденсатора и/или устройства плавного пуска.

Все элементы главной цепи (предохранители, коммутационные аппараты и реле перегрузки) подбираются и заказываются отдельно, исходя из условий прямого пуска и местных условий возникновения коротких замыканий. Просьба учитывать указанную в технических данных максимальную частоту оперирования.

#### Примечание:

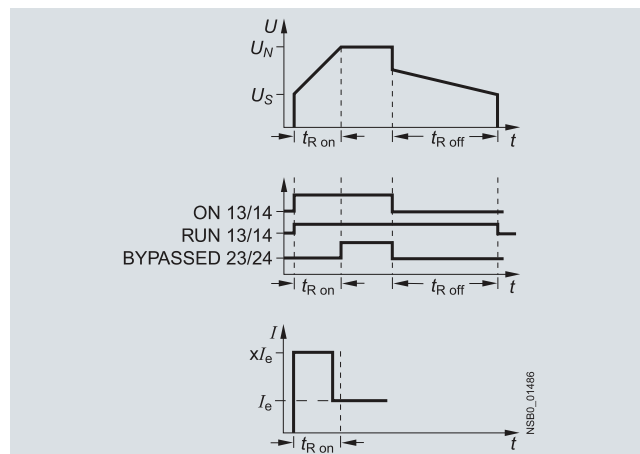
При включении трехфазных двигателей во всех пускателях (прямого пуска, звезда-треугольник, УПП), как правило, наблюдаются провалы напряжения. Питающий трансформатор следует подбирать таким образом, чтобы провал напряжения при запуске двигателя оставался в допустимых пределах. При недостаточной мощности трансформатора управляющее напряжение (независимо от главного напряжения) должно подаваться из отдельной цепи, чтобы избежать возможных отключений УПП.

### Принципиальная схема силовой электроники



Система шунтирующих контактов (байпас) уже встроена в УПП 3RW40 и поэтому отдельно не заказывается..

### Диаграмма состояний



### Программа выбора и моделирования Win-Soft Starter

С помощью этой программы можно моделировать и подбирать все УПП фирмы Siemens с учетом различных параметров, таких как условия сети, данные двигателя и нагрузок, специальные требования конкретных условий применения и многое другое.

Программа является действенным вспомогательным средством, избавляющим от длительных и сложных ручных расчетов для нахождения нужного УПП.

Программу выбора и моделирования Win-Soft Starter можно скачать в Интернете:

<http://www.siemens.de/sanftstarter> > Software

Дополнительную информацию об устройствах плавного пуска также можно найти по адресу:

<http://www.siemens.de/sanftstarter>

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

**3RW44**  
с расширенными функциями

### Обзор

Электронные устройства плавного пуска (УПП) SIRIUS 3RW44, наряду с плавным пуском и выбегом, оснащены также многочисленными функциями для удовлетворения возможных дополнительных требований. Перекрывается диапазон мощностей до 710 кВт (при 400 В) в стандартной схеме и до 1200 кВт (при 400 В) в схеме "внутри треугольника".

УПП SIRIUS 3RW44 отличаются компактностью, обеспечивающей экономию места и наглядность конструкции электрошкафа. Благодаря функциям оптимального пуска и остановки двигателя инновационные УПП SIRIUS 3RW44 являются привлекательной альтернативой с большим потенциалом экономии по сравнению с частотными преобразователями. Новое регулирование вращающего момента и регулируемое ограничение тока создают предпосылки для почти повсеместного использования усовершенствованного УПП. Они гарантируют надежное исключение бросков вращающего момента и пиков тока при пуске и остановке двигателя. Это ведет к экономии средств при формировании распределительного устройства и в техническом обслуживании машинного парка. Как в стандартной схеме (In-Line), так и в схеме "внутри треугольника" (Inside-the-Delta), УПП SIRIUS 3RW44 дает существенную экономию за счет компактности и стоимости аппарата.

Комбинации различных вариантов пуска, работы или выбега обеспечивают здесь оптимальное согласование с условиями применения. Обслуживание и ввод в эксплуатацию осуществляются в диалоговом режиме с помощью удобной клавиатуры и многострочного графического дисплея с фоновой подсветкой. Оптимальный разгон и выбег двигателя задается быстро, просто и надежно всего несколькими операциями на предварительно выбранном языке. С помощью 4 кнопок управления и текстовых указаний по каждому пункту меню в любой момент работы обеспечивается наглядность параметрирования и управления.

#### Нормативные ссылки

- МЭК 60947-4-2
- UL/CSA.

#### Программное обеспечение Soft Starter ES

Программа Soft Starter ES служит для параметрирования, контроля и диагностики при техническом обслуживании УПП SIRIUS 3RW44 High Feature (с расширенными функциями).

См. главу „Параметрирование и проектирование с аппаратами SIRIUS“.

### Назначение

Электронные УПП SIRIUS 3RW44 предназначены для плавного пуска и выбега с регулированием вращающего момента, а также торможения трехфазных асинхронных двигателей.

#### Области применения, примеры

- Насосы
- Воздуходувки
- Компрессоры
- Водный транспорт
- Транспортёры и лифты
- Гидравлика
- Станки
- Мельницы
- Пилы
- Дробилки
- Смесители
- Центрифуги
- Промышленные холодильники и морозильники.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Аппараты плавного пуска 3RW

**3RW44**

с расширенными функциями

### Данные для выбора и заказа



3RW44 27-1BC44



3RW44 36-6BC44



3RW44 47-6BC44



3RW44 58-6BC44



3RW44 66-6BC44

Температура окружающей среды 40 °C						Температура окружающей среды 50 °C				LK	Заказной №	Цена руб.	PE(шт., компл., м)	Упак.*	PG	Вес PE около.	
Номинальный ток I <sub>e</sub>	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении U <sub>e</sub>					Номинальный ток I <sub>e</sub>	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении U <sub>e</sub>										
	230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В		200 В	230 В	460 В	575 В							
A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.							кг

#### Стандартная схема, номинальное рабочее напряжение 200 ... 460 В

29	5,5	<b>15</b>	--	--	--	26	7,5	7,5	<b>15</b>	--	▶	<b>3RW44 22-□BC□4</b>	39 110	1	1 шт.	131	6,500
36	7,5	<b>18,5</b>	--	--	--	32	10	10	<b>20</b>	--	▶	<b>3RW44 23-□BC□4</b>	44 230	1	1 шт.	131	6,500
47	11	<b>22</b>	--	--	--	42	10	15	<b>25</b>	--	▶	<b>3RW44 24-□BC□4</b>	51 260	1	1 шт.	131	6,500
57	15	<b>30</b>	--	--	--	51	15	15	<b>30</b>	--	▶	<b>3RW44 25-□BC□4</b>	56 220	1	1 шт.	131	6,500
77	18,5	<b>37</b>	--	--	--	68	20	20	<b>50</b>	--	▶	<b>3RW44 26-□BC□4</b>	61 600	1	1 шт.	131	6,500
93	22	<b>45</b>	--	--	--	82	25	25	<b>60</b>	--	▶	<b>3RW44 27-□BC□4</b>	67 800	1	1 шт.	131	6,500

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

113	30	<b>55</b>	--	--	--	100	30	30	<b>75</b>	--	B	<b>3RW44 34-□BC□4</b>	75 650	1	1 шт.	131	7,900
134	37	<b>75</b>	--	--	--	117	30	40	<b>75</b>	--	B	<b>3RW44 35-□BC□4</b>	90 120	1	1 шт.	131	7,900
162	45	<b>90</b>	--	--	--	145	40	50	<b>100</b>	--	B	<b>3RW44 36-□BC□4</b>	108 310	1	1 шт.	131	7,900
203	55	<b>110</b>	--	--	--	180	50	60	<b>125</b>	--	B	<b>3RW44 43-□BC□4</b>	124 020	1	1 шт.	131	11,500
250	75	<b>132</b>	--	--	--	215	60	75	<b>150</b>	--	B	<b>3RW44 44-□BC□4</b>	141 380	1	1 шт.	131	11,500
313	90	<b>160</b>	--	--	--	280	75	100	<b>200</b>	--	B	<b>3RW44 45-□BC□4</b>	171 970	1	1 шт.	131	11,500
356	110	<b>200</b>	--	--	--	315	100	125	<b>250</b>	--	B	<b>3RW44 46-□BC□4</b>	201 330	1	1 шт.	131	11,500
432	132	<b>250</b>	--	--	--	385	125	150	<b>300</b>	--	B	<b>3RW44 47-□BC□4</b>	236 050	1	1 шт.	131	11,500
551	160	<b>315</b>	--	--	--	494	150	200	<b>400</b>	--	C	<b>3RW44 53-□BC□4</b>	276 560	1	1 шт.	131	50,000
615	200	<b>355</b>	--	--	--	551	150	200	<b>450</b>	--	C	<b>3RW44 54-□BC□4</b>	322 450	1	1 шт.	131	50,000
693	200	<b>400</b>	--	--	--	615	200	250	<b>500</b>	--	C	<b>3RW44 55-□BC□4</b>	359 660	1	1 шт.	131	50,000
780	250	<b>450</b>	--	--	--	693	200	250	<b>600</b>	--	C	<b>3RW44 56-□BC□4</b>	391 900	1	1 шт.	131	50,000
880	250	<b>500</b>	--	--	--	780	250	300	<b>700</b>	--	C	<b>3RW44 57-□BC□4</b>	425 800	1	1 шт.	131	50,000
970	315	<b>560</b>	--	--	--	850	300	350	<b>750</b>	--	C	<b>3RW44 58-□BC□4</b>	458 870	1	1 шт.	131	50,000
1076	355	<b>630</b>	--	--	--	970	350	400	<b>850</b>	--	C	<b>3RW44 65-□BC□4</b>	491 950	1	1 шт.	131	78,000
1214	400	<b>710</b>	--	--	--	1076	350	450	<b>950</b>	--	C	<b>3RW44 66-□BC□4</b>	533 290	1	1 шт.	131	78,000

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

Дополнение к заказному № по номинальному управляющему напряжению U<sub>с</sub>

- AC 115 В
- AC 230 В

Серия 3RW44 поставляется только под заказ. Срок поставки от 25 рабочих дней.

#### Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °C см. технические данные.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Аппараты плавного пуска 3RW

**3RW44**  
с расширенными функциями

Температура окружающей среды 40 °С					Температура окружающей среды 50 °С					LK	Заказной №	Цена руб.	PE(шт., компл., м)	Упак.*	PG	Вес PE около	
Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении $U_e$				Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении $U_e$											
	230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В		200 В	230 В	460 В	575 В							
A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.							кг
<b>Стандартная схема, номинальное рабочее напряжение 400 ... 600 В</b>											по запросу						
29	--	15	<b>18,5</b>	--	--	26	--	--	15	<b>20</b>	A	<b>3RW44 22-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500	
36	--	18,5	<b>22</b>	--	--	32	--	--	20	<b>25</b>	A	<b>3RW44 23-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500	
47	--	22	<b>30</b>	--	--	42	--	--	25	<b>30</b>	A	<b>3RW44 24-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500	
57	--	30	<b>37</b>	--	--	51	--	--	30	<b>40</b>	A	<b>3RW44 25-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500	
77	--	37	<b>45</b>	--	--	68	--	--	50	<b>50</b>	A	<b>3RW44 26-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500	
93	--	45	<b>55</b>	--	--	82	--	--	60	<b>75</b>	A	<b>3RW44 27-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500	
Дополнение к заказному № по типу подключения											по запросу						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• на пружинных клеммах</li> <li>• на винтовых клеммах</li> </ul>											<div style="text-align: center;"> <span style="font-size: 2em;">3</span>  <span style="font-size: 1.5em;">1</span> </div>						
113	--	55	<b>75</b>	--	--	100	--	--	75	<b>75</b>	B	<b>3RW44 34-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	7,900	
134	--	75	<b>90</b>	--	--	117	--	--	75	<b>100</b>	B	<b>3RW44 35-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	7,900	
162	--	90	<b>110</b>	--	--	145	--	--	100	<b>125</b>	B	<b>3RW44 36-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	7,900	
203	--	110	<b>132</b>	--	--	180	--	--	125	<b>150</b>	B	<b>3RW44 43-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500	
250	--	132	<b>160</b>	--	--	215	--	--	150	<b>200</b>	B	<b>3RW44 44-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500	
313	--	160	<b>200</b>	--	--	280	--	--	200	<b>250</b>	B	<b>3RW44 45-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500	
356	--	200	<b>250</b>	--	--	315	--	--	250	<b>300</b>	B	<b>3RW44 46-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500	
432	--	250	<b>315</b>	--	--	385	--	--	300	<b>400</b>	B	<b>3RW44 47-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500	
551	--	315	<b>355</b>	--	--	494	--	--	400	<b>500</b>	C	<b>3RW44 53-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000	
615	--	355	<b>400</b>	--	--	551	--	--	450	<b>600</b>	C	<b>3RW44 54-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000	
693	--	400	<b>500</b>	--	--	615	--	--	500	<b>700</b>	C	<b>3RW44 55-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000	
780	--	450	<b>560</b>	--	--	693	--	--	600	<b>750</b>	C	<b>3RW44 56-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000	
880	--	500	<b>630</b>	--	--	780	--	--	700	<b>850</b>	C	<b>3RW44 57-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000	
970	--	560	<b>710</b>	--	--	850	--	--	750	<b>900</b>	C	<b>3RW44 58-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000	
1076	--	630	<b>800</b>	--	--	970	--	--	850	<b>1100</b>	C	<b>3RW44 65-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	78,000	
1214	--	710	<b>900</b>	--	--	1076	--	--	950	<b>1200</b>	C	<b>3RW44 66-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	78,000	

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

Дополнение к заказному № по номинальному управляющему напряжению  $U_c$

- AC 115 В
- AC 230 В

2  
6

3  
4

Серия 3RW44 поставляется только под заказ. Срок поставки от 25 рабочих дней.

Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °С см. технические данные.

\* Заказывается данное или кратное ему количество.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Аппараты плавного пуска 3RW

### 3RW44

с расширенными функциями

Температура окружающей среды 40 °С						Температура окружающей среды 50 °С				LK	Заказной №	Цена руб.	PE(шт., компл., м)	Упак.*	PG	Вес PE около	
Номин. рабочий ток I <sub>e</sub>	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении U <sub>e</sub>					Номин. рабочий ток I <sub>e</sub>	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении U <sub>e</sub>										
A	230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В	A	200 В	230 В	460 В	575 В	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.			кг
<b>Стандартная схема, ном. рабочее напряжение 400 ... 690 В</b>											по запросу						
29	--	15	18,5	<b>30</b>	--	26	--	--	15	<b>20</b>	B	<b>3RW44 22-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	6,500	
36	--	18,5	22	<b>37</b>	--	32	--	--	20	<b>25</b>	B	<b>3RW44 23-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	6,500	
47	--	22	30	<b>45</b>	--	42	--	--	25	<b>30</b>	B	<b>3RW44 24-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	6,500	
57	--	30	37	<b>55</b>	--	51	--	--	30	<b>40</b>	B	<b>3RW44 25-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	6,500	
77	--	37	45	<b>75</b>	--	68	--	--	50	<b>50</b>	B	<b>3RW44 26-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	6,500	
93	--	45	55	<b>90</b>	--	82	--	--	60	<b>75</b>	B	<b>3RW44 27-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	6,500	
Дополнение к заказному № по типу подключения											по запросу						
• на пружинных клеммах											3						
• на винтовых клеммах											1						
113	--	55	75	<b>110</b>	--	100	--	--	75	<b>75</b>	B	<b>3RW44 34-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	7,900	
134	--	75	90	<b>132</b>	--	117	--	--	75	<b>100</b>	B	<b>3RW44 35-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	7,900	
162	--	90	110	<b>160</b>	--	145	--	--	100	<b>125</b>	B	<b>3RW44 36-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	7,900	
203	--	110	132	<b>200</b>	--	180	--	--	125	<b>150</b>	B	<b>3RW44 43-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	11,500	
250	--	132	160	<b>250</b>	--	215	--	--	150	<b>200</b>	B	<b>3RW44 44-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	11,500	
313	--	160	200	<b>315</b>	--	280	--	--	200	<b>250</b>	B	<b>3RW44 45-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	11,500	
356	--	200	250	<b>355</b>	--	315	--	--	250	<b>300</b>	B	<b>3RW44 46-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	11,500	
432	--	250	315	<b>400</b>	--	385	--	--	300	<b>400</b>	B	<b>3RW44 47-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	11,500	
551	--	315	355	<b>560</b>	--	494	--	--	400	<b>500</b>	C	<b>3RW44 53-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	50,000	
615	--	355	400	<b>630</b>	--	551	--	--	450	<b>600</b>	C	<b>3RW44 54-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	50,000	
693	--	400	500	<b>710</b>	--	615	--	--	500	<b>700</b>	C	<b>3RW44 55-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	50,000	
780	--	450	560	<b>800</b>	--	693	--	--	600	<b>750</b>	C	<b>3RW44 56-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	50,000	
880	--	500	630	<b>900</b>	--	780	--	--	700	<b>850</b>	C	<b>3RW44 57-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	50,000	
970	--	560	710	<b>1000</b>	--	850	--	--	750	<b>900</b>	C	<b>3RW44 58-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	50,000	
1076	--	630	800	<b>1100</b>	--	970	--	--	850	<b>1100</b>	C	<b>3RW44 65-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	78,000	
1214	--	710	900	<b>1200</b>	--	1076	--	--	950	<b>1200</b>	C	<b>3RW44 66-□BC□6</b>	1	1 шт.	131	78,000	

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

Дополнение к заказному № по ном. управляющему напряжению U<sub>e</sub>

- AC 115 В
- AC 230 В

Серия 3RW44 поставляется только под заказ. Срок поставки от 25 рабочих дней.

Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °С см. технические данные.

\* Заказывается данное или кратное ему количество.



# Аппараты для установки в электрошкафах

## Аппараты плавного пуска 3RW

**3RW44**  
с расширенными функциями



3RW44 27-1BC44



3RW44 36-6BC44



3RW44 47-6BC44



3RW44 58-6BC44



3RW44 66-6BC44

Температура окружающей среды 40 °С					Температура окружающей среды 50 °С				LK	Заказной №	Цена руб.	РЕ(шт., компл., М)	Упак.*	PG	Вес РЕ около	
Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении $U_e$				Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении $U_e$										А
	230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В	200 В	230 В	460 В	575 В							
А	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.						кг

### Схема "внутри треугольника", ном. рабочее напряжение 200 ... 460 В

50	15	<b>22</b>	--	--	--	45	10	15	<b>30</b>	--	▶	<b>3RW44 22-□BC□4</b>	39 110	1	1 шт.	131	6,500
62	18,5	<b>30</b>	--	--	--	55	15	20	<b>40</b>	--	▶	<b>3RW44 23-□BC□4</b>	44 230	1	1 шт.	131	6,500
81	22	<b>45</b>	--	--	--	73	20	25	<b>50</b>	--	▶	<b>3RW44 24-□BC□4</b>	51 260	1	1 шт.	131	6,500
99	30	<b>55</b>	--	--	--	88	25	30	<b>60</b>	--	▶	<b>3RW44 25-□BC□4</b>	56 220	1	1 шт.	131	6,500
133	37	<b>75</b>	--	--	--	118	30	40	<b>75</b>	--	▶	<b>3RW44 26-□BC□4</b>	61 600	1	1 шт.	131	6,500
161	45	<b>90</b>	--	--	--	142	40	50	<b>100</b>	--	▶	<b>3RW44 27-□BC□4</b>	67 800	1	1 шт.	131	6,500

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

196	55	<b>110</b>	--	--	--	173	50	60	<b>125</b>	--	B	<b>3RW44 34-□BC□4</b>	75 650	1	1 шт.	131	7,900
232	75	<b>132</b>	--	--	--	203	60	75	<b>150</b>	--	B	<b>3RW44 35-□BC□4</b>	90 120	1	1 шт.	131	7,900
281	90	<b>160</b>	--	--	--	251	75	100	<b>200</b>	--	B	<b>3RW44 36-□BC□4</b>	108 310	1	1 шт.	131	7,900
352	110	<b>200</b>	--	--	--	312	100	125	<b>250</b>	--	B	<b>3RW44 43-□BC□4</b>	124 020	1	1 шт.	131	11,500
433	132	<b>250</b>	--	--	--	372	125	150	<b>300</b>	--	B	<b>3RW44 44-□BC□4</b>	141 380	1	1 шт.	131	11,500
542	160	<b>315</b>	--	--	--	485	150	200	<b>400</b>	--	B	<b>3RW44 45-□BC□4</b>	171 970	1	1 шт.	131	11,500
617	200	<b>355</b>	--	--	--	546	150	200	<b>450</b>	--	B	<b>3RW44 46-□BC□4</b>	201 330	1	1 шт.	131	11,500
748	250	<b>400</b>	--	--	--	667	200	250	<b>600</b>	--	B	<b>3RW44 47-□BC□4</b>	236 050	1	1 шт.	131	11,500
954	315	<b>560</b>	--	--	--	856	300	350	<b>750</b>	--	C	<b>3RW44 53-□BC□4</b>	276 560	1	1 шт.	131	50,000
1065	355	<b>630</b>	--	--	--	954	350	400	<b>850</b>	--	C	<b>3RW44 54-□BC□4</b>	322 450	1	1 шт.	131	50,000
1200	400	<b>710</b>	--	--	--	1065	350	450	<b>950</b>	--	C	<b>3RW44 55-□BC□4</b>	359 660	1	1 шт.	131	50,000
1351	450	<b>800</b>	--	--	--	1200	450	500	<b>1050</b>	--	C	<b>3RW44 56-□BC□4</b>	359 660	1	1 шт.	131	50,000
1524	500	<b>900</b>	--	--	--	1351	450	600	<b>1200</b>	--	C	<b>3RW44 57-□BC□4</b>	425 800	1	1 шт.	131	50,000
1680	560	<b>1000</b>	--	--	--	1472	550	650	<b>1300</b>	--	C	<b>3RW44 58-□BC□4</b>	458 870	1	1 шт.	131	50,000
1864	630	<b>1100</b>	--	--	--	1680	650	750	<b>1500</b>	--	C	<b>3RW44 65-□BC□4</b>	491 950	1	1 шт.	131	78,000
2103	710	<b>1200</b>	--	--	--	1864	700	850	<b>1700</b>	--	C	<b>3RW44 66-□BC□4</b>	533 290	1	1 шт.	131	78,000

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

Заказной № по ном. управляющему напряжению  $U_c$

- AC 115 В
- AC 230 В

- 1) В таблице для выбора номин. ток  $I_e$  в схеме "внутри треугольника" относится к номин. рабочему току трехфазного двигателя. Фактический ток аппарата составляет ок. 58 % от этого значения.

Серия 3RW44 поставляется только под заказ. Срок поставки от 25 рабочих дней.

### Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{пуск} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды  $>40$  °С см. технические данные.

\* Заказывается данное или кратное ему количество.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Аппараты плавного пуска 3RW

### 3RW44

с расширенными функциями

Температура окружающей среды 40 °С					Температура окружающей среды 50 °С					LK	Заказной №	Цена руб.	PE(шт., компл., м)	Упак.*	PG	Вес PE около	
Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номинальном рабочем напряжении $U_s$				Номин. рабочий ток $I_e$	Номинальные мощности трехфазных двигателей при номин. рабочем напряжении $U_s$											
	230 В	400 В	500 В	690 В 1000 В		200 В	230 В	460 В	575 В								
A	кВт	кВт	кВт	кВт	A	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.								кг
<b>Схема "внутри треугольника", ном. рабочем напряжении 400 ... 600 В</b>											по запросу						
50	--	22	<b>30</b>	--	45	--	--	30	<b>40</b>	A	<b>3RW44 22-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500		
62	--	30	<b>37</b>	--	55	--	--	40	<b>50</b>	A	<b>3RW44 23-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500		
81	--	45	<b>45</b>	--	73	--	--	50	<b>60</b>	A	<b>3RW44 24-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500		
99	--	55	<b>55</b>	--	88	--	--	60	<b>75</b>	A	<b>3RW44 25-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500		
133	--	75	<b>90</b>	--	118	--	--	75	<b>100</b>	A	<b>3RW44 26-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500		
161	--	90	<b>110</b>	--	142	--	--	100	<b>125</b>	A	<b>3RW44 27-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	6,500		
Дополнение к заказному № по типу подключения											по запросу						
• на пружинных клеммах											3						
• на винтовых клеммах											1						
196	--	110	<b>132</b>	--	173	--	--	125	<b>150</b>	B	<b>3RW44 34-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	7,900		
232	--	132	<b>160</b>	--	203	--	--	150	<b>200</b>	B	<b>3RW44 35-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	7,900		
281	--	160	<b>200</b>	--	251	--	--	200	<b>250</b>	B	<b>3RW44 36-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	7,900		
352	--	200	<b>250</b>	--	312	--	--	250	<b>300</b>	B	<b>3RW44 43-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500		
433	--	250	<b>315</b>	--	372	--	--	300	<b>350</b>	B	<b>3RW44 44-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500		
542	--	315	<b>355</b>	--	485	--	--	400	<b>500</b>	B	<b>3RW44 45-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500		
617	--	355	<b>450</b>	--	546	--	--	450	<b>600</b>	B	<b>3RW44 46-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500		
748	--	400	<b>500</b>	--	667	--	--	600	<b>750</b>	B	<b>3RW44 47-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	11,500		
954	--	560	<b>630</b>	--	856	--	--	750	<b>950</b>	C	<b>3RW44 53-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000		
1065	--	630	<b>710</b>	--	954	--	--	850	<b>1050</b>	C	<b>3RW44 54-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000		
1200	--	710	<b>800</b>	--	1065	--	--	950	<b>1200</b>	C	<b>3RW44 55-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000		
1351	--	800	<b>900</b>	--	1200	--	--	1050	<b>1350</b>	C	<b>3RW44 56-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000		
1524	--	900	<b>1000</b>	--	1351	--	--	1200	<b>1500</b>	C	<b>3RW44 57-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000		
1680	--	1000	<b>1200</b>	--	1472	--	--	1300	<b>1650</b>	C	<b>3RW44 58-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	50,000		
1864	--	1100	<b>1350</b>	--	1680	--	--	1500	<b>1900</b>	C	<b>3RW44 65-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	78,000		
2103	--	1200	<b>1500</b>	--	1864	--	--	1700	<b>2100</b>	C	<b>3RW44 66-□BC□5</b>	1	1 шт.	131	78,000		

Дополнение к заказному № по типу подключения

- на пружинных клеммах
- на винтовых клеммах

Дополнение к заказному № по ном. управляющему напряжению  $U_s^{(3)}$

- AC 115 В
- AC 230 В

1) В таблице для выбора номин. ток  $I_e$  в схеме "внутри треугольника" относится к номин. рабочему току трехфазного двигателя. Фактический ток аппарата составляет ок. 58 % от этого значения.

Серия 3RW44 поставляется только под заказ. Срок поставки от 25 рабочих дней.

#### Примечание:

При выборе УПП определяющим является номинальный ток двигателя! Электронные УПП SIRIUS 3RW3 рассчитаны на легкие условия пуска.  $J_{нагрузки} < 10 \times J_{двигателя}$ . При других условиях или при повышенной частоте оперирования выбирается более мощный аппарат. Рекомендуется пользоваться программой для выбора и моделирования Win-Soft Starter. Данные по номинальным токам и температурам окружающей среды >40 °С см. технические данные.

\* Заказывается данное или кратное ему количество.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

**3RW44**  
с расширенными функциями

### Принадлежности

Для УПП	Исполнение	LK	Заказной №	PE(шт., компл., м)	Упак.*	PG	Вес PE около
Тип							кг
<b>PC-программа связи Soft Starter ES 2007<sup>2)</sup></b>							
	Soft Starter ES 2007 Basic Плавающая лицензия на одного пользователя E-SW, Software и документация на CD, 3-языковая (немецкий/английский/французский), связь через системный интерфейс • Лицензионный ключ на USB-флешке, класс A, вкл. CD	B	<b>3ZS1 313-4CC10-0YA5</b>	1	1 шт.	131	0,230
	Soft Starter ES 2007 Standard Плавающая лицензия на одного пользователя, E-SW, Software и документация на CD, 3-языковая (немецкий/английский/французский), связь через системный интерфейс • Лицензионный ключ на USB-флешке, класс A, вкл. CD	B	<b>3ZS1 313-5CC10-0YA5</b>	1	1 шт.	131	0,230
	Soft Starter ES 2007 Premium Плавающая лицензия на одного пользователя, E-SW, Software и документация на CD, 3-языковая (немецкий/английский/французский), связь через системный интерфейс или PROFIBUS • Лицензионный ключ на USB-флешке, класс A, вкл. CD	B	<b>3ZS1 313-6CC10-0YA5</b>	1	1 шт.	131	0,230
<b>PC-кабель</b>							
	Для связи PC/PG с УПП SIRIUS 3RW44 через системный интерфейс, для подключения к последовательному интерфейсу PC/PG	A	<b>3UF7 940-0AA00-0</b>	1	1 шт.	131	0,150
<b>USB к последовательному адаптеру</b>							
	Для подключения PC-кабеля к USB-входу PC рекомендуется к применению с УПП 3RW44, SIMOCODE pro 3UF7, модульной системой безопасности 3RK3, пускателями ET 200S/ ECOFAST/ET 200pro, AS-i монитором систем безопасности, AS-i анализатором	B	<b>3UF7 946-0AA00-0</b>	1	1 шт.	131	0,150
<b>Модуль связи PROFIBUS</b>							
	Втычной модуль УПП для установления связи программы с сетью PROFIBUS через функции ведомого DPV1. На Y-link УПП имеет лишь функции ведомого DPV0.	A	<b>3RW49 00-0KC00</b>	1	1 шт.	131	0,320
<b>Внешний модуль индикации и управления</b>							
	Для индикации и управления функциями УПП через внеш- ний модуль индикации и управления, степень защиты IP54 (напр., в двери электрошкафа)		<b>3RW49 00-0AC00</b>	1	1 шт.	131	0,320
	Соединительный кабель между интерфейсом (последовательным) УПП 3RW44 и внешним модулем индикации и управления						
	• Длина 0,5 м, плоский	A	<b>3UF7 932-0AA00-0</b>	1	1 шт.	131	0,020
	• Длина 0,5 м, круглый	A	<b>3UF7 932-0BA00-0</b>	1	1 шт.	131	0,050
	• Длина 1,0 м, круглый	A	<b>3UF7 937-0BA00-0</b>	1	1 шт.	131	0,100
	• Длина 2,5 м, круглый	A	<b>3UF7 933-0BA00-0</b>	1	1 шт.	131	0,150

\* Заказывается данное или кратное ему количество.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

**3RW44**  
с расширенными функциями

### Дополнительная информация

#### Примеры применения для нормального пуска (Class 10)

**Нормальный пуск Class 10** (до 20 с при 350 %  $I_{п\text{двиг.}}$ ),  
Мощность УПП может быть такой же, как и мощность используемого двигателя.

Назначение	Транспортер	Рольганг	Компрессор	Вентилятор	Насос	Гидравл. насос
Параметры пуска						
• Характеристика напряжения и ограничения тока						
- Пусковое напряжение %	70	60	50	30	30	30
- Время разгона s	10	10	10	10	10	10
- Значение ограничения тока	отключено	отключено	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$	отключено	отключено
• Характ. вращающего момента						
- Начальный момент	60	50	40	20	10	10
- Конечный момент	150	150	150	150	150	150
- Время разгона	10	10	10	10	10	10
• Импульс отрыва	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)
Вид выбега	плавный выбег	плавный выбег	свободный выбег	свободный выбег	выбег насоса	свободный выбег

#### Примеры применения для тяжелого пуска (Class 20)

**Тяжелый пуск Class 20** (до 40 с при 350 %  $I_{п\text{двиг.}}$ ),  
УПП должно превышать мощность используемого двигателя не менее, чем на одну ступень

Назначение	Миксер	Центрифуга	Фрезерный станок
Параметры пуска			
• Характеристика напряжения и ограничения тока			
- Пусковое напряжение %	30	30	30
- Время разгона s	30	30	30
- Значение ограничения тока	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$
• Характ. вращающего момента			
- Начальный момент	30	30	30
- Конечный момент	150	150	150
- Время разгона	30	30	30
• Импульс отрыва	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)	отключено (0 мс)
Вид выбега	свободный выбег	свободный выбег	свободный выбег или торможение DC

#### Примеры применения для тяжелого пуска (Class 30)

**Тяжелый пуск Class 30** (до 60 с при 350 %  $I_{п\text{двиг.}}$ ),  
УПП должно превышать мощность используемого двигателя не менее, чем на одну ступень

Назначение	Большой вентилятор	Мельница	Дробилка	Циркулярная/Ленточная пила
Параметры пуска				
• Характеристика напряжения и ограничения тока				
- Пусковое напряжение %	30	50	50	30
- Время разгона s	60	60	60	60
- Значение ограничения тока	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$	$4 \times I_M$
• Характ. вращающего момента				
- Начальный момент	20	50	50	20
- Конечный момент	150	150	150	150
- Время разгона	60	60	60	60
• Импульс отрыва	отключено (0 мс)	80 %; 300 ms	80 %; 300 ms	отключено (0 мс)
Вид выбега	свободный выбег	свободный выбег	свободный выбег	свободный выбег

#### Примечание:

В данных таблицах приведены примерные параметры настройки и подбора аппаратов. Они служат исключительно для информации и не являются обязательными. Параметры настройки зависят от применения УПП и оптимизируются во время пуско-наладочных работ. Подбор УПП при необходимости должен производиться с помощью программы Win-Soft Starter или проверяться через отдел технической поддержки фирмы Сименс.

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

### 3RW44

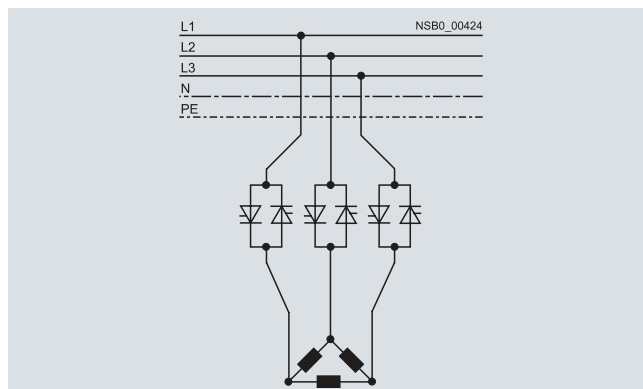
с расширенными функциями

#### Концепции электрических схем

УПП SIRIUS 3RW44 могут работать по двум различным электрическим схемам.

- Стандартная схема  
Коммутационные аппараты для разъединения и защиты двигателя просто включаются последовательно с УПП. Двигатель подключается к УПП тремя проводами.
- Схема "внутри треугольника"  
Внутренние соединения как в пускателях "звезда-треугольник". Фазы УПП включаются последовательно с отдельными обмотками двигателя. УПП остается только проводить фазный ток, составляющий около 58 % номинального тока двигателя (ток в проводниках).

#### Сравнение электрических схем



Стандартная схема:  
номинальный ток  $I_b$  соответствует расчетному току двигателя  $I_n$ ,  
3 провода к двигателю

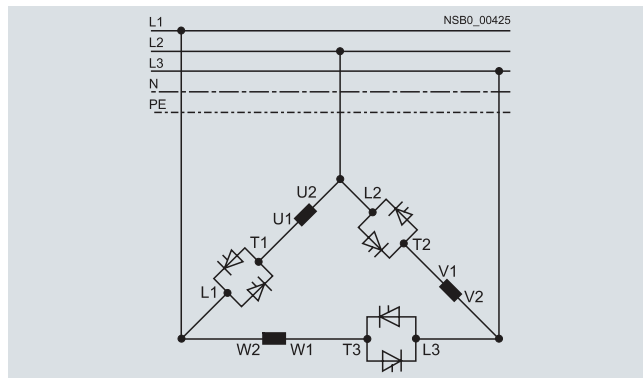


Схема "внутри треугольника" или "корень из 3":  
номинальный ток  $I_b$  соответствует прим. 58 % расчетного тока двигателя  $I_n$ ,  
6 проводов к двигателю (как в пускателях "звезда-треугольник.")

#### Какую схему выбрать?

Использование стандартной схемы дает наименьший объем электрических соединений. При протяженных линиях между УПП и двигателем предпочтение следует отдавать этой схеме. В схеме "внутри треугольника" этот объем возрастает вдвое, однако вместе с тем при равной мощности можно использовать аппарат меньшего типоразмера.

Благодаря возможности выбора между стандартной схемой и схемой "внутри треугольника" в любое время можно взять самое оптимальное решение.

Функция торможения возможна только в стандартной схеме.

#### Проектирование

Электронные УПП 3RW44 рассчитаны на нормальные условия пуска. При тяжелом пуске или при повышенной частоте запусков может потребоваться более мощный аппарат.

При затяжном пуске необходимо иметь термисторную защиту обмоток двигателя. Это относится также и к таким видам выбега как плавный выбег, выбег насосов и торможение постоянным током, так как здесь, в отличие от свободного выбега, появляется дополнительная токовая нагрузка.

В пусковой сборке между УПП SIRIUS 3RW44 и двигателем не должно быть никаких емкостных элементов (напр., конденсаторов реактивной мощности). Кроме того, при запуске и выбеге запрещено одновременное использование как статических систем для компенсации реактивной мощности, так и динамических корректоров коэффициента мощности (PFC – Power Factor Correction), чтобы избежать аварий в установке компенсации и/или в УПП.

Все элементы главной цепи (предохранители и коммутационные аппараты) подбираются и заказываются отдельно, исходя из условий прямого пуска и местных условий возникновения КЗ.

При выборе автоматических выключателей (выборе расцепителя) необходимо учитывать высшие гармоники пускового тока.

#### Примечание:

При включении трехфазных двигателей во всех пускателях (прямой пуск, пуск по схеме "звезда-треугольник", плавный пуск), как правило, наблюдаются провалы напряжения. Питающий трансформатор, в основном, должен подбираться таким образом, чтобы провал напряжения при пуске двигателя оставался в допустимых пределах. При очень малом запасе мощности трансформатора следует обеспечить управляющее напряжение (независимо от главного напряжения) из отдельной цепи, чтобы избежать возможного отключения УПП.

#### Аппаратный интерфейс, модуль связи PROFIBUS DP, программа параметрирования и управления Soft Starter ES

Электронные УПП 3RW44 имеют аппаратный интерфейс для связи с программой Soft Starter ES 2006 Smart или для подключения внешнего модуля индикации и управления. При использовании дополнительного модуля связи PROFIBUS (опция) УПП 3RW44 можно включить в сеть PROFIBUS и вести обмен данными с файлом GSD или программой Soft Starter ES Premium.

#### Руководство по УПП SIRIUS 3RW44

Руководство, наряду со всей важной информацией по проектированию, вводу в эксплуатацию и сервису, содержит также предложения по схемам, а также технические данные всех аппаратов.

#### Программа выбора и моделирования Win-Soft Starter

С помощью этой программы можно моделировать и подбирать все УПП фирмы Siemens с учетом различных параметров, таких как условия сети, данные двигателя и нагрузок, специальные требования конкретных условий применения и многое другое.

Программа является действенным вспомогательным средством, избавляющим от длительных и сложных ручных расчетов в поиске нужного УПП.

Программу выбора и моделирования Win-Soft Starter можно скачать в Интернете:

<http://www.siemens.de/sanftstarter> > Software

Дополнительную информацию по УПП также можно найти по адресу:  
<http://www.siemens.de/sanftstarter>

# Аппараты для установки в электрошкафах

## Устройства плавного пуска 3RW

3RW44  
с расширенными функциями

### **Руководство к УПП SIRIUS 3RW44**

Данное руководство, наряду с основной информацией по проектированию, вводу в эксплуатацию и сервису, содержит также варианты электрических схем, а также технические данные по всем аппаратам.

### **Программа выбора и моделирования Win-Soft Starter**

Эта программа позволяет производить моделирование и подбор всех устройств плавного пуска фирмы Siemens с учетом таких параметров, как условия сети, технические данные двигателей и нагрузок, специальные требования к условиям использования и многое другое.

Предлагаемая программа является ценным вспомогательным инструментом, который избавляет от скучных и затратных по времени ручных расчетов для определения нужного пускателя.

Программу выбора и моделирования Win-Soft Starter можно скачать по адресу:

<http://www.siemens.de/sanftstarter> > Software

Дополнительную информацию по устройствам плавного пуска также можно найти в Интернете по адресу:

<http://www.siemens.de/sanftstarter>