

# SIEMENS

## Электронные устройства плавного пуска до 100 А 3RW3 SIRIUS 3R

Описание



# Новое поколение электронных устройств плавного пуска 3RW3 до 100 А SIRIUS 3R



Преимущество электронных пускателей 3RW3 по сравнению с устройствами прямого пуска прежде всего в том, что, уменьшая пусковой момент, они обеспечивают щадящий режим для двигателей и защиту блоков питания от опасных пиков благодаря снижению потребления тока во время запуска. Управление фазовой отсечкой блока 3RW3 сначала подает на двигатель пониженное напряжение. Затем напряжение плавно повышается, что делает излишним такие процессы, как, например, переключение со звезды на треугольник. После разгона двигатель работает от сетевого напряжения. Таким образом, устройства плавного пуска 3RW3 являются настоящей альтернативой традиционным пускателям.

## Полная совместимость устройств плавного пуска со всей программой SIRIUS

Пуск двигателей прямыми пускателями 3RA, либо пускателями с переключением со звезды на треугольник, или с помощью нового устройства 3RW3 по подключению и монтажу не различаются между собой. Это означает, что какой бы пускатель Вы ни выбрали, они все комбинируются с предохранительными и разъединительными устройствами программы SIRIUS™.

## Оптимальная настройка

Различие между электронными расцепителями и обычными заключается в возможности оптимальной настройки для всех видов приводов. При помощи трех потенциометров можно изменять время разгона, напряжение запуска и время выбега. Благодаря специальному программному обеспечению время разгона регулируется по прогрессии, т.е. его значения в обычном диапазоне настраиваются с особой точностью.

## Плавный разгон и выбег

Устройства обладают не только возможностью пуска с уменьшением пускового момента, но и благодаря наличию функции выбега исключают резкую остановку привода при отключении двигателя.

## Встроенные шунтирующие контакты

Наличие встроенных шунтирующих контактов делает излишним применение внешних шунтирующих контакторов. Мощность потерь плавного пускателя т.о. снижается до минимума.

## Быстрое построение пусковой комбинации

С помощью специального соединительного модуля устройства плавного пуска электрически и механически оптимально стыкуются с силовыми выключателями 3RV. В пусковых комбинациях с предохранителями непосредственно к пускателю можно подключать реле защиты от тепловой перегрузки 3RU или электронные реле защиты 3RB.

## Надежность и функциональность

Благодаря двухфазному управлению на всем протяжении разгона поддер-

живаются минимальные значения тока. В электронных устройствах плавного пуска благодаря непрерывному регулированию напряжения отсутствуют броски тока, неизбежные для обычных контакторов со схемой «звезда - треугольник». Кроме того, благодаря специальной функции управления силовыми полупроводниками, автоматически исключаются переходные пики тока («броски») при каждом включении.

## Сравнение с контакторами «звезда - треугольник»

Пусковая комбинация с переключением со звезды на треугольник почти в 3 раза шире. Если пускатель на 22 кВт со схемой «звезда - треугольник» имеет ширину 3x55 = 165 мм, то устройство плавного пуска занимает всего 1x55 мм. И объем кабельных соединений устройств плавного пуска с двигателями в 2 раза меньше, чем при использовании традиционных контакторов: 3 кабеля вместо 6.

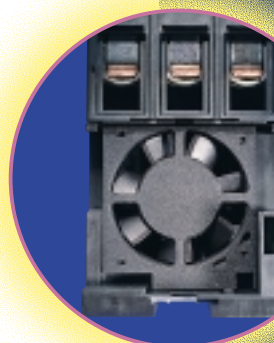
## Принадлежности

Дополнительный вентилятор, устанавливаемый на защелках в нижней части кожуха плавного пус-

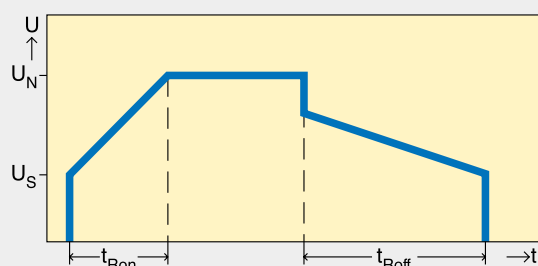
кателя, дает возможность ставить пускатель с любым положением и еще раз увеличить и без того высокую частоту коммутаций. В типоразмерах S2 и S3 можно поставить дополнительные крышки для рамочных клемм, закрыв тем самым концы кабеля от прикосновения. Для подключения пускателей типоразмера S3 с помощью кабельных наконечников или к шинам имеются и другие крышки.

## Особенности исполнения

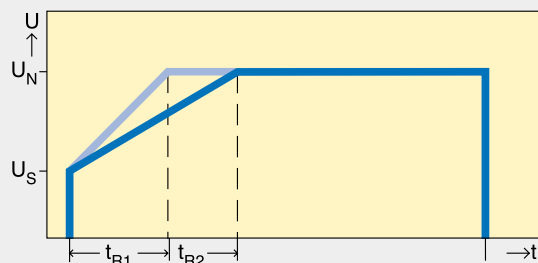
Встроенные блок-контакты «самоудержание» и «конец разгона» в габаритах от S0 до S3 дают дополнительные преимущества в управлении. Сигнал самоудержания при управлении выдает блокировку простым нажатием кнопки «вкл.» или «откл.». При выдаче сигнала «конец разгона», например, в схеме управления насосами могут включаться клапаны, начинающие перекачку.



### Плавный пуск и плавный выбег



### Две характеристики только плавного пуска



### Два исполнения для широкой области применения

Электронные устройства плавного пуска поставляются в двух исполнениях. Устройства в стандартном исполнении (типоразмеры от S00 до S3) выполняют функции плавного пуска и плавного выбега с тремя регулируемыми параметрами (время разгона  $t_{Ron}$ , пусковое напряжение  $U_S$  и время выбега  $t_{Roff}$ ). Специальный вариант управления двигателями Даландера имеет в отличие от вышеописанного 2 функции плавного пуска. Через разделенные входы выбирается одна из двух функций. При помощи потенциометров могут регулироваться значения времени разгона  $t_{R1}$  и  $t_{R2}$ . Пусковое напряжение  $U_S$  действительно для обеих функций.

### Технические данные

Блоки управления		3RW3...-1.B0.		3RW3...-1.B1.	
Номин. напряж. управл.	В	UC 24		UC 110 – 230	
Номин. ток управления	мА	Около 50		Около 25–20	
Номин. частота	Гц	50/60 ± 10%/DC		50/60 ± 10%/DC	
Силовая электроника		3RW3..			
Расч.рабочий ток $I_e$ (AC 53 b)		S00	S0	S2	S3
При 40°C	А	6 / 9	12,5 / 16 / 25	32 / 38 / 45	63 / 75 / 100
При 50°C	А	5 / 8	11 / 14 / 21	27 / 32 / 38	54 / 64 / 85
При 60°C	А	4 / 7	9 / 12 / 18	23 / 27 / 32	46 / 54 / 72
Мощность потерь при раб. токе (40°C)	Вт	7 / 9	11 / 12 / 18	19 / 23 / 29	22 / 27 / 40
10 пусков/час.; 50 % коэффициент нагрузки					
Пуск. ток/ макс. время разгона	% $I_e$ /сек.	250 / 2	300 / 2	300 / 3	300 / 4
Допустимая температура окруж. среды	°C	-25–60			
		3RW3...-1.B.4		3RW3...-1.B.5	
Диапазон рабочих напряжений	В	200–460 (± 10%)		460–575 (± 10%)	
Расчетная частота	Гц	50 / 60 ± 10%			



# Таблицы для подбора пускателей

Указанные значения мощности двигателя являются ориентировочными.  
При выборе устройства плавного пуска решающим является расчетный ток.

## Двигатели NEMA при макс. температуре окружающей среды 50 °C

Типо-размер	Мощн. двигат. при 230 В в л.с. (220–240 В)	Мощн. двигат. при 460 В в л.с	Расч. ток аппарата в А	Заказной №	Мощн. двигат. при 575 В в л.с	Расч. ток аппарата в А	Заказной №
S00	0.5	1.5	4.8	3RW30 14-1CB.4	1.5	11	3RW30 24-1AB.5
S00	0.75	2	4.8	3RW30 14-1CB.4	2	11	3RW30 24-1AB.5
S00	1	3	4.8	3RW30 14-1CB.4	3	11	3RW30 24-1AB.5
S00	1.5	–	7.8	3RW30 16-1CB.4	5	11	3RW30 24-1AB.5
S00	2	5	7.8	3RW30 16-1CB.4	7.5	11	3RW30 24-1AB.5
S0	3	7.5	11	3RW30 24-1AB.4	10	11	3RW30 24-1AB.5
S0	3	10	14	3RW30 25-1AB.4	10	14	3RW30 25-1AB.5
S0	5	15	21	3RW30 26-1AB.4	15	21	3RW30 26-1AB.5
S2	7.5	20	27	3RW30 34-1AB.4	25	27	3RW30 34-1AB.5
S2	10	20	32	3RW30 35-1AB.4	30	32	3RW30 35-1AB.5
S2	10	25	38	3RW30 36-1AB.4	30	38	3RW30 36-1AB.5
S3	20	40	54	3RW30 44-1AB.4	50	54	3RW30 44-1AB.5
S3	20	40	64	3RW30 45-1AB.4	60	64	3RW30 45-1AB.5
S3	30	60	85	3RW30 46-1AB.4	75	85	3RW30 46-1AB.5

Дополнение к заказным номерам, разряд 11:  
Исполнение управляющего напряжения

UC 24 В  
UC 110–230 В

↑  
0  
1

↑  
0  
1

## Двигатели NEMA с двумя значениями частоты вращения (двойное переключение полюсов) при макс. температуре окружающей среды 50 °C

Типо-размер	Мощн. двиг. при 230 В в л.с	Мощн. двиг. при 460 В в л.с	Расч. ток аппарата в А	Заказной №	*прибл. мощн. двиг. при 575 В в л.с	Расч. ток аппарата в А	Заказной №
S0	3	7.5	11	3RW31 24-1CB14	10	11	3RW31 24-1CB15
S0	3	10	14	3RW31 25-1CB14	10	14	3RW31 25-1CB15
S0	5	15	21	3RW31 26-1CB14	20	21	3RW31 26-1CB15

## Двигатели МЭК (IEC) при максимальной температуре окружающей среды 40 °C

Типо-размер	Мощн. двиг. 230 В в кВт	Мощн. двиг. при 400 В в кВт	Расч. ток аппарата в А	Заказной №	Мощн. двиг. при 500 В в кВт	Расч. ток аппарата в А	Заказной №
S00	0.55	1.1	6	3RW30 14-1CB.4	1.5	12.5	3RW30 24-1AB.5
S00	0.75	1.5	6	3RW30 14-1CB.4	2.2	12.5	3RW30 24-1AB.5
S00	1.1	2.2	6	3RW30 14-1CB.4	3	12.5	3RW30 24-1AB.5
S00	1.5	3	6	3RW30 14-1CB.4	4	12.5	3RW30 24-1AB.5
S00	2.2	4	9	3RW30 16-1CB.4	5.5	12.5	3RW30 24-1AB.5
S0	3	5.5	12.5	3RW30 24-1AB.4	7.5	12.5	3RW30 24-1AB.5
S0	4	7.5	16	3RW30 25-1AB.4	11	16	3RW30 25-1AB.5
S0	5.5	11	25	3RW30 26-1AB.4	15	25	3RW30 26-1AB.5
S2	7.5	15	32	3RW30 34-1AB.4	18.5	32	3RW30 34-1AB.5
S2	11	18.5	38	3RW30 35-1AB.4	22	38	3RW30 35-1AB.5
S2	15	22	45	3RW30 36-1AB.4	30	45	3RW30 36-1AB.5
S3	18.5	30	63	3RW30 44-1AB.4	37	63	3RW30 44-1AB.5
S3	22	37	75	3RW30 45-1AB.4	45	75	3RW30 45-1AB.5
S3	30	45	100	3RW30 46-1AB.4	55	75	3RW30 45-1AB.5
S3	–	55	100	3RW30 46-1AB.4	70	100	3RW30 46-1AB.5

Дополнение к заказным номерам, разряд 11  
Управляющее напряжение

UC 24 В  
UC 110–230 В

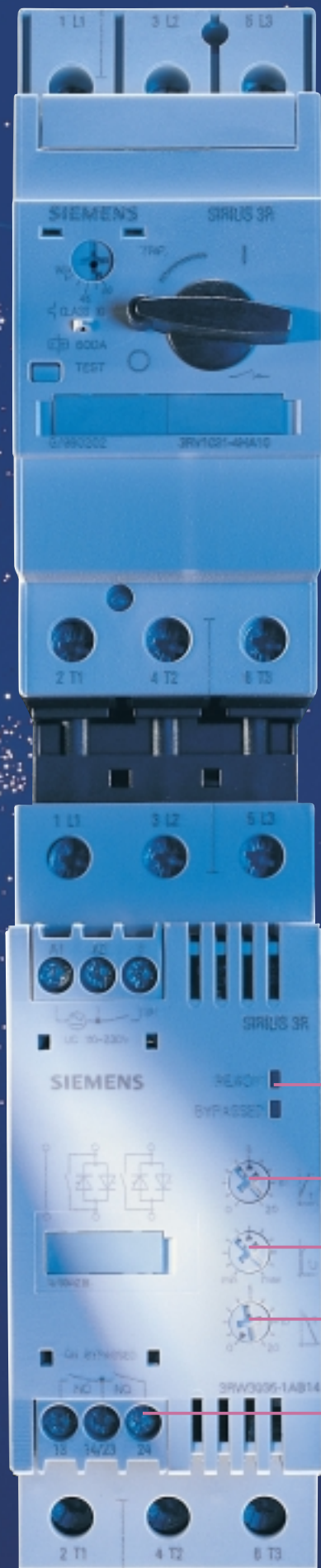
↑  
0  
1

↑  
0  
1

## Двигатели МЭК (IEC) с двумя значениями частоты вращения (двойное переключение полюсов) при макс. температуре окружающей среды 40 °C

Типо-размер	Мощн. двиг.* при 230 В в кВт	*Мощн. двиг. при 400 В в кВт	Расч. ток аппарата в А	Заказной №	*Мощн. двиг. при 500 В в кВт	Расч. ток аппарата в А	Заказной №
S0	3	5.5	12.5	3RW31 24-1CB14	7.5	12.5	3RW31 24-1CB15
S0	4	7.5	16	3RW31 25-1CB14	11	16	3RW31 25-1CB15
S0	5.5	11	25	3RW31 26-1CB14	15	25	3RW31 26-1CB15

\* Указывается соответствующая максимальная мощность



S00



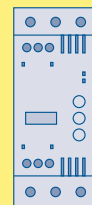
45 мм

S0



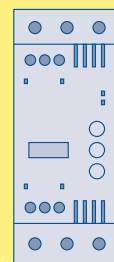
45 мм

S2



55 мм

S3



70 мм

Индикация рабочего состояния

Регулировка времени разгона. Большая прогрессия диапазона регулировки, обеспечивает точную настройку, от 0 до 20 сек

Регулировка пускового напряжения в диапазоне от 40 до 100% от  $U_N$ . Возможен плавный пуск с минимальным стартовым напряжением, даже почти прямой пуск.

Регулировка времени выбега в диапазоне от 0 до 20 сек. При работе с двигателями Даландера регулировка второго значения времени разгона.

Сигнализация о рабочих состояниях «Самоудержание» и «Конец разгона».

# Siemens рядом с Вами.

Низковольтная коммутационная аппаратура

*Позвоните нам!*

## **ООО SIEMENS-Россия**

117071 **Москва**, ул. Малая Калужская, 17  
Департамент "Техника автоматизации и приводы"

Телефон: 095/737 21 86

Факс: 095/737 23 99

E-mail: am@nka.ru

## 191186 **Санкт-Петербург**

Набережная реки Мойки, 36

Телефон: 812/324 82 15

812/324 82 53

Факс: 812/315 36 21

E-mail: vb@nka.ru

## 620146 **Екатеринбург**

Телефон: 3432/43 92 56, 28 93 38

Факс: 3432/43 92 82

E-mail: vld@etel.ru

## 665832 **Ангарск**

Телефон: 3951/53 50 18

Факс: 3951/53 50 18

E-mail: siemens@irmail.ru

## 690091 **Владивосток**

Телефон: 4232/40 81 86, 46 66 37

Факс: 4232/46 66 37

E-mail: acros@mail.primorye.ru

## 350010 **Краснодар**

Телефон: 8612/54 92 95

Факс: 8612/54 92 95

E-mail: siemens@kuban.net

## **Представительство SIEMENS AG**

443093 **Самара**

Телефон: 8462/41 99 11, 41 99 09

Факс: 8462/41 99 10

E-mail: siemens@transit.samara.ru

## **Беларусь**

220012 **Минск**, ул. Сурганова, 24

Телефон: 0172/32 76 30

Факс: 0172/85 77 12

E-mail: Wladimir.Koval@sis.com.by

## 614007 **Пермь**

Телефон: 3422/16 82 40

Факс: 3422/16 03 21

E-mail: mlft@pi.ccl.ru

## 460065 **Уфа**

Телефон: 3472/42 24 71

Факс: 3472/64 82 43

E-mail: siemens@anrb.ru

## 404111 **Волжский**

Телефон: 8443/27 12 08

E-mail: vpa@mtts-voljsky.ru

## 660049 **Красноярск**

Телефон: 3912/65 2719, 65 27 25

Факс: 3912/65 27 25

E-mail:

malashin@scn.ru/dedovetc@online.ru

Издано департаментом  
«Техника автоматизации и приводы»  
ООО Сименс

Тел.: (095) 737-1000/2441 /2186 /2339

Факс: (095) 737-2399

<http://www.nka.ru>

117071 Москва,  
Малая Калужская ул., д. 17

Оставляем за собой право на внесение изменений

