



### Содержание

Контакторы и комбинации контакторов для коммутации трехфазных двигателей			Стр.
Контакторы, 3-полюсные	3RT10 (SIRIUS) 3TF5	от 3 до 250 кВт от 55 до 250 кВт	3/14 3/140
Вакуумные контакторы, 3-полюсные	3RT12 (SIRIUS) 3TF6	от 110 до 250 кВт от 335 до 450 кВт	3/24 3/140
Контакторы, с электромагнитной системой постоянного тока	3TB5	от 55 до 200 кВт	3/141
Комбинации контакторов для реверсирования	3RA13 (SIRIUS) 3TD	от 3 до 45 кВт от 55 до 335 кВт	3/57 3/142
Комбинации контакторов для пуска по схеме звезда-треугольник	3RA14 (SIRIUS) 3TE	от 3 до 75 кВт от 110 до 630 кВт	3/65 3/142
Контакторы специального назначения			
Контакторы для коммутации активных нагрузок (AC-1), 3-полюсные	3RT14 (SIRIUS) 3TK5	$I_g/AC-1$ : от 140 до 690 А $I_g/AC-1$ : от 190 до 500 А	3/25 3/143
Контакторы для коммутации активных нагрузок (AC-1), 4-полюсные (4 3)	3RT13 (SIRIUS) 3TK1	$I_g/AC-1$ : от 18 до 140 А $I_g/AC-1$ : от 200 до 1000 А	3/27 3/144
Контакторы для коммутации двигателей, 4-полюсные (2 3 + 2 P)	3RT15 (SIRIUS)	от 4 до 18,5 кВт	3/29
Малогабаритные контакторы, без дребезга контактов, для коммутации двигателей/режим AC-1	3TG10	от 4 кВт; $I_e/AC-1$ : 20 А	3/139
Контакторы-интерфейсы, для коммутации двигателей, 3-полюсные	3RT10 (SIRIUS)	от 3 до 11 кВт	3/34
Контакторы с расширенным рабочим диапазоном, от 0,7 до 1,25 x $U_s$ , с электромагнитной системой постоянного тока, до 70 °C	3RH11/3RT10 (SIRIUS) 3TH, 3TF, 3TB, 3TC	$I_g/AC-15$ : 6 А/от 5,5 до 45 кВт $I_g/AC-15$ : 10 А/от 4 до 250 кВт	3/33 3/146
Контакторы для коммутации постоянного тока, 1- и 2-полюсные	3TC4, 3TC5, 3TC7	от 32 до 400 А	3/145
Контакторы для коммутации конденсаторов	3RT16 (SIRIUS)	от 15 до 50 кВАр	3/31
Контакторы с несваривающимися контактами	3RT11 (SIRIUS)	до 35 А; 18,5 кВт	часть 5
Полупроводниковые контакторы, 1- и 3-полюсные	3RF1	от 10 до 200 А; от 3,7 до 45 кВт	3/201

Контакторы серии SIRIUS 3R  
типоразмеры от S00 до S12

S00



S0



S2



S3



S6



S10



S12





### Контакторы для коммутации трехфазных двигателей



**Контакторы 3RT10, 3-полюсные, от 3 до 45 кВт, типоразмеры от S00 до S3 с винтовыми или пружинными зажимами Cage-Clamp**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC	3/14
• Управление DC	3/19
• Принадлежности	3/40
• Запчасти	3/52

Описание	3/10
Технические данные	3/73, 3/79
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/208

**НОВИНКА**



**Контакторы 3RT10, 3-полюсные, от 55 кВт до 250 кВт, типоразмеры S6, S10 и S12**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/22
• Принадлежности	3/40
• Запчасти	3/54

Описание	3/12
Технические данные	3/73, 3/95
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/210

**НОВИНКА**



**Вакуумные контакторы 3RT12, 3-полюсн., от 110 кВт до 250 кВт, типоразмеры S10 и S12**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/24
• Принадлежности	3/40
• Запчасти	3/54

Описание	3/12
Технические данные	3/73, 3/104
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/212

### Комбинации контакторов для коммутации трехфазных двигателей



**Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования, от 3 до 45 кВт, типоразмеры от S00 до S3 с винтовыми зажимами**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/58
• Принадлежности	3/62

Обзор	3/57
Технические данные	3/126
Электрические схемы	3/137
Расположение присоединений	3/137
Габаритные чертежи	3/219



**Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник, от 3 до 75 кВт, типоразмеры от S00 до S3 с винтовыми зажимами**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/67
• Принадлежности	3/72

Обзор	3/65
Технические данные	3/126
Электрические схемы	3/138
Расположение присоединений	3/220

**НОВИНКА**

**Узлы для самостоятельной сборки комбинаций контакторов**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• для реверсирования до 250 кВт	3/62
• для пуска по схеме звезда-треугольник до 500 кВт	3/72

Обзор	3/57, 3/65
-------	------------



## Контакторы специального назначения

НОВИНКА



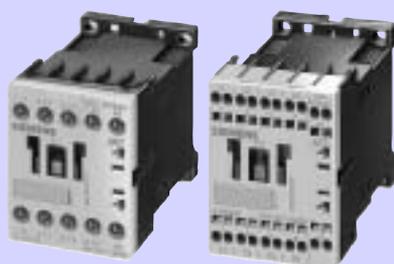
Контакторы 3R14,  
 $I_n/AC-1$ : от 140 А до 690 А,  
 3-полюсн., типоразмеры от S3 до S12  
 с винтовыми зажимами

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                    |      |
|--------------------|------|
| • Управление AC/DC | 3/25 |
| • Принадлежности   | 3/40 |
| • Запчасти         | 3/53 |

Описание	3/25
Технические данные	3/110
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/209



Контакторы 3R13,  $I_n/AC-1$ : от 18 до 140 А  
 силовые контакты 4/3  
 типоразмеры от S00 до S3  
 с винтовыми или пружинными  
 зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                    |      |
|--------------------|------|
| • Управление AC/DC | 3/27 |
| • Принадлежности   | 3/40 |
| • Запчасти         | 3/52 |

Описание	3/26
Технические данные	3/118
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/134
Габаритные чертежи	3/213



Контакторы 3R15 от 4 до 18,5 кВт  
 силовые контакты 2 3 + 2 P  
 типоразмеры от S00 до S2  
 с винтовыми или пружинными  
 зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                    |      |
|--------------------|------|
| • Управление AC/DC | 3/29 |
| • Принадлежности   | 3/40 |
| • Запчасти         | 3/52 |

Описание	3/29
Технические данные	3/120
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/134
Габаритные чертежи	3/213



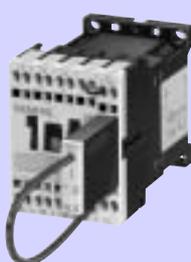
Контакторы-интерфейсы 3R10  
 до 11 кВт, 3-полюсные,  
 типоразмеры S00 и S0  
 с винтовыми или пружинными  
 зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                  |      |
|------------------|------|
| • Управление DC  | 3/34 |
| • Принадлежности | 3/40 |

Описание	3/36
Технические данные	3/122
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/209



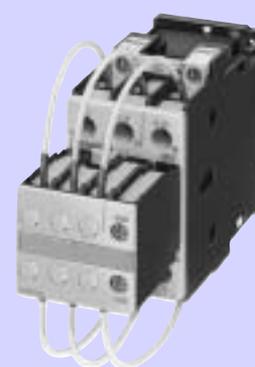
Контакторы 3RH11 и 3RT10  
 с расширенным рабочим диапазоном  
 от 0,7 до 1,25 x  $U_n$  управление DC,  
 эл.-магн. система DC  
 типоразмеры от S00 до S3  
 с зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |  |      |
|--|------|
| • Вспомогат. контакторы $I_e/AC-15$ : 6 А                                  | 3/33 |
| • Контакторы для коммутации<br>переменного напряжения,<br>от 5,5 до 45 кВт | 3/33 |

Описание	3/32
Технические данные	3/32
Аппаратные схемы	3/132
Расположение присоединений	3/136
Габаритные чертежи	3/215



Контакторы для коммутации  
 конденсаторов 3R16 до 50 кВАр  
 типоразмеры от S0 до S3  
 с винтовыми зажимами

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                  |      |
|------------------|------|
| • Управление AC  | 3/31 |
| • Принадлежности | 3/41 |

Описание	3/31
Технические данные	3/122
Электрическая схема	3/132
Расположение присоединений	3/136
Габаритные чертежи	3/214

# Коммутационные аппараты для фидерных сборок

## Контакторы и комбинации контакторов

### Контакторы и комбинации контакторов для коммутации трехфазных двигателей



**Малогабаритные контакторы 3TG10, до 4 кВт, I<sub>g</sub>/AC-1: 20 А**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC и DC без дребезга контактов 3/139
- С винтовыми или штекерными присоединениями 3/139
- Принадлежности 3/139

Технические данные	3/160, 3/164
Описание	3/188
Аппаратные схемы	3/193
Расположение присоединений	3/198
Габаритные чертежи	3/221



**Контакторы от 3TF50 до 3TF57 от 55 до 250 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC 3/140
- Управление DC 3/141
- Принадлежности 3/151
- Запчасти 3/155

Технические данные	3/160, 3/166
Описание	3/188
Аппаратные схемы	3/193
Расположение присоединений	3/199
Габаритные чертежи	3/222



**Вакуумные контакторы 3TF68 и 3TF69 335 и 450 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC 3/140
- Управление DC 3/141
- Принадлежности 3/151
- Запчасти 3/155

Технические данные	3/160, 3/166
Описание	3/188
Аппаратные схемы	3/193
Расположение присоединений	3/199
Габаритные чертежи	3/223



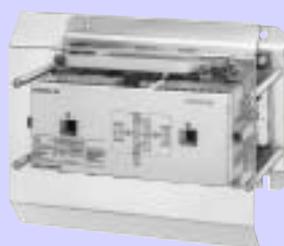
**Контакторы от 3TB50 до 3TB56 с электромагнитной системой постоянного тока, от 55 до 200 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление DC 3/141
- Принадлежности 3/151
- Запчасти 3/156

Технические данные	3/160, 3/174
Описание	3/189
Аппаратные схемы	3/194
Расположение присоединений	3/199
Габаритные чертежи	3/228



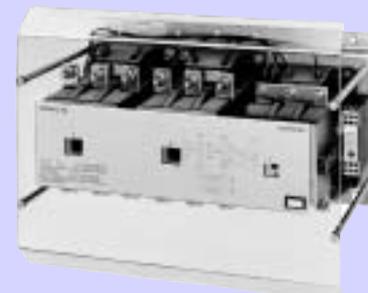
**Комбинации контакторов от 3TD50 до 3TD68 для реверсирования от 55 до 335 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC 3/142
- Принадлежности 3/154

Технические данные	3/160, 3/177
Описание	3/190
Электрические схемы	3/194
Габаритные чертежи	3/228



**Комбинации контакторов от 3TE50 до 3TE68 для пуска по схеме звезда-треугольник от 110 до 630 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

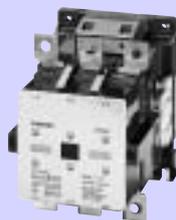
- Управление AC 3/142
- Принадлежности 3/142

Технические данные	3/160, 3/178
Описание	3/190
Электрические схемы	3/195
Габаритные чертежи	3/228

# Коммутационные аппараты для фидерных сборок

## Контакторы и комбинации контакторов

### Контакторы специального назначения



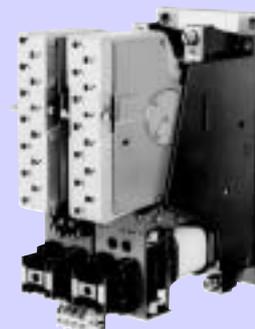
**Контакторы 3TK1 и 3TK5, от 190 до 1000 А**  
**малогабаритные контакторы 3TG10, до 20 А**  
**для коммутации активных нагрузок (AC-1)**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Контакторы от 3TK50 до 3TK56, 3-полюсные управление AC и DC, от 190 до 500 А 3/143
- Контакторы от 3TK10 до 3TK17, силовые контакты 4 3 управление AC, от 200 до 1000 А 3/144
- Малогабаритные контакторы 3TG10, 4 3 или 3 3 + 1 P управление AC и DC, до 20 А 3/139
- Принадлежности 3TK5 3/151
- Принадлежности 3TK1 3/157

Технические данные	3/160, 3/180
Описание	3/191
Аппаратные схемы	3/196
Расположение присоединений	3/200
Габаритные чертежи	3/229



**Контакторы 3ТС, от 32 до 400 А**  
**для коммутации напряжения постоянного тока**  
**1- и 2-полюсные**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Контакторы от 3TC44 до 3TC56, 2-полюсные управление AC и DC, от 32 до 400 А/750 В 3/145
- Контакторы 3TC74, 1-полюсные управление AC и DC, 400 А/750 В 3/145
- Контакторы 3TC78, 2-полюсные управление AC и DC, 400 А/1500 В 3/145
- Принадлежности 3TC4, 3TC5 3/151
- Принадлежности 3TC7 3/158

Технические данные	3/160, 3/185
Описание	3/191
Аппаратные схемы	3/196
Расположение присоединений	3/200
Габаритные чертежи	3/232



**Контакторы с расширенным рабочим диапазоном**  
**от 0,7 до 1,25 x  $U_s$  · электромагнитная система**  
**постоянного тока, от 4 до 250 кВт; от 4 до 400 А**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Вспомогательные контакторы 3TH2 SIMICONT,  $I_b$  / AC-15: 4 А 3/146
- Вспомогательные контакторы 3TH4,  $I_b$  / AC-15: 10 А 3/146
- Для коммутации переменного напряжения:  
 контакторы 3TF2 SIMICONT, 4 кВт 3/146  
 контакторы 3TF4, от 4 до 30 кВт 3/146  
 контакторы 3TB, от 37 до 200 кВт 3/147
- Для коммутации постоянного тока:  
 контакторы 3ТС, до 400 А / 750 В 3/147
- Запчасти 3/148

Технические данные	3/148
Описание	3/192
Электрические схемы	3/198
Габаритные чертежи	3/234



**Полупроводниковые контакторы 3RF1**  
**1- и 3-полюсные**  
**от 3,7 до 45 кВт; от 10 до 200 А**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- 3RF1, 1-полюсные управление AC и DC,  $I_b$  / AC-1: от 10 до 200 А 3/201
- 3RF1, 3-полюсные управление AC и DC,  $I_b$  / AC-1: от 25 до 80 А 3/201
- Принадлежности 3/201

Технические данные	3/202
Описание	3/206
Электрические схемы	3/207
Габаритные чертежи	3/235



### Содержание

Контакторы и комбинации контакторов для коммутации трехфазных двигателей			Стр.
Контакторы, 3-полюсные	3RT10 (SIRIUS) 3TF5	от 3 до 250 кВт от 55 до 250 кВт	3/14 3/140
Вакуумные контакторы, 3-полюсные	3RT12 (SIRIUS) 3TF6	от 110 до 250 кВт от 335 до 450 кВт	3/24 3/140
Контакторы, с электромагнитной системой постоянного тока	3TB5	от 55 до 200 кВт	3/141
Комбинации контакторов для реверсирования	3RA13 (SIRIUS) 3TD	от 3 до 45 кВт от 55 до 335 кВт	3/57 3/142
Комбинации контакторов для пуска по схеме звезда-треугольник	3RA14 (SIRIUS) 3TE	от 3 до 75 кВт от 110 до 630 кВт	3/65 3/142
Контакторы специального назначения			
Контакторы для коммутации активных нагрузок (AC-1), 3-полюсные	3RT14 (SIRIUS) 3TK5	$I_g/AC-1$ : от 140 до 690 А $I_g/AC-1$ : от 190 до 500 А	3/25 3/143
Контакторы для коммутации активных нагрузок (AC-1), 4-полюсные (4 3)	3RT13 (SIRIUS) 3TK1	$I_g/AC-1$ : от 18 до 140 А $I_g/AC-1$ : от 200 до 1000 А	3/27 3/144
Контакторы для коммутации двигателей, 4-полюсные (2 3 + 2 P)	3RT15 (SIRIUS)	от 4 до 18,5 кВт	3/29
Малогабаритные контакторы, без дребезга контактов, для коммутации двигателей/режим AC-1	3TG10	от 4 кВт; $I_e/AC-1$ : 20 А	3/139
Контакторы-интерфейсы, для коммутации двигателей, 3-полюсные	3RT10 (SIRIUS)	от 3 до 11 кВт	3/34
Контакторы с расширенным рабочим диапазоном, от 0,7 до 1,25 x $U_s$ , с электромагнитной системой постоянного тока, до 70 °C	3RH11/3RT10 (SIRIUS) 3TH, 3TF, 3TB, 3TC	$I_g/AC-15$ : 6 А/от 5,5 до 45 кВт $I_g/AC-15$ : 10 А/от 4 до 250 кВт	3/33 3/146
Контакторы для коммутации постоянного тока, 1- и 2-полюсные	3TC4, 3TC5, 3TC7	от 32 до 400 А	3/145
Контакторы для коммутации конденсаторов	3RT16 (SIRIUS)	от 15 до 50 кВАр	3/31
Контакторы с несваривающимися контактами	3RT11 (SIRIUS)	до 35 А; 18,5 кВт	часть 5
Полупроводниковые контакторы, 1- и 3-полюсные	3RF1	от 10 до 200 А; от 3,7 до 45 кВт	3/201

Контакторы серии SIRIUS 3R  
типоразмеры от S00 до S12

S00



S0



S2



S3



S6



S10



S12





### Контакторы для коммутации трехфазных двигателей



**Контакторы 3RT10, 3-полюсные, от 3 до 45 кВт, типоразмеры от S00 до S3 с винтовыми или пружинными зажимами Cage-Clamp**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC	3/14
• Управление DC	3/19
• Принадлежности	3/40
• Запчасти	3/52

Описание	3/10
Технические данные	3/73, 3/79
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/208

**НОВИНКА**



**Контакторы 3RT10, 3-полюсные, от 55 кВт до 250 кВт, типоразмеры S6, S10 и S12**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/22
• Принадлежности	3/40
• Запчасти	3/54

Описание	3/12
Технические данные	3/73, 3/95
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/210

**НОВИНКА**



**Вакуумные контакторы 3RT12, 3-полюсн., от 110 кВт до 250 кВт, типоразмеры S10 и S12**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/24
• Принадлежности	3/40
• Запчасти	3/54

Описание	3/12
Технические данные	3/73, 3/104
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/212

### Комбинации контакторов для коммутации трехфазных двигателей



**Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования, от 3 до 45 кВт, типоразмеры от S00 до S3 с винтовыми зажимами**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/58
• Принадлежности	3/62

Обзор	3/57
Технические данные	3/126
Электрические схемы	3/137
Расположение присоединений	3/137
Габаритные чертежи	3/219



**Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник, от 3 до 75 кВт, типоразмеры от S00 до S3 с винтовыми зажимами**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• Управление AC/DC	3/67
• Принадлежности	3/72

Обзор	3/65
Технические данные	3/126
Электрические схемы	3/138
Расположение присоединений	3/220

**НОВИНКА**

**Узлы для самостоятельной сборки комбинаций контакторов**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

• для реверсирования до 250 кВт	3/62
• для пуска по схеме звезда-треугольник до 500 кВт	3/72

Обзор	3/57, 3/65
-------	------------



## Контакторы специального назначения

НОВИНКА



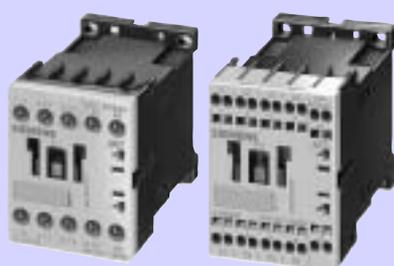
Контакторы 3R14,  
 $I_n/AC-1$ : от 140 А до 690 А,  
 3-полюсн., типоразмеры от S3 до S12  
 с винтовыми зажимами

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                    |      |
|--------------------|------|
| • Управление AC/DC | 3/25 |
| • Принадлежности   | 3/40 |
| • Запчасти         | 3/53 |

Описание	3/25
Технические данные	3/110
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/209



Контакторы 3R13,  $I_n/AC-1$ : от 18 до 140 А  
 силовые контакты 4/3  
 типоразмеры от S00 до S3  
 с винтовыми или пружинными  
 зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                    |      |
|--------------------|------|
| • Управление AC/DC | 3/27 |
| • Принадлежности   | 3/40 |
| • Запчасти         | 3/52 |

Описание	3/26
Технические данные	3/118
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/134
Габаритные чертежи	3/213



Контакторы 3R15 от 4 до 18,5 кВт  
 силовые контакты 2/3 + 2/Р  
 типоразмеры от S00 до S2  
 с винтовыми или пружинными  
 зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                    |      |
|--------------------|------|
| • Управление AC/DC | 3/29 |
| • Принадлежности   | 3/40 |
| • Запчасти         | 3/52 |

Описание	3/29
Технические данные	3/120
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/134
Габаритные чертежи	3/213



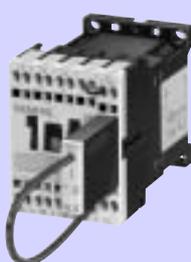
Контакторы-интерфейсы 3R10  
 до 11 кВт, 3-полюсные,  
 типоразмеры S00 и S0  
 с винтовыми или пружинными  
 зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                  |      |
|------------------|------|
| • Управление DC  | 3/34 |
| • Принадлежности | 3/40 |

Описание	3/36
Технические данные	3/122
Аппаратные схемы	3/128
Расположение присоединений	3/133
Габаритные чертежи	3/209



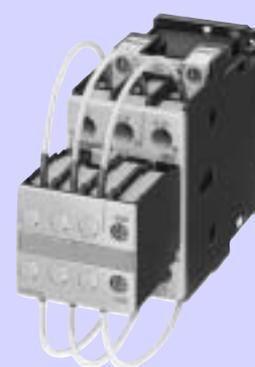
Контакторы 3RH11 и 3RT10  
 с расширенным рабочим диапазоном  
 от 0,7 до 1,25 x  $U_n$  управление DC,  
 эл.-магн. система DC  
 типоразмеры от S00 до S3  
 с зажимами Cage-Clamp

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |  |      |
|--|------|
| • Вспомогат. контакторы $I_e/AC-15$ : 6 А                                  | 3/33 |
| • Контакторы для коммутации<br>переменного напряжения,<br>от 5,5 до 45 кВт | 3/33 |

Описание	3/32
Технические данные	3/32
Аппаратные схемы	3/132
Расположение присоединений	3/136
Габаритные чертежи	3/215



Контакторы для коммутации  
 конденсаторов 3R16 до 50 кВАр  
 типоразмеры от S0 до S3  
 с винтовыми зажимами

стр.

## Данные для выбора и для заказа

- |                  |      |
|------------------|------|
| • Управление AC  | 3/31 |
| • Принадлежности | 3/41 |

Описание	3/31
Технические данные	3/122
Электрическая схема	3/132
Расположение присоединений	3/136
Габаритные чертежи	3/214

# Коммутационные аппараты для фидерных сборок

## Контакторы и комбинации контакторов

### Контакторы и комбинации контакторов для коммутации трехфазных двигателей



**Малогабаритные контакторы 3TG10, до 4 кВт, I<sub>g</sub>/AC-1: 20 А**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC и DC без дребезга контактов
- С винтовыми или штекерными присоединениями
- Принадлежности

3/139

3/139

Технические данные	3/160, 3/164
Описание	3/188
Аппаратные схемы	3/193
Расположение присоединений	3/198
Габаритные чертежи	3/221



**Контакторы от 3TF50 до 3TF57 от 55 до 250 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC
- Управление DC
- Принадлежности
- Запчасти

3/140

3/141

3/151

3/155

Технические данные	3/160, 3/166
Описание	3/188
Аппаратные схемы	3/193
Расположение присоединений	3/199
Габаритные чертежи	3/222



**Вакуумные контакторы 3TF68 и 3TF69 335 и 450 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC
- Управление DC
- Принадлежности
- Запчасти

3/140

3/141

3/151

3/155

Технические данные	3/160, 3/166
Описание	3/188
Аппаратные схемы	3/193
Расположение присоединений	3/199
Габаритные чертежи	3/223



**Контакторы от 3TB50 до 3TB56 с электромагнитной системой постоянного тока, от 55 до 200 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

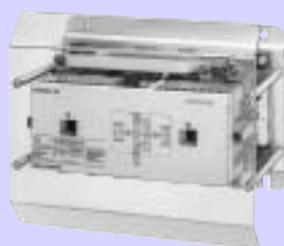
- Управление DC
- Принадлежности
- Запчасти

3/141

3/151

3/156

Технические данные	3/160, 3/174
Описание	3/189
Аппаратные схемы	3/194
Расположение присоединений	3/199
Габаритные чертежи	3/228



**Комбинации контакторов от 3TD50 до 3TD68 для реверсирования от 55 до 335 кВт**

стр.

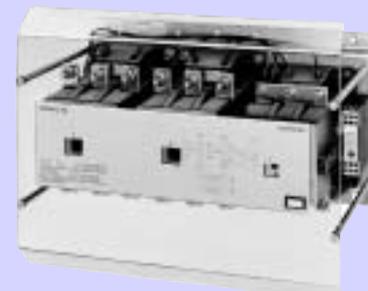
**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC
- Принадлежности

3/142

3/154

Технические данные	3/160, 3/177
Описание	3/190
Электрические схемы	3/194
Габаритные чертежи	3/228



**Комбинации контакторов от 3TE50 до 3TE68 для пуска по схеме звезда-треугольник от 110 до 630 кВт**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Управление AC
- Принадлежности

3/142

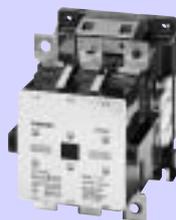
3/142

Технические данные	3/160, 3/178
Описание	3/190
Электрические схемы	3/195
Габаритные чертежи	3/228

# Коммутационные аппараты для фидерных сборок

## Контакторы и комбинации контакторов

### Контакторы специального назначения



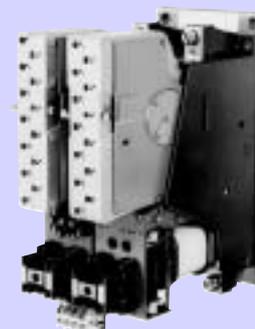
**Контакторы 3TK1 и 3TK5, от 190 до 1000 А**  
**малогабаритные контакторы 3TG10, до 20 А**  
**для коммутации активных нагрузок (AC-1)**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Контакторы от 3TK50 до 3TK56, 3-полюсные управление AC и DC, от 190 до 500 А 3/143
- Контакторы от 3TK10 до 3TK17, силовые контакты 4 З управление AC, от 200 до 1000 А 3/144
- Малогабаритные контакторы 3TG10, 4 З или 3 З + 1 Р управление AC и DC, до 20 А 3/139
- Принадлежности 3TK5 3/151
- Принадлежности 3TK1 3/157

Технические данные	3/160, 3/180
Описание	3/191
Аппаратные схемы	3/196
Расположение присоединений	3/200
Габаритные чертежи	3/229



**Контакторы 3ТС, от 32 до 400 А**  
**для коммутации напряжения постоянного тока**  
**1- и 2-полюсные**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Контакторы от 3TC44 до 3TC56, 2-полюсные управление AC и DC, от 32 до 400 А/750 В 3/145
- Контакторы 3TC74, 1-полюсные управление AC и DC, 400 А/750 В 3/145
- Контакторы 3TC78, 2-полюсные управление AC и DC, 400 А/1500 В 3/145
- Принадлежности 3TC4, 3TC5 3/151
- Принадлежности 3TC7 3/158

Технические данные	3/160, 3/185
Описание	3/191
Аппаратные схемы	3/196
Расположение присоединений	3/200
Габаритные чертежи	3/232



**Контакторы с расширенным рабочим диапазоном**  
**от 0,7 до 1,25 x  $U_s$  · электромагнитная система**  
**постоянного тока, от 4 до 250 кВт; от 4 до 400 А**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- Вспомогательные контакторы 3TH2 SIMICONT,  $I_g$  / AC-15: 4 А 3/146
- Вспомогательные контакторы 3TH4,  $I_g$  / AC-15: 10 А 3/146
- Для коммутации переменного напряжения:  
 контакторы 3TF2 SIMICONT, 4 кВт 3/146  
 контакторы 3TF4, от 4 до 30 кВт 3/146  
 контакторы 3TB, от 37 до 200 кВт 3/147
- Для коммутации постоянного тока:  
 контакторы 3ТС, до 400 А / 750 В 3/147
- Запчасти 3/148

Технические данные	3/148
Описание	3/192
Электрические схемы	3/198
Габаритные чертежи	3/234



**Полупроводниковые контакторы 3RF1**  
**1- и 3-полюсные**  
**от 3,7 до 45 кВт; от 10 до 200 А**

стр.

**Данные для выбора и для заказа**

- 3RF1, 1-полюсные управление AC и DC,  $I_g$  / AC-1: от 10 до 200 А 3/201
- 3RF1, 3-полюсные управление AC и DC,  $I_g$  / AC-1: от 25 до 80 А 3/201
- Принадлежности 3/201

Технические данные	3/202
Описание	3/206
Электрические схемы	3/207
Габаритные чертежи	3/235

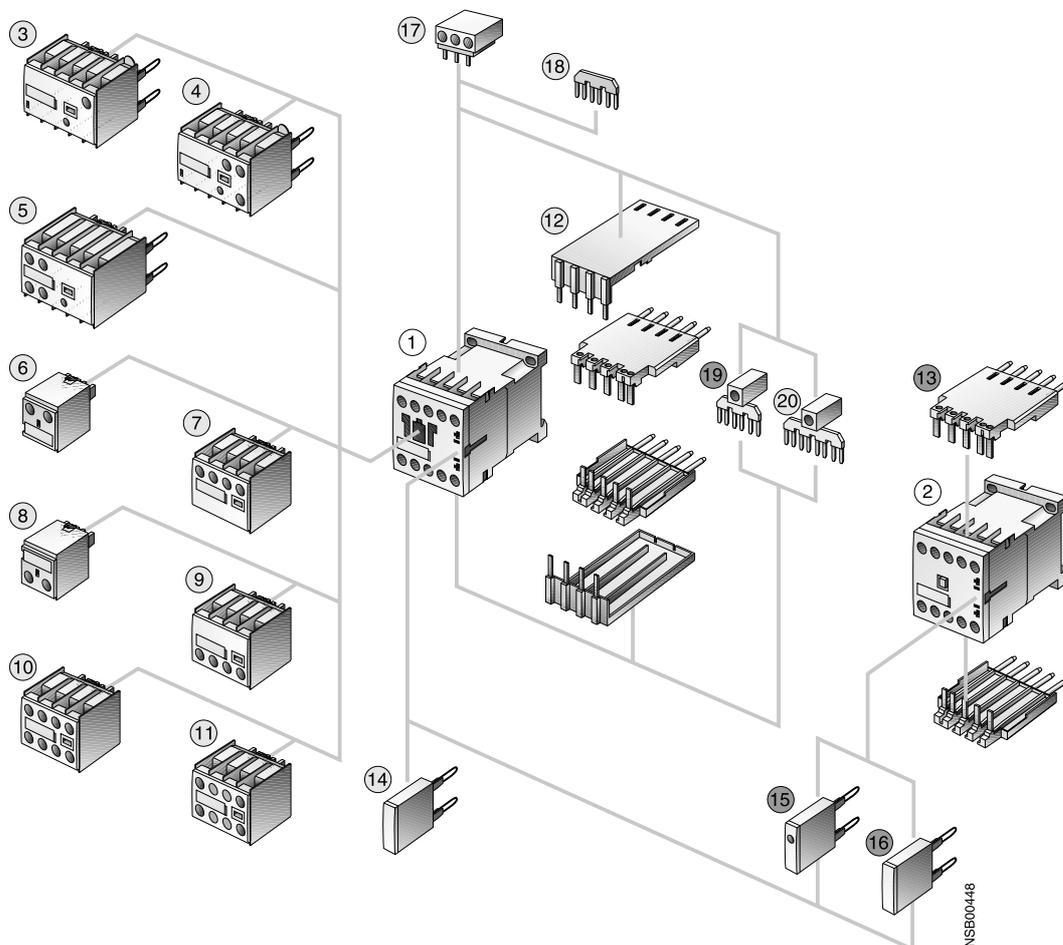


### Контакторы 3RT1, типоразмер S00

#### Обзор

##### Общий вид

Новое поколение SIRIUS 3R представляет собой комплектную, модульную систему, продуманную в деталях от базовых аппаратов до принадлежностей.

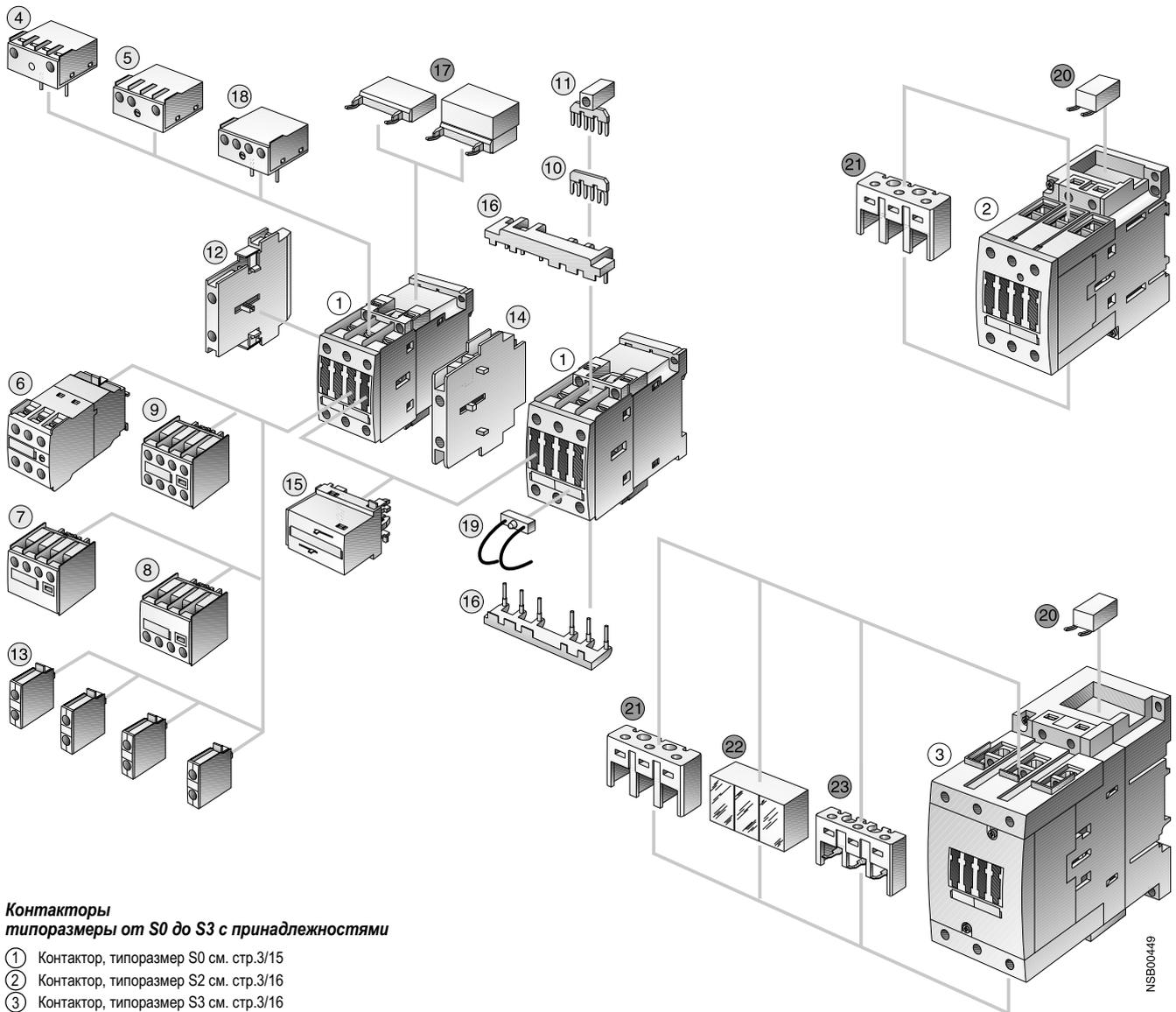


#### Контакторы и контакторы-интерфейсы типоразмер S00 с принадлежностями

- ① Контактор (стр. 3/14)
- ② Контактор-интерфейс (стр. 3/34)
- ③ Электронный блок реле времени, с задержкой притягивания (стр. 3/43)
- ④ Электронный блок реле времени, с задержкой отпускания (стр. 3/43)
- ⑤ Блок-контакт, с электронной выдержкой времени (стр. 3/42) (с задержкой притягивания или отпускания, или переключения звезда-треугольник)
- ⑥ 1-полюсный блок-контакт, ввод проводов сверху (стр. 3/40)
- ⑦ 2-полюсный блок-контакт, ввод проводов сверху (стр. 3/40)
- ⑧ 1-полюсный блок-контакт, ввод проводов снизу (стр. 3/40)
- ⑨ 2-полюсный блок-контакт, ввод проводов снизу (стр. 3/40)
- ⑩ 4-полюсный блок-контакт (стр. 3/40) (обозначения присоединений по DIN EN 50 012 или DIN EN 50 005)
- ⑪ 2-полюсный блок-контакт, стандартное или электронное исполнение (стр. 3/40, 3/41) (обозначения присоединений по DIN EN 50 005)
- ⑫ Адаптер для пайки проводов контакторов с 4-полюсным блок-контактом (стр. 3/48)
- ⑬ Адаптер для пайки проводов контакторов и контакторов-интерфейсов (стр. 3/48)
- ⑭ Модуль дополнительного потребителя, для повышения допустимого остаточного тока (стр. 3/46)
- ⑮ Ограничитель перенапряжений со светодиодом (стр. 3/45)
- ⑯ Ограничитель перенапряжений без светодиода (стр. 3/44)
- ⑰ 3-фазный зажим питания (стр. 3/72)
- ⑱ Параллельное соединение (перемычка нейтрали), 3-полюсное, без присоединительного зажима (стр. 3/72)
- ⑳ Параллельное соединение, 3-полюсное, с присоединительным зажимом (стр. 3/48)
- ㉑ Параллельное соединение, 4-полюсное, с присоединительным зажимом (стр. 3/48)

- для контакторов
- для контакторов и контакторов-интерфейсов

Комбинации контакторов см. стр. 3/57 - 3/72  
 Комплект для реверсивной комбинации контакторов (мех. блокировка, монтажный блок) см. стр. 3/63  
 Навесные реле перегрузки см. часть 4  
 Фидерные сборки без предохранителей см. часть 5



NSB00449

#### Контакты типоразмеры от S0 до S3 с принадлежностями

- ① Контакт, типоразмер S0 см. стр.3/15
- ② Контакт, типоразмер S2 см. стр.3/16
- ③ Контакт, типоразмер S3 см. стр.3/16

#### Для типоразмеров от S0 до S3:

- ④ Электронный блок реле времени, с задержкой притягивания (стр. 3/43)
- ⑤ Электронный блок реле времени, с задержкой отпускания (стр. 3/43)
- ⑥ Блок-контакт, с электронной выдержкой времени (стр. 3/42) (с задержкой притягивания или отпускания, или переключения звезда-треугольник)
- ⑦ 2-полюсный блок-контакт, ввод проводов сверху (стр. 3/40)
- ⑧ 2-полюсный блок-контакт, ввод проводов снизу (стр. 3/40)
- ⑨ 4-полюсный блок-контакт (стр. 3/40) (обозначения присоединений по DIN EN 50 012 или DIN EN 50 005)
- ⑩ Параллельное соединение (перемычка нейтрали), 3-полюсное, без присоединительного зажима (стр. 3/72)
- ⑪ Параллельное соединение, 3-полюсное, с присоединительным зажимом (стр. 3/48)
- ⑫ 2-полюсный блок-контакт, для навески сбоку справа или слева (стр. 3/41) (обозначения присоединений по DIN EN 50 012 или DIN EN 50 005)
- ⑬ 1-полюсный блок-контакт (макс. 4 на защелке) (стр. 3/40)
- ⑭ Механическая блокировка, для навески сбоку (стр. 3/62)
- ⑮ Механическая блокировка, для втычного присоединения спереди (стр. 3/62)

- ⑯ Монтажные блоки сверху и снизу (режим реверсирования) (стр. 3/63)
- ⑰ Ограничитель перенапряжений (стр. 3/44) (варистор, RC-звено, комбинация диодов), навесной сверху или снизу (исполнение различно для S0 и S2/S3)
- ⑱ Устройство сопряжения для непосредственной навески на катушку контактора (стр. 3/47)
- ⑲ Блок светодиодов для индикации функций контактора (стр. 3/47)

#### Только для типоразмеров S2 и S3:

- ⑳ Повторительный зажим для установки комбинаций контакторов (стр. 3/62)
- ㉑ Крышка для рамочного зажима (стр. 3/49)

#### Только для типоразмера S3:

- ㉒ Крышка присоединений кабельных наконечников и шин (стр. 3/49)
- ㉓ Зажим вспомогательного провода, 3-полюсный (стр. 3/47)

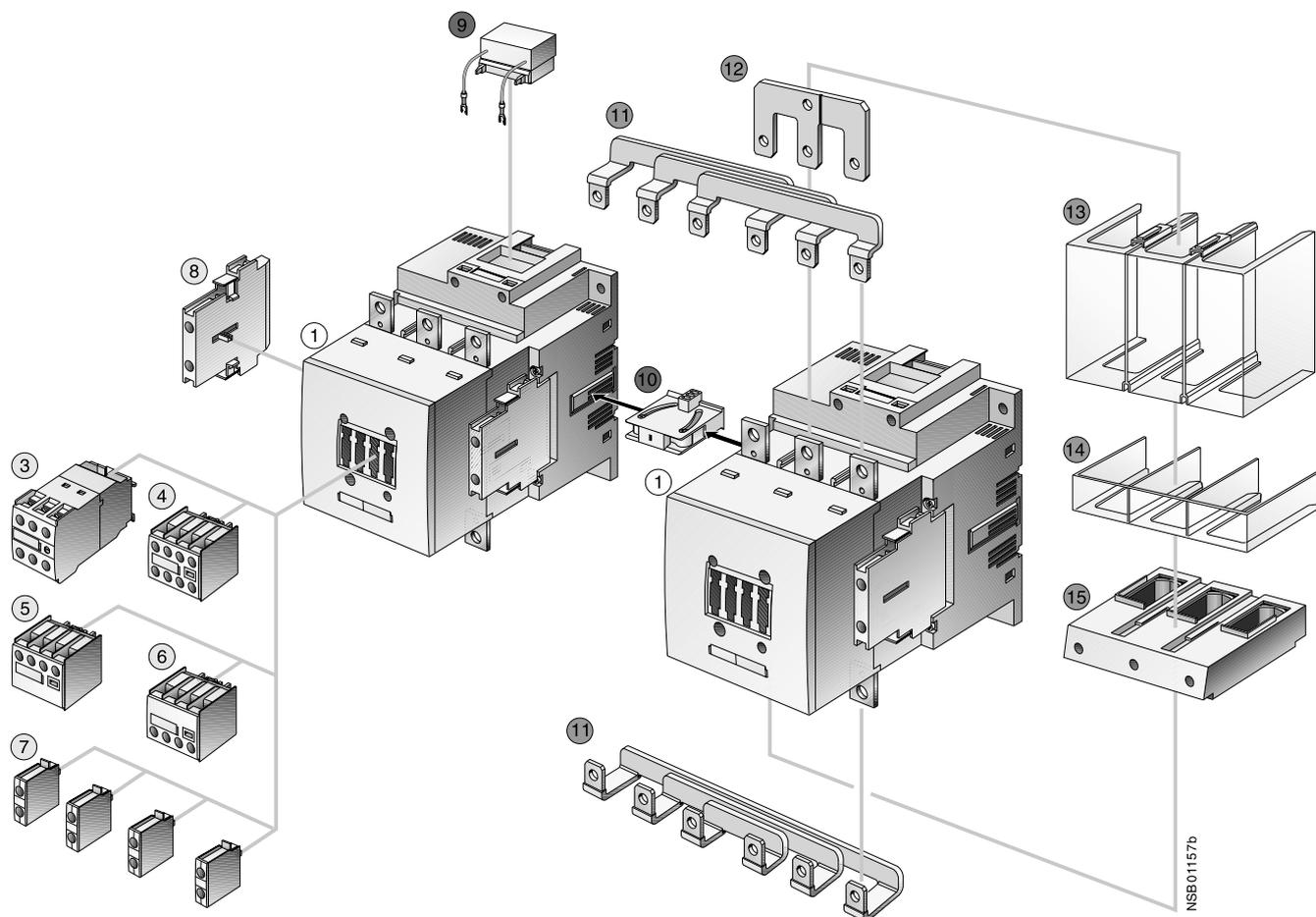
- Одинаковые принадлежности к типоразмерам от S0 до S3
- Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

Комбинации контакторов см. стр. 3/57 - 3/72  
 Навесные реле перегрузки см. часть 4  
 Фидерные сборки без предохранителей см. часть 5



### Контакторы 3RT1, типоразмеры от S6 до S12

#### Обзор



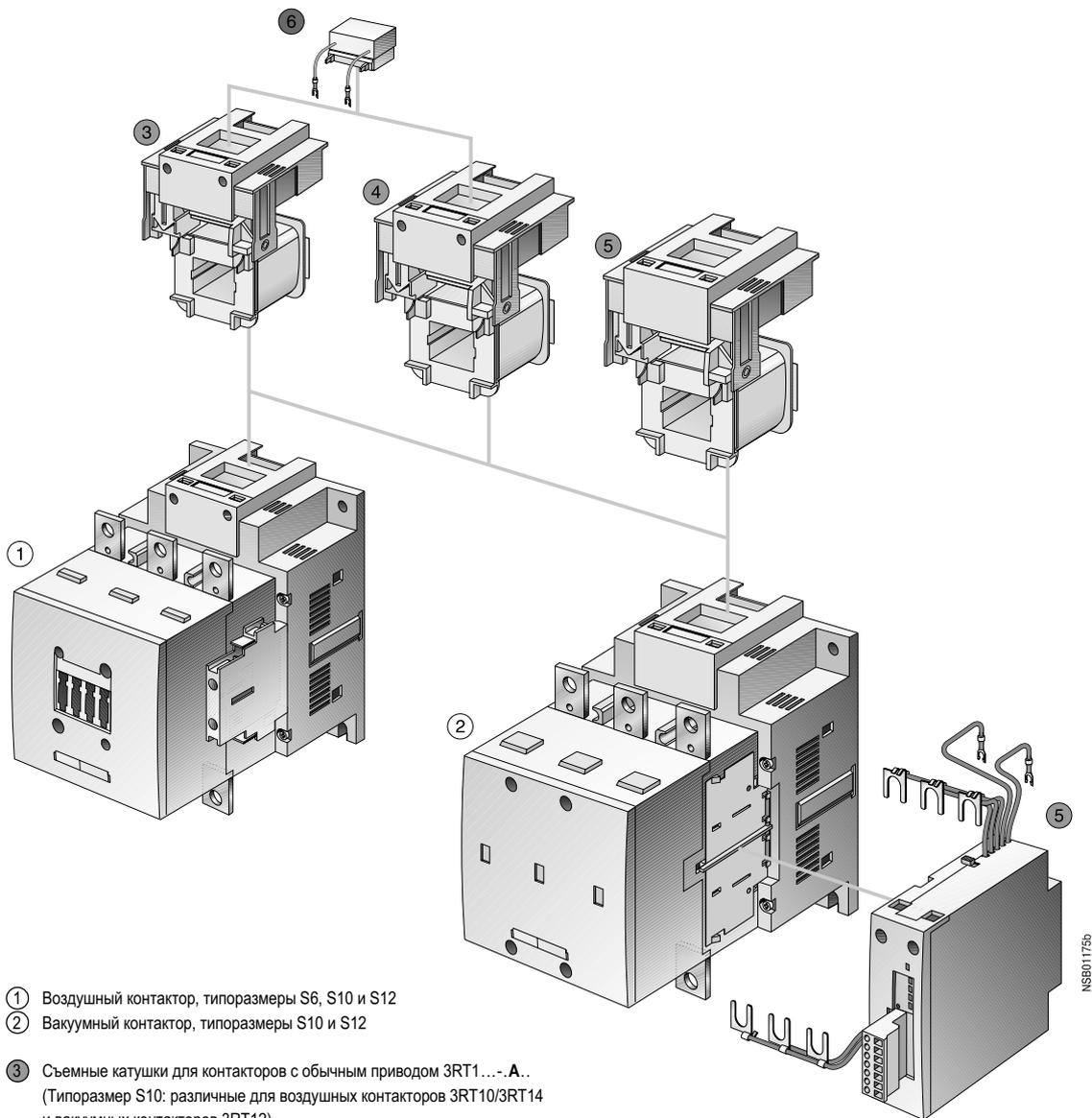
#### Контакторы типоразмеры от S6 до S12 с принадлежностями

① Воздушный контактор 3RT10 и 3RT14, типоразмеры S6, S10 и S12 (стр. 3/22 и 3/25)

- ③ Блок-контакт, с электронной выдержкой времени (стр. 3/42) (с задержкой притягивания или отпускания, или переключения звезда-треугольник)
- ④ 4-полюсный блок-контакт (стр. 3/40) (обозначение присоединений по DIN EN 50 012 или DIN EN 50 005)
- ⑤ 2-полюсный блок-контакт, ввод проводов сверху (стр. 3/40)
- ⑥ 2-полюсный блок-контакт, ввод проводов снизу (стр. 3/40)
- ⑦ 1-полюсный блок-контакт (макс. 4 на защелке) (стр. 3/40)
- ⑧ 2-полюсный блок-контакт, для навески сбоку справа или слева (стр. 3/41) (обозначение присоединений по DIN EN 50 012 или DIN EN 50 005) (одинаково для S0 - S12)
- ⑨ Ограничитель перенапряжений (RC-звено) (стр. 3/45), вставляемый сверху в съемную катушку
- ⑩ Механическая блокировка, для навески сбоку (стр. 3/62)

- ⑪ Монтажные блоки сверху и снизу (режим реверсирования) (стр. 3/63)
  - ⑫ Параллельное соединение (перемычка нейтрали), 3-полюсное, со сквозным отверстием (стр. 3/48), различная для типоразмеров S6 и S10/S12
  - ⑬ Крышка присоединений кабельных наконечников и шин (стр. 3/48), различная для типоразмеров S6 и S10/S12
  - ⑭ Крышка для рамочного зажима (стр. 3/49), различная для типоразмеров S6 и S10/S12
  - ⑮ Блок рамочных зажимов (стр. 3/49), различный для типоразмеров S6 и S10/S12
- Одинаковые принадлежности к типоразмерам от S0 до S12  
 ● Одинаковые принадлежности к типоразмерам от S6 до S12  
 ● Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

Навесные реле перегрузки см. часть 4



NS601175b

- ① Воздушный контактор, типоразмеры S6, S10 и S12
  - ② Вакуумный контактор, типоразмеры S10 и S12
  - ③ Съемные катушки для контакторов с обычным приводом 3RT1...-A...  
(Типоразмер S10: различные для воздушных контакторов 3RT10/3RT14 и вакуумных контакторов 3RT12)  
(Типоразмер S12: одинаковые для воздушных и вакуумных контакторов)
  - ④ Съемные катушки для контакторов с электронным приводом 3RT1...-N...  
(Типоразмер S10: различные для воздушных контакторов 3RT10/3RT14 и вакуумных контакторов 3RT12)  
(Типоразмер S12: одинаковые для воздушных и вакуумных контакторов)
  - ⑤ Съемные катушки и боковой навесной модуль (втычной) для контакторов с электронным приводом и сигнализацией остаточного ресурса 3RT1...-P.. и 3RT1...-Q..  
(Типоразмеры S10 и S12: различные для воздушных контакторов 3RT10/3RT14 и вакуумных контакторов 3RT12)
  - ⑥ Ограничитель перенапряжений (RC-звено) (стр. 3/45), вставляемый в съемную катушку
    - с обычным приводом 3RT1...-A...
    - с электронным приводом 3RT1...-N..
- Одинаково для типоразмеров от S6 до S12  
● Различно в зависимости от типоразмера

Навесные реле перегрузки см. часть 4

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



Контакторы 3RT1, 3-полюсные, типоразмер от S00 до S3

### Управление AC и DC

IEC 60 947, DIN EN 60 947  
(VDE 0660)

### Исполнение

Контакторы 3RT1 устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Контакторы 3RT1 поставляются с винтовыми или пружинными зажимами Sage-Clamp.

Для контакторов типоразмера S00 в базовый аппарат встроены блок-контакты. Базовые аппараты типоразмеров от S0 до S3 содержат только силовые цепи.

Все базовые аппараты допускают расширение блок-контактами. Начиная с типоразмера S0 существует комплектное устройство с 2 3 + 2 P (обозначение присоединений по DIN EN 50 012), блок-контакты съемные.

Дополнительно в типоразмерах S00 и S0 предлагаются комплектные устройства с несъемными навесными блок-контактами (2 3 + 2 P по DIN EN 50 01) . Такие исполнения выпускаются, исходя из особых требований „SUVA“, и внешне отличаются красной маркировочной табличкой.

Контакторы типоразмера S3 снабжены съемными рамочными зажимами силовых присоединений. Благодаря этому возможно присоединение глухих кабельных наконечников и шин.

### Надежность контактов

При коммутации напряжений  $\leq 110$  В и токов  $\leq 100$  мА должны использоваться блок-контакты контакторов 3RT1 или вспомогательные контакторы 3RH11, обеспечивающие высокую надежность контактов.

Эти блок-контакты предназначены для цепей электроники с токами  $\geq 1$  мА при напряжении 17 В.

### Защита контакторов при коротком замыкании

Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки, см. технические данные.

Защита катушки при коротком замыкании с использованием реле перегрузки, см. часть 4. При установке фидеров двигателей без предохранителей следует выбирать силовой автоматический выключатель и контактор в соответствии с частью 5.

Несваривающиеся контакторы 3RT11, см. часть 5.

### Защита двигателей

Для защиты от перегрузки на контакторы 3RT1 могут навешиваться реле перегрузки 3RU11. Реле перегрузки должны заказываться отдельно (см. часть 4).

### Ограничение перенапряжений

Контакторы 3RT1 могут впоследствии снабжаться RC-звеньями, варисторами, диодами или комбинациями диодов (комбинация помехоподавляющего диода с диодом Зенера для сокращения времени отключения) с целью подавления коммутационных перенапряжений катушки при отключении.

В контакторах типоразмера S00 ограничители перенапряжений вставляются с лицевой стороны контактора. Для них предусмотрено место рядом с втычным блок-контактом.

В контакторах типоразмеров от S0 до S3 варисторы и RC-звенья могут вставляться сверху или снизу непосредственно на контакты катушки. Комбинации диодов вследствие их полярности поставляются в 2 различных исполнениях. В зависимости от применения они могут вставляться либо только снизу (установка с силовым автоматическим выключателем), либо только сверху (установка с реле перегрузки).

Полярность установки диодов и комбинаций диодов задается кодированием. Исключение составляют 3RT19 26-1T.00 и 3RT19 36-1T.00, у которых полярность маркируется „+“ и „-“.

Контакторы-интерфейсы в зависимости от исполнения поставляются неуконфигурированными или серийно укомплектованными варистором или диодом.

### Указание

*Время размыкания замыкающего контакта или замыкания размыкающего контакта увеличивается в случае демпфирования пиков напряжения на катушках контактора (помехоподавляющим диодом - в 6 - 10 раз; комбинацией диодов - в 2 - 6 раз; варистором - на величину от +2 мс до 5 мс).*

Контакторы 3RT10 1. (Типоразмер S00),  
Обозначение присоединений по DIN EN 50 012 или  
DIN EN 50 005.



### Блок-контакты

Базовые аппараты 3RT1 в зависимости от применения допускают расширение различными блок-контактами:

#### Типоразмер S00

Контакторы с одним блок-контактом в виде замыкающего контакта с винтовым или пружинным зажимом Sage-Clamp, маркировка 10E, могут расширяться в соответствии с DIN EN 50 012 до контакторов с 2, 4 и 5 блок-контактами. Маркировки 11E, 22E, 23E и 32E блок-контактов относятся к комплектному контактору. Эти блок-контакты не могут комбинироваться с контакторами, имеющими в базовом аппарате размыкающий контакт, маркировка 01, поскольку снабжены кодированием.

Все контакторы типоразмера S00 с одним блок-контактом, маркировка 10E или 01, и контакторы с 4 основными контактами могут расширяться блок-контактами с маркировкой от 40 до 02 до контакторов с 3 или 5 блок-контактами (в контакторах с 4 силовыми контактами: 2 или 4 блок-контакта) в соответствии с DIN EN 50 005. Маркировка блок-контактов относится только к установленным блок-контактам.

1- или 2-полюсные блок-контакты с возможностью подключения сверху или снизу обеспечивают, особенно при создании фидерных сборок, простой и наглядный электромонтаж. Такие блок-контакты предлагаются только с винтовыми присоединениями.

Блок-контакты электронного назначения 3RH19 11-1NF.. для контакторов типоразмера S00 содержат 2 герметизированных контакт-детали. Они специально предназначены для коммутации малых напряжений и токов (контакты с твердым золочением), а также для использования в запыленной атмосфере.

Все указанные выше варианты блок-контактов могут закрепляться путем защелкивания в лицевом установочном проеме контактора. Для демонтажа блок-контакты снабжены деблокировочным рычажком, расположенным посередине.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

### SIRIUS 3R



Контакторы от 3RT10 2. до 3RT10 4. (Типоразмеры от S0 до S3),  
1-полюсный блок-контакт,  
обозначение присоединений по DIN EN 50 005 или DIN EN 50 012.



#### Типоразмеры от S0 до S3

Для различных случаев применения предусмотрена разнообразная программа блок-контактов. Сами контакторы не имеют встроенных вспомогательных цепей.

#### Варианты блок-контактов для контакторов типоразмеров от S0 до S3 одинаковы.

На лицевой стороне контактора может защелкиваться 4-полюсный или до четырех 1-полюсных блок-контактов (с винтовыми или пружинными зажимами Sage-Clamp). При включении контактора сначала размыкается размыкающий контакт, а затем замыкается замыкающий контакт.

Обозначения присоединений 1-полюсных блок-контактов состоят из порядкового номера (маркировка места) на базовом аппарате и функционального номера на блок-контакте.

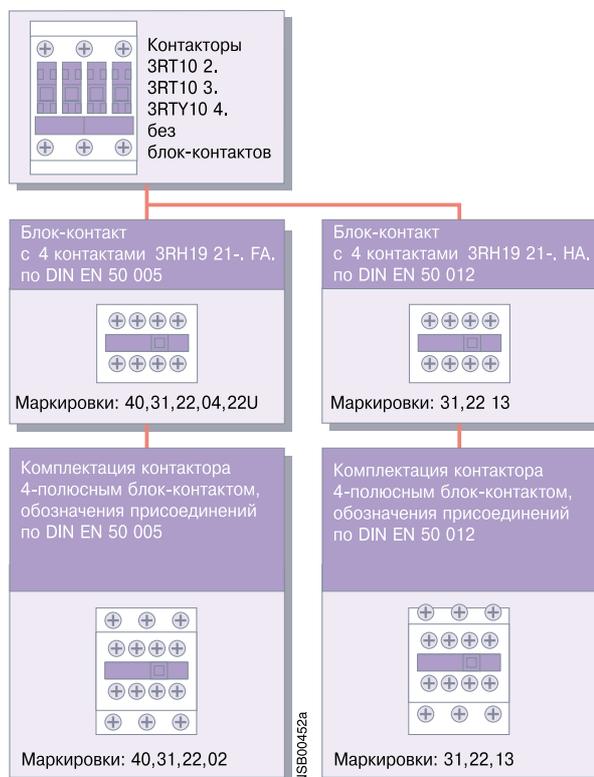
Далее, в распоряжении имеются 2-полюсные блок-контакты (винтовое присоединение) для ввода проводов сверху или снизу в виде четверного блока (блок-контакты фидерной сборки).

Если установочный проем ограничен по глубине, 2-полюсные блок-контакты (с винтовым присоединением или зажимами Sage-Clamp) могут устанавливаться сбоку, как справа, так и слева.

Устанавливаемые спереди блок-контакты могут сниматься при помощи расположенного посередине деблокировочного рычажка; навешенные сбоку блок-контакты легко снимаются при нажатии на рифленые кнопки.

### Контакторы 3RT1, типоразмеры от S00 до S3

Контакторы от 3RT10 2. до 3RT10 4. Типоразмеры от S0 до S3),  
4-полюсный блок-контакт,  
обозначение присоединений по DIN EN 50 005 или DIN EN 50 012.



Обозначение присоединений отдельных блок-контактов соответствует DIN EN 50 005 или DIN EN 50 012, обозначение присоединений комплектного контактора с блок-контактами 2 3 + 2 P соответствует DIN EN 50 012.

Навешиваемые сбоку блок-контакты по DIN EN 50 012 применимы только в том случае, если с лицевой стороны в защелке не установлены 4-полюсные блок-контакты. Если же дополнительно применяются 1-полюсные блок-контакты, то необходимо следить за маркировкой установочных мест контактора.

В блок-контактах электронного назначения 3RH19 21-1FE22 в распоряжении имеются 2 герметизированные и 2 стандартные контакт-детали. Герметизированные контакт-детали специально предназначены для коммутации малых напряжений и токов (контакты с твердым золочением), а также для использования в запыленной атмосфере.

#### Типоразмеры S0 и S2

Могут устанавливаться максимум 4 блок-контакта любого исполнения. Из соображений симметрии при применении двух навешиваемых сбоку 2-полюсных блок-контактов их следует располагать по одному справа и слева.

При определенных условиях для типоразмера S2 допускается установка большего количества блок-контактов (необходим предварительный запрос).

Для 4-полюсных контакторов 3RT13 и 3RT15 соблюдайте, пожалуйста, указания на стр. 3/26 и 3/29.

#### Типоразмер S3

Могут устанавливаться максимум 8 блок-контактов, при этом необходимо учитывать следующее:

- из этих 8 блок-контактов размыкающими могут быть максимум четыре
- для навешиваемых сбоку блок-контактов следует соблюдать симметрию.

Для 4-полюсных контакторов 3RT13 и 3RT15 соблюдайте, пожалуйста, указания на стр. 3/26 и 3/29.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



Контакторы 3RT1, 3-полюсные, типоразмеры от S6 до S12

### Исполнение

- 3RT10, контакторы для коммутации двигателей,
- 3RT12, вакуумные контакторы для коммутации двигателей
- 3RT14, контакторы для категории применения AC-1.

### Комплектация блок-контактами

Контакторы могут комплектоваться максимум 8 блок-контактами – одинаковыми для типоразмеров от S0 до S12. Среди них допускается максимум 4 размыкающих контакта.

- Контакторы 3RT10 и 3RT14: блок-контакты сбоку и спереди
- Вакуумные контакторы 3RT12: блок-контакты сбоку.

### Универсальное управляющее напряжение

Контакторы могут управляться как переменным током (от 40 до 60 Гц), так и постоянным током.

### Съемные катушки

Для простоты замены катушек, например, при изменении категории применения, электромагнитные катушки могут быть вынуты вверх без применения инструмента путем нажатия защелки и заменены любой другой катушкой того же типоразмера.

### Виды привода

Имеется в распоряжении 2 вида магнитных приводов:

- обычный привод
- электронный привод (с 3 ступенями комфорта)

### Обычный привод

#### Исполнение 3RT1...-A:

Электромагнитная катушка включается и отключается от управляющего напряжения  $U_s$  непосредственно через присоединения A1/A2.

#### Широкий диапазон управляющего напряжения $U_s$ :

Всего лишь одной катушкой переключается несколько принятых в мире напряжений питания управления, например, UC 110-115-120-127 В или UC 220-230-240 В. Дополнительно учитывается диапазон работы, охватывающий от 0,8-кратного нижнего ( $U_{s \min}$ ) до 1,1-кратного верхнего ( $U_{s \max}$ ) расчетного напряжения питания управления, в пределах которого контактор надежно срабатывает и не испытывает термических перегрузок.

### Электронный привод

Электромагнитная катушка питается от предвключенного электронного блока, обладающего мощностью, необходимой для надежного срабатывания и удержания контактора.

### Характеристики:

#### Широкий диапазон управляющего напряжения $U_s$ :

По сравнению с обычным приводом электронный привод покрывает в пределах одного варианта катушки еще более широкий диапазон применяемых в мире управляющих напряжений. Так, например, катушкой на UC от 200 до 277 В (от  $U_{s \min}$  до  $U_{s \max}$ ) охватываются напряжения 200-208-220-230-240-254-277 В.

#### Рабочий диапазон, расширенный от 0,7 до 1,25 x $U_s$ :

Благодаря широкому диапазону напряжений питания управления и учитываемому дополнительно рабочему диапазону от 0,8 x  $U_{s \min}$  до 1,1 x  $U_{s \max}$  для наиболее распространенных напряжений питания 24, 110 и 230 В достигается расширенный рабочий диапазон, простирающийся минимум от 0,7 до 1,25 x  $U_s$ , в котором контакторы работают надежно.

#### Заданный порог включения и отключения:

Начиная со значений напряжения  $\geq 0,8 \times U_{s \min}$  и  $\leq 0,5 \times U_{s \min}$ , электроника надежно включает и отключает контактор. Благодаря гистерезису порогов срабатывания предотвращается вибрация силовых контактов и, таким образом, повышенный износ или приваривание при работе в слабых, неустойчивых сетях. Точно также предотвращается термическая перегрузка катушки контактора при приложении слишком низкого напряжения – когда контактор не включается и длительно находится в перевозбужденном состоянии.

#### Перекрытие кратковременных исчезновений напряжения:

Падения напряжения до 0 В (на A1/A2) переключаются на время до 25 мс, благодаря чему исключается непреднамеренное отключение.

#### Малая мощность притягивания и удержания.

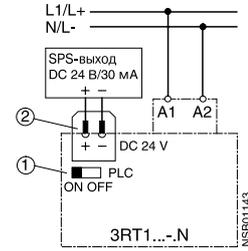
### 3 ступени комфорта электронного привода:

#### Исполнение 3RT1...-N: для выхода контроллера DC 24 В

Контактор может управляться двумя способами:

- Управление без устройства сопряжения непосредственно с выхода контроллера DC 24 В /  $\leq 30$  мА (EN 61 131-2). Подключение через 2-полюсный штекерный разъем; штекер с пружинным соединением без применения отвертки входит в объем поставки. Управляющее напряжение для питания электромагнитного привода должно присоединяться к A1/A2.

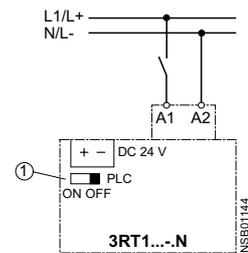
Указание: переключатель режима контроллера перед вводом в работу установить в положение „PLC ON“ (заводская установка: „PLC OFF“).



- 1 Переключатель должен находиться в положении PLC „ON“
- 2 Штекерный разъем, 2-полюсный.

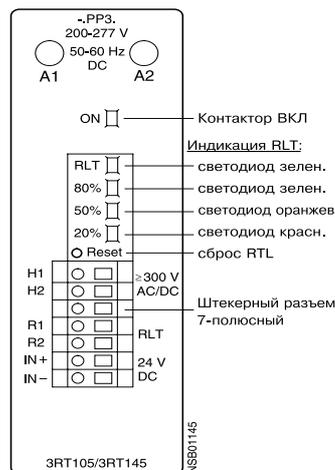
- Обычное управление путем приложения напряжения питания управления к A1/A2 через коммутационный контакт.

Указание: Переключатель должен находиться в положении „PLC OFF“.



- 1 Переключатель должен находиться в положении PLC „OFF“

Исполнение 3RT1...-P: для выхода контроллера DC 24 В/ релейного выхода контроллера, с модулем определения остаточного ресурса контактов (сигнализация ресурса RLT: см. стр. 3/13.)

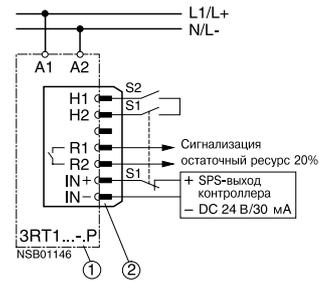


Для питания электромагнитных приводов и питания сигнализации остаточного ресурса контактов напряжение питания управления  $U_s$  должно быть подведено к зажимам A1/A2 бокового электронного модуля.

Управляющие входы контактора выводятся на 7-полюсный штекерный разъем; штекер с пружинным соединением без применения отвертки входит в объем поставки.

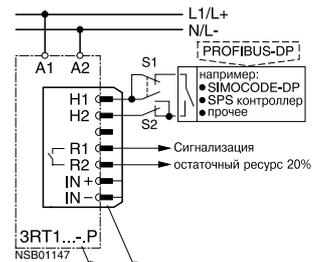
### Возможности управления:

- Управление контактором без устройства сопряжения непосредственно с выхода контроллера (PLC) (DC 24 В /  $\leq 30$  мА (EN 61 131-2) через присоединения IN+/IN-.



- 1 Электронный модуль контактора 3RT1...-P
  - 2 Штекерный разъем, 7-полюсный
- S1 Переключается с автоматического управления на управление по месту через полупроводниковый выход контроллера
- S2 Возможность управления по месту

- Управление контактором через релейные выходы, напр., от контроллера – SIMOCODE-DP 3UF5 через присоединения H1/H2. Нагрузка контактов:  $U_s$ /ок. 5 мА. В режиме работы через SIMOCODE-DP одновременно осуществляется связь с PROFIBUS-DP.



- 1 Электронный модуль контактора 3RT1...-P
  - 2 Штекерный разъем, 7-полюсный
- S1 Переключатель с автоматического управления на управление по месту, например, через SIMOCODE-DP или релейный выход контроллера
- S2 Возможность управления по месту

Возможность переключения с автоматического управления на управление по месту через присоединения H1/H2, т. е. при автоматическом управлении через контроллер или SIMOCODE-DP/PROFIBUS-DP, может быть при вводе в работу или в случае отказа отключена, при этом контактор управляется вручную.



• **Сигнализация „Ресурс RLT“** предоставляется на присоединениях R1/R2 через беспотенциальные контакты реле (контакты с твердым золочением, герметизированные), например, на входы SIMOCODE-DP, PLC или для обработки иным образом. Допустимая нагрузочная способность релейного выхода R1/R2:

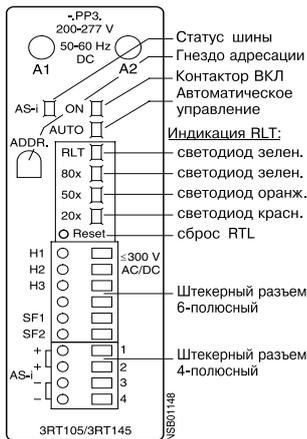
- I<sub>e</sub>/AC-15/24 – 230 В: 3 А
- I<sub>e</sub>/DC-13/24 В: 1 А

### • Светодиодная индикация

Светодиодами на боковом электронном модуле индицируются следующие состояния:

- Контакт ВКЛ/ON (контролируемое состояние): зеленый светодиод („ON“)
- Сигнализация ресурса контактов

**Исполнение 3RT1...-Q:**  
коммуникабельное с встроенным AS-интерфейсом и сигнализацией остаточного ресурса контактов



Для питания электромагнитных приводов и питания сигнализации ресурса напряжение питания управления U<sub>s</sub> должно быть подведено к зажимам A1/A2 бокового электронного модуля. Управление самим контактором осуществляется через встроенный AS-интерфейс. Входы и выходы выведены на 10-полюсный штекерный разъем; штекеры (6-полюсный для внешнего подключения и 4-полюсный для AS-интерфейса) с пружинным соединением без применения отвертки входят в объем поставки.

### Возможности управления:

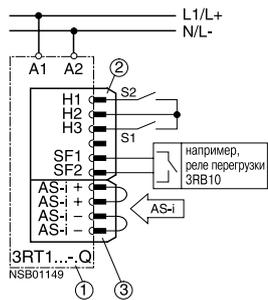
- Управление контактором через AS-интерфейс на присоединениях AS-i +/AS-i -. Присоединения AS-i + и AS-i - выведены дублировано на 4-полюсный штекер, отделенный от остальных управляющих входов, и соединены перемычками.

### Преимущества:

- кабель AS-интерфейса при выдергивании штекера не прерывается,
- контактор остается работоспособным через входы локального устройства управления, введенные через собственный 6-полюсный штекер.

- Сигналы управления через AS-i: - Контакт ВКЛ/ОТКЛ

- Сигнализация через AS-i: - Контакт ВКЛ/ОТКЛ - Управление автомат./ручн. - Сигнализация ресурса RLT - Сигнал, выводимый через свободный вход, например, от реле перегрузки.



- 1 Электронный модуль контактора 3RT1 ...-Q
  - 2 Штекерный разъем, 6-полюсный
  - 3 Штекерный разъем, 4-полюсный
- S1 Переключатель с автоматического управления на ручное управление, например, через AS-интерфейс  
· S1 разомкнут: автоматически  
S2 Возможность локального ручного управления

### • Светодиодная индикация:

Светодиодами на боковом электронном модуле индицируются следующие состояния:

- Контакт ВКЛ/ON (контролируемое состояние): зеленый светодиод („ON“)
- Управление автоматическое/ручное: зеленый светодиод („AUTO“)
- Статус шины: красно-зеленый двойной светодиод („AS-i“)
- Сигнализация ресурса контактов RLT (см. отдельное описание)

### • Адресное гнездо „ADDR“ AS-интерфейса

Адрес контактора может быть задан после его установки.

### Сигнализация остаточного ресурса RLT

(RLT: remaining life time (остаточный ресурс))

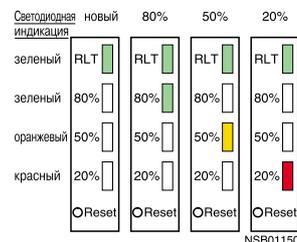
Силовые контакты контактора являются изнашивающимися деталями и должны своевременно заменяться при достижении конца срока службы. В зависимости от нагрузки, категории применения, режима работы и т. п. обгорание материала контактов и, таким образом, электрический ресурс (= числу срабатываний) может быть больше или меньше. Регулярные инспекции/осмотры персоналом, проводящим техническое обслуживание, должны давать заключения о состоянии силовых контактов.

Устройство „Сигнализации остаточного ресурса“ выполняет эту задачу. При этом ведется не подсчет числа срабатываний – он не позволяет сделать вывод об износе контактов, – а электронным путем определяется, обрабатывается и при достижении установленного предела сигнализируется степень фактического обгорания каждого из трех силовых контактов.

Сохраняющиеся данные не утрачиваются даже при исчезновении управляющего напряжения на A1/A2. После замены силовых контактов измерение остаточного ресурса перезапускается через „RESET“ (клавишу RESET нажать шариковой ручкой или чем-либо подобным и удерживать около 2 с).

### Преимущества:

- Сигнализация через релейный контакт или AS-i при достижении остаточного ресурса 20 %, т. е. при 80%-ном износе материала контактов.
- Дополнительная оптическая индикация различных степеней обгорания светодиодам на боковом электронном модуле при остаточном ресурсе 80 % (зеленый), 50 % (оранжевый) и 20 % (красный).



- Своевременное указание на необходимость замены контактов.
- Оптимальное использование материала контактов.
- Отсутствие необходимости визуального контроля контактов.
- Снижение текущих эксплуатационных расходов.
- Оптимальное планирование ремонтных мероприятий.
- Предотвращение непредусмотренных простоев установки.

### Электромагнитная совместимость (EMV)

Контакты с электронным приводом отвечают требованиям эксплуатации промышленных установок.

- **Помехоустойчивость**  
- Импульсная (IEC 61 000-4-4): 4/2 кВ  
- Разрядная (IEC 61 000-4-5): 4/2 кВ  
- Электростатический разряд, ESD (IEC 61 000-4-2): 8/15 кВ  
- Электромагнитное поле (IEC 61 000-4-3): 10 В/м
- **Излучение помех**  
Класс А по EN 55 011

### Вакуумный контактор 3RT12

В отличие от контакторов 3RT10, – силовые контакты которых срабатывают в воздухе при атмосферных условиях, – растворы контактов вакуумного контактора 3RT12 находятся в герметизированных вакуумных коммутаторах. При этом не возникает ни электрической дуги, ни продуктов обгорания каждого из трех силовых контактов. Однако, особая ценность вакуумного контактора 3RT12 заключается в удвоенном, по меньшей мере, электрическом ресурсе в сравнении с контакторами 3RT10. Поэтому он особенно рекомендуется для частой коммутации в условиях толчкового и повторно-кратковременного режима, например, для управления крановым оборудованием.

### Преимущества:

- Очень высокий электрический ресурс
- Высокая кратковременная нагрузочная способность для тяжелых пусков
- Отсутствие открытой электрической дуги, отсутствие продуктов обгорания, т. е. не требуются соблюдения минимальных расстояний от заземленных деталей
- Удлиненные межремонтные интервалы
- Повышенный коэффициент готовности оборудования

### Указания по эксплуатации:

- Коммутация двигателей с рабочими напряжениями U<sub>e</sub> > 500 В: Для ограничения перенапряжений и защиты изоляции обмотки двигателя от многократного повторного зажигания дуги при отключении трехфазных двигателей рекомендуется подключить к выходной стороне контактора (T1/T2/T3) модуль демпфирования 3RT19 66-1PВ. – RC-варистор (Принадлежности). При работе в цепях преобразователей эта схема не требуется. Она может быть разрушена возникающими бросками напряжения и высшими гармониками.
- Коммутация постоянного тока: Вакуумные контакторы принципиально не пригодны для коммутации постоянного тока.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10, 3-полюсные

#### Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные		AC-1 $T_v$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C	Рабочий ток $I_b$		Рабочий ток $I_b$	Маркировка			
Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и при 400 В	230 В 400 В 500 В 690 В	А	3	Р	AC	Предпочтительный тип	кг

С винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Управление AC

3RT10 1-1A...



#### • типоразмер S00<sup>1)</sup>

обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

7	2,2	3	3,5	4	16	10 E	1	-	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ ▶ ▶	3RT10 15-1AB01 3RT10 15-1AF01 3RT10 15-1AP01	0,19
						01	-	1	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ ▶ ▶	3RT10 15-1AB02 3RT10 15-1AF02 3RT10 15-1AP02	0,19
9	3	4	4,5	5,5	20	10 E	1	-	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ ▶ ▶	3RT10 16-1AB01 3RT10 16-1AF01 3RT10 16-1AP01	0,19
						01	-	1	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ ▶ ▶	3RT10 16-1AB02 3RT10 16-1AF02 3RT10 16-1AP02	0,19
12	3	5,5	5,5	5,5	20	10 E	1	-	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ ▶ ▶	3RT10 17-1AB01 3RT10 17-1AF01 3RT10 17-1AP01	0,19
						01	-	1	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ ▶ ▶	3RT10 17-1AB02 3RT10 17-1AF02 3RT10 17-1AP02	0,19

3RT10 16-1AP04-3MA0



#### • типоразмер S00<sup>1)</sup>

с несъемным навесным блок-контактом<sup>2)</sup>

обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

7	2,2	3	3,5	4	16	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-1AP04-3MA0	0,23
9	3	4	4,5	5,5	20	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-1AP04-3MA0	0,23
12	3	5,5	5,5	5,5	20	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-1AP04-3MA0	0,23

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Технические данные см. стр. 3/73, 3/79  
Описание см. стр. 3/10  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/208

1) Для типоразмера S00:  
Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$

2) Другие исполнения/напряжения по запросу.



Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					AC-1 $T_v$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и				Рабочий ток $I_b$	Маркировка	Исполнение			
A	230 В	400 В	500 В	690 В	A	3	P	AC	▶ Предпочтительный тип	кг

С винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

Управление AC

3RT10 2-1A.00



• типоразмер S0

9	3	4	4,5	5,5	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 23-1AB00 ▶ 3RT10 23-1AF00 ▶ 3RT10 23-1AP00	0,31
12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 24-1AB00 ▶ 3RT10 24-1AF00 ▶ 3RT10 24-1AP00	0,31
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 25-1AB00 ▶ 3RT10 25-1AF00 ▶ 3RT10 25-1AP00	0,31
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 26-1AB00 ▶ 3RT10 26-1AF00 ▶ 3RT10 26-1AP00	0,31

3RT10 25-1A.04



• типоразмер S0

с навесным блок-контактом (съёмным)  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

9	3	4	4,5	5,5	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 23-1AB04 ▶ 3RT10 23-1AF04 ▶ 3RT10 23-1AP04	0,38
12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 24-1AB04 ▶ 3RT10 24-1AF04 ▶ 3RT10 24-1AP04	0,38
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 25-1AB04 ▶ 3RT10 25-1AF04 ▶ 3RT10 25-1AP04	0,38
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 26-1AB04 ▶ 3RT10 26-1AF04 ▶ 3RT10 26-1AP04	0,38

3RT10 25-1AL24-3MA0



• типоразмер S0

с несъёмным навесным блок-контактом<sup>2)</sup>  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶ <b>НОВИНКА</b> 3RT10 24-1AL24-3MA0	0,38
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶ <b>НОВИНКА</b> 3RT10 25-1AL24-3MA0	0,38
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶ <b>НОВИНКА</b> 3RT10 26-1AL24-3MA0	0,38

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Запчасти см. стр. 3/52  
Технические данные см. стр. 3/73, 3/83  
Описание см. стр. 3/10  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/208

1) Минимальное сечение присоединения 10 мм<sup>2</sup>.  
2) Другие исполнения/напряжения по запросу.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10, 3-полюсные

#### Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C		AC-1 $T_v$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около	
Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 400 В 230 В 400 В 500 В 690 В			Маркировка				Исполнение
A	кВт	кВт	кВт	кВт	A	3 P AC	Предпочтительный тип	кг

#### С винтовыми зажимами для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

##### Управление AC

3RT10 3-1A.00



##### • типоразмер S2

32	7,5	15	18,5	18,5	45	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 34-1AB00 ▶ 3RT10 34-1AF00 ▶ 3RT10 34-1AP00	0,78
40	11	18,5	22	22	55	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 35-1AB00 ▶ 3RT10 35-1AF00 ▶ 3RT10 35-1AP00	0,78
50	15	22	30	22	50	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 36-1AB00 ▶ 3RT10 36-1AF00 ▶ 3RT10 36-1AP00	0,78

3RT10 3-1A.04



##### • типоразмер S2

с навесным блок-контактом (съёмным)  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

32	7,5	15	18,5	18,5	45	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 34-1AB04 ▶ 3RT10 34-1AF04 ▶ 3RT10 34-1AP04	0,85
40	11	18,5	22	22	55	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 35-1AB04 ▶ 3RT10 35-1AF04 ▶ 3RT10 35-1AP04	0,85
50	15	22	30	22	50	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 36-1AB04 ▶ 3RT10 36-1AF04 ▶ 3RT10 36-1AP04	0,85

#### С винтовыми зажимами для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм и 75 мм

##### Управление AC

3RT10 4-1A.00



##### • типоразмер S3

65	18,5	30	37	45	90	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 44-1AB00 ▶ 3RT10 44-1AF00 ▶ 3RT10 44-1AP00	1,78
80	22	37	45	55	100	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 45-1AB00 ▶ 3RT10 45-1AF00 ▶ 3RT10 45-1AP00	1,78
95	22	45	55	55	100	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 46-1AB00 ▶ 3RT10 46-1AF00 ▶ 3RT10 46-1AP00	1,78

##### • типоразмер S3

с навесным блок-контактом (съёмным)  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

65	18,5	30	37	45	90	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 44-1AB04 ▶ 3RT10 44-1AF04 ▶ 3RT10 44-1AP04	1,85
80	22	37	45	55	100	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 45-1AB04 ▶ 3RT10 45-1AF04 ▶ 3RT10 45-1AP04	1,85
95	22	45	55	55	100	22 E	2	2	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 46-1AB04 ▶ 3RT10 46-1AF04 ▶ 3RT10 46-1AP04	1,85

Исполнения с навесным несъёмным блок-контактом по запросу.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Запчасти см. стр. 3/52  
Технические данные см. стр. 3/73, 3/87  
Описание см. стр. 3/10  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/208



## Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные					AC-1 $T_v$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C						Рабочий ток $I_b$	Маркировка			
Рабочий ток $I_b$	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и									
при 400 В	230 В	400 В	500 В	690 В						
A	кВт	кВт	кВт	кВт	A		3 P	AC	▶ Предпочтительный тип	кг

## С зажимами Sage-Clamp для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

## Управление AC

3RT10 1-2A...

• типоразмер S00<sup>1)</sup> - зажимы Sage-Clamp на всех присоединениях

7	2,2	3	3,5	4	16	10 E	1	-	24 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AB01	0,19
									110 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AF01	
									230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AP01	
						01	-	1	24 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AB02	0,19
									110 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AF02	
									230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AP02	
9	3	4	4,5	5,5	20	10 E	1	-	24 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-2AB01	0,19
									110 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-2AF01	
									230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-2AP01	
						01	-	1	24 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-2AB02	0,19
									110 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-2AF02	
									230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 16-2AP02	
12	3	5,5	5,5	5,5	20	10 E	1	-	24 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-2AB01	0,19
									110 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-2AF01	
									230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-2AP01	
						01	-	1	24 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-2AB02	0,19
									110 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-2AF02	
									230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 17-2AP02	

3RT10 16-2AP04-3MA0

• типоразмер S00<sup>1)</sup> с навесным несъемным блок-контактом<sup>3)</sup> зажимы Sage-Clamp на всех присоединениях

7	2,2	3	3,5	4	16	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶	3RT10 15-2AP04-3MA0	0,29
9	3	4	4,5	5,5	20	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶ <td>3RT10 16-2AP04-3MA0</td> <td>0,29</td>	3RT10 16-2AP04-3MA0	0,29
12	3	5,5	5,5	5,5	20	22 E	2	2	230 В, 50/60 Гц	▶ <td>3RT10 17-2AP04-3MA0</td> <td>0,29</td>	3RT10 17-2AP04-3MA0	0,29

## • типоразмер S0 - зажимы Sage-Clamp на контактах катушки

9	3	4	4,5	5,5	35 <sup>2)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц	▶	3RT10 23-3AB00	0,32
									110 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 23-3AF00</td> <td></td>	3RT10 23-3AF00	
									230 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 23-3AP00</td> <td></td>	3RT10 23-3AP00	
12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>2)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 24-3AB00</td> <td>0,32</td>	3RT10 24-3AB00	0,32
									110 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 24-3AF00</td> <td></td>	3RT10 24-3AF00	
									230 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 24-3AP00</td> <td></td>	3RT10 24-3AP00	
17	4	7,5	10	11	35 <sup>2)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 25-3AB00</td> <td>0,32</td>	3RT10 25-3AB00	0,32
									110 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 25-3AF00</td> <td></td>	3RT10 25-3AF00	
									230 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 25-3AP00</td> <td></td>	3RT10 25-3AP00	
25	5,5	11	11	11	35 <sup>2)</sup>	-	-	-	24 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 26-3AB00</td> <td>0,32</td>	3RT10 26-3AB00	0,32
									110 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 26-3AF00</td> <td></td>	3RT10 26-3AF00	
									230 В, 50 Гц	▶ <td>3RT10 26-3AP00</td> <td></td>	3RT10 26-3AP00	

Типоразмер S0: Исполнения с навесным несъемным блок-контактом по запросу.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
 Принадлежности см. стр. 3/50  
 Запчасти см. стр. 3/52  
 Технические данные см. стр. 3/73, 3/79  
 Описание см. стр. 3/10  
 Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
 Габаритные чертежи см. стр. 3/208

- 1) Для типоразмера S00:  
Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до  $1,1 \times U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до  $1,1 \times U_s$
- 2) Минимальное сечение присоединения 10 мм<sup>2</sup>.
- 3) Другие исполнения/напряжения по запросу.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



Контакторы 3RT10, 3-полюсные

CAGE CLAMP

### Данные для выбора и для заказа

Рачетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C Рабочий ток $I_b$ при 400 В А	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 230 В 400 В 500 В 690 В кВт кВт кВт кВт	AC-1 $T_v$ : 60 °C Рабочий ток $I_b$ А	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$ AC	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса, около кг
			Маркировка	Исполнение			
			3	P			

### С зажимами Sage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Управление AC

3RT10 3.-3A. 00

• типоразмер S2 · зажимы Sage-Clamp на контактах катушки

	32	7,5	15	18,5	18,5	45	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 34-3AB00 ▶ 3RT10 34-3AF00 ▶ 3RT10 34-3AP00	0,78
	40	11	18,5	22	22	55	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 35-3AB00 ▶ 3RT10 35-3AF00 ▶ 3RT10 35-3AP00	0,78
	50	15	22	30	22	50	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 36-3AB00 ▶ 3RT10 36-3AF00 ▶ 3RT10 36-3AP00	0,78

### С зажимами Sage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм и 75 мм

#### Управление AC

3RT10 4.-3A. 00

• типоразмер S3 · зажимы Sage-Clamp на присоединениях катушки

	65	18,5	30	37	45	90	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 44-3AB00 ▶ 3RT10 44-3AF00 ▶ 3RT10 44-3AP00	1,78
	80	22	37	45	55	100	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 45-3AB00 ▶ 3RT10 45-3AF00 ▶ 3RT10 45-3AP00	1,78
	95	22	45	55	55	100	-	-	-	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT10 46-3AB00 ▶ 3RT10 46-3AF00 ▶ 3RT10 46-3AP00	1,78

Исполнения с навесным несъемным блок-контактом по запросу.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
 Принадлежности см. стр. 3/50  
 Запчасти см. стр. 3/52  
 Технические данные см. стр. 3/73, 3/87  
 Описание см. стр. 3/10  
 Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
 Габаритные чертежи см. стр. 3/208



Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_u$ : до 60 °C		AC-1 $T_u$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 400 В 230 В 500 В 690 В			Рабочий ток $I_e$			
A	кВт	кВт	кВт	кВт	A	3 P DC B	Предпочтительный тип

С винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3RT10 1-1B...



• типоразмер S00 · обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

7	2,2	3	3,5	4	16	10 E	1	-	24	▶	3RT10 15-1BB41 3RT10 15-1BM41	0,25
						01	-	1	24	▶	3RT10 15-1BB42 3RT10 15-1BM42	0,25
9	3	4	4,5	5,5	20	10 E	1	-	24	▶	3RT10 16-1BB41 3RT10 16-1BM41	0,25
						01	-	1	24	▶	3RT10 16-1BB42 3RT10 16-1BM42	0,25
12	3	5,5	5,5	5,5	20	10 E	1	-	24	▶	3RT10 17-1BB41 3RT10 17-1BM41	0,25
						01	-	1	24	▶	3RT10 17-1BB42 3RT10 17-1BM42	0,25

3RT10 16-1BB44-3MA0



• типоразмер S00 с навесным несъемным блок-контактом<sup>2)</sup>  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

7	2,2	3	3,5	4	16	22 E	2	2	24	▶	3RT10 15-1BB44-3MA0	0,29
9	3	4	4,5	5,5	20	22 E	2	2	24	▶	3RT10 16-1BB44-3MA0	0,29
12	3	5,5	5,5	5,5	20	22 E	2	2	24	▶	3RT10 17-1BB44-3MA0	0,29

3RT10 2-1B..40



• типоразмер S0

9	3	4	4,5	5,5	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24	▶	3RT10 23-1BB40 3RT10 23-1BM40	0,55
12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24	▶	3RT10 24-1BB40 3RT10 24-1BM40	0,55
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24	▶	3RT10 25-1BB40 3RT10 25-1BM40	0,55
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24	▶	3RT10 26-1BB40 3RT10 26-1BM40	0,55

3RT10 25-1B.44



• типоразмер S0 с навесным блок-контактом (съемным)  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

9	3	4	4,5	5,5	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 23-1BB44 3RT10 23-1BM44	0,62
12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 24-1BB44 3RT10 24-1BM44	0,62
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 25-1BB44 3RT10 25-1BM44	0,62
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 26-1BB44 3RT10 26-1BM44	0,62

3RT10 25-1BB44-3MA0



• типоразмер S0 с навесным несъемным блок-контактом<sup>2)</sup>  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 24-1BB44-3MA0	0,62
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 25-1BB44-3MA0	0,62
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	22 E	2	2	24	▶	3RT10 26-1BB44-3MA0	0,62

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Технические данные см. стр. 3/73, 3/79  
Описание см. стр. 3/10  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/208

1) Минимальное сечение присоединений 10 мм<sup>2</sup>.  
2) Другие исполнения/напряжения по запросу.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10, 3-полюсные

#### Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C		AC-1 $T_v$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около			
Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и			Маркировка	Исполнение					
A	230 В	400 В	500 В	690 В	A	3	P	DC V	▶ Предпочтительный тип	кг

#### С винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

##### Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3RT10 3.-1B. 40



##### • типоразмер S2

32	7,5	15	18,5	18,5	45	-	-	-	24 220	▶ 3RT10 34-1BB40 ▶ 3RT10 34-1BM40	1,3
40	11	18,5	22	22	55	-	-	-	24 220	▶ 3RT10 35-1BB40 ▶ 3RT10 35-1BM40	1,3
50	15	22	30	22	50	-	-	-	24 220	▶ 3RT10 36-1BB40 ▶ 3RT10 36-1BM40	1,3

##### • типоразмер S2 с навесным блок-контактом (съемным) обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

32	7,5	15	18,5	18,5	45	22 E	2	2	24 220	▶ 3RT10 34-1BB44 ▶ 3RT10 34-1BM44	1,37
40	11	18,5	22	22	55	22 E	2	2	24 220	▶ 3RT10 35-1BB44 ▶ 3RT10 35-1BM44	1,37
50	15	22	30	22	50	22 E	2	2	24 220	▶ 3RT10 36-1BB44 ▶ 3RT10 36-1BM44	1,37

#### С винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм и 75 мм

##### Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3RT10 4.-1B. 40



##### • типоразмер S3

65	18,5	30	37	45	90	-	-	-	24 220	▶ 3RT10 44-1BB40 ▶ 3RT10 44-1BM40	2,68
80	22	37	45	55	100	-	-	-	24 220	▶ 3RT10 45-1BB40 ▶ 3RT10 45-1BM40	2,68
95	22	45	55	55	100	-	-	-	24 220	▶ 3RT10 46-1BB40 ▶ 3RT10 46-1BM40	2,68

##### • типоразмер S3 с навесным блок-контактом (съемным) обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

65	18,5	30	37	45	90	22 E	2	2	24 220	▶ 3RT10 44-1BB44 ▶ 3RT10 44-1BM44	2,75
80	22	37	45	55	100	22 E	2	2	24 220	▶ 3RT10 45-1BB44 ▶ 3RT10 45-1BM44	2,75
95	22	45	55	55	100	22 E	2	2	24 220	▶ 3RT10 46-1BB44 ▶ 3RT10 46-1BM44	2,75

Исполнения с навесным несъемным блок-контактом по запросу.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Запчасти см. стр. 3/53  
Технические данные см. стр. 3/73, 3/87  
Описание см. стр. 3/10  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/208



Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_{\text{н}}$ : до 60 °C		AC-1 $T_{\text{н}}$ : 60 °C	Блок-контакты		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Рабочий ток $I_e$	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и при 400 В	Рабочий ток $I_e$	Маркировка	Исполнение			
A	230 В 400 В 500 В 690 В кВт кВт кВт кВт	A		3 P	DC V	Предпочтительный тип	кг

С зажимами Sage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3RT10 1-2B..



• типоразмер S00 · зажимы Sage-Clamp на всех присоединениях

7	2,2	3	3,5	4	16	10 E	1	-	24 220	▶▶	3RT10 15-2BB41 3RT10 15-2BM41	0,26
						01	-	1	24 220	▶▶	3RT10 15-2BB42 3RT10 15-2BM42	0,26
9	3	4	4,5	5,5	20	10 E	1	-	24 220	▶▶	3RT10 16-2BB41 3RT10 16-2BM41	0,26
						01	-	1	24 220	▶▶	3RT10 16-2BB42 3RT10 16-2BM42	0,26
12	3	5,5	5,5	5,5	20	10 E	1	-	24 220	▶▶	3RT10 17-2BB41 3RT10 17-2BM41	0,26
						01	-	1	24 220	▶▶	3RT10 17-2BB42 3RT10 17-2BM42	0,26

3RT10 16-2BB44-3MA0



• типоразмер S00  
с навесным несъемным блок-контактом <sup>2)</sup>  
обозначения присоединений в соответствии с DIN EN 50 012

7	2,2	3	3,5	4	16	22 E	2	2	24	▶▶	3RT10 15-2BB44-3MA0	0,30
9	3	4	4,5	5,5	20	22 E	2	2	24	▶▶	3RT10 16-2BB44-3MA0	0,30
12	3	5,5	5,5	5,5	20	22 E	2	2	24	▶▶	3RT10 17-2BB44-3MA0	0,30

3RT10 3-3B..40



• типоразмер S0 · зажимы Sage-Clamp на присоединениях катушки

9	3	4	4,5	5,5	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 23-3BB40 3RT10 23-3BM40	0,56
12	3	5,5	7,5	7,5	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 24-3BB40 3RT10 24-3BM40	0,56
17	4	7,5	10	11	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 25-3BB40 3RT10 25-3BM40	0,56
25	5,5	11	11	11	35 <sup>1)</sup>	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 26-3BB40 3RT10 26-3BM40	0,56

• типоразмер S2 · зажимы Sage-Clamp на присоединениях катушки

32	7,5	15	18,5	18,5	45	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 34-3BB40 3RT10 34-3BM40	1,3
40	11	18,5	22	22	55	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 35-3BB40 3RT10 35-3BM40	1,3
50	15	22	30	22	50	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 36-3BB40 3RT10 36-3BM40	1,3

С зажимами Sage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм и 75 мм

Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

• типоразмер S3 · зажимы Sage-Clamp на присоединениях катушки

65	18,5	30	37	45	90	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 44-3BB40 3RT10 44-3BM40	2,68
80	22	37	45	55	100	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 45-3BB40 3RT10 45-3BM40	2,68
95	22	45	55	55	100	-	-	-	24 220	▶▶	3RT10 46-3BB40 3RT10 46-3BM40	2,68

Типоразмеры S0, S2, S3: исполнения с навесным несъемным блок-контактом по запросу.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/50  
Запчасти см. стр. 3/53  
Технические данные см. стр. 3/73, 3/79  
Описание см. стр. 3/10  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/208

1) Минимальное сечение присоединений 10 мм<sup>2</sup>.  
2) Другие исполнения/напряжения по запросу.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

### Контакторы 3RT10, 3-полюсные

НОВИНКА

#### Данные для выбора и для заказа

- Управление AC/DC (от 40 Гц до 60 Гц, DC)
- Съёмные катушки
- Встроенная схема обвязки катушки (варистор)
- Цели управления и сигнализации: винтовые зажимы
- Силовые цепи: шинные присоединения, для 3RT10 54 (55 кВт) рамочные зажимы<sup>1)</sup>

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					AC-1 $T_v$ : 60 °C Рабочий ток $I_e$	Блок-контакты, боковые	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около		
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и										
	А	кВт	кВт	кВт	кВт	А	3	Р	AC/DC В	Предпочтительный тип	кг	
<b>Обычный привод</b>												
3RT10 5. 	S6	115	37	55	75	110	140	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 54-1AF36 3RT10 54-1AP36	3,5
		150	45	75	90	132	160	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 55-6AF36 3RT10 55-6AP36	3,1
		185	55	90	110	160	185	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 56-6AF36 3RT10 56-6AP36	
3RT10 7. 	S10 (поставка с апреля 2001)	225	55	110	160	200	250	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 64-6AF36 3RT10 64-6AP36	5,7
		265	75	132	160	250	300	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 65-6AF36 3RT10 65-6AP36	
		300	90	160	200	250	300	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 66-6AF36 3RT10 66-6AP36	
3RT10 5. 	S12 (поставка с апреля 2001)	400	132	200	250	400	400	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 75-6AF36 3RT10 75-6AP36	9,1
		500	160	250	355	400	550	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	3RT10 76-6AF36 3RT10 76-6AP36	
		<b>Электронный привод · для PLC-выхода DC 24 В</b>										
3RT10 5. 	S6	115	37	55	75	110	140	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 54-1NF36 3RT10 54-1NP36	3,5
		150	45	75	90	132	160	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 55-6NF36 3RT10 55-6NP36	3,1
		185	55	90	110	160	185	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 56-6NF36 3RT10 56-6NP36	
3RT10 5. 	S10 (поставка с апреля 2001)	225	55	110	160	200	250	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 64-6NF36 3RT10 64-6NP36	5,7
		265	75	132	160	250	300	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 65-6NF36 3RT10 65-6NP36	
		300	90	160	200	250	300	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 66-6NF36 3RT10 66-6NP36	
3RT10 5. 	S12 (поставка с апреля 2001)	400	132	200	250	400	400	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 75-6NF36 3RT10 75-6NP36	9,1
		500	160	250	355	400	550	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	3RT10 76-6NF36 3RT10 76-6NP36	

Другие напряжения см. стр. 3/37.

1) По выбору контактор 3RT10 54-1 (55 кВт) может поставляться с шинными присоединениями вместо рамочных зажимов. На 8-м месте номера для заказа следует заменить „1“ на „6“, например, 3RT10 54-6...



НОВИНКА

Данные для выбора и для заказа

- Управление AC/DC (от 40 Гц до 60 Гц, DC)
- Съёмные катушки
- Встроенная схема обвязки катушки (варистор)
- Цели управления и сигнализации: винтовые зажимы
- Силовые цепи: шинные присоединения, для 3RT10 54 (55 кВт) рамочные зажимы<sup>1)</sup>

3RT10 56



Типо-размер	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					AC-1 $T_v$ : 60 °C Рабочий ток $I_b$	Блок-контакты, боковые		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и					А	З			
	А	кВт	кВт	кВт	кВт	А			AC/DC В	▶ Предпочтительный тип	кг
<b>Электронный привод · для PLC-выхода DC 24 В/релейного выхода PLC, с сигнализацией остаточного ресурса</b>											
<b>S6</b>	115	37	<b>55</b>	75	110	140	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ <b>3RT10 54-1PF35</b> ▶ <b>3RT10 54-1PP35</b>	3,5
	150	45	<b>75</b>	90	132	160	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ <b>3RT10 55-6PF35</b> ▶ <b>3RT10 55-6PP35</b>	3,1
	185	55	<b>90</b>	110	160	185	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ <b>3RT10 56-6PF35</b> ▶ <b>3RT10 56-6PP35</b>	
<b>S10</b> (поставка с апреля 2001)	225	55	<b>110</b>	160	200	250	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 64-6PP35</b>	5,7
	265	75	<b>132</b>	160	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 65-6PP35</b>	
	300	90	<b>160</b>	200	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 66-6PP35</b>	
<b>S12</b> (поставка с апреля 2001)	400	132	<b>200</b>	250	400	400	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 75-6PP35</b>	9,1
	500	160	<b>250</b>	355	400	550	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 76-6PP35</b>	
<b>Электронный привод · с AS-интерфейсом и сигнализацией остаточного ресурса контактов</b>											
<b>S6</b> (поставка с апреля 2001)	115	37	<b>55</b>	75	110	140	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ <b>3RT10 54-1QF35</b> ▶ <b>3RT10 54-1QP35</b>	3,5
	150	45	<b>75</b>	90	132	160	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ <b>3RT10 55-6QF35</b> ▶ <b>3RT10 55-6QP35</b>	3,1
	185	55	<b>90</b>	110	160	185	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ <b>3RT10 56-6QF35</b> ▶ <b>3RT10 56-6QP35</b>	
<b>S10</b> (поставка с апреля 2001)	225	55	<b>110</b>	160	200	250	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 64-6QP35</b>	5,7
	265	75	<b>132</b>	160	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 65-6QP35</b>	
	300	90	<b>160</b>	200	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 66-6QP35</b>	
<b>S12</b> (поставка с апреля 2001)	400	132	<b>200</b>	250	400	400	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 75-6QP35</b>	9,1
	500	160	<b>250</b>	355	400	550	1	1	от 200 до 277	▶ <b>3RT10 76-6QP35</b>	

3RT10 56



Другие напряжения см. стр. 3/37.

1) По выбору контактор 3RT10 54-1 (55 кВт) может поставляться с шинными присоединениями вместо рамочных зажимов. На 8-м месте номера для заказа следует заменить „1“ на „6“, например, 3RT10 54-6..

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



Вакуумные контакторы 3RT12, 3-полюсные

НОВИНКА

### Данные для выбора и для заказа

- Управление AC/DC (от 40 Гц до 60 Гц, DC)
- Съёмные катушки
- Встроенная схема обвязки катушки (варистор)
- Цели управления и сигнализации: винтовые зажимы
- Силовые цепи: шинные присоединения

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					AC-1 $T_v$ : 60 °C Рабочий ток $I_e$	Блок-контакты, боковые		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около	
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и					А	З				Р
<b>Обычный привод</b>												
3RT12 66 	S10 (поставка с апреля 2001)	225	55	110	160	200	300	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	▶ 3RT12 64-6AF36 ▶ 3RT12 64-6AP36	6,4
		265	75	132	160	250	300	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	▶ 3RT12 65-6AF36 ▶ 3RT12 65-6AP36	
		300	90	160	200	250	300	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	▶ 3RT12 66-6AF36 ▶ 3RT12 66-6AP36	
	S12 (поставка с апреля 2001)	400	132	200	250	400	550	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	▶ 3RT12 75-6AF36 ▶ 3RT12 75-6AP36	9,6
		500	160	250	355	500	550	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	▶ 3RT12 76-6AF36 ▶ 3RT12 76-6AP36	
		<b>Электронный привод · для PLC-выхода DC 24 В</b>										
3RT10 76 	S10 (поставка с апреля 2001)	225	55	110	160	200	300	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ 3RT12 64-6NF36 ▶ 3RT12 64-6NP36	6,4
		265	75	132	160	250	300	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ 3RT12 65-6NF36 ▶ 3RT12 65-6NP36	
		300	90	160	200	250	300	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ 3RT12 66-6NF36 ▶ 3RT12 66-6NP36	
	S12 (поставка с апреля 2001)	400	132	200	250	400	550	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ 3RT12 75-6NF36 ▶ 3RT12 75-6NP36	9,6
		500	160	250	355	500	550	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	▶ 3RT12 76-6NF36 ▶ 3RT12 76-6NP36	
		<b>Электронный привод · для PLC-выхода DC 24 В / релейного выхода PLC, с сигнализацией остаточного ресурса</b>										
	S10 (поставка с апреля 2001)	225	55	110	160	200	300	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 64-6PP35	6,4
		265	75	132	160	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 65-6PP35	
		300	90	160	200	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 66-6PP35	
	S12 (поставка с апреля 2001)	400	132	200	250	400	550	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 75-6PP35	9,6
		500	160	250	355	500	550	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 76-6PP35	
		<b>Электронный привод · с AS-интерфейсом и сигнализацией остаточного ресурса контактов</b>										
	S10 (поставка с апреля 2001)	225	55	110	160	200	300	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 64-6QP35	6,4
		265	75	132	160	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 65-6QP35	
		300	90	160	200	250	300	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 66-6QP35	
	S12 (поставка с апреля 2001)	400	132	200	250	400	550	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 75-6QP35	9,6
		500	160	250	355	500	550	1	1	от 200 до 277	▶ 3RT12 76-6QP35	

Другие напряжения см. стр. 3/73.  
Другие вакуумные контакторы на 335 кВт и 450 кВт (3TF68/69) см. стр. 3/140.



Область применения

Управление AC и DC  
(типоразмер S3)  
Управление UC  
(AC/DC) (типоразмеры от S6 до S12)

IEC 60 947, DIN EN 60 947  
(VDE 0660)

Контакты устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Контакты 3RT14 применяются для коммутации активных потреби-

телей (AC-1) или в качестве контакторов, например, для приводов с регулируемой частотой вращения, когда контактор обычно только пропускает ток.

Принадлежности к контакторам SIRIUS 3RT10 применимы и здесь.

Данные для выбора и для заказа

3RT14 46-1A...0



Расчетные данные						Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Категория применения AC-1, $T_U: 40^\circ\text{C}$								
Рабочий ток $I_B$	Мощности трехфазных потребителей ( $\cos \varphi = 0,95$ ) при					AC/DC В	Предпочтительный тип	кг
	при 400 В	230 В	400 В	500 В	690 В			
А	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт			
<b>С винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм и 75 мм</b>								
<b>Типоразмер S3 · (без блок-контактов)</b>								
<b>• управление AC</b>								
140	53	92	115	159	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	<b>3RT14 46-1AB00</b> <b>3RT14 46-1AF00</b> <b>3RT14 46-1AP00</b>	1,8	
<b>• управление DC · электромагнитная система постоянного тока</b>								
140	53	92	115	159	DC 24 В DC 220 В	<b>3RT14 46-1BB40</b> <b>3RT14 46-1BM40</b>	2,7	

- Управление AC/DC (от 40 Гц до 60 Гц, DC)
- Съёмные катушки
- Встроенная схема обвязки катушки (варистор)
- Цепи управления и сигнализации: винтовые зажимы
- Силовые цепи: шинные присоединения

3RT14 6.



Типоразмер	Расчетные данные					Блок-контакты, боковые	Расчетное напряжение питания-управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около	
	Категория применения AC-1, $T_U: 40^\circ\text{C}$									
Рабочий ток $I_B$	Мощности трехфазных потребителей ( $\cos \varphi = 0,95$ ) при					3	P	AC/DC В	Предпочтительный тип	
	400 В	230 В	400 В	500 В	690 В					
А	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт					
<b>Обычный привод</b>										
S6	275	104	181	226	312	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	<b>3RT14 56-6AF36</b> <b>3RT14 56-6AP36</b>	3,1
S10 <sup>1)</sup>	400	151	263	329	454	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	<b>3RT14 66-6AF36</b> <b>3RT14 66-6AP36</b>	5,7
S12 <sup>1)</sup>	690	261	454	568	783	2	2	от 110 до 127 от 220 до 240	<b>3RT14 76-6AF36</b> <b>3RT14 76-6AP36</b>	9,1
<b>Электронный привод · для PLC-выхода DC 24 В</b>										
S6	275	104	181	226	312	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	<b>3RT14 56-6NF36</b> <b>3RT14 56-6NP36</b>	3,1
S10 <sup>1)</sup>	400	151	263	329	454	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	<b>3RT14 66-6NF36</b> <b>3RT14 66-6NP36</b>	5,7
S12 <sup>1)</sup>	690	261	454	568	783	2	2	от 96 до 127 от 200 до 277	<b>3RT14 76-6NF36</b> <b>3RT14 76-6NP36</b>	9,1
<b>Электронный привод · для PLC-выхода DC 24 В/релейного выхода PLC, с сигнализацией остаточного ресурса</b>										
S6	275	104	181	226	312	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	<b>3RT14 56-6PF35</b> <b>3RT14 56-6PP35</b>	3,1
S10 <sup>1)</sup>	400	151	263	329	454	1	1	от 200 до 277	<b>3RT14 66-6PP35</b>	5,7
S12 <sup>1)</sup>	690	261	454	568	783	1	1	от 200 до 277	<b>3RT14 76-6PP35</b>	9,1
<b>Электронный привод · с AS-интерфейсом и сигнализацией остаточного ресурса</b>										
S6 <sup>1)</sup>	275	104	181	226	312	1	1	от 96 до 127 от 200 до 277	<b>3RT14 56-6QF35</b> <b>3RT14 56-6QP35</b>	3,1
S10 <sup>1)</sup>	400	151	263	329	454	1	1	от 200 до 277	<b>3RT14 66-6QP35</b>	5,7
S12 <sup>1)</sup>	690	261	454	568	783	1	1	от 200 до 277	<b>3RT14 76-6QP35</b>	9,1

3RT14 7.



1) Поставка с апреля 2001.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Запчасти см. стр. 3/53

Технические данные см. стр. 3/73, 3/110  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/209

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT13, 4-полюсные (4 З) для коммутации активных нагрузок (AC-1)

#### Управление AC и DC

DIN EN 60 947-4-1  
(VDE 0660, часть 102)

#### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106, часть 100. Принадлежности к 3-полюсным контакторам SIRIUS применимы и в 4-полюсных исполнениях.

#### Навешивание блок-контактов

##### Типоразмер S00

4 блок-контакта

##### Типоразмер S0

Максимум 2 блок-контакта (навешиваются сбоку или защелкиваются сверху)

Не допускается применение 2-полюсных блок-контактов с вводом проводов с одной стороны (3RH19 21-1LA.. и 3RH19 21-1MA..), а также применение блок-контактов электронного назначения (3RH19 21-1FE22).

##### Типоразмеры S2 и S3

Максимум 4 блок-контакта (навешиваются сбоку или защелкиваются сверху)

#### Комбинации контакторов с механической блокировкой

4-полюсные контакторы 3RT13 с 4 замыкающими контактами в качестве силовых предназначены для сборки в комбинации контакторов с механической блокировкой, например, для использования при сетевых переключениях.

#### Типоразмер S00

Из 2 контакторов 3RT13 1. в сочетании с механической блокировкой и 2 соединительными скобами может быть построена комбинация контакторов (№ для заказа: 3RA19 12-2H. Упаковка с 10 блокировочными элементами и 20 скобами, для 10 комбинаций, см. Принадлежности на стр. 3/64).

#### Типоразмер S0

Для построения 4-полюсной комбинации из двух контакторов 3RT13 2. четвертый полюс левого контактора должен быть обязательно смещен влево. В этом случае комбинация контакторов может быть легко создана при помощи передней навесной механической блокировки 3RA19 24-1A и механических соединителей 3RA19 22-2C. Боковая навесная механическая блокировка 3RA19 24-2B может применяться, если комбинация контакторов устанавливается на монтажной плате.

#### Типоразмеры S2 и S3

Из 2 контакторов 3RT13 3. или 3RT13 4. в сочетании с боковой навесной механической блокировкой 3RA19 24-2B и механическими соединителями 3RA19 .2-2G могут быть построены комбинации контакторов. Передняя навесная механическая блокировка не может быть использована с контакторами типоразмеров S2 и S3.

#### Область применения

- Коммутация активных потребителей
- Разъединение сетей с незаземленной или плохо заземленной нейтралью
- Переключение в сети с альтернативными источниками напряжения AC
- В качестве контакторов, например, для приводов с регулируемой частотой вращения, когда контактор лишь пропускает ток, но не коммутирует его.



#### Данные для выбора и для заказа

#### 4 замыкающих контакта

Расчетные данные					Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Категория применения AC-1 $T_n$ : 40/60 °C							
Рабочий ток $I_e$	Мощности трехфазных потребителей (cos φ = 0,95) при 50 Гц и				▶ Предпочтительный тип	кг	
	230 В	400 В	500 В	690 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт			

#### С винтовыми зажимами для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Управление AC

3RT13 16



#### • типоразмер S00<sup>1)</sup>

18/16	7/6,5	12/11	15/13	20,5/18	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT13 16-1AB00 ▶ 3RT13 16-1AF00 ▶ 3RT13 16-1AP00	0,19
22/20	8,5/7,5	14,5/13	18/17	25/23	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT13 17-1AB00 ▶ 3RT13 17-1AF00 ▶ 3RT13 17-1AP00	0,19

#### • типоразмер S0

33/30	12,5/11,5	22/20	27/24,5	37,5/34	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT13 25-1AB00 ▶ 3RT13 25-1AF00 ▶ 3RT13 25-1AP00	0,36
40/35	15/13	26/23	33/29	45/40	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT13 26-1AB00 ▶ 3RT13 26-1AF00 ▶ 3RT13 26-1AP00	0,36

3RT13 36



#### • типоразмер S2

60/55	23/21	39/36	49/45	68/62	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT13 36-1AB00 ▶ 3RT13 36-1AF00 ▶ 3RT13 36-1AP00	0,93
-------	-------	-------	-------	-------	---	--	------

#### • типоразмер S3

110/100	42/38	72/66	91/82	125/114	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT13 44-1AB00 ▶ 3RT13 44-1AF00 ▶ 3RT13 44-1AP00	2,0
140/120	53/45	92/79	115/99	158/136	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT13 46-1AB00 ▶ 3RT13 46-1AF00 ▶ 3RT13 46-1AP00	2,11

#### Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

#### • типоразмер S00

18/16	7/6,5	12/11	15/13	20,5/18	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT13 16-1BB40 ▶ 3RT13 16-1BM40	0,25
22/20	8,5/7,5	14,5/13	18/17	25/23	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT13 17-1BB40 ▶ 3RT13 17-1BM40	0,25

#### • типоразмер S0

33/30	12,5/11,5	22/20	27/24,5	37,5/34	DC 24 В	▶ 3RT13 25-1BB40	0,59
40/35	15/13	26/23	33/29	45/40	DC 24 В	▶ 3RT13 26-1BB40	0,59

#### • типоразмер S2

60/55	23/21	39/36	49/45	68/62	DC 24 В	▶ 3RT13 36-1BB40	1,56
-------	-------	-------	-------	-------	---------	------------------	------

#### • типоразмер S3

110/100	42/38	72/66	91/82	125/114	DC 24 В	▶ 3RT13 44-1BB40	3,1
140/120	53/45	92/79	115/99	158/136	DC 24 В	▶ 3RT13 46-1BB40	3,1

Типоразмер S00:

блок-контакты по DIN EN 50 005 на защелках.

Типоразмеры от S0 до S3:

блок-контакты по DIN EN 50 012 и DIN EN 50 005 на защелках (см., пожалуйста, указания на стр. 3/26).

Другие напряжения см. стр. 3/37  
 Принадлежности см. стр. 3/40  
 Запчасти см. стр. 3/52  
 Технические данные см. стр. 3/118  
 Описание см. стр. 3/26  
 Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
 Габаритные чертежи см. стр. 3/213

1) Для типоразмера S00:  
 Рабочий диапазон катушки  
 при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
 при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R

Контакторы 3RT13, 4-полюсные (4 3)  
для коммутации активных нагрузок (AC-1)

CAGE CLAMP



### Данные для выбора и для заказа

#### 4 замыкающих контакта

Расчетные данные		Расчетное напряжение питания управления $U_s$				№ для заказа	Масса, около
Категория применения AC-1 $T_n$ : 40/60 °C							
Рабочий ток $I_e$	Мощности трехфазных потребителей (cos φ = 0,95) при 50 Гц и					Предпочтительный тип	кг
	230 В	400 В	500 В	690 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт			

С зажимами Sage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Типоразмер S00<sup>1)</sup>

Зажимы Sage-Clamp на всех присоединениях

#### • управление AC

18/16	7/6,5	12/11	15/13	20,5/18	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT13 16-2AB00 ▶ 3RT13 16-2AF00 ▶ 3RT13 16-2AP00	0,19
22/20	8,5/7,5	14,5/13	18/17	25/23	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT13 17-2AB00 ▶ 3RT13 17-2AF00 ▶ 3RT13 17-2AP00	0,19

#### • управление DC · электромагнитная система постоянного тока

18/16	7/6,5	12/11	15/13	20,5/18	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT13 16-2BB40 ▶ 3RT13 16-2BM40	0,25
22/20	8,5/7,5	14,5/13	18/17	25/23	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT13 17-2BB40 ▶ 3RT13 17-2BM40	0,25

3RT13 17-2AF00



Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/50  
Технические данные см. стр. 3/118  
Описание см. стр. 3/26  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/213

1) Для типоразмера S00:  
Рабочий диапазон катушки  
при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$



#### Управление AC и DC

DIN EN 60 947-4-1  
(VDE 0660, часть 102)

#### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106, часть 100. Принадлежности к 3-полюсным контакторам SIRIUS применимы и для 4-полюсных исполнений.

#### Навешивание блок-контактов

##### Типоразмер S00

4 блок-контакта

##### Типоразмер S0

Максимум 2 блок-контакта (навешиваются сбоку или защелкиваются сверху)

Не допускается применение 2-полюсных блок-контактов с вводом проводов с одной стороны (3RH19 21-1LA... и 3RH19 21-1MA...), а также применение блок-контактов электронного назначения (3RH19 21-1FE22).

#### Типоразмер S2

Максимум 4 блок-контакта (навешиваются сбоку или защелкиваются сверху)

#### Область применения

- Переключение полюсов в двигателях подъемных механизмов
- Коммутация 2 отдельных нагрузок.

#### Данные для выбора и для заказа

##### 2 замыкающих + 2 размыкающих контакта <sup>1)</sup>

Расчетные данные		AC-1	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Категории применения AC-2 и AC-3	$T_{\text{в}}$ : до 60 °C	$T_{\text{в}}$ : 40/60 °C			
Рабочий ток $I_e$	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и	Рабочий ток $I_e$		▶ Предпочтительный тип	кг
при 400 В	230 В <b>400 В</b>	A			
A	кВт    кВт				

#### C винтовыми зажимами · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

##### Управление AC

##### • типоразмер S00 <sup>2)</sup>

9	3	4	18/16	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT15 16-1AB00 ▶ 3RT15 16-1AF00 ▶ 3RT15 16-1AP00	0,19
12	3	5,5	22/20	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT15 17-1AB00 ▶ 3RT15 17-1AF00 ▶ 3RT15 17-1AP00	0,19
<b>• типоразмер S0</b>						
25	5,5	11	40/35	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT15 26-1AB00 ▶ 3RT15 26-1AF00 ▶ 3RT15 26-1AP00	0,36

##### • типоразмер S2

40	9,5	18,5	55/50	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	▶ 3RT15 35-1AB00 ▶ 3RT15 35-1AF00 ▶ 3RT15 35-1AP00	0,93
----	-----	------	-------	---	--	------

##### Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

##### • типоразмер S00

9	3	4	18/16	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT15 16-1BB40 ▶ 3RT15 16-1BM40	0,25
12	3	5,5	22/20	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT15 17-1BB40 ▶ 3RT15 17-1BM40	0,25
<b>• типоразмер S0</b>						
25	5,5	11	40/35	DC 24 В	▶ 3RT15 26-1BB40	0,59
<b>• типоразмер S2</b>						
40	9,5	18,5	55/50	DC 24 В	▶ 3RT15 35-1BB40	1,56

Типоразмер S00: блок-контакты по DIN EN 50 005 на защелках.

Типоразмеры от S0 до S3: блок-контакты по DIN EN 50 012 и DIN EN 50 005 на защелках

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/40  
Запчасти см. стр. 3/52  
Технические данные см. стр. 3/120  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/213

1) Для переключения полюсов; не предназначены для режима реверсирования.

2) Для типоразмера S00:  
Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до  $1,1 \times U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до  $1,1 \times U_s$

# Контакторы и комбинации контакторов Контакторы специального назначения

## SIRIUS 3R

Контакторы 3RT15, 4-полюсные (2 3 + 2 P)  
для коммутации двигателей

**CAGE CLAMP**



### Данные для выбора и для заказа

#### 2 замыкающих + 2 размыкающих контакта <sup>1)</sup>

Расчетные данные	AC-1	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C	$T_v$ : 40/60 °C			
Рабочий ток $I_b$	Рабочий ток $I_b$			
при 400 В				
А	А		▶ Предпочтительный тип	кг
Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и				
230 В				
400 В				
кВт				
кВт				

С зажимами Cage-Clamp для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Типоразмер S00 <sup>2)</sup>

Зажимы Cage-Clamp на всех присоединениях

3RT13 17-2AF00



#### • управление AC

9	3	4	18/16	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT15 16-2AB00 ▶ 3RT15 16-2AF00 ▶ 3RT15 16-2AP00	0,19
12	3	5,5	22/20	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RT15 17-2AB00 ▶ 3RT15 17-2AF00 ▶ 3RT15 17-2AP00	0,19

#### • управление DC · электромагнитная система постоянного тока

9	3	4	18/16	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT15 16-2BB40 ▶ 3RT15 16-2BM40	0,25
12	3	5,5	22/20	DC 24 В DC 220 В	▶ 3RT15 17-2BB40 ▶ 3RT15 17-2BM40	0,25

Блок-контакты по DIN EN 50 005 на защелках.

Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/50  
Технические данные см. стр. 3/120  
Описание см. стр. 3/29  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/213

- 1) Для переключения полюсов; не предназначены для режима реверсирования.
- 2) Для типоразмера S00:  
Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$

# SIRIUS 3R



## Контактыры и комбинации контактов Контактыры специального назначения

### Контактыры для коммутации конденсаторов 3RT16

#### Управление АС

IEC 60 947, DIN EN 60 947  
(VDE 0660)

Контактыры устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Контактыры 3RT16 для коммутации конденсаторов являются специальными исполнениями контактовры SIRIUS типоразмеров от S0 до S3. Через навесные опережающие замыкающие контакты и резисторы конденсаторы вначале заряжаются, а уже затем замыкаются силовые контакты.

Благодаря этому предотвращается возбуждение помех в сети и сваривание контактов.

При помощи контактовры могут включаться только разряженные конденсаторы.  
Рекомендация: разрядный дроссель для включения параллельно конденсаторам,  
№ для заказа: 4EJ99 00-0EG, см. Каталог SR 10.6.

Блок-контакт, установленный на контактыре на защелке, содержит три опережающих замыкающих контакта, а также один нормальный замыкающий контакт, остающийся свободным.

На каждый контактыр сбоку дополнительно может навешиваться 2-полюсный блок-контакт (исполнения 2 3, 2 Р или 1 3 + 1 Р); тип 3RH19 21-1EA . .

Коммутационную способность при переключении конденсаторов контактовры 3RT10 в базовом исполнении, см. Технические данные.

#### Данные для выбора и для заказа

Категория применения АС-6b <sup>1)</sup> Коммутация трехфазных конденсаторов при температуре окружающего воздуха 55 °С <sup>2)</sup> Мощность конденсаторов при рабочем напряжении 50/60 Гц				Блок-контакты	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
230 В	400 В	500 В	690 В		АС	Предпочтительный тип	кг
кВАр	кВАр	кВАр	кВАр				

#### С винтовыми присоединениями · для крепления винтами и защелками на монтажной шине 35 мм

##### Управление АС

##### • типоразмер S0

3 - 8,5	5 - 15	7,5 - 20	10 - 25	1 3 свободен	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	3RT16 26-1AB01 3RT16 26-1AF01 3RT16 26-1AP01	0,38

##### • типоразмер S2

3,5 - 14	6 - 25	8 - 32	10 - 32	1 3 свободен	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	3RT16 36-1AB01 3RT16 36-1AF01 3RT16 36-1AP01	0,93

##### • типоразмер S3

3,5 - 29	5 - 50	7,5 - 65	10 - 65	1 3 свободен	24 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц	3RT16 46-1AB01 3RT16 46-1AF01 3RT16 46-1AP01	1,93

3RT16 26-1A.01



3RT16 46-1A.01



Другие напряжения см. стр. 3/37  
Принадлежности см. стр. 3/41  
Технические данные см. стр. 3/122  
Электрическая схема см. стр. 3/132  
Габаритные чертежи см. стр. 3/214

- 1) Контактыры по сравнению со стандартными контактырами имеют ограниченный рабочий диапазон: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$ .
- 2) Для типоразмера S0: 60 °С.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R



Контакторы 3RH11, 3RT10  
с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до 1,25 x U<sub>s</sub>

### Управление DC

IEC 60 947-4-1,  
DIN EN 60 947-4-1  
(VDE 0660, часть 102),  
для требований по IEC 60 077

### Область применения

Для работы в установках с большими колебаниями управляющего напряжения при одновременном воздействии высоких окружающих температур, как, например, на железных дорогах в экстремальных климатических условиях, на прокатных станах и т. п.

### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям и безопасны для прикосновения по DIN BDE 0106 часть 100.

Исключение: предвключенный резистор от S0 до S3. Контакторы типоразмера S00 снабжены зажимами Sage-Clamp на всех присоединениях. В типоразмерах от S0 до S3 присоединения цепей контроля и управления выполнены на зажимах Sage-Clamp.

### Цепи контроля и управления

Электромагнитные катушки контакторов рассчитаны на рабочий диапазон, расширенный от 0,7 до 1,25 x U<sub>s</sub>, и серийно защищены варисторами от перенапряжений. Вследствие этого время задержки отпущения увеличивается по сравнению со стандартными контакторами на величину от 2 мс до 5 мс.

### 3RH11...-0LA0, 3RT10...-0LA0

Электромагнитные системы постоянного тока должны для возбуждения притягивания включаться через предвключенные резисторы.

Вспомогательные контакторы и контакторы типоразмера S00 поставляются укомплектованными втычным блоком, содержащим предвключенный резистор. Варистор встроены в схему. 4-полюсные блок-контакты (по DIN EN 50 005) могут навешиваться дополнительно.

Контакторы типоразмеров от S0 до S3 комплектуются спереди блок-контактами с 2 З + 2 Р. Отдельный предвключенный резистор, закрепляемый на монтажной рейке 35 мм сбоку рядом с контактором, снабжен проводами для соединения с контактором. Электрическая схема с указанием точек подключения наклеивается на каждый контактор. (электрическая схема на стр. 3/132).

Для работы предвключенного резистора используется 1 размыкающий контакт блок-контактов. В данных для выбора и для заказа указывается число свободных контактов, имеющихся дополнительно. Расширение блок-контактов возможно только для типоразмера S00.

### Монтаж

При температурах окружающей среды до 70 °С для контакторов и вспомогательных контакторов типоразмера S00 допускается модульный монтаж. Для контакторов типоразмеров от S0 до S3 блок резисторов с готовыми выводами должен монтироваться слева, рядом с контактором.

### 3RH11 22-2K.40, 3RT10 17-2K.4., 3RT10 2.-3K.40

Эти контакторы имеют рабочий диапазон, расширенный от 0,7 до 1,25 x U<sub>s</sub>; электромагнитные катушки снабжены варисторами. Дополнительный предвключенный резистор не требуется. Необходимо иметь в виду следующее: Типоразмер S00: блок-контакт не поддается навешиванию. Типоразмер S0: может навешиваться максимум два 1-полюсных блок-контакта.

### Монтаж

При температуре окружающей среды > 60 °С ≤ 70 °С при модульном монтаже должны выдерживаться промежутки 10 мм.

### Температура окружающей среды

Допустимая температура окружающей среды контактора (при полном рабочем диапазоне электромагнитной катушки) составляет от -35 °С до +70 °С.

В случае постоянной эксплуатации при температуре > +55 °С ограничивается механический ресурс, нагрузочная способность силовых цепей и частота включения.

### Размеры

Вследствие установки предвключенного резистора контакторы типоразмеров от S0 до S3 увеличиваются по ширине (габаритные чертежи см. стр. 3/215).

### Технические данные

Тип контактора	3RT10 17/3RH11	3RT10 2.	3RT10 3.	3RT10 4.
Рабочий диапазон электромагнитной катушки	от 0,7 до 1,25 x U <sub>s</sub>			
Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой	при холодной катушке и 1,0 x U <sub>s</sub>			
• Контакторы с предвключенным резистором				
Мощность на притягивание	Вт 11	23	46	78
Мощность на удержание	Вт 4	7	14	23
• Контакторы без предвключенного резистора				
Мощность на притягивание и удержание	Вт 2,3	4,2	—	—

Все упомянутые характеристики и технические данные соответствуют характеристикам и данным стандартных контакторов 3RH и 3RT.



**CAGE CLAMP**

Контакты 3RH11, 3RT10

с рабочим диапазоном расширенным от 0,7 до 1,25 x U<sub>s</sub>

Данные для выбора и для заказа

- Управление DC · электромагнитная система постоянного тока
- Зажимы Cage-Clamp
- Для крепления винтами и защелками на монтажной рейке
- Электромагнитная катушка снабжена варистором

Расчетный рабочий ток I <sub>N</sub> /AC-15/AC-14 T <sub>U</sub> : 70 °C при				Контакты Исполнение		Расчетное напряжение питания управления U <sub>s</sub>	№ для заказа	Масса, около
230 В	400 В	500 В	690 В	3	P	DC V	▶ Предпочтительный тип	кг
A	A	A	A					

Вспомогательные контакты 3RH11

3RH11 22-2KB40



• типоразмер S00 · зажимы Cage-Clamp на всех присоединениях

6	3	2	1	2	2 <sup>3)</sup>	24 <sup>5)</sup> 110 <sup>5)</sup>	▶ 3RH11 22-2KB40 ▶ 3RH11 22-2KF40	
6	3	2	1	2	1 <sup>1)</sup>	24 110	3RH11 22-2KB40-0LA0 3RH11 22-2KF40-0LA0	

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 T <sub>U</sub> : 70 °C Рабочий ток I <sub>B</sub> при				Блок-контакты Исполнение		Расчетное напряжение питания управления U <sub>s</sub>	№ для заказа	Масса, около
400 В	230 В	400 В	500 В	500 В	690 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт			
		Мощность трехфазных двигателей при						
							▶ Предпочтительный тип	кг

Контакты 3RT10 для коммутации двигателей

3RT10 17-2KB42-0LA0



• типоразмер S00 · зажимы Cage-Clamp на всех присоединениях

12	3	5,5	5,5	5,5	1 <sup>3)</sup>	–	24 <sup>5)</sup> 110 <sup>5)</sup>	▶ 3RT10 17-2KB41 ▶ 3RT10 17-2KF41	
12	3	5,5	5,5	5,5	–	1 <sup>3)</sup>	24 <sup>5)</sup> 110 <sup>5)</sup>	▶ 3RT10 17-2KB42 ▶ 3RT10 17-2KF42	
12	3	5,5	5,5	5,5	–	– <sup>1)</sup>	24 110	3RT10 17-2KB42-0LA0 3RT10 17-2KF42-0LA0	

• типоразмер S0 · зажимы Cage-Clamp на присоединениях катушки и блок-контактов

17	4	7,5	10	11	–	– <sup>4)</sup>	24 <sup>5)</sup> 110 <sup>5)</sup>	▶ 3RT10 25-3KB40 ▶ 3RT10 25-3KF40	
25	5,5	11	11	11	–	– <sup>4)</sup>	24 <sup>5)</sup> 110 <sup>5)</sup>	▶ 3RT10 26-3KB40 ▶ 3RT10 26-3KF40	
17	4	7,5	10	11	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 25-3KB44-0LA0 3RT10 25-3KF44-0LA0	
25	5,5	11	11	11	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 26-3KB44-0LA0 3RT10 26-3KF44-0LA0	

3RT10 3.



• типоразмер S2 · зажимы Cage-Clamp на присоединениях катушки и блок-контактов

32	7,5	15	18,5	18,5	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 34-3KB44-0LA0 3RT10 34-3KF44-0LA0	
40	11	18,5	22	22	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 35-3KB44-0LA0 3RT10 35-3KF44-0LA0	
50	15	22	30	22	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 36-3KB44-0LA0 3RT10 36-3KF44-0LA0	

• типоразмер S3 · зажимы Cage-Clamp на присоединениях катушки и блок-контактов

65	18,5	30	37	43	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 44-3KB44-0LA0 3RT10 44-3KF44-0LA0	
80	22	37	45	55	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 45-3KB44-0LA0 3RT10 45-3KF44-0LA0	
95	22	45	55	55	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RT10 46-3KB44-0LA0 3RT10 46-3KF44-0LA0	

Запчасти см. стр. 3/53  
Технические данные см. стр. 3/32  
Описание см. стр. 3/32  
Аппаратные схемы см. стр. 3/132  
Габаритные чертежи см. стр. 3/215

- 1) Навешиваются 4-полюсные блок-контакты по DIN EN 50 005, до 70 °C монтаж без промежутков.
- 2) Блок-контакты не поддаются расширению, до 70 °C монтаж без промежутков.
- 3) Блок-контакты не навешиваются. При температурах окружающей среды > 60 °C при модульном монтаже выдерживать промежутки 10 мм.

- 4) Навешивается максимум два 1-полюсных блок-контакта. При температурах окружающей среды > 60 °C при модульном монтаже выдерживать промежутки 10 мм.
- 5) Исполнение без предвключенного резистора.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R



Контакторы-интерфейсы 3RT10  
для коммутации двигателей

### Данные для выбора и заказа

Ограничитель перенапряжений	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					Блок-контакты		Контакторы-интерфейсы 3RT10 № для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 230 В	400 В	500 В	690 В	Маркировка	Исполнение		
A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	3	P	Предпочтительный тип	кг

С винтовыми зажимами для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

### Управление DC

#### • типоразмер S00

Расчетное напряжение питания управления  $U_s = DC 24 В$ , рабочий диапазон от 0,7 до 1,25 x  $U_s$   
Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой 2,3 Вт при 24 В (блок-контакты не навешиваются)

3RT10 1-1.B4.



Втычной диод, варистор или RC-звено	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 15-1HB41 3RT10 15-1HB42	0,26
Встроенный диод	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 15-1JB41 3RT10 15-1JB42	0,26
Встроенный варистор	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 15-1KB41 3RT10 15-1KB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 16-1HB41 3RT10 16-1HB42	0,26
Встроенный диод	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 16-1JB41 3RT10 16-1JB42	0,26
Встроенный варистор	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 16-1KB41 3RT10 16-1KB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 17-1HB41 3RT10 17-1HB42	0,26
Встроенный диод	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 17-1JB41 3RT10 17-1JB42	0,26
Встроенный варистор	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 17-1KB41 3RT10 17-1KB42	0,26

Расчетное напряжение питания управления  $U_s = DC 24 В$ , рабочий диапазон от 0,85 до 1,85 x  $U_s$   
Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой 1,4 Вт при 24 В (блок-контакты не навешиваются)

НОВИНКА

3RT10 16-1V.4.



Втычной диод, варистор или RC-звено	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 15-1MB41-0KT0 3RT10 15-1MB42-0KT0	0,26
Встроенный диод	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 15-1VB41 3RT10 15-1VB42	0,26
Встроенный варистор	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 15-1WB41 3RT10 15-1WB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 16-1MB41-0KT0 3RT10 16-1MB42-0KT0	0,26
Встроенный диод	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 16-1VB41 3RT10 16-1VB42	0,26
Встроенный варистор	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 16-1WB41 3RT10 16-1WB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 17-1MB41-0KT0 3RT10 17-1MB42-0KT0	0,26
Встроенный диод	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 17-1VB41 3RT10 17-1VB42	0,26
Встроенный варистор	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 – – 1	▶▶	3RT10 17-1WB41 3RT10 17-1WB42	0,26

Описание см. стр. 3/36

Принадлежности см. стр. 3/44

Технические данные см. стр. 3/122

Аппаратные схемы см. стр. 3/128

Габаритные чертежи см. стр. 3/209



Данные для выбора и для заказа

Ограничитель перенапряжений	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					Блок-контакты		Контакты-интерфейсы 3RT10		Масса, около  кг
	Рабочий ток $I_n$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 230 В	400 В	500 В	690 В	Маркировка	Исполнение	№ для заказа	Предпочтительный тип	
	A	кВт	кВт	кВт	кВт	3	P	▶		

С зажимами Sage-Clamp для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

Управление DC

• типоразмер S00 - зажимы Sage-Clamp на всех присоединениях

Расчетное напряжение питания управления  $U_s = DC 24 В$ , рабочий диапазон от 0,7 до 1,25 x  $U_s$

Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой 2,3 Вт при 24 В (блок-контакты не навешиваются)

3RT10 15-2JB41



Втычной диод, варистор или RC-звено	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 15-2HB41 3RT10 15-2HB42	0,26
Втычной диод	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 15-2JB41 3RT10 15-2JB42	0,26
Втычной варистор	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 15-2KB41 3RT10 15-2KB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 16-2HB41 3RT10 16-2HB42	0,26
Встроенный диод	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 16-2JB41 3RT10 16-2JB42	0,26
Встроенный варистор	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 16-2KB41 3RT10 16-2KB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 17-2HB41 3RT10 17-2HB42	0,26
Встроенный диод	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 17-2JB41 3RT10 17-2JB42	0,26
Встроенный варистор	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 17-2KB41 3RT10 17-2KB42	0,26

3RT10 15-2W.4.



Расчетное напряжение питания управления  $U_s = DC 24 В$ , рабочий диапазон от 0,85 до 1,85 x  $U_s$   
Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой 1,4 Вт при 24 В (блок-контакты не навешиваются)

НОВИНКА

Втычной диод, варистор или RC-звено	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 15-2MB41-0KT0 3RT10 15-2MB42-0KT0	0,26
Встроенный диод	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 15-2VB41 3RT10 15-2VB42	0,26
Встроенный варистор	7	2,2	3	3,5	4	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 15-2WB41 3RT10 15-2WB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 16-2MB41-0KT0 3RT10 16-2MB42-0KT0	0,26
Встроенный диод	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 16-2VB41 3RT10 16-2VB42	0,26
Встроенный варистор	9	3	4	4,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 16-2WB41 3RT10 16-2WB42	0,26
Втычной диод, варистор или RC-звено	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 17-2MB41-0KT0 3RT10 17-2MB42-0KT0	0,26
Встроенный диод	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 17-2VB41 3RT10 17-2VB42	0,26
Встроенный варистор	12	3	5,5	5,5	5,5	10 01	1 -	- 1	▶	3RT10 17-2WB41 3RT10 17-2WB42	0,26

Описание см. стр. 3/36  
Принадлежности см. стр. 3/51  
Технические данные см. стр. 3/122  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/209

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R



Контакторы-интерфейсы 3RT10  
для коммутации двигателей

### Данные для выбора и для заказа

Ограничитель перенапряжений	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 $T_v$ : до 60 °C					Блок-контакты		Контакторы-интерфейсы 3RT10 № для заказа	Масса, около кг
	Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и				Маркировка	Исполнение		
A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	3	P	Предпочтительный тип	кг

С зажимами Cage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Управление DC

##### • типоразмер S0

Расчетное напряжение питания управления  $U_s = DC 24 В$ , рабочий диапазон от 0,7 до 1,25 x  $U_s$   
Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой 4,2 Вт при 24 В (навешиваются два 1-полюсных блок-контакта)

3RT10 2.-1KB40



Навесной варистор	12	3	5,5	7,5	7,5	-	-	-	▶	3RT10 24-1KB40	0,6
	17	4	7,5	10	10	-	-	-	▶	3RT10 25-1KB40	0,6
	25	5,5	11	11	11	-	-	-	▶	3RT10 26-1KB40	0,6

С зажимами Cage-Clamp · для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

#### Управление DC

##### • типоразмер S0 · зажимы Cage-Clamp на контактах катушек

Расчетное напряжение питания управления  $U_s = DC 24 В$ , рабочий диапазон от 0,7 до 1,25 x  $U_s$   
Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой 4,2 Вт при 24 В (навешиваются два 1-полюсных блок-контактора)

3RT10 26-3KB40



Навесной варистор	12	3	5,5	7,5	7,5	-	-	-	▶	3RT10 24-3KB40	0,56
	17	4	7,5	10	11	-	-	-	▶	3RT10 25-3KB40	0,56
	25	5,5	11	11	11	-	-	-	▶	3RT10 26-3KB40	0,56

#### Управление DC

IEC 60 947, DIN EN 60 947  
(VDE 0660)

Контакторы-интерфейсы 3RT10 для коммутации двигателей рассчитаны на специальные требования, исходя из совместной работы с электронными устройствами управления.

Контакторы-интерфейсы обладают малой потребляемой мощностью, расширенным рабочим диапазоном электромагнитной катушки, а также встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений (исключения: 3RT10 1.-1HB4. и 3RT10 1.-MB4.-OKT0).

На контакторы-интерфейсы типоразмера S00, 3RT10 1. не могут навешиваться блок-контакты, на контакторы типоразмера S0, 3RT10 2. могут навешиваться два 1-полюсных блок-контакта.

Принадлежности см. стр. 3/40  
Технические данные см. стр. 3/122  
Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Габаритные чертежи см. стр. 3/209



Данные для выбора и для заказа

Тип контактора	3RT10 1	3RT10 2, 3RT10 3, 3RT10 4	3RT14	3RT13 1, 3RT15 1	от 3RT13 2 до 3RT13 4, 3RT15 2 и 3RT15 3	3RT16
Расчетное напряжение питания управления $U_s$	Управляющее напряжение при					
	▶ Предпочтительный тип (относится только к 12-значным номерам для заказа)					

Расчетные напряжения питания управления (изменение 10-го и 11-го знака № для заказа)

Типоразмеры от S00 до S3

• управление AC

Электромагнитные катушки на 50 Гц (исключение: типоразмер S00: 50 и 60 Гц<sup>1)</sup>)

AC 24 В	▶ B0	▶ B0	B0	▶ B0	▶ B0	B0
AC 42 В	D0	D0	D0	D0	D0	–
AC 48 В	H0	H0	H0	H0	H0	–
AC 110 В	▶ F0	▶ F0	F0	▶ F0	▶ F0	F0
AC 230 В	▶ P0	▶ P0	P0	▶ P0	▶ P0	▶ P0
AC 400 В	V0	V0	V0	V0	V0	V0

Электромагнитные катушки на 50 и 60 Гц<sup>1)</sup>

AC 24 В	▶ B0	▶ C2	C2	▶ B0	▶ C2	C2
AC 42 В	D0	D2	D2	D0	D2	–
AC 48 В	H0	H2	H2	H0	H2	–
AC 110 В	▶ F0	▶ G2	G2	▶ F0	▶ G2	G2
AC 220 В	N2	N2	N2	N2	N2	N2
AC 230 В	▶ P0	▶ L2	L2	▶ P0	▶ L2	L2

Для США и Канады<sup>2)</sup>

50 Гц	60 Гц					
AC 110 В	AC 120 В	▶ K6	▶ K6	K6	K6	K6
AC 220 В	AC 240 В	P6	P6	P6	P6	P6

Для Японии

50/60 Гц <sup>3)</sup>	60 Гц <sup>4)</sup>					
AC 100 В	AC 110 В	G6	G6	G6	G6	G6
AC 200 В	AC 220 В	N6	N6	N6	N6	N6
AC 400 В	AC 440 В	R6	R6	R6	R6	R6

• управление DC

DC 12 В	A4	–	–	A4	–	–
DC 24 В	▶ B4	▶ B4	B4	▶ B4	▶ B4	–
DC 42 В	D4	D4	D4	D4	D4	–
DC 48 В	W4	W4	W4	W4	–	–
DC 60 В	E4	E4	E4	–	–	–
DC 110 В	F4	F4	F4	F4	F4	–
DC 125 В	G4	G4	G4	G4	G4	–
DC 220 В	▶ M4	▶ M4	M4	▶ M4	▶ M4	–
DC 230 В	P4	P4	P4	–	–	–

Типоразмеры от S6 до S12

• управление AC/DC (от 40 до 60 Гц, DC)

Обычный привод

от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ <sup>5)</sup>	Типоразмер Тип контактора	S6 3RT1.5.-.A	S10, S12 3RT1.6/7.-.A
AC/DC от 23 до 26 В	▶ B3	B3	B3
AC/DC от 42 до 48 В	D3	D3	D3
AC/DC от 110 до 127 В	▶ F3	▶ F3	F3
AC/DC от 200 до 220 В	M3	M3	M3
AC/DC от 220 до 240 В	▶ P3	▶ P3	P3
AC/DC от 240 до 277 В	U3	U3	U3
AC/DC от 380 до 420 В	V3	V3	V3
AC/DC от 440 до 480 В	R3	R3	R3
AC/DC от 500 до 550 В	S3	S3	S3
AC/DC от 575 до 600 В	T3	T3	T3

Электронный привод

от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ <sup>5)</sup>	Типоразмер Тип контактора	S6 3RT1.5.-.N	3RT1.5.-.P	3RT1.5.-.Q	S10, S12 3RT1.6/7.-.N	3RT1.6/7.-.P/Q
AC/DC от 21 до 27,3 В	▶ B3	B3 <sup>6)</sup>	B3 <sup>6)</sup>	B3 <sup>6)</sup>	B3 <sup>7)</sup>	B3 <sup>7)</sup>
AC/DC от 96 до 127 В	▶ F3	▶ F3	▶ F3 <sup>6)</sup>	▶ F3 <sup>6)</sup>	▶ F3 <sup>7)</sup>	▶ F3 <sup>7)</sup>
AC/DC от 200 до 277 В	▶ P3	▶ P3	▶ P3 <sup>6)</sup>	▶ P3 <sup>6)</sup>	▶ P3 <sup>6)</sup>	▶ P3 <sup>6)</sup>

Все напряжения без надбавки к цене.

Другие напряжения по запросу.

- 1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$
- 2) Рабочий диапазон катушки типоразмер S00:  
при 50 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
типоразмеры от S0 до S3:  
при 50 Гц и 60 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$

- 3) Рабочий диапазон катушки типоразмер S00:  
при 50/60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$   
типоразмеры от S0 до S3:  
при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$

- 4) Рабочий диапазон катушки при 60 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$
- 5) Рабочий диапазон: от 0,8 x  $U_{s \min}$  до 1,1 x  $U_{s \max}$
- 6) Поставка, начиная с апреля 2001.
- 7) Поставка, начиная с октября 2001.

# Контакторы и комбинации контакторов Принадлежности к контакторам 3RT1

SIRIUS 3R



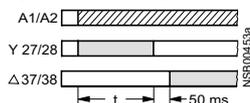
## Блок-контакты с электронной выдержкой времени

Блок выдержки времени в исполнениях „ВЫДЕРЖКА НА ПРИТЯГИВАНИЕ“ или „ВЫДЕРЖКА НА ОТПУСКАНИЕ“ обеспечивает срабатывание с выдержкой времени до 100 с (3 отдельных диапазона времени).

Он содержит реле с 1 замыкающим и 1 размыкающим контактами, которые в зависимости от исполнения срабатывают с выдержкой на притягивание или на отпускание.

Блок выдержки времени с функцией „ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК“ оснащен замыкающим контактом, срабатывающим с выдержкой времени, и замыкающим контактом, срабатывающим без выдержки времени, между срабатываниями которых предусматривается пауза 50 мс (см. рисунок). Время выдержки замыкающего контакта может устанавливаться от 1,5 с до 30 с.

### Функция звезда-треугольник



Сам контактор, на котором устанавливаются блок-контакты с электронной выдержкой времени, срабатывает без выдержки времени.

### Типоразмер S00

Блок-контакты с электронной выдержкой времени навешиваются на лицевую сторону контактора. Питание блока выдержки времени осуществляется через втычные контакты непосредственно от присоединений катушки, в параллель с A1/A2. Функция выдержки времени запускается путем включения контактора, на котором установлены блок-контакты. Вариант с выдержкой времени на отпускание работает без постороннего напряжения, минимальная длительность включения: 200 мс.

Для ограничения коммутационных перенапряжений катушки контактора в блок выдержки времени встроен варистор.

Блок-контакты с электронной выдержкой времени не могут навешиваться на контакторы-интерфейсы типоразмера S00.

### Типоразмеры от S0 до S12

Блок-контакты с электронной выдержкой времени навешиваются на лицевую сторону контактора.

Питание блока выдержки времени осуществляется от 2 зажимов (A1/A2); функция выдержки времени блок-контактов может запускаться путем включения в параллель с любой катушкой контактора или же подачей напряжения от любого источника питания.

Вариант с выдержкой времени на отпускание работает без постороннего напряжения, минимальная длительность включения: 200 мс.

Дополнительно на контакторе спереди может быть установлен на защелке 1-полюсный блок-контакт.

Блок выдержки времени не содержит встроенных устройств ограничения перенапряжений.

## Электронный блок выдержки времени с полупроводниковым выходом

Блок выдержки времени в исполнениях "ВЫДЕРЖКА НА ПРИТЯГИВАНИЕ" или "ВЫДЕРЖКА НА ОТПУСКАНИЕ" с посторонним питанием" обеспечивает срабатывание с выдержкой времени до 100 с (3 отдельных диапазона времени). Контактторы с навешенным блоком выдержки времени включаются или же отключаются с выдержкой, соответствующей установленному времени.

Реле времени с выдержкой на притягивание включается последовательно с катушкой контактора, зажим A1 катушки не должен быть подключен.

В реле времени с выдержкой на отпускание катушка контактора контактирует через реле времени, зажимы A1 и A2 катушки не должны подключаться.

Реле времени предназначено для работы в цепях AC и DC.

### Типоразмер S00

Исполнение для контактора типоразмера S00 вставляется с лицевой стороны контактора (при отключенном напряжении питания) и фиксируется путем сдвига, одновременно реле времени соединяется втычными контактами с присоединениями A1 и A2 катушки контактора. Неиспользуемые присоединения катушки контактора закрываются крышками на корпусе блока реле времени, благодаря чему предотвращается возможность ошибочного присоединения (электрические схемы см. стр. 3/132).

Для ограничения коммутационных перенапряжений в катушке контактора встроен варистор.

Электронный блок реле времени не может навешиваться на контакторы-интерфейсы типоразмера S00.

### Типоразмеры от S0 до S3

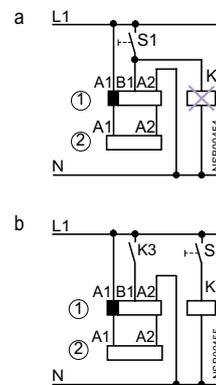
Блок реле времени для контакторов типоразмеров от S0 до S3 насаживается сверху на точки A1 и A2 катушки контактора, при этом благодаря штырькам происходит электрическое и механическое присоединение реле времени.

Для ограничения коммутационных перенапряжений в катушку контактора встроен варистор.

### Указания по проектированию

При управлении AC не допускается регулирование нагрузки в параллель с пусковым входом (см. "a").

Блоки реле времени с выдержкой на отпускание 3RT19 16-2D.../3RT19 26-2D... имеют пусковой вход V1, находящийся под напряжением. В случае наличия нагрузки, приложенной параллельно зажиму V1, при питании переменным током может возникнуть погрешность регулирования. В подобном случае следует подключить дополнительную нагрузку (например, контактор K3) в соответствии с "b".



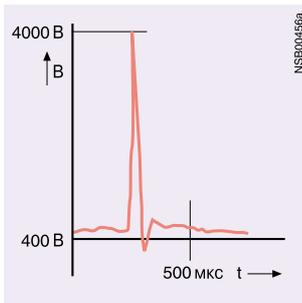
- ① Блок реле времени
- ② Контакттор

# Контакторы и комбинации контакторов Принадлежности к контакторам 3RT1

## SIRIUS 3R



В двигателях и у различных индуктивных потребителей при отключении возникает так называемая противо-ЭДС (электродвижущая сила). При этом могут возникать броски напряжения до 4 000 В в спектре частот от 1 кГц до 10 МГц при скорости изменения напряжения от 0,1 до 20 В/нс.



Емкостная развязка с различными аналоговыми и цифровыми сигналами приводит к необходимости помехоподавления в силовой цепи.

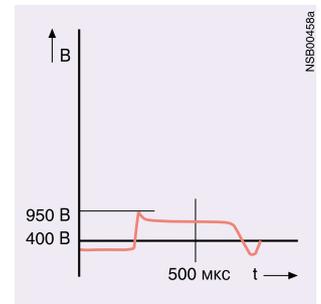
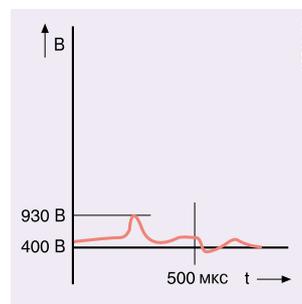
При включении в контур силовой цепи модуля помехоподавления уменьшается контактная электрическая дуга, ответственная за обгорание контактов и за большую часть помех, что, с другой стороны, обеспечивает соответствие требованиям электромагнитной совместимости.

Поскольку модуль помехоподавления заметно снижает содержание высокочастотных составляющих и величину бросков напряжения, достигается заметное увеличение срока службы контакт-деталей. Это приводит к существенному повышению эксплуатационной надежности и повышению коэффициента готовности установки в системе.

Точным подбором помехоподавления в рамках классов мощности можно пренебречь, поскольку мелкие двигатели конструктивно обладают высокой индуктивностью, что позволяет обойтись одним решением для всех приводов без регулирования частоты вращения мощностью до 5,5 кВт.

На выбор предоставляются два электрических варианта:

## 3-фазный модуль помехоподавления для контакторов типоразмера S00



Применение RC-звена обладает преимуществом, прежде всего, в снижении скорости нарастания напряжения, а также в подавлении ВЧ-составляющих. Параметры подобраны таким образом, что может быть достигнуто эффективное подавление широкого спектра помех.

Использование варисторной схемы способно обеспечить поглощение значительной энергии и применимо даже для частот от 10 до 400 Гц (приводы с регулированием частоты вращения). При этом, однако, отсутствует ограничение по просадкам напряжения.

### Управление AC и DC

IEC 60 947, DIN EN 60 947

Для крепления винтами и защелками на монтажной шине 35 мм. Устройство задержки отключения имеет винтовые присоединения.

### Область применения

Устройство задержки отключения препятствует непреднамеренному отпадению контактора при кратковременном снижении или исчезновении напряжения. Для включенного за ним контактора с постоянным управляющим напряжением оно подает энергию, необходимую при падении напряже-

ния для того, чтобы контактор не отпал. Устройство задержки отключения 3RT1 916 специально предназначено для контакторов 3RT серии SIRIUS 3R.

### Принцип действия

Устройство задержки отключения действует без подачи постороннего напряжения на емкостной основе и способно работать как на переменном, так и на постоянном токе (исполнение на 24 В только для управления DC). Согласование напряжений, необходимое только при управлении AC, осуществляется мостовым выпрямителем.

## Устройство задержки отключения для контакторов типоразмеров от S00 до S3

Контактор отключается с задержкой, когда конденсаторы, встроенные в устройство задержки отключения, включены параллельно электромагнитной катушке. При исчезновении напряжения конденсаторы разряжаются через электромагнитную катушку и задерживают при этом отключение контактора.

Если командоаппараты включены в цепь перед устройством задержки отключения, то задержка происходит при каждом отключении. Если же управление включено после устройства задержки, то задержка отключения происходит только в случае исчезновения сетевого напряжения.

### Управление

В исполнениях на расчетные напряжения питания управления 110 В и 230 В на вход может быть подано напряжение переменного или постоянного тока, вариант на 24 В предназначен только для управления DC.

На выходе, в соответствии с приложенным входным напряжением, подключается контактор с управлением DC.

Среднее значение задержки отключения составляет примерно 1,5-кратную величину заданного минимального времени.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



Принадлежности к контакторам с винтовыми зажимами

Данные для выбора и для заказа

Для контакторов	Расчетный рабочий ток $I_N$ /AC-15/AC-14 при				Блок-контакты				№ для заказа	Масса, около	VPE	
	230 В	400 В	500 В	690 В	Маркировка	Исполнение						
типа	A	A	A	A		3	P	3	P	Предпочтительный тип	кг	

Блок-контакты с фронтальным креплением на защелке по DIN EN 50 012

**Типоразмер S00**

для получения контакторов с 2, 4 и 5 блок-контактами

3RH19 11-1HA..



3RT10 1..1...1 маркировка 10E	6	3	2	1	11 E	-	1	-	-	▶	3RH19 11-1HA01	0,045	1 штука
					22 E	1	2	-	-	▶	3RH19 11-1HA12		
					23 E	1	3	-	-	▶	3RH19 11-1HA13		
					32 E	2	2	-	-	▶	3RH19 11-1HA22		

**Типоразмер от S0 до S12**

4-полюсные, для получения контакторов с 4 блок-контактами

3RT10 2 до					31	3	1	-	-	▶	3RH19 21-1HA31	0,065	1 штука
3RT10 7,					22	2	2	-	-	▶	3RH19 21-1HA22		
3RT14					13	1	3	-	-	▶	3RH19 21-1HA13		

Блок-контакты с фронтальным креплением на защелке по DIN EN 50 005

**Типоразмер S00**

2- и 4-полюсные блок-контакты для получения контакторов с 3 и 5 блок-контактами

3RH19 11-1F..



3RT1	6	3	2	1	20	2	-	-	-	▶	3RH19 11-1FA20	0,045	1 штука
					11	1	1	-	-	▶	3RH19 11-1FA11		
					02	-	2	-	-	▶	3RH19 11-1FA02		
					11 U	-	-	1	1	▶	3RH19 11-1FB11		

	6	3	2	1	40	4	-	-	-	▶	3RH19 11-1FA40	0,045	1 штука
					31	3	1	-	-	▶	3RH19 11-1FA31		
					22	2	2	-	-	▶	3RH19 11-1FA22		
					22 U	-	-	2	2	▶	3RH19 11-1FC22		
					11, 11 U	1	1	1	1	▶	3RH19 11-1FB22		

1- и 2-полюсные блок-контакты, ввод проводов с одной стороны

• ввод проводов сверху

	6	3	2	1	-	1	-	-	-	▶	3RH19 11-1AA10	0,015	1 штука
					-	-	1	-	-	▶	3RH19 11-1AA01		
					-	1	1	-	-	▶	3RH19 11-1LA11	0,045	
					-	2	-	-	-	▶	3RH19 11-1LA20		

• ввод проводов снизу

	6	3	2	1	-	1	-	-	-	▶	3RH19 11-1BA10	0,015	1 штука
					-	-	1	-	-	▶	3RH19 11-1BA01		
					-	1	1	-	-	▶	3RH19 11-1MA11	0,045	
					-	2	-	-	-	▶	3RH19 11-1MA20		

**Типоразмеры от S0 до S12**

4-полюсные блок-контакты

3RH19 21-1CA..



3RT10 .., 3RT1. 3, 3RT1. 4, 3RT14	6	3	2	1	40	4	-	-	-	▶	3RH19 21-1FA40	0,065	1 штука
					31	3	1	-	-	▶	3RH19 21-1FA31		
					22	2	2	-	-	▶	3RH19 21-1FA22		
					04	-	4	-	-	▶	3RH19 21-1FA04		
					22 U	-	-	2	2	▶	3RH19 21-1FC22		

1-полюсные блок-контакты по DIN EN 50 005 и DIN EN 50 012 (1 упаковка = 10 штук)

	6	3	2	1	-	1	-	-	-	▶	3RH19 21-1CA10	0,015	1 упаковка
					-	-	1	-	-	▶	3RH19 21-1CA01		
					-	-	-	1	-	▶	3RH19 21-1CD10		
					-	-	-	-	1	▶	3RH19 21-1CD01		

2-полюсные блок-контакты, ввод проводов с одной стороны

• ввод проводов сверху

	6	3	2	1	-	1	1	-	-	▶	3RH19 21-1LA11	0,065	1 штука
					-	2	-	-	-	▶	3RH19 21-1LA20		
					-	-	2	-	-	▶	3RH19 21-1LA02		

• ввод проводов снизу

	6	3	2	1	-	1	1	-	-	▶	3RH19 21-1MA11	0,065	1 штука
					-	2	-	-	-	▶	3RH19 21-1MA20		
					-	-	2	-	-	▶	3RH19 21-1MA02		

Аппаратные схемы см. стр. 3/128

Расположение точек присоединения см. стр. 3/133



## Данные для выбора и для заказа

Для контакторов	Расчетный рабочий ток $I_b/AC-15/AC-14$ при			Блок-контакты		№ для заказа	Масса, около
	230 В	400 В	500 В	Исполнение			
типа	A	A	A	3	P	▶ Предпочтительный тип	кг

Боковые навесные блок-контакты по DIN EN 50 012 <sup>1)</sup>Типоразмеры от S0 до S12 <sup>2)</sup>

3RH19 21-1DA11



- первый боковой навесной блок-контакт (справа или слева), 2-полюсный

от 3RT1. 2 до 3RT1. 7	6	3	2	1	1	▶ 3RH19 21-1DA11	0,038
-----------------------	---	---	---	---	---	------------------	-------

## Типоразмеры от S3 до S12

- второй боковой навесной блок-контакт (справа или слева), 2-полюсный

от 3RT1. 4 до 3RT1. 7	6	3	2	1	1	▶ 3RH19 21-1JA11	0,038
-----------------------	---	---	---	---	---	------------------	-------

## Боковые навесные блок-контакты по DIN EN 50 005

Типоразмеры от S0 до S12 <sup>2)</sup>

3RH19 21-1EA..



- первый боковой навесной блок-контакт (справа или слева), 2-полюсный

от 3RT1. 2 до 3RT1. 7	6	3	2	2	–	▶ 3RH19 21-1EA20	0,038
				1	1	▶ 3RH19 21-1EA11	
				–	2	▶ 3RH19 21-1EA02	

## Типоразмеры от S3 до S12

- второй боковой навесной блок-контакт (справа или слева), 2-полюсный

3RT10., 3RT12, 3RT13 4, 3RT14	6	3	2	2	–	▶ 3RH19 21-1KA20	0,038
				1	1	▶ 3RH19 21-1KA11	
				–	2	▶ 3RH19 21-1KA02	

Для контакторов	Исполнение	Контакты				№ для заказа	Масса, около
		Исполнение					
типа							кг

## Блок-контакты электронного назначения, с фронтальным креплением на защелке по DIN EN 50 005

## Типоразмер S00

3RH19 11-1NF..



3RT1. 1	Для применения в запыленной атмосфере и цепях электроники с расчетными рабочими токами $I_b/AC-14$ и DC-13 от 1 мА до 300 мА при напряжении от 3 В до 60 В. Контакты с твердым золочением. Без принудительного управления	1	–	–	1	▶ 3RH19 11-1NF11	
		2	–	–	–	▶ 3RH19 11-1NF20	
		–	–	–	2	▶ 3RH19 11-1NF02	

## Типоразмеры от S0 до S12

3RT10., 3RT1. 3, 3RT1. 4, 3RT14	1 3 + 1 P блок-контакты электронного назначения: Для применения в запыленной атмосфере и цепях электроники с расчетными рабочими токами $I_b/AC-14$ и DC-13 от 1 мА до 300 мА при напряжении от 3 В до 60 В. Контакты с твердым золочением. Без принудительного управления	1	1	1	1	▶ 3RH19 21-1FE22	
	1 3 + 1 P стандартный блок-контакт: Технические данные см. стр. 3/76.						

Аппаратные схемы см. стр. 3/128  
Расположение точек присоединения см. стр. 3/133

- 1) Применимы только в том случае, если спереди не укреплен на защелке 4-полюсный блок-контакт. Соблюдать маркировку установочных мест.
- 2) Неприменим для несваривающихся контакторов 3RT11 2, типоразмера S0 (см. часть 5).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



Принадлежности к контакторам с винтовыми зажимами

Данные для выбора и для заказа

Для контакторов типа	Блок-контакты	Расчетное напряжение питания управления $U_s^{3)}$	Диапазон времени $t$ с	№ для заказа	Масса, около кг
----------------------	---------------	--	---------------------------	--------------	-----------------

Блок-контакты с электронной выдержкой времени, с фронтальным креплением на защелке  
Обозначения присоединений по DIN 46 199 часть 5

### Типоразмер S00

3RT19 16-2....



• выдержка на притягивание (варистор встроен)					
3RT1. 4)	1 3 и 1 P	AC/DC 24 В <sup>1)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2EJ11 3RT19 16-2EJ21 3RT19 16-2EJ31	0,07
		AC от 100 В до 127 В <sup>1)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2EC11 3RT19 16-2EC21 3RT19 16-2EC31	0,07
		AC от 200 В до 240 В <sup>1)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2ED11 3RT19 16-2ED21 3RT19 16-2ED31	0,07
• выдержка на отпускание без постороннего напряжения <sup>5)</sup> (варистор встроен)					
3RT1. 4)	1 3 и 1 P	AC/DC 24 В <sup>1)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2FJ11 3RT19 16-2FJ21 3RT19 16-2FJ31	0,07
		AC от 100 В до 127 В <sup>1)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2FK11 3RT19 16-2FK21 3RT19 16-2FK31	0,07
		AC от 200 В до 240 В <sup>1)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2FL11 3RT19 16-2FL21 3RT19 16-2FL31	0,07
• функция звезда-треугольник (варистор встроен)					
3RT10 1 4)	1 3 с выдержкой и 1 3 без выдержки, пауза 50 мс	AC/DC 24 В <sup>1)</sup> AC от 100 В до 127 В <sup>1)</sup> AC от 200 В до 240 В <sup>1)</sup>	от 1,5 до 30 от 1,5 до 30 от 1,5 до 30	3RT19 16-2GJ51 3RT19 16-2GC51 3RT19 16-2GD51	0,07

### Типоразмеры от S0 до S12

3RT19 26-2....



• выдержка на притягивание					
3RT10., 3RT13, 3RT14, 3RT15	1 3 и 1 P	AC/DC 24 В <sup>2)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2EJ11 3RT19 26-2EJ21 3RT19 26-2EJ31	0,07
		AC от 100 В до 127 В <sup>2)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2EC11 3RT19 26-2EC21 3RT19 26-2EC31	0,07
		AC от 200 В до 240 В <sup>2)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2ED11 3RT19 26-2ED21 3RT19 26-2ED31	0,07
• выдержка на отпускание без постороннего напряжения <sup>5)</sup>					
1 3 и 1 P		AC/DC 24 В <sup>2)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2FJ11 3RT19 26-2FJ21 3RT19 26-2FJ31	0,07
		AC/DC от 100 В до 127 В <sup>2)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2FK11 3RT19 26-2FK21 3RT19 26-2FK31	0,07
		AC/DC от 200 В до 240 В <sup>2)</sup>	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2FL11 3RT19 26-2FL21 3RT19 26-2FL31	0,07
• функция звезда-треугольник					
1 3 с выдержкой и 1 3 без выдержки, пауза 50 мс		AC/DC 24 В <sup>2)</sup> AC от 100 В до 127 В <sup>2)</sup> AC от 200 В до 240 В <sup>2)</sup>	от 1,5 до 30 от 1,5 до 30 от 1,5 до 30	3RT19 26-2GJ51 3RT19 26-2GC51 3RT19 26-2GD51	0,07

Аппаратные схемы см. стр. 3/129  
Расположение точек присоединения см. стр. 3/134

- 1) Присоединения расчетного напряжения питания управления достигаются при навешивании на нижележащий контактор благодаря встроенным пружинным контактам блок-контактов с электронной выдержкой времени.
- 2) Присоединительные зажимы A1 и A2 расчетного напряжения питания управления блок-контакта с электронной выдержкой времени должны соединяться проводами с соответствующим контактором.

- 3) Данные по напряжениям AC относятся к 50 Гц и 60 Гц.
- 4) Не навешивается на контактор-интерфейс.
- 5) Положение выходного контакта в состоянии поставки не задается (бистабильное реле). Однократное приложение управляющего напряжения приводит к перекидыванию контакта в правильное положение.



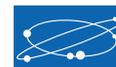
## Данные для выбора и для заказа

Для контактора типа	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	Диапазон времени $t$ с	№ для заказа	Масса,	VPE
				около кг	штук
<b>Электронный блок выдержки времени с полупроводниковым выходом</b>					
<b>Типоразмер S00</b>					
3RT19 16-2C 	3RT1 1)	<b>для навешивания на лицевую сторону контактора</b> • выдержка на притягивание (варистор встроен)			
		AC/DC от 24 В до 66 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2CG11 3RT19 16-2CG21 3RT19 16-2CG31	0,035 1
		AC/DC от 90 В до 240 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2CH11 3RT19 16-2CH21 3RT19 16-2CH31	0,035 1
3RT19 16-2D 	3RT1 1)	• выдержка на отпускание с посторонним напряжением (варистор встроен)			
		AC/DC от 24 В до 66 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2DG11 3RT19 16-2DG21 3RT19 16-2DG31	0,037 1
		AC/DC от 90 В до 240 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 16-2DH11 3RT19 16-2DH21 3RT19 16-2DH31	0,037 1
<b>Типоразмеры от S0 до S3</b>					
3RT19 26-2C... 	3RT10 2, 3RT10 3, 3RT10 4 2), 3RT13 2), 3RT15	<b>для установки на вышележащие зажимы катушки контактора</b> • выдержка на притягивание (варистор встроен)			
		AC/DC от 24 В до 66 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2CG11 3RT19 26-2CG21 3RT19 26-2CG31	0,035 1
		AC/DC от 90 В до 240 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2CH11 3RT19 26-2CH21 3RT19 26-2CH31	0,035 1
3RT19 26-2D... 	3RT10 2, 3RT10 3, 3RT10 4 2), 3RT13 2), 3RT15	• выдержка на отпускание с посторонним напряжением (варистор встроен)			
		AC/DC от 24 В до 66 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2DG11 3RT19 26-2DG21 3RT19 26-2DG31	0,037 1
		AC/DC от 90 В до 240 В	от 0,05 до 1 от 0,5 до 10 от 5 до 100	3RT19 26-2DH11 3RT19 26-2DH21 3RT19 26-2DH31	0,037 1
<b>Устройство задержки отключения</b>					
3RT19 16-2B.01 	3RT1. 1, 3RT1. 2	AC/DC 110 В	<b>НОВИНКА</b>	3RT19 16-2BK01	1
	3RT1. 1, 3RT1. 2	AC/DC 220/230 В	<b>НОВИНКА</b>	3RT19 16-2BL01	1
	3RT1. 1 до 3RT1. 4	DC 24	<b>НОВИНКА</b>	3RT19 16-2BE01	1
		Описание см. стр. 3/39 Технические данные см. стр. 3/125 Электрические схемы см. стр. 3/131 Габаритные чертежи см. стр. 3/216			

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



### Принадлежности к контакторам

#### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Исполнение	Расчетное напряжение питания управления $U_s$ <sup>1)</sup>	Ограничитель перенапряжений № для заказа <sup>2)</sup>	Масса, около
типа			Предпочтительный тип	кг

#### Ограничитель перенапряжений без светодиода (в том числе, для зажимов Cage-Clamp)

##### Типоразмер S00

для втычного фронтального присоединения к контактору без блок-контактов и с блок-контактами

3RT19 16-1DG00



3RT1.	<b>варистор</b>	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 16-1BB00	0,01
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 16-1BC00	
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 16-1BD00	
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 16-1BE00	
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 16-1BF00	
		DC от 150 В до 250 В		
3RT1.	<b>RC-звено</b>	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 16-1CB00	0,01
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 16-1CC00	
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 16-1CD00	
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 16-1CE00	
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 16-1CF00	
		DC от 150 В до 250 В		
3RT1.	<b>помехоподавляющий диод</b>	DC от 12 В до 250 В	▶ 3RT19 16-1DG00	0,01
3RT1.	<b>комбинация диодов</b> (диод и диод Зенера) для управления DC	DC от 12 В до 250 В	▶ 3RT19 16-1EH00	0,01

##### Типоразмер S0

для втычного присоединения к выводам катушки сверху или снизу

3RT19 26-1B.00



3RT1. 2	<b>варистор</b>	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 26-1BB00	0,01	
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 26-1BC00		
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 26-1BD00		
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 26-1BE00		
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 26-1BF00		
		DC от 150 В до 250 В			
3RT1. 2	<b>RC-звено</b>	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 26-1CB00	0,01	
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 26-1CC00		
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 26-1CD00		
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 26-1CE00		
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 26-1CF00		
		DC от 150 В до 250 В			
3RT1. 2	<b>комбинация диодов</b> для управления DC			0,01	
		• втычная сверху (например, для контактора с реле перегрузки)	DC 24 В		▶ 3RT19 26-1ER00
			DC от 30 В до 250 В		▶ 3RT19 26-1ES00
		• втычная снизу (например, для фидерных сборок без предохранителей)	DC 24 В		▶ 3RT19 26-1TR00
			DC от 30 В до 250 В		▶ 3RT19 26-1TS00

1) Применимы для управления AC при 50/60 Гц.  
Другие напряжения по запросу.



## Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Исполнение	Расчетное напряжение питания управления $U_s$ <sup>1)</sup>	Ограничитель перенапряжений № для заказа <sup>2)</sup>	Масса, около
типа			Предпочтительный тип	кг

## Ограничитель перенапряжений без светодиода (в том числе, для зажимов Cage-Clamp)

## Типоразмеры S2 и S3

для втычного присоединения к выводам катушки сверху или снизу

3RT1. 3, 3RT1. 4	варистор	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 26-1BB00	0,01
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 26-1BC00	
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 26-1BD00	
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 26-1BE00	
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 26-1BF00	
		DC от 150 В до 250 В		
		AC от 240 В до 400 В		
		AC от 400 В до 600 В		

3RT19 36-1C.00



3RT1. 3, 3RT1. 4	RC-звено	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 36-1CB00	0,01
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 36-1CC00	
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 36-1CD00	
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 36-1CE00	
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 36-1CF00	
		DC от 150 В до 250 В		
		AC от 240 В до 400 В		
		AC от 400 В до 600 В		

3RT1. 3, 3RT1. 4	комбинация диодов для управления DC			0,01	
		• втычная сверху (например, для контактора с реле перегрузки)	DC 24 В		▶ 3RT19 36-1ER00
			DC от 30 В до 250 В		▶ 3RT19 36-1ES00
		• втычная снизу (например, для фидерных сборок без предохранителей)	DC 24 В		▶ 3RT19 36-1TR00
			DC от 30 В до 250 В		▶ 3RT19 36-1TS00

## Типоразмеры S6 и S12

для втычного присоединения к подвижной катушке контактора с

- обычным приводом 3RT1...-A...
- электронным приводом 3RT1...-N...

3RT1. 5, 3RT1. 6, 3RT1. 7	RC-звено	AC от 24 В до 48 В	▶ 3RT19 56-1CB00	0,03
		DC от 24 В до 70 В	▶ 3RT19 56-1CC00	
		AC от 48 В до 127 В	▶ 3RT19 56-1CD00	
		DC от 70 В до 150 В	▶ 3RT19 56-1CE00	
		AC от 127 В до 240 В	▶ 3RT19 56-1CF00	
		DC от 150 В до 250 В		
		AC от 240 В до 420 В		
		AC от 400 В до 600 В		

3RT19 56-1C.00



Для контакторов	Исполнение	Расчетное напряжение питания управления $U_s$ <sup>1)</sup>	Мощность, потребляемая светодиодами при $U_s$	Ограничитель перенапряжений № для заказа <sup>2)</sup>	Масса, около
типа			мВт		кг

## Ограничитель перенапряжений со светодиодом (в том числе, для зажимов Cage-Clamp)

## Типоразмер S00

для втычного фронтального присоединения к контактору без блок-контактов и с блок-контактами

3RH19 16-1L.00	3RT1	варистор	AC от 24 В до 48 В	от 10 до 120	▶ 3RT19 16-1JJ00	0,01
			DC от 12 В до 24 В		▶ 3RT19 16-1JK00	
			AC от 48 В до 127 В	от 20 до 470	▶ 3RT19 16-1JL00	
			DC от 24 В до 70 В	от 50 до 700	▶ 3RT19 16-1JP00	
			AC от 127 В до 240 В			
			DC от 70 В до 150 В	от 160 до 950		
		DC от 150 В до 250 В				
		DC от 24 В до 70 В	от 20 до 470	▶ 3RT19 16-1LM00	0,01	
		DC от 50 В до 150 В	от 50 до 700	▶ 3RT19 16-1LN00		
		DC от 150 В до 250 В	от 160 до 950	▶ 3RT19 16-1LP00		

1) Применимы для управления AC при 50/60 Гц.  
Другие напряжения по запросу.

2) Для упаковок на 10 штук № для заказа следует дополнить "-Z" и сокращением "X90".

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



Принадлежности к контакторам с винтовыми зажимами

### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE
типа		▶ Предпочтительный тип	кг	

### 3-фазный модуль помехоподавления; ≤ 5,5 кВт

Типоразмер S00 (для контакторов с управлением AC или DC)

см. также описание на стр. 3/39

3RT19 16-1PA.



3RT10 1	<b>RC-звено</b> (3 x 220 Ом/0,22 мкФ)	до 400 В 575 В 690 В	▶ <b>3RT19 16-1PA1</b> <b>3RT19 16-1PA2</b> <b>3RT19 16-1PA3</b>	1 штука
3RT10 1	<b>варистор</b>	до 400 В 575 В 690 В	▶ <b>3RT19 16-1PB1</b> <b>3RT19 16-1PB2</b> <b>3RT19 16-1PB3</b>	1 штука

### Модуль ограничителя перенапряжений силовых цепей вакуумного контактора 3RT12

Типоразмеры S10 и S12

3RT12	Расчетное рабочее напряжение $U_b \leq AC 690 В$ Расчетное рабочее напряжение $U_b \leq AC 1 000 В$ Для ограничения перенапряжений и защиты обмоток двигателей от многократного повторного зажигания дуги при отключении трехфазных двигателей. Для навешивания и подключения с выходной стороны контактора (2-T1/4-T2/6-T3).		▶ <b>3RT19 66-1PV3</b> ▶ <b>3RT19 66-1PV4</b> <span style="color: red; font-weight: bold;">НОВИНКА</span>	0,18 0,36	1 штука
-------	--	--	--	--------------	---------

### Блок дополнительного потребителя

Типоразмер S00 (в том числе, для зажимов Cage-Clamp)

для втычного присоединения к лицевой части контактора без блок-контактов и с блок-контактами

3RT19 16-1GA00



3RT1. 1	Для повышения допустимого остаточного тока и ограничения остаточного напряжения. Обеспечивает надежное отключение контакторов при непосредственном управлении от полупроводникового выхода AC-230 В систем управления SIMATIC. Одновременно выполняет функцию ограничителя перенапряжений. Расчетное напряжение: AC 50/60 Гц, от 180 В до 255 В. Рабочий диапазон: от 0,8 до $1,1 \times U_b$		<b>3RT19 16-1GA00</b>		1 штука
---------	---	--	-----------------------	--	---------

Типоразмер S6

для втычного присоединения к съемной катушке контактора с

- обычным приводом 3RT1...-A...
- электронным приводом 3RT1...-N...

3RT19 56-1G.00



3RT1. 5	Для управляющего напряжения $U_b$ от (40 Гц до 60 Гц) <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ AC 277 В</li> <li>• &gt; AC 277 В</li> </ul> Потребляемая мощность ок. 4,3 ВА. Для уменьшения вредного влияния емкости длинных проводников (контактор не отключается при подаче команды отключения) и увеличения критической длины проводников в цепях управления AC примерно до 1000 м. (Не требуется для контакторов с электронным приводом и с управлением через SPS/AS-интерфейс)		▶ <b>3RT19 56-1GD00</b> ▶ <b>3RT19 56-1GE00</b> <span style="color: red; font-weight: bold;">НОВИНКА</span>	0,03	1 штука
---------	---	--	--	------	---------

### Штекер управления



Для ручного управления контактором при вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании

см. часть 1



#### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE
типа		▶ Предпочтительный тип	кг	

#### Устройство сопряжения для управления от SPS

##### Типоразмеры от S0 до S3

для установки на зажимы катушки контактора

3RH19 24-1GP11



3RT1. 2,  
3RT1. 3,  
3RT1. 4

Рабочий диапазон DC от 17 В до 30 В  
Потребляемая мощность: 0,5 Вт при DC 24 В  
Допустимый остаточный ток электроники (при сигнале 0): 2,5 мА  
Расчетный рабочий ток  $I_t$ :  
AC-15/AC-14 при 230 В: 3 А, DC-13 при 230 В: 0,1 А  
Со светодиодом для индикации состояния.  
Встроен варистор для ограничения коммутационных перенапряжений.  
(Другие технические данные см. часть 6.)

▶ 3RH19 24-1GP11

1 штука

#### Блок светодиодов для индикации функций контактора (в том числе, для зажимов Cage-Clamp)

3RT19 26-1QT00  
встроен в контактор



##### Типоразмеры от S0 до S3

3RT1. 2,  
3RT1. 3,  
3RT1. 4

Для фронтального крепления на защелках в установочном проеме фирменной таблички контактора.  
Блок светодиодной индикации подключается к присоединениям катушки контактора A1 и A2 и указывает возбужденное состояние контактора.  
Желтый светодиод.  
Расчетное напряжение: AC/DC от 24 В до 240 В с защитой от переплюсовки.  
(1 упаковка = 5 штук)

3RT19 26-1QT00

1 упаковка

#### Зажим вспомогательного провода, 3-полюсный

3RT19 46-4F



##### Типоразмер S3

3RT10 4.

Для подключения проводов контроля и управления к клеммам силового провода (на одну сторону)

3RT19 46-4F

1 штука

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



Принадлежности к контакторам с винтовыми зажимами

### Данные для выбора и для заказа

Для контактора типа	Исполнение	№ для заказа	Масса, около кг	VPE упаковок
---------------------	------------	--------------	-----------------	--------------

#### Адаптер для пайки контактора



##### Типоразмер S00

3RT1. 1 Комплект для пайки контакторов на печатную плату. 1 упаковка содержит 8 деталей для 4 контакторов.

3RT19 16-4KA1

1



#### Адаптер для пайки контактора с навешенными 4-полюсными блок-контактами



##### Типоразмер S00

3RT1. 1 Комплект для пайки контакторов с блок-контактами на печатную плату. 1 упаковка содержит 16 деталей для 4 контактов и 4 блок-контактов.

3RT19 16-4KA2

1



Типоразмер	Для контактора типа	Макс. расчетные рабочие токи $I_n/AC-1$ (при 60 °C) контактора А	Макс. сечение присоединений мм <sup>2</sup>	№ для заказа	Масса, около кг	VPE штук
------------	---------------------	--	---	--------------	-----------------	----------

Предпочтительный тип

#### Параллельные соединения

3RT19 36-4BB31



##### 3-полюсные, с присоединительным зажимом <sup>1)2)</sup>

S00	3RT10 1.	50	25	▶ 3RT19 16-4BB31	1
S0	3RT10 2.	75	35, многожильные	▶ 3RT19 26-4BB31	1
S2	3RT10 3.	138	95	▶ 3RT19 36-4BB31	1
S3	3RT10 4.	250	185	▶ 3RT19 46-4BB31	1

3RT19 56-4BA31



##### 3-полюсные, со сквозным отверстием (перемычки нейтраль) <sup>1)2)</sup>

S6	3RT1. 5	625	–	▶ <b>НОВИНКА</b> 3RT19 56-4BA31	0,15	1
S10/S12	3RT1. 6, 3RT1. 7	1625	–	▶ <b>НОВИНКА</b> 3RT19 66-4BA31		1

##### 4-полюсные, с присоединительным зажимом <sup>1)</sup>

S00	3RT1. 1.	63	25	▶ 3RT19 16-4BB41	1
-----	----------	----	----	------------------	---

1) Параллельные соединения могут быть укорочены на один полюс.

2) Типоразмеры от S0 до S2: Параллельные соединения изолированы. Типоразмер S3: Для защиты от прикосновения в упаковку вложена крышка. (Применима только при снятом рамочном зажиме.)

Типоразмеры от S6 до S12: Для защиты от прикосновения применяется крышка 3RT19 56-4EA1 (для S6) или 3RT19 66-EEA1 (для S10 и S12).



#### Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Для контактора типа	Исполнение	№ для заказа		Масса, около кг	VPE штук		
			Предпочтительный тип					
<b>Блок рамочных зажимов</b>								
3RT19 5..4G								
<b>для круглых и плоских проводников</b>								
S6	3RT1. 5 <sup>1)</sup> (3RB10 5)	для круглых проводников	от 2 x 10 до 50 мм <sup>2</sup> 1 x 50 мм <sup>2</sup> ; 1 x 70 мм <sup>2</sup>	плоские проводники	мин. 3 x 9 x 0,8 макс. 6 x 15,5 x 0,8	▶ 3RT19 55-4G	0,23	
			от 2 x 10 до 95 мм <sup>2</sup> 1 x 95 мм <sup>2</sup> ; 1 x 20 мм <sup>2</sup>	мин. 3 x 9 x 0,8 макс. 10 x 15,5 x 0,8	▶ 3RT19 56-4G	0,26		
S10, S12	3RT1. 6, 3RT1. 7 (3RB10 6)	от 2 x 70 до 185 мм <sup>2</sup> 1 x 185 мм <sup>2</sup> ; 1 x 250 мм <sup>2</sup> с подключением доп. провода	мин. 6 x 9 x 0,8 макс. 20 x 24 x 0,5/ 11 x 21 x 1	▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 66-4G	0,64		
<b>Крышки</b>								
3RT19 36-4EA2								
S2	3RT10 3	дополнительная защита от прикосновения для крепления на рамочных зажимах (на каждый контактор необходимо 2 штуки)		▶ 3RT19 36-4EA2	0,012	1		
S3	3RT10 4			▶ 3RT19 46-4EA2				
S6	3RT1. 5	длина: 25 мм		▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 56-4EA2	0,016		
S10, S12	3RT1. 6, 3RT1. 7			▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 66-4EA2			
<b>крышка кабельного и шинного присоединения</b>								
S3	3RT10 4	для выдерживания безопасных промежутков и в качестве защиты от прикосновения при удаленном рамочном зажиме <sup>2)</sup> (на каждый контактор необходимо 2 штуки)		▶ 3RT19 46-4EA1	0,028	1		
S6	3RT1. 5	длина: 100 мм		▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 56-4EA1	0,05		
S10, S12	3RT1. 6, 3RT1. 7	длина: 120 мм		▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 66-4EA1			
S6	3RT1. 5	длина: 27 мм		▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 56-4EA3	0,018	1	
S10, S12	3RT1. 6, 3RT1. 7	длина: 30 мм		▶ <b>НОВИНКА</b>	▶ 3RT19 66-4EA3			

1) Стандарт для контактора 3RT10 54-1 (55 кВт)

2) Соблюдать указание по сечению присоединений на стр. 3/94.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



Принадлежности к контакторам с зажимами Cage-Clamp

CAGE CLAMP

### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Расчетный рабочий ток $I_n$ /AC-15/AC-14 при				Блок-контакты				№ для заказа	Масса, около	VPE
	230 В	400 В	500 В	690 В	Маркировка	Исполнение					
типа	A	A	A	A	3	P	3	P	Предпочтительный тип	кг	

### Блок-контакты на защелках по DIN EN 50 012

#### Типоразмер S00

для получения контакторов с 2, 4 и 5 блок-контактами

3RH19 11-2HA..



3RT10 1.-2...1 маркировка 10E	6	3	2	1	11 E	22 E	23 E	32 E	3RH19 11-2HA01	3RH19 11-2HA12	3RH19 11-2HA13	3RH19 11-2HA22	0,045	1 штука
					–	1	–	–	▶					
					1	2	–	–	▶					
					1	3	–	–	▶					
					2	2	–	–	▶					

#### Типоразмеры от S0 до S12

4-полюсные, для получения контакторов с 4 блок-контактами

3RT10, 3RT14	6	3	2	1	31	22	13	3RH19 21-2HA31	3RH19 21-2HA22	3RH19 21-2HA13	0,045	1 штука
					3	1	–	–	▶			
					2	2	–	–	▶			
					1	3	–	–	▶			

### Блок-контакты на защелках по DIN EN 50 005

#### Типоразмер S00

2- и 4-полюсные блок-контакты

3RH19 11-2FA..



3RT1	6	3	2	1	20	11	02	11 U	3RH19 11-2FA20	3RH19 11-2FA11	3RH19 11-2FA02	3RH19 11-2FB11	0,045	1 штука
					2	–	–	–	▶					
					1	1	–	–	▶					
					–	2	–	–	▶					
					–	–	1	1	▶					

#### Типоразмеры от S0 до S12

4-полюсные блок-контакты

3RT10, 3RT14	6	3	2	1	40	31	22	04	22 U	3RH19 21-2FA40	3RH19 21-2FA31	3RH19 21-2FA22	3RH19 21-2FA04	3RH19 21-2FC22	0,045	1 штука
					4	–	–	–	–	▶						
					3	1	–	–	–	▶						
					2	2	–	–	–	▶						
					–	4	–	–	–	▶						
					–	–	2	2	–	▶						

1-полюсные блок-контакты по DIN EN 50 005 и DIN EN 50 012 (1 упаковка = 10 штук)

3RT10, 3RT14	6	3	2	1	–	1	–	–	–	3RH19 21-2CA10	3RH19 21-2CA01	0,015	1 упаковка
					–	–	1	–	–	▶			
					–	–	1	–	–	▶			

3RH19 21-2CA..



### Боковые навесные блок-контакты по DIN EN 50 012 <sup>1)</sup>

#### Типоразмеры от S0 до S12 <sup>2)</sup>

3RH19 21-2DA11



3RT10, 3RT12, 3RT14	6	3	2	–	–	1	1	–	–	3RH19 21-2DA11	0,038	1 штука
						1	1	–	–	▶		

#### Типоразмеры от S3 до S12

3RT10, 3RT12, 3RT14	6	3	2	–	–	1	1	–	–	3RH19 21-2JA11	0,038	1 штука
						1	1	–	–	▶		

### Боковые навесные блок-контакты по DIN EN 50 005

#### Типоразмеры от S0 до S12 <sup>2)</sup>

3RH19 21-2EA..



3RT10, 3RT12, 3RT14	6	3	2	–	–	2	–	–	–	3RH19 21-2EA20	3RH19 21-2EA02	0,038	1 штука
						2	–	–	–	▶			
						–	2	–	–	▶			

#### Типоразмеры от S3 до S12

3RT10, 3RT12, 3RT14	6	3	2	–	–	2	–	–	–	3RH19 21-2KA20	3RH19 21-2KA02	0,038	1 штука
						2	–	–	–	▶			
						–	2	–	–	▶			

1) Применимы только в том случае, когда спереди на защелке не установлены 4-полюсные блок-контакты. Соблюдать маркировку установочных мест.

2) Неприменимы для несваривающихся контакторов 3RT11 2, типоразмер S0 (см. часть 5).



## Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Исполнение	Контакты	№ для заказа	Масса, около	VPE
типа		Исполнение 	Предпочтительный тип	кг	

## Блок-контакты электронного назначения по DIN EN 50 005

## Типоразмер S00

3RH19 11-2NF..



- для фронтального крепления защелками на контакторе

3RT10 1	Для применения в запыленной атмосфере и в цепях электроники с расчетными рабочими токами $I_n$ /AC-14 и DC-13 от 1 мА до 300 мА при напряжении от 3 В до 60 В. Контакты с твердым золочением. Без принудительного управления	1 2 -	- - -	1 - 2	<b>3RH19 11-2NF11</b> <b>3RH19 11-2NF20</b> <b>3RH19 11-2NF02</b>	0,045	1 штука
---------	--	-------------	-------------	-------------	---	-------	---------

## Типоразмеры от S0 до S12

- для фронтального крепления защелками на контакторе

3RT10, 3RT14	1 3 + 1 P блок-контакты электронного назначения: Для применения в запыленной атмосфере и в цепях электроники с расчетными рабочими токами $I_n$ /AC-14 и DC-13 от 1 мА до 300 мА при напряжении от 3 В до 60 В. Контакты с твердым золочением. Без принудительного управления  1 3 + 1 P стандартный блок-контакт: Технические данные см. стр. 3/76.	1	1	1	1	<b>3RH19 21-2FE22</b>		1 штука
-----------------	--	---	---	---	---	-----------------------	--	---------

Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE
		кг	

Изоляционные стренги для надежной фиксации изоляции проводников до 1 мм<sup>2</sup>

3RT19 16-4JA02



Изоляционные втычные стренги для установки в вводы зажимов Cage Clamp (на каждый контактор требуются 2 стренги, разделенные попарно)  
1 упаковка содержит 20 стренг на 10 контакторов  
Подходят к вводам проводов сечением до макс. 2,5 мм<sup>2</sup> всех аппаратов SIRIUS 3R с зажимами Cage-Clamp.

<b>3RT19 16-4JA02</b>	0,02	1 упаковка
-----------------------	------	------------

## Инструмент для раскрытия зажимов Cage-Clamp

8WA2 804



для всех аппаратов SIRIUS с зажимами Cage-Clamp при сечении проводов макс. до 2,5 мм<sup>2</sup>.

длина: ок. 100 мм; 3,5 x 0,5  
длина: ок. 175 мм; 3,5 x 0,5

(оранжевый)  
(зеленый)

<b>8WA2 804</b> <b>8WA2 803</b>	0,012 0,029	1 штука
------------------------------------	----------------	---------

8WA2 803



Ограничители перенапряжений со светодиодом см. стр. 3/45  
Ограничители перенапряжений без светодиода см. стр. 3/44  
Блок дополнительного потребителя см. стр. 3/46  
Блок светодиодов для индикации функций контактора см. стр. 3/47.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



Запчасти

Данные для выбора и для заказа

Для контактора		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	С винтовыми зажимами	Масса, около	С зажимами Cage-Clamp	Масса, около			
типо-размера	типа						№ для заказа	кг	№ для заказа
<b>Электромагнитные катушки · управление AC</b>									
3RT19 24-5AF02	S0	3RT10 2.,	24 В, 50 Гц	3RT19 24-5AB01	0,069	3RT19 24-5AB02			
		3RT13 2.,	42 В, 50 Гц				3RT19 24-5AD01	3RT19 24-5AD02	
		3RT15 2.	48 В, 50 Гц	3RT19 24-5AH01		3RT19 24-5AH02			
			110 В, 50 Гц	3RT19 24-5AF01		3RT19 24-5AF02			
			230 В, 50 Гц	3RT19 24-5AP01		3RT19 24-5AP02			
			400 В, 50 Гц	3RT19 24-5AV01		3RT19 24-5AV02			
			24 В, 50/60 Гц	3RT19 24-5AC21		3RT19 24-5AC22			
			42 В, 50/60 Гц	3RT19 24-5AD21		3RT19 24-5AD22			
			48 В, 50/60 Гц	3RT19 24-5AH21		3RT19 24-5AH22			
			110 В, 50/60 Гц	3RT19 24-5AG21		3RT19 24-5AG22			
			220 В, 50/60 Гц	3RT19 24-5AN21		3RT19 24-5AN22			
			230 В, 50/60 Гц	3RT19 24-5AL21		3RT19 24-5AL22			
			110 В, 50 Гц/120 В, 60 Гц	3RT19 24-5AK61		3RT19 24-5AK62			
			220 В, 50 Гц/240 В, 60 Гц	3RT19 24-5AP61		3RT19 24-5AP62			
			100 В, 50/60 Гц/110 В, 60 Гц	3RT19 24-5AG61		3RT19 24-5AG62			
			200 В, 50/60 Гц/220 В, 60 Гц	3RT19 24-5AN61		3RT19 24-5AN62			
			400 В, 50/60 Гц/440 В, 60 Гц	3RT19 24-5AR61		3RT19 24-5AR62			
			S2	3RT10 34		24 В, 50 Гц	3RT19 34-5AB01	0,088	3RT19 34-5AB02
						42 В, 50 Гц	3RT19 34-5AD01		3RT19 34-5AD02
						48 В, 50 Гц	3RT19 34-5AH01		3RT19 34-5AH02
						110 В, 50 Гц	3RT19 34-5AF01		3RT19 34-5AF02
						230 В, 50 Гц	3RT19 34-5AP01		3RT19 34-5AP02
						400 В, 50 Гц	3RT19 34-5AV01		3RT19 34-5AV02
						42 В, 50/60 Гц	3RT19 34-5AD21		3RT19 34-5AD22
						48 В, 50/60 Гц	3RT19 34-5AH21		3RT19 34-5AH22
			24 В, 50/60 Гц	3RT19 34-5AC21	3RT19 34-5AC22				
			110 В, 50/60 Гц	3RT19 34-5AG21	3RT19 34-5AG22				
			220 В, 50/60 Гц	3RT19 34-5AN21	3RT19 34-5AN22				
			230 В, 50/60 Гц	3RT19 34-5AL21	3RT19 34-5AL22				
			110 В, 50 Гц/120 В, 60 Гц	3RT19 34-5AK61	3RT19 34-5AK62				
			220 В, 50 Гц/240 В, 60 Гц	3RT19 34-5AP61	3RT19 34-5AP62				
			100 В, 50/60 Гц/110 В, 60 Гц	3RT19 34-5AG61	3RT19 34-5AG62				
			200 В, 50/60 Гц/220 В, 60 Гц	3RT19 34-5AN61	3RT19 34-5AN62				
			400 В, 50/60 Гц/440 В, 60 Гц	3RT19 34-5AR61	3RT19 34-5AR62				
		3RT10 35,	24 В, 50 Гц	3RT19 35-5AB01	0,088	3RT19 35-5AB02			
		3RT10 36,	42 В, 50 Гц	3RT19 35-5AD01		3RT19 35-5AD02			
		3RT13 3.,	48 В, 50 Гц	3RT19 35-5AH01		3RT19 35-5AH02			
		3RT15 3.	110 В, 50 Гц	3RT19 35-5AF01		3RT19 35-5AF02			
			230 В, 50 Гц	3RT19 35-5AP01		3RT19 35-5AP02			
			400 В, 50 Гц	3RT19 35-5AV01		3RT19 35-5AV02			
			24 В, 50/60 Гц	3RT19 35-5AC21		3RT19 35-5AC22			
			42 В, 50/60 Гц	3RT19 35-5AD21		3RT19 35-5AD22			
			48 В, 50/60 Гц	3RT19 35-5AH21		3RT19 35-5AH22			
			110 В, 50/60 Гц	3RT19 35-5AG21		3RT19 35-5AG22			
			220 В, 50/60 Гц	3RT19 35-5AN21		3RT19 35-5AN22			
			230 В, 50/60 Гц	3RT19 35-5AL21		3RT19 35-5AL22			
			110 В, 50 Гц/120 В, 60 Гц	3RT19 35-5AK61		3RT19 35-5AK62			
			220 В, 50 Гц/240 В, 60 Гц	3RT19 35-5AP61		3RT19 35-5AP62			
			100 В, 50/60 Гц/110 В, 60 Гц	3RT19 35-5AG61		3RT19 35-5AG62			
			200 В, 50/60 Гц/220 В, 60 Гц	3RT19 35-5AN61		3RT19 35-5AN62			
			400 В, 50/60 Гц/440 В, 60 Гц	3RT19 35-5AR61		3RT19 35-5AR62			



## Данные для выбора и для заказа

Для контактора типо- размера типа	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	С винтовыми зажимами	Масса, около кг	С зажимами Cage-Clamp	Масса, около кг	
		№ для заказа		№ для заказа		
<b>Электромагнитные катушки · управление AC</b>						
3RT19 45-5AP02 	S3 3RT10 44	24 В, 50 Гц 42 В, 50 Гц 48 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц 400 В, 50 Гц 24 В, 50/60 Гц 42 В, 50/60 Гц 48 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 220 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц 110 В, 50 Гц/120 В, 60 Гц 220 В, 50 Гц/240 В, 60 Гц 100 В, 50/60 Гц/110 В, 60 Гц 200 В, 50/60 Гц/220 В, 60 Гц 400 В, 50/60 Гц/440 В, 60 Гц	3RT19 44-5AB01 3RT19 44-5AD01 3RT19 44-5AH01 3RT19 44-5AF01 3RT19 44-5AP01 3RT19 44-5AV01 3RT19 44-5AC21 3RT19 44-5AD21 3RT19 44-5AH21 3RT19 44-5AG21 3RT19 44-5AN21 3RT19 44-5AL21 3RT19 44-5AK61 3RT19 44-5AP61 3RT19 44-5AG61 3RT19 44-5AN61 3RT19 44-5AR61	0,130	3RT19 44-5AB02 3RT19 44-5AD02 3RT19 44-5AH02 3RT19 44-5AF02 3RT19 44-5AP02 3RT19 44-5AV02 3RT19 44-5AC22 3RT19 44-5AD22 3RT19 44-5AH22 3RT19 44-5AG22 3RT19 44-5AN22 3RT19 44-5AL22 3RT19 44-5AK62 3RT19 44-5AP62 3RT19 44-5AG62 3RT19 44-5AN62 3RT19 44-5AR62	0,123
	3RT10 45, 3RT10 46, 3RT13 4., 3RT14 46	24 В, 50 Гц 42 В, 50 Гц 48 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 230 В, 50 Гц 400 В, 50 Гц 24 В, 50/60 Гц 42 В, 50/60 Гц 48 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 220 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц 110 В, 50 Гц/120 В, 60 Гц 220 В, 50 Гц/240 В, 60 Гц 100 В, 50/60 Гц/110 В, 60 Гц 200 В, 50/60 Гц/220 В, 60 Гц 400 В, 50/60 Гц/440 В, 60 Гц	3RT19 45-5AB01 3RT19 45-5AD01 3RT19 45-5AH01 3RT19 45-5AF01 3RT19 45-5AP01 3RT19 45-5AV01 3RT19 45-5AC21 3RT19 45-5AD21 3RT19 45-5AH21 3RT19 45-5AG21 3RT19 45-5AN21 3RT19 45-5AL21 3RT19 45-5AK61 3RT19 45-5AP61 3RT19 45-5AG61 3RT19 45-5AN61 3RT19 45-5AR61	0,130	3RT19 45-5AB02 3RT19 45-5AD02 3RT19 45-5AH02 3RT19 45-5AF02 3RT19 45-5AP02 3RT19 45-5AV02 3RT19 45-5AC22 3RT19 45-5AD22 3RT19 45-5AH22 3RT19 45-5AG22 3RT19 45-5AN22 3RT19 45-5AL22 3RT19 45-5AK62 3RT19 45-5AP62 3RT19 45-5AG62 3RT19 45-5AN62 3RT19 45-5AR62	0,123
<b>Электромагнитные катушки · управление DC</b>						
3RT19 44-5BM42 	S2 3RT10 3.	24 В 42 В 48 В 60 В 110 В 125 В 220 В 230 В	3RT19 34-5BB41 3RT19 34-5BD41 3RT19 34-5BW41 3RT19 34-5BE41 3RT19 34-5BF41 3RT19 34-5BG41 3RT19 34-5BM41 3RT19 34-5BP41	0,558	3RT19 34-5BB42 3RT19 34-5BD42 3RT19 34-5BW42 3RT19 34-5BE42 3RT19 34-5BF42 3RT19 34-5BG42 3RT19 34-5BM42 3RT19 34-5BP42	0,557
	S3 3RT10 4.	24 В 42 В 48 В 60 В 110 В 125 В 220 В 230 В	3RT19 44-5BB41 3RT19 44-5BD41 3RT19 44-5BW41 3RT19 44-5BE41 3RT19 44-5BF41 3RT19 44-5BG41 3RT19 44-5BM41 3RT19 44-5BP41	0,916	3RT19 44-5BB42 3RT19 44-5BD42 3RT19 44-5BW42 3RT19 44-5BE42 3RT19 44-5BF42 3RT19 44-5BG42 3RT19 44-5BM42 3RT19 44-5BP42	0,911

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R

Запчасти

НОВИНКА



### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Расчетное напряжение питания управления		№ для заказа	Масса, около кг
типоразмера	типа	от $U_{s\ min}$ до $U_{s\ max}$ AC/DC В		

### Съемные катушки

3RT19 55-5A...



#### Обычный привод

Для контактора	типоразмера	типа	Расчетное напряжение питания управления	№ для заказа	Масса, около кг
S6	3RT10 5, 3RT14 5		от 23 до 26	3RT19 55-5AB31	0,49
			от 42 до 48		
			от 110 до 127		
			от 200 до 220		
			от 220 до 240		
			от 240 до 277		
			от 380 до 420		
			от 440 до 480		
			от 500 до 550		
			от 575 до 600		

S10	3RT10 6, 3RT14 6		от 23 до 26	3RT19 65-5AB31	0,65
			от 42 до 48		
			от 110 до 127		
			от 200 до 220		
			от 220 до 240		
			от 240 до 277		
			от 380 до 420		
			от 440 до 480		
			от 500 до 550		
			от 575 до 600		

3RT12 6 вакуумный контактор			от 23 до 26	3RT19 66-5AB31	
			от 42 до 48		
			от 110 до 127		
			от 200 до 220		
			от 220 до 240		
			от 240 до 277		
			от 380 до 420		
			от 440 до 480		
			от 500 до 550		
			от 575 до 600		

S12	3RT10 7, 3RT14 7, 3RT12 7 вакуумный контактор		от 23 до 26	3RT19 75-5AB31	1,1
			от 42 до 48		
			от 110 до 127		
			от 200 до 220		
			от 220 до 240		
			от 240 до 277		
			от 380 до 420		
			от 440 до 480		
			от 500 до 550		
			от 575 до 600		



НОВИНКА

Запчасти

### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Расчетное напряжение питания управления		№ для заказа	Масса, около кг
типоразмера	типа	от $U_{s \text{ min}}$ до $U_{s \text{ max}}$ AC/DC В		

### Съемные катушки

3RT19 55-5N...



#### Электронный привод · для выхода ПЛК DC 24 В

S6	3RT10 5, 3RT14 5	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 55-5NB31 3RT19 55-5NF31 3RT19 55-5NP31	0,49
	S10	3RT10 6, 3RT14 6	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	
S12	3RT12 6 вакуумный контактор	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 66-5NB31 3RT19 66-5NF31 3RT19 66-5NP31	1,1
	3RT10 7, 3RT14 7, 3RT12 7 вакуумный контактор	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 75-5NB31 3RT19 75-5NF31 3RT19 75-5NP31	

#### Электронный привод · для выхода ПЛК DC 24 В/релейного выхода SPS, с сигнализацией остаточного ресурса (съемная катушка с боковым электронным модулем)

S6	3RT10 5, 3RT14 5	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 55-5PB31 3RT19 55-5PF31 3RT19 55-5PP31	0,49
	S10	3RT10 6, 3RT14 6	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	
S12	3RT12 6 вакуумный контактор	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 66-5PB31 3RT19 66-5PF31 3RT19 66-5PP31	1,1
	3RT10 7, 3RT14 7	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 75-5PB31 3RT19 75-5PF31 3RT19 75-5PP31	
S12	3RT12 7 вакуумный контактор	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 76-5PB31 3RT19 76-5PF31 3RT19 76-5PP31	1,1

#### Электронный привод · с AS-интерфейсом и сигнализацией остаточного ресурса (съемная катушка с боковым электронным модулем)

S6	3RT10 5, 3RT14 5	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 55-5QB31 3RT19 55-5QF31 3RT19 55-5QP31	0,49
	S10	3RT10 6, 3RT14 6	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	
S12	3RT12 6 вакуумный контактор	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 66-5QB31 3RT19 66-5QF31 3RT19 66-5QP31	1,1
	3RT10 7, 3RT14 7	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 75-5QB31 3RT19 75-5QF31 3RT19 75-5QP31	
S12	3RT12 7 вакуумный контактор	от 21 до 27,3 от 96 до 127 от 200 до 277	3RT19 76-5QB31 3RT19 76-5QF31 3RT19 76-5QP31	1,1

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R



### Запчасти

#### Данные для выбора и для заказа

Для контактора	Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE
типоразмера	типа		кг	

#### Дугогасительные камеры

S2	3RT10 3.	1 дугогасительная камера, 3-полюсная	3RT19 36-7A	1 штука
S3	3RT10 4., 3RT14 46		3RT19 46-7A	
S6	3RT10 54 3RT10 55 3RT10 56		3RT19 54-7A 3RT19 55-7A 3RT19 56-7A	0,72
S10	3RT10 64 3RT10 65 3RT10 66		3RT19 64-7A 3RT19 65-7A 3RT19 66-7A	1,24
S12	3RT10 75 3RT10 76		3RT19 75-7A 3RT19 76-7A	1,4
S6	3RT14 56		3RT19 56-7B	0,72
S10	3RT14 66		3RT19 66-7B	1,24
S12	3RT14 76		3RT19 76-7B	1,4

#### Контакт-детали с крепежными элементами

• для контакторов с 3 силовыми контактами				
S2	3RT10 34 3RT10 35 3RT10 36	Силовые контакты (3 замыкающих контакта) для категории применения AC-3 (1 комплект = 3 подвижных и 6 неподвижных контакт-деталей с крепежными элементами)	3RT19 34-6A 3RT19 35-6A 3RT19 36-6A	1 компл.
S3	3RT10 44 3RT10 45 3RT10 46		3RT19 44-6A 3RT19 45-6A 3RT19 46-6A	
S6	3RT10 54 3RT10 55 3RT10 56		3RT19 54-6A 3RT19 55-6A 3RT19 56-6A	0,28
S10	3RT10 64 3RT10 65 3RT10 66		3RT19 64-6A 3RT19 65-6A 3RT19 66-6A	0,48
S12	3RT10 75 3RT10 76		3RT19 75-6A 3RT19 76-6A	0,9
S3	3RT14 46	Силовые контакты (3 замыкающих контакта) для категории применения AC-1 (1 комплект = 3 подвижных и 6 неподвижных контакт-деталей с крепежными элементами)	3RT19 46-6D	
S6	3RT14 56		3RT19 56-6D	0,28
S10	3RT14 66		3RT19 66-6D	0,48
S12	3RT14 76		3RT19 76-6D	0,9
• для вакуумных контакторов 3RT12				
S10	3RT12 64 3RT12 65 3RT12 66	3 вакуумных коммутатора с крепежными элементами	3RT19 64-6V 3RT19 65-6V 3RT19 66-6V	1,4 1 компл.
S12	3RT12 75 3RT12 76		3RT19 75-6V 3RT19 76-6V	1,5
• для контакторов с 4 силовыми контактами				
S2	3RT13 26	Силовые контакты (4 замыкающих контакта) для категории применения AC-1 (1 комплект = 4 подвижных и 8 неподвижных контакт-деталей с крепежными элементами)	3RT19 36-6E	1 компл.
S3	3RT13 44 3RT13 46		3RT19 44-6E 3RT19 46-6E	



#### Обзор

Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования могут быть заказаны в следующем виде:

#### Типоразмеры от S00 до S3

- комплекты, полностью смонтированные и испытанные, открытые, с механической и электрической блокировками <sup>1)</sup>

#### Типоразмеры от S00 до S12

- в виде отдельных деталей для самостоятельной сборки.

Дополнительно имеются принадлежности (блок-контакты, ограничители перенапряжений и т.п.), которые должны заказываться отдельно.

Реле перегрузки для защиты двигателей см. часть 4.

#### Комбинации контакторов 3RA13

имеют винтовые зажимы и поставляются для крепления винтами и защелками на монтажной шине 35 мм.

Апробация s и u относится только к комплектам комбинациям, и не распространяется на самостоятельную сборку из отдельных деталей.

#### Управление AC и DC

IEC 60 947, DIN EN 60 947 (VDE 0660)

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 при AC 50 Гц 400 В	Типоразмер контакторов K1-K2	Контактор K1 (правого вращения)	Контактор K2 (левого вращения)	Готовая, смонтированная и испытанная комбинация контакторов	Данные для заказа	
<b>Мощность кВт</b>	<b>Рабочий ток I<sub>e</sub> А</b>				см. стр.	
3	7	<b>S00-S00</b>	3RT10 15	3RT10 15	3RA13 15-8XB30-1...	3/58
4	9	<b>S00-S00</b>	3RT10 16	3RT10 16	3RA13 16-8XB30-1...	3/58
5,5	12	<b>S00-S00</b>	3RT10 17	3RT10 17	3RA13 17-8XB30-1...	3/58
5,5	12	<b>S0-S0</b>	3RT10 24	3RT10 24	3RA13 24-8XB30-1...	3/59
7,5	17	<b>S0-S0</b>	3RT10 25	3RT10 25	3RA13 25-8XB30-1...	3/59
11	25	<b>S0-S0</b>	3RT10 26	3RT10 26	3RA13 26-8XB30-1...	3/59
15	32	<b>S2-S2</b>	3RT10 34	3RT10 34	3RA13 34-8XB30-1...	3/60
18,5	40	<b>S2-S2</b>	3RT10 35	3RT10 35	3RA13 35-8XB30-1...	3/60
22	50	<b>S2-S2</b>	3RT10 36	3RT10 36	3RA13 36-8XB30-1...	3/60
30	65	<b>S3-S3</b>	3RT10 44	3RT10 44	3RA13 44-8XB30-1...	3/61
37	80	<b>S3-S3</b>	3RT10 45	3RT10 45	3RA13 45-8XB30-1...	3/61
45	95	<b>S3-S3</b>	3RT10 46	3RT10 46	3RA13 46-8XB30-1...	3/61

#### Конструкция

##### Комплектные аппаратные комбинации

Комплектные комбинации контакторов для реверсирования устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Каждая комбинация состоит из 2 контакторов равной мощности с размыкающим контактом в базовом аппарате. Контакторы механически и электрически заблокированы между собой (блокировка размыкания). Электромонтаж силовых цепей и цепей управления и контроля выполнен в соответствии с электрическими схемами на стр. 3/137.

Для защиты двигателя следует отдельно заказывать реле перегрузки 3RU11 для непосредственного навешивания или раздельной установки, или же термисторный расцепитель защиты двигателя.

##### Узлы для самостоятельной сборки

Для самостоятельной сборки комбинаций контакторов для реверсирования предлагаются комплекты любого типоразмера.

Контакторы, реле перегрузки, а также, начиная с типоразмера S0, механические блокировки, блок-контакты для самоудержания при кнопочном управлении (повторно-кратковременный режим) следует заказывать отдельно.

Принадлежности см. стр. 3/62  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/137  
Габаритные чертежи см. стр. 3/219

Необходимо соблюдать следующие указания:

##### Типоразмер S00

- При непрерывном режиме: Для электрической блокировки применять контактор с замыкающим контактом в базовом аппарате.
- При повторно-кратковременном режиме: Для электрической блокировки применять контактор с размыкающим контактом в базовом аппарате, дополнительно на каждый контактор требуется блок-контакт, как минимум, с одним замыкающим контактом для самоудержания.

##### Типоразмеры от S0 до S3

- При непрерывном режиме: В базовом аппарате контакторы не имеют блок-контактов; поэтому в навешиваемой сбоку механической блокировке левого и правого контактора предусматривается по одному размыкающему контакту для электрической блокировки.
- При повторно-кратковременном режиме: Электрическая блокировка такая же, как и при непрерывных режимах; для самоудержания на каждый контактор требуется блок-контакт с одним замыкающим контактом. Этот блок-контакт может устанавливаться сверху контактора на защелке. В качестве альтернативы могут применяться боковые блок-контакты, навешиваемые на контактор снаружи.

<sup>1)</sup> Для напряжений > 500 В при переключении должна предусматриваться пауза 50 мс.

Если для контакторов типоразмеров от S0 до S3 применяется **фронтальная навесная механическая блокировка**, то на лицевой стороне каждого контактора типоразмеров S0 и S2 имеется 2 установочных проема для трех 1-полюсных блок-контактов каждый, в типоразмере S3 также могут дополнительно крепиться на защелках по три 1-полюсных блок-контакта. При этом следует соблюдать указания на стр. 3/10 по максимальной комплектации блок-контактами.

В контакторах типоразмеров S2 и S3 комплекты 3RA19 33-2B и 3RA19 43-2B не могут применяться в комбинации с фронтальной навесной механической блокировкой.

##### Типоразмеры от S6 до S12

Для установки механической блокировки на каждом контакторе следует выломать по противоположному, предварительно высеченному установочному проему. Для электрической блокировки и самоудержания могут использоваться внутренние блок-контакты (в каждом контакторе максимум 1 Z + 1 P). Сама механическая блокировка не содержит блок-контактов. Дополнительные блок-контакты могут устанавливаться на внешних и лицевых сторонах (фронтально для 3RT10) реверсивной комбинации.

#### Принцип действия

Время коммутации отдельных контакторов 3RT10 должно выбираться так, чтобы между двумя контакторами при переключении не возникло наложения контактирования и продолжительного горения дуги, если они заблокированы своими блок-контактами (блокировка размыкания) и аппаратом подачи команд. При напряжениях > 500 В в момент переключения должна предусматриваться пауза 50 мс. Механическая блокировка не оказывает влияния на время коммутации отдельных контакторов.

#### Ограничение перенапряжений

##### Типоразмеры от S00 до S3

Во всех комбинациях контакторов для ограничения коммутационных перенапряжений при отключении катушки могут устанавливаться RC-звенья или варисторы.

Как и на отдельных контакторах, ограничители перенапряжения могут либо насаживаться на контактор сверху (S00), либо устанавливаться на верхних или нижних присоединительных зажимах катушек (от S0 до S3).

##### Типоразмеры от S6 до S12

Контакторы серийно снабжаются варисторами.

# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



## Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования

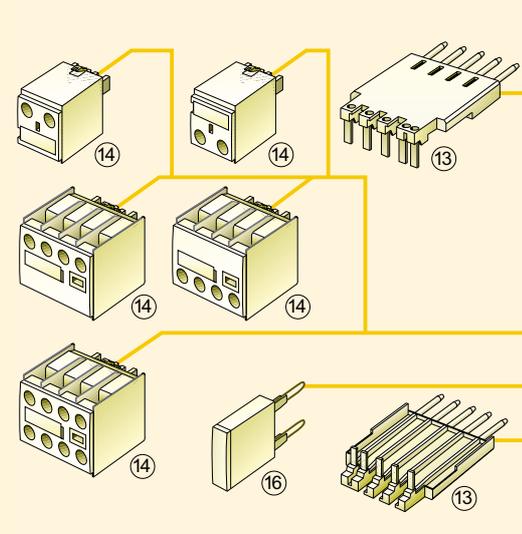
### Данные для выбора и для заказа

#### Типоразмер S00 · до 5,5 кВт

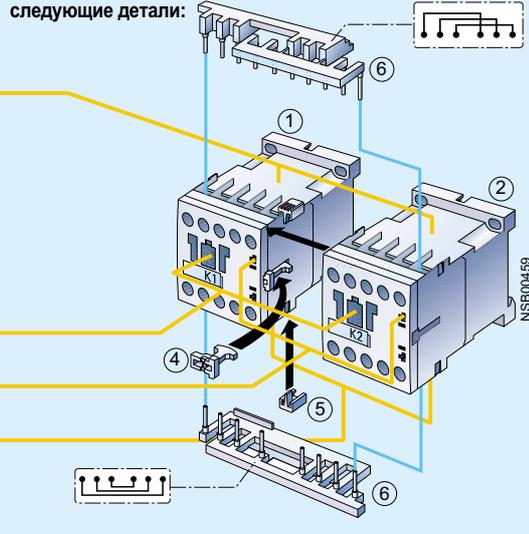
Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3		Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и			Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов <sup>3)</sup>	Масса, около
Рабочий ток I <sub>e</sub> при 400 В	230 В	400 В	500 В	690 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт			кг
<b>Управление AC</b>							
7	2,2	3	3,5	4	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 15-8XB30-1AB0 3RA13 15-8XB30-1AF0 3RA13 15-8XB30-1AP0	0,4
9	3	4	4,5	5,5	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 16-8XB30-1AB0 3RA13 16-8XB30-1AF0 3RA13 16-8XB30-1AP0	
12	3	5,5	5,5	5,5	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 17-8XB30-1AB0 3RA13 17-8XB30-1AF0 3RA13 17-8XB30-1AP0	
<b>Управление DC</b>							
7	2,2	3	3,5	4	DC 24 В	3RA13 15-8XB30-1BB4	0,52
9	3	4	4,5	5,5	DC 24 В	3RA13 16-8XB30-1BB4	
12	3	5,5	5,5	5,5	DC 24 В	<b>НОВИНКА</b> 3RA13 17-8XB30-1BB4	



#### Навесные принадлежности (заказывать отдельно):



#### Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Деталь	№ для заказа		стр.
				K1	K2	
13) Адаптер для пайки	3RT19 16-4KA1	3/48	1) 2) Контакторы, 3 кВт	3RT10 15	3RT10 15	3/14
14) Блок-контакты, фронтальные (применимы только блок-контакты по DIN EN 50 005)	3RH19 11-1....	3/40	1) 2) Контакторы, 4 кВт	3RT10 16	3RT10 16	3/14
			1) 2) Контакторы, 5,5 кВт	3RT10 17	3RT10 17	3/14
16) Ограничитель перенапряжений	3RT19 16-1....	3/44, 3/45	4) 5) 6) Сборочный комплект	3RA19 13-2A		3/63

В сборочный комплект входят:

- 4) Механическая блокировка
- 5) 2 соединительные скобы для 2 контакторов
- 6) Монтажные блоки сверху и снизу для соединения силовых цепей с электрической блокировкой <sup>2)</sup>, ломающиеся (блокировка размыкания)

Обзор см. стр. 3/57  
Принадлежности см. стр. 3/63  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/137  
Габаритные чертежи см. стр. 3/219

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>e</sub> при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>e</sub>

2) Для электрической блокировки необходимы контакторы 3RT10 1. с размыкающим контактом в базовом аппарате.  
3) Контакторы, встроенные в комбинацию, не имеют свободного блок-контакта.



#### Данные для выбора и для заказа

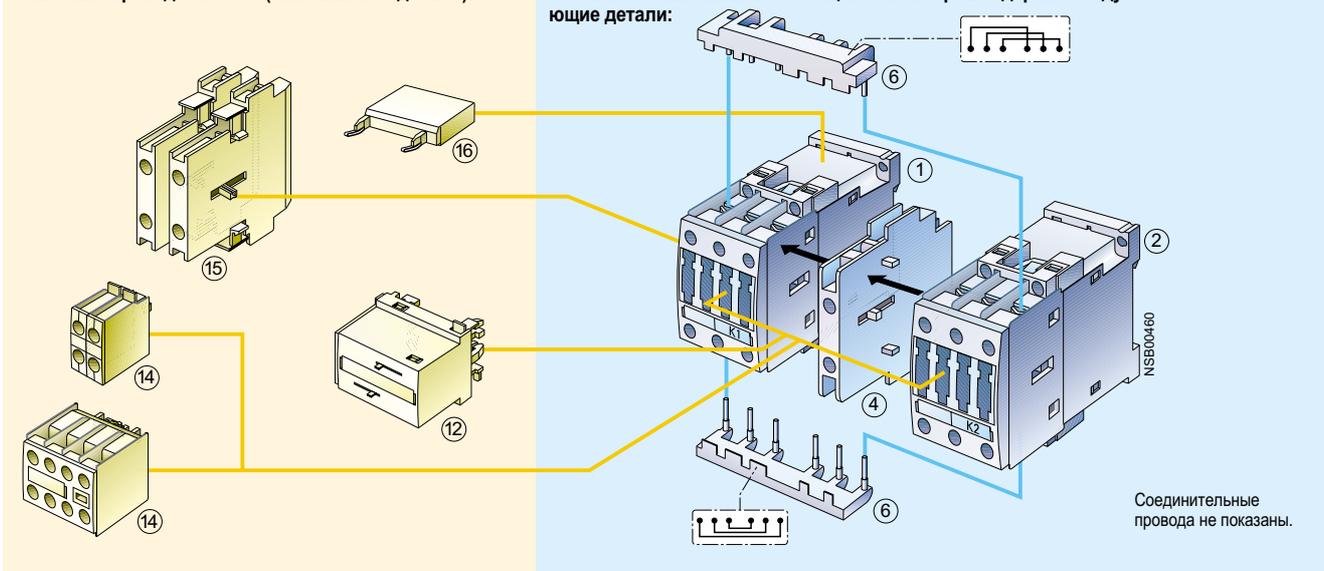
#### Типоразмер S0 - до 11 кВт

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3		Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и			Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
Рабочий ток I <sub>e</sub> при 400 В	230 В	400 В	500 В	690 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт			кг
<b>Управление AC</b>							
12	3	5,5	7,5	7,5	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 24-8XB30-1AC2 3RA13 24-8XB30-1AG2 3RA13 24-8XB30-1AL2	0,72
17	4	7,5	10	11	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 25-8XB30-1AC2 3RA13 25-8XB30-1AG2 3RA13 25-8XB30-1AL2	
25	5,5	11	11	11	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 26-8XB30-1AC2 3RA13 26-8XB30-1AG2 3RA13 26-8XB30-1AL2	
<b>Управление DC</b>							
12	3	5,5	7,5	7,5	DC 24 В	3RA13 24-8XB30-1BB4	1,2
17	4	7,5	10	11	DC 24 В	3RA13 25-8XB30-1BB4	
25	5,5	11	11	11	DC 24 В	3RA13 26-8XB30-1BB4	



#### Навесные принадлежности (заказывать отдельно):

#### Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа.		стр.
				K1	K2	
12 Мех. блокировка, фронтальная	3RA1924-1A	3/62	1 2 Контакторы, 5,5 кВт	3RT1024	3RT1024	3/15
14 Блок-контакты, фронтальные	3RH1921-1CA..	3/40	1 2 Контакторы, 7,5 кВт	3RT1025	3RT1025	3/15
15 Блок-контакты, боковые	3RH1921-1EA..	3/41	1 2 Контакторы, 11 кВт	3RT1026	3RT1026	3/15
16 Ограничитель перенапряжений	3RT1926-1....	3/44	4 Мех. блокировка, боковая	3RA1924-2B		3/62
			6 Сборочный комплект	3RA1923-2A		3/63

Сборочный комплект содержит монтажные блоки сверху и снизу (они являются также механическим соединением контакторов).

Обзор см. стр. 3/57  
 Принадлежности см. стр. 3/62  
 Технические данные см. стр. 3/126  
 Электрические схемы см. стр. 3/137  
 Габаритные чертежи см. стр. 3/219

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub>  
 при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>

# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



## Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования

### Данные для выбора и для заказа

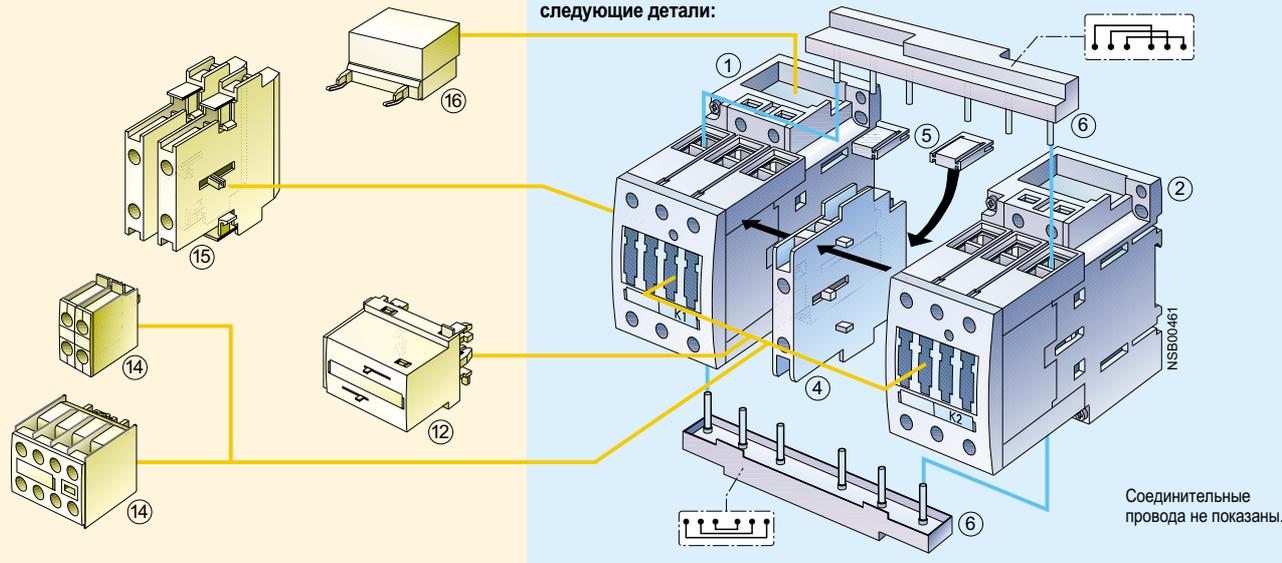
#### Типоразмер S2 - до 22 кВт

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3		Рабочий ток $I_e$ при 400 В			Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и			Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
А	кВт	400 В кВт	500 В кВт	690 В кВт	230 В	400 В	500 В			
<b>Управление AC</b>										
32	7,5	15	18,5	18,5	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RA13 34-8XB30-1AC2 ▶ 3RA13 34-8XB30-1AG2 ▶ 3RA13 34-8XB30-1AL2			1,8	
40	11	18,5	22	22	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RA13 35-8XB30-1AC2 ▶ 3RA13 35-8XB30-1AG2 ▶ 3RA13 35-8XB30-1AL2				
50	15	22	30	22	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ 3RA13 36-8XB30-1AC2 ▶ 3RA13 36-8XB30-1AG2 ▶ 3RA13 36-8XB30-1AL2				
<b>Управление DC</b>										
32	7,5	15	18,5	18,5	DC 24 В	▶ 3RA13 34-8XB30-1BB4			2,84	
40	11	18,5	22	22	DC 24 В	▶ 3RA13 35-8XB30-1BB4				
50	15	22	30	22	DC 24 В	▶ 3RA13 36-8XB30-1BB4				



#### Навесные принадлежности (заказывать отдельно):

#### Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа		стр.
				K1	K2	
12 Мех. блокировка, фронтальная	3RA1924-1A	3/62	1 2 Контактторы, 15 кВт	3RT1034	3RT1034	3/16
14 Блок-контакты, фронтальные	3RH1921-1CA..	3/40	1 2 Контактторы, 18,5 кВт	3RT1035	3RT1035	3/16
15 Блок-контакты, боковые	3RH1921-1EA..	3/41	1 2 Контактторы, 22 кВт	3RT1036	3RT1036	3/16
16 Ограничитель перенапряжений	3RT1926-1.... 3RT1936-1....	3/45	4 Мех. блокировка, боковая	3RA1924-2B		3/62
			5 6 Сборочный комплект	3RA1933-2A		3/63

В сборочный комплект входят:

- 5 2 соединительные скобы для 2 контакторов с промежутком 10 мм
- 6 Монтажные блоки сверху и снизу

Обзор см. стр. 3/57  
 Принадлежности см. стр. 3/62  
 Технические данные см. стр. 3/126  
 Электрические схемы см. стр. 3/137  
 Габаритные чертежи см. стр. 3/219

1) Рабочий диапазон катушки  
 при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_n$   
 при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_n$



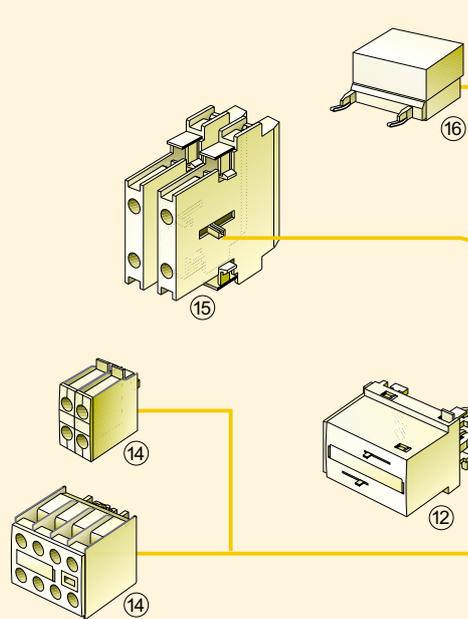
Данные для выбора и для заказа

Типоразмер S3 · до 45 кВт

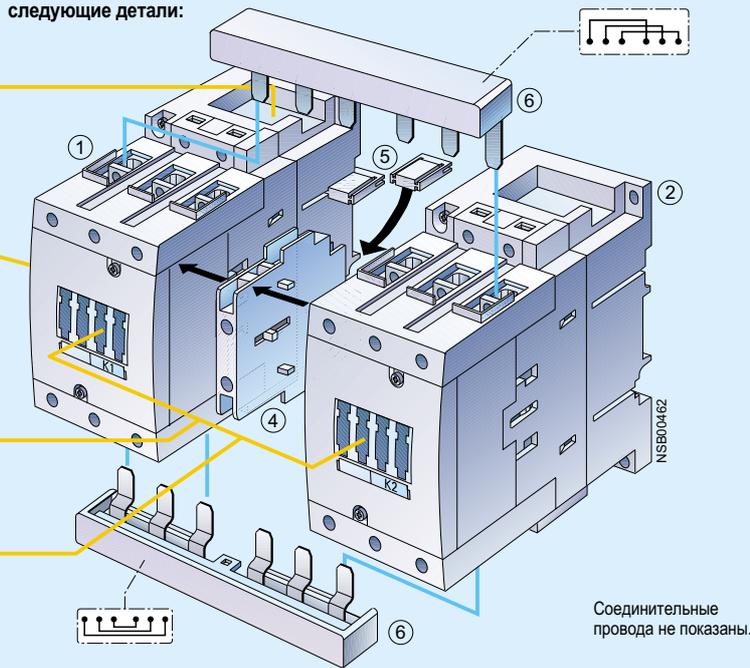
Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3					Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
Рабочий ток I <sub>e</sub> при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и						
A	230 В кВт	400 В кВт	500 В кВт	690 В кВт		№ для заказа Предпочтительный тип	кг
<b>Управление AC</b>							
65	18,5	30	37	45	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 44-8XB30-1AC2 3RA13 44-8XB30-1AG2 3RA13 44-8XB30-1AL2	3,9
80	22	37	45	55	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 45-8XB30-1AC2 3RA13 45-8XB30-1AG2 3RA13 45-8XB30-1AL2	
95	22	45	55	55	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA13 46-8XB30-1AC2 3RA13 46-8XB30-1AG2 3RA13 46-8XB30-1AL2	
<b>Управление DC</b>							
65	18,5	30	37	45	DC 24 В	3RA13 44-8XB30-1BB4	5,7
80	22	37	45	55	DC 24 В	3RA13 45-8XB30-1BB4	
95	22	45	55	55	DC 24 В	3RA13 46-8XB30-1BB4	



Навесные принадлежности (заказывать отдельно):



Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа		стр.
				K1	K2	
12 Мех. блокировка, фронтальная	3RA1924-1A	3/62	1 2 Контакторы, 30 кВт	3RT1044	3RT1044	3/16
14 Блок-контакты, фронтальные	3RH1921-1CA..	3/40	1 2 Контакторы, 37 кВт	3RT1045	3RT1045	3/16
15 Блок-контакты, боковые	3RH1921-1EA..	3/41	1 2 Контакторы, 45 кВт	3RT1046	3RT1046	3/16
16 Ограничитель перенапряжений	3RT1926-1.... 3RT1936-1....	3/45	4 Мех. блокировка, боковая	3RA1924-2B		3/62
			5 6 Сборочный комплект	3RA19 43-2A		3/63

В сборочный комплект входят:

- 5 2 соединительные скобы для 2 контакторов с промежутком 10 мм
- 6 Монтажные блоки сверху и снизу для соединения силовых цепей

Обзор см. стр. 3/57  
Принадлежности см. стр. 3/62  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/137  
Габаритные чертежи см. стр. 3/219

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub>  
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>

# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

## SIRIUS 3R

### Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования



#### Принадлежности

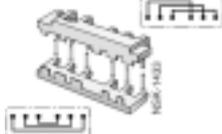
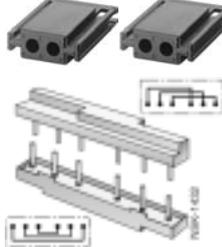
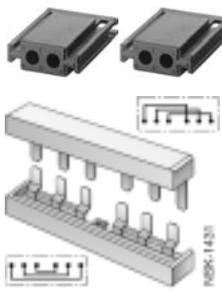
	Для контактора типа	Типоразмер	Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE
					Предпочтительный тип	
<b>Механические блокировки</b>						
3RA19 24-1A навешенные на 2 контактора  	3RT10 2, 3RT10 3, 3RT10 4;	<b>S0, S2, S3;</b>	<b>боковая навесная</b> <sup>1)</sup> с одним блок-контактом (1 P) на каждый контактор (может соединять только контакторы, отличающиеся макс. на 1 ступень типоразмера. При этом требуется компенсация установочной глубины меньшего контактора)	▶ <b>3RA19 24-2B</b>	0,05	1 штука
	3RT13 2, 3RT13 3, 3RT13 4	<b>S0, S2, S3</b>				
	3RT10 2, 3RT10 3, 3RT10 4;	<b>S0, S2, S3;</b>	<b>фронтальная втычная</b> <sup>2)</sup> в контакторы типоразмеров от S0 до S3 (контакторы одного типоразмера)	▶ <b>3RA19 24-1A</b>	0,04	1 штука
	3RT13 2	<b>S0</b>				
Указание: Типоразмер S0: Монтажные блоки установить заранее. Типоразмеры S2 и S3: Использовать механические соединители 3RA19 32-2C.						
3RA19 54-2A  	3RT1. 5 до 3RT1. 7	<b>S6, S10, S12</b>	<b>боковая навесная</b> без блок-контактов; позволяет произвольно блокировать друг с другом контакторы типоразмеров S6, S10 S12, компенсация установочной глубины не требуется. защитный промежуток 10 мм.	▶ <b>3RA19 54-2A</b>	0,02	1 штука
<b>НОВИНКА</b>						
<b>Повторительный зажим катушки</b>						
3RA19 23-3B  	3RT10 3, 3RT10 4	<b>S2, S3</b>	для присоединений A1 и A2 катушки реверсивного пускателя из контакторов типоразмеров S2 и S3. На каждую комбинацию требуется 2 x A1 и 1 x A2 . (1 комплект содержит 10 x A1 и 5 x A2)	▶ <b>3RA19 23-3B</b>	0,02	1 компл.
<b>Основания</b>						
	3RT10 5	<b>S6</b>	для самостоятельной сборки комбинаций контакторов для реверсирования	▶ <b>3RA19 52-2A</b>	1,3	1 компл.
	3RT1. 6	<b>S10</b>		▶ <b>3RA19 62-2A</b>	2,4	
	3RT1. 7	<b>S12</b>		▶ <b>3RA19 72-2A</b>	2,6	
<b>НОВИНКА</b> <b>НОВИНКА</b> <b>НОВИНКА</b>						

1) Применима также и для 4-полюсных контакторов типоразмеров S2 и S3 (не навешивается на несваривающиеся контакторы 3RT11 2 типоразмера S0)

2) Применима также и для 4-полюсных контакторов типоразмера S0.



Принадлежности

Для контактора типа	Типоразмер	Исполнение	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса, около кг	VPE
<b>Сборочные комплекты для получения 3-полюсных комбинации контактов</b>					
3RA19 13-2A 	3RT10 1	<b>S00</b> в сборочный комплект входят: механическая блокировка 2 соединительные скобы для 2 контакторов монтажные блоки сверху и снизу	▶ <b>3RA19 13-2A</b>	0,02	1 компл.
3RA19 23-2A 	3RT10 2	<b>S0</b> в сборочный комплект входят: монтажные блоки сверху и снизу	▶ <b>3RA19 23-2A</b>	0,06	1 компл.
3RA19 33-2A 	3RT10 3	<b>S2</b> в сборочный комплект входят: 2 соединительные скобы для 2 контакторов монтажные блоки сверху и снизу	▶ <b>3RA19 33-2A</b>	0,09	1 компл.
3RA19 43-2A 	3RT10 4	<b>S3</b> в сборочный комплект входят: 2 соединительные скобы для 2 контакторов монтажные блоки сверху и снизу	▶ <b>3RA19 43-2A</b>	0,17	1 компл.
	3RT10 5	<b>S6</b> в сборочный комплект входят: монтажные блоки сверху и снизу	▶ <b>3RA19 53-2A</b>	1,18	1 компл.
	3RT1. 6	<b>S10</b>	▶ <b>3RA19 63-2A</b>		
	3RT1. 7	<b>S12</b>	▶ <b>3RA19 73-2A</b>		

НОВИНКА  
НОВИНКА  
НОВИНКА

# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

## SIRIUS 3R

### Комбинации контакторов 3A13 для реверсирования



#### Принадлежности

Для контактора типа	Типоразмер	Защитный промежуток	Исполнение	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса, около	VPE
					кг	штук
<b>Монтажные блоки</b>						
3RT10 1		0 мм	сверху (с совпадением фаз) снизу (со сменой фаз)	 		5
3RT10 2	 и 	0 мм и 10 мм	сверху (с совпадением фаз) снизу (со сменой фаз)	 		5
3RT10 3		10 мм	сверху (с совпадением фаз) снизу (со сменой фаз)	 		5
3RT10 4		10 мм	сверху (с совпадением фаз) снизу (со сменой фаз)	 		5

Для контактора типа	Типоразмер	Защитный промежуток	Исполнение	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса, около	VPE
					кг	штук
<b>Соединительные элементы</b>					1 упаковка = 20 штук для 10 комбинаций	
3RA19 12-2H 	3RT1. 1		0 мм	боковое для 4-полюсных контакторов		1 <sup>1)</sup>
3RA19 22-2C 	3RT1. 2		0 мм <sup>2)</sup>	фронтальное <sup>2)</sup> для 3- и 4-полюсных контакторов		1
3RA19 32-2C 	3RT1. 3		0 мм	фронтальное для 3-полюсных контакторов		1
3RA19 32-2D 			10 мм	боковое для 3-пол. контакторов для 4-пол. контакторов	 	1 1
3RA19 32-2G 	3RT1. 4		0 мм	фронтальное для 3-полюсных контакторов		1
3RA19 42-2G 	3RT1. 5		10 мм	боковое для 3-пол. контакторов для 4-пол. контакторов	 	1
				10 мм	боковое	

1) Эта упаковка содержит дополнительно 10 блокировок.

2) В типоразмере S0, защитный промежуток 10 мм и боковая блокировка могут выполнять функции соединителя с монтажными блоками.



#### Обзор

Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник могут быть заказаны в следующем виде:

#### Типоразмеры от S00 до S3

- комплекты, полностью смонтированные и испытанные, открытые, с электрической блокировкой, со временем переключения до 10 с (типоразмер S00 с электрической и механической блокировкой).

#### Типоразмеры от S00 до S12

- в виде отдельных компонентов для самостоятельной сборки.

Коммутационная пауза 50 мс уже встроена в функцию реле времени.

Дополнительные принадлежности (блок-контакты, ограничители перенапряжений и т. п.) должны заказываться отдельно.

Реле перегрузки для защиты двигателя см. часть 4.

Комбинации контакторов 3RA14 имеют винтовые присоединения и поставляются для крепления винтами и защелками на монтажной шине 35 мм.

Готовые, смонтированные и испытанные комбинации контакторов 3RA14 располагают свободным замыкающим контактом, фронтально установленным на контакторе K3.

В готовых комбинациях контакторов типоразмера S00 мощностью до 7,5 кВт, блок-контакты фронтально устанавливаются на защелке, в типоразмерах от S0 до S3, мощностью от 7,6 кВт до 75 кВт, реле времени навешивается сбоку.

#### Управление AC и DC

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 при AC 50 Гц 400 В <b>Мощность</b> Рабочий ток $I_b$ A кВт	Типоразмер контакторов K1-K3-K2	Сетевой контактор K1	Контактор для соединения в треугольник K3	Контактор для соединения в звезду K2	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Данные для заказа
						см. стр.
<b>Готовые и испытанные комбинации контакторов</b>						
5,5	12	<b>S00-S00-S00</b>	3RT10 15	3RT10 15	3RT10 15	3RA14 15-8XB31-1...
7,7	17	<b>S00-S00-S00</b>	3RT10 17	3RT10 17	3RT10 15	3RA14 16-8XB31-1...
11	25	<b>S0-S0-S0</b>	3RT10 24	3RT10 24	3RT10 24	3RA14 23-8XC21-1...
15	32	<b>S0-S0-S0</b>	3RT10 26	3RT10 26	3RT10 24	3RA14 25-8XC21-1...
18,5	40	<b>S0-S0-S0</b>	3RT10 26	3RT10 26	3RT10 24	3RA14 25-8XC21-1...
22	50	<b>S2-S2-S0</b>	3RT10 34	3RT10 34	3RT10 26	3RA14 34-8XC21-1...
30	65	<b>S2-S2-S0</b>	3RT10 34	3RT10 34	3RT10 26	3RA14 34-8XC21-1...
37	80	<b>S2-S2-S2</b>	3RT10 35	3RT10 35	3RT10 34	3RA14 35-8XC21-1...
45	86	<b>S2-S2-S2</b>	3RT10 36	3RT10 36	3RT10 34	3RA14 36-8XC21-1...
55	115	<b>S3-S3-S2</b>	3RT10 44	3RT10 44	3RT10 35	3RA14 44-8XC21-1...
75	150	<b>S3-S3-S2</b>	3RT10 45	3RT10 45	3RT10 36	3RA14 45-8XC21-1...

#### Узлы для самостоятельной сборки, время переключения 10 с

90	160	<b>S6-S6-S2</b>	3RT10 54	3RT10 54	3RT10 36
110	195	<b>S6-S6-S3</b>	3RT10 54	3RT10 54	3RT10 44
132	230	<b>S6-S6-S3</b>	3RT10 54	3RT10 54	3RT10 44
160	280	<b>S6-S6-S6</b>	3RT10 56	3RT10 56	3RT10 54
200	350	<b>S10-S10-S6</b>	3RT10 64	3RT10 64	3RT10 54
250	430	<b>S10-S10-S6</b>	3RT10 65	3RT10 65	3RT10 56
315	540	<b>S12-S12-S10</b>	3RT10 75	3RT10 75	3RT10 64
355	610	<b>S12-S12-S10</b>	3RT10 75	3RT10 75	3RT10 64
400	690	<b>S12-S12-S10</b>	3RT10 75	3RT10 75	3RT10 64
500	850	<b>S12-S12-S10</b>	3RT10 76	3RT10 76	3RT10 64

Принадлежности см. стр. 3/72  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/138



### Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник

#### Область применения

Пуск по схеме звезда-треугольник может применяться только в том случае, когда двигатель нормально включен по схеме звезды и запускается без нагрузки или же момент нагрузки во время пуска по схеме треугольника невелик и не очень сильно нарастает. По схеме треугольника двигатели могут быть нагружены примерно до 50 % (моментный класс KL 16) или 30 % (KL 10) своего расчетного момента; пусковой момент снижается примерно до 1/3 значения при прямом пуске. Пусковой ток составляет величину, равную, примерно, от 2- до 2,7-кратного значения расчетного тока двигателя.

Переключение со схемы треугольника на звезду должно осуществляться только после завершения разгона двигателя до расчетной частоты вращения. Приводы, для которых необходимо преждевременное переключение, непригодны для пуска по схеме звезда-треугольник.

Мощности, указанные в приведенной выше таблице, относятся к двигателям с кратностью пускового тока  $I_k \leq 8,4 \times I_n$  при условии применения блок-контактов с электронной выдержкой времени и функцией переключения звезда-треугольник 3RT19 16-2G или 3RT19 26-2G, или же реле времени звезда-треугольник 7PU62 20 с коммутационной паузой около 50 мс.

Электрические схемы силовых цепей и цепей управления см. стр. 3/138. Сетевой контактор является определяющим при выборе типоразмера сборочного комплекта для пуска по схеме звезда-треугольник.

#### Конструкция

##### Узлы для самостоятельной сборки

Для комбинаций контакторов, предназначенных для пуска по схеме звезда-треугольник, поставляются сборочные комплекты с монтажными блоками и, при необходимости, с соединительными элементами. Контакторы, реле перегрузки, реле времени для переключения со звезды на треугольник, блок-контакты для электрической блокировки, – а при необходимости также зажимы питания, механические блокировки<sup>1)</sup> и монтажные платы, – должны заказываться дополнительно.

Монтажные комплекты типоразмеров S00 и S0 содержат верхние и нижние линейные соединения между линейным контактором и контактором для соединения в треугольник (сверху) и между контакторами для соединения в треугольник и в звезду (снизу).

Для типоразмеров от S2 до S12 вследствие больших сечений присоединений в качестве монтажного блока предлагается только нижнее линейное соединение между контакторами для соединения в треугольник и в звезду.

#### Защита двигателя

В качестве защиты при перегрузке может применяться реле перегрузки или термисторный расцепитель защиты двигателя.

Реле перегрузки может навешиваться на сетевой контактор или устанавливаться отдельно. Оно должно быть настроено на 0,58-кратный расчетный ток двигателя.

#### Ограничение перенапряжений

##### Типоразмеры от S00 до S3

Для ограничения коммутационных перенапряжений при отключении катушки на все комбинации контакторов могут навешиваться RC-звенья, варисторы или комбинации диодов.

Как и на отдельных контакторах, ограничители перенапряжения могут либо насаживаться на контактор сверху (S00), либо устанавливаться на верхних или нижних присоединительных зажимах катушек (от S0 до S3).

##### Типоразмеры от S6 до S12

Контакторы серийно снабжаются варисторами.

1) Исключение:  
В сборочном комплекте для комбинации контакторов типоразмера S00 механическая блокировка между контактором для соединения в звезду и контактором для соединения в треугольник входит в состав комплекта.



Данные для выбора и для заказа

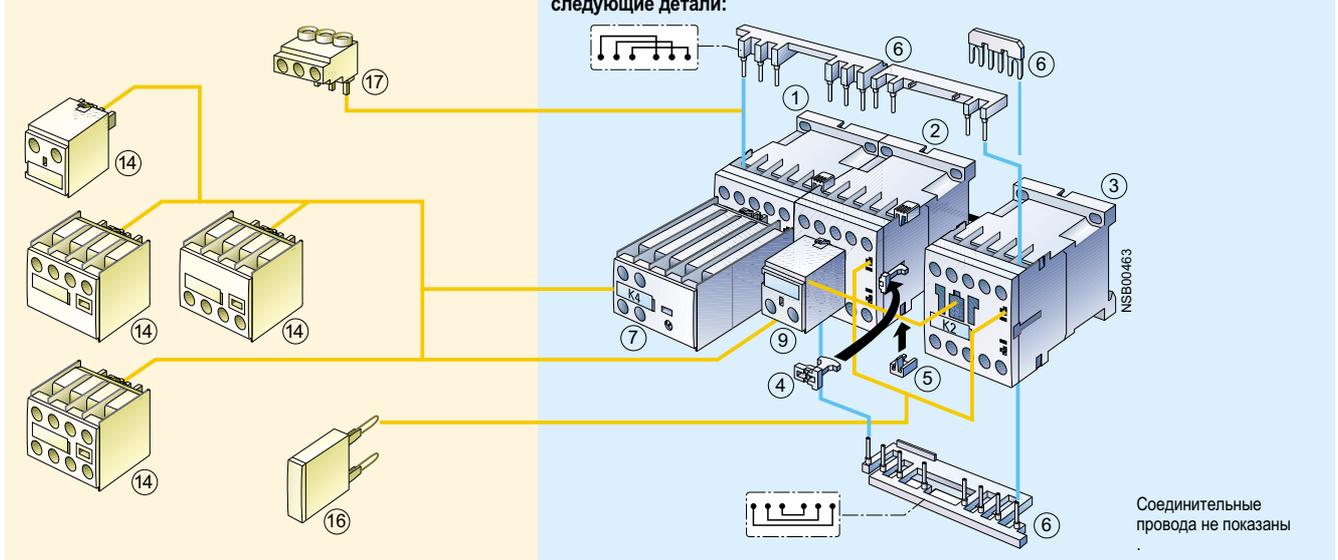
Типоразмеры S00-S00-S00 · до 7,5 кВт

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3					Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
Рабочий ток I <sub>e</sub> при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и						
A	230 В кВт	400 В кВт	500 В кВт	690 В кВт		№ для заказа Предпочтительный тип	кг
<b>Управление AC</b>							
12	3,3	5,5	7,2	9,2	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 15-8XB31-1AB0 3RA14 15-8XB31-1AF0 3RA14 15-8XB31-1AP0	0,68
17	4,7	7,5	10,3	9,2	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 16-8XB31-1AB0 3RA14 16-8XB31-1AF0 3RA14 16-8XB31-1AP0	
<b>Управление DC</b>							
12	3,3	5,5	7,2	9,2	DC 24 В	3RA14 15-8XB31-1BB4	0,86
17	4,7	7,5	10,3	9,2	DC 24 В	3RA14 16-8XB31-1BB4	



Навесные принадлежности (заказывать отдельно):

Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Соединительные провода не показаны

Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа			стр.
				K1 <sup>2)</sup>	K3 <sup>3)</sup>	K2 <sup>3)</sup>	
14 Блок-контакты, фронтальные	3RH19 11-1....	3/40	1 2 3 Контактры, 5,5 кВт	3RT10 15	3RT10 15	3RT10 15	3/14
16 Ограничитель перенапряжений	3RT19 16-1....	3/44, 3/45	1 2 3 Контактры, 7,5 кВт	3RT10 17	3RT10 17	3RT10 15	3/14
17 3-фазный зажим питания	3RA19 13-3K	3/72	7 Блок-контакты с электронной выдержкой времени, фронтальные	3RT19 16-2G.51			3/42
			9 Блок-контакты с 1 свободным замыкающим контактом	3RH19 11-1BA10			3/40
			4 5 6 Сборочный комплект	3RA19 13-2B			3/72
			В сборочный комплект входят:				
			4 Механическая блокировка				
			5 3 соединительные скобы				
			6 Монтажные блоки сверху и снизу для соединения силовых цепей и цепей управления				

Обзор см. стр. 3/65  
Принадлежности см. стр. 3/72  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/138  
Габаритные чертежи см. стр. 3/220

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub>  
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>

2) Применять исполнение с 1 3.  
3) Применять исполнение с 1 P.

# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



## Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник

Данные для выбора и для заказа

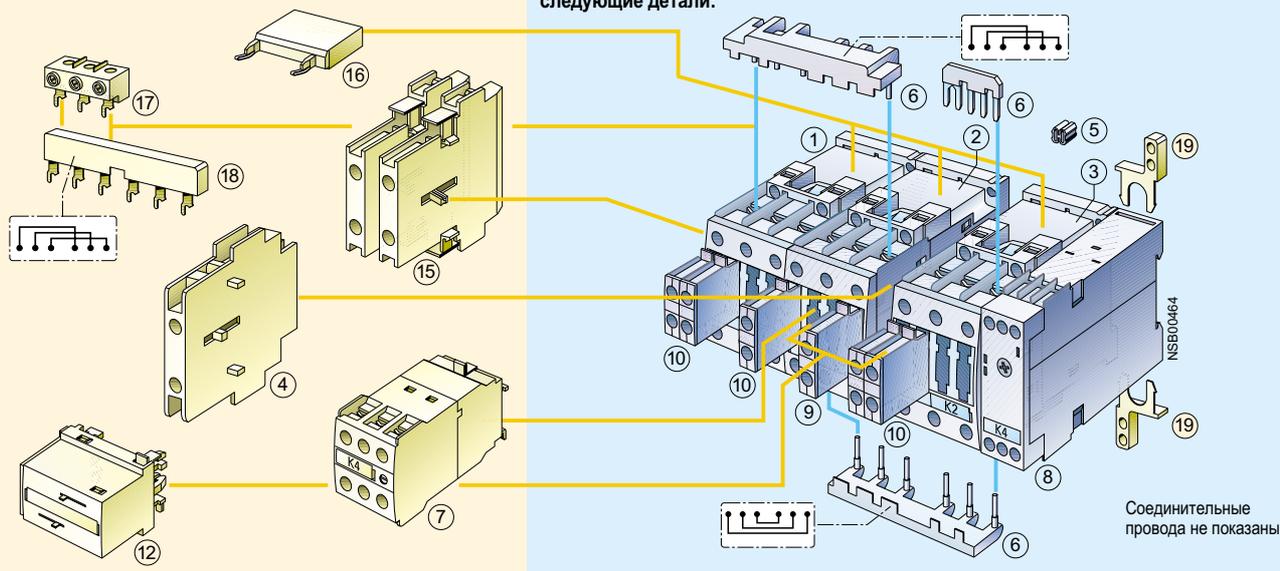
### Типоразмеры S0-S0-S0 · до 18,5 кВт

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3		Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и			Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
Рабочий ток I <sub>e</sub> при 400 В	230 В	400 В	500 В	690 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт		№ для заказа Предпочтительный тип	кг
<b>Управление AC</b>							
25	7,1	11	15,6	19	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 23-8XC21-1AC2 3RA14 23-8XC21-1AG2 3RA14 23-8XC21-1AL2	1,25
32/40	11,4	15/18,5	19	19	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 25-8XC21-1AC2 3RA14 25-8XC21-1AG2 3RA14 25-8XC21-1AL2	
<b>Управление DC</b>							
25	7,1	11	15,6	19	DC 24 В	3RA14 23-8XC21-1BB4	2,0
32/40	11,4	15/18,5	19	19	DC 24 В	3RA14 25-8XC21-1BB4	



Навесные принадлежности (заказывать отдельно):

Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа K1	K3	K2	стр.
4 Мех. блокировка, боковая	3RA1924-2B	3/62	1 2 3 Контакторы, 11 кВт	3RT1024	3RT1024	3RT1024	3/15
7 Блок-контакты с электронной выдержкой времени, фронтальные <sup>3)</sup>	3RT1926-2G...	3/42	1 2 3 Контакторы, 15/18,5 кВт	3RT1026	3RT1026	3RT1024	3/15
12 Мех. блокировка, фронтальная	3RA1924-1A	3/62	8 Реле времени, боковое 3RP1574-1N.30				часть 7
15 Блок-контакты, боковые	3RH1921-1EA..	3/41	9 Блок-контакты с 1 свободным замыкающим контактом	3RH1921-1CA10			3/40
16 Ограничитель перенапряжений	3RT1926-1....	3/44	10 Блок-контакты для внутреннего управления	3RH1921-1CA01			3/40
17 3-фазный зажим питания	3RV19 15-5A	3/72	3 штуки 3RH1921-1CA10				3/40
18 3-фазная сборная шина	3RV19 15-1A	3/72	5 6 Сборочный комплект	3RA1923-2B			3/72
19 Втычная накладка <sup>2)</sup> для винтового крепления реле времени	3RP1903	часть 7	В сборочный комплект входят:				
			5 Соединительная скоба				
			6 Монтажные блоки сверху и снизу для соединения силовых цепей				

Обзор см. стр. 3/65  
Принадлежности см. стр. 3/72  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/138  
Габаритные чертежи см. стр. 3/220

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub>  
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>  
2) Не входит в объем поставки готовых комбинаций контакторов; заказывается как принадлежность.

3) Принципиально возможно.  
Если блок-контакт с электронной выдержкой времени фронтально установлен на K3, блок-контакты могут навешиваться на K3 только сбоку.



#### Данные для выбора и для заказа

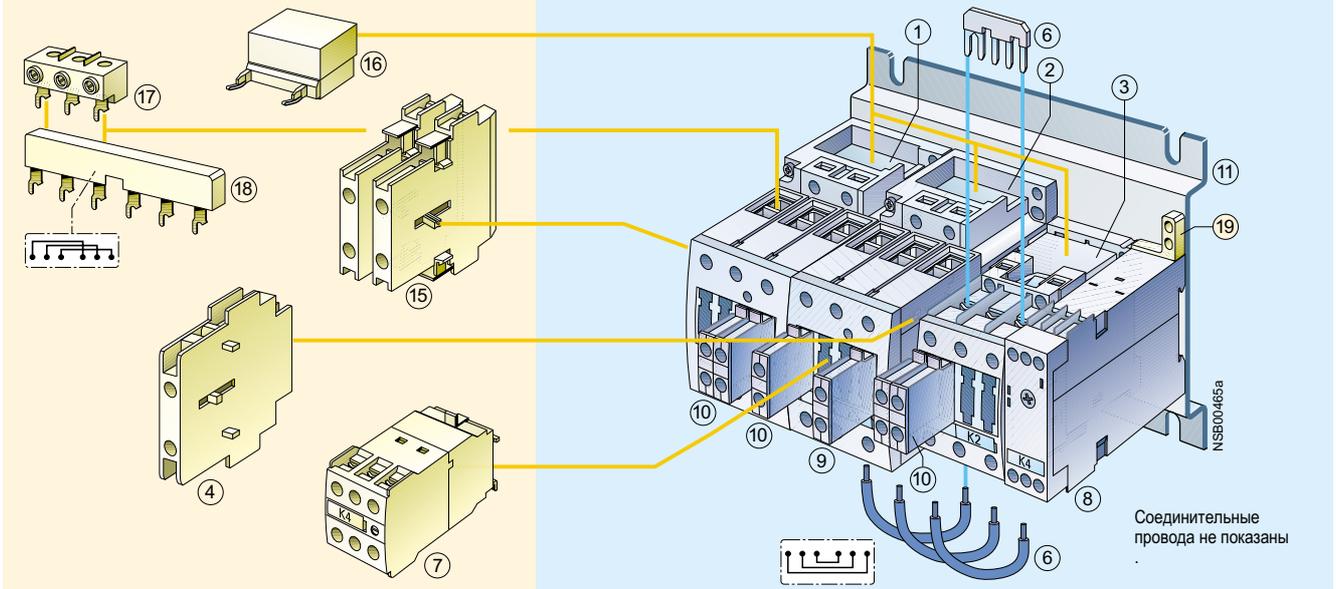
#### Типоразмеры S2-S2-S0 · до 30 кВт

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 Рабочий ток $I_e$ при 400 В					Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
230 В	400 В	500 В	690 В				
Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и	230 В	400 В	500 В	690 В		№ для заказа	кг
А	кВт	кВт	кВт	кВт		▶ Предпочтительный тип	
<b>Управление AC</b>							
50/65	19,6	22/30	35	34	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	▶ <b>3RA14 34-8XC21-1AC2</b> <b>3RA14 34-8XC21-1AG2</b> <b>3RA14 34-8XC21-1AL2</b>	2,6
<b>Управление DC</b>							
50/65	19,6	22/30	35	34	DC 24 В	▶ <b>3RA14 34-8XC21-1BB4</b>	3,9



#### Навесные принадлежности (заказывать отдельно):

#### Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа			стр.
				K1	K3	K2	
4 Мех. блокировка, боковая необходима компенсация установочной глубины K3: 1,5 мм; K2: 0 мм	3RA19 24-2B	3/62	1 2 3 Контакторы, 22/30 кВт	3RT10 34	3RT10 34	3RT10 26	3/15
7 Блок-контакты с электронной выдержкой времени, фронтальные <sup>3)</sup>	3RT19 26-2G...	3/42	8 Реле времени, боковое 3RP15 74-1N.30				часть 7
15 Блок-контакты, боковые	3RH19 21-1EA..	3/41	9 Блок-контакты с 1 свободным замыкающим контактом	3RH19 21-1CA10			3/40
16 Ограничитель перенапряжений	3RT19 26-1.... 3RT19 36-1....	3/44 3/45	10 Блок-контакты для внутреннего управления 2 штуки	3RH19 21-1CA01			3/40
17 3-фазный зажим питания	3RV19 35-5A	3/72	11 Основание	3RA19 32-2E			3/72
18 3-фазная сборная шина	3RV19 35-1A	3/72	6 Сборочный комплект	3RA19 33-2C			3/72
19 Втычная накладка <sup>2)</sup> для винтового крепления реле времени	3RP19 03	часть 7	В сборочный комплект входят перемычка нейтрали (сверху) и монтажный блок снизу для соединения силовых цепей				

Обзор см. стр. 3/65  
Принадлежности см. стр. 3/72  
Технические данные см. стр. 3/126  
Электрические схемы см. стр. 3/138  
Габаритные чертежи см. стр. 3/220

1) Рабочий диапазон катушки  
при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x  $U_s$   
при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$   
2) Не входит в объем поставки готовых комбинаций  
контакторов; заказывается как принадлежность.

3) Принципиально возможно.  
Если блок-контактор с электронной выдержкой  
времени фронтально установлен на K3, блок-контакты  
могут навешиваться на K3 только сбоку.

# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



Комбинации контакторов 3RA14  
для пуска по схеме звезда-треугольник

Данные для выбора и для заказа

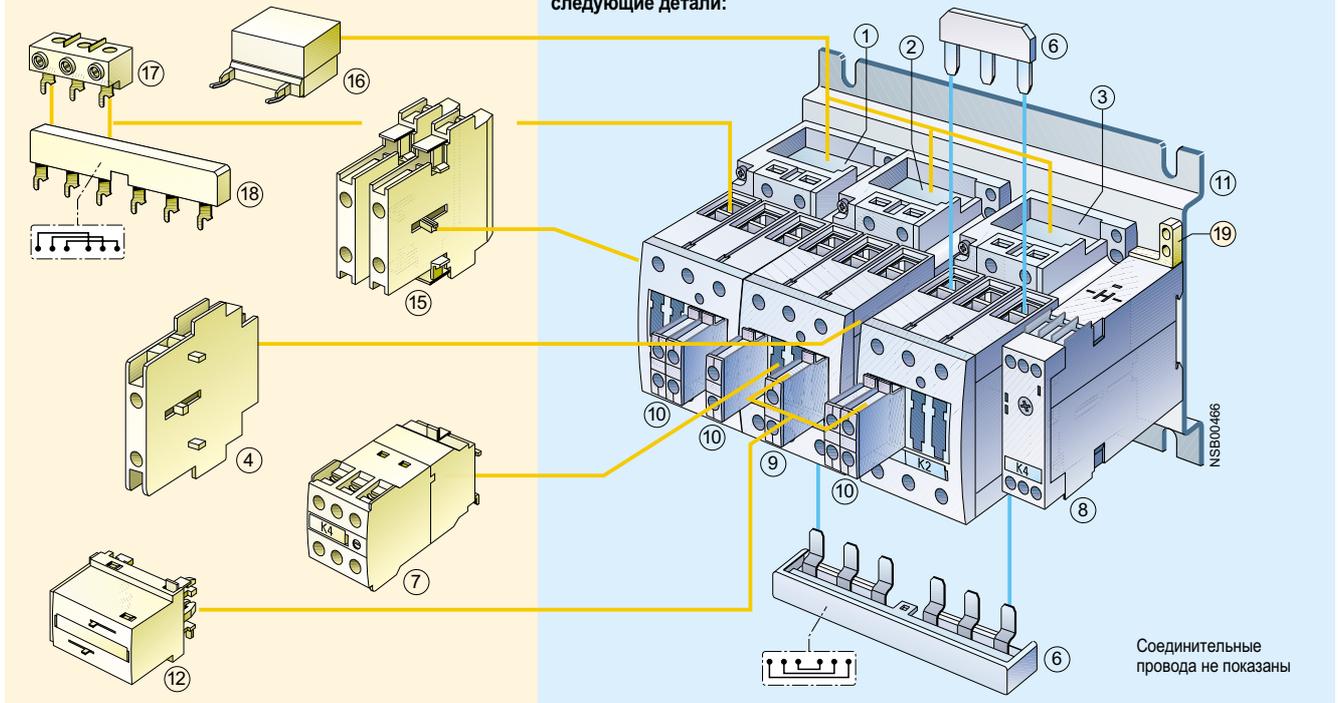
### Типоразмеры S2-S2-S2 · до 45 кВт

Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3 Рабочий ток $I_e$ при 400 В					Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
230 В	400 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	кВт				кг
<b>Управление AC</b>							
80	25	37	51	63	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 35-8XC21-1AC2 3RA14 35-8XC21-1AG2 3RA14 35-8XC21-1AL2	3,1
86	27	45	55	63	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 36-8XC21-1AC2 3RA14 36-8XC21-1AG2 3RA14 36-8XC21-1AL2	
<b>Управление DC</b>							
80	25	37	51	63	DC 24 В	3RA14 35-8XC21-1BB4	4,6
86	27	45	55	63	DC 24 В	3RA14 36-8XC21-1BB4	



Навесные принадлежности (заказывать отдельно):

Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа			стр.
				K1	K3	K2	
4 Мех. блокировка, боковая	3RA19 24-2B	3/62	1 2 3 Контактторы, 37 кВт	3RT1035	3RT1035	3RT1034	3/16
7 Блок-контакты с электронной выдержкой времени, фронтальные <sup>3)</sup>	3RT19 26-2G...	3/42	1 2 3 Контактторы, 45 кВт	3RT1036	3RT1036	3RT1034	3/16
12 Мех. блокировка, фронтальная	3RA19 24-1A	3/62	8 Реле времени, боковое 3RP1574-1N.30				часть 7
15 Блок-контакты, боковые	3RH19 21-1EA..	3/41	9 Блок-контакты с 1 свободным замыкающим контактом	3RH19 21-1CA10			3/40
16 Ограничитель перенапряжений	3RT19 26-1.... 3RT19 36-1....	3/44 3/45	10 Блок-контакты для внутреннего управления	3RH19 21-1CA01 3RH19 21-1CA10			3/40
17 3-фазный зажим питания	3RV19 35-5A	3/72	11 Основание	3RA19 32-2F			3/72
18 3-фазная сборная шина	3RV19 35-1A	3/72	6 Сборочный комплект	3RA19 33-2B			3/72
19 Втычная накладка <sup>2)</sup> для винтового крепления реле времени	3RP19 03	часть 7	В сборочный комплект входят перемычка нейтрали (сверху) и монтажный блок снизу для соединения силовых цепей				

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub> при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>

2) Не входит в объем поставки готовых комбинаций контакторов; заказывается как принадлежность.

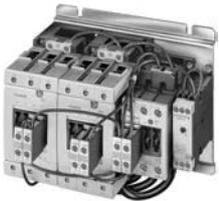
3) Принципиально возможно. Если блок-контакт с электронной выдержкой времени фронтально установлен на K3, блок-контакты могут навешиваться на K3 только сбоку.



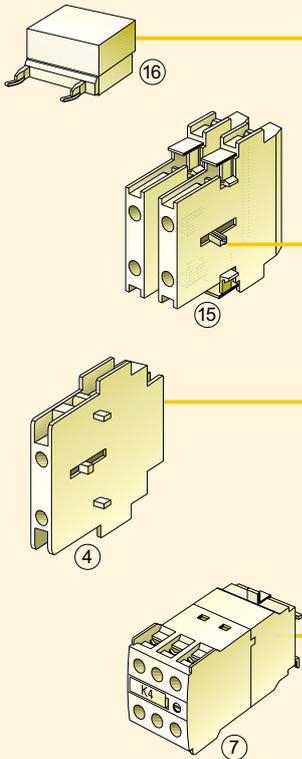
Данные для выбора и для заказа

Типоразмеры S3-S3-S2 · до 75 кВт

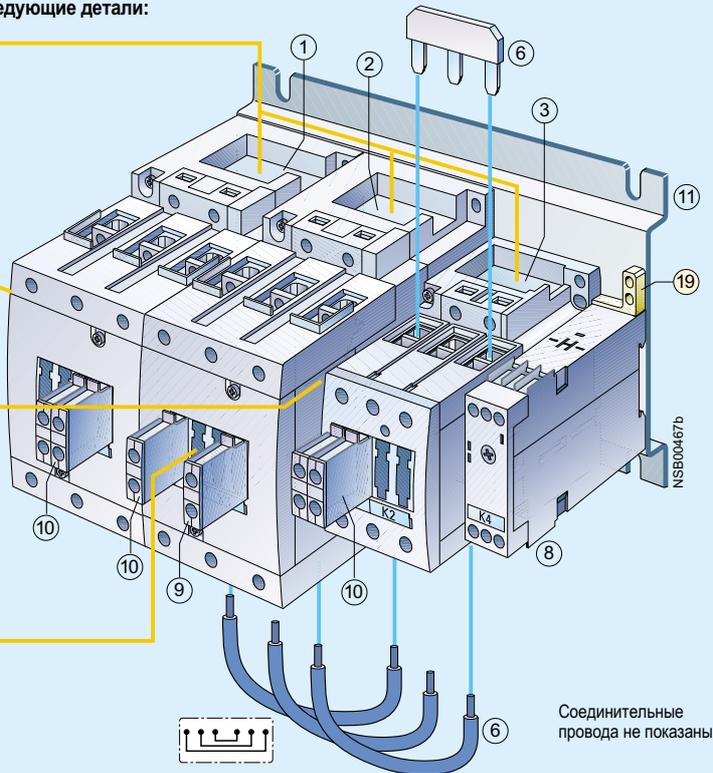
Расчетные данные					Расчетное напряжение питания управления <sup>1)</sup>	Готовые и испытанные комбинации контакторов	Масса, около
Категории применения AC-2 и AC-3							
Рабочий ток I <sub>e</sub>	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и				▶	▶	кг
	при 400 В	230 В	400 В	500 В			
A	кВт	кВт	кВт	кВт			
<b>Управление AC</b>							
115	37	55	81	93	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 44-8XC21-1AC2 3RA14 44-8XC21-1AG2 3RA14 44-8XC21-1AL2	6,3
150	47	75	103	110	24 В, 50/60 Гц 110 В, 50/60 Гц 230 В, 50/60 Гц	3RA14 45-8XC21-1AC2 3RA14 45-8XC21-1AG2 3RA14 45-8XC21-1AL2	
<b>Управление DC</b>							
115	37	55	81	93	DC 24 В	3RA14 44-8XC21-1BB4	8,62
150	47	75	103	110	DC 24 В	3RA14 45-8XC21-1BB4	



Навесные принадлежности (заказывать отдельно):



Готовая и испытанная комбинация контакторов содержит следующие детали:



Соединительные провода не показаны

Принадлежности	№ для заказа	стр.	Детали	№ для заказа			стр.
				K1	K3	K2	
4 Мех. блокировка, боковая необходима компенсация установочной глубины K3: 0 мм; K2: 27,5 мм	3RA1924-2B	3/62	1 2 3 Контакторы, 55 кВт	3RT1044	3RT1044	3RT1035	3/16
7 Блок-контакты с электронной выдержкой времени, фронтальные <sup>3)</sup>	3RT19 26-2G...	3/42	1 2 3 Контакторы, 75 кВт	3RT1045	3RT1045	3RT1036	3/16
15 Блок-контакты, боковые	3RH1921-1EA..	3/41	8 Реле времени, боковое 3RP15 74-1N.30				часть 7
16 Ограничитель перенапряжений	3RT19 . 6-1....	3/44	9 Блок-контакты с 1 свободным замыкающим контактом			3RH1921-1CA10	3/40
19 Втычная накладка <sup>2)</sup> для винтового крепления реле времени	3RP19 03	часть 7	10 Блок-контакты для внутреннего управления 2 штуки 3 штуки			3RH1921-1CA01 3RH1921-1CA10	3/40 3/40
			11 Основание			3RA1942-2E	3/72
			6 Сборочный комплект			3RA1943-2C	3/72

1) Рабочий диапазон катушки при 50 Гц: от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub> при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>  
2) Не входит в объем поставки готовых комбинаций контакторов; заказывается как принадлежность.

3) Принципиально возможно. Если блок-контакт с электронной выдержкой времени фронтально установлен на K3, блок-контакты могут навешиваться на K3 только сбоку.

В сборочный комплект входит перемычка нейтрали (сверху) и монтажный блок снизу для соединения силовых цепей

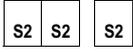
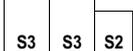
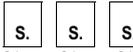
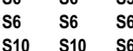
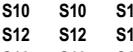
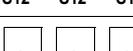
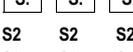
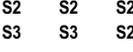
# Контакторы и комбинации контакторов Комбинации контакторов для коммутации двигателей

SIRIUS 3R

Комбинации контакторов 3RA14  
для пуска по схеме звезда-треугольник



## Принадлежности

Исполнение	Типоразмеры	№ для заказа	Масса, около кг	VPE
<b>Сборочные комплекты</b>				
в сборочный комплект входят: механическая блокировка 3 соединительные скобы монтажные блоки сверху и снизу	S00-S00-S00	3RA19 13-2B	0,05	1 компл.
в сборочный комплект входят: соединительные скобы монтажные блоки сверху и снизу	S0-S0-S0	3RA19 23-2B	0,06	1 компл.
в сборочный комплект входят: перемычка нейтрали сверху монтажный блок снизу (Монтажный блок сверху не входит в объем поставки. Рекомендуется дублирование питания между сетевым контактором и контактором включения по схеме треугольника.)	S2-S2-S0	3RA19 33-2C	0,16	1 компл.
	S2-S2-S2	3RA19 33-2B	0,16	
	S3-S3-S2	3RA19 43-2C	0,33	
	S3-S3-S3	3RA19 43-2B	0,16	
	S6-S6-S6	3RA19 53-2B	0,78	
S10-S10-S10	3RA19 63-2B			
S12-S12-S12	3RA19 73-2B			
<b>3-фазный зажим питания</b>				
блок зажимов питания сетевого контактора при больших сечениях проводников сечение присоединения: 6 мм <sup>2</sup> сечение присоединения: 25 мм <sup>2</sup> сечение присоединения: 50 мм <sup>2</sup>	S00	3RA19 13-3K	0,02	10 штук
	S0	3RV19 15-5A	0,04	1 штука
	S2	3RV19 35-5A	0,10	1 штука
<b>3-фазная сборная шина</b>				
перекрывает с совпадением фаз все входные зажимы сетевого контактора (K1) и контактора включения по схеме треугольника (K3)	S0	3RV19 15-1A	0,03	10 штук
	S2	3RV19 35-1A	0,15	
<b>Параллельное соединение, 3-полюсное (перемычка нейтрали)</b>				
 <p>3RT19 26-4BA31 без присоединительного зажима (параллельное соединение может быть укорочено на один полюс)</p>	S00	3RT19 16-4BA31	0,004	10 штук
	S0	3RT19 26-4BA31	0,007	5 штук
	S2	3RT19 36-4BA31	0,02	5 штук
	S3	3RT19 46-4BA31	0,02	2 штуки
	S6 <sup>1)</sup>	3RT19 56-4BA31	0,15	1 штука
	S10, S12 <sup>1)</sup>	3RT19 66-4BA31		1 штука
<b>Основания</b>				
для самостоятельной сборки комбинаций звезда- треугольник с <b>боковым</b> реле времени				
вплотную		3RA19 32-2E	0,45	1 штука
промежуток 10 мм между K3 и K2		3RA19 32-2F	0,48	
вплотную		3RA19 42-2E	0,72	
промежуток 10 мм между K1, K3 и K2		3RA19 52-2E	2,0	1 штука
		3RA19 52-2F	2,1	
		3RA19 62-2E		
		3RA19 62-2F		
		3RA19 72-2E		
		3RA19 72-2F		
для самостоятельной сборки комбинаций звезда- треугольник с <b>фронтальным</b> реле времени промежуток 10 мм между K1, K3 и K2		3RA19 32-2B	0,45	1 штука
		3RA19 32-2B	0,45	
		3RA19 42-2B	0,70	

1) Для защиты от прикосновения может использоваться крышка 3RT19 56-4EA1 (S6) или 3RT19 66-4EA1 (S10, S12).



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S00 3RT10 15	S00 3RT10 16	S00 3RT10 17	S0 3RT10 23/24	S0 3RT10 25	S0 3RT10 26
<b>Расчетные данные ☉ и ☎ для контакторов</b>							
Расчетное напряжение изоляции	AC B	600	600	600	600	600	600
Длительный ток	открытые и герметизированные A	20	20	20	35	35	35
<b>Максимальная мощность в л. с. (апробированные значения ☉ и ☎)</b>							
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50/60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	3 3 7 <sup>1/2</sup> 10	3 3 7 <sup>1/2</sup> 10	3 3 7 <sup>1/2</sup> 10	2/3 3/3 5/7 <sup>1/2</sup> 7 <sup>1/2</sup> /10	5 5 10 15	7 <sup>1/2</sup> 7 <sup>1/2</sup> 15 20
Защита при коротком замыкании (контактор или реле перегрузки)	кА предохранитель или автоматический выключатель по UL 489	5 60 50	5 60 50	5 60 50	5 70 70	5 70 70	5 100 100
Мощность по NEMA/EEMAC	NEMA/EEMAC-SIZE	–	–	0	–	–	1
Длительный ток	открытые A герметизированные A	–	–	18 18	–	–	27 27
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	– – – –	– – – –	3 3 5 5	– – – –	– – – –	7 <sup>1/2</sup> 7 <sup>1/2</sup> 10 10
Реле перегрузки	тип диапазон настройки	3RU11 16 от 0,11 до 12			3RU11 2 от 1,8 до 25		
Контактор	Типоразмер тип	S2 3RT10 34	S2 3RT10 35	S2 3RT10 36	S3 3RT10 44	S3 3RT10 45	S3 3RT10 46
Расчетное напряжение изоляции	AC B	600	600	600	600	600	600
Длительный ток	открытые и герметизированные A	45	55	50	90	105	105
<b>Максимальная мощность в л. с. (апробированные значения ☉ и ☎)</b>							
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50/60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	10 10 25 30	10 15 30 40	15 15 40 50	20 25 50 60	25 30 60 75	30 30 75 100
Защита при коротком замыкании (контактор или реле перегрузки)	кА предохранитель или автоматический выключатель по UL 489	5 125	5 150	5 200	10 250	10 300	10 400
Мощность по NEMA/EEMAC	NEMA/EEMAC-SIZE	–	–	2	–	–	3
Длительный ток	открытые A герметизированные A	–	–	45 45	–	–	90 90
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	– – – –	– – – –	10 15 25 25	– – – –	– – – –	25 30 50 50
Реле перегрузки	тип диапазон настройки	3RU11 3 от 5,5 до 50			3RU11 4 от 18 до 100		
Контактор	Типоразмер	S00 Винтовые и пружинные зажимы Cage-Clamp встроенные или навесные блок-контакты	S0 до S12 Винтовые и пружинные зажимы Cage-Clamp 4-полюсные навесные блок-контакты		Винтовые и пружинные зажимы Cage-Clamp 1-полюсные навесные блок-контакты	Винтовые и пружинные зажимы Cage-Clamp боковые навесные блок-контакты	
<b>Расчетные данные ☉ и ☎ для блок-контактов</b>							
Расчетное напряжение	B AC	600	600	600	600	600	
Коммутационная способность	длительный ток при AC 240 В A	A 600, Q 600 10	A 600, Q 600 10	A 600, Q 600 10	A 300, Q 300 10	A 300, Q 300 10	

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S6 3RT10 54	S6 3RT10 55	S6 3RT10 56	S10 3RT10 64	S10 3RT10 65	S10 3RT10 66
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

#### Расчетные данные <sup>Ⓢ</sup> и <sup>Ⓣ</sup> для контакторов

Расчетное напряжение изоляции	AC B	600	600	600	600	600	600
Длительный ток	открытые и герметизированные A	140	195	195			
<b>Максимальная мощность в л. с.</b> (значения апробированные <sup>Ⓢ</sup> и <sup>Ⓣ</sup> )							
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50/60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	40 50 100 125	50 60 125 150	50 60 125 150	60 75 150 200	75 100 200 250	100 125 250 300
Защита при коротком замыкании	предохранитель класса RK5	кА A	10 450	10 500	10 500	10 18	18
Мощность по NEMA/EEMAC	NEMA/EEMAC-SIZE		–	4	–	–	5
Длительный ток	открытые герметизированные	A A	– –	150 135	– –	– –	300 270
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	– – – –	– – – –	40 50 100 100	– – – –	– – – –	75 100 200 200
Реле перегрузки	тип		3RB10 56			3RB10 66	

Контактор	Типоразмер тип	S12 3RT10 75	S12 3RT10 76
-----------	----------------	-----------------	-----------------

Расчетное напряжение изоляции	AC B	600	600
Длительный ток	открытые и герметизированные A	400	
<b>Максимальная мощность в л. с.</b> (значения апробированные <sup>Ⓢ</sup> и <sup>Ⓣ</sup> )			
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50/60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	125 150 300 400	150 200 400 500
Защита при коротком замыкании	предохранитель класса RK5	кА A	18 30
Мощность по NEMA/EEMAC	NEMA/EEMAC-SIZE		– 6
Длительный ток	открытые герметизированные	A A	– –
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	– – – –	150 200 400 400
Реле перегрузки	тип		3RB10 66



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		S10 3RT12 64	S10 3RT12 65	S10 3RT12 66	S12 3RT12 75	S12 3RT12 76	
<b>Расчетные данные <sup>Ⓒ</sup> и <sup>Ⓓ</sup> для контактов</b>								
Расчетное напряжение изоляции	AC B		600	600	600	600	600	
Длительный ток	открытые и герметизированные	A						
<b>Максимальная мощность в л. с.</b> (значения апробированные <sup>Ⓒ</sup> и <sup>Ⓓ</sup> )								
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50/60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.		60 75 150 200	75 100 200 250	100 125 250 300	125 150 300 400	150 200 400 500	
Защита при коротком замыкании	предохранитель класса RK5	кА A	10	18	18	18	30	
Мощность по NEMA/EEMAC	NEMA/EEMAC-SIZE		–	–	5	–	6	
Длительный ток	открытые герметизированные	A A	– –	– –	– –	– –	– –	
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.		– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	
Реле перегрузки	тип		3RB10 66			3RB10 66		

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT1

#### Технические данные

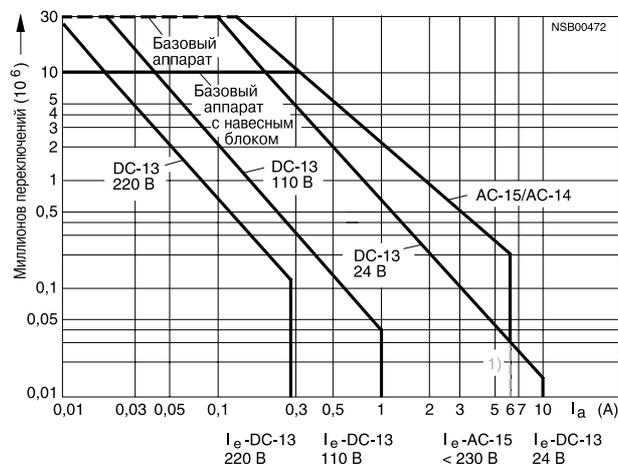
Контактор	Типоразмеры	от S00 до S12	
<b>Цели контроля и управления</b>			
<b>Расчетные данные блок-контактов по IEC 60 947-5-1/ DIN EN 60 947-5-1 (VDE 0660 часть 200)</b> Данные относятся к встроенным блок-контактам и навесным блок-контактам для контакторов типоразмеров от S00 до S12			
Расчетное напряжение изоляции $U_i$ (степень загрязнения 3) для боковых навесных блок-контактов 3RH19 21-1EA.. и 3RH19 21-1KA..	B	690	
	B	макс. 500	
Обычный ток термической устойчивости $I_{th}$ = расчетному рабочему току $I_e/AC-12$	A	10	
<b>Нагрузка переменного тока</b> Расчетный рабочий ток $I_e/AC-15/AC-14$ при расчетном рабочем напряжении $U_e$			
	24 В	A	6
	110 В	A	6
	125 В	A	6
	220 В	A	6
	230 В	A	6
	380 В	A	3
	400 В	A	3
	500 В	A	2
	660 В <sup>2)</sup>	A	1
	690 В <sup>2)</sup>	A	1
<b>Нагрузка постоянного тока</b> Расчетный рабочий ток $I_e/DC-12$ при расчетном рабочем напряжении $U_e$			
	24 В	A	10
	60 В	A	6
	110 В	A	3
	125 В	A	2
	220 В	A	1
	440 В <sup>2)</sup>	A	0,3
	600 В <sup>2)</sup>	A	0,15
<b>Расчетный рабочий ток <math>I_e/DC-13</math></b> при расчетном рабочем напряжении $U_e$			
	24 В	A	10 <sup>1)</sup>
	60 В	A	2
	110 В	A	1
	125 В	A	0,9
	220 В	A	0,3
	440 В	A	0,14
	600 В <sup>2)</sup>	A	0,1
<b>Надежность контактов при 17 В, 1 мА</b> по DIN EN 60 947-5-4		интенсивность отказов контактов < 10 <sup>-8</sup> т. е. < 1 отказа на 100 млн. срабатываний	

#### Ресурс контакт-деталей блок-контактов

При произвольной предположке, что командоаппарат коммутирует несинхронно с положением фаз сети. Ресурс контакт-деталей зависит, в основном, от тока отключения.

Характеристики относятся к

- встроенным блок-контактам на 3RT10
- навесным блок-контактам 3RH19 11, 3RH19 21 контакторов типоразмеров от S00 до S12.



В диаграмме:  
 $I_a$  = ток отключения  
 $I_e$  = расчетный рабочий ток

1) DC-13: навесные блок-контакты для типоразмера S00: 6 А.

2) Для боковых навесных блок-контактов коммутационная способность только до 500 В.



#### Технические данные

#### Ресурс силовых контакт-деталей

Характеристики показывают ресурс силовых контактов контакторов при коммутации активных и индуктивных потребителей трехфазного тока (АС-1/АС-3) в зависимости от тока отключения и расчетного рабочего напряжения. Считается, что командоаппарат коммутирует произвольно, т. е. несинхронно с положением фаз сети. Расчетный рабочий ток  $I_b$  в соответствии с категорией применения АС-4 (отключение 6-кратного расчетного рабочего тока) установлен, исходя из ресурса контакт-деталей не менее 200 000 срабатываний.

Если оказывается достаточным меньший ресурс, то расчетный рабочий ток  $I_b/AC-4$  может быть увеличен.

При наличии **смешанного режима**, т. е. когда нормальный режим коммутации (отключение расчетного рабочего тока в соответствии с категорией применения АС-3) сочетается с кратковременным импульсным режимом (отключение многократного расчетного рабочего тока в соответствии с категорией применения АС-4), ресурс контакт-деталей следует приблизительно определять по следующей формуле:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

В формуле:

- X ресурс контакт-деталей при коммутации в смешанном режиме
- A ресурс контакт-деталей при коммутации в нормальном режиме ( $I_b = I_a$ )
- B ресурс контакт-деталей при коммутации в импульсном режиме ( $I_a =$  многократно превышает  $I_b$ )
- C доля импульсных коммутаций от общего числа коммутаций в процентах

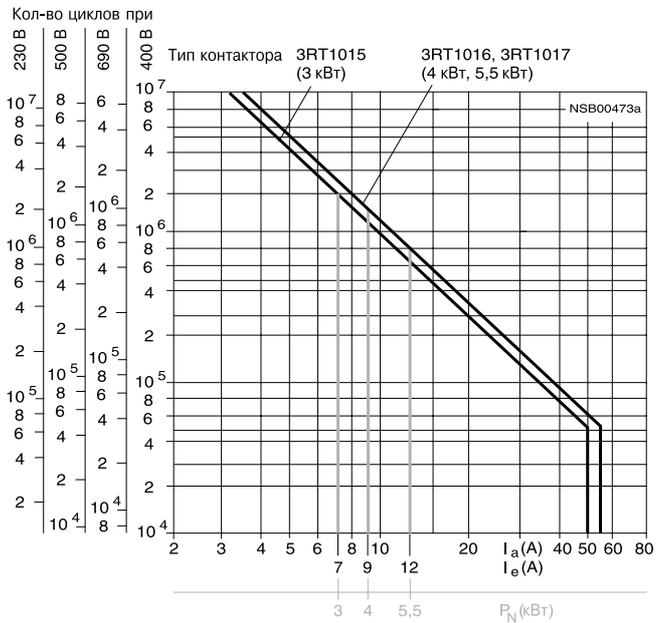
В диаграммах:

$P_N$  = расчетная мощность трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором при 400 В

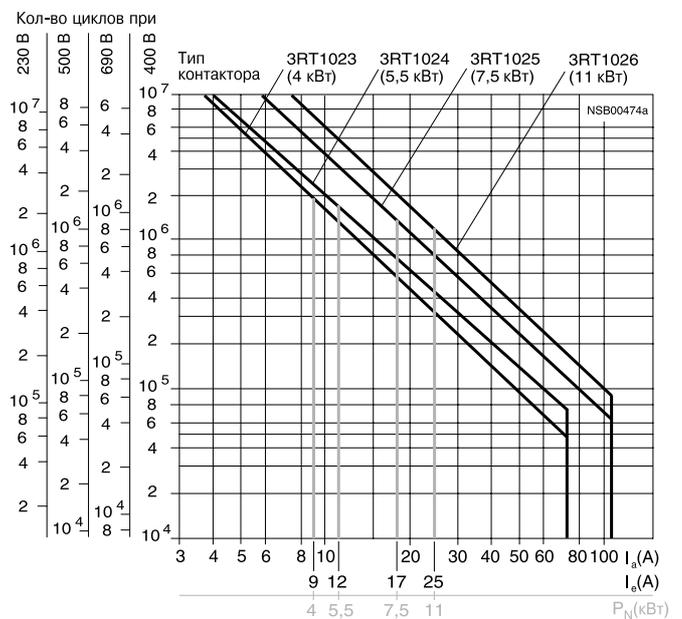
$I_a$  = ток отключения

$I_b$  = расчетный рабочий ток

#### Типоразмер S00



#### Типоразмер S0





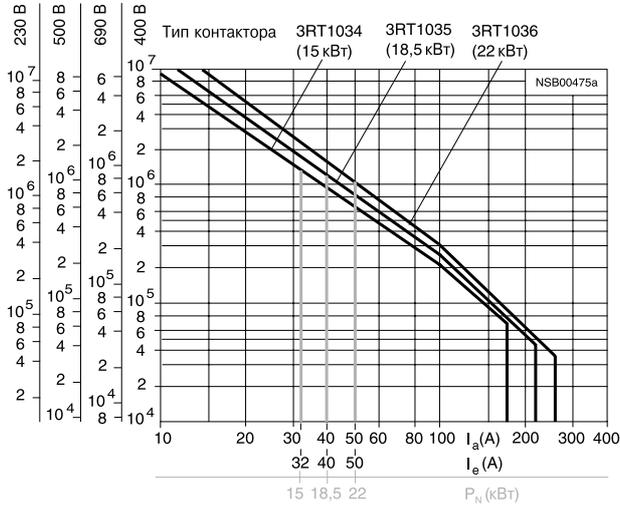
### Контакторы 3RT1

#### Технические данные

#### Ресурс силовых контакт-деталей

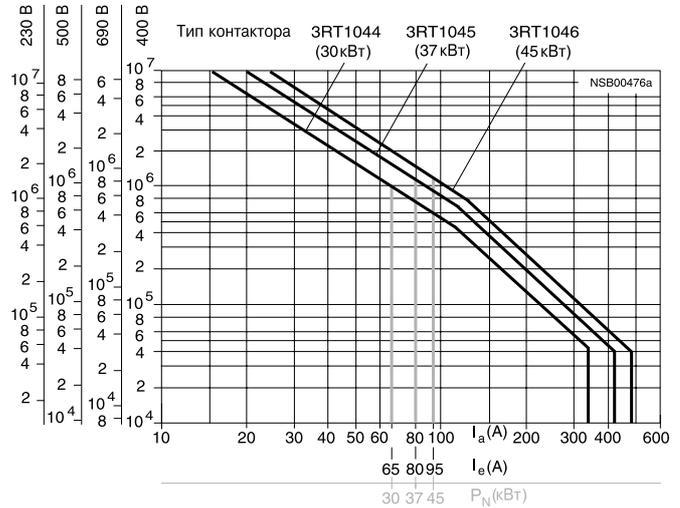
##### Типоразмер S2

Кол-во циклов при



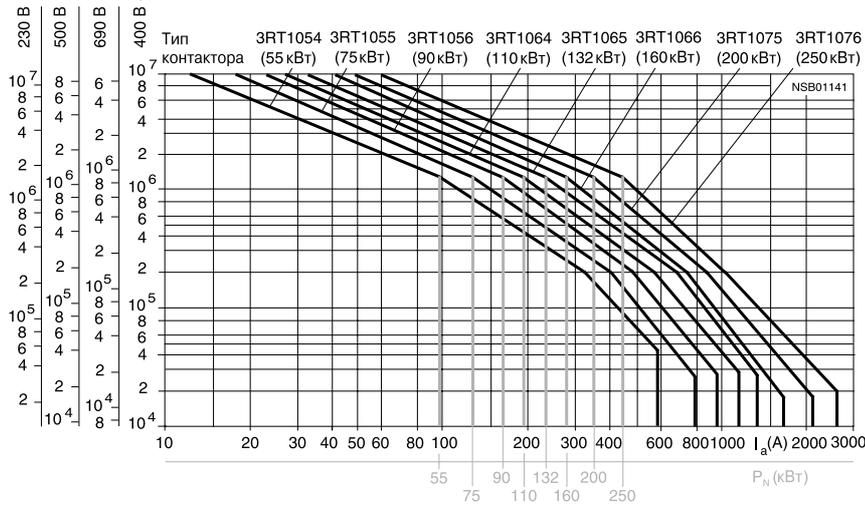
##### Типоразмер S3

Кол-во циклов при



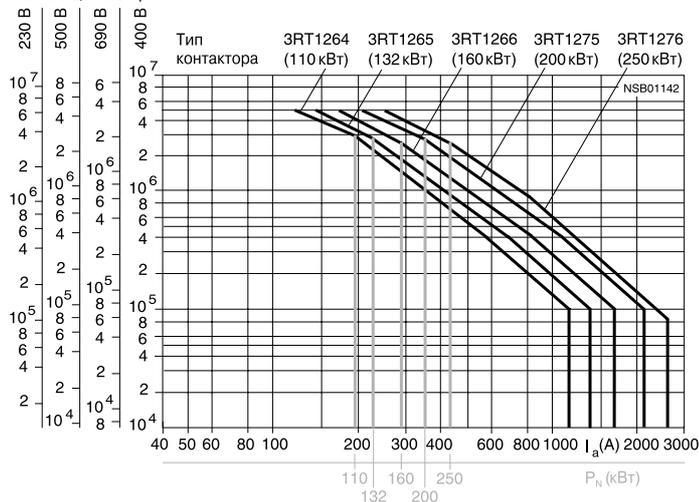
##### Типоразмеры от S6 до S12

Кол-во циклов при



##### Вакуумные контакторы 3RT12 типоразмеры от S10 до S12

Кол-во циклов при



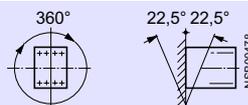


### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S00 3RT1. 1.
-----------	----------------	-----------------

### Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности. управление AC и DC



### Вертикальное установочное положение:

управление AC



Необходимо специальное исполнение  
Места с 13-го по 16-е № для заказа следует дополнить **-1AA0**.

управление DC

Нормальное исполнение (не относится к контакторам-интерфейсам и к контакторам с расширенным рабочим диапазоном, необходим запрос)

### Управление

Рабочий диапазон электромагнитных катушек	AC	при 50 Гц: от 0,8 до $1,1 \times U_s$ при 60 Гц: от 0,85 до $1,1 \times U_s$
	DC	при +50 °C: от 0,8 до $1,1 \times U_s$ при +60 °C: от 0,85 до $1,1 \times U_s$

Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и $1,0 \times U_s$ )	Управление	AC	Гц	ВА	Нормальное исполнение		Для США и Канады	
					50/60	50	60	
Управление AC				мощность притягивания	26,5 / 24,3	26,4	31,7	
					$\cos \varphi$	0,79 / 0,75	0,81	0,77
					мощность удержания	4,4 / 3,4	4,7	5,1
						$\cos \varphi$	0,27 / 0,27	0,26
Управление DC			мощность притягивания = мощности удержания	Вт	3,3			

Допустимый остаточный ток электроники (при нулевом сигнале)	управление AC	мА	$< 3 \text{ мА} \times \left( \frac{230 \text{ В}}{U_s} \right)$	При более высоком остаточном токе рекомендуется блок дополнительного потребителя 3RT19 16-1GA00, см. принадлежности
	управление DC	мА	$< 10 \text{ мА} \times \left( \frac{24 \text{ В}}{U_s} \right)$	

### Время коммутации <sup>1)</sup>

Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги

• управление AC	при от 0,8 до $1,1 \times U_s$	время замыкания	мс	от 8 до 35	
		время размыкания	мс	от 4 до 30	
• управление DC	при от 0,85 до $1,1 \times U_s$	время замыкания	мс	от 25 до 100	
		время размыкания	мс	от 7 до 10	
Длительность горения дуги				мс	от 10 до 15

### Время коммутации при $1,0 \times U_s$ <sup>1)</sup>

Управление AC		время замыкания	мс	от 10 до 25
		время размыкания	мс	от 5 до 30
Управление DC		время замыкания	мс	от 30 до 50
		время размыкания	мс	от 7 до 9

Контактор	Типоразмер тип	S00 3RT1. 15	S00 3RT10 16	S00 3RT1. 17
-----------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

### Силовые цепи

#### Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	18	22	22	
		при 60 °C до 690 В	A	16	20	20
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>2)</sup> $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)		при 230 В	кВт	6,3	7,5	7,5
		400 В	кВт	11	13	13
		500 В	кВт	13,8	17	17
		690 В	кВт	19	22	22
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	
		60 °C	мм <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений помехоподавляющим диодом от 6- до 10-крат; комбинацией диодов от 2- до 6-крат; варистором на величину от +2 мс до 5 мс).

2) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при нагреве).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT1.1.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S00 3RT1. 15	S00 3RT1. 16	S00 3RT1. 17
-----------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

Категории применения AC-2 и AC-3 <sup>2)</sup>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 400 В	A	7	9	12	
	500 В	A	5	6,5	9	
	690 В	A	4	5,2	6,3	
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 127 В	кВт	0,85	1,1	1,5	
	200 В	кВт	1,6	2,2	3	
	220 В	кВт	2,2	3	3	
	230 В	кВт	2,2	3	3	
	240 В	кВт	2,2	3	3	
	380 В	кВт	3	4	5,5	
	400 В	кВт	3	4	5,5	
	415 В	кВт	3	4	5,5	
	440 В	кВт	3	4	5,5	
	460 В	кВт	3	4	5,5	
	500 В	кВт	3,5	4,5	5,5	
	575 В	кВт	3,5	4,5	5,5	
	660 В	кВт	4	5,5	5,5	
690 В	кВт	4	5,5	5,5		

Термическая нагрузка	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	56	72	96
Мощность потерь в каждой силовой цепи	при $I_b/AC-3$	Вт	0,42	0,7	1,24

Категория применения AC-4 <sup>2)</sup> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 срабатываний при $I_b = 6 \times I_n$ )					
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 400 В	A	2,6	4,1	4,1
	690 В	A	1,8	3,3	3,3
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 127 В	кВт	0,3	0,5	0,5
	200 В	кВт	0,6	1,1	1,1
	220 В	кВт	0,6	1,1	1,1
	230 В	кВт	0,67	1,1	1,1
	240 В	кВт	0,67	1,1	1,1
	380 В	кВт	1,15	2	2
	400 В	кВт	1,15	2	2
	415 В	кВт	1,15	2	2
	440 В	кВт	1,15	2	2
	460 В	кВт	1,15	2	2
	500 В	кВт	1,45	2	2
	575 В	кВт	1,45	2	2
	660 В	кВт	1,15	2,5	2,5
690 В	кВт	1,15	2,5	2,5	

Категория применения AC-5а, коммутация газоразрядных ламп на каждую силовую цепь при 230 В					
расчетная мощность каждой лампы	расчетный рабочий ток каждой лампы (A)				
нескомпенсированной					
L 18 Вт	0,37	штук	30	43	43
L 36 Вт	0,43	штук	26	37	37
L 58 Вт	0,67	штук	16	23	23
в парном включении					
L 18 Вт	0,11	штук	100	144	144
L 36 Вт	0,21	штук	54	76	76
L 58 Вт	0,32	штук	35	50	50

Коммутация газоразрядных ламп с компенсацией, с электронными ПРА на каждую силовую цепь при 230 В					
расчетная мощность каждой лампы	емкость конденсатора (мкФ)	расчетный рабочий ток каждой лампы (A)			
шунтовая компенсация					
L 18 Вт	4,5	штук	16	22	22
L 36 Вт	4,5	штук	16	22	22
L 58 Вт	7	штук	10	14	14
одноламповая с ЭПРА					
L 18 Вт	6,8	штук	44	63	63
L 36 Вт	6,8	штук	25	35	35
L 58 Вт	10	штук	16	23	23
двухламповая с ЭПРА					
L 18 Вт	10	штук	25	35	35
L 36 Вт	10	штук	13	18	18
L 58 Вт	22	штук	8	12	12

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102. Расчетные значения для различных условий пуска см. часть 4.

2) Данные относятся к 3RT15 16 и 3RT15 17 (23 + 2P) только для расчетных рабочих напряжений до 400 В.



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S00 3RT1. 15		S00 3RT1. 16		S00 3RT1. 17	

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-5b, коммутация ламп накаливания на каждую силовую цепь при 230/220 В		кВт		1,2		1,6		1,6							
Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения		n		30		20		30		20					
Расчетный рабочий ток $I_g$		до 400 В		A		2,4		3,6		5,1		7,2			
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20.		при 230 В		kBA		1,0		1,4		1,3		2		2,9	
При другой кратности включения x мощность определяется заново:		400 В		kBA		1,6		2,5		2,3		3,5		5	
		500 В		kBA		2,2		3,3		3,1		4,6		6,2	
		690 В		kBA		2,9		4,3		4		6		8,6	

$$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$$

## Нагрузочная способность на постоянном токе

		S00 3RT10 15			S00 3RT10 16			S00 3RT10 17									
Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 ms)																	
Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °C)		число последовательно включенных полюсов			1			2			3						
		до 24 В		A		15		15		15		20		20		20	
		60 В		A		15		15		15		20		20		20	
		110 В		A		1,5		8,4		15		2,1		12		20	
		220 В		A		0,6		1,2		15		0,8		1,6		20	
		440 В		A		0,42		1,6		0,9		0,6		0,8		1,3	
		600 В		A		0,42		0,5		0,7		0,6		0,7		1	
Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)																	
Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °C)		число последовательно включенных полюсов			1			2			3						
		до 24 В		A		15		15		15		20		20		20	
		60 В		A		0,35		3,5		15		0,5		5		20	
		110 В		A		0,1		0,25		15		0,15		0,35		20	
		220 В		A		-		-		1,2		-		-		1,5	
		440 В		A		-		-		0,14		-		-		0,2	
		600 В		A		-		-		0,14		-		-		0,2	

## Частота включения

Частота включения z, во включениях/час		Управление AC/DC	
Контакты без реле перегрузки		частота включения на х. х.	
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U':		расчетный режим	
$z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1,5}$		по AC-1	
		по AC-2	
		по AC-3	
		по AC-4	
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)		15	

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



Контакторы 3RT1.1.

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		S00 3RT1. 1.
Механический ресурс	базовый аппарат базовый аппарат с навешенными блок-контактами блок-контакты под электронику	переключений	30 млн. 10 млн. 5 млн.
Расчетное напряжение изоляции $U_i$ (степень загрязнения 3)		V	690
Расчетная импульсная прочность $U_{imp}$		кВ	6
Надежное разделение катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	400
Принудительное управление		3RT10 1. (блок-контакты съемные)	да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и между базовым аппаратом и навесными блок-контактами в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
• принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться одновременно			
• в блок-контактах под электронику 3RH19 11-.NF.. принудительное управление отсутствует		3RT10 1. (блок-контакты несъемные)	да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и между базовым аппаратом и навесными блок-контактами в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC), SUVA
Допустимая температура окружающего воздуха	при работе при хранении	°C °C	от -25 до +60 от -55 до +80
Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 20, система привода IP 40
Ударопрочность	прямоугольный импульс	управление AC управление DC	g/мс g/мс 7/5 и 4,2/10 7/5 и 4,2/10
	синусоидальный импульс	управление AC управление DC	g/мс g/мс 9,8/5 и 5,9/10 9,8/5 и 5,9/10

### Сечения присоединений

Витовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов) для стандартной отвертки размера 2 и отвертки Pozidriv 2	силовые цепи и цепи управления: одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (1 до 4)
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)
	AWG, одно- или многожильные – винты присоединений – момент затяжки	AWG Нм	2 x (от 18 до 14) M 3 от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)
Зажимы Cage-Clamp (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи и цепи управления; выводы катушки: одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5)
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)

- инструмент для раскрытия зажимов Cage-Clamp см. принадлежности на стр. 3/51.
- для проводов сечением  $\leq 1 \text{ мм}^2$  применять „изоляционную стренгу“ см. принадлежности на стр. 3/51.
- макс. наружный диаметр изоляции провода: 3,6 мм.
- указания по зажимам Cage-Clamp см. стр. 6.

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.  
защита фидерных сборок без предохранителей при коротком замыкании см. часть 5.

<b>Силовые цепи</b>			
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE – по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup> без приваривания <sup>2)</sup>	A A A	35 20 10
или автоматический выключатель (до 230 В) с характеристикой мгновенного срабатывания C	A		10
<b>Цепи управления</b>			
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE (защита без сваривания при $I_k \geq 1 \text{ kA}$ )		A	10
или автоматический выключатель (до 230 В) с характеристикой мгновенного срабатывания C	A		6
(ток короткого замыкания $I_k < 400 \text{ A}$ )			

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки.

Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.



**Технические данные**

Контакт	Типоразмер тип	S0 3RT10 2.
---------	----------------	----------------

**Допустимое рабочее положение**

Контакты рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.	управление AC и DC	
--	--------------------	--

**Вертикальное установочное положение:**

управление AC и DC



Необходимо специальное исполнение  
Места с 13-го по 16-е № для заказа следует дополнить **-1AA0**.

(не относится к контактам-интерфейсам и к контактам с расширенным рабочим диапазоном, необходим запрос)

**Управление**

Рабочий диапазон электромагнитных катушек	AC/DC	от 0,8 до 1,1 x U <sub>s</sub>
---	-------	--------------------------------

Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и 1,0 x U <sub>s</sub> )			Нормальное исполнение		Для США и Канады	
Управление AC	Гц		50	50/60	50	60
	мощность притягивания	ВА	61	64 /63	61	69
	cos φ		0,82	0,72/ 0,74	0,82	0,76
	мощность удержания	ВА	7,8	8,4 / 6,8	7,8	7,5
	cos φ		0,24	0,24/ 0,28	0,24	0,28
Управление DC	мощность притягивания = мощности удержания	Вт	5,4			

**Допустимый остаточный ток электроники (при нулевом сигнале)**

управление AC	мА	$< 6 \text{ мА} \times \left( \frac{230 \text{ В}}{U_s} \right)$
управление DC	мА	$< 16 \text{ мА} \times \left( \frac{24 \text{ В}}{U_s} \right)$

**Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub> 1)**

Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги

Управление AC	время замыкания	мс	от 8 до 44
	время размыкания	мс	от 4 до 20
Управление DC	время замыкания	мс	от 50 до 170
	время размыкания	мс	от 13,5 до 15,5
Длительность горения дуги		мс	10

**Время коммутации при 1,0 x U<sub>s</sub> 1)**

Управление AC	время замыкания	мс	от 10 до 17
	время размыкания	мс	от 4 до 20
Управление DC	время замыкания	мс	от 55 до 85
	время размыкания	мс	от 14 до 15,5

Контакт	Типоразмер тип	S0 3RT10 23, 3RT10 24	S0 3RT10 25	S0 3RT10 26
---------	----------------	--------------------------	----------------	----------------

**Силовые цепи**

**Нагрузочная способность на переменном токе**

Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи I <sub>g</sub>	при 40 °C до 690 В	А	40	40	40
	при 60 °C до 690 В	А	35	35	35
Расчетные мощности трехфазных потребителей 3) cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В	кВт	13,3	13,3	13,3
	400 В	кВт	23	23	23
	500 В	кВт	29	29	29
	690 В	кВт	40	40	40
Минимальное сечение присоединений при нагружении током I <sub>g</sub>	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	10	10	10
	60 °C	мм <sup>2</sup>	10	10	10

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при

ограничении перенапряжений (варистором на величину от +2 мс до 5 мс; комбинацией диодов от 2- до 6-кратн.).

2) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы RT10 2.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S0 3RT10 23	S0 3RT10 24	S0 3RT10 25	S0 3RT10 26
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

###### Категории применения AC-2 и AC-3

Расчетные рабочие токи $I_g$	до 400 В	A	9	12	17	25
	500 В	A	6,5	12	17	18
	690 В	A	5,2	9	13	13
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 110 В	кВт	1,1	1,5	2,2	3
	120 В	кВт	1,1	1,5	2,2	3
	127 В	кВт	1,1	1,5	2,2	3
	200 В	кВт	2,2	3	4	5,5
	220 В	кВт	3	3	4	5,5
	230 В	кВт	3	3	4	5,5
	240 В	кВт	3	3	4	5,5
	380 В	кВт	4	5,5	7,5	11
	400 В	кВт	4	5,5	7,5	11
	415 В	кВт	4	5,5	7,5	11
	440 В	кВт	4	5,5	9	11
	460 В	кВт	4	5,5	9	11
	500 В	кВт	4,5	7,5	10	11
	575 В	кВт	4,5	7,5	10	11
660 В	кВт	5,5	7,5	11	11	
690 В	кВт	5,5	7,5	11	11	

Термическая нагрузка	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	80	110	150	200
Мощность потерь в каждом полюсе	при $I_g/AC-3$	Вт	0,4	0,5	0,9	1,6

###### Категория применения AC-4

(ресурс контакт-деталей ок. 200 000 срабатываний при  $I_a = 6 \times I_g$ )

Расчетные рабочие токи $I_g$	до 400 В	A	4,1	5,5	7,7	9
	690 В	A	3,3	5,5	7,7	9
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 110 В	кВт	0,5	0,73	1	1,2
	120 В	кВт	0,5	0,8	1,1	1,3
	127 В	кВт	0,5	0,85	1,15	1,4
	200 В	кВт	1,1	1,3	1,8	2,2
	220 В	кВт	1,1	1,4	2	2,4
	230 В	кВт	1,1	1,5	2	2,5
	240 В	кВт	1,1	1,6	2,1	2,6
	380 В	кВт	2	2,5	3,5	4,2
	400 В	кВт	2	2,6	3,5	4,4
	415 В	кВт	2	2,7	3,5	4,6
	440 В	кВт	2	2,9	4	4,9
	460 В	кВт	2	3	4,2	5,1
	500 В	кВт	2	3,3	4,6	5,6
	575 В	кВт	2	3,8	5,2	6,4
660 В	кВт	2,5	4,4	6	7,4	
690 В	кВт	2,5	4,6	6	7,7	

###### Категория применения AC-5а, коммутация газоразрядных ламп на каждую силовую цепь при 230 В<sup>2)</sup>

расчетная мощность каждой лампы	расчетный рабочий ток каждой лампы (A)					
нескомпенсированной						
L 18 Вт	0,37	штук	95	95	95	95
L 36 Вт	0,43	штук	81	81	81	81
L 58 Вт	0,67	штук	52	52	52	52
в парном включении						
L 18 Вт	0,11	штук	318	318	318	318
L 36 Вт	0,21	штук	166	166	166	166
L 58 Вт	0,32	штук	109	109	109	109

###### Коммутация газоразрядных ламп с компенсацией, с электронными ПРА

на каждую силовую цепь при 230 В

расчетная мощность каждой лампы	емкость конденсатора (мкФ)	расчетный рабочий ток каждой лампы (A)				
шунтовая компенсация						
L 18 Вт	4,5	0,11	штук	37	37	37
L 36 Вт	4,5	0,21	штук	37	37	37
L 58 Вт	7	0,32	штук	23	23	23
одноламповая с ЭПРА						
L 18 Вт	6,8	0,10	штук	105	105	105
L 36 Вт	6,8	0,18	штук	58	58	58
L 58 Вт	10	0,27	штук	38	38	38
двухламповая с ЭПРА						
L 18 Вт	10	0,18	штук	58	58	58
L 36 Вт	10	0,35	штук	30	30	30
L 58 Вт	22	0,52	штук	20	20	20

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102. Расчетные значения для различных условий пуска см. часть 4.

2) При  $I_g/AC-1 = 35 \text{ A}$  (60 °C) и соответствующем минимальном сечении присоединений 10 мм<sup>2</sup>.



Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S0		
		3RT10 23, 3RT10 24	3RT10 25	3RT10 26

Силовые цепи

Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-5b, коммутация ламп накаливания на каждую силовую цепь при 230/220 В		кВт	3		3		4	
Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения		n	30	20	30	20	30	20
Расчетный рабочий ток I <sub>б</sub>	до 400 В	A	7,6	11,4	7,6	11,4	13,5	20,2
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20.	при 230 В	kVA	3	4,5	3	4,5	5,4	8
	400 В	kVA	5,2	7,9	5,2	7,9	9,3	13,9
При другой кратности включения x	500 В	kVA	6,6	9,9	6,6	9,9	11,7	15,5
мощность определяется заново:	690 В	kVA	9,1	13,6	9,1	13,6	15,5	15,5
$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$								
Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)								
Расчетные рабочие токи I <sub>б</sub>	до 400 В	A	5,8		5,8		10,8	
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	kVAp	2,5		2,5		4	
	400 В	kVAp	4		4		7,5	
	500 В	kVAp	4		4		7,5	
	690 В	kVAp	4		4		7,5	
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	kVAp	2,5		2,5		4	
	400 В	kVAp	4		4		7,5	
	500 В	kVAp	4		4		7,5	
	690 В	kVAp	4		4		7,5	

Нагрузочная способность на постоянном токе

Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)											
Расчетный рабочий ток I <sub>б</sub> (при 60 °C)		число последовательно включенных полюсов	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	до 24 В	A	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	60 В	A	20	35	35	20	35	35	20	35	35
	110 В	A	4,5	35	35	4,5	35	35	4,5	35	35
	220 В	A	1	5	35	1	5	35	1	5	35
	440 В	A	0,4	1	2,9	0,4	1	2,9	0,4	1	2,9
	600 В	A	0,25	0,8	1,4	0,25	0,8	1,4	0,25	0,8	1,4
Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)											
Расчетный рабочий ток I <sub>б</sub> (при 60 °C)		число последовательно включенных полюсов	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	до 24 В	A	20	35	35	20	35	35	20	35	35
	60 В	A	5	35	35	5	35	35	5	35	35
	110 В	A	2,5	15	35	2,5	15	35	2,5	15	35
	220 В	A	1	3	10	1	3	10	1	3	10
	440 В	A	0,09	0,27	0,6	0,09	0,27	0,6	0,09	0,27	0,6
	600 В	A	0,06	0,16	0,6	0,06	0,16	0,6	0,06	0,16	0,6

Частота включения

Частота включения z во включениях/час			AC	DC	AC	DC	AC	DC
Контакты без реле перегрузки	частота включения на x.	1/4	5000	1500	5000	1500	5000	1500
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U':			AC/DC		AC/DC		AC/DC	
	при AC-1	1/4	1000		1000		1000	
	при AC-2	1/4	1000		1000		750	
	при AC-3	1/4	1000		1000		750	
	при AC-4	1/4	300		300		250	
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	15		15		15	

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10 2.

#### Технические данные

Контакторы	Типоразмер тип		S0 3RT10 2.	
Механический ресурс	базовые аппараты базовый аппарат с навешенными блок-контактами блок-контакты электронного назначения	переключений	10 млн. 10 млн. 5 млн.	
		Расчетное напряжение изоляции $U_i$ (степень загрязнения 3)	V	690
		Расчетная импульсная прочность $U_{имп}$	kV	6
Надежное разделение катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	400	
Принудительное управление		3RT10 2. (блок-контакты съемные)	да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами электронного назначения 3RH19 21-.FE22 по запросу.</li> </ul>		3RT10 2. (блок-контакты несъемные)	да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC), SUVA	
Допустимая температура окружающего воздуха		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60 от -55 до +80	
Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 20, система привода IP 20	
Ударопрочность	прямоугольный импульс	управление AC	g/мс	8,2/5 и 4,9/10
		управление DC	g/мс	10/5 и 7,5/10
	синусоидальный импульс	управление AC	g/мс	12,5/5 и 7,8/10
		управление DC	g/мс	15/5 и 10/10

#### Сечения присоединений

Витовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	Силовые цепи:			
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 2,5); 2 x (от 2,5 до 6)	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 2,5); 2 x (от 2,5 до 6) в соответствии с IEC 60 947; макс. 1 x 10	
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 14 до 10)	
	- винты зажимов		M4 (PoziDrive разм. 2)	
	- момент затяжки	Нм	от 2,0 до 2,5 (от 8 до 22 фунт.дюйм)	
	Цели управления:			
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)	
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)	
- винты зажимов		M 3		
- момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		
Зажимы Cage-Clamp (с подключением 1 или 2 проводов)	Цели управления:			
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5)	
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)	
	AW, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)	

- инструмент для раскрытия зажимов Cage-Clamp см. принадлежности на стр. 3/51.
- для проводов сечением  $\leq 1 \text{ мм}^2$  применять „изоляционную стренгу“ см. принадлежности на стр. 3/51.
- макс. наружный диаметр изоляции провода: 3,6 мм.
- указания по зажимам Cage-Clamp см. стр. 6.

Контактор	Типоразмер тип	S0 3RT10 23, 3RT10 24	S0 3RT10 25	S0 3RT10 26
-----------	----------------	--------------------------	----------------	----------------

**Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки** Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.  
Защита несваривающихся контакторов при коротком замыкании см. часть 5 (защита при перегрузке и коротком замыкании только автоматическим выключателем 3RV10).  
Защита фидерных сборок без предохранителей при коротком замыкании см. часть 5.

Силовые цепи				
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG				
NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE				
с плавкими вставками предохранителей				
- по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup>	A	63	100
	категория „2“ <sup>1)</sup>	A	25	35
	без приваривания <sup>2)</sup>	A	10	16
		A	25	32
или автоматический выключатель с характеристикой срабатывания C		A	10	10
Цели управления				
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG		A	10	10
DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE (защита без приваривания при $I_k \geq 1 \text{ kA}$ )		A	10	10
или автомат. выкл. (до 230 В) с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k < 400 \text{ A}$ )		A	10	10

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102): Категория „1“: Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“: Не допускается повреждения реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1. Несваривающиеся контакторы 3RT11 см. часть 5 (защита при перегрузке и коротком замыкании только автоматическим выключателем 3RV10).



Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		S2 3RT10 34	S2 3RT10 35	S2 3RT10 36	
<b>Допустимое рабочее положение</b>						
Контакты рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности		управление AC и DC	<p>360°      22,5° 22,5°</p> <p>При управлении DC и наклоне вперед до 22,5°: рабочий диапазон от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub></p>			
<b>Вертикальное установочное положение:</b>						
		управление AC	<p>Необходимо специальное исполнение Места с 13-го по 16-е № для заказа следует дополнить <b>-1AA0</b></p>			
		управление DC	-			
<b>Управление</b>						
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>		AC/DC	от 0,8 до 1,1 x U <sub>s</sub>			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и 1,0 x U <sub>s</sub> )			<b>Нормальное исполнение</b>			
Управление AC		Гц	50	50/60	50	50/60
	мощность притягивания	ВА	90	90 /118	160	160 /127
	cos φ		0,76	0,76/ 0,8	0,82	0,82/ 0,85
	мощность удержания	ВА	11	11 / 12	13,5	13,5 / 14,2
	cos φ		0,38	0,38/ 0,41	0,34	0,34/ 0,37
			<b>Для США и Канады</b>			
Управление DC		Гц	50	60	50	60
	мощность притягивания	ВА	90	118	160	127
	cos φ		0,76	0,8	0,82	0,85
	мощность удержания	ВА	11	12	13,5	14,2
	cos φ		0,38	0,41	0,34	0,37
Управление DC	мощность притягивания = мощности удержания	Вт	13,3		13,3	13,3
<b>Допустимый остаточный ток электроники</b> (при нулевом сигнале)						
		управление AC	$< 12 \text{ mA} \times \left(\frac{230 \text{ V}}{U_s}\right)$			
		управление DC	$< 38 \text{ mA} \times \left(\frac{24 \text{ V}}{U_s}\right)$			
<b>Время коммутации от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub> <sup>1)</sup></b> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги						
Управление AC	время замыкания	мс	от 11 до 30		от 10 до 24	
	время размыкания	мс	от 7 до 10		от 7 до 10	
Управление DC	время замыкания	мс	от 50 до 95		от 60 до 100	
	время размыкания	мс	от 20 до 30		от 20 до 25	
Длительность горения дуги		мс	10		10	
<b>Время коммутации при 1,0 x U<sub>s</sub> <sup>1)</sup></b>						
Управление AC	время замыкания	мс	от 13 до 22		от 12 до 20	
	время размыкания	мс	от 7 до 10		от 7 до 10	
Управление DC	время замыкания	мс	от 60 до 75		от 70 до 85	
	время размыкания	мс	от 20 до 30		от 20 до 25	

Силовая цепь

Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи I <sub>e</sub>	при 40 °C до 690 В	А	50	60	55
	при 60 °C до 690 В	А	45	55	50
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>2)</sup> cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В	кВт	18	22	20
	400 В	кВт	31	38	35
	500 В	кВт	39	46	43
	690 В	кВт	54	66	60
Минимальное сечение присоединений при нагружении током I <sub>e</sub>	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	16	16	16
	60 °C	мм <sup>2</sup>	10	16	10

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений (варистором на

величину от +2 мс до 5 мс; комбинацией диодов от 2- до 6-крат).

2) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10 3.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S2 3RT10 34	S2 3RT10 35	S2 3RT10 36
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

##### Категории применения AC-2 и AC-3

Расчетные рабочие токи $I_b$	до 400 В	A	32	40	50
	500 В	A	32	40	50
	690 В	A	20	24	24
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 127 В	кВт	4	5,5	7,5
	200 В	кВт	7,5	7,5	11
	220 В	кВт	7,5	11	11
	230 В	кВт	7,5	11	15
	240 В	кВт	7,5	11	15
	380 В	кВт	15	18,5	22
	400 В	кВт	15	18,5	22
	415 В	кВт	15	18,5	22
	440 В	кВт	18,5	18,5	22
	460 В	кВт	18,5	22	30
	500 В	кВт	18,5	22	30
	575 В	кВт	18,5	22	22
660 В	кВт	18,5	22	22	
690 В	кВт	18,5	22	22	

<b>Термическая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	320	400	400
<b>Мощность потерь в каждом полюсе</b>	при $I_b/AC-3$	Вт	1,8	2,6	5

##### Категория применения AC-4

(ресурс контакт-деталей ок. 200 000 срабатываний при  $I_b = 6 \times I_b$ )

Расчетные рабочие токи $I_b$	до 400 В	A	15,6	18,5	24
	690 В	A	15,6	18,5	24
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 127 В	кВт	2,6	3	3
	200 В	кВт	4,1	4,7	4,7
	220 В	кВт	4,5	5,2	5,2
	230 В	кВт	4,7	5,4	7,3
	240 В	кВт	4,9	5,7	5,7
	380 В	кВт	7,8	9	9
	400 В	кВт	8,2	9,5	12,6
	415 В	кВт	8,2	9,5	12,6
	440 В	кВт	8,2	9,5	12,6
	460 В	кВт	8,2	9,5	12,6
	500 В	кВт	9,8	11,8	15,8
	575 В	кВт	8,3	11,8	15,8
660 В	кВт	9,6	13,5	18	
690 В	кВт	13	15,5	21,8	

##### Категория применения AC-5а, коммутация газоразрядных ламп на каждую силовую цепь при 230 В

расчетная мощность каждой лампы	емкость конденсатора (мкФ)	расчетный рабочий ток каждой лампы (А)					
некомпенсированной			L 18 Вт	штук	122	149	135
			L 36 Вт	штук	105	128	116
			L 58 Вт	штук	67	82	75
в парном включении			L 18 Вт	штук	409	500	454
			L 36 Вт	штук	214	262	238
			L 58 Вт	штук	141	172	156

##### Коммутация газоразрядных ламп с компенсацией, с электронными ПРА

на каждую силовую цепь при 230 В

расчетная мощность каждой лампы	емкость конденсатора (мкФ)	расчетный рабочий ток каждой лампы (А)					
шунтовая компенсация			L 18 Вт	штук	78	98	123
			L 36 Вт	штук	78	98	123
			L 58 Вт	штук	50	63	79
одноламповая с ЭПРА			L 18 Вт	штук	224	280	350
			L 36 Вт	штук	124	155	194
			L 58 Вт	штук	83	104	129
двухламповая с ЭПРА			L 18 Вт	штук	124	155	194
			L 36 Вт	штук	64	80	100
			L 58 Вт	штук	43	54	67

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102. Расчетные значения для различных условий пуска см. часть 4.



Технические данные

Контакт	Типоразмер тип	S2 3RT10 34	S2 3RT10 35	S2 3RT10 36
---------	----------------	-------------	-------------	-------------

Силовые цепи

Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-5b, коммутация ламп накаливания на каждую силовую цепь при 230/220 В	кВт	5,8	7,3	9,1
--	-----	-----	-----	-----

Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения	n	30	20	30	20	30	20	
Расчетный рабочий ток I <sub>g</sub> до 400 В	A	20,7	31	24,3	36,5	28,8	43,2	
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20. При другой кратности включения x мощность определяется заново:	при 230 В	кВА	8,2	12,3	9,7	14,5	11,5	17,2
	400 В	кВА	14,3	21,5	16,8	25,3	20	29,9
	500 В	кВА	17,9	26,8	21	31,6	24,9	37,4
	690 В	кВА	23,9	23,9	28,7	28,7	28,7	28,7

$$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$$

Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)							
Расчетные рабочие токи I <sub>g</sub> до 400 В	A	29		36		36	
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр	12	15	15	15	
	400 В	кВАр	20	25	25	25	
	500 В	кВАр	25	33	33	33	
	690 В	кВАр	20	25	25	25	
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 20 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр	12	15	15	15	
	400 В	кВАр	20	25	25	25	
	500 В	кВАр	25	33	33	33	
	690 В	кВАр	20	25	25	25	

Нагрузочная способность на постоянном токе

Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)											
Расчетный рабочий ток I <sub>g</sub> (при 60 °C)											
	число последовательно включенных полюсов	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
до 24 В	A	45	45	45	55	55	55	50	50	50	
	60 В	A	20	45	45	23	45	45	23	45	45
	110 В	A	4,5	45	45	4,5	45	45	4,5	45	45
	220 В	A	1	5	45	1	5	45	1	5	45
	440 В	A	0,4	1	2,9	0,4	1	2,9	0,4	1	2,9
	600 В	A	0,25	0,8	1,4	0,25	0,8	1,4	0,25	0,8	1,4

Категории применения DC-3 и DC-5, двигателя параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)											
Расчетный рабочий ток I <sub>g</sub> (при 60 °C)											
	число последовательно включенных полюсов	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
до 24 В	A	35	45	45	35	55	55	35	50	50	
	60 В	A	6	45	45	6	45	55	6	45	50
	110 В	A	2,5	25	45	2,5	25	55	2,5	25	50
	220 В	A	1	5	25	1	5	25	1	5	25
	440 В	A	0,1	0,27	0,6	0,1	0,27	0,6	0,1	0,27	0,6
	600 В	A	0,06	0,16	0,35	0,06	0,16	0,35	0,06	0,16	0,35

Частота включения

Частота включения z во включениях/час									
Контакты без реле перегрузки	частота включения на x. x.	1/4	AC 5000	DC 1500	AC 5000	DC 1500	AC 5000	DC 1500	
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U': z' = z · (I <sub>g</sub> /I') · ((400V)/U') <sup>1,5</sup>	при AC-1	1/4	AC/DC 1200		AC/DC 1200		AC/DC 1000		
	при AC-2	1/4	750		600		400		
	при AC-3	1/4	1000		1000		800		
	при AC-4	1/4	250		300		300		
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	15		15		15		



### Контакторы 3RT10 3.

#### Технические данные

Контакторы	Типоразмер тип		<b>S2</b> <b>3RT10 3.</b>
<b>Механический ресурс</b>	базовые аппараты базовый аппарат с навешенными блок-контактами блок-контакты электронного назначения	переключений	10 млн. 10 млн. 5 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	690
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{имп}</math></b>		кВ	6
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	400
<b>Принудительное управление</b>		3RT10 3. (блок-контакты съемные)	да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
• принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно			
• принудительное управление в контакторах с блок-контактами электронного назначения 3RH19 21-.FE22 по запросу.		3RT10 3. (блок-контакты несъемные)	в соответствии с требованиями SUVA по запросу.
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60 от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 20 (коробка присоединений IP 00), система привода IP 40
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс синусоидальный импульс	управление AC и DC управление AC и DC	g/мс g/мс
			10/5 и 5/10 15/5 и 8/10

#### Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочным зажимом (по DIN EN 50 027)		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 0,75 до 25	от 0,75 до 25	макс. 2 x 16
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 0,75 до 25	от 0,75 до 25	макс. 2 x 16
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 0,75 до 35	от 0,75 до 35	макс. 2 x 25
	одножильные	мм <sup>2</sup>	от 0,75 до 16	от 0,75 до 16	макс. 2 x 16
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	6 x 9 x 0,8	6 x 9 x 0,8	2 x (6 x 9 x 0,8)
	AWG, одно- или многожильные	AWG	от 18 до 2	от 18 до 2	макс. 2 x 2
	- винты зажимов - момент затяжки	Hm	M 6 (Pozidriv разм. 2) от 3 до 4,5 (от 27 до 40 фунт.дюйм)		
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	- винты зажимов - момент затяжки	Hm	M 3 от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		
<b>Зажимы Cage-Clamp</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5)		
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)		
	AW, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		

• инструмент для раскрытия зажимов Cage-Clamp см. принадлежности на стр. 3/51.  
• для проводов сечением ≤ 1 мм<sup>2</sup> применять "изоляционную стрелу" см. принадлежности на стр. 3/51.  
• макс. наружный диаметр изоляции провода: 3,6 мм.  
• указания по зажимам Cage-Clamp см. стр. 6.

Контактор	Типоразмер тип		<b>S2</b> <b>3RT10 34</b>	<b>S2</b> <b>3RT10 35</b>	<b>S2</b> <b>3RT10 36</b>
<b>Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки</b>		Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4. Защита несваривающихся контакторов при коротком замыкании см. часть 5 (защита при перегрузке и коротком замыкании только автоматическим выключателем 3RV10). Защита фидерных сборок без предохранителей при коротком замыкании см. часть 5.			
<b>Силовые цепи</b>	плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE - по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup> без сваривания <sup>2)</sup>	A A A	125 63 16	125 63 16
<b>Цепи управления</b>	плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE (защита без сваривания при $I_k \geq 1$ kA) или автоматический выключатель с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k < 400$ A)		A A	10 10	10 10

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):  
Категория „1“:  
Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:  
Не допускается повреждения реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.  
Несваривающиеся контакторы 3RT11 см. часть 5 (защита при перегрузке и коротком замыкании только автоматическим выключателем 3RV10).



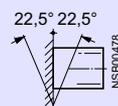
## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S3 3RT10 44	S3 3RT10 45	S3 3RT10 46
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------

## Допустимое рабочее положение

Контакты рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.

управление AC и DC



При управлении DC и наклоне вперед до 22,5°: рабочий диапазон от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>

## Вертикальное установочное положение:

управление AC

управление DC



Необходимо специальное исполнение  
Места с 13-го по 16-е № для заказа следует дополнить -1AA0.

## Управление

## Рабочий диапазон электромагнитных катушек

AC/DC

от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub>

Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и 1,0 x U<sub>s</sub>)

## Нормальное исполнение

Управление AC	Гц	Нормальное исполнение									
		50	50/60		50	50/60		50	50/60		
мощность притягивания cos φ мощность удержания cos φ	ВА	218	247	211	270	298	274	270	298	274	
	ВА	0,61	0,62/ 0,57		0,68	0,7/ 0,62		0,68	0,7/ 0,62		
	ВА	21	25 / 18		22	27 / 20		22	27 / 20		
	ВА	0,26	0,27/ 0,3		0,27	0,29/ 0,31		0,27	0,29/ 0,31		
Управление DC	Вт	Для США и Канады									
		50	60		50	60		50	60		
		ВА	218	232		270	300		270	300	
		ВА	0,61	0,55		0,68	0,52		0,68	0,52	
ВА	21	20		22	21		22	21			
ВА	0,26	0,28		0,27	0,29		0,27	0,29			
мощность притягивания = мощности удержания	ВА	15	15		15	15		15	15		

## Допустимый остаточный ток электроники

(при нулевом сигнале)

управление AC

мА < 25 мА x  $\left(\frac{230 \text{ V}}{U_s}\right)$

управление DC

мА < 43 мА x  $\left(\frac{24 \text{ V}}{U_s}\right)$

Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub><sup>1)</sup>

Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги

Управление AC	время замыкания	мс	от 16 до 57	от 17 до 90	от 17 до 90
	время размыкания	мс	от 10 до 19	от 10 до 25	от 10 до 25
Управление DC	время замыкания	мс	от 90 до 230	от 90 до 230	от 90 до 230
	время размыкания	мс	от 14 до 20	от 14 до 20	от 14 до 20
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15

Время коммутации при 1,0 x U<sub>s</sub><sup>1)</sup>

Управление AC	время замыкания	мс	от 18 до 34	от 18 до 30	от 18 до 30
	время размыкания <td>мс <td>от 11 до 18</td> <td>от 11 до 23</td> <td>от 11 до 23</td> </td>	мс <td>от 11 до 18</td> <td>от 11 до 23</td> <td>от 11 до 23</td>	от 11 до 18	от 11 до 23	от 11 до 23
Управление DC	время замыкания <td>мс <td>от 100 до 120</td> <td>от 100 до 120</td> <td>от 100 до 120</td> </td>	мс <td>от 100 до 120</td> <td>от 100 до 120</td> <td>от 100 до 120</td>	от 100 до 120	от 100 до 120	от 100 до 120
	время размыкания <td>мс <td>от 16 до 20</td> <td>от 16 до 20</td> <td>от 16 до 20</td> </td>	мс <td>от 16 до 20</td> <td>от 16 до 20</td> <td>от 16 до 20</td>	от 16 до 20	от 16 до 20	от 16 до 20

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

## Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи I <sub>b</sub>	при 40 °C до 690 В	A	100		
			при 60 °C до 690 В	A	90
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>2)</sup> cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В	кВт	34	38	38
	400 В	кВт	59	66	66
	500 В	кВт	74	82	82
	690 В	кВт	102	114	114
	Минимальное сечение присоединений при нагружении током I <sub>b</sub>	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	35	50
	60 °C	мм <sup>2</sup>	35	35	35

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений: варистором на величину от +2 мс до 5 мс; комбинацией диодов от 2-до 6-крат.

2) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10 4.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S3 3RT10 44	S3 3RT10 45	S3 3RT10 46
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

##### Категории применения AC-2 и AC-3

Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A	65	80	95
	500 В	A	65	80	95
	690 В	A	47	58	58
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 127 В	кВт	7,5	11	15
	200 В	кВт	15	18,5	22
	220 В	кВт	18,5	22	22
	230 В	кВт	18,5	22	22
	240 В	кВт	18,5	22	30
	380 В	кВт	30	37	45
	400 В	кВт	30	37	45
	415 В	кВт	30	45	45
	440 В	кВт	37	45	55
	460 В	кВт	37	45	55
	500 В	кВт	37	45	55
	575 В	кВт	45	55	55
	660 В	кВт	45	55	55
690 В	кВт	55	55	55	

<b>Тепловая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	600	760	760
<b>Мощность потерь в каждом полюсе</b>	при $I_e/AC-3$	Вт	4,6	7,7	10,8

##### Категория применения AC-4

(ресурс контакт-деталей ок. 200 000 срабатываний при  $I_a = 6 \times I_e$ )

Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A	28	34	42
	690 В	A	28	34	42
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 127 В	кВт	4,8	5,6	6,7
	200 В	кВт	7,6	8,7	10,5
	220 В	кВт	8,3	9,6	11,6
	230 В	кВт	8,7	10,4	12
	240 В	кВт	9,1	10,5	12,6
	380 В	кВт	14,4	16,6	20
	400 В	кВт	15,1	17,9	22
	415 В	кВт	15,7	18,2	21,8
	440 В	кВт	16,6	19,3	23,2
	460 В	кВт	17,4	20,1	24,2
	500 В	кВт	18,4	22,4	27
	575 В	кВт	18,4	22,4	27
	660 В	кВт	24,3	29,5	36
690 В	кВт	25,4	30,9	38	

##### Категория применения AC-5а, коммутация газоразрядных ламп

на каждую силовую цепь при 230 В

расчетная мощность каждой лампы	расчетный рабочий ток каждой лампы (A)				
нескомпенсированной					
L 18 Вт	0,37	штук	243	270	270
L 36 Вт	0,43	штук	209	232	232
L 58 Вт	0,67	штук	134	149	149
в парном включении					
L 18 Вт	0,11	штук	818	909	909
L 36 Вт	0,21	штук	428	476	476
L 58 Вт	0,32	штук	281	312	312

##### Коммутация газоразрядных ламп с компенсацией, с ЭПРА

на каждую силовую цепь при 230 В

расчетная мощность каждой лампы	емкость конденсатора (мкФ)	расчетный рабочий ток каждой лампы (A)			
шунтовая компенсация					
L 18 Вт	4,5	0,11	штук	160	197
L 36 Вт	4,5	0,21	штук	160	197
L 58 Вт	7	0,32	штук	103	127
одноламповая с ЭПРА					
L 18 Вт	6,8	0,10	штук	455	560
L 36 Вт	6,8	0,18	штук	253	311
L 58 Вт	10	0,27	штук	168	207
двухламповая с ЭПРА					
L 18 Вт	10	0,18	штук	253	311
L 36 Вт	10	0,35	штук	130	160
L 58 Вт	22	0,52	штук	88	108

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102. Расчетные значения для различных условий пуска см. часть 4.



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S3		
		3RT10 44	3RT10 45	3RT10 46

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-5b, коммутация ламп накаливания на каждую силовую цепь при 230/220 В		кВт	9		14,6		17,3	
<b>Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения</b>		n	30	20	30	20	30	20
Расчетный рабочий ток $I_g$	до 400 В	A	42,3	63,5	56,3	80	56,3	84,4
	690 В	A	42,3	47	56,3	58	56,3	58
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20. При другой кратности включения x мощность определяется заново:	при 230 В	kVA	16,8	25,3	22,4	31,9	22,4	33,6
	400 В	kVA	29,3	43,9	39	55,4	39	58
	500 В	kVA	36,6	54,9	48,7	69,3	48,7	73,1
	690 В	kVA	50,3	56,2	67,3	69,3	67,3	69,3
<b>Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (MKV)</b>								
Температура окружающего воздуха 40 °C								
Расчетные рабочие токи $I_g$	до 400 В	A	57		72		72	
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	kVar	24		29		29	
	400 В	kVar	40		50		50	
	500 В	kVar	50		65		65	
	690 В	kVar	40		50		50	
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	kVar	24		29		29	
	400 В	kVar	40		50		50	
	500 В	kVar	50		65		65	
	690 В	kVar	40		50		50	

## Нагрузочная способность на постоянном токе

<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)</b>		Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °C)									
число последовательно включенных полюсов		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
до 24 В	A	90	90	90	100	100	100	100	100	100	
	60 В	A	23	90	90	60	100	100	60	100	100
	110 В	A	4,5	90	90	9	100	100	9	100	100
220 В	A	1	5	70	2	10	80	2	10	80	
	440 В	A	0,4	1	2,9	0,6	1,8	1,8	0,6	1,8	4,5
	600 В	A	0,26	0,8	1,4	0,4	1	1	0,4	1	2,6

<b>Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)</b>		Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °C)									
число последовательно включенных полюсов		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
до 24 В	A	40	90	90	40	100	100	40	100	100	
	60 В	A	6	90	90	6,5	100	100	6,5	100	100
	110 В	A	2,5	90	90	2,5	100	100	2,5	100	100
220 В	A	1	7	35	1	7	35	1	7	35	
	440 В	A	0,15	0,42	0,8	0,15	0,42	0,8	0,15	0,42	0,8
	600 В	A	0,06	0,16	0,35	0,06	0,16	0,35	0,06	0,16	0,35

## Частота включения

<b>Частота включения z в циклах/час</b>		AC		DC		AC		DC		AC		DC	
Контакты без реле перегрузки	частота холостых включений 1/4	5000	1000	5000	1000	5000	1000	5000	1000	5000	1000	5000	1000
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U': $z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left(\frac{400 V}{U'}\right)^{1,5}$ 1/4	при AC-1	1000		900		900		900		900		900	
	при AC-2	400		400		350		350		350		350	
	при AC-3	1000		1000		850		850		850		850	
	при AC-4	300		300		250		250		250		250	
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)	1/4	15		15		15		15		15		15	



### Контакторы 3RT10 4.

#### Технические данные

Контакторы	Типоразмер тип		<b>S3</b> <b>3RT10 4.</b>
<b>Механический ресурс</b>	базовые аппараты базовый аппарат с навешенными блок-контактами блок-контакты под электронику	переключений	10 млн. 10 млн. 5 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{имп}</math></b>		кВ	6
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	690
<b>Принудительное управление</b>		3RT10 4. (блок-контакты съемные)	да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами электронного назначения 3RH19 21-..FE22 по запросу.</li> </ul>		3RT10 4. (блок-контакты несъемные)	в соответствии с требованиями SUVA по запросу.
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60 от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 20 (коробка присоединений IP 00), система привода IP 40
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс синусоидальный импульс	управление AC и DC управление AC и DC	g/мс g/мс
			6,8/5 и 4/10 10,6/5 и 6,2/10

#### Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочным зажимом (по DIN EN 50 027)		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 2,5 до 25	от 2,5 до 50	макс. 2 x 35
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 4 до 50	от 10 до 50	макс. 2 x 35
	одножильные	мм <sup>2</sup>	от 2,5 до 16	от 2,5 до 16	макс. 2 x 16
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 4 до 70	от 10 до 70	макс. 2 x 50
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	6 x 9 x 0,8	6 x 9 x 0,8	2 x (6 x 9 x 0,8)
	AWG	AWG	от 10 до 2/0	от 10 до 2/0	макс. 2 x 1/0
	– болты присоединений		M 6 (Inbus)		
	– момент затяжки	Нм	от 4 до 6 (от 36 до 53 фунт.дюйм)		
Подключение сверленной медной шины	макс. ширина	мм	10		
			при подключении шин размером больше чем 12 x 10 мм необходима крышка 3RT19 46-4EA1 для соблюдения междупазных промежутков.		
без рамочных зажимов с кабельными наконечниками (с подключением 1 или 2 проводов)	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 10 до 50	при подключении проводов сечением больше чем 25 мм <sup>2</sup> необходима крышка 3RT19 46-4EA1 для соблюдения междупазных промежутков.	
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 10 до 70		
	AWG, одно- или многожильные		от 7 до 1/0		
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	– винты зажимов		M 3		
	– момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		
<b>Зажимы Cage-Clamp</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5)		
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	• инструмент для раскрытия зажимов Cage-Clamp см. принадлежности на стр. 3/51.				
	• для проводов сечением ≤ 1 мм <sup>2</sup> применять "изоляционную стренгу" см. принадлежности на стр. 3/51.				
	• макс. наружный диаметр изоляции провода: 3,6 мм.				
	• указания по зажимам Cage-Clamp см. стр. 6.				

Контактор	Типоразмер тип	<b>S3</b> <b>3RT10 44</b>	<b>S3</b> <b>3RT10 45</b>	<b>S3</b> <b>3RT10 46</b>
-----------	----------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки** Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.  
Защита фидерных сборок без предохранителей при коротком замыкании см. часть 5.

Силовые цепи			S3 3RT10 44	S3 3RT10 45	S3 3RT10 46
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG					
NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE					
– по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup>	A	250	250	250
	категория „2“ <sup>1)</sup>	A	125	160	160
	без сваривания <sup>2)</sup>	A	63	100	100
<b>Цепи управления</b>					
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG (защита без сваривания при $I_k \geq 1$ кА)		A	10	10	10
DIAZED типа 5SB, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE или автоматический выключатель с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k < 400$ А)		A	10	10	10

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102): Категория „1“: Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.  
Категория „2“: Не допускается повреждения реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.

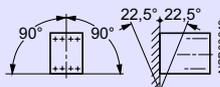


## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S6 3RT10 54	S6 3RT10 55	S6 3RT10 56
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------

## Допустимое рабочее положение

Контакты рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



## Управление

Рабочий диапазон электромагнитного привода		AC/DC (UC)	от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )			Обычный привод		Электронный привод	
			$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$
Управление AC	мощность притягивания	ВА	250	300	190	280
	$\cos \varphi$		0,9	0,9	0,8	0,8
	мощность удержания	ВА	4,8	5,8	3,5	4,4
	$\cos \varphi$		0,8	0,8	0,5	0,4
Управление DC	мощность притягивания	Вт	300	360	250	320
	мощность удержания	Вт	4,3	5,2	2,3	2,8
<b>Время коммутации</b> (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)			Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
– при от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 20 до 95		от 95 до 135	от 35 до 75
	время размыкания	мс	от 40 до 60		от 80 до 90	от 80 до 90
– при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 25 до 50		от 100 до 120	от 40 до 60
	время размыкания	мс	от 40 до 60		от 80 до 90	от 80 до 90
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15		от 10 до 15	от 10 до 15

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки						
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	160	185	215	
	при 60 °C до 690 В	A	140	160	185	
	при 60 °C до 1000 В	A	80	90	100	
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>1)</sup> $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)	при 230 В	кВт	53	60	70	
	400 В	кВт	92	105	121	
	500 В	кВт	115	131	152	
	690 В	кВт	159	181	210	
	1000 В	кВт	131	148	165	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	70	95	95	
	60 °C	мм <sup>2</sup>	50	70	95	
Категории применения AC-2 и AC-3						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	115	150	185	
	690 В	A	115	150	170	
	1000 В	A	46	57	68	
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	37	50	61	
	400 В	кВт	64	84	104	
	500 В	кВт	81	105	132	
	690 В	кВт	113	146	167	
	1000 В	кВт	65	79	95	
Тепловая нагрузка	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	1100	1300	1480	
Мощность потерь в каждом полюсе	при $I_b$ /AC-3/500 В	Вт	7	9	13	
Категория применения AC-4 (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 циклов при $I_a = 6 \times I_b$ )						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	54	68	81	
	690 В	A	48	57	65	
	1000 В	A	34	38	42	
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	16	20	25	
	400 В	кВт	29	38	45	
	500 В	кВт	37	47	57	
	690 В	кВт	48	55	65	
	1000 В	кВт	49	55	60	

1) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

2) В соответствии с VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10 5.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S6 3RT10 54	S6 3RT10 55	S6 3RT10 56
-----------	----------------	-------------	-------------	-------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n			30	20	30	20	30	20
Расчетный рабочий ток $I_g$	до 690 В	A	90	115	99	148	99	148
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20.	при 230 В	кВА	35	45	39	58	39	58
При кратности тока включения n = 30 или 20.	400 В	кВА	62	79	68	102	68	102
При другой кратности включения x	500 В	кВА	77	99	85	128	85	128
мощность определяется заново:	690 В	кВА	107	137	118	176	118	176
	1000 В	кВА	80	80	98	98	117	117

$$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$$

##### Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)

Температура окружающего воздуха 40 °C								
Расчетные рабочие токи $I_g$	до 400 В	A						
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр						
	400 В	кВАр						
	500 В	кВАр						
	690 В	кВАр						
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр						
	400 В	кВАр						
	500 В	кВАр						
	690 В	кВАр						

##### Нагрузочная способность на постоянном токе

##### Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)

Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °C)			число последовательно включенных полюсов			1			2			3		
	до 24 В	A	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	60 В	A	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	110 В	A	18	160	160	18	160	160	18	160	160	18	160	160
	220 В	A	3,4	20	160	3,4	20	160	3,4	20	160	3,4	20	160
	440 В	A	0,8	3,2	1,4	0,8	3,2	1,4	0,8	3,2	1,4	0,8	3,2	1,4
	600 В	A	0,5	1,6	0,75	0,5	1,6	0,75	0,5	1,6	0,75	0,5	1,6	0,75

##### Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)

Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °C)			число последовательно включенных полюсов			1			2			3		
	до 24 В	A	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	60 В	A	7,5	160	160	7,5	160	160	7,5	160	160	7,5	160	160
	110 В	A	2,5	160	160	2,5	160	160	2,5	160	160	2,5	160	160
	220 В	A	0,6	2,5	160	0,6	2,5	160	0,6	2,5	160	0,6	2,5	160
	440 В	A	0,17	0,65	11,5	0,17	0,65	11,5	0,17	0,65	11,5	0,17	0,65	11,5
	600 В	A	0,12	0,37	4	0,12	0,37	4	0,12	0,37	4	0,12	0,37	4

#### Частота включения

Частота включения z циклов/час			1			2			3		
Контакторы без реле перегрузки	частота холостых включений	1/4	2000			2000			2000		
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U': $z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left(\frac{400 \text{ V}}{U'}\right)^{1,5}$ 1/4	при AC-1	1/4	800			800			800		
	при AC-2	1/4	400			300			300		
	при AC-3	1/4	1000			750			700		
	при AC-4	1/4	130			130			130		
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	60			60			60		



## Технические данные

Контакторы	Типоразмер тип		<b>S6 3RT10 5.</b>
<b>Механический ресурс</b>		переключений	10 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>		кВ	8
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	690
<b>Принудительное управление</b>			да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами электронного назначения 3RH19 21-..FE22 по запросу.</li> </ul>			
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе	°C	от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом
	при хранении	°C	от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс	г/мс	8,5/5 и 4,2/10
	синусоидальный импульс	г/мс	13,4/5 и 6,5/10

## Сечения присоединений

Винтовые присоединения (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочными зажимами 3RT19 55-4G (55 кВт)		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
тонкопроволочные с оконцевателями	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 10 до 70	от 10 до 70	макс. 1 x 50, 1 x 70
		мм <sup>2</sup>	от 10 до 70	от 10 до 70	макс. 1 x 50, 1 x 70
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 16 до 70	от 16 до 70	макс. 2 x 70
	AWG, одно- или многожильные	мм <sup>2</sup>	от 6 до 2/0	от 6 до 2/0	макс. 2 x 1/0
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 3 x 9 x 0,8	мин. 3 x 9 x 0,8	макс. 2 x (6 x 15, 5 x 0,8)
		мм	макс. 6 x 15, 5 x 0,8	макс. 6 x 15, 5 x 0,8	макс. 2 x (6 x 15, 5 x 0,8)
	с рамочными зажимами 3RT19 56-4G				
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 10 до 120	от 10 до 120	макс. 1 x 95, 1 x 120
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 10 до 120	от 10 до 120	макс. 1 x 95, 1 x 120
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 16 до 120	от 16 до 120	макс. 2 x 120
	AWG, одно- или многожильные	мм <sup>2</sup>	от 6 до 250 kcmil	от 6 до 250 kcmil	макс. 2 x 3/0
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 3 x 9 x 0,8	мин. 3 x 9 x 0,8	макс. 2 x (10 x 15, 5 x 0,8)
		мм	макс. 10 x 15,5 x 0,8	макс. 10 x 15,5 x 0,8	макс. 2 x (10 x 15, 5 x 0,8)
	- винты зажимов		M 10 (Inbus, SW 4)		
	- момент затяжки	Нм	от 10 до 12 (от 90 до 110 фунт.дюйм)		
	без рамочного зажима/шинного присоединения				
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 16 до 95	при подключении кабельных наконечников по DIN 46 235, начиная с сечения 95 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 56-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков	
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 25 до 120		
	AWG, одно- или многожильные		от 4 до 250 kcmil		
	шинные присоединения (макс. ширина)	мм	17		
	- винты зажимов		M 8 x 25 (SW 13)		
	- момент затяжки	Нм	от 10 до 14 (от 89 до 124 фунт.дюйм)		
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	- винты зажимов		M 3 (PZ 2)		
	- момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		

Контактор	Типоразмер тип	<b>S6 3RT10 54</b>	<b>S6 3RT10 55</b>	<b>S6 3RT10 56</b>
-----------	----------------	------------------------	------------------------	------------------------

## Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

## Силовые цепи

плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG  
NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE  
- по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)

категория „1“<sup>1)</sup>  
категория „2“<sup>1)</sup>  
без сваривания<sup>2)</sup>

A	355	355	355
A	250	250	250
A			

## Цепи управления

плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG  
(защита без сваривания при  $I_k \geq 1$  кА)  
DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE

A 10/6<sup>3)</sup>, если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „2“:  
Не допускается повреждение реле перегрузки.  
Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.

3) до  $I_k \leq 0,5$  кА;  $\leq 260$  В.

Категория „1“:  
Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



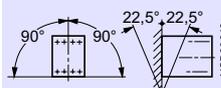
### Контакторы 3RT10 6.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S10 3RT10 64	S10 3RT10 65	S10 3RT10 66
-----------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

#### Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



#### Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>		AC/DC (UC)	0,8 x $U_{s \min}$ до 1,1 x $U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )			Обычный привод		Электронный привод	
Управление AC	мощность притягивания	ВА	$U_{s \min}$ 490	$U_{s \max}$ 590	$U_{s \min}$ 400	$U_{s \max}$ 530
	cos φ		0,9	0,9	0,8	0,8
	мощность удержания	ВА	5,6	6,7	4	5
Управление DC	мощность притягивания	Вт	540	650	440	580
	мощность удержания	Вт	6,1	7,4	3,2	3,8
<b>Время коммутации</b> (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)			Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
– при от 0,8 x $U_{s \min}$ до 1,1 x $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 30 до 95		от 105 до 145	
	время размыкания	мс	от 40 до 80		от 80 до 100	
– при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 35 до 50		от 110 до 130	
	время размыкания	мс	от 50 до 80		от 80 до 100	
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15		от 10 до 15	

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	275	330	330	
	при 60 °C до 690 В	A	250	300	300	
	при 60 °C до 1000 В	A	100	150	150	
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>1)</sup> cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В	кВт	94	115	113	
	400 В	кВт	164	197	197	
	500 В	кВт	205	246	246	
	690 В	кВт	283	340	340	
	1000 В	кВт	164	246	246	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	150	185	185	
	60 °C	мм <sup>2</sup>	120	185	185	
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	225	265	300	
	690 В	A	225	265	280	
	1000 В	A	68	95	95	
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	73	85	97	
	400 В	кВт	128	151	171	
	500 В	кВт	160	189	215	
	690 В	кВт	223	265	280	
	1000 В	кВт	90	132	132	
<b>Тепловая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>2)</sup>	A				
<b>Мощность потерь в каждом полюсе</b>	при $I_b$ /AC-3/500 В	Вт				
<b>Категория применения AC-4</b> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 циклов при $I_a = 6 \times I_b$ )						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	96	117	125	
	690 В	A				
	1000 В	A				
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	30	37	40	
	400 В	кВт	54	66	71	
	500 В	кВт	67	82	87	
	690 В	кВт				
	1000 В	кВт				

1) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при нагреве).

2) В соответствии с VDE 0660 часть 102.



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S10 3RT10 64	S10 3RT10 65	S10 3RT10 66
-----------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

## Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов

при кратности тока включения	n	S10 3RT10 64		S10 3RT10 65		S10 3RT10 66	
		30	20	30	20	30	20
Расчетный рабочий ток $I_e$	до 690 В	A		A		A	
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20.	при 230 В	кВА		кВА		кВА	
При другой кратности включения x	400 В	кВА		кВА		кВА	
мощность определяется заново:	500 В	кВА		кВА		кВА	
	690 В	кВА		кВА		кВА	
	1000 В	кВА		кВА		кВА	

$$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$$

## Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)

Температура окружающего воздуха 40 °C			S10 3RT10 64		S10 3RT10 65		S10 3RT10 66	
Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A	A		A		A	
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
	400 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
	500 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
	690 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
	400 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
	500 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	
	690 В	кВАр	кВАр		кВАр		кВАр	

## Нагрузочная способность на постоянном токе

## Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)

Расчетный рабочий ток $I_e$ (при 60 °C)	число последовательно включенных полюсов	S10 3RT10 64			S10 3RT10 65			S10 3RT10 66		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
до 24 В	A	200	200	200	300	300	300	300	300	300
60 В	A	200	200	200	300	300	300	300	300	300
110 В	A	18	200	200	33	300	300	33	300	300
220 В	A	3,4	20	200	3,8	300	300	3,8	300	300
440 В	A	0,8	3,2	11,5	0,9	4	11	0,9	4	11
600 В	A	0,5	1,6	4	0,6	2	5,2	0,6	2	5,2

## Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)

Расчетный рабочий ток $I_e$ (при 60 °C)	число последовательно включенных полюсов	S10 3RT10 64			S10 3RT10 65			S10 3RT10 66		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
до 24 В	A	200	200	200	300	300	300	300	300	300
60 В	A	7,5	200	200	11	300	300	11	300	300
110 В	A	2,5	200	200	3	300	300	3	300	300
220 В	A	0,6	2,5	200	0,6	2,5	300	0,6	2,5	300
440 В	A	0,17	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4
600 В	A	0,12	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75

## Частота включения

## Частота включения z циклов/час

Контакты без реле перегрузки	частота холостых включений 1/ч	S10 3RT10 64		S10 3RT10 65		S10 3RT10 66	
		2000	750	2000	800	2000	750
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U':	при AC-1	1/ч	750	1/ч	800	1/ч	750
	при AC-2	1/ч	250	1/ч	300	1/ч	250
	при AC-3	1/ч	500	1/ч	700	1/ч	500
	при AC-4	1/ч	130	1/ч	130	1/ч	130
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1,5}$							
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)	1/ч	60		60		60	

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10 6.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		<b>S10 3RT10 6.</b>
<b>Механический ресурс</b>		переключений	10 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{имп}</math></b>		кВ	8
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	690
<b>Принудительное управление</b>			да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами электронного назначения 3RH19 21-.FE22 по запросу.</li> </ul>			
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс синусоидальный импульс	g/мс g/мс	8,5/5 и 4,2/10 13,4/5 и 6,5/10

#### Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочными зажимами 3RT19 66-4G		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 70 до 300	от 70 до 300	макс. 1 x 240, 1 x 300
	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 600 kcmil	от 2/0 до 600 kcmil	макс. 1 x 500 kcmil, 1 x 600 kcmil
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8 макс. 20 x 24 x 0,5	мин. 6 x 9 x 0,8 макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)
	- винты зажимов		M 12 (Inbus, SW 5)		
	- момент затяжки	Нм	от 20 до 25 (от 150 до 220 фунт.дюйм)		
	<b>без рамочного зажима/шинного присоединения</b>				
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240	при подключении кабельных наконечников по DIN 46 234, начиная с сечения 240 мм <sup>2</sup> , а также по DIN 46 235, начиная с сечения 185 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междофазных промежутков	
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240		
	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 500 kcmil		
	шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25		
	- винты зажимов		M 10 x 30 (SW 17)		
	- момент затяжки	Нм	от 14 до 24 (от 124 до 210 фунт.дюйм)		
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	- винты зажимов		M 3 (PZ 2)		
	- момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		

Контактор	Типоразмер тип		<b>S10 3RT10 64</b>	<b>S10 3RT10 65</b>	<b>S10 3RT10 66</b>
<b>Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки</b>			Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.		
<b>Силовые цепи</b>					
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG					
NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE					
- по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup> без сваривания <sup>2)</sup>	A A A	400 250 A	500 400	500 400
<b>Цепи управления</b>					
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG					
(защита без сваривания контактов при $I_k \geq 1$ kA)		A	10/6 <sup>3)</sup> , если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.		
DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE					
или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C					

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102): Категория „1“: Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“: Не допускается повреждения реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.  
3) до  $I_k \leq 0,5$  kA;  $\leq 260$  V.

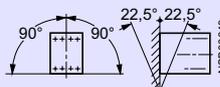


## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S12 3RT10 75	S12 3RT10 76
-----------	----------------	-----------------	-----------------

## Допустимое рабочее положение

Контакты рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



## Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>		AC/DC (UC)	от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )			Обычный привод		Электронный привод	
Управление AC	мощность притягивания $\cos \varphi$	ВА	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$
			700	830	560	750
Управление DC	мощность притягивания мощность удержания	Вт	0,9	0,9	0,8	0,8
			7,6	9,2	5,4	7
Управление DC	мощность притягивания мощность удержания	Вт	0,9	0,9	0,8	0,8
			770	920	600	800
Время коммутации (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)			Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
			– при от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$		– при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	
	время замыкания	мс	от 45 до 100		от 120 до 150	от 60 до 90
	время размыкания	мс	от 60 до 100		от 80 до 100	от 80 до 100
	время замыкания	мс	от 50 до 70		от 125 до 150	от 65 до 80
	время размыкания	мс	от 70 до 100		от 80 до 100	от 80 до 100
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15		от 10 до 15	от 10 до 15

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	430	610		
	при 60 °C до 690 В	A	400	550		
	при 60 °C до 1000 В	A	200	200		
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>1)</sup> $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)	при 230 В	кВт	151	208		
	400 В	кВт	263	362		
	500 В	кВт	329	452		
	690 В	кВт	454	624		
	1000 В	кВт	329	329		
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	2 x 150	2 x 185		
	60 °C	мм <sup>2</sup>	240	2 x 185		
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	400	500		
	690 В	A	400	450		
	1000 В	A	180	180		
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	132	164		
	400 В	кВт	231	291		
	500 В	кВт	291	363		
	690 В	кВт	400	453		
	1000 В	кВт	250	250		
Тепловая нагрузка	10-секундный ток <sup>2)</sup>	A				
Мощность потерь в каждом полюсе	при $I_b$ /AC-3/500 В	Вт				
<b>Категория применения AC-4</b> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 срабатываний при $I_b = 6 \times I_b$ )						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	150	175		
	690 В	A				
	1000 В	A				
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	48	56		
	400 В	кВт	94	98		
	500 В	кВт	105	123		
	690 В	кВт				
	1000 В	кВт				

1) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

2) В соответствии с VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT10 7.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S12 3RT10 75	S12 3RT10 76
-----------	----------------	-----------------	-----------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-6а, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения			30	20	30	20
Расчетный рабочий ток $I_g$	до 690 В	A				
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения $n = 30$ или 20.	при 230 В	кВА				
При другой кратности включения $x$	400 В	кВА				
мощность определяется заново:	500 В	кВА				
	690 В	кВА				
	1000 В	кВА				
$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$						

##### Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)

Температура окружающего воздуха 40 °С								
Расчетные рабочие токи $I_g$	до 400 В	A						
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр						
	400 В	кВАр						
	500 В	кВАр						
	690 В	кВАр						
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр						
	400 В	кВАр						
	500 В	кВАр						
	690 В	кВАр						

##### Нагрузочная способность на постоянном токе

##### Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки ( $L/R \leq 1$ мс)

Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °С)			число последовательно включенных полюсов			1	2	3	1	2	3
	до 24 В	A	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	60 В	A	330	400	400	330	400	400	330	400	400
	110 В	A	33	400	400	33	400	400	33	400	400
	220 В	A	3,8	400	400	3,8	400	400	3,8	400	400
	440 В	A	0,9	4	11	0,9	4	11	0,9	4	11
	600 В	A	0,6	2	5,2	0,6	2	5,2	0,6	2	5,2

##### Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения ( $L/R \leq 15$ мс)

Расчетный рабочий ток $I_g$ (при 60 °С)			число последовательно включенных полюсов			1	2	3	1	2	3
	до 24 В	A	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	60 В	A	11	400	400	11	400	400	11	400	400
	110 В	A	3	400	400	3	400	400	3	400	400
	220 В	A	0,6	2,5	400	0,6	2,5	400	0,6	2,5	400
	440 В	A	0,18	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4
	600 В	A	0,125	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75

#### Частота включения

Частота включения $z$ циклов/час			частота холостых включений 1/4			2000	2000
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :	Контакторы без реле перегрузки	при AC-1	1/4	700	500		
	$z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left(\frac{400 \text{ V}}{U'}\right)^{1,5} \cdot 1/4$	при AC-2	1/4	200	170		
		при AC-3	1/4	500	420		
		при AC-4	1/4	130	130		
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)			1/4	60	60		



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		<b>S12</b> <b>3RT10 7.</b>
<b>Механический ресурс</b>		циклов	10 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>		кВ	8
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	690
<b>Принудительное управление</b>			да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться одновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами под электронику 3RH19 21-.FE22 по запросу.</li> </ul>			
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс	g/мс	8,5/5 и 4,2/10
	синусоидальный импульс	g/мс	13,4/5 и 6,5/10

## Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочными зажимами 3RT19 66-4G		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
тонкопроволочные с оконцевателями	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
тонкопроволочные без оконцевателей	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
многожильные	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 70 до 300	от 70 до 300	макс. 1 x 240, 1 x 300
AWG, одно- или многожильные	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 600 kcmil	от 2/0 до 600 kcmil	макс. 1 x 500 kcmil, 1 x 600 kcmil
плоские ленточные (число х ширина х толщина)	плоские ленточные (число х ширина х толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8	мин. 6 x 9 x 0,8	
– зажимы	– зажимы	мм	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)
– момент затяжки	– момент затяжки	Нм	M 12 (Inbus, SW 5)	от 20 до 25 (от 150 до 220 фунт.дюйм)	
	<b>без рамочного зажима/шинного присоединения</b>				
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240	при подключении кабельных наконечников по DIN 46 234, начиная с сечения 240 мм <sup>2</sup> , а также по DIN 46 235, начиная с сечения 185 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков	
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240		
	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 500 kcmil		
	шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25		
	– зажимы		M 10 x 30 (SW 17)		
	– момент затяжки	Нм	от 14 до 24 (от 124 до 210 фунт.дюйм)		
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	– зажимы		M 3 (PZ 2)		
	– момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунтов на дюйм)		

Контактор	Типоразмер тип		<b>S12</b> <b>3RT10 75</b>	<b>S12</b> <b>3RT10 76</b>
<b>Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки</b>			Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.	
<b>Силовые цепи</b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE – по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup> без сваривания <sup>2)</sup>	A A A	800 500	800 500
<b>Цепи управления</b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG (защита без сваривания при $I_k \geq 1$ кА) DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C		A	10/6 <sup>3)</sup> , если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.	

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждения реле перегрузки.

Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.

3) До  $I_k \leq 0,5$  кА;  $\leq 260$  В.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



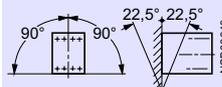
### Вакуумные контакторы 3RT12 6.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S10 3RT12 64	S10 3RT12 65	S10 3RT12 66
-----------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

#### Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



#### Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>		AC/DC (UC)	0,8 x $U_{s \min}$ до 1,1 x $U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )			Обычный привод		Электронный привод	
Управление AC	мощность притягивания	ВА	$U_{s \min}$ 530	$U_{s \max}$ 630	$U_{s \min}$ 420	$U_{s \max}$ 570
	cos φ		0,9	0,9	0,8	0,8
Управление DC	мощность притягивания	Вт	580	700	460	630
	мощность удержания	Вт	6,8	8,2	3,4	4,2
<b>Время коммутации</b> (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)			Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
– при от 0,8 x $U_{s \min}$ до 1,1 x $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 30 до 95		от 105 до 145	
	время размыкания	мс	от 40 до 80		от 80 до 100	
– при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 35 до 50		от 110 до 130	
	время размыкания	мс	от 50 до 80		от 80 до 100	
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15		от 10 до 15	

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	330	330	330	
	при 60 °C до 690 В	A	300	300	300	
	при 60 °C до 1000 В	A	200	200	200	
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>1)</sup> cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В	кВт	113	113	113	
	400 В	кВт	197	197	197	
	500 В	кВт	246	246	246	
	690 В	кВт	340	340	340	
	1000 В	кВт	329	329	329	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	185	185	185	
	60 °C	мм <sup>2</sup>	185	185	185	
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	225	265	300	
	690 В	A				
	1000 В	A				
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	73	85	97	
	400 В	кВт	128	151	171	
	500 В	кВт	160	189	215	
			223	265	288	
	690 В	кВт				
	1000 В	кВт				
<b>Тепловая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>2)</sup>	A				
<b>Мощность потерь в каждом полюсе</b>	при $I_b$ /AC-3/500 В	Вт				
<b>Категория применения AC-4</b> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 циклов при $I_b = 6 \times I_b$ )						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	97	115	140	
	690 В	A				
	1000 В	A				
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	30	37	45	
	400 В	кВт	55	65	79	
	500 В	кВт	68	81	98	
	690 В	кВт	94	112	138	
	1000 В	кВт				

1) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

2) В соответствии с VDE 0660 часть 102.



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S10 3RT12 64		S10 3RT12 65		S10 3RT12 66	

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения			30		20		30		20	
Расчетный рабочий ток $I_e$	до 690 В	A								
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения $n = 30$ или $20$ .	при 230 В	кВА								
При другой кратности включения $x$	400 В	кВА								
При другой кратности включения $x$	500 В	кВА								
мощность определяется заново:	690 В	кВА								
	1000 В	кВА								
$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$										
Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)			30		20		30		20	
Температура окружающего воздуха 40 °C										
Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A								
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр								
	400 В	кВАр								
	500 В	кВАр								
	690 В	кВАр								
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр								
	400 В	кВАр								
	500 В	кВАр								
	690 В	кВАр								

## Частота включения

Частота включения z циклов/час			30		20		30		20	
Контакты без реле перегрузки	частота холостых включений	1/4	2000		2000		2000			
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :	при AC-1	1/4	800		750		750			
	при AC-2	1/4	300		250		250			
	при AC-3	1/4	750		750		750			
	при AC-4	1/4	250		250		250			
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1.5}$										
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	60		60		60			

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Вакуумные контакторы 3RT12 6.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		<b>S10 3RT12 6.</b>
<b>Механический ресурс</b>		циклы	10 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>		кВ	8
<b>Надежное разделение катушки и силовых контактов</b> (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		V	690
<b>Принудительное управление</b>			да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами под электронику 3RH19 21-.FE22 по запросу.</li> </ul>			
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс	g/мс	8,5/5 и 4,2/10
	синусоидальный импульс	g/мс	13,4/5 и 6,5/10

#### Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочными зажимами 3RT19 66-4G		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
тонкопроволочные с оконцевателями	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
тонкопроволочные без оконцевателей	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
многожильные	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 70 до 300	от 70 до 300	макс. 1 x 240, 1 x 300
AWG, одно- или многожильные	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 600 kcmil	от 2/0 до 600 kcmil	макс. 1 x 500 kcmil, 1 x 600 kcmil
плоские ленточные (число х ширина х толщина)	плоские ленточные (число х ширина х толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8	мин. 6 x 9 x 0,8	
- зажимы	- зажимы	мм	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)
- момент затяжки	- момент затяжки	Нм	M 12 (Inbus, SW 5)	от 20 до 25 (от 150 до 220 фунт.дюйм)	
	<b>без рамочного зажима/шинного присоединения</b>				при подключении кабельных наконечников по DIN 46 234, начиная с сечения 240 мм <sup>2</sup> , а также по DIN 46 235, начиная с сечения 185 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240		
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240		
	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 500 kcmil		
	шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25		
	- зажимы		M 10 x 30 (SW 17)		
	- момент затяжки	Нм	от 14 до 24 (от 124 до 210 фунт.дюйм)		
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
	AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
	- зажимы		M 3 (PZ 2)		
	- момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		

Контактор	Типоразмер тип		<b>S10 3RT12 64</b>	<b>S10 3RT12 65</b>	<b>S10 3RT12 66</b>
<b>Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки</b>			Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.		
<b>Силовые цепи</b>					
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG					
NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE					
- по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup>	A	400	500	500
	категория „2“ <sup>1)</sup>	A	250	400	400
	без сваривания <sup>2)</sup>	A			
<b>Цепи управления</b>					
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG					
(защита без сваривания при $I_k \geq 1$ kA)					
DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE		A	10/6 <sup>3)</sup> , если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.		
или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C					

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждения реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.

3) До  $I_k \leq 0,5$  kA;  $\leq 260$  В.

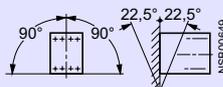


## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	<b>S12 3RT12 75</b>	<b>S12 3RT12 76</b>
-----------	----------------	-------------------------	-------------------------

## Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



## Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>		AC/DC (UC)	0,8 x $U_{s \min}$ до 1,1 x $U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )			Обычный привод		Электронный привод	
Управление AC	мощность притягивания	ВА	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$
	cos φ		0,9	0,9	0,8	0,8
	мощность удержания	ВА	7,6	9,2	5,4	7
Управление DC	мощность притягивания	Вт	770	920	600	800
	мощность удержания	Вт	8,5	10	4	5
<b>Время коммутации</b> (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)			Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
– при от 0,8 x $U_{s \min}$ до 1,1 x $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 45 до 100		от 120 до 150	от 60 до 90
	время размыкания	мс	от 60 до 100		от 80 до 100	от 80 до 100
– при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания	мс	от 50 до 70		от 125 до 150	от 65 до 80
	время размыкания	мс	от 70 до 100		от 80 до 100	от 80 до 100
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15		от 10 до 15	от 10 до 15

## Силовые цепи

## Нагрузочная способность на переменном токе

<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	610	610		
	при 60 °C до 690 В	A	550	550		
	при 60 °C до 1000 В	A	350	350		
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>1)</sup> cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В	кВт	208	208		
	400 В	кВт	362	362		
	500 В	кВт	452	452		
	690 В	кВт	624	624		
	1000 В	кВт	575	575		
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	2 x 185	2 x 185		
	60 °C	мм <sup>2</sup>	2 x 185	2 x 185		
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 690 В	A	400	500		
	1000 В	A				
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	132	164		
	400 В	кВт	231	291		
	500 В	кВт	291	363		
	690 В	кВт	400	507		
	1000 В	кВт				
<b>Термическая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>2)</sup>	A				
<b>Мощность потерь в каждом полюсе</b>	при $I_b$ /AC-3/500 В	Вт				
<b>Категория применения AC-4</b> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 циклов при $I_b = 6 \times I_e$ )						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 690 В	A	175	215		
	1000 В	A				
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	56	70		
	400 В	кВт	98	122		
	500 В	кВт	124	153		
	690 В	кВт	172	212		
	1000 В	кВт				

1) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

2) В соответствии с VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

SIRIUS 3R



### Вакуумные контакторы 3RT12 7.

#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S12 3RT12 75	S12 3RT12 76
-----------	----------------	-----------------	-----------------

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n			30	20	30	20
Расчетный рабочий ток $I_e$	до 690 В	A				
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения n = 30 или 20.	при 230 В	кВА				
При другой кратности включения x	400 В	кВА				
При другой кратности включения x	500 В	кВА				
мощность определяется заново:	690 В	кВА				
	1000 В	кВА				
$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$						
Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ) Температура окружающего воздуха 40 °C						
Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A				
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр				
	400 В	кВАр				
	500 В	кВАр				
	690 В	кВАр				
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В	кВАр				
	400 В	кВАр				
	500 В	кВАр				
	690 В	кВАр				

#### Частота включения

Частота включения z циклов/час			2000	
Контакторы без реле перегрузки	частота холостых включений	1/4	2000	2000
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U': $z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1,5}$ 1/4	при AC-1	1/4	700	700
	при AC-2	1/4	250	250
	при AC-3	1/4	750	750
	при AC-4	1/4	250	250
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	60	60



## Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	<b>S12 3RT12 7.</b>	
<b>Механический ресурс</b>	циклов	10 млн.	
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	V	1000	
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>	кВ	8	
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])	V	690	
<b>Принудительное управление</b>		да, как в базовом аппарате и блок-контактах, так и в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, IEC 60 947-4-1, Приложение H (проект 17B/996/DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>принудительное управление имеется в том случае, когда размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться неодновременно</li> <li>принудительное управление в контакторах с блок-контактами под электронику 3RH19 21-.FE22 по запросу.</li> </ul>			
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе при хранении	°C °C	от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом от -55 до +80
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс синусоидальный импульс	g/мс g/мс	8,5/5 и 4,2/10 13,4/5 и 6,5/10

## Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: с рамочными зажимами 3RT19 66-4G	Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240 	от 70 до 240 	макс. 1 x 185, 1 x 240 макс. 1 x 185, 1 x 240 макс. 1 x 240, 1 x 300 макс. 1 x 500 kcmil, 1 x 600 kcmil 
тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	
многожильные	мм <sup>2</sup>	от 70 до 300	от 70 до 300	
AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 600 kcmil	от 2/0 до 600 kcmil	
плоские ленточные (число х ширина х толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8 макс. 20 x 24 x 0,5	мин. 6 x 9 x 0,8 макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)
- зажимы	мм	M 12 (Inbus, SW 5)		
- момент затяжки	Нм	от 20 до 25 (от 150 до 220 фунт.дюйм)		
<b>без рамочного зажима/шинного присоединения</b>				при подключении кабельных наконечников по DIN 46 234, начиная с сечения 240 мм <sup>2</sup> , а также по DIN 46 235, начиная с сечения 185 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков
тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240		
многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240		
AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 500 kcmil		
шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25		
- зажимы	мм	M 10 x 30 (SW 17)		
- момент затяжки	Нм	от 14 до 24 (от 124 до 210 фунт.дюйм)		
<b>цепи управления:</b>				
одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)		
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)		
- зажимы	мм	M 3 (PZ 2)		
- момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		

Контактор	Типоразмер тип	<b>S12 3RT12 75</b>	<b>S12 3RT12 76</b>
<b>Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки</b>		Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.	
<b>Силовые цепи</b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE - по IEC 60 947-4/DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)	категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup> без сваривания <sup>2)</sup>	A A A	800 500 500
<b>Цепи управления</b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG (защита без сваривания при $I_k \geq 1$ kA) DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C		A	10/6 <sup>3)</sup> , если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):  
Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждения реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 60 947-4-1.

3) до  $I_k \leq 0,5$  kA;  $\leq 260$  В.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R

Контакторы 3RT14, 3-полюсные  
для коммутации активных нагрузок (AC-1)



### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	<b>S3 3RT14 46</b>	
<b>Механический ресурс</b>	циклов	10 млн.	
<b>Электрический ресурс</b> Категория применения AC-1 при $I_g$	циклов	0,5 млн.	
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	V	1000	
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>	кВ	6	
<b>Надежное разделение катушки и силовых контактов</b> (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])	V	690	
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе °C при хранении °C	от -25 до +60 от -55 до +80	
<b>Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050</b>		IP 20 (коробка присоединений IP 00), система привода IP 40	
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>	AC/DC	от 0,8 до 1,1 x $U_s$	
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и 1,0 x $U_s$ )		<b>Обычное исполнение</b>	<b>Для США и Канады</b>
Управление AC	Гц	50	60
	мощность притягивания	270	298 / 274
	cos φ	0,68	0,7 / 0,62
	мощность удержания	22	27 / 20
	cos φ	0,27	0,29 / 0,31
Управление DC	мощность притягивания = мощности удержания	15	218 / 232
			0,61 / 0,55
			0,31 / 0,28
<b>Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x <math>U_s</math> (1)</b> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги			
Управление AC	время замыкания	мс	от 17 до 90
	время размыкания	мс	от 10 до 25
Управление DC	время замыкания	мс	от 90 до 230
	время размыкания	мс	от 14 до 20
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15
<b>Время коммутации при 1,0 x <math>U_s</math> (1)</b>			
Управление AC	время замыкания	мс	от 18 до 30
	время размыкания	мс	от 11 до 23
Управление DC	время замыкания	мс	от 100 до 120
	время размыкания	мс	от 16 до 20
<b>Ударопрочность</b>			
прямоугольный импульс	при управлении AC и DC	г/мс	6,8/5 и 4/10
синусоидальный импульс	при управлении AC и DC	г/мс	10,6/5 и 6,2/10

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

<b>Силовые цепи</b>				
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH	типа 3NA	A	250
	категория „1“ <sup>2)</sup>			
плавкие вставки предохранителей, класса gR	SITOR	типа 3NE	A	250
	категория „2“ <sup>2)</sup>			
<b>Цепи управления</b> (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ kA)				
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	DIAZED	типа 5SB	A	10
	NEOZED	типа 5SE	A	10
автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C			A	10

### Частота включения

<b>Частота включения z</b> циклов/час		Управление AC	Управление DC
Контакторы без реле перегрузки	частота холостых включений	5000	1000
Расчетный режим	при AC-1	650	650
	при AC-3	1000	1000
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :			
$z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left( \frac{400 V}{U'} \right)^{1,5} \cdot 1/4$			

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений (варистором на величину от +2 мс до 5 мс; комбинацией диодов от 2- до 6-крат; ).

2) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102): Категория „1“: Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:  
Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.



#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S3 3RT14 46			
<b>Сечения присоединений</b>					
Винтовые присоединения (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: <u>с рамочными зажимами (по DIN EN 50 027)</u> тонкопроволочные с оконцевателями тонкопроволочные без оконцевателей одножильные многожильные плоские ленточные (число x ширина x толщина) AWG – зажимы – момент затяжки	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup> мм AWG	Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
			от 2,5 до 50 от 4 до 50 от 2,5 до 16 от 4 до 70 6 x 9 x 0,8 от 10 до 2/0	 NSB00479 от 2,5 до 50 от 10 до 50 от 2,5 до 16 от 10 до 70 6 x 9 x 0,8 от 10 до 2/0	 NSB00480 от 2,5 до 50 от 10 до 50 от 2,5 до 16 от 10 до 70 6 x 9 x 0,8 от 10 до 2/0
Присоединение сверленных медных шин	макс. ширина	мм	М 6 (Inbus) от 4 до 6 (от 6 до 53 фунт.дюйм) 10 при подключении шин, размером больше чем 12 x 10 мм, необходима крышка 3RT19 46-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков.		
	без рамочных зажимов с кабельными наконечниками тонкопроволочные с кабельными наконечниками многожильные с кабельными наконечниками AWG, одно- или многожильные	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup> AWG	от 10 до 50 от 10 до 70 от 7 до 1/0	при подключении проводов, сечением больше чем 25 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 46-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков.	
	цепи управления: одножильные тонкопроволочные с оконцевателями AWG, одно- или многожильные – зажимы – момент затяжки	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup> AWG Нм	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4) 2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) 2 x (от 18 до 14) М 3 от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)		
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>					
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>					
Расчетные рабочие токи I <sub>g</sub>	при 40 °C до 690 В при 60 °C до 690 В при 60 °C до 1000 В	A A A	140 130 50		
Расчетные мощности трехфазных потребителей cos φ = 0,95 (при 60 °C)	при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	50 86 107 148 82		
Минимальное сечение присоединений при нагружении током I <sub>g</sub>	при 40 °C 60 °C	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup>	50 50		
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>					
при электрическом ресурсе 1,3 млн. переключений					
Расчетный рабочий ток I <sub>g</sub>	до 690 В	A	44		
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц (при 60 °C)	при 230 В 400 В 500 В 690 В	кВт кВт кВт кВт	12,7 22 29,9 38,2		
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>					
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)</b>					
число токовых цепей при последовательном включении					
Расчетные рабочие токи I <sub>g</sub> (при 60 °C)	до 24 В 60 В 110 В	A A A	1	2	3
			130 80 12	130 130 130	130 130 130
	220 В 440 В 600 В	A A A	2,5 0,8 0,48	13 2,4 1,3	130 6 3,4
<b>Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательн. возбуждения</b>					
число токовых цепей при последовательном включении					
Расчетные рабочие токи I <sub>g</sub> (при 60 °C)	до 24 В 60 В 110 В	A A A	1	2	3
			6 3 1,25	130 130 130	130 130 130
	220 В 440 В 600 В	A A A	0,35 0,15 0,1	1,75 0,42 0,27	4 0,8 0,45
Тепловая нагрузка	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	630		
Мощность потерь в каждом полюсе	при I <sub>g</sub> /AC-1	Вт	12,5		

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102, расчетные значения для различных условий пуска см. часть 4.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R

Контакторы 3RT14, 3-полюсные  
для коммутации активных нагрузок (AC-1)

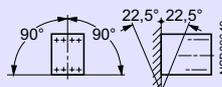


### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S6 3RT14 56
-----------	----------------	----------------

### Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



<b>Механический ресурс</b>	циклов	10 млн.
<b>Электрический ресурс</b> Категория применения AC-1 при $I_e$	циклов	0,5 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>	кВ	8
<b>Надежное разделение катушки и силовых контактов</b> (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])	V	690
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе при хранении	°C °C
		от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом от -55 до +80
<b>Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050</b>		IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>		
прямоугольный импульс	при управлении AC и DC	g/мс
синусоидальный импульс	при управлении AC и DC	g/мс
		8,5/5 и 4,2/10 13,4/5 и 6,5/10

### Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>	AC/DC (UC)	от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )		Обычный привод		Электронный привод	
		$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$
Управление AC	мощность притягивания $\cos \varphi$	250	300	190	280
	мощность удержания $\cos \varphi$	4,8	5,8	3,5	4,4
		0,8	0,8	0,5	0,4
Управление DC	мощность притягивания	300	360	250	320
	мощность удержания	4,3	5,2	2,3	2,8
<b>Время коммутации</b> (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)		Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
				SPS-вход	
- при от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$	время замыкания	от 20 до 95		от 95 до 135	от 35 до 75
	время размыкания	от 40 до 60		от 80 до 90	от 80 до 90
- при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания	от 25 до 50		от 100 до 120	от 40 до 60
	время размыкания	от 40 до 60		от 80 до 90	от 80 до 90
Длительность горения дуги		от 10 до 15		от 10 до 15	от 10 до 15

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

<b>Силовые цепи</b>				
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH	типа 3NA	A	355
	категория „1“)			
плавкие вставки предохранителей, класса gR	SITOR	типа 3NE	A	350
	категория „2“)			
<b>Цепи управления</b>				
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG (защита без приваривания при $I_k \geq 1 \text{ kA}$ ) DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C			A	10/6 <sup>2</sup> ), если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

### Частота включения

<b>Частота включения z</b> циклов/час			
Контакторы без реле перегрузки	частота включения на х. х.	1/4	2000
Расчетный режим	при AC-1	1/4	600
	при AC-3	1/4	1000
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :			
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1,5} \cdot 1/4$			

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки.

Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) До  $I_k \leq 0,5 \text{ kA}$ ;  $\leq 260 \text{ V}$ .



#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S6 3RT14 56				
<b>Сечения присоединений</b>						
<b>Винтовые зажимы</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>силовые цепи:</b> с рамочными зажимами 3RT19 55-4G		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>				от 10 до 70
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 10 до 70	от 10 до 70	макс. 1 x 50, 1 x 70	
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 16 до 70	от 16 до 70	макс. 2 x 70	
	AWG, одно- или многожильные	мм	от 6 до 2/0	от 6 до 2/0	макс. 2 x 1/0	
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 3 x 9 x 0,8	мин. 3 x 9 x 0,8	макс. 2 x (6 x 15,5 x 0,8)	
		мм	макс. 6 x 15,5 x 0,8	макс. 6 x 15,5 x 0,8		
		с рамочными зажимами 3RT19 56-4G		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам
	тонопроволочные с оконцевателями и без них	мм <sup>2</sup>	от 10 до 120			
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 16 до 120	от 16 до 120	макс. 2 x 120	
AWG, одно- или многожильные	мм	от 6 до 250 kcmil	от 6 до 250 kcmil	макс. 2 x 3/0		
плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 3 x 9 x 0,8	мин. 3 x 9 x 0,8	макс. 2 x (10 x 15,5 x 0,8)		
	мм	макс. 10 x 15,5 x 0,8	макс. 10 x 15,5 x 0,8			
		– зажимы	M 10 (Inbus, SW4)			
		– момент затяжки	от 10 до 12 (от 90 до 110 фунт.дюйм)			
	<b>без рамочного зажима/шинного присоединения</b>		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам	
тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 16 до 95				при подключении кабельных наконечников по DIN 46 235, начиная с сечения 95 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 56-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков
многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 25 до 120	от 4 до 250 kcmil			
AWG, одно- или многожильные	мм	от 4 до 250 kcmil	17			
шинные присоединения (макс. ширина)	мм	17	M 8 x 25 (SW 13)			
– зажимы			от 10 до 14 (от 89 до 124 фунт.дюйм)			
– момент затяжки	Нм					
		<b>цепи управления:</b> одножильные	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)			
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>		2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)			
AWG, одно- или многожильные	мм <sup>2</sup>		2 x (от 18 до 14)			
– зажимы	AWG		M 3 (PZ2)			
– момент затяжки	Нм		от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)			

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

###### Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	275
	при 60 °C до 690 В	A	250
	при 60 °C до 1000 В	A	
Расчетные мощности трехфазных потребителей $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)	при 230 В	кВт	95
	400 В	кВт	165
	500 В	кВт	205
	690 В	кВт	285
	1000 В	кВт	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	2 x 70
	60 °C	мм <sup>2</sup>	120

###### Категории применения AC-2 и AC-3

при электрическом ресурсе 1,3 млн. переключений

Расчетный рабочий ток $I_b$	до 690 В	A	97
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц (при 60 °C)	при 230 В	кВт	30
	400 В	кВт	55
	500 В	кВт	55
	690 В	кВт	90

##### Нагрузочная способность на постоянном токе

###### Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)

			число последовательно включенных полюсов		
			1	2	3
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	до 24 В	A			
	60 В	A			
	110 В	A			
	220 В	A			
	440 В	A			
	600 В	A			

###### Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последоват. возбуждения

			число последовательно включенных полюсов		
			1	2	3
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	до 24 В	A			
	60 В	A			
	110 В	A			
	220 В	A			
	440 В	A			
	600 В	A			

###### Тепловая нагрузка

10-секундный ток<sup>1)</sup> A

###### Мощность потерь в каждой токовой цепи

при  $I_b$ /AC-1 Вт

1) По VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R

Контакторы 3RT14, 3-полюсные  
для коммутации активных нагрузок (AC-1)

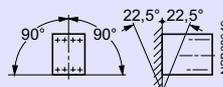


### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	<b>S10</b> <b>3RT14 66</b>
-----------	----------------	-------------------------------

### Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



<b>Механический ресурс</b>	циклов	10 млн.
<b>Электрический ресурс</b> Категория применения AC-1 при $I_e$	циклов	0,5 млн.
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	V	1000
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>	кВ	8
<b>Надежное разделение катушки и силовых контактов</b> (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])	V	690
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе при хранении	°C °C
		от -25 до +60/+55 с AS-интерфейсом от -55 до +80
<b>Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050</b>		IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b> прямоугольный импульс синусоидальный импульс	g/мс g/мс	8,5/5 и 4,2/10 13,4/5 и 6,5/10

### Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>	AC/DC (UC)	от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )		Обычный привод		Электронный привод	
		$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$
Управление AC	мощность притягивания $\cos \varphi$	490 0,9	590 0,9	400 0,8	530 0,8
	мощность удержания $\cos \varphi$	5,6 0,9	6,7 0,9	4 0,5	5 0,4
Управление DC	мощность притягивания	540	650	440	580
	мощность удержания	6,1	7,4	3,2	3,8
<b>Время коммутации</b> (Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)		Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2	
				SPS-вход	
- при от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$	время замыкания	от 30 до 95		от 105 до 145	от 45 до 80
	время размыкания	от 40 до 80		от 80 до 200	от 80 до 100
- при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания	от 35 до 50		от 110 до 130	от 50 до 65
	время размыкания	от 50 до 80		от 80 до 100	от 80 до 100
Длительность горения дуги		от 10 до 15		от 10 до 15	от 10 до 15

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

<b>Силовые цепи</b>			
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH	типа 3NA	A
	категория „1“)		
плавкие вставки предохранителей, класса gR	SITOR	типа 3NE	A
	категория „2“)		
<b>Цепи управления</b>			
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG (защита без сваривания при $I_k \geq 1$ кА) DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C		A	10/6 <sup>2</sup> ), если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

### Частота включения

<b>Частота включения z</b> циклов/час			
Контакторы без реле перегрузки	частота холостых включений	1/4	2000
Расчетный режим	при AC-1	1/4	600
	при AC-3	1/4	1000
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :			
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1,5} \cdot 1/4$			

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки.

Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) до  $I_k \leq 0,5$  кА;  $\leq 260$  В.



#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S10 3RT14 66				
<b>Сечения присоединений</b>						
<b>Винтовые зажимы</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>силовые цепи:</b> <b>с рамочными зажимами 3RT19 66-4G</b>		Подключение к переднему зажиму	Подключение к заднему зажиму	Подключение к обоим зажимам	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240 	от 70 до 240 	макс. 1 x 185, 1 x 240 	
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 180, 1 x 240	
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 70 до 300	от 70 до 300	макс. 1 x 240 1 x 240	
	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 600 kcmil	от 2/0 до 600 kcmil	макс. 1 x 500 kcmil, 1 x 600 kcmil	
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8	мин. 6 x 9 x 0,8		
	– зажимы	мм	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)	
	– момент затяжки	Нм	от 20 до 25 (от 150 до 220 фунт.дюйм)			
	<b>без рамочного зажима/шинного присоединения</b>					
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240	при подключении кабельных наконечников по DIN 46 234, начиная с сечения 240 мм <sup>2</sup> , а также по DIN 46 235, начиная с сечения 185 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков		
многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240				
AWG, одно- или многожильные	мм <sup>2</sup>	от 2/0 до 500 kcmil				
шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25				
– зажимы	мм	M 10 x 30 (SW 17)				
– момент затяжки	Нм	от 14 до 24 (от 124 до 210 фунт.дюйм)				
<b>цепи управления:</b> одножильные		мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)			
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>		2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)			
AWG, одно- или многожильные	AWG		2 x (от 18 до 14)			
– зажимы	мм		M 3 (PZ3)от			
– момент затяжки	Нм		0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)			

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

###### Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	400
	при 60 °C до 690 В	A	380
	при 60 °C до 1000 В	A	
Расчетные мощности трехфазных потребителей $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)	при 230 В	кВт	145
	400 В	кВт	250
	500 В	кВт	315
	690 В	кВт	430
	1000 В	кВт	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	
	60 °C	мм <sup>2</sup>	

###### Категории применения AC-2 и AC-3

при электрическом ресурсе 1,3 млн. переключений

Расчетный рабочий ток $I_b$	до 690 В	A	
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц (при 60 °C)	при 230 В	кВт	
	400 В	кВт	
	500 В	кВт	
	690 В	кВт	

##### Нагрузочная способность на постоянном токе

###### Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)

			число последовательно включенных полюсов		
			1	2	3
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	до 24 В	A			
	60 В	A			
	110 В	A			
	220 В	A			
	440 В	A			
	600 В	A			

###### Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовател. возбуждения

			число последовательно включенных полюсов		
			1	2	3
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	до 24 В	A			
	60 В	A			
	110 В	A			
	220 В	A			
	440 В	A			
	600 В	A			

<b>Тепловая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A
<b>Мощность потерь в каждом полюсе</b>	при $I_b$ /AC-1	Вт

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

# SIRIUS 3R

### Контакторы 3RT14, 3-полюсные для коммутации активных нагрузок (AC-1)

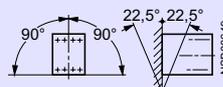


#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	<b>S12</b> <b>3RT14 76</b>
-----------	----------------	-------------------------------

#### Допустимое рабочее положение

Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.



<b>Механический ресурс</b>	циклов	10 млн.	
<b>Электрический ресурс</b> Категория применения AC-1 при $I_b$	циклов	0,5 млн.	
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	V	1000	
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>	кВ	8	
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])	V	690	
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе при хранении	°C °C	-25 до +60/+55 с AS-интерфейсом -55 до +80
<b>Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050</b>			IP 00/открытые, система привода IP 20
<b>Ударопрочность</b>			
прямоугольный импульс	при управлении AC и DC	g/мс	8,5/5 и 4,2/10
синусоидальный импульс	при управлении AC и DC	g/мс	13,4/5 и 6,5/10

#### Управление

<b>Рабочий диапазон электромагнитного привода</b>	AC/DC (UC)	от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$				
<b>Мощность, потребляемая электромагнитным приводом</b> (при холодной катушке и рабочем диапазоне от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$ )		Обычный привод		Электронный привод		
		$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	$U_{s \min}$	$U_{s \max}$	
Управление AC	мощность притягивания $\cos \varphi$	ВА	700	830	560	750
		мощность удержания $\cos \varphi$	ВА	0,9	0,9	0,8
	мощность удержания $\cos \varphi$	ВА	7,6	9,2	5,4	7
Управление DC	мощность притягивания мощность удержания	Вт	770	920	600	800
		Вт	8,5	10	4	5
<b>Время коммутации</b> (Общее время размыкания = время размыкания + длительность горения дуги)		Обычный привод		Электронный привод управление через A1/A2		
– при от $0,8 \times U_{s \min}$ до $1,1 \times U_{s \max}$	время замыкания время размыкания	мс	45 до 100	120 до 150	60 до 90	
		мс	60 до 100	80 до 100	80 до 100	
– при от $U_{s \min}$ до $U_{s \max}$	время замыкания время размыкания	мс	50 до 70	125 до 150	65 до 80	
		мс	70 до 100	80 до 100	80 до 100	
Длительность горения дуги		мс	10 до 15	10 до 15	10 до 15	

#### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

<b>Силовые цепи</b>			
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH	типа 3NA	A
	категория „1“)		
плавкие вставки предохранителей, класса gR	SITOR	типа 3NE	A
	категория „2“)		
<b>Цепи управления</b>			
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG (защита без приваривания при $I_k \geq 1 \text{ kA}$ ) DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C	A		$10/6^2$ ), если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

#### Частота включения

<b>Частота включения z</b> циклов/час			
Контакторы без реле перегрузки	частота включения на х. х.	1/4	2000
Расчетный режим	при AC-1	1/4	600
	при AC-3	1/4	1000
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :			
$z' = z \cdot \frac{I_b}{I'} \cdot \left( \frac{400 \text{ V}}{U'} \right)^{1,5} \cdot 1/4$			

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):  
Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) до  $I_k \leq 0,5 \text{ kA}$ ;  $\leq 260 \text{ V}$ .



#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S12 3RT14 76			
<b>Сечения присоединений</b>					
<b>Винтовые зажимы</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>силовые цепи:</b> <b>с рамочными зажимами 3RT19 66-4G</b> тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	Подключение к переднему зажиму от 70 до 240 	Подключение к заднему зажиму от 70 до 240 	Подключение к обоим зажимам макс. 1 x 185, 1 x 240 
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 70 до 240	макс. 1 x 185, 1 x 240
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 70 до 300	от 70 до 300	макс. 1 x 240, 1 x 300
	AWG, одно- или многожильные		от 2/0 до 600 kcmil	от 2/0 до 600 kcmil	макс. 1 x 500 kcmil, 1 x 600 kcmil
	плоские ленточные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8	мин. 6 x 9 x 0,8	
	– зажимы	мм	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 20 x 24 x 0,5	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)
	– момент затяжки	Нм	от 20 до 25 (от 150 до 220 фунт.дюйм)		
	без рамочного зажима/шинного присоединения				
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240	при подключении кабельных наконечников по DIN 46 234, начиная с сечения 240 мм <sup>2</sup> , а также по DIN 46 235, начиная с сечения 185 мм <sup>2</sup> , необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков.	
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240		
AWG, одно- или многожильные	мм <sup>2</sup>	от 2/0 до 500 kcmil			
шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25			
– зажимы	мм	M 10 x 30 (SW 17)			
– момент затяжки	Нм	от 14 до 24 (от 124 до 210 фунт.дюйм)			
<b>цепи управления:</b> одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5) в соответствии с IEC 60 947; макс. 2 x (от 0,75 до 4)			
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)			
AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)			
– зажимы	мм	M 3 (PZ2)			
– момент затяжки	Нм	от 0,8 до 1,2 (от 7 до 10,3 фунт.дюйм)			

#### Силовые цепи

##### Нагрузочная способность на переменном токе

###### Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки

Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	690
	при 60 °C до 690 В	A	650
	при 60 °C до 1000 В	A	
Расчетные мощности трехфазных потребителей $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)	при 230 В	кВт	245
	400 В	кВт	430
	500 В	кВт	535
	690 В	кВт	740
	1000 В	кВт	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	
	60 °C	мм <sup>2</sup>	

###### Категории применения AC-2 и AC-3

при электрическом ресурсе 1,3 млн. переключений

Расчетный рабочий ток $I_b$	до 690 В	A	
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц (при 60 °C)	при 230 В	кВт	
	400 В	кВт	
	500 В	кВт	
	690 В	кВт	

##### Нагрузочная способность на постоянном токе

###### Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки ( $L/R \leq 1$ мс)

Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	число последовательно включенных полюсов	число последовательно включенных полюсов		
		1	2	3
до 24 В A 60 В A 110 В A 220 В A 440 В A 600 В A	до 24 В A			
	60 В A			
	110 В A			
	220 В A			
	440 В A			
	600 В A			

###### Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательн. возбуждения

Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	число последовательно включенных полюсов	число последовательно включенных полюсов		
		1	2	3
до 24 В A 60 В A 110 В A 220 В A 440 В A 600 В A	до 24 В A			
	60 В A			
	110 В A			
	220 В A			
	440 В A			
	600 В A			

Тепловая нагрузка	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	
Мощность потерь в каждой токовой цепи	при $I_b$ /AC-1	Вт	

1) В соответствии с VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

# SIRIUS 3R

Контакторы 3RT13, 4-полюсные (4 3)  
для коммутации активных нагрузок



### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	S00 3RT13 16/17	S0 3RT13 25/26	S2 3RT13 36	S3 3RT13 44	S3 3RT13 46					
Механический ресурс	циклов	30 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.					
Электрический ресурс при $I_f/AC-1$	циклов	ок. 0,5 млн.									
Расчетное напряжение изоляции $U_i$ (степень загрязнения 3)	В	690	690	690	1000	1000					
Допустимая температура окружающего воздуха	при работе	от -25 до +60									
	при хранении	от -55 до +80									
Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050	коробка присоединений	IP 20	IP 20	IP 20 IP 00	IP 20 IP 00	IP 20 IP 00					
	Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и $1,0 \times U_s$ )										
Управление AC	Управление AC	Гц	50/60	50	50/60	50	50/60	50	50/60		
	мощность притягивания	ВА	26,5/24,3	61	64/ 63	160	160/ 127	270	298/ 274	270	298/ 274
	cos φ		0,79/0,75	0,82	0,82/ 0,74	0,82	0,82/ 0,85	0,68	0,72/ 0,62	0,68	0,72/ 0,62
	мощность удержания	ВА	4,4/3,4	7,8	8,4/ 6,8	13,5	13,5/ 14,2	22	27/ 20	22	27/ 20
Управление DC	мощность притягивания = мощности удержания	Вт	3,3	5,6	13,3	15	15	15	15		
	Рабочий диапазон электромагнитных катушек	AC	при 50 Гц: при 60 Гц:	0,8 – 1,1 x $U_s$ 0,85 – 1,1 x $U_s$							
DC		при +50 °C: при +60 °C:	0,8 – 1,1 x $U_s$ 0,85 – 1,1 x $U_s$								
Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x $U_s$ <sup>3)</sup> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги											
Управление AC/DC	время замыкания	мс	от 8 до 35/ от 25 до 100	от 6 до 30/ от 30 до 90	от 4 до 35/ от 50 до 110	от 20 до 50/ от 110 до 200	от 20 до 60/ от 110 до 200				
		мс	от 4 до 30/ от 7 до 10	от 13 до 25/ от 13 до 40	от 10 до 30/ от 15 до 30	от 10 до 25/ от 14 до 20	от 10 до 25/ от 14 до 20				
Управление AC/DC	время размыкания	мс	от 4 до 30/ от 7 до 10	от 13 до 25/ от 13 до 40	от 10 до 30/ от 15 до 30	от 10 до 25/ от 14 до 20	от 10 до 25/ от 14 до 20				
		мс	от 4 до 30/ от 7 до 10	от 13 до 25/ от 13 до 40	от 10 до 30/ от 15 до 30	от 10 до 25/ от 14 до 20	от 10 до 25/ от 14 до 20				
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15				
Частота включения		см. контакторы 3RT10									

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

Силовые цепи							
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE – в соответствии с IEC 60 947-4/ DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)							
категория „1“ <sup>1)</sup>	A	35	63	160	250	250	
категория „2“ <sup>1)</sup>	A	20	25/35	63	125	160	
без сваривания <sup>2)</sup>	A	10	16	50	63	100	

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):  
Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 90 947-4-1.

3) Для типоразмера S00, при управлении DC: время коммутации при от 0,85 до 1,1 x  $U_s$ .



**Технические данные**

Контакт	Типоразмер тип	S00 3RT13 16	S00 3RT13 17	S0 3RT13 25	S0 3RT13 26	S2 3RT13 36	S3 3RT13 44	S3 3RT13 46
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>								
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>								
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 40 °C)	до 690 В А	18	22	33	40	60	110	140
Расчетные мощности трехфазных потребителей $\cos \varphi = 0,95$ (при 40 °C)	при 230 В кВт 400 В кВт	7 12	8,5 14,5	12,5 22	15 26	23 39	42 72	53 92
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C мм <sup>2</sup> 60 °C	2,5 2,5	2,5 2,5	10	10	16	50	50
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>								
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °C)	при 400 В А	9	12	17	25	26	–	–
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц (при 60 °C)	при 230 В кВт 400 В кВт	3 4	3 5,5	4 7,5	5,5 11	5,5 11	–	–

Контакт	Типоразмер тип	S00 3RT13 16				S00 3RT13 17				S0 3RT13 25				S0 3RT13 26						
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>																				
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)</b>																				
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 40 °C)	число последовательно включенных полюсов																			
до 24 В А	22	22	22	22	22	22	22	22	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
60 В А	22	22	22	22	22	22	22	22	20	35	35	35	20	35	35	35	20	35	35	35
110 В А	2,1	12	22	22	2,1	12	22	22	4,5	35	35	35	4,5	35	35	35	4,5	35	35	35
220 В А	0,8	1,6	22	22	0,8	1,6	22	22	1	5	35	35	1	5	35	35	1	5	35	35
440 В А	0,6	0,8	1,3	1,3	0,6	0,8	1,3	1,3	0,4	1	2,9	2,9	0,4	1	2,9	2,9	0,4	1	2,9	2,9
<b>Категории применения DC-3 и DC-5 двигатели параллельного и последовательн. возбуждения (L/R ≤ 15 мс)</b>																				
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 40 °C)	число последовательно включенных полюсов																			
до 24 В А	20	20	20	20	20	20	20	20	20	35	35	35	20	35	35	35	20	35	35	35
60 В А	0,5	5	20	20	0,5	5	20	20	5	35	35	35	5	35	35	35	5	35	35	35
110 В А	0,15	0,35	20	20	0,15	0,35	20	20	2,5	15	35	35	2,5	15	35	35	2,5	15	35	35
220 В А	–	–	1,5	1,5	–	–	1,5	1,5	1	3	10	35	1	3	10	35	1	3	10	35
440 В А	–	–	0,2	0,2	–	–	0,2	0,2	0,09	0,27	0,6	0,6	0,09	0,27	0,6	0,6	0,09	0,27	0,6	0,6

Контакт	Типоразмер тип	S2 3RT13 36				S3 3RT13 44				S3 3RT13 46						
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>																
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)</b>																
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 40 °C)	число последовательно включенных полюсов															
до 24 В А	50	50	50	50	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80	80	80
60 В А	23	45	45	45	23	70	70	70	60	80	80	80	60	80	80	80
110 В А	4,5	45	45	45	4,5	70	70	70	9	80	80	80	9	80	80	80
220 В А	1	5	45	45	1	5	70	70	2	10	80	80	2	10	80	80
440 В А	0,4	1	2,9	2,9	0,4	1	2,9	2,9	0,6	1,8	4,5	4,5	0,6	1,8	4,5	4,5
<b>Категории применения DC-3 и DC-5 двигатели параллельного и последовательн. возбуждения (L/R ≤ 15 мс)</b>																
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 40 °C)	число последовательно включенных полюсов															
до 24 В А	20	45	45	45	20	70	70	70	20	80	80	80	20	80	80	80
60 В А	6	45	45	45	6	70	70	70	6,5	80	80	80	6,5	80	80	80
110 В А	2,5	25	45	45	2,5	70	70	70	2,5	80	80	80	2,5	80	80	80
220 В А	1	5	25	45	1	7	35	70	1	7	35	80	1	7	35	80
440 В А	0,1	0,27	0,6	0,6	0,15	0,42	0,8	0,8	0,15	0,42	0,8	0,8	0,15	0,42	0,8	0,8

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

# SIRIUS 3R

Контакторы 3RT15, 4-полюсные (2 З + 2 Р)  
для коммутации двигателей



### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		S00 3RT15 16/17	S0 3RT15 26	S2 3RT15 35		
<b>Механический ресурс</b>		циклов	30 млн.	10 млн.	10 млн.		
<b>Электрический ресурс при <math>I_e/AC-1</math></b>		циклов	ок. 0,5 млн.				
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math> (степень загрязнения 3)</b>		В	690				
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		при работе °C при хранении °C	от -25 до +60 от -55 до +80				
<b>Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050</b>			IP 20		IP 20 (коробка присоединений IP 00)		
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и <math>1,1 \times U_s</math>)</b>							
Управление AC		Гц	50/60	50	50/60	50	50/60
	мощность притягивания $\cos \varphi$	ВА	26,5/24,3 0,79/0,75	61 0,82	64/63 0,82/0,74	160 0,82	160/127 0,82/0,85
	мощность удержания $\cos \varphi$	ВА	4,4/3,4 0,27/0,27	7,8 0,24	8,4/6,8 0,24/0,28	13,5 0,34	13,5/14,2 0,34/0,37
Управление DC	мощность притягивания = мощности удержания	Вт	3,3	5,6	13,3		
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>	AC	при 50 Гц: при 60 Гц:	0,8 - $1,1 \times U_s$ 0,85 - $1,1 \times U_s$		AC/DC: 0,8 - $1,1 \times U_s$		
	DC	при +50 °C: при +60 °C:	0,8 - $1,1 \times U_s$ 0,85 - $1,1 \times U_s$				
<b>Время коммутации при от 0,8 до <math>1,1 \times U_s</math> 3)</b>	Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги						
Управление AC/DC	время замыкания	мс	8 до 35/ 25 до 100	6 до 30/30 до 90		4 до 35/50 до 110	
		мс	4 до 30/ 7 до 10	13 до 25/13 до 40		10 до 30/15 до 30	
Управление AC/DC	время размыкания	мс	10 до 15		10 до 15		
Длительность горения дуги		мс	10 до 15		10 до 15		
<b>Частота включения</b>			см. контакторы 3RT10				

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

Силовые цепи			S00	S0	S2
плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG					
NH типа 3NA,					
DIAZED типа 5SB,					
NEOZED типа 5SE					
- в соответствии с IEC 60 947-4/ DIN EN 60 947-4 (VDE 0660 часть 102)					
	категория „1“ 1)	A	35	63	160
	категория „2“ 1)	A	20	35	80
	без сваривания 2)	A	10	16	50

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Условия испытания в соответствии с IEC 90 947-4-1.

3) Для типоразмера S00, при управлении DC: время коммутации при от 0,85 до  $1,1 \times U_s$ .



#### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип			S00 3RT15 16		S00 3RT15 17		S0 3RT15 26		S2 3RT15 35	
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>											
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>											
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 40 °С)	до 690 В	A		18		22		40		55	
Расчетные мощности трехфазных потребителей $\cos \varphi = 0,95$ (при 40 °С)	при 230 В	кВт		6,5		7,5		15		20	
	400 В	кВт		11		13		26		36	
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °С	мм <sup>2</sup>		2,5		2,5		10		16	
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>											
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °С)	до 400 В	A		9		12		25		40	
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц (при 60 °С)	при 230 В	кВт		3		3		5,5		9,5	
	400 В	кВт		4		5,5		11		18,5	
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>											
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 1</math> мс)</b>											
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °С)											
число последовательно включенных полюсов											
	до 24 В	A		1	2	1	2	1	2	1	2
	60 В	A		16	16	20	20	35	35	50	50
	110 В	A		16	16	20	20	20	35	23	45
				2,1	12	2,1	12	4,5	35	4,5	45
	220 В	A		0,8	1,6	0,8	1,6	1	5	1	5
	440 В	A		0,6	0,8	0,6	0,8	0,4	1	0,4	1
<b>Категории применения DC-3 и DC-5 двигатели параллельного и последовательн. возбуждения (<math>L/R \leq 15</math> мс)</b>											
Расчетные рабочие токи $I_b$ (при 60 °С)											
число последовательно включенных полюсов											
	до 24 В	A		1	2	1	2	1	2	1	2
	60 В	A		16	16	20	20	20	35	35	50
	110 В	A		0,5	5	0,5	5	5	35	6	45
				0,15	0,35	0,15	0,35	2,5	15	2,5	25
	220 В	A		0,75	1,5	0,75	1,5	1	3	1	5
	440 В	A						0,09	0,27	0,1	0,27

1) При  $U_b > 24$  В расчетные рабочие токи  $I_b$  для размыкающихся цепей составляют 50 % значений для замыкающихся цепей.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R



### Контакторы 3RT16 для коммутации конденсаторов

#### Технические данные

Технические данные, если только ниже не указано иначе, для типоразмера S0 соответствуют данным контакторов 3RT10 26, для типоразмера S2 — данным контакторов 3RT10 36 и для типоразмера S3 — данным контакторов 3RT10 45.

Контактор	Типоразмер тип		S0 3RT16 26	S2 3RT16 36	S3 3RT16 46
<b>Мощность конденсаторов при рабочем напряжении</b> (категория применения AC-6b)	230 В 50/60 Гц	кВАр	от 3 до 8,5	от 3,5 до 14	от 3,5 до 29
	400 В 50/60 Гц	кВАр	от 5 до 15	от 6 до 25	от 5 до 50
	525 В 50/60 Гц	кВАр	от 7,5 до 20	от 8 до 32	от 7,5 до 65
	690 В 50/60 Гц	кВАр	от 10 до 25	от 10 до 32	от 10 до 65
Навешенные блок-контакты (свободные)			1 замыкающий контакт		
Дополнительные навесные блок-контакты (боковые)			2 P, 2 З или 1 З + 1 P		
Рабочий диапазон электромагнитной катушки			от 0,85 до 1,1 x U <sub>s</sub>		
Макс. частота включения	1/ч		180	100	100
Электрический ресурс	циклов		> 100 000		
Температура окружающего воздуха	°C		60	55	55
Нормы			IEC 60 947/DIN EN 60 947 (VDE 0660)		

### Контакторы-интерфейсы 3RT10 для коммутации двигателей

#### Технические данные

Технические данные, если только ниже не указано иначе, соответствуют данным контакторов 3RT10 для коммутации двигателей.

Контакторы-интерфейсы 3RT10 1. не допускают расширения блок-контактами.

На контакторы-интерфейсы 3RT10 2. могут устанавливаться два 1-полюсных блок-контакта (см. принадлежности стр. 3/40).

Мощность, потребляемая электромагнитными катушками, составляет **2,3 Вт** при 24 В.

Контактор	Типоразмер тип		S00 3RT10 1.-1NB4.	S00 3RT10 1.-1JB4.	S00 3RT10 1.-1KB4.	S0 3RT10 2.-1KB40		
<b>Механический ресурс</b>		переключений	30 млн.	30 млн.	30 млн.	10 млн.		
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>			от 0,7 до 1,25 x U <sub>s</sub>					
<b>Мощность, потребляемая электромагнитной катушкой</b> (при холодной катушке)		при U <sub>s</sub> 17 В	Вт	1,2	1,2	1,2	2,1	
		24 В	Вт	2,3	2,3	2,3	4,2	
		30 В	Вт	3,6	3,6	3,6	6,6	
<b>Допустимый остаточный ток электроники</b> (при нулевом сигнале)		мА	$< 10 \text{ мА} \times \left(\frac{24 \text{ В}}{U_s}\right)$	$< 10 \text{ мА} \times \left(\frac{24 \text{ В}}{U_s}\right)$	$< 10 \text{ мА} \times \left(\frac{24 \text{ В}}{U_s}\right)$	$< 6 \text{ мА} \times \left(\frac{24 \text{ В}}{U_s}\right)$		
<b>Ограничение перенапряжений электромагнитной катушки</b>			без ограничения перенапряжений 	диодом 	варистором 	варистором 		
<b>Время коммутации контактора-интерфейса</b>								
<b>включение</b>	при 17 В	время замыкания	З	мс	40 до 120	40 до 120	40 до 120	93 до 270
		время размыкания	P	мс	30 до 70	30 до 70	30 до 70	83 до 250
	при 24 В	время замыкания	З	мс	30 до 60	30 до 60	30 до 60	64 до 87
		время размыкания	P	мс	20 до 40	20 до 40	20 до 40	55 до 78
	при 30 В	время замыкания	З	мс	20 до 50	20 до 50	20 до 50	53 до 64
		время размыкания	P	мс	15 до 30	15 до 30	15 до 30	45 до 56
<b>отключение</b>	при от 17 В до 30 В	время замыкания	З	мс	7 до 17	40 до 60	7 до 17	18 до 19
		время размыкания	P	мс	22 до 30	60 до 70	22 до 30	24 до 25
<b>Надежное разделение катушки и силовых контактов</b> (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		В	400	400	400	400		



#### Технические данные

Технические данные, если только ниже не указано иначе, соответствуют данным контактов 3RT10 для коммутации двигателей.

Контакты-интерфейсы 3RT10 1. не допускают расширения блок-контактами.

На контакты-интерфейсы 3RT10 2. могут устанавливаться два 1-полюсных блок-контакта (см. принадлежности стр. 3/40).

Мощность, потребляемая электромагнитными катушками, составляет **1,4 Вт** при 24 В.

Контакт	Типоразмер тип		S00 3RT10 1.-1MB4-0KT0	S00 3RT10 1.-1VB4.	S00 3RT10 1.-1WB4.
<b>Механический ресурс</b>		циклов	30 млн.	30 млн.	30 млн.
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>			от 0,85 до 1,85 x $U_s$		
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке) мощность притягивания = мощности удержания		при $U_s$ 24 В    Вт	1,4	1,4	1,4
<b>Ограничение перенапряжений электромагнитной катушки</b>			без ограничения перенапряжений 	диодом 	варистором 
<b>Надежное разделение</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 [проект 2/89])		В	400	400	400
<b>Допустимый остаточный ток</b> <b>Время коммутации контактов-интерфейсов</b> <b>Вертикальное установочное положение</b>			по запросу		

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

SIRIUS 3R

Принадлежности  
к контакторам 3RT1.



Технические данные в соответствии с IEC 61 812-1/D/N VDE 0435 часть 2021

Тип			Электронные реле времени с полупроводниковым выходом 3RT19 .6- 2C 2D	Блок-контакты с электронной выдержкой времени 3RT19 .6- 2E 2F 2G
Расчетное напряжение изоляции степень загрязнения 3 категория перенапряжения III по DIN VDE 0110	AC B		250	250
Рабочий диапазон возбуждения			от 0,8 до 1,1 x $U_s$ от 0,95- до 1,05-кратной расчетной частоты	от 0,85 до 1,1 x $U_s$ от 0,95- до 1,05-кратной расчетной частоты
Расчетная мощность Потребляемая мощность при AC 230 В, 50 Гц	Вт ВА		1 1	2 4
Расчетные рабочие токи $I_e$ AC-140, DC-13	A		0,3 для 3RT19 16 0,5 для 3RT19 26	–
AC-15 при AC 230 В, 50 Гц	A		–	3
DC-13 при 24 В	A		–	1
DC-13 при 110 В	A		–	0,2
DC-13 при 230 В	A		–	0,1
Предохранитель DIAZED класса	gL/gG	A	–	4
Частота включения при нагрузке током $I_e$ AC 230 В при нагрузке контактором 3RT10 16, AC 230 В	1/ч 1/ч		2500 2500	2500 5000
Время возврата в состояние готовности	мс		50	150
Минимальная длительность коммутации	мс		35	200 (с выдержкой на отпусканье)
Остаточный ток	мА		≤ 5	–
Падение напряжения во включенном состоянии	В		≤ 3,5	–
Кратковременная нагрузочная способность	A		10 (до 10 мс)	–
Точность настройки от величины шкалы			≤ ±15%	≤ ±15%
Точность воспроизведения			≤ ±1%	≤ ±1%
Механический ресурс	циклов		100 x 10 <sup>6</sup>	30 x 10 <sup>6</sup>
Допустимая температура окружающего воздуха	при работе при хранении	°C °C	от –25 до +60 от –40 до +85	от –25 до +60 от –40 до +85
Степень защиты по DIN EN 60 529			IP 40 IP 20 зажимы	IP 40 IP 20 зажимы
Сечения присоединений	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от ,5 до 1,5) 2 x (от 0,75 до 4)	2 x (от 0,5 до 1,5) 2 x (от 0,75 до 4)
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 2,5)
	одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)	2 x (от 18 до 14)
Зажимы			M3	M3
Момент затяжки		Нм	от 0,8 до 1,2	от 0,8 до 1,2
Допустимое рабочее положение			любое	любое
Ударопрочность полусинусоидальный импульс по IEC 60 068-2-27		г/мс	15/11	15/11
Стойкость к вибрации по IEC 60 068-2-6		Гц/мм	от 10 до 55/0,35	от 10 до 55/0,35
Испытания на электромагнитную совместимость	основные нормы		IEC 61000-6-2; EN 50 081-1	IEC 61000-6-2; EN 50 081-1
Ограничение перенапряжений			варистор встроен в реле времени	–


**Технические данные**

Исполнения	питание DC питание AC тип	Устройство задержки отключения		
		3RT19 16-2BE01	3RT19 16-2BK01	3RT19 16-2BL01
Подключаемые типоразмеры контакторов... ... Внимание! Можно подключать только контакторы с приводом DC		от S00 до S3 – 3RT10 ..-1BB4.	S00/S0 S00/S0 3RT10 1.-1BF4. 3RT10 2.-1BF4.	S00/S0 S00/S0 3RT10 1.-1BM4./-1BP4. 3RT10 2.-1BM4./-1BP4.
<b>Допустимое рабочее положение</b> Устройства задержки отключения рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.				
<b>Расчетное напряжение питания управления</b> Рабочий диапазон	$U_s$ В	24 (DC) от 0,9 до 1,1 $U_s$	110 (UC)	220/230 (UC)
Расчетная частота (частоты) при питании AC	f Гц ±5 %	–	50/60	
<b>Допустимая температура окружающего воздуха:</b> при хранении при работе и модульном монтаже без промежутков при работе и модульном монтаже с промежутками 5 мм	$T_u$ °C $T_u$ °C $T_u$ °C	от –40 до +80 от –25 до +50 от –25 до +60		
<b>Выдержка времени отключения <sup>1)</sup></b> (минимальная при 0,9 x $U_s$ , $T_{sp} = 20$ °C)		Примечание: на практике среднее значение равно 1,5-кратному минимальному		
S00 S0 S2 (только при питании DC) S3 (только при питании DC)	$t_{aus} >$ мс $t_{aus} >$ мс $t_{aus} >$ мс $t_{aus} >$ мс	250 150 90 70	130 100 – –	600 400 – –
<b>Выдержка времени включения</b> (максимальная при $T_{sp} = 20$ °C, $U_{sp} = 0,9$ x $U_s$ )		Примечание: общая задержка включения = фактическое время замыкания контактора + $t_{ein}$		
S00 S0	$t_{ein} <$ мс $t_{ein} <$ мс	10 10	60 80	200 250
<b>Ресурс</b> механический электрический ок.	переключений переключений >	30 млн. 1 млн.		
<b>Частота включения макс.</b> (при $T_u = 60$ °C)	z < 1/ч	300		
<b>Мощность потерь, макс. ок.</b>	$P_v <$ Вт	0,4	0,5	1
<b>Ограничение перенапряжений</b>		варистором, встроенным		
<b>Встроенная емкость</b> 3RT19 16-2B..01 напряжение конденсатора	C мкФ В	2000 35	68 180	68 350

1) Удвоение времени задержки может быть достигнуто удвоением емкости. Могут использоваться обычные конденсаторы, подключаемые к зажимам C+ и Z.



### Комбинации контакторов 3RA13 для реверсирования

#### Технические данные

Технические данные соответствуют данным контакторов 3RT10... , начиная со стр. 3/73.  
Апробации Ⓢ и Ⓣ относятся только к комплектным комбинациям контакторов и не распространяются на самостоятельную сборку из отдельных деталей.

### Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник

#### Технические данные

**Защита фидерных сборок двигателей при коротком замыкании предохранителями с токами короткого замыкания до 50 кА и 690 В.**  
**Реле перегрузки см. часть 4.**

Мощность кВт	Типоразмеры контакторов K1-K3-K2	Расчетный ток двигателя А	Реле перегрузки тип	Диапазон настройки А  (реле перегрузки должно быть настроено на 0,58-кратное значение расчетного тока двигателя)	Допустимые предохранители защиты от токов короткого замыкания для пускателей, состоящих из комбинации контакторов и реле перегрузки					
					Одинарное или дублированное питание <sup>2)</sup> Плавкие вставки предохранителей NH DIAZED NEOZED класса gL/gG категория <sup>1)</sup>			предохранители, перечисленные в Ⓣ класс K5 А	британские стандартные предохранители BS88 категория <sup>1)</sup>	
					„1“ А	„2“ А	NH типа 3ND класса aM			„1“ А
5,5	S00-S00-S00	12	3RU11 16-1HB0	от 5,5 до 8	35	20	10	30	35	20
7,5	S00-S00-S00	17	3RU11 16-1JB0	от 7 до 10	35	20	16	40	35	20
11	S0-S0-S0	25	3RU11 26-4AB0	от 11 до 16	63	25	20	60	63	25
15	S0-S0-S0	32	3RU11 26-4BB0	от 14 до 20	100	35	20	80	100	35
18,5	S0-S0-S0	40	3RU11 26-4DB0	от 20 до 25	100	35	20	100	100	35
22	S2-S2-S0	50	3RU11 36-4EB0	от 22 до 32	125	63	35	125	125	63
30	S2-S2-S0	65	3RU11 36-4FB0	от 28 до 40	125	63	50	150	125	63
37	S2-S2-S2	80	3RU11 36-4GB0	от 36 до 45	125	63	50	175	125	63
45	S2-S2-S2	86	3RU11 36-4HB0	от 40 до 50	160	80	50	200	160	80
55	S3-S3-S2	115	3RU11 46-4KB0	от 57 до 75	250	125	63	300	250	125
75	S3-S3-S2	150	3RU11 46-4LB0	от 70 до 90	250	160	80	350	250	160
90	S6-S6-S2	160	3RB10 56-1FG0	от 50 до 200	по запросу					
110	S6-S6-S2	195	3RB10 56-1FG0	от 50 до 200	по запросу					
132	S6-S6-S3	230	3RB10 56-1FG0	от 50 до 200	по запросу					
160	S6-S6-S6	280	3RB10 56-1FG0	от 50 до 200	по запросу					
200	S10-S10-S6	350	3RB10 66-1GG0	от 50 до 250	по запросу					
250	S10-S10-S6	430	3RB10 66-1KG0	от 200 до 540	по запросу					
315	S12-S12-S10	540	3RB10 66-1KG0	от 200 до 540	по запросу					
355	S12-S12-S10	610	3RB10 66-1KG0	от 200 до 540	по запросу					
400	S12-S12-S10	690	3RB10 66-1KG0	от 200 до 540	по запросу					
500	S12-S12-S10	850	3RB10 66-1KG0	от 200 до 540	по запросу					

1) В соответствии с IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Учитывать расчетный ток двигателя.



#### Технические данные

Пускатель	Типоразмер тип	S...S...S... 3RA... ..	00-00-00 14 15	00-00-00 14 16	0-0-0 14 23	0-0-0 14 25	2-2-0 14 34	2-2-2 14 35	2-2-2 14 36	3-3-2 14 44	3-3-2 14 45			
<b>Технические данные, если не указано иначе, соответствуют данным отдельных контакторов 3RT и реле времени 3RU</b>														
<b>Механический ресурс</b>			переключений									3 млн.		
<b>Защита при коротком замыкании без реле перегрузки</b>			защита при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.											
Наибольший расчетный ток предохранителя														
<b>Силовые цепи <sup>1)</sup></b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH типа 3NA, DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE одинарного и дублированного питания														
– по IEC 60 947-4-1/ DIN VDE 0660 часть 102			категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup>	A A	35 20	35 20	63 25	100 35	125 63	125 63	160 80	250 125	250 160	
<b>Цепи управления</b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG DIAZED типа 5SB, NEOZED типа 5SE (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА) автоматический выключатель с характеристикой срабатывания C			A A A A	10, 6 <sup>2)</sup> , если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора. 10, 6 <sup>2)</sup> , если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.										
<b>Размеры отдельных контакторов</b>			сетевого треугольника звезды	K1 K3 K2	тип 3RT тип 3RT тип 3RT	10 15 10 15 10 15	10 17 10 17 10 15	10 24 10 24 10 24	10 26 10 26 10 24	10 34 10 34 10 26	10 35 10 35 10 34	10 36 10 36 10 34	10 44 10 44 10 35	10 45 10 45 10 36
<b>Свободные блок-контакты отдельных контакторов</b>			см. электрические схемы цепей управления стр. 3/138.											
<b>Нагрузочная способность категории AC-3 время пуска до 10 с</b>														
Расчетный рабочий ток			при 400 В 500 В 690 В	A A A	12 8,7 6,9	17 11,3 9	25 20,8 20,8	40 31,2 22,5	65 55,4 53,7	80 69,3 69,3	86 86 69,3	115 112,6 98,7	150 138,6 138,6	
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 60 Гц и			при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	3,3 5,8 5,3 5,8 –	4,7 8,2 6,9 7,5 –	7,2 12,5 13 18 –	12 21 20,5 20,4 –	20,4 35 38 51 –	25,5 44 48 66 –	27,8 48 60 67 –	37 65 80 97 –	49 85 98 136 –	
Частота включения с реле перегрузки				1/x	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
<b>Нагрузочная способность категории AC-3 время пуска до 15 с</b>														
Расчетный рабочий ток			при 400 В 500 В 690 В	A A A	12 8,7 6,9	17 11,3 9	25 20,8 20,8	31 31 22,5	44 44 44	57 57 57	67 67 67	97 97 97	106 106 106	
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 60 Гц и			при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	3,3 5,8 5,3 5,8 –	4,7 8,2 6,9 7,5 –	7,2 12,5 13 18 –	9,4 16,3 20,4 20,4 –	13,8 24 30 42 –	18,2 31,6 40 55 –	21,6 38 47 65 –	32 55 69 95 –	35 60 75 104 –	
Частота включения с реле перегрузки				1/x	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
<b>Нагрузочная способность категории AC-3 время пуска до 20 с</b>														
Расчетный рабочий ток			при 400 В 500 В 690 В	A A A	12 8,7 6,9	17 11,3 9	25 20,8 20,8	28 28 22,5	39 39 39	51 51 51	57 57 57	85 85 85	92 92 92	
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и 60 Гц и			при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	3,3 5,8 5,3 5,8 –	4,7 8,2 6,9 7,5 –	7,2 12,5 13 18 –	8,5 14,7 18,4 20,4 –	12,2 21,3 26,7 37 –	16,3 28 35 49 –	18,4 32 40 55 –	28 48 60 83 –	30 52 65 90 –	
Частота включения с реле перегрузки				1/x	15	15	15	15	15	15	15	15	15	

1) В соответствии с IEC 60 947-4  
(VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки.

Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) до  $I_k \leq 0,5$  кА;  $\leq 260$  В.

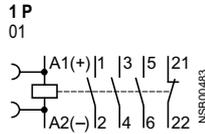


### Контакторы 3RT1 и принадлежности

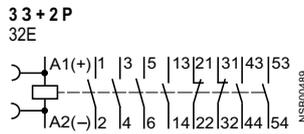
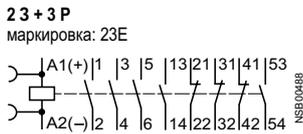
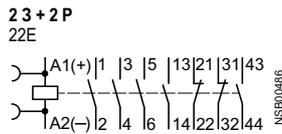
#### Аппаратные схемы

**Типоразмер S00**  
**обозначения присоединений по DIN EN 50 012**

Контакторы 3RT10 1

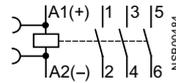


Контакторы 3RT10 1 (с 1 3)  
 с фронтальными навесными блок-контактами 3RH19 11-1H...



**Типоразмеры от S0 до S12**  
**обозначения присоединений по DIN EN 50 012**

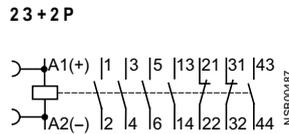
Контакторы от 3RT10 2 до 3RT10 7, 3RT12, 3RT14



Контакторы от 3RT10 2 до 3RT10 7, 3RT14  
 с фронтальными 4-полюсными блок-контактами 3RH19 21-1HA22

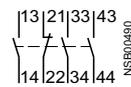


Контакторы 3RT1. 5, 3RT1. 6, 3RT1. 7 (типоразмеры S6, S10, S12)  
 с боковыми 2-полюсными блок-контактами 3RH19 21-1DA11

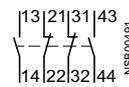


**4-полюсные блок-контакты 3RH19 21-1HA..., фронтальные на защелках<sup>2)</sup>**

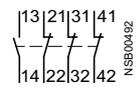
**3 3 + 1 P**  
 маркировка: 31



**2 3 + 2 P**  
 22



**1 3 + 3 P**  
 13



**Первый боковой навесной блок-контакт 3RH19 21-1DA11<sup>1)</sup>**

**1 3 + 1 P**  
 левый



**1 3 + 1 P**  
 правый



**Второй боковой навесной блок-контакт 3RH19 21-1JA11<sup>1)</sup>**  
 (только для типоразмеров от S3 до S12)

**1 3 + 1 P**  
 левый

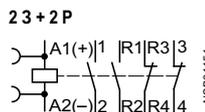
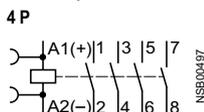


**1 3 + 1 P**  
 правый



**Контакторы с 4 силовыми контактами, типоразмера S00**  
**обозначения присоединений по DIN EN 50 005**

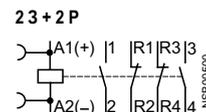
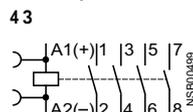
Контакторы 3RT13 и 3RT15



(блок-контакты 3RH19 11 по DIN EN 50 005 на защелках)

**Контакторы с 4 силовыми контактами, типоразмеры от S0 до S3**  
**обозначения присоединений по DIN EN 50 005**

Контакторы 3RT13 и 3RT15



(блок-контакты 3RH19 21 по DIN EN 50 005 на защелках)

**Ограничители перенапряжений** (полярность подключения закодирована; исключение: для комбинации диодов 3RT19 16-1T... маркировка +/-)

Диод



Комбинация диодов



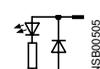
Варистор



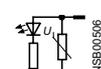
RC-звено



Диод со светодиодом



Варистор со светодиодом



1) Соблюдать маркировку установочных мест.  
 Применимы только в том случае, если фронтально на защелке 4-полюсный блок-контакт не установлен.

2) Не для вакуумных контакторов 3RT12.



#### Аппаратные схемы

##### Принадлежности к контакторам типоразмера S00 обозначения присоединений по DIN EN 50 005

Блок-контакты 3RH19 11-1F... и блок-контакты под электронику 3RH19 11-1NF..., фронтальные на защелках

**2 3**  
маркировка: 20



**1 3 + 1 P**  
11



**2 P**  
02

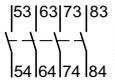


**1 3 + 1 P**  
11 U

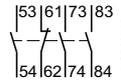


с перекрышей

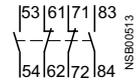
**4 3**  
маркировка: 40



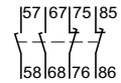
**3 3 + 1 P**  
31



**2 3 + 2 P**  
22

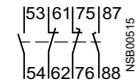


**2 3 + 2 P**  
22 U



с перекрышей

**2 3 + 2 P**  
11/11 U



1 3 + 1 P нормальные  
1 3 + 1 P с перекрышей

Блок-контакты 3RH19 11-1AA... и 3RH19 11-1BA..., фронтальные на защелках, ввод проводов сверху или снизу

**1 3**



**1 P**



Блок-контакты 3RH19 11-1LA... и 3RH19 11-1MA..., фронтальные на защелках, ввод проводов сверху или снизу

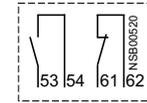
**2 3**



**1 3 + 1 P**



Внутренний электромонтаж



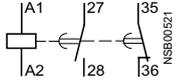
Пример 1 3 + 1 P,  
ввод проводов  
снизу

##### Обозначения присоединений по DIN 46 199 часть 5

Блок-контакты с электронной выдержкой времени 3RT19 16-2E.../2F.../2G...

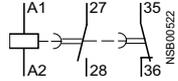
**1 3 + 1 P**

выдержка на притягивание



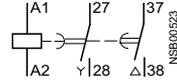
**1 3 + 1 P**

выдержка на отпускание



**2 3**

функция звезда-треугольник

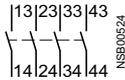


(встроенные варисторы не показаны)

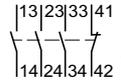
##### Принадлежности к контакторам типоразмеров от S0 до S12 обозначения присоединений по DIN EN 50 005

Блок-контакты 3RH19 21-.F..., 4-полюсные, фронтальные на защелках <sup>1)</sup>

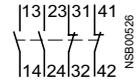
**4 3**  
маркировка: 40



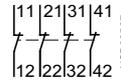
**3 3 + 1 P**  
31



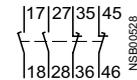
**2 3 + 2 P**  
22



**4 P**  
04



**2 3 + 2 P**  
22 U



с перекрышей

Блок-контакты 3RH19 21-1CA..., 1-полюсные, фронтальные на защелках <sup>1)</sup>

**1 3**



**1 P**



Блок-контакты 3RH19 21-1CD..., 1-полюсные, с перекрышей, фронтальные на защелках <sup>1)</sup>

**1 3**



**1 P**



(обозначения присоединений по DIN EN 50 005 или DIN EN 50 012)

1) Не для вакуумных контакторов 3RT12.

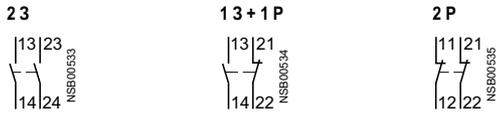


### Контакторы 3RT1 и принадлежности

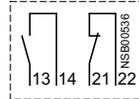
#### Аппаратные схемы

**Принадлежности к контакторам типоразмеров от S0 до S12 обозначения присоединений по DIN EN 50 005**

Блок-контакты 3RH19 21-1LA.. и 3RH19 21-1MA..., 2-полюсные, фронтальные на защелках !)  
ввод проводов сверху или снизу



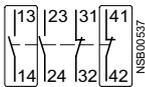
**Внутренний электромонтаж**



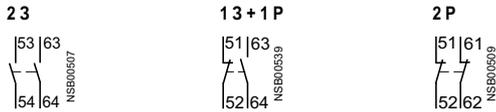
Пример 1 3 + 1 P, ввод проводов снизу

Блок-контакты под электронику 3RH19 21-1FE22, 4-полюсные, фронтальные на защелках !)

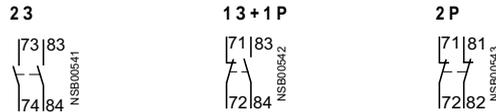
2 3 + 2 P  
маркировка: 22



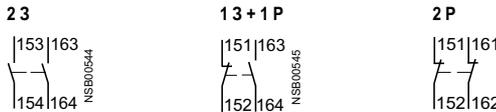
**Первые боковые навесные блок-контакты (левые) 3RH19 21-1EA..**



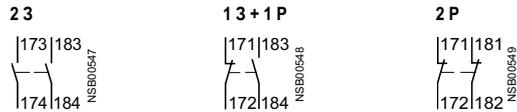
**Первые боковые навесные блок-контакты (правые) 3RH19 21-1EA..**



**Вторые боковые навесные блок-контакты (левые) 3RH19 21-1KA..**  
(только для типоразмеров от S3 до S12)



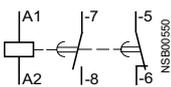
**Вторые боковые навесные блок-контакты (правые) 3RH19 21-1KA..**  
(только для типоразмеров от S3 до S12)



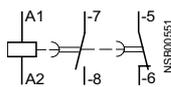
#### Обозначения присоединений по DIN 46 199 часть 5

**Блок-контакты с электронной выдержкой времени 3RT19 26-2E.../2F.../2G...**

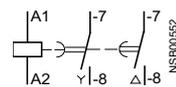
1 3 + 1 P  
выдержка на притягивание



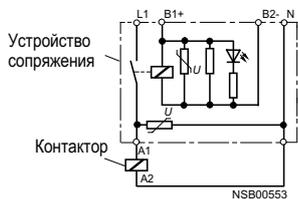
1 3 + 1 P  
выдержка на отпускание



2 3  
функция звезда-треугольник



#### Устройство сопряжения 3RH19 24-1GP11 для управления от PLC



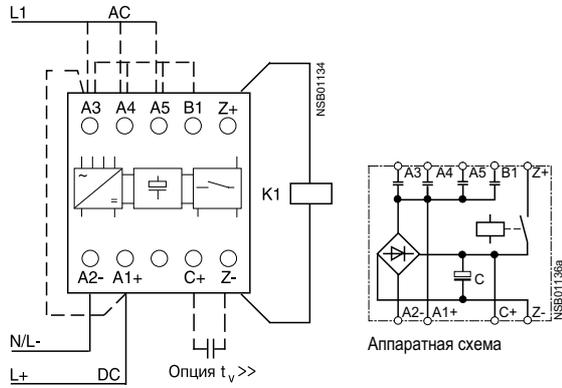
1) Не для вакуумных контакторов 3RT12.



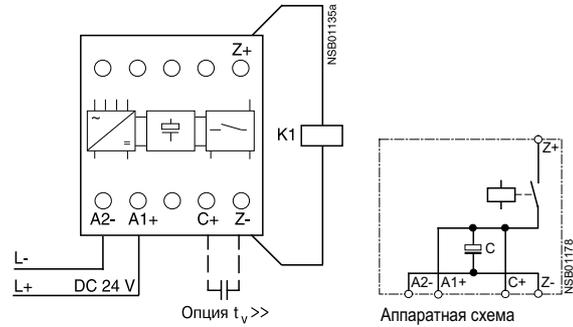
## Контакты 3RT1 и принадлежности

### Принадлежности к контактам типоразмеров от S00 до S3

Устройства задержки отключения **3RT19 16-2BK01, UC 110 В**  
**3RT19 16-2BL01, UC 230 В**



Устройства задержки отключения **3RT19 16-2BE01, DC 24 В**



#### 3RT19 16-2BK01, UC 110 В

UC 110 В	A1	A3	A4	A5	B1	A2	Z+	Z-	t <sub>f</sub> (мс) >
S00 DC	L+					L-			130
50 Гц		L1				N	3RT1. 1.-BF4.		130
60 Гц		L1				N			130
S0 DC	L+					L-			100
50 Гц		L1				N	3RT1. 2.-BF4.		100
60 Гц		L1				N			100

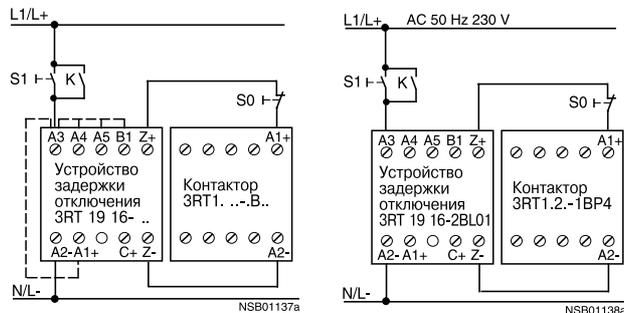
#### 3RT19 16-2BE01, DC 24 В

DC 24 В	A1	A2	Z+	Z-	t <sub>f</sub> (мс) >
S00	L+	L-	3RT1. 1.-BB4.		250
S0	L+	L-	3RT1. 2.-BB4.		150
S2	L+	L-	3RT1. 3.-BB4.		90
S3	L+	L-	3RT1. 4.-BB4.		70

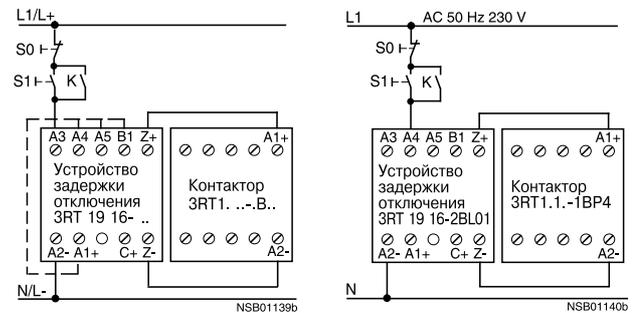
#### 3RT19 16-2BL01, UC 230 В

UC 230 В	A1	A3	A4	A5	B1	A2	Z+	Z-	t <sub>f</sub> (мс) >
S00 DC	L+					L-			600
50 Гц		L1				N	3RT1. 1.-BM4. 3RT1. 1.-BP4.		600
60 Гц			L1			N			600
S0 DC	L+					L-			400
50 Гц		L1				N	3RT1. 2.-BM4. 3RT1. 2.-BP4.		400
60 Гц			L1			N			400

### Управление после устройства задержки отключения (контактор отключается с задержкой только при исчезновении напряжения)



### Управление перед устройством задержки отключения (контактор отключается всегда с задержкой)





### Контакторы 3RT1 и принадлежности

#### Электрические схемы

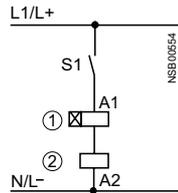
##### Принадлежности к контакторам типоразмеров от S00 до S3

##### Электронные блоки реле времени

(соблюдать указание по проектированию на стр. 3/38!)

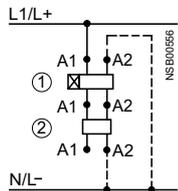
##### 3RT19 16-2C...

выдержка на притягивание  
Типоразмер S00



##### 3RT19 26-2C...

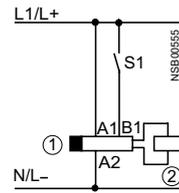
выдержка на притягивание  
Типоразмеры от S0 до S3



A2 может подключаться к N(L-) либо на контакторе, либо на реле времени.  
--- подключение по выбору

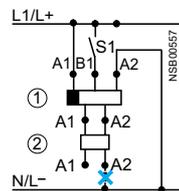
##### 3RT19 16-2D...

выдержка на отпускание (на постороннем напряжении)  
Типоразмер S00



##### 3RT19 26-2D...

выдержка на отпускание (на постороннем напряжении)  
Типоразмеры от S0 до S3

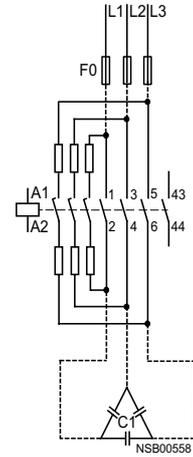


A2 должно подключаться к N(L-) только на реле времени.  
x не подключать

① Блок реле времени  
② Контактор

##### Контакторы 3RT16 для коммутации конденсаторов

Типоразмеры от S0 до S3



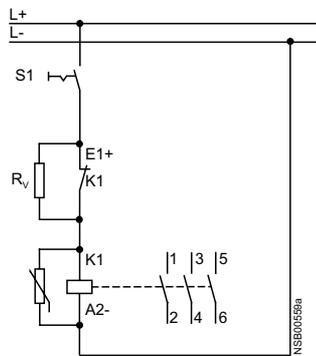
#### Аппаратные схемы

##### Контакторы с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до 1,25 × U<sub>s</sub>

Типоразмер S00

обозначения присоединений по DIN EN 50 012

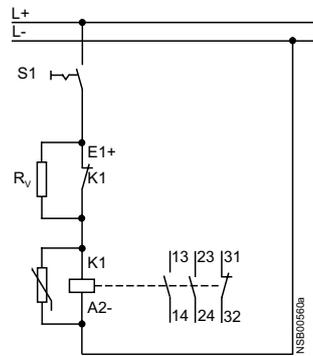
Контакторы 3RT10 17-2K.42-0LA0



Втычной предвключенный резистор R<sub>v</sub>, включен размыкающий контакт.

обозначения присоединений по DIN EN 50 011

Блок-контакты 3RH11 22-2K.40-0LA0



Втычной предвключенный резистор R<sub>v</sub>, включен размыкающий контакт.

2 3 + 1 P свободны

##### Контакторы с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до 1,25 × U<sub>s</sub>

Типоразмеры от S0 до S3

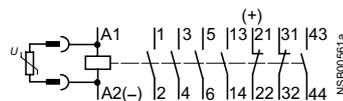
обозначения присоединений по DIN EN 50 012

Контакторы 3RT10 2-, 3RT10 3-, 3RT10 4.-3K.44-0LA0

с фронтальным 4-полюсным блок-контактом 3RH19 21-1HA22

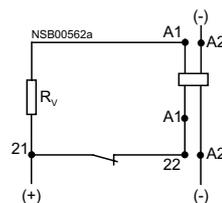
2 3 + 2 P

маркировка: 22



##### Схема

подключения предвключенного резистора



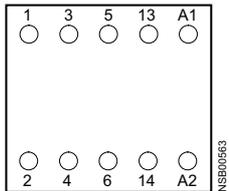
Предвключенный резистор поставляется отдельно.  
Размыкающий контакт 21/22 используется для подключения предвключенного резистора.



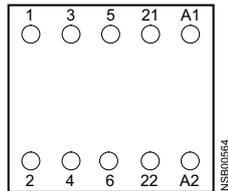
### Расположение точек присоединений

**Типоразмер S00**  
обозначения присоединений по DIN EN 50 012  
Контакты 3RT10 1

**1 3**  
маркировка: 10E

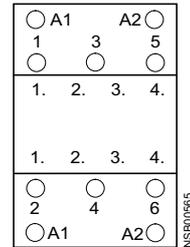


**1 P**  
01



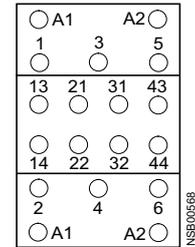
**Типоразмеры от S0 до S12**  
обозначения присоединений по DIN EN 50 012

Контакты 3RT10 2, 3RT 10 3,  
3RT10 4, 3RT14 46



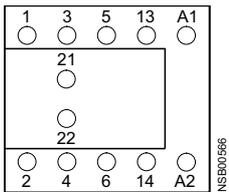
Контакты 3RT10 2, 3RT10 3, 3RT10 4  
с фронтальными  
4-полюсными блок-контактами  
3RH19 21-1HA22

**2 3 + 2 P**  
маркировка: 22 E

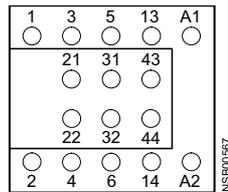


Контакты 3RT10 1 (с 13)  
с фронтально навешенными блок-контактами  
3RH19 11-1H...

**1 3 + 1 P**  
маркировка: 11E

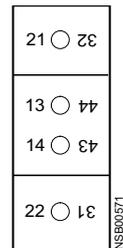


**2 3 + 2 P**  
22E

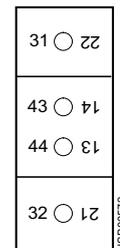


**Первый боковой навесной блок-контакт**  
3RH19 21-1DA11<sup>1)</sup>  
для навешивания слева или справа

**1 3 + 1 P**  
левый

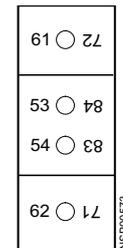


правый

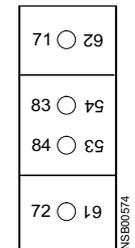


**Второй боковой навесной блок-контакт**  
3RH19 21-1JA11<sup>1)</sup>  
для навешивания слева или справа  
(только для типоразмеров от S3 до S12)

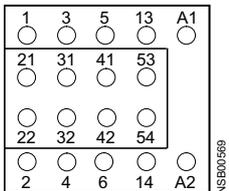
**1 3 + 1 P**  
левый



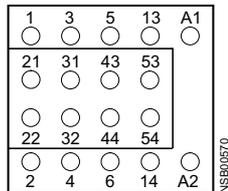
правый



**2 3 + 3 P**  
маркировка: 23E



**3 3 + 2 P**  
32E



1) Соблюдать маркировку установочных мест.  
Применимы только в том случае, если фронтально на защелке 4-полюсный блок-контакт не установлен.

### Типоразмеры от S6 до S12

Контакты 3RT1 .5, 3RT1 .6, 3RT1 .7

• с обычным приводом  
(3RT1...-A...)

с боковыми блок-контактами  
3RH19 21-1DA11  
(для 2 3 + 2 P, есть в контакторе)  
3RH19 21-1JA11  
(с расширением до 4 3 + 4 P)

**2 3 + 2 P или 4 3 + 4 P**

• с электронным приводом  
(3RT1...-N...)

с боковыми блок-контактами  
3RH19 21-1DA11  
(для 2 3 + 2 P, есть в контакторе)  
3RH19 21-1JA11  
(с расширением до 4 3 + 4 P)

**2 3 + 2 P или 4 3 + 4 P**

• с электронным приводом  
(3RT1...-P...)

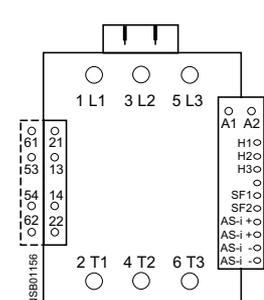
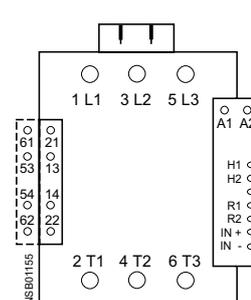
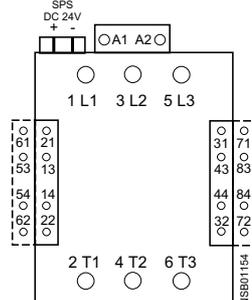
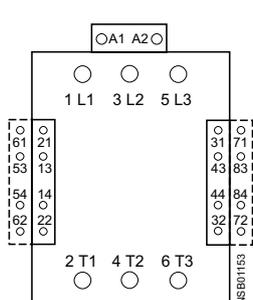
с боковыми блок-контактами  
3RH19 21-1DA11  
(для 1 3 + 1 P, есть в контакторе)  
3RH19 21-1JA11  
(с расширением до 2 3 + 2 P)

**1 3 + 1 P или 2 3 + 2 P**

• с электронным приводом  
(3RT1...-Q...)

с боковыми блок-контактами  
3RH19 21-1DA11  
(для 1 3 + 1 P, есть в контакторе)  
3RH19 21-1JA11  
(с расширением до 2 3 + 2 P)

**1 3 + 1 P или 2 3 + 2 P**



# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3RT1

SIRIUS 3R

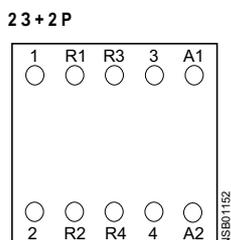
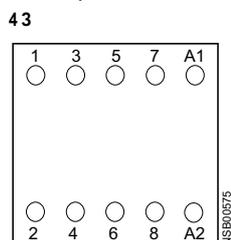


### Контакторы 3RT1 и принадлежности

#### Расположение точек присоединений

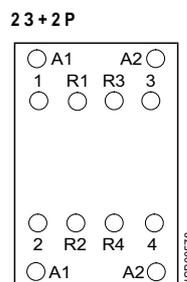
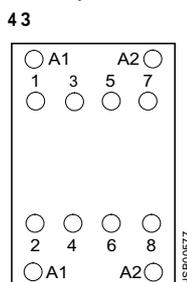
Контакторы с 4 силовыми контактами, типоразмер S00  
обозначения присоединений по DIN EN 50 005

Контакторы 3RT13 и 3RT15



Контакторы с 4 силовыми контактами, типоразмеры от S0 до S3  
обозначения присоединений по DIN EN 50 005

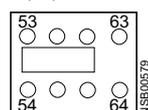
Контакторы 3RT13 и 3RT15



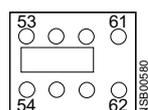
Принадлежности к контакторам типоразмера S00  
обозначения присоединений по DIN EN 50 005

Блок-контакты 3RH19 11-1F... и блок-контакты под электронику 3RH19 11-INF... фронтальные на защелках

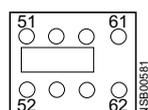
2 3  
маркировка: 20



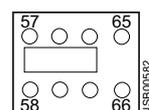
1 3 + 1 P  
11



2 P  
02

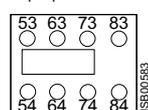


1 3 + 1 P  
11 U

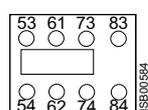


с перекрытием

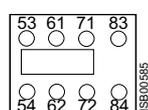
4 3  
маркировка: 40



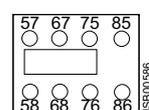
3 3 + 1 P  
31



2 3 + 2 P  
22

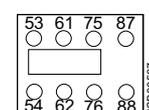


2 3 + 2 P  
22 U



с перекрытием

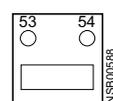
2 3 + 2 P  
11/11 U



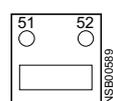
1 3 + 1 P нормальные  
1 3 + 1 P с перекрытием

Фронтальные блок-контакты на защелках  
ввод проводов сверху  
3RH19 11-1AA..

1 3

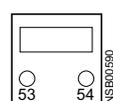


1 P

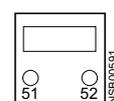


Фронтальные блок-контакты на защелках  
ввод проводов снизу  
3RH19 11-1BA..

1 3

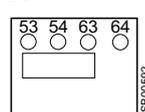


1 P



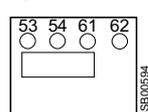
3RH19 11-1LA20

2 3



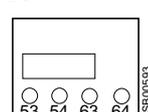
3RH19 11-1LA11

1 3 + 1 P



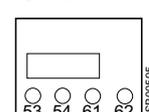
3RH19 11-1MA20

2 3



3RH19 11-1MA11

1 3 + 1 P

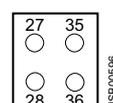


#### обозначения присоединений по DIN 46 199 Teil 5

Блок-контакты с электронной выдержкой времени 3RT19 16-2E.../2F.../2G...

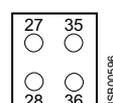
1 3 + 1 P

выдержка на притягивание



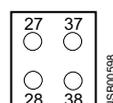
1 3 + 1 P

выдержка на отпускание



2 3

функция звезда-треугольник



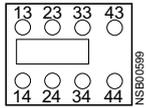


Расположение точек присоединений

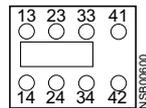
Принадлежности к контакторам типоразмеров от S0 до S12 обозначения присоединений по DIN EN 50 005

Блок-контакты 3RH19 21-1F..., 4-полюсные, фронтальные на защелках

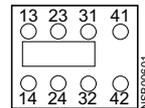
4 3  
маркировка: 40



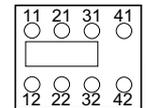
3 3 + 1 P  
31



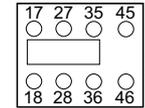
2 3 + 2 P  
22



4 P  
04



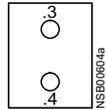
2 3 + 2 P  
22 U



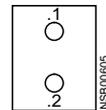
с перекрышей

Блок-контакты 3RH19 21-1CA..., 1-полюсные, фронтальные на защелках (обозначения присоединений по DIN EN 50 005 или DIN EN 50 012)

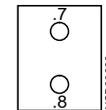
1 3



1 P

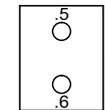


1 3



с увеличенным ходом контакта

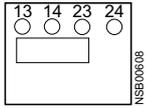
1 P



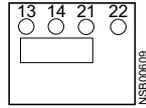
с увеличенным ходом контакта

Блок-контакты 3RH19 21-1LA..., 2-полюсные, фронтальные на защелках, ввод проводов сверху

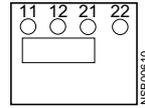
2 3



1 3 + 1 P

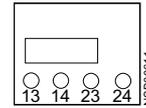


2 P

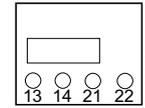


Блок-контакты 3RH19 21-1MA..., 2-полюсные, фронтальные на защелках, ввод проводов снизу

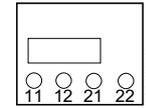
2 3



1 3 + 1 P



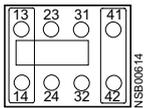
2 P



Блок-контакты под электронику 3RH19 21-1FE22, 4-полюсные, фронтальные на защелках

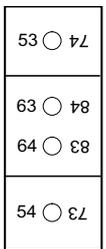
2 3 + 2 P

маркировка: 22

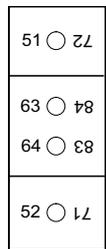


Первые боковые навесные блок-контакты (левые) 3RH19 21-1EA..

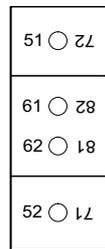
2 3



1 3 + 1 P

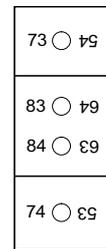


2 P

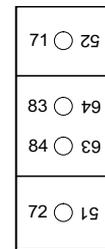


Первые боковые навесные блок-контакты (правые) 3RH19 21-1EA..

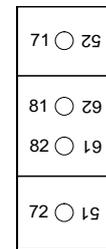
2 3



1 3 + 1 P

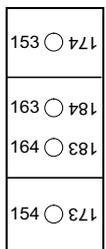


2 P

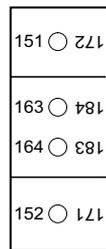


Вторые боковые навесные блок-контакты (левые) 3RH19 21-1KA.. (только для типоразмеров от S3 до S12; применимы только в том случае, если фронтально на защелке блок-контакт не установлен)

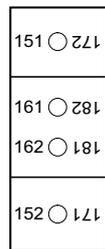
2 3



1 3 + 1 P

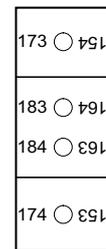


2 P

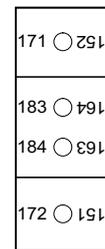


Вторые боковые навесные блок-контакты (правые) 3RH19 21-1KA.. (только для типоразмеров от S3 до S12; применимы только в том случае, если фронтально на защелке блок-контакт не установлен)

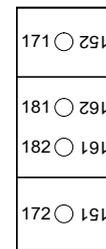
2 3



1 3 + 1 P



2 P





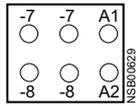
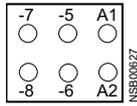
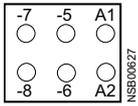
### Контакторы 3RT1 и принадлежности

#### Расположение точек присоединений

**Принадлежности к контакторам типоразмеров от S0 до S12  
обозначения присоединений по DIN 46 199 часть 5**

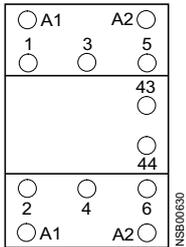
Блок-контакторы с электронной выдержкой времени 3RT19 26-2E.../2F.../2G...

**1 3 + 1 P** выдержка на притягивание      **1 3 + 1 P** выдержка на отпускание      **2 3** функция звезда-треугольник



#### Контакторы 3RT16 для коммутации конденсаторов

Типоразмеры от S0 до S3  
с фронтальным навесным 4-полюсным блок-контактом

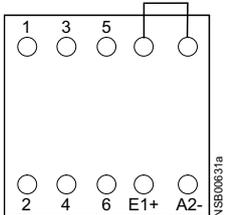


Блок-контактор содержит 3 опережающих контакта (не показаны) и один свободный замыкающий контакт.

#### Контакторы с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до 1,25 × U<sub>s</sub>, Типоразмер S00

обозначения присоединений по DIN EN 50 012

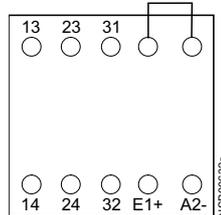
Контакторы 3RT10 17-2K.42-0LA0



Втычной предвключенный резистор R<sub>v</sub>, включен размыкающий контакт.  
Навесные блок-контакты 3RH19 11-2.... по DIN EN 50 005.

обозначения присоединений по DIN EN 50 011

Блок-контакты 3RH11 22-2K.40-0LA0



Втычной предвключенный резистор R<sub>v</sub>, включен размыкающий контакт.  
Навесные блок-контакты 3RH19 11-2.... по DIN EN 50 005

#### Контакторы с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до 1,25 × U<sub>s</sub>, Типоразмеры от S0 до S3

обозначения присоединений по DIN EN 50 012

Контакторы 3RT10 2-, 3RT10 3-, 3RT10 4.-3K.44-0LA0  
с фронтальным 4-полюсным блок-контактом 3RH19 21-2HA22

**2 3 + 2 P**  
Код: 22 E

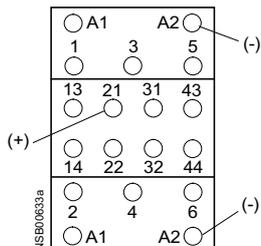
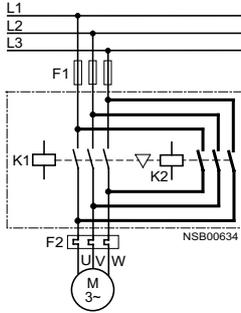


Схема электромонтажа предвключенного резистора см. стр. 3/132.



#### Электрические схемы

Типоразмер S00  
Силовые цепи

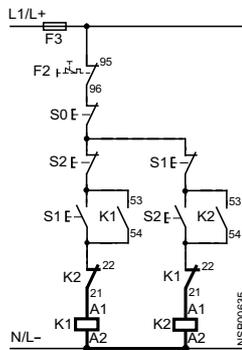


В установочный комплект 3RA19 13-2A входят, помимо прочего, перемычки силовых цепей.

#### Цепи управления

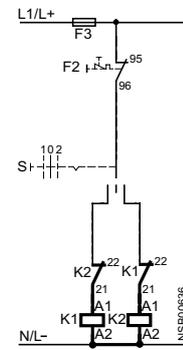
(обозначения зажимов контакторов соответствуют DIN EN 50 012)

##### Повторно-кратковременный режим

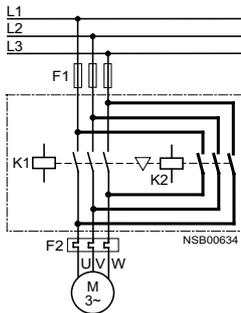


В установочный комплект 3RA19 13-2A входит, помимо прочего, электрическая блокировка.

##### Продолжительный режим



Типоразмеры от S0 до S3  
Силовые цепи

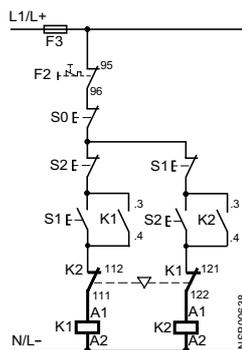


В установочный комплект 3RA19 .3-2A входят, помимо прочего, верхний и нижний монтажные блоки для соединения силовых цепей.

#### Цепи управления

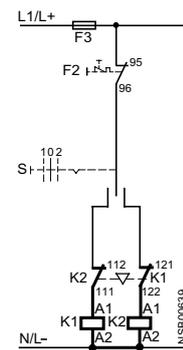
(обозначения зажимов контакторов соответствуют DIN EN 50 005)

##### Повторно-кратковременный режим



Механическая блокировка 3RA19 24-2B содержит размыкающий контакт на каждый контактор для блокировки размыкания.

##### Продолжительный режим

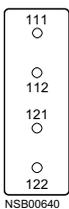


#### Расположение точек присоединений

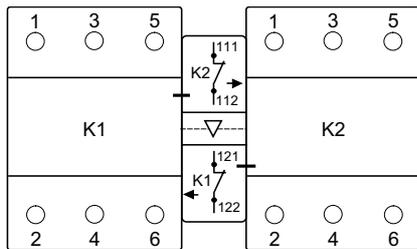
Типоразмеры от S0 до S3  
обозначения присоединений по DIN EN 50 005

Механическая блокировка 3RA19 24-2B (навешиваемая сбоку) встроена в комбинацию контакторов для реверсирования (реверсивный пускатель), содержит размыкающий контакт на каждый контактор для электрической блокировки.

2 P



NSB00640



NSB00641

- S0 Кнопка „ОТКЛ“
- S1 Кнопка „Вкл. правого вращения“
- S2 Кнопка „Вкл. левого вращения“
- S Переключатель „Правое-ОТКЛ-Левое“

- K1 Контакттор правого вращения
- K2 Контакттор левого вращения

- F1 Предохранители силовых цепей
- F3 Предохранители цепей управления
- F2 Реле перегрузки

# Контакторы и комбинации контакторов

## Комбинации контакторов 3RA1

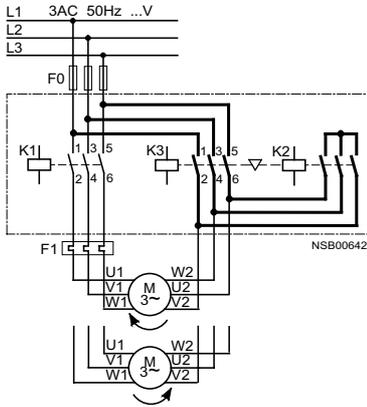
SIRIUS 3R



### Комбинации контакторов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник

#### Электрические схемы

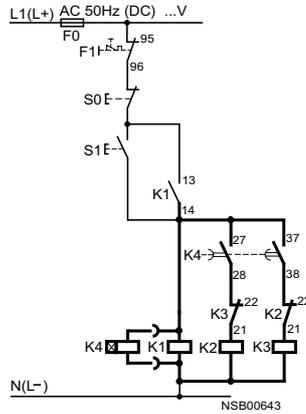
Типоразмер S00  
Силовые цепи



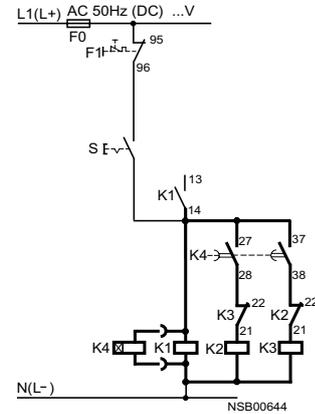
#### Цепи управления

с блок-контактом с электронной выдержкой времени 3RT19 16-2G..., фронтальным на защелке (предлагаемые схемы)

##### Повторно-кратковременный режим



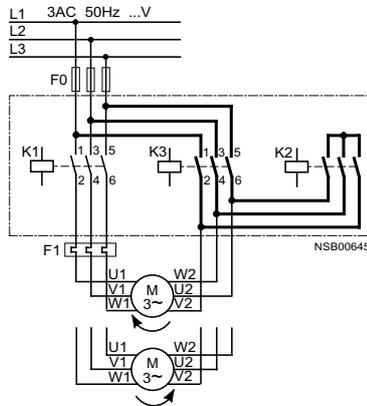
##### Продолжительный режим



Контакт 27/28 блок-контакта с электронной выдержкой времени и функцией звезда-треугольник замкнут только в схеме звезды; в схеме треугольника и в обесточенном состоянии контакт разомкнут.

Типоразмеры от S0 до S3  
Силовые цепи

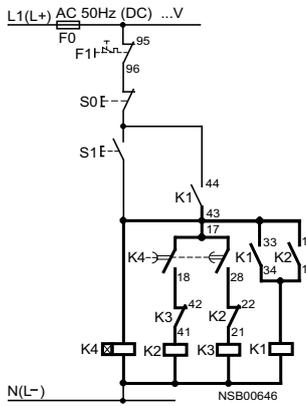
Типоразмер S0



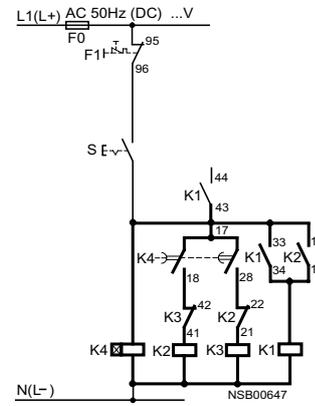
#### Цепи управления

с реле времени 3RP15 7., боковым навесным (предлагаемые схемы)

##### Повторно-кратковременный режим

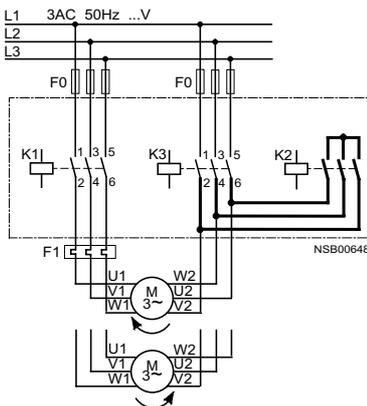


##### Продолжительный режим



Контакт 17/18 замкнут только в схеме звезды; в схеме треугольника и в обесточенном состоянии контакт разомкнут.

Типоразмеры S2 и S3



- S0 Кнопка „ОТКЛ“
- S1 Кнопка „ВКЛ“
- S Датчик постоянного сигнала

- K1 Сетевой контактор
- K2 Контактор включения по схеме звезды
- K3 Контактор включения по схеме треугольника
- K4 Блок-контакт с электронной выдержкой времени или реле времени

- F0 Предохранители
- F1 Реле перегрузки

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей или активных нагрузок (AC-1)

Малогабаритные контакторы 3TG10,  
без дребезга контактов

### Данные для выбора и для заказа

Расчетные данные Категории применения		AC-2 и AC-3		Силовые контакты	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа.	Масса, около	VPE
AC-1 Коммутация активной нагрузки при 55 °С		Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощность трехфазных потребителей при 50 Гц 400 В					
A	кВт	A	кВт	3		▶ Предпочтительный тип	кг	штук

### С винтовыми зажимами для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

3TG10 ...0	• управление AC		8,4	4	4	-	230 В, от 45 до 450 Гц 110 В, от 45 до 450 Гц 24 В, от 45 до 450 Гц	▶ 3TG10 10-0AL2 ▶ 3TG10 10-0AG2 ▶ 3TG10 10-0AC2	0,15	10
	20	13								
	20	13	8,4	4	4	-	230 В, от 45 до 450 Гц 110 В, от 45 до 450 Гц 24 В, от 45 до 450 Гц	▶ 3TG10 01-0AL2 ▶ 3TG10 01-0AG2 ▶ 3TG10 01-0AC2	0,15	10
	• управление DC		8,4	4	4	-	DC 24 В	▶ 3TG10 10-0BB4 ▶ 3TG10 01-0BB4	0,15	10
	20	13								
	20	13	8,4	4	4	-	DC 24 В	▶ 3TG10 10-0BB4 ▶ 3TG10 01-0BB4	0,15	10
	3	1			3	1	DC 24 В			

### С плоскими втычными присоединениями 6,3 x 0,8 мм для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм

3TG10 ...1	• управление AC		8,4	4	4	-	230 В, от 45 до 450 Гц 110 В, от 45 до 450 Гц 24 В, от 45 до 450 Гц	▶ 3TG10 10-1AL2 ▶ 3TG10 10-1AG2 ▶ 3TG10 10-1AC2	0,14	10
	16	10								
	16	10	8,4	4	4	-	230 В, от 45 до 450 Гц 110 В, от 45 до 450 Гц 24 В, от 45 до 450 Гц	▶ 3TG10 01-1AL2 ▶ 3TG10 01-1AG2 ▶ 3TG10 01-1AC2	0,14	10
	• управление DC		8,4	4	4	-	DC 24 В	▶ 3TG10 10-1BB4 ▶ 3TG10 01-1BB4	0,14	10
	16	10								
	16	10	8,4	4	4	-	DC 24 В	▶ 3TG10 10-1BB4 ▶ 3TG10 01-1BB4	0,14	10
	16	10			3	1	DC 24 В			

### Принадлежности

К контактору	Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE
типа	макс. расчетные рабочие токи $I_e$ /AC-1 (при 55 °С) контакторов A	макс. сечения присоединений мм <sup>2</sup>	кг	штук

### Параллельные соединения (перемычки нейтрали)

3TG10	• 3-полюсные, без присоединительных зажимов <sup>1)2)</sup> 16 перемычки нейтрали могут быть укорочены на один полюс	-	3RT19 16-4BA31	0,004	1
3TG10	• 3-полюсные, с присоединительными зажимами <sup>1)3)</sup> 40	25	3RT19 16-4BB31	0,013	1
3TG10	• 4-полюсные, с присоединительными зажимами <sup>1)4)</sup> 50	25	3RT19 16-4BB41	0,02	1

Технические данные см. стр. 3/160  
Описание см. стр. 3/188  
Аппаратные схемы см. стр. 3/193  
Схемы присоединений см. стр. 3/198  
Габаритные чертежи см. стр. 3/221

1) Параллельные соединения могут быть укорочены на один полюс. Расчетные рабочие токи относятся к одному полюсу. Параллельные соединения изолированы.

2) Взамен 3TX44 90-2С.  
3) Взамен 3TX44 90-2А.  
4) Взамен 3TX44 90-2В.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

Контакторы от 3TF50 до 3TF69  
3-полюсные

### Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные							Блок-контакты	Расчетное напряжение питания управления $U_s^{(1)}$	№ для заказа	Масса, около
	Категории применения		Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и								
	AC-1	AC-2 и AC-3									
	Рабочий ток $I_e$ (при 55°C)	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и					Исполнение		▶ Предпочтительный тип	кг
	A	A	230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В				
			кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	3	P	● Тип, снимаемый с производства	

### Управление AC<sup>3)</sup>

- 3TF50: присоединения рамочными зажимами<sup>2)</sup>
- от 3TF51 до 3TF69: шинные присоединения
- 3TF50 и 3TF51: крепление винтами и защелками на монтажной рейке 75 мм с основанием (см. стр. 3/152)
- от 3TF52 до 3TF69: крепление винтами

3TF50



6	160	110	37	55	76	100	65	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 24 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF50 22-0AP0</li> <li>● 3TF50 22-0AF0</li> <li>● 3TF50 22-0AB0</li> </ul>	3,3
	160	140	43	75	98	100	65	2	2	220/230 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц 24 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF51 22-0AP0</li> <li>● 3TF51 22-0AF0</li> <li>● 3TF51 22-0AB0</li> </ul>	3,3
8	210	170	55	90	118	156	90	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF52 22-0AP0</li> <li>● 3TF52 22-0AF0</li> </ul>	4,8
	220	205	64	110	145	156	90	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF53 22-0AP0</li> <li>● 3TF53 22-0AF0</li> </ul>	4,8

3TF56



10	300	250	78	132	178	235	132	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF54 22-0AP0</li> <li>● 3TF54 22-0AF0</li> </ul>	6,2
	300	300	93	160	210	235	132	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF55 22-0AP0</li> <li>● 3TF55 22-0AF0</li> </ul>	6,2
12	400	400	125	200	284	375	250	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF56 22-0AP0</li> <li>● 3TF56 22-0AF0</li> </ul>	8,5
	550	475	145	250	329	375	250	2	2	200-240 В, 50/60 Гц 110-132 В, 50/60 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3TF57 22-0CM7</li> <li>● 3TF57 22-0CF7</li> </ul>	6,2

- вакуумные контакторы<sup>4)</sup>

3TF68



14	630	630	191	335	434	573	—	4	4	200-240 В, 50/60 Гц 110-132 В, 50/60 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 3TF68 44-0CM7</li> <li>▶ 3TF68 44-0CF7</li> </ul>	15
	630	630	191	335	434	573	600	4	4	200-240 В, 50/60 Гц 110-132 В, 50/60 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 3TF68 44-8CM7</li> <li>▶ 3TF68 44-8CF7</li> </ul>	15,5
	850	820	260	450	600	750	—	4	4	200-240 В, 50/60 Гц 110-132 В, 50/60 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 3TF69 44-0CM7</li> <li>▶ 3TF69 44-0CF7</li> </ul>	19
	850	820	260	450	600	750	800	4	4	200-240 В, 50/60 Гц 110-132 В, 50/60 Гц	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 3TF69 44-8CM7</li> <li>▶ 3TF69 44-8CF7</li> </ul>	19,5

### Принадлежности

К контактору	Исполнение	№ для заказа	Масса, около
3TY7 561-1.	Типоразмер тип	▶ Предпочтительный тип	кг
	<b>Блок-контакты</b>		
от 6 до 12	от 3TF50 22 до 3TF57 22	▶ 3TY7 561-1KA00	0,042

- Тип, снимаемый с производства; взамен см. SIRIUS 3R.

Принадлежности см. стр. 3/151  
Запчасти см. стр. 3/155  
Технические данные см. стр. 3/160  
Описание см. стр. 3/188  
Аппаратные схемы см. стр. 3/193  
Схемы присоединений см. стр. 3/199  
Габаритные чертежи см. стр. 3/222  
Многооборотная тара см. часть 17

- 1) Другие напряжения см. стр. 3/149. Рабочий диапазон при 220 В: от 0,85 до 1,15 x  $U_s$ ; нижняя граница рабочего диапазона по IEC 60 947.
- 2) По выбору может поставляться без рамочных зажимов, с шинными винтовыми присоединениями вместо них. № для заказа в этом случае следует дополнить „Z“ и сокращением „A01“.
- 3) Встроен ограничитель перенапряжений: 3TF57/68/69: схема с варистором.
- 4) Вакуумные контакторы 3TF68/69 поставляются с встроенным ограничением перенапряжений силовых цепей (описание см. стр. 3/189). При эксплуатации в

сетях, например, преобразователей напряжения, преобразователей частоты, приводов с регулируемой частотой вращения эта схема не требуется. Она может быть повреждена возникающими пиками напряжения или высшими гармониками с последствиями в виде межфазного короткого замыкания. Поэтому контакторы при желании могут поставляться без встроенного ограничения перенапряжений. № для заказа в этом случае следует дополнить „Z“ и сокращением „A02“.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

Контакторы от 3TF50 до 3TF69,  
3-полюсные

### Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения						Блок-контакты	Расчетное напряжение питания управления $U_s^{(1)}$	№ для заказа	Масса, около
	AC-1	AC-2 и AC-3		Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и						
	Рабочий ток $I_b$ (при 55°C)	Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и				Исполнение 	● Тип, снимаемый с производства	кг	
A	A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт				

### Управление DC · экономичная схема постоянного тока<sup>3)</sup>

3TF50



- 3TF50: присоединения рамочными зажимами<sup>2)</sup>
- от 3TF51 до 3TF69: шинные присоединения
- 3TF50 и 3TF51: крепление винтами и защелками на монтажной рейке 75 мм с основанием (см. стр. 3/152)
- от 3TF52 до 3TF69: крепление винтами • включая переключающий контактор

6	160 160	110 140	37 43	55 75	76 98	100 100	65 65	2 2	2 2	DC 24 В DC 24 В	● 3TF50 22-0DB4 ● 3TF51 22-0DB4	3,3
8	210 220	170 205	55 64	90 110	118 145	156 156	90 90	2 2	2 2	DC 24 В DC 24 В	● 3TF52 22-1DB4 ● 3TF53 22-1DB4	5,4
10	300 300	250 300	78 93	132 160	178 210	235 235	132 132	2 2	2 2	DC 24 В DC 24 В	● 3TF54 22-1DB4 ● 3TF55 22-1DB4	6,8
12	400 550	400 475	125 145	200 250	284 329	375 375	250 250	2 2	2 2	DC 24 В DC 24 В	● 3TF56 22-1DB4 ● 3TF57 22-1DB4	9,2 9,7
14	630 630 850 850	630 630 820 820	191 191 260 260	335 335 450 450	434 434 600 600	573 573 750 750	– 600 – 800	3 3 3 3	3 3 3 3	DC 24 В DC 24 В DC 24 В DC 24 В	3TF68 33-1DB4 3TF68 33-8DB4 3TF69 33-1DB4 3TF69 33-8DB4	16,9 16,9 20,9 20,9

Поставляемый переключающий контактор для от 3TF52 до 3TF56: 3RT10 25-..В...  
3TF57: 3TC44 17-4А..  
3TF68 и 3TF69: 3TC44 17-4А..

3TF56



- вакуумные контакторы<sup>4)</sup>

### Контакторы от 3TB50 до 3TB56 3-полюсные, с системой постоянного тока

### Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения						Блок-контакты	Расчетное напряжение питания управления $U_s^{(1)}$	№ для заказа	Масса, около
	AC-1	AC-2 и AC-3		Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и						
	Рабочий ток $I_b$ (при 55°C)	Рабочий ток $I_b$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и				Исполнение 	▶ Предпочтительный тип	кг	
A	A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт				

### Управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3TB50



- с винтовыми зажимами
- 3TB50 для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 75 мм с основанием (см. стр. 3/152)
- от 3TB52 до 3TB56 для крепления винтами

6	160	110	37	55	75	90	2	2	DC 24 В	▶ 3TB50 17-0BB4	4
8	200	170	55	90	110	132	2	2	DC 24 В	▶ 3TB52 17-0BB4	6,8
10	300	250	75	132	160	200	2	2	DC 24 В	3TB54 17-0BB4	12,5
12	400	400	115	200	255	355	2	2	DC 24 В	3TB56 17-0BB4	19,2

- Тип, снимаемый с производства; взамен см. SIRIUS 3R.

Принадлежности см. стр. 3/151  
Технические данные см. стр. 3/160  
Описание см. стр. 3/188  
Аппаратные схемы см. стр. 3/193  
Схемы присоединений см. стр. 3/199  
Габаритные чертежи см. стр. 3/222

- 1) Другие напряжения см. стр. 3/150.
- 2) По выбору может поставляться без рамочных зажимов, с шинными винтовыми присоединениями вместо них.  
№ для заказа в этом случае следует дополнить „Z“ и сокращением „A01“.

- 3) Встроено ограничение перенапряжений:  
3TF50 и 3TF51: диодная схема.  
от 3TF52 до 3TF56: варисторная схема.
- 4) См. стр. 3/140.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

### Комбинации контакторов 3TD для реверсирования

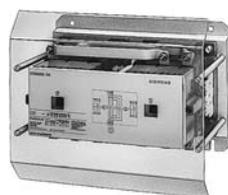
#### Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категория применения АС-3						Блок-контакты для каждого направления вращения		Расчетное напряжение питания управления $U_s$ 1)	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и					Исполнение				
		230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В	3	Р			
А	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт			● Тип, снимаемый с производства	кг	

#### Комплектная комбинация контакторов 3TF для крепления винтами

##### • управление АС

3TD50 02-2A..



6	110	37	55	76	100	55	2	2	230/220 В, 50 Гц	● 3TD50 02-2AP0	9,5
8	170	55	90	118	156	90	2	2	230/220 В, 50 Гц	● 3TD52 02-2AP0	13
10	250	78	132	178	235	132	2	2	230/220 В, 50 Гц	● 3TD54 02-2AP0	17
12	400	125	200	284	375	250	2	2	230/220 В, 50 Гц	● 3TD56 02-2AP0	23
14	630	191	335	434	573	—	4	4	200-240 В, 50/60 Гц	● 3TD68 04-2CM7	41

Для защиты двигателей реле перегрузки с отдельной установкой следует заказывать отдельно в соответствии с частью 4.

### Комбинации контакторов 3TE для пуска по схеме звезда-треугольник

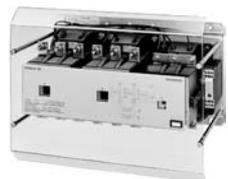
#### Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категория применения АС-3						Расчетное напряжение питания управления $U_s$ 1)	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и							
		230 В	400 В	500 В	690 В	1000 В			
А	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт		● Тип, снимаемый с производства	кг

#### Комплектная комбинация контакторов 3TF, без реле перегрузки, время переключения до 10 с

##### • управление АС

3TE52 02-5A..



без соединения силовых цепей линейного контактора и контактора треугольника · для крепления винтами

6	220	65	110	154	200	95	230/220 В, 50 Гц	● 3TE50 02-5AP0	12
8	300	92	160	210	270	156	230/220 В, 50 Гц	● 3TE52 02-5AP0	17
10	480	144	250	330	390	225	230/220 В, 50 Гц	● 3TE54 02-5AP0	23
12	690	214	385	500	630	420	230/220 В, 50 Гц	● 3TE56 02-5AP0	50
14	1090	315	630	800	1000	—	230/220 В, 50 Гц	● 3TE68 04-5CP0	54

#### Принадлежности

Типо-размер	Комбинация контакторов	Контактор	С присоединением винтами	для присоединений сечением мм <sup>2</sup>	№ для заказа	Масса, около
	тип	тип				кг

#### Сборочный комплект для соединения силовых цепей линейного контактора и контактора треугольника

3TX7 500-1C



6	3TE50 02-5A..	3TF50 22-0A..	M12	150	3TX7 500-1C	0,7
---	---------------	---------------	-----	-----	-------------	-----

Для защиты двигателей реле перегрузки с отдельной установкой следует заказывать отдельно в соответствии с частью 4.

● Тип, снимаемый с производства; взамен см. SIRIUS 3R.

Принадлежности см. стр. 3/142  
Технические данные см. стр. 3/160  
Описание см. стр. 3/190  
Электрические схемы см. стр. 3/194  
Габаритные чертежи см. стр. 3/228

1) Другие напряжения см. стр. 3/149.  
Рабочий диапазон при 220 В: от 0,85 до 1,15 x  $U_s$ ;  
нижняя граница рабочего диапазона по IEC 60 947.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

Контакторы от ЗТК50 до ЗТК56  
3-полюсные, для коммутации активных нагрузок (АС-1)

### Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категория применения АС-1 Коммутация активных нагрузок при 55 °С	Блок-контакты	Расчетное напряжение питания управления ( $U_s^{(1)}$ )	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_b$ до 690 В	Мощности трехфазных потребителей при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	Исполнение 		
	А	кВт кВт кВт кВт кВт кВт		● Тип, снимаемый с производства	кг

### Управление АС · с винтовыми присоединениями

ЗТК52



● для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 75 мм с основанием (см. стр. 3/152)

6	190	72	125	164	217	139	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	● ЗТК50 22-0АР0 ● ЗТК50 22-0АF0	3,3
---	-----	----	-----	-----	-----	-----	---	---	----------------------------------	------------------------------------	-----

● для крепления винтами

8	315	120	207	272	360	173	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	● ЗТК52 22-0АР0 ● ЗТК52 22-0АF0	4,8
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	----------------------------------	------------------------------------	-----

10	380	144	250	329	434	260	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	● ЗТК54 22-0АР0 ● ЗТК54 22-0АF0	6,2
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	----------------------------------	------------------------------------	-----

12	500	190	329	433	571	346	2	2	230/220 В, 50 Гц 110 В, 50 Гц	● ЗТК56 22-0АР0 ● ЗТК56 22-0АF0	8,5
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	----------------------------------	------------------------------------	-----

### Управление DC · экономичная схема постоянного тока · с винтовыми зажимами

ЗТК56



● для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 75 мм с основанием (см. стр. 3/152)

6	190	72	125	164	217	139	2	2	DC 24 В	● ЗТК50 22-0DB4	3,3
---	-----	----	-----	-----	-----	-----	---	---	---------	-----------------	-----

● для крепления винтами · включая переключающий контактор

8	315	120	207	272	360	173	2	2	DC 24 В	● ЗТК52 22-1DB4	5,4
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---------	-----------------	-----

10	380	144	250	329	434	260	2	2	DC 24 В	● ЗТК54 22-1DB4	6,8
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---------	-----------------	-----

12	500	190	329	433	571	346	2	2	DC 24 В	● ЗТК56 22-1DB4	9,2
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---------	-----------------	-----

Поставляемый переключающий контактор для от ЗТК52 до ЗТК56: ЗРТ10 25-В...

### Принадлежности

К контактору	Исполнение	№ для заказа	Масса, около
Типоразмер	тип	▶ Предпочтительный тип	кг
<b>Блок-контакты</b>			
ЗТУ7 561-1.	от 6 до 12 от ЗТК50 22 до ЗТК56 22	2-й блок-контакт с 1 З + 1 Р, для расширения комплектного блок-контакта 2 З + 2 Р до макс. 4 З + 4 Р при управлении АС, макс. 3 З + 3 Р при управлении DC, навешиваемый сбоку слева или справа.	▶ ЗТУ7 561-1КА00 0,042

ЗТУ7 561-1.



● Тип, снимаемый с производства; взамен см. SIRIUS 3R.

Принадлежности см. стр. 3/151  
Запчасти см. стр. 3/155  
Технические данные см. стр. 3/160  
Описание см. стр. 3/191  
Аппаратные схемы см. стр. 3/196  
Схемы присоединений см. стр. 3/220  
Габаритные чертежи см. стр. 3/229

1) Другие напряжения см. стр. 3/149 и 3/150.  
Рабочий диапазон при 220 В: от 0,85 до 1,15 x  $U_s$ ;  
нижняя граница рабочего диапазона по IEC 60 947.



# Контакторы и комбинации контакторов Контакторы специального назначения

Контакторы ЗТС  
для коммутации постоянного тока

## Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения DC-3 и DC-5 <sup>1)</sup>								Блок-контакты <sup>2)</sup>		Расчетное напряжение питания управления $U_s$ <sup>6)</sup>	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_b$ <sup>7)</sup>		Мощности двигателей постоянного тока при						Исполнение				
	A	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	3	P		кг

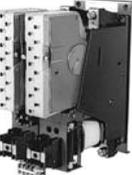
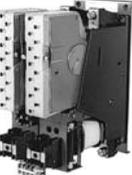
### 2-полюсные контакторы от ЗТС44 до ЗТС56 · рабочий ток $I_b$ до 440 В

	• управление DC · крепление винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм													
	2	32	2,5	5	9	9	4	–	–	2	2	DC 24 В DC 110 В DC 220 В	▶ ЗТС44 17-0AB4 ЗТС44 17-0AF4 ЗТС44 17-0AM4	1,1
	• управление DC · крепление винтами													
	4	75	6,5	13	27	38	45	–	–	2	2	DC 24 В DC 110 В DC 220 В	▶ ЗТС48 17-0AB4 ▶ ЗТС48 17-0AF4 ▶ ЗТС48 17-0AM4	4,0
	• управление AC · крепление винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм													
	8	220 <sup>4)</sup>	20	41	82	110	110	–	–	2	2	DC 24 В DC 110 В DC 220 В	▶ ЗТС52 17-0AB4 ▶ ЗТС52 17-0AF4 ▶ ЗТС52 17-0AM4	8,7
	• управление AC · крепление винтами													
	12	400	35	70	140	200	250	–	–	2	2	DC 24 В DC 110 В DC 220 В	▶ ЗТС56 17-0AB4 ▶ ЗТС56 17-0AF4 ▶ ЗТС56 17-0AM4	19,5
	2	32	2,5	5	9	9	4	–	–	2	2	230/220 В <sup>5)</sup> , 50 Гц 110 В, 50 Гц	▶ ЗТС44 17-0BP0 ▶ ЗТС44 17-0BF0	0,7
	4	75	6,5	13	27	38	45	–	–	2	2	230/220 В <sup>5)</sup> , 50 Гц 110 В, 50 Гц	▶ ЗТС48 17-0BP0 ▶ ЗТС48 17-0BF0	3,0
	• управление AC · крепление винтами													
	8	220 <sup>4)</sup>	20	41	82	110	110	–	–	2	2	230/220 В <sup>5)</sup> , 50 Гц 110 В, 50 Гц	▶ ЗТС52 17-0BP0 ▶ ЗТС52 17-0BF0	7,2
	• управление AC · крепление винтами													
	12	400	35	70	140	200	250	–	–	2	2	230/220 В <sup>5)</sup> , 50 Гц 110 В, 50 Гц	▶ ЗТС56 17-0BP0 ▶ ЗТС56 17-0BF0	12,3

### 1-полюсные контакторы ЗТС74 · рабочий ток $I_b$ до 750 В

	• управление DC												
	12	400	35	70	140	200	250	–	–	4	4	DC 24 В DC 110 В	▶ ЗТС74 14-0EB ▶ ЗТС74 14-0EF
	• управление AC												
	12	400	35	70	140	200	250	–	–	4	4	230/220 В <sup>3)</sup> , 50 Гц	▶ ЗТС74 14-1CM

### 2-полюсные контакторы ЗТС78 · рабочий ток $I_b$ до 1500 В

	• управление DC												
	12	400	35	70	140	200	250	400	500	4	4	DC 24 В DC 110 В	▶ ЗТС78 14-0EB ▶ ЗТС78 14-0EF
	• управление AC												
	12	400	35	70	140	200	250	400	500	4	4	230/220 В <sup>3)</sup> , 50 Гц	▶ ЗТС78 14-1CM

Принадлежности см. стр. 3/151  
Запчасти см. стр. 3/158  
Технические данные см. стр. 3/160  
Описание см. стр. 3/191  
Аппаратные схемы см. стр. 3/196  
Схемы присоединений см. стр. 3/200  
Габаритные чертежи см. стр. 3/232

- 1) Допустимая нагрузка по категории применения DC-1 см. стр. 3/186.
- 2) В контакторах с управлением DC комплектация блок-контактами не подлежит изменению.
- 3) Верхняя граница рабочего диапазона при 230 В:  $1,14 \times U_s$ .
- 4) При > 600 В:  $I_b = 170$  А.
- 5) Рабочий диапазон при 220 В: от 0,85 до  $1,15 \times U_s$ .
- 6) Другие напряжения см. стр. 3/149 и 3/150.

- 7) В режиме противотокового торможения для контакторов от ЗТС44 до ЗТС56 допустимы следующие расчетные рабочие токи:

Контактор тип	Расчетное рабочее напряжение 110 В, 220 В	440 В
ЗТС44	32 А	7 А
ЗТС48	75 А	75 А
ЗТС52	170 А	170 А
ЗТС56	400 А	400 А

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

Контакторы с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до  $1,25 \times U_s$

### Данные для выбора и для заказа

Контакты	Расчетный рабочий ток $I_e$ / AC-15/AC-14 при				Контакты <sup>1)</sup>		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
	230 В	400 В	500 В	690 В	Маркировка по DIN EN 50 011	Исполнение			
Число	A	A	A	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Тип, снимаемый с производства</li> </ul>	кг	

### Вспомогательные контакторы 3TH · управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3TH20



- с винтовыми зажимами
- для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм
- электромагнитная катушка снабжена варистором

#### • вспомогательный контактор 3TH2 SIMICONT

4	4	3	2	1	40E	4	–	DC 24 В	● 3TH20 40-0LB4	0,2
	4	3	2	1	31E	3	1	DC 110 В	● 3TH20 40-0LF4	
	4	3	2	1	22E	2	2	DC 24 В	● 3TH20 31-0LB4 ● 3TH20 31-0LF4 ● 3TH20 22-0LB4 ● 3TH20 22-0LF4	

3TH4



#### • вспомогательный контактор 3TH4

4	10	6	4	2	22E	2	2	DC 24 В	● 3TH40 22-0LB4	0,58	
								DC 110 В	● 3TH40 22-0LF4		
8	10	6	4	2	44E	4	4	DC 24 В	● 3TH42 44-0LB4	0,64	
									DC 110 В		● 3TH42 44-0LF4
					53E	5	3	DC 24 В	● 3TH42 53-0LB4		
								DC 110 В	● 3TH42 53-0LF4		
				62E	6	2	DC 24 В	● 3TH42 62-0LB4			
							DC 110 В	● 3TH42 62-0LF4			

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3					Блок-контакты <sup>1)</sup>		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощность трехфазных двигателей при				Маркировка	Исполнение			
	A	кВт	кВт	кВт	кВт			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Тип, снимаемый с производства</li> </ul>	кг	

### Контакторы для коммутации переменного тока · управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3TF20



- с винтовыми зажимами
- для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм
- электромагнитная катушка снабжена варистором

#### • контакторы 3TF2 SIMICONT

00	9	2,4	4	4	4	10E	1	–	DC 24 В	● 3TF20 10-0LB4	0,2
	9	2,4	4	4	4	01E	–	1	DC 110 В	● 3TF20 10-0LF4 ● 3TF20 01-0LB4 ● 3TF20 01-0LF4	

#### • контакторы от 3TF40 до 3TF45

0	9	2,4	4	5,5	5,5	22	2	2	DC 24 В	● 3TF40 22-0LB4	0,64
	12	3,3	5,5	7,5	7,5	22	2	2	DC 110 В	● 3TF40 22-0LF4 ● 3TF41 22-0LB4 ● 3TF41 22-0LF4	
1	16	4	7,5	9	11	11	1	1	DC 24 В	● 3TF42 11-0LB4	0,71
	22	5,5	11	11	11	11	1	1	DC 110 В	● 3TF42 11-0LF4 ● 3TF43 11-0LB4 ● 3TF43 11-0LF4	
2	32	8,5	15	21	23	11	1	1	DC 24 В	● 3TF44 11-0LB4	1,33
	38	11	18,5	25	23	11	1	1	DC 110 В	● 3TF44 11-0LF4 ● 3TF45 11-0LB4 ● 3TF45 11-0LF4	

● Тип, снимаемый с производства; взамен см. SIRIUS 3R.

1) Контакты и блок-контакты не поддаются расширению.

Описание см. стр. 3/159

# Контакты и комбинации контактов Контакты специального назначения

Контакты с рабочим диапазоном,  
расширенным от 0,7 до  $1,25 \times U_s$

## Данные для выбора и для заказа

Типо-размер	Расчетные данные Категории применения AC-2 и AC-3					Блок-контакты <sup>1)</sup>		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
	Рабочий ток $I_e$ при 400 В	Мощность трехфазных двигателей при 230 В				Исполнение				
		кВт	кВт	кВт	кВт	3	P			
	A							● Тип, снимаемый с производства		кг

## Контакты для коммутации переменного тока · управление DC · электромагнитная система постоянного тока

- с винтовыми зажимами
- для крепления винтами
- электромагнитная катушка снабжена варистором

3TF4



### • контакты 3TF46 и 3TF47

3	45	15	22	30	39	2	1	DC 24 В DC 110 В	● 3TF46 22-0LB4 ● 3TF46 22-0LF4 ● 3TF47 22-0LB4 ● 3TF47 22-0LF4	2,5
	63	18,5	30	41	55	2	1	DC 24 В DC 110 В		2,5

### • контакты от 3TB48 до 3TB56

4	75	22	37	45	55	2	1	DC 24 В DC 110 В	● 3TB48 17-0LB4 ● 3TB48 17-0LF4	3,2
6	110	37	55	75	90	2	1	DC 24 В DC 110 В	3TB50 17-0LB4 3TB50 17-0LF4	4,2
8	170	55	90	110	132	2	1	DC 24 В DC 110 В	3TB52 17-0LB4 3TB52 17-0LF4	7
10	250	75	132	160	200	2	1	DC 24 В DC 110 В	3TB54 17-0LB4 3TB54 17-0LF4	12,7
12	400	115	200	255	355	2	1	DC 24 В DC 110 В	3TB56 17-0LB4 3TB56 17-0LF4	19,4

Типо-размер	Категория применения	Расчетный рабочий ток $I_e$ при 750 В					Блок-контакты <sup>1)</sup>		Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около
		кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	Исполнение				
		A					3	P			
									▶ Предпочтительный тип	кг	

## Контакты для коммутации постоянного тока · управление DC · электромагнитная система постоянного тока

3TC48



- с винтовыми зажимами
- 3TC44: для крепления винтами и защелками на монтажной рейке 35 мм
- от 3TC48 до 3TC56: для крепления винтами
- электромагнитная катушка снабжена варистором

### • контакты 3TC44

2	DC-1 DC-3 и DC-5	32 7,5	7 5	14 9	19,2 9	24 4	2	1	DC 24 В DC 110 В	▶ 3TC44 17-0LB4 3TC44 17-0LF4	1,2
---	---------------------	-----------	--------	---------	-----------	---------	---	---	---------------------	----------------------------------	-----

### • контакты от 3TC48 до 3TC56

4	DC-1 DC-3 и DC-5	75 75	16,5 13	33 27	45 38	56 45	2	1	DC 24 В DC 110 В	▶ 3TC48 17-0LB4 3TC48 17-0LF4	4,2
8	DC-1 DC-3 и DC-5	170 170	48 41	97 82	132 110	165 110	2	1	DC 24 В DC 110 В	▶ 3TC52 17-0LB4 3TC52 17-0LF4	8,9
12	DC-1 DC-3 и DC-5	400 400	88 70	176 140	240 200	300 250	2	1	DC 24 В DC 110 В	3TC56 17-0LB4 3TC56 17-0LF4	19,7

● Тип, снимаемый с производства; взамен см. SIRIUS 3R.

Описание см. стр. 3/192

1) Блок-контакты не поддаются расширению.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

Контакторы с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до  $1,25 \times U_s$

### Запчасти

К контактору		Примечания	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	№ для заказа	Масса, около кг
Типоразмер	тип				
<b>Дугогасительная камера</b>					
2	ЗТС44 17-0L..	с выемкой для установки резистора		<b>ЗТУ2 442-0В</b>	0,16
<b>Электромагнитные катушки</b>					
00	ЗТН20 и ЗТФ20	замена катушек невозможна			
0	ЗТН4	запасные катушки не предусматриваются			
0	ЗТФ40 и ЗТФ41				
1	ЗТФ42 и ЗТФ43				
2	ЗТФ44 и ЗТФ45				
2	ЗТС44	с предвключенным резистором	DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ6 443-0LB4</b> <b>ЗТУ6 443-0LF4</b>	0,2
3	ЗТФ46 и ЗТФ47		DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ7 463-0LB4</b> <b>ЗТУ7 463-0LF4</b>	0,2
4	ЗТВ48 и ЗТС48		DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ6 483-0LB4</b> <b>ЗТУ6 483-0LF4</b>	0,3
6	ЗТВ50		DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ6 503-0LB4</b> <b>ЗТУ6 503-0LF4</b>	0,3
8	ЗТВ52 и ЗТС52		DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ6 523-0LB4</b> <b>ЗТУ6 523-0LF4</b>	0,4
10	ЗТВ54		DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ6 543-0LB4</b> <b>ЗТУ6 543-0LF4</b>	0,4
12	ЗТВ56 и ЗТС56		DC 24 В DC 110 В	<b>ЗТУ6 563-0LB4</b> <b>ЗТУ6 563-0LF4</b>	0,56

Все неупомянутые запчасти соответствуют запчастям стандартных контакторов.

### Технические данные

Тип контактора		ЗТС44	ЗТВ48 ЗТС48	ЗТВ50	ЗТВ52 ЗТС52	ЗТВ54	ЗТВ56 ЗТС56
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>		от 0,7 до $1,25 \times U_s$					
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b>		при холодной катушке и $1,0 \times U_s$					
Мощность притягивания	Вт	48	26	38	40	190	295
Мощность удержания	Вт	13	14	20	21	43	59

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Расчетные напряжения питания управления

### Данные для выбора и для заказа

Тип контактора	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	Напряжение управления при	3ТС		3ТD			3ТE		3ТF				3ТK	
			3ТС44	от 3ТС48 до 3ТС56	3ТС74 и 3ТС78	3ТD50	от 3ТD52 до 3ТD56	3ТD68	3ТE50	от 3ТE52 до 3ТE68	3ТF50 и 3ТF51	от 3ТF52 до 3ТF56	3ТF57	3ТF68 и 3ТF69	3ТK50

### Расчетные напряжения питания управления (изменение 10-й и 11-й позиции № для заказа)

#### Управление AC · электромагнитные катушки на 50 Гц

50 Гц	60 Гц														
AC 24 В	AC 29 В	B0	B0	-	B0	-	-	B0	-	B0	-	B0	-	B0	-
AC 32 В	AC 38 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC 36 В	AC 42 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC 42 В	AC 50 В	D0	-	-	-	-	-	-	-	D0	-	-	-	-	-
AC 48 В	AC 58 В	H0	-	-	H0	-	-	H0	-	H0	-	-	-	-	-
AC 60 В	AC 72 В	E0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC 110 В	AC 132 В	F0	F0	-	F0	F0	-	F0	F0	F0	F0	-	-	F0	F0
AC 125/127 В	AC 150/152 В	L0	-	-	-	-	-	-	-	L0	L0	-	-	-	-
AC 230/220 В	AC 277 В	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	M <sup>2)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	-	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	-	-	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>
AC 240 В	AC 288 В	U0	U0	-	U0	U0	-	U0	U0	U0	U0	-	-	U0	U0
AC 400/380 В	AC 480/460 В	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	-	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	-	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	-	-	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>
AC 415 В	AC 500 В	R0	-	-	-	-	-	-	-	R0	R0	-	-	R0	R0
AC 500 В	AC 600 В	S0	-	-	S0	S0	-	-	-	S0	S0	-	-	-	-

#### Управление AC · электромагнитные катушки на 50/60 Гц

AC 24 В	C2	-	-	-	C2 <sup>3)</sup>	-	-	C2	-	C2 <sup>4)</sup>	-	-	-	C2 <sup>4)</sup>	-
AC 42 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D2 <sup>4)</sup>	-	-	-	-	-
AC 110 В	G2	-	-	-	G2 <sup>3)</sup>	-	-	G2	-	G2 <sup>4)</sup>	G2 <sup>4)</sup>	-	-	G2 <sup>4)</sup>	G2 <sup>4)</sup>
AC 115 В	J2	-	-	-	-	-	-	-	-	J2 <sup>4)</sup>	J2 <sup>4)</sup>	-	-	J2 <sup>4)</sup>	J2 <sup>4)</sup>
AC 120 В	K2	-	-	-	-	-	-	-	-	K2 <sup>4)</sup>	K2 <sup>4)</sup>	-	-	K2 <sup>4)</sup>	K2 <sup>4)</sup>
AC 208 В	M2	-	-	-	-	-	-	-	-	M2 <sup>4)</sup>	M2 <sup>4)</sup>	-	-	M2 <sup>4)</sup>	M2 <sup>4)</sup>
AC 220 В	N2	-	-	-	N2 <sup>3)</sup>	-	-	N2	-	N2 <sup>4)</sup>	N2 <sup>4)</sup>	-	-	N2 <sup>4)</sup>	N2 <sup>4)</sup>
AC 230 В	L2	-	-	-	L2 <sup>3)</sup>	-	-	L2	-	L2 <sup>4)</sup>	L2 <sup>4)</sup>	-	-	L2 <sup>4)</sup>	L2 <sup>4)</sup>
AC 240 В	P2	-	-	-	-	-	-	-	-	P2 <sup>4)</sup>	P2 <sup>4)</sup>	-	-	P2 <sup>4)</sup>	P2 <sup>4)</sup>
AC 440 В	R2	-	-	-	-	-	-	-	-	R2 <sup>4)</sup>	R2 <sup>4)</sup>	-	-	R2 <sup>4)</sup>	R2 <sup>4)</sup>
AC 110 до 132 В	-	-	-	-	-	-	F7	-	-	-	-	F7	F7	-	-
AC 200 до 240 В	-	-	-	-	-	-	M7	-	-	-	-	M7	M7	-	-
AC 230 до 277 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P7	P7	-	-
AC 380 до 460 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Q7	Q7	-	-
AC 500 до 600 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S7	S7	-	-

#### Для США и Канады

50 Гц	60 Гц														
AC 110 В	AC 120 В	-	-	-	-	-	-	-	-	K6 <sup>4)</sup>	K6 <sup>4)</sup>	-	-	-	K6 <sup>4)</sup>
AC 220 В	AC 240 В	-	-	-	-	-	-	-	-	P6 <sup>4)</sup>	P6 <sup>4)</sup>	-	-	-	-

### Надбавки за расчетные напряжения питания управления

Тип контактора	3ТС	3ТD	3ТE	3ТF	3ТK
	3ТС44	3ТD50	3ТE50	3ТF50/51	3ТK50
	3ТС48	3ТD52	3ТE52	3ТF52/53	3ТK52
	3ТС52	3ТD54	3ТE54	3ТF54/55	3ТK54
	3ТС56	3ТD56	3ТE56	3ТF56	3ТK56
	3ТС74	3ТD68	3ТE68	3ТF57	
	3ТС78			3ТF68	
				3ТF69	

без надбавки

- Рабочий диапазон при 220 В или 380 В: от 0,85 до 1,15 x  $U_s$ ; нижняя граница рабочего диапазона по IEC 60 947.
- Верхняя граница рабочего диапазона при 230 В: 1,14 x  $U_s$ .
- Электромагнитные катушки на AC 50/60 Гц для реверсивных пускателей 3ТD50 могут применяться только в том случае, когда принудительно обеспечивается пауза мин. 20 мс между подачами сигналов обоих направлений вращения.
- Рабочий диапазон при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$ . Механический ресурс при 50 Гц: 5 млн. переключений.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

### Расчетные напряжения питания управления

#### Данные для выбора и для заказа

Тип контактора Расчетное напряжение питания управления $U_s$	3ТВ 3ТВ50 и 3ТВ52	3ТВ54 и 3ТВ56	3ТС 3ТС44 и 3ТС48	3ТС52 и 3ТС56	3ТС74 и 3ТС78	3ТФ от 3ТФ50 до 3ТФ56	от 3ТФ57 до 3ТФ69	3ТК от 3ТК50 до 3ТК56
--	-------------------------	------------------	-------------------------	------------------	------------------	-----------------------------	----------------------	-----------------------------

#### Расчетные напряжения питания управления (изменение 10-й и 11-й позиции № для заказа)

Управление DC								
DC 24 В	B4	B4	B4	B4	B	B4	B4	B4
DC 30 В	-	-	C4	-	-	-	-	-
DC 36 В	-	-	V4	-	-	-	-	-
DC 42 В	-	-	D4	-	-	-	-	-
DC 48 В	W4	W4	W4	W4	-	W4	-	-
DC 60 В	E4	E4	E4	E4	-	E4	-	E4
DC 110 В	F4	F4	F4	F4	F	F4	F4	F4
DC 125 В	G4	G4	G4	G4	-	G4	G4	-
DC 180 В	-	-	K4	-	-	-	-	-
DC 220 В	M4	M4	M4	M4	M	M4	M4	M4
DC 230 В	P4	P4	P4	P4	-	P4	P4	P4

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Принадлежности к  
контакторам 3ТВ, 3ТС, 3ТФ, 3ТК

### Данные для выбора и заказа

К контактору Типоразмер тип	Исполнение	Расчетное напряжение питания управления U <sub>s</sub>	№ для заказа	Масса, около	VPE	
				кг	штук	
<b>Ограничители перенапряжений <sup>1)</sup> - варистор</b>						
 3ТХ7 402-3.	2	3ТС44 <sup>4)</sup>	варистор <sup>3)</sup> с фиксатором промежутков, для установки на зажиме катушки	AC от 24 В до 48 В DC от 24 В до 70 В AC от 48 В до 127 В DC от 70 В до 150 В AC от 127 В до 240 В DC от 150 В до 250 В AC от 240 В до 400 В AC от 400 В до 600 В	3ТХ7 402-3G 3ТХ7 402-3H 3ТХ7 402-3J 3ТХ7 402-3K 3ТХ7 402-3L	0,005 10
	от 6 до 12	от 3ТФ50 до 3ТФ56 <sup>2)</sup> , 3ТВ50, от 3ТК50 до 3ТК56, 3ТС48	варистор <sup>3)</sup> для наклейки на цоколь контактора или отдельной установки	AC от 24 В до 48 В DC от 24 В до 70 В AC от 48 В до 127 В DC от 70 В до 150 В AC от 127 В до 240 В DC от 150 В до 250 В AC от 240 В до 400 В AC от 400 В до 600 В	3ТХ7 462-3G 3ТХ7 462-3H 3ТХ7 462-3J 3ТХ7 462-3K 3ТХ7 462-3L	0,01 10
 3ТХ7 462-3., 3ТХ7 522-3., 3ТХ7 572-3.	8 и 12	3ТС52 и 3ТС56	варистор 3ТХ7 462-.. для наклейки на цоколь контактора или раздельной установки	AC от 24 В до 48 В AC от 48 В до 127 В AC от 127 В до 240 В AC от 240 В до 400 В AC от 400 В до 600 В	3ТХ7 462-3G 3ТХ7 462-3H 3ТХ7 462-3J 3ТХ7 462-3K 3ТХ7 462-3L	0,01 10
	от 8 до 12	от 3ТВ52 до 3ТВ56, 3ТС52 и 3ТС56	варистор <sup>3)</sup> для отдельного крепления винтами или защелками на монтажной рейке 35 мм	DC от 24 В до 70 В DC от 70 В до 150 В DC от 150 В до 250 В	3ТХ7 522-3G 3ТХ7 522-3H 3ТХ7 522-3J	0,03 10
 3ТХ7 572-3.	12 и 14	3ТФ57, 3ТФ68 и 3ТФ69	варистор <sup>3)</sup> для экономичной схемы DC для крепления сбоку защелками на блок- контакте	DC от 24 В до 48 В DC от 48 В до 127 В DC от 127 В до 250 В	3ТХ7 572-3G 3ТХ7 572-3H 3ТХ7 572-3J	0,075 10
	<b>Ограничители перенапряжений <sup>1)</sup> - RC-звено</b>					
 3ТХ7 462-3., 3ТХ7 522-3.	6	3ТФ50 и 3ТФ51 <sup>2)</sup> , 3ТС48, 3ТК50	RC-звено для крепления сбоку защелками на блок- контакте или на монтажной рейке 35 мм	AC от 24 В до 48 В DC от 24 В до 70 В AC от 48 В до 127 В	3ТХ7 462-3R 3ТХ7 522-3R 3ТХ7 462-3S 3ТХ7 522-3S 3ТХ7 462-3T 3ТХ7 522-3T 3ТХ7 462-3U 3ТХ7 462-3V	0,075 10
	от 8 до 12	от 3ТФ52 до 3ТФ56 <sup>2)</sup> , 3ТВ50, 3ТК52 до 3ТК56, 3ТС52 и 3ТС56	RC-звено для крепления сбоку защелками на блок- контакте или на монтажной рейке 35 мм	AC от 24 В до 48 В AC от 48 В до 127 В AC от 127 В до 240 В AC от 240 В до 400 В AC от 400 В до 600 В	3ТХ7 522-3R 3ТХ7 522-3S 3ТХ7 522-3T 3ТХ7 522-3U 3ТХ7 522-3V	0,075 10
<b>Ограничители перенапряжений <sup>1)2)</sup> - диод</b>						
 3ТХ7 462-3.	от 6 до 12	от 3ТВ50 до 3ТВ56, от 3ТС48 до 3ТС56	комбинация диодов (диод и диод Зенера) для системы постоянного тока, для наклейки на цоколь контактора или раздельной установки	DC от 24 В до 250 В	3ТХ7 462-3D	0,01 10

1) В следующие контакторы ограничитель перенапряжений встраивается серийно: 3ТФ50 и 3ТФ51, 3ТК50 (экономичная схема DC): диодная схема, от 3ТФ52 до 3ТФ56, от 3ТК52 до 3ТК56 (экономичная схема DC): варисторная схема, 3ТФ57, 3ТФ68 и 3ТФ69 (управление AC): варисторная схема.

2) Не для экономичной схемы DC (см. сноску 1).  
3) При DC, включая макс. амплитудное значение наложенного переменного напряжения.  
4) Присоединительную лапку для установки ограничителя перенапряжений следует слегка подогнуть.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Принадлежности к контакторам 3ТВ, 3ТС, 3ТФ, 3ТК

### Данные для выбора и для заказа

К контактору		Исполнение	№ для заказа	Масса, около кг	VPE штук	
Типоразмер	тип					
<b>Блок-контакт под электронику с винтовыми зажимами</b>						
	3TY7 561-1.	от 6 до 14 от 6 до 12 2 и 4	от 3TF50 до 3TF69 от 3TK50 до 3TK56 от 3TC44 до 3TC48	для навешивания сбоку на контактор. Для применения в запыленной атмосфере и в целях электроники с расчетными рабочими токами I <sub>e</sub> AC-14 и DC-13 от 1 мА до 300 мА при напряжении от 3 В до 60 В. С 1 переключающим контактом. 1-й или 2-й блок-контакт, левый 1-й или 2-й блок-контакт, правый	3TY7 561-1U 3TY7 561-1V	0,042 1
	<b>Устройства сопряжения для управления от PLC</b>					
		от 6 до 14	от 3TF50 до 3TF69, от 3TK50 до 3TK56	рабочий диапазон: DC от 17 В до 30 В потребляемая мощность: 0,5 Вт при DC 24 В. Технические данные см. часть 6 для крепления сбоку защелками на блок-контакте, с ограничителем перенапряжений	3TX7 090-0D	0,1 1
<b>Крышки зажимов для защиты от случайного прикосновения к открытым шинным присоединениям (DIN VDE 0106 часть 100)</b>						
	3TX7 506-0A	6 и 8	от 3TF50 до 3TF52, 3TK50	для контакторов с рамочными зажимами и без них. Для крепления либо на блоке рамочных зажимов, либо на корпусе контактора, на каждый контактор требуется 2 штуки.	3TX7 506-0A	0,044 10
		от 8 до 12	3TF53 до 3TF57, 3TK52 до 3TK56	для привинчивания к свободному концу болта средней присоединительной шины, на каждый контактор требуется 2 штуки.	3TX7 536-0A (№ для заказа комплекта) 3TX7 686-0A	0,108 2 0,17 1 компл. = 2 штуки
		14	3TF68 3TF69		3TX7 696-0A	0,17 1 компл. = 2 штуки
	3TX6 526-3B	6	3ТВ50, 3ТС48	1 шинное присоединение, привинчивается на свободный конец болта	M 6 3TX6 506-3B	0,1 1 компл. = 6 штук
		8	3ТВ52		M 8 3TX6 526-3B	0,14 1 компл. = 6 штук
		10 и 14	от 3ТВ54 до 3ТВ56, 3ТС52, 3ТС56		M 10 3TX6 546-3B	0,26 1 компл. = 6 штук
<b>Монтажные платы для крепления защелками</b>						
		6	3TF50 и 3TF51, 3TK50, 3ТВ50		3TX6 501-0A	0,27 10

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Принадлежности к контакторам от 3TF50 до 3TF69,  
от 3TK50 до 3TK56

### Данные для выбора и для заказа

К контактору		Исполнение		№ для заказа	Масса, около	VPE
Типоразмер	тип	макс. расчетные рабочие токи I <sub>e</sub> /AC-1 (при 55 °C) контакторов	макс. сечение присоединений			
		A	мм <sup>2</sup>		кг	штук
<b>Параллельные соединения, 3-полюсные, с присоединительным зажимом <sup>1)</sup></b>						
6	3TF50	400	4 x 150	<sup>3)</sup> 3TX7 500-0B	0,224	1
	3TF51, 3TK50	400, 475	4 x 240	<sup>3)</sup> 3TX7 520-0B	0,254	1
8	3TF52	500	4 x 240	<sup>3)</sup> 3TX7 520-0B	0,254	1
<b>Параллельные соединения (перемычки нейтрали) - 3-полюсные, с присоединительным зажимом <sup>1)</sup></b>						
3TX7 500-0D	6	3TF50		<sup>2)</sup> 3TX7 500-0D	0,076	1
		3TF51, 3TK50		<sup>3)</sup> 3TX7 520-0D	0,103	1
	8	3TF52		<sup>3)</sup> 3TX7 520-0D	0,103	1
		3TF53, 3TK52		3TX7 540-0D	0,16	1
	10	3TF54/55, 3TK54		3TX7 540-0D	0,16	1
	12	3TF56		3TX7 540-0D	0,16	1
		3TF57, 3TK56		3TX7 570-0D	0,177	1
	14	3TF68		3TX7 680-0D	0,254	1
	• крышки параллельных соединений					
	от 8 до 12	3TF53 до 3TF57 3TK52 до 3TK56	с целью защиты от случайного прикосновения (DIN VDE 0106 часть 100) для параллельных соединений от 3TX7 540-0D до 3TX7 680-0D должна применяться крышка.	3TX7 560-0E	0,122	1
	14	3TF68		3TX7 680-0E	0,180	1
<b>Блок рамочных зажимов</b>						
3TX7 500-0E	6	3TF50	для раскрытия с применением торцевого шестигранного ключа	3TX7 500-0E	0,205	1
3TX7 500-0A	6	3TF50	• присоединение дополнительного провода к рамочному зажиму для крепления под рамочным зажимом. Сечения присоединений: одножильные: 2 x (от 0,5 до 1) мм <sup>2</sup> ; 2 x (от 1 до 2,5) мм <sup>2</sup> тонкопроволочные с оконцевателями: 2 x (от 0,75 до 2,5) мм <sup>2</sup> одно- или многожильные: 2 x (от 18 до 12) AWG от 0,8 Нм до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	3TX7 500-0A	0,01	1
<b>Коробчатые зажимы для плоских медных шин</b>						
	• без зажима для вспомогательного провода			(№ для заказа комплекта)		
	6 и 8	3TF51, 3TF52, 3TK50	с отдельными крышками от случайного прикосновения (DIN VDE 0106 часть 100)	3TX7 510-1E	0,4	1 компл. = 3 штуки
	от 8 до 12	от 3TF53 до 3TF56 3TK52, 3TK54		3TX7 530-1E	0,6	1 компл. = 3 штуки
	12 и 14	3TF57, 3TF68, 3TK56		3TX7 570-1E	0,6	1 компл. = 3 штуки
	• с зажимом для вспомогательного провода			(№ для заказа комплекта)		
	6 и 8	3TF51, 3TF52, 3TK50	с отдельными крышками от случайного прикосновения (DIN VDE 0106 часть 100)	3TX7 510-1F	0,42	1 компл. = 3 штуки
	от 8 до 12	от 3TF53 до 3TF56 3TK52, 3TK54	Сечения присоединений цепей управления: одножильные: 2 x (от 0,75 до 2,5) мм <sup>2</sup> тонкопроволочные с оконцевателями: 2 x (от 0,5 до 2,5) мм <sup>2</sup> одно- или многожильные: 2 x (от 18 до 12) AWG от 0,8 Нм до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	3TX7 530-1F	0,62	1 компл. = 3 штуки
	12 и 14	3TF57, 3TF68, 3TK56		3TX7 570-1F	0,62	1 компл. = 3 штуки
	14	3TF69		3TX7 690-1F	2,0	1 компл. = 3 штуки

1) Параллельные соединения могут быть укорочены на один полюс.

2) Параллельные соединения изолированы

3) Крышка для защиты от прикосновения вложена в упаковку.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Комбинации контакторов 3TD

Принадлежности к комбинациям контакторов 3TD

### Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Комбинация контакторов		для 2 контакторов		№ для заказа	Масса, около кг	VPE штук																																			
	типа		типа																																							
<b>Блокирующее звено для механической блокировки 2 контакторов</b>																																										
 3TX7 466-1A	• одного типоразмера																																									
	от 6 до 10	от 3TD50 до 3TD54	от 3TF50 до 3TF55		3TX7 466-1A	0,13	1																																			
	12	3TD56	3TF56, 3TF57		3TX7 566-1A																																					
	14	3TD68	3TF68, 3TF69		3TX7 686-1A																																					
	• разных типоразмеров																																									
	от 6 до 10	от 3TD50 до 3TD54	от 3TF50 до 3TF55		3TX7 466-1A	0,13	1																																			
8 и 12	3TD52 и 3TD56	3TF52, 3TF56, 3TF57		3TX7 566-1B																																						
10 и 12	3TD54 и 3TD56	3TF54, 3TF56, 3TF57		3TX7 566-1B																																						
12 и 14	3TD56 и 3TD68	3TF56, 3TF57, 3TF68		3TX7 686-1B																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Контактор/типоразмер/тип</th> <th colspan="4">блокирующее звено</th> </tr> <tr> <td></td> <th>6</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12</th> <th>14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3TF50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3TF51</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3TF52</td> <td>3TF54</td> <td>3TF56</td> <td>3TF68</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3TF53</td> <td>3TF55</td> <td>3TF57</td> <td>3TF69</td> </tr> </tbody> </table>					Контактор/типоразмер/тип	блокирующее звено					6	8	10	12	14	3TF50						3TF51								3TF52	3TF54	3TF56	3TF68			3TF53	3TF55	3TF57	3TF69	тип		
Контактор/типоразмер/тип	блокирующее звено																																									
	6	8	10	12	14																																					
3TF50																																										
3TF51																																										
		3TF52	3TF54	3TF56	3TF68																																					
		3TF53	3TF55	3TF57	3TF69																																					
					3TX7 466-1A																																					
					3TX7 466-1A																																					
					3TX7 566-1A																																					
					3TX7 566-1B*)																																					
					3TX7 566-1B																																					
					3TX7 686-1A																																					
					3TX7 686-1B																																					

\*) Типоразмеры 8 и 10 не поддаются взаимной блокировке.

— = Контакторы, поддающиеся блокировке

<b>Монтажные платы для установки реверсивных комбинаций контакторов</b>							
 3TX7 501-1A	6	3TD50	3TF50, 3TF51		3TX7 501-1A	1,3	1
	8	3TD52	3TF52, 3TF53		3TX7 521-1A	1,7	1
	10	3TD54	3TF54, 3TF55		3TX7 541-1A	2,4	1
	12	3TD56	3TF56		3TX7 561-1A	2,6	1
		–	3TF57		3TX7 561-1A	2,6	1
	14	3TD68	3TF68		3TX7 681-1A	5,5	1
	–	3TF69		3TX7 681-1A	5,5	1	

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Запчасти к контакторам от 3TF50 до 3TF69,  
от 3TK50 до 3TK56

### Данные для выбора и для заказа

К контактору		Исполнение	№ для заказа	Масса, около кг	VPE штук		
Типоразмер тип							
<b>Электромагнитные катушки</b>							
• управление AC							
	3TY7.	6	3TF50, 3TF51, 3TK50	для типоразмеров от 6 до 14: сдвоенные катушки	3TY7 503-0A..	0,23	1
		8	3TF52, 3TF53, 3TK52		3TY7 523-0A..	0,35	1
		10	3TF54, 3TF55, 3TK54		3TY7 543-0A..	0,39	1
		12	3TF56, 3TK56		3TY7 563-0A..	0,56	1
			3TF57	контакторы 3TF57, 3TF68 и 3TF69:	3TY7 573-0C..	0,56	1
		14	3TF68	электромагнитные катушки серийно снабжаются варисторами для ограничения перенапряжений, катушка поставляется вместе с электроникой включения.	3TY7 683-0C..	0,65	1
			3TF69		3TY7 693-0C..	0,65	1
• управление DC - энергосберегающая схема постоянного тока							
		6	3TF50, 3TF51, 3TK50	для типоразмеров от 6 до 14: сдвоенные катушки	3TY7 503-0D..	0,23	1
		8	3TF52, 3TF53, 3TK52	для контакторов, начиная с типоразмера 8, необходимы переключающие контакторы:	3TY7 523-0D..	0,35	1
		10	3TF54, 3TF55, 3TK54	тип контактора • от 3TF52 до 55, 3TK52, 3TK54:	3TY7 543-0D..	0,39	1
		12	3TF56, 3TK56, 3TF57	тип переключающего контактора • 3TF56 и 3TK56: 3TF40 • от 3TF57 до 3TF69: 3TC44	3TY7 563-0D.. 3TY7 573-0D..	0,56 0,56	1 1
		14	3TF68	электромагнитные катушки поставляются без переключающего контактора.	3TY7 683-0D..	0,56	1
			3TF69		3TY7 693-0D..	0,56	1

Расчетные напряжения питания управления см. стр. 3/159.

### Дуогасительные камеры

	3TY7 502	6	3TF50 3TF51	1 дуогасительная камера, 3-полюсная	3TY7 502-0A 3TY7 512-0A	0,75 0,75	1 1
		8	3TF52 3TF53		3TY7 522-0A 3TY7 532-0A	1,0 1,0	1 1
		10	3TF54 3TF55		3TY7 542-0A 3TY7 552-0A	1,3 1,3	1 1
		12	3TF56 3TF57		3TY7 562-0A 3TY7 572-0A	1,7 1,7	1 1
		6	3TK50	1 дуогасительная камера, 3-полюсная	3TY7 502-0B	0,75	1
		8	3TK52		3TY7 522-0B	1,0	1
		10	3TK54		3TY7 542-0B	1,3	1
		12	3TK56		3TY7 562-0B	1,7	1

### Контакт-детали с крепежными элементами

Для обеспечения эксплуатационной надежности контакторов следует использовать только фирменные запасные контакт-детали.				№ для заказа комплекта			
	3TY7 ..0-0A	6	3TF50 3TF51	3 подвижных и 6 неподвижных контакт-деталей	3TY7 500-0A 3TY7 510-0A	0,25 0,25	1 компл. 1 компл.
		8	3TF52 3TF53		3TY7 520-0A 3TY7 530-0A	0,3 0,3	1 компл. 1 компл.
		10	3TF54 3TF55		3TY7 540-0A 3TY7 550-0A	0,47 0,47	1 компл. 1 компл.
		12	3TF56 3TF57		3TY7 560-0A 3TY7 570-0A	0,73 0,73	1 компл. 1 компл.
		14	3TF68 3TF69	3 вакуумных коммутатора с установочными деталями	3TY7 680-0B 3TY7 690-0B	3,2 3,5	1 компл. 1 компл.
		6	3TK50	3 подвижных и 6 неподвижных контакт-деталей	3TY7 500-0B	0,25	1 компл.
		8	3TK52		3TY7 520-0B	0,3	1 компл.
		10	3TK54		3TY7 540-0B	0,47	1 компл.
		12	3TK56		3TY7 560-0B	0,73	1 компл.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Запчасти к контакторам от 3TF50 до 3TF69,  
от 3TK50 до 3TK56

Данные для выбора и для заказа

К контактору	Число и исполнение контактов			№ для заказа	Масса, около	VPE			
	замыкающих	размыкающих							
Типоразмер тип					кг	штук			
<b>Блок-контакты</b>									
• с винтовыми присоединениями									
3TY7 561-1. 	от 6 до 14	от 3TF50 до 3TF69, от 3TK50 до 3TK56	1	1	–	1-й блок-контакт, левый или правый взамен: 3TY7 561-1A, -1B.	3TY7 561-1AA00	0,042	1
		от 3TF50 до 3TF69, от 3TK50 до 3TK56	1	–	1	блок-контакт, левый или правый	3TY7 561-1EA00	0,042	1
	от 6 до 14	от 3TF50 до 3TF69, от 3TK50 до 3TK56	1	1	–	2-й блок-контакт, левый или правый взамен: 3TY7 561-1K, -1L.	3TY7 561-1KA00	0,042	1
• блок-контакты для переключения в энергоэкономичной схеме постоянного тока, с винтовыми присоединениями									
от 6 до 12	от 3TF50 до 3TF56, от 3TK50 до 3TK56	–	–	1	блок-контакт	3TY7 481-1F	0,042	1	
12 и 14	от 3TF57 до 3TF69	–	–	1	блок-контакт	3TY7 681-1G	0,042		

Блок-контакт под электронику см. стр. 3/152.

Запчасти к контакторам от 3TB50 до 3TB56

Данные для выбора и для заказа

К контактору	Число и исполнение контактов			№ для заказа	Масса, около	VPE			
	замыкающих	размыкающих							
Типоразмер тип					кг	штук			
<b>Блок-контакты</b>									
3TY6 561-1A 	6	3TB50	1	1	–	блок-контакт, левый	3TY6 501-1A	0,042	1
			1	1	–	блок-контакт, правый	3TY6 501-1B	0,042	1
			1	–	1	блок-контакт, правый	3TY6 501-1E	0,042	1
	от 6 до 12	от 3TB52 до 3TB56	1	1	–	блок-контакт, левый	3TY6 561-1A	0,075	1
			1	1	–	блок-контакт, правый	3TY6 561-1B	0,075	1
			1	–	1	блок-контакт, правый	3TY6 561-1E	0,075	1
<b>Электромагнитные катушки</b>									
• управление DC									
6	3TB50	для типоразмеров от 6 до 12: двоянные катушки			3TY6 503-0B..	0,23	1		
8	3TB52				3TY6 523-0B..	0,4	1		
10	3TB54				3TY6 543-0B..	0,4	1		
12	3TB56				3TY6 563-0B..	0,56	1		

Расчетные напряжения питания управления электромагнитных катушек см. стр. 3/159.

<b>Дугогасительные камеры</b>							
6	3TB50	1 дугогасительная камера, 3-полюсная			3TY6 502-0A	0,75	1
8	3TB52				3TY6 522-0A	1,0	1
10	3TB54				3TY6 542-0A	1,3	1
12	3TB56				3TY6 562-0A	1,7	1

<b>Контакт-детали с крепежными элементами</b>							
Для обеспечения эксплуатационной надежности контакторов следует использовать только фирменные запасные контакт-детали.							
6	3TB50	3 подвижных и 6 неподвижных контакт-деталей			3TY6 500-0A	0,28	1
8	3TB52				3TY6 520-0A	0,5	1
10	3TB54				3TY6 540-0A	0,7	1
12	3TB56				3TY6 560-0A	0,8	1

3TY6 561-1A



3TY6 5.



3TY6 502-0A



3TY6 520-0A



# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Принадлежности и  
запчасти к контакторам 3ТК1

### Данные для выбора и для заказа

К контактору	Исполнение	№ для заказа	Масса, около	VPE	
тип			кг	штук	
<b>Ограничители перенапряжений · RC-звенья</b>					
от 3ТК10 до 3ТК13		AC от 24 В до 48 В AC от 110 В до 415 В	3ТК19 30-0А 3ТК19 30-0В	0,05 1	
от 3ТК14 до 3ТК17		AC от 48 В до 110 В AC от 220 В до 600 В	3ТК19 34-0С 3ТК19 34-0D	0,05 1	
<b>Крышки зажимов</b>					
3ТК10, 3ТК11 3ТК12, 3ТК13	для установки на контакторы		3ТК19 40-0А 3ТК19 42-0А	0,15 2	
3ТК14, 3ТК15			3ТК19 44-0А	0,2 2	
3ТК17			3ТК19 46-0А	0,2 2	
<b>Блок-контакты</b>					
3ТК1		1-й блок-контакт, левый или правый	13 + 1 P	3ТК19 10-3А	0,05 1
		2-й блок-контакт, левый или правый	13 + 1 P	3ТК19 10-3В	0,05 1
<b>Блокирующие звенья</b>					
3ТК10, 3ТК11 3ТК12, 3ТК13	для механической блокировки 2 одинаковых контакторов, блок-контакты 2 P		3ТК19 20-0А 3ТК19 22-0А	0,13 1	
3ТК14, 3ТК15, 3ТК17	механическая блокировка вместе с монтажной платой		3ТК19 24-0А	6 1	
<b>Дугогасительные камеры</b>					
3ТК10 3ТК11 3ТК12 3ТК13	1 дугогасительная камера, 4-полюсная		3ТК19 50-0А 3ТК19 51-0А 3ТК19 52-0А 3ТК19 53-0А	0,65 1 0,65 1,25 1,25	
3ТК14 3ТК15 3ТК17			3ТК19 54-0А 3ТК19 55-0А 3ТК19 57-0А	3,20 3,20 3,20	
<b>Электромагнитные катушки</b>					
3ТК10, 3ТК11			3ТК19 70-0А..	0,35 1	
3ТК12, 3ТК13			3ТК19 72-0А..	0,45 1	
3ТК14, 3ТК15, 3ТК17			3ТК19 74-0А..	0,95 1	
Расчетные напряжения питания управления электромагнитных катушек см. стр. 3/159.					
<b>Контакт-детали с крепежными элементами</b>					
3ТК10 3ТК11 3ТК12 3ТК13	4 подвижных и 8 неподвижных контакт-деталей		№ для заказа комплекта 3ТК19 60-0А 3ТК19 61-0А 3ТК19 62-0А 3ТК19 63-0А	0,27 1 компл. 0,27 1 компл. 0,67 1 компл. 0,67 1 компл.	
3ТК14 3ТК15 3ТК17			3ТК19 64-0А 3ТК19 65-0А 3ТК19 67-0А	2,40 1 компл. 2,40 1 компл. 2,40 1 компл.	

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Запчасти к контакторам от 3ТC44 до 3ТC56

Данные для выбора и для заказа

Дугогасительная камера к 3ТC48



К контактору	Исполнение	№ для заказа	Масса, около кг
<b>Типоразмер тип</b>			
• дугогасительные камеры			
2	3ТC44	3ТY2 442-0A	0,16
4	3ТC48	3ТY2 482-0A	0,40
8	3ТC52	3ТY2 522-0A	0,80
12	3ТC56	3ТY2 562-0A	1,80

Силовые контакты 3ТY2 520-0A



К контактору	Исполнение	Число и исполнение				№ для заказа	Масса, около кг
		силовые контакты подвижные	силовые контакты неподв.	блок-контакты 3	блок-контакты P		
• контакт-детали с крепежными элементами и блок-контактами <sup>1)</sup>							
2	3ТC44	2	4	–	–	3ТY2 440-0A 3ТY6 501-1A 3ТY6 501-1B	0,07 0,042 0,042
4	3ТC48	2	4	–	–	3ТY2 480-0A 3ТY6 501-1A 3ТY6 501-1B 3ТY6 501-1K 3ТY6 501-1L	0,10 0,042 0,042 0,042 0,042
		–	–	1	1		
		–	–	1	1		
		–	–	1	1		
8	3ТC52	2	4	–	–	3ТY2 520-0A 3ТY6 561-1A 3ТY6 561-1B 3ТY6 561-1K 3ТY6 561-1L	0,25 0,075 0,075 0,075 0,075
		–	–	1	1		
		–	–	1	1		
		–	–	1	1		
12	3ТC56	2	4	–	–	3ТY2 560-0A 3ТY6 561-1A 3ТY6 561-1B 3ТY6 561-1K 3ТY6 561-1L	0,45 0,075 0,075 0,075 0,075
		–	–	1	1		
		–	–	1	1		
		–	–	1	1		

Блок-контакт 3ТY6 561-1A



К контактору	Исполнение	Управление DC	Управление AC
Типоразмер	тип	№ для заказа (необходимо дополнение № для заказа по таблице стр. 3/159 )	№ для заказа (необходимо дополнение № для заказа по таблице стр. 3/159 )
• электромагнитные катушки			
2	3ТC44	3ТY6 443-0B..	3ТY7 403-0A..
4	3ТC48	3ТY6 483-0B..	3ТY6 483-0A..
8	3ТC52	3ТY6 523-0B..	3ТY6 523-0A..
12	3ТC56	3ТY6 563-0B..	3ТY6 566-0A..

## Принадлежности и запчасти к контактору 3ТC7

Данные для выбора и для заказа

Исполнение	Расчетное напряжение питания управления	№ для заказа	Масса, около кг	
Варистор для наклейки на цоколь контактора (VPE = 10 штук)	AC 24 В/DC 24 В AC 110 В/DC 110 В	3ТX2 746-2F 3ТX2 746-2G	0,03	
	К контактору	Исполнение	№ для заказа	Масса, около кг
	тип			
Контакт-детали с крепежными элементами	3ТC7	блок-контакт (1 комплект)	3ТY2 740-0E	0,34
Блок-контакты с обозначением зажимов по DIN EN 50 012	3ТC74	4 З + 4 P	3ТY2 741-2J	0,08
	3ТC78	блок-контакт, левый с 2 З + 2 P блок-контакт, правый с 2 З + 2 P	3ТY2 781-2C 3ТY2 781-2D	0,3
Дугогасительные камеры	3ТC7	для 3ТC78: необходимо 2 шт. на контактор	3ТY2 742-0C	3,8

1) Блок-контакты, как для контакторов 3ТВ.

2) Навешивание возможно только на контакторы с управлением AC.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

Расчетные напряжения питания управления электромагнитных катушек

### Данные для выбора и для заказа

Тип электромагнитной катушки	3ТУ6 483-0А..	3ТУ7 503-0А..	3ТУ7 523-0А..	3ТУ7 573-0С..	3ТУ7 683-0С..	3ТК1 970-0А..	3ТК1 974-0А..
Расчетное напряжение питания управления $U_s$	3ТУ6 523-0А.. 3ТУ6 566-0А..		3ТУ7 543-0А.. 3ТУ7 563-0А..		3ТУ7 693-0С..	3ТК1 972-0А..	

### Расчетные напряжения питания управления (дополнение 10-й и 11-й позиции № для заказа)

#### Управление АС

Электромагнитные катушки на 50 Гц		60 Гц						
АС 24 В	АС 39 В	B0	B0	-	-	-	B0 <sup>4)</sup>	-
АС 32 В	АС 28 В	-	C0	-	-	-	-	-
АС 36 В	АС 42 В	G0	G0	-	-	-	-	-
АС 42 В	АС 50 В	D0	D0	-	-	-	-	-
АС 48 В	АС 58 В	H0	H0	-	-	-	-	-
АС 60 В	АС 72 В	E0	E0	-	-	-	-	-
АС 110 В	АС 132 В	F0	F0	F0	-	-	F0 <sup>4)</sup>	F0 <sup>4)</sup>
АС 125/127 В	АС 150/152 В	L0	L0	L0	-	-	-	-
АС 230/220 В	АС 277 В	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	-	-	P0 <sup>4)</sup>	P0 <sup>4)</sup>
АС 240 В	АС 288 В	U0	U0	U0	-	-	U0 <sup>4)</sup>	U0 <sup>4)</sup>
АС 400/380 В	АС 480/460 В	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	V0 <sup>1)</sup>	-	-	-	-
АС 415 В	АС 500 В	R0	R0	R0	-	-	-	-
АС 500 В	АС 600 В	S0	S0	S0	-	-	-	-
Электромагнитные катушки на 50/60 Гц								
АС 24 В		-	C2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-
АС 42 В		-	D2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-
АС 110 В		-	G2 <sup>2)</sup>	G2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 115 В		-	J2 <sup>2)</sup>	J2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 120 В		-	K2 <sup>2)</sup>	K2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 208 В		-	M2 <sup>2)</sup>	M2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 220 В		-	N2 <sup>2)</sup>	N2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 230 В		-	L2 <sup>2)</sup>	L2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 240 В		-	P2 <sup>2)</sup>	P2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 440 В		-	R2 <sup>2)</sup>	R2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-
АС 110 В до 132 В		-	-	-	F7	F7	-	-
АС 200 В до 240 В		-	-	-	M7	M7	-	-
АС 230 В до 277 В		-	-	-	-	P7 <sup>3)</sup>	-	-
АС 380 В до 460 В		-	-	-	Q7	Q7	-	-
АС 500 В до 600 В		-	-	-	S7	S7	-	-
Для США и Канады								
50 Гц	60 Гц							
АС 110 В	АС 120 В	-	K6	K6	-	-	-	-
АС 220 В	АС 240 В	-	P6	P6	-	-	-	-

Тип электромагнитной катушки	3ТУ6 443-0В..	3ТУ6 503-0В..	3ТУ7 503-0Д..	3ТУ7 573-0Д..
Расчетное напряжение питания управления $U_s$		3ТУ6 523-0В.. 3ТУ6 543-0В.. 3ТУ6 563-0В..	3ТУ7 523-0Д.. 3ТУ7 543-0Д.. 3ТУ7 563-0Д..	3ТУ7 683-0Д.. 3ТУ7 693-0Д..

### Расчетные напряжения питания управления (дополнение 10-й и 11-й позиции № для заказа)

#### Управление DC

DC 24 В	B4	B4	B4	B4
DC 30 В	C4	C4	C4	-
DC 36 В	V4	V4	V4	-
DC 42 В	D4	D4	D4	D4
DC 48 В	W4	W4	W4	W4
DC 60 В	E4	E4	E4	E4
DC 110 В	F4	F4	F4	F4
DC 125 В	G4	G4	G4	G4
DC 180 В	K4	K4	K4	-
DC 220 В	M4	M4	M4	M4
DC 230 В	P4	P4	P4	P4

1) Рабочий диапазон при 220 В или 380 В: от 0,85 до 1,15 x  $U_s$ ; нижняя граница рабочего диапазона по IEC 60 947.

2) Рабочий диапазон при 60 Гц: от 0,85 до 1,1 x  $U_s$ ; механический ресурс при 60 Гц: 5 млн. переключений.  
3) Нижняя граница рабочего диапазона при 220 В: от 0,85 x  $U_s$  по IEC 60 947.

4) Расчетные напряжения питания управления  $U_s$ :

50 Гц	60 Гц
B0: 24 В	-
F0: 110 В	120 В
P0: от 220 В до 230 В	240 В (только 3ТК1 974)
U0: от 230 В до 240 В	-

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3TF, 3TG, 3TB, 3TD, 3TE, 3TK, 3TC

### Технические данные

Общие технические данные	стр.	Другие специальные технические данные	стр.
Допустимое рабочее положение, указания по монтажу	3/160	3TG10	3/164
Расчетные данные блок-контактов	3/161	от 3TF50 до 3TF69	3/166
Принудительное управление	3/161	от 3TB50 до 3TB56	3/174
Ресурс контакт-деталей блок-контактов	3/162	Комбинации контакторов 3TD	3/177
Ресурс контакт-деталей силовых контактов	3/162	Комбинации контакторов 3TE	3/178
		от 3TK50 до 3TK56	3/180
		3TK1	3/183
		от 3TC44 до 3TC56	3/185
		от 3TC74 и 3TC78	3/187

Тип контактора	Допустимое рабочее положение
<b>Допустимое рабочее положение, указания по монтажу</b>	
<b>3TG10</b>	Любое
	<p>Контакторы рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности. Исполнения для вертикальной установки см ниже.</p>
<b>от 3TF50 до 3TF69</b>	от 3TF50 до 3TF69 (управление AC) <sup>1)2)</sup> от 3TF50 до 3TF69 (экономичная схема постоянного тока) <sup>1)2)</sup>
<b>от 3TB50 до 3TB56</b>	– от 3TB50 до 3TB56 <sup>3)</sup>
<b>3TK5</b>	3TK5
<b>3TK1</b>	3TK1 <sup>4)</sup>
<b>3TC4, 3TC5, 3TC7</b>	– 3TC4, 3TC5, 3TC7
<b>3TD</b>	от 3TD50 до 3TD68 (управление AC) <sup>1)2)</sup>
<b>3TE</b>	от 3TE50 до 3TE68 (управление AC) <sup>1)2)</sup>

### Указания по монтажу

- Для облегчения замены боковых навесных блок-контактов между контакторами 3TK5 рекомендуется оставлять минимальное расстояние 30 мм.
- При установке с поворотом на 90° (силовые цепи горизонтально друг над другом) появляются следующие ограничения:  
частота коммутаций: от 3TF52 до 3TF69 – до 80% нормального значения  
3TK52 и 3TK54 – до 80% нормального значения  
Механический ресурс: от 3TF50 до 3TF57 – 8 млн. переключений при управлении AC  
3TK56 – до 50% нормального значения
- В режиме реверсирования без механической блокировки отклонения от вертикальной оси не допускаются.
- 3TK1: допускается и вертикальная установка.

### Вертикальная установка

Следующие контакторы могут поставляться и для вертикальной установки. Не для заказа следует дополнить „Z“ и сокращением „B01“.

- Тип
- 3TC44
  - 3TC48
  - 3TC52
  - 3TC56
  - 3TF50 и 3TF51
  - от 3TF52 до 3TF55
  - от 3TF56 до 3TF69
  - 3TK50
  - 3TK52 и 3TK54
  - 3TK56

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3TF, 3TG, 3TK, 3TC, 3TB

### Технические данные

Контактор	тип	3TG10	от 3TF50 до 3TF69 от 3TK50 до 3TK56	3TK1	3TC4 и 3TC7	3TC5	3TB50	от 3TB52 до 3TB56
-----------	-----	-------	--	------	-------------	------	-------	-------------------

### Расчетные данные блок-контактов

Расчетное напряжение изоляции $U_i$ : 690 В (степень загрязнения 3)		по IEC 60 947-5-1/D/N VDE 0660 часть 200					по IEC 60 158-1	
Обычный тепловой ток $I_{th}$ = расчетный рабочий ток $I_g/AC-12$	A	20 <sup>1)2)</sup>	10	10	10	10	$I_g/AC-1$ 10	$I_g/AC-1$ 10
<b>Нагрузка AC</b> Расчетный рабочий ток $I_g/AC-15/AC-14$ при расчетном рабочем напряжении $U_g$							$I_g/AC-11$	$I_g/AC-11$
24 В	A 4	10	6	10	10	10	10	10
110 В	A 4	10	6	10	10	10	10	10
125 В	A 4	10	6	10	10	10	10	10
220 В	A 4	6	6	6	6	6	6	6
230 В	A 4	5,6	6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
380 В	A 3	4	4	4	4	4	4	4
400 В	A 3	3,6	4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
500 В	A 2	2,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
660 В	A 1	2,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
690 В	A 1	2,3	1	–	–	–	–	–
<b>Нагрузка DC</b> Расчетный рабочий ток $I_g/DC-12$ при расчетном рабочем напряжении $U_g$							$I_g/DC-1$	$I_g/DC-1$
24 В	A 16	10	–	10	10	10	10	10
48 В	A 8	10	–	10	10	10	10	10
110 В	A 2	3,2	–	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
125 В	A 1,7	2,5	–	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
220 В	A 1	0,9	–	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
440 В	A –	0,33	–	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
600 В	A –	0,22	–	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Расчетный рабочий ток $I_g/DC-13$ при расчетном рабочем напряжении $U_g$							$I_g/DC-11$	$I_g/DC-11$
24 В	A 3	10	6	10	10	10	10 (10 <sup>3</sup> )	10 (10 <sup>3</sup> )
48 В	A 1,2	5	6	5	5	5	5 (7)	5 (4)
110 В	A 0,5	1,14	1,8	1,14	2,4	1,14	1,14 (3,2)	2,4 (1,8)
125 В	A 0,4	0,98	–	0,98	2,1	0,98	0,98 (2,5)	2,1 (1,6)
220 В	A 0,27	0,48	0,6	0,48	1,1	0,48	0,48 (0,9)	1,1 (0,9)
440 В	A –	0,13	–	0,13	0,32	0,13	0,13 (0,33)	0,32 (0,27)
600 В	A –	0,07	–	0,07	0,21	0,075	0,075 (0,22)	0,21 (0,18)

Контактор	тип	3TG10...0...	от 3TF50 до 3TF69 от 3TC44 до 3TC56	от 3TK50 до 3TK56 от 3TB50 до 3TB56	3TK1
-----------	-----	--------------	--	--	------

### Расчетные данные $I$ , $U$ и $U$ блок-контактов

Расчетное напряжение	макс. AC В	600	600	600	600
Коммутационная способность		блок-контакты: 300	A 600, P 600	A 600, P 600	A 600, P 600
		длительный ток: 10 А при AC 240 В			

Контактор	тип	от 3TF50 до 3TF69 <sup>4)</sup> от 3TK50 до 3TK56	от 3TC44 до 3TC56 <sup>4)</sup>	от 3TB50 до 3TB56
-----------	-----	--	---------------------------------	-------------------

### Принудительное управление контактами контакторов 3TF, 3TK, 3TC, 3TB

Принудительное управление существует в том случае, когда контакты механически так соединены между собой, что размыкающий и замыкающий контакты могут замыкаться одновременно. (Принудительное управление между сваривающимися силовыми контактами и размыкающим вспомогательным контактом)

Базовый аппарат			
Базовый аппарат и втычной блок-контакт			
Базовый аппарат и боковой навесной блок-контакт	x	x	x

1) При плоских втычных присоединениях 16 А.

2) При нагружении трех силовых цепей током 20 А при  $I > 10$  А для блок-контактов:  
доп. температура окружающего воздуха 40 °С.

3) Значения в скобках относятся к блок-контактам с запаздывающим размыкающим контактом.

4) Для 3TF68 и 3TF69, а также 3TC44 по 1 размыкающему контакту правого и левого блок-контактов следует соединить последовательно.

# Контакторы и комбинации контакторов

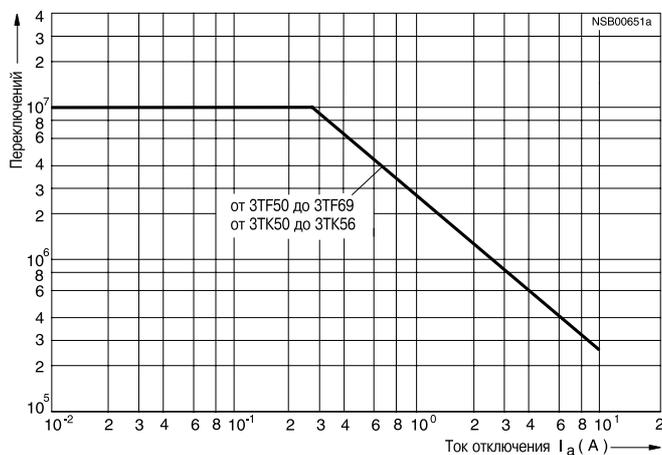
## Контакторы 3TF, 3TK5, 3TB

### Технические данные

#### Ресурс контакт-деталей блок-контактов

Ресурс блок-контактов для категории применения AC-12 или AC-15/AC-14 зависит, в основном, от тока отключения. Считается, что командоаппарат коммутирует произвольно, т. е. несинхронно с положением фаз сети.

Контакторы от 3TF50 до 3TF69 и от 3TK50 до 3TK56 при AC 230/220 В



#### Ресурс контакт-деталей силовых контактов

Характеристики изображают ресурс контакт-деталей контакторов при коммутации активных и индуктивных трехфазных потребителей (AC-1/AC-3) в зависимости от тока отключения и расчетного рабочего напряжения. Считается, что командоаппарат коммутирует произвольно, т. е. несинхронно с положением фаз сети.

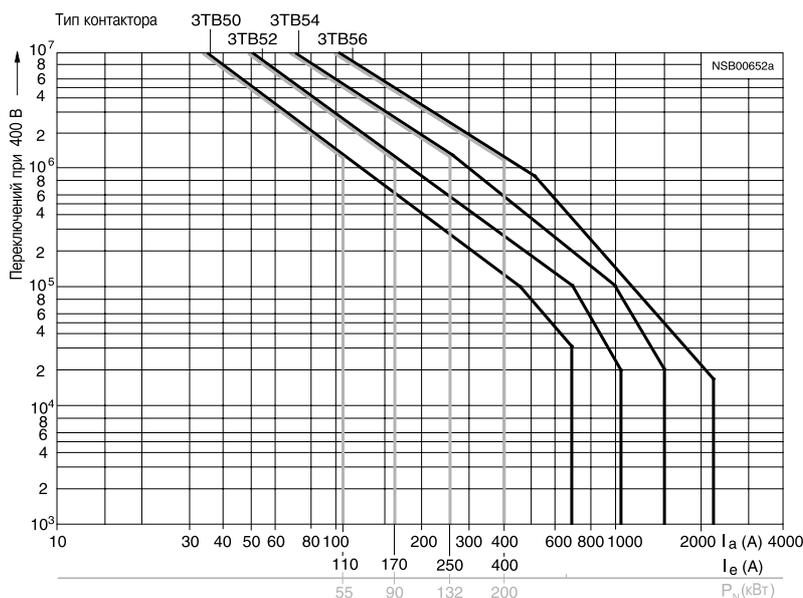
Расчетный рабочий ток I<sub>b</sub> в соответствии с категорией применения AC-4 (отключение 6-кратного расчетного рабочего тока) установлен, исходя из ресурса контакт-деталей около 200 000 циклов.

Если достаточен меньший ресурс контакт-деталей, расчетный рабочий ток I<sub>b</sub>/AC-4 может быть увеличен.

При наличии смешанного режима, т. е. когда нормальный режим коммутации (отключение расчетного рабочего тока в соответствии с категорией применения AC-3) сочетается с кратковременным импульсным режимом (отключение многократного расчетного рабочего тока в соответствии с категорией применения AC-4), ресурс контакт-деталей следует приблизительно определять по следующей формуле:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Контакторы от 3TB50 до 3TB56



В формуле:

- X** ресурс контакт-деталей при смешанном режиме в циклах
- A** ресурс контакт-деталей при нормальном режиме (I<sub>a</sub> = I<sub>b</sub>), в циклах
- B** ресурс контакт-деталей при импульсном режиме (I<sub>a</sub> = многократному току I<sub>b</sub>), в циклах
- C** доля импульсных коммутаций от общего числа коммутаций, в процентах

В диаграммах:

- P<sub>N</sub> = расчетная мощность трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором при 400 В
- I<sub>a</sub> = ток отключения
- I<sub>b</sub> = расчетный рабочий ток

### Технические данные

#### Индикация обгорания контактов вакуумных контактов 3TF68 и 3TF69

Обгорание контактов вакуумных коммутаторов во включенном состоянии может быть проверено при помощи 3 белых двойных индикаторов на нижней стороне контактора.

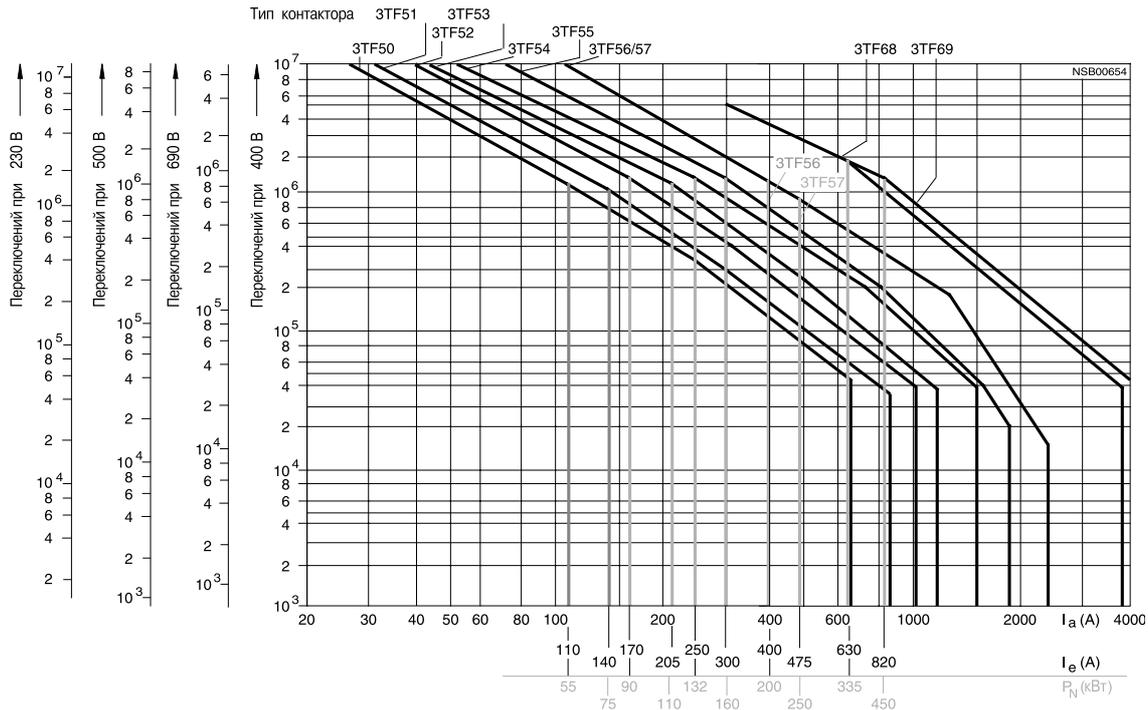
Если промежуток на одном из двойных индикаторов во включенном состоянии < 0,5 мм, вакуумный коммутатор подлежит замене. Для обеспечения высокой

эксплуатационной надежности целесообразно заменять все 3 вакуумных коммутатора. Важные указания по оценке степени обгорания контактов содержатся

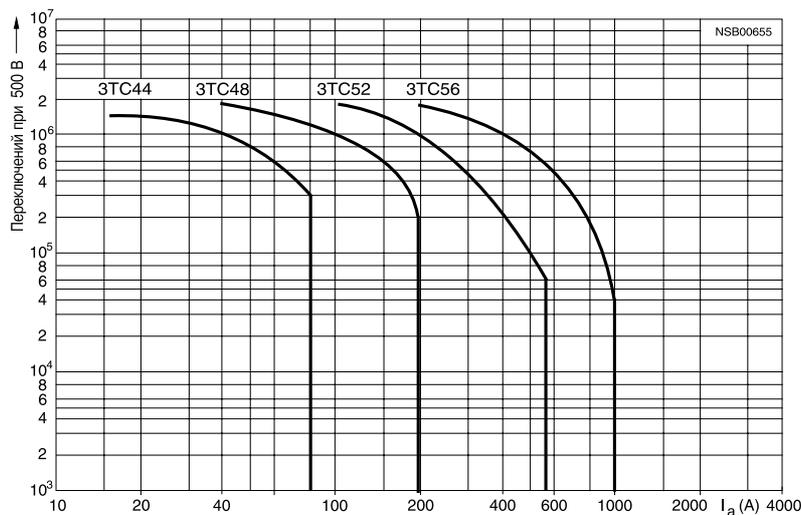
в брошюре „Контакт-детали контактов 3TF: надежные и прочные“. № для заказа: **E20001-P285-A495**

#### Ресурс контакт-деталей силовых контактов

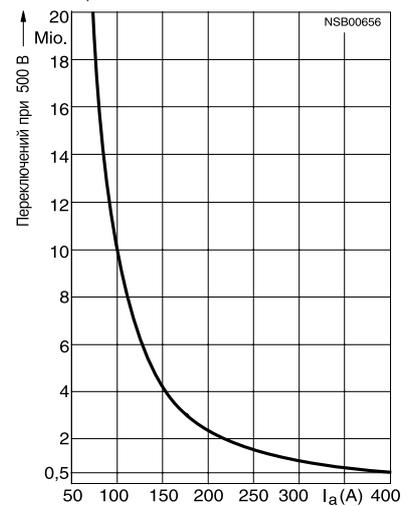
Контакты от 3TF50 до 3TF69



Контакты от 3TC44 до 3TC56



Контакты 3TC74 и 3TC78



# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3TG10

### Технические данные

				3TG10		
<b>Общие данные</b>						
Механический ресурс	переключений			3 млн.		
Электрический ресурс при $I_e$	переключений	AC-1 AC-3		0,1 млн. 0,4 млн.		
Расчетное напряжение изоляции $U_i$ (степень загрязнения 3)		V		400		
Расчетная импульсная прочность $U_{imp}$		kV		4		
Надежное гальваническое разделение катушки и силовых контактов по DIN VDE 0106 часть 101 и A1(проект 2/89)		V		до 300		
Допустимая температура окружающего воздуха		при работе <sup>1)</sup>	°C	от -25 до +55		
		при хранении	°C	от -50 до +80		
Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN EN 60 529 (VDE 0470 часть 1)				IP 00, система привода IP 20		
Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и $1,0 \times U_e$ )	управление AC	ВА		4,4		
	$\cos \varphi$			0,9 (без дребезга контактов)		
	управление DC	Вт		4		
Рабочий диапазон электромагнитных катушек				от 0,85 до $1,1 \times U_e$		
Время коммутации (общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги)	включение	время замыкания	3 мс	управление AC	управление DC	
		время размыкания	P мс			от 10 до 50 от 5 до 45
	отключение	время размыкания	3 мс	от 20 до 30 от 20 до 30	от 19 до 35 от 21 до 39	
		время замыкания	P мс			
Длительность горения дуги				от 10 до 15		
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	при управлении AC и DC	g/мс	5,1/5 и 3,5/10		
	Синусоидальный импульс	при управлении AC и DC	g/мс	7,9/5 и 5,2/10		
Частота включения z во включениях/час Расчетный режим		частота включения на х. х.	1/ч	10000		
			по AC-1	1/ч	1000	
			по AC-2	1/ч	500	
			по AC-3	1/ч	1000	
<b>Защита при коротком замыкании</b>						
Плавкие вставки предохранителей класса gL/gG	NH	типа 3NA				
	DIAZED NEOZED	типа 5SB типа 5SE				
по IEC 60 947-4/DIN VDE 0660 часть 102	категория „1“ категория „2“		A A	25 10		
Автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C				A	10	
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>						
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетный рабочий ток $I_e$ при 55 °C до 400 В <sup>1)</sup> для винтового присоединения			A	20		
			A	16		
Расчетная мощность $U_e$ трехфазных потребителей $\cos \varphi = 1$ для винтового присоединения			V	400		
			kВт	13		
			kВт	10		
Минимальное сечение присоединения при нагружении током $I_e$				мм <sup>2</sup>	2,5	

1) При нагружении трех силовых цепей током 20 А при  $I > 10$  А для 4-й силовой цепи:  
доп. температура окружающего воздуха 40 °C.

### Технические данные

#### 3TG10

#### Нагрузочная способность на переменном токе

##### Категории применения AC-2 и AC-3

Расчетные рабочие токи $I_n$ до 400 В	A	8,4
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц и при 400 В	кВт	4

##### Категория применения AC-5a (доп. полное сопротивление сети: $\geq 0,5$ Ом)

##### Коммутация газоразрядных ламп на каждую силовую цепь при 50 Гц 230 В

		нескомпенсированной			в парном включении		
		18	36	58	18	36	58
Расчетная мощность каждой лампы	Вт	18	36	58	2 x 0,11	2 x 0,21	2 x 0,32
Расчетный рабочий ток каждой лампы	A	0,37	0,43	0,67	2 x 81	2 x 42	2 x 28
Число ламп	штук	43	37	24			

##### Коммутация газоразрядных ламп с компенсацией, ЭПРА на каждую силовую цепь при 50 Гц 230 В

		шунтовая компенсация			1-ламповая, ЭПРА		2-ламповая, ЭПРА			
		18	36	58	18	36	58	18	36	58
Расчетная мощность каждой лампы	Вт	18	36	58	18	36	58	18	36	58
Емкость конденсатора	мкФ	4,5	4,5	7	6,8	6,8	10	10	10	22
Расчетный рабочий ток каждой лампы	A	0,11	0,21	0,32	0,10	0,18	0,27	0,18	0,35	0,52
Число ламп	штук	15	15	10	39	39	26	2 x 26	2 x 26	2 x 1

##### Категория применения AC-5b, коммутация ламп накаливания на каждую силовую цепь при 50 Гц 230 В

	кВт	1,6
--	-----	-----

#### Нагрузочная способность на постоянном токе

##### Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки ( $\frac{L}{R} \leq 1$ мс)

Расчетные рабочие токи $I_n$		число токовых цепей при последовательном включении			
		1	2	3	4
до 24 В	A	16	16	18	20
60 В	A	6	16	18	20
110 В	A	2	6	16	20
220 В/240 В	A	0,8	1,6	6	20

##### Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения ( $\frac{L}{R} \leq 15$ мс)

Расчетные рабочие токи $I_n$		число токовых цепей при последовательном включении			
		1	2	3	4
до 24 В	A	10	16	16	18
60 В	A	0,5	5	16	16
110 В	A	0,15	0,35	10	10
220 В/240 В	A	–	–	1,75	2

#### Сечения присоединений при исполнении

##### с винтовыми зажимами

Винтовые присоединения тонкопроволочные с оконцевателями (DIN 46 228 форма A/D/C)	мм <sup>2</sup>	M3
одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,75 до 2,5)
	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 2,5)
	мм <sup>2</sup>	1 x 4

##### с плоскими штекерными присоединениями

тонкопроволочные	от 6,3 до 1	мм <sup>2</sup>	от 0,5 до 1
при применении штекерного гнезда DIN 46 245/46 247	от 6,3 до 2,5	мм <sup>2</sup>	от 1 до 2,5

#### Расчетные данные S и U (винтовое присоединение)

Расчетное напряжение изоляции	AC	B	600
Длительный ток	открытые и герметизированные	A	20
Максимальная мощность в л. с. (значения апробированные s и u) Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 115 В л.с. 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В/575 В л.с. 600 В л.с.	1-фазные	1/2
		3-фазные	–
		1-фазные	1
		3-фазные	3
		1-фазные	1 1/2
3-фазные	3		
1-фазные	–		
3-фазные	5		
1-фазные	–		
3-фазные	5		

##### Реле перегрузки

тип	3UA7
диапазон настройки	A
	от 6,3 до 10

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	6		8		10		12		14	
		3TF50	3TF51	3TF52	3TF53	3TF54	3TF55	3TF56	3TF57	3TF68	3TF69

### Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

#### Силовые цепи

Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C

NH типа 3NA DIAZED типа 5SB NEOZED типа 5SE

С плавкими вставками предохранителей

	категория „1“ <sup>1)</sup>	A	400	400	400	400	500	500	800	800	1000	1250
– по IEC 60 947-4/ DIN VDE 0660 часть 102	категория „2“ <sup>1)</sup>	A	224	250	250	250	400	400	500	500	500	630
– неприваривающиеся	$I_k < 100 \times I_g/AC-3$	A	160	160	160	160	200	200	315	315	400 <sup>6)</sup>	500 <sup>6)</sup>
	$I_k \geq 100 \times I_g/AC-3$	A	200	200	315	315	500	500	630	630	–	–

#### Цепи управления

(ток короткого замыкания  $I_k \geq 1$  кА)

Плавкие вставки предохранителей, класс gL/gG или автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C

NH типа 3NA DIAZED типа 5SB NEOZED типа 5SE

С плавкими вставками предохранителей

A	16
A	6, если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

С автоматическим выключателем

A	10
A	3, если вспомогательный контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.

Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

Фидерные сборки двигателей без предохранителей см. часть 5.

Контактор	Типоразмер тип	6		8	
		3TF50/3TF51	3TF52/3TF53	3TF54/3TF55	3TF56/3TF57

### Общие данные

<b>Механический ресурс</b>	переключений управление AC управление DC	10 млн. 3 млн.	10 млн. 3 млн.	5 млн. (катушка на 50/60 Гц)			
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	B	1000					
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>	кВ	8					
<b>Надежное гальваническое разделение</b> <sup>2)</sup> катушки и силовых контактов	B	до 690					
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе °C при хранении °C	от –25 до +55 от –55 до +80					
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN EN 60 529 (VDE 0470 часть 1)		IP 00/открытые, система привода IP 40		IP 00/открытые, система привода IP 30			
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и $1,0 \times U_s$ )		<b>Нормальное исполнение</b>					
Управление AC	Гц	50	60	50/60	50	60	50/60
	мощность притягивания	550	680	660/575	910	1090	1080/990
	cos φ	0,45	0,4	0,45/0,4	0,38	0,31	0,36/0,31
	мощность удержания	39	48	56/36	58	70	80/59
	cos φ	0,24	0,25	0,24/0,25	0,26	0,28	0,27/0,32
		<b>Для США и Канады</b>					
Экономичная схема постоянного тока	Гц	50	60	–	50	60	–
	мощность притягивания	550	570	–	1015	1005	–
	cos φ	0,45	0,4	–	0,38	0,31	–
	мощность удержания	39	35	–	71	62	–
	cos φ	0,24	0,25	–	0,26	0,28	–
Экономичная схема постоянного тока	мощность притягивания <sup>3)</sup>	500		876 <sup>4)</sup>		–	
	мощность удержания	2,7		11 <sup>4)</sup>		–	
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b> <sup>5)</sup>		от 0,8 до $1,1 \times U_s$					

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 (VDE 0660 часть 102): Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) В соответствии с DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89).

3) При DC 24 В; при других напряжениях возможны отклонения до ± 10 %.

4) Включая переключающий контактор.

5) Катушка на 50/60 Гц: рабочий диапазон при 60 Гц: от 0,85 до  $1,1 \times U_s$ .

6) Испытано до макс. 50 кА.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	6 3TF50		3TF51		8 3TF52		3TF53	
		AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
<b>Частота включения z</b> циклов / час		управление							
Контакторы без реле перегрузки		частота холостых циклов 1/4							
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U':		AC-1 1/4 AC-2 1/4 AC-3 1/4 AC-4 1/4							
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left(\frac{400V}{U'}\right)^{1,5}$ 1/4									
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		1/4		15		15		15	
<b>Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x U<sub>e</sub></b> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги		(Значения относятся к холодной катушке и к катушке, прогретой до рабочего состояния)							
Управление AC 1)		время замыкания время размыкания		мс мс		от 20 до 50 от 8 до 30		от 20 до 50 от 10 до 30	
Экономичная схема постоянного тока		время замыкания время размыкания		мс мс		от 25 до 40 от 170 до 210		от 25 до 70 от 10 до 20	
Длительность горения дуги		мс		от 10 до 15		от 10 до 15		от 10 до 15	
<b>Время коммутации при 1,0 x U<sub>e</sub></b>		Управление AC 1)		время замыкания время размыкания		мс мс		от 22 до 37 от 8 до 30	
Экономичная схема постоянного тока		время замыкания время размыкания		мс мс		от 28 до 32 от 185 до 195		от 32 до 45 от 10 до 20	
<b>Ударопрочность</b>		прямоугольный импульс		AC g/мс DC g/мс		9,3/5 и 5,2/10 9/5 и 5/10		10,3/5 и 5,75/10 10,05/5 и 5,6/10	
		синусоидальный импульс		AC g/мс DC g/мс		14,6/5 и 8,2/10 14/5 и 7,9/10		16,1/5 и 9/10 15,8/5 и 8,8/10	

Контактор	Типоразмер тип	6 3TF50
-----------	----------------	------------

### Сечения присоединений

Винтовой зажим (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи: – с рамочными зажимами		Подключение к переднему зажиму		Подключение к заднему зажиму		Подключение к обоим зажимам передний зажим		задний зажим	
	одножильные	мм <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–
	тонкопроволочные без оконцевателей	мм <sup>2</sup>	от 25 до 50	от 25 до 50	от 25 до 50	от 25 до 50	от 25 до 50	от 25 до 50	от 25 до 50	от 25 до 50
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 25 до 50	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70
	многожильные	мм <sup>2</sup>	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70	от 25 до 70
	одно- или многожильные болты присоединений	AWG	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0	от 3 до 2/0
	момент затяжки		M 10 (Inbus, SW4) от 6 до 8 Нм (от 52 до 70 фунт.дюйм)							
	– без рамочных зажимов									
	тонкопроволочные с кабельн. наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 16 до 70							
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 25 до 70							
	одно- или многожильные шинные (макс. ширина)	мм	от 3 до 2/0							
	зажимы		15							
	момент затяжки		M 6 x 20 от 6 до 8 Нм (от 52 до 70 фунт.дюйм)							
	<b>цепи управления:</b>									
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5); 1 x 4							
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)							
	штифтовые кабельн. наконечники (DIN 46 231)	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 1,5)							
	одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 12)							
	момент затяжки		от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)							

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений (варистором на величину от +2 мс до 5 мс).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3TF51	8 3TF52	8 3TF53
<b>Винтовой зажим:</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>силовые цепи:</b>				
	– без рамочных зажимов	тонкопроволочные с кабельными наконечн. мм <sup>2</sup> многожильные с кабельными наконечниками мм <sup>2</sup> одно- или многожильные шинные (макс. ширина) мм	от 35 до 95 от 50 до 120 от 1/0 до 250 MCM 20 M 8 x 25 от 10 до 14 Нм (от 89 до 124 фунт.дюйм)	от 35 до 95 от 50 до 120 от 1/0 до 250 MCM 20 M 8 x 25 от 10 до 14 Нм (от 89 до 124 фунт.дюйм)	от 50 до 240 <sup>1)</sup> от 70 до 240 <sup>1)</sup> от 2/0 до 500 MCM 25 M 10 x 30 от 14 до 24 Нм (от 124 до 210 фунт.дюйм)
	– с коробчатыми зажимами <sup>6)</sup>	с подключением плоских медных шин ширина мм макс. толщина мм зажимы с внутренним шестигр. мм момент затяжки	от 9 до 18 1 x 20 или 2 x 8 5 от 12 до 14 Нм (от 106 до 124 фунт.дюйм)	от 9 до 18 1 x 20 или 2 x 8 5 от 12 до 14 Нм (от 106 до 124 фунт.дюйм)	от 15 до 24 1 x 26 или 2 x 11 6 от 25 до 40 Нм (от 221 до 354 фунт.дюйм)
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5) 2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5) 2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5) 2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 1,5) 2 x (от 18 до 12) от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	2 x (от 1 до 1,5) 2 x (от 18 до 12) от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	2 x (от 1 до 1,5) 2 x (от 18 до 12) от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)
	штифтовые кабельные наконечн. (DIN 46 231)	мм <sup>2</sup>			
	одно- или многожильные	AWG			
	момент затяжки				

Контактор	Типоразмер тип		10 3TF54	12 3TF55	12 3TF56	12 3TF57
-----------	----------------	--	-------------	-------------	-------------	-------------

### Общие данные

<b>Механический ресурс циклов</b>	управление AC		10 млн.; 5 млн. (катушка на 50/60 Гц) 3 млн.			10 млн.; 5 млн. (катушка на 50/60 Гц) 3 млн.			10 млн.		
	управление DC								3 млн.		
<b>Расчетное напряжение изоляции U<sub>i</sub></b> (степень загрязнения 3)		V	1000			1000			1000		
<b>Расчетная импульсная прочность U<sub>imp</sub></b>		кВ	8			8			8		
<b>Надежное гальваническое разделение<sup>2)</sup></b> катушки и силовых контактов		V	до 690			до 690			до 690		
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе	°C	от –25 до +55			от –25 до +55			от –25 до +55		
	при хранении	°C	от –55 до +80			от –55 до +80			от –55 до +80		
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и EN 60 529 (VDE 0470 часть 1)			IP 00/открытые, система привода IP 30								
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и 1,0 x U <sub>s</sub> )			<b>Нормальное исполнение</b>								
Управление AC	Гц		50	60	50/60	50	60	50/60	50/60	расчетное значение напряжения питания управления: нижнее верхнее	
		мощность притягивания cos φ	1430 0,34	1710 0,26	1780 /1500 0,32/ 0,25	2450 0,21	2960 0,18	3050 /2600 0,23/ 0,18	1136 1	1900 1	
		мощность удержания cos φ	84 0,24	105 0,27	122 / 86 0,23 / 0,29	115 0,33	146 0,33	165 / 119 0,29/ 0,35	16 0,34	45 0,15	
			<b>Для США и Канады</b>								
	Гц		50	60	–	50	60	–	50	60	
		мощность притягивания cos φ	1690 0,34	1590 0,26		2450 0,21	2760 0,18		–	–	
		мощность удержания cos φ	101 0,24	94 0,27		115 0,33	132 0,33		–	–	
Экономичная схема постоянного тока	мощность притягивания <sup>3)</sup>	Вт	1216 <sup>4)</sup>			1306 <sup>4)</sup>			1110 <sup>4)</sup>		
	мощность удержания	Вт	13,3 <sup>4)</sup>			14 <sup>4)</sup>			24 <sup>4)</sup>		
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек<sup>5)</sup></b>			0,8 до 1,1 x U <sub>s</sub>								
<b>Частота включения z</b>	управление		AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC	
Контакторы без реле перегрузки	частота включения на х. х.	1/4	3000	1000	3000	1000	3000	1000	2000	1000	
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U': z' = z · $\frac{I_e}{I'} \cdot \left(\frac{400 V}{U'}\right)^{1,5}$ 1/4.	при AC-1	1/4	800	800	750	750	700	700	500	500	
	при AC-2	1/4	300	300	250	250	200	200	170	170	
	при AC-3	1/4	700	700	500	500	500	500	420	420	
	при AC-4	1/4	200	200	130	130	150	150	150	150	
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	15		15		15		15		

1) При макс. сечении проводов необходима крышка зажимов для соблюдения междуфазных промежутков.  
2) По DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89).

3) При DC 24 В; при других напряжениях возможны отклонения ± 10 %.  
4) Включая переключающий контактор.

5) Катушка на 50/60-Гц; рабочий диапазон при 60 Гц; от 0,85 до 1,1 x U<sub>s</sub>.  
6) См. принадлежности стр. 3/153.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	10 3TF54/3TF55			12 3TF56		12 3TF57	
		<b>Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub></b> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги		(значения относятся к холодной катушке и к катушке, прогретой до рабочего состояния)				
Управление AC <sup>1)</sup>	время замыкания	мс	от 20 до 50	от 17 до 65	от 40 до 110			
	время размыкания	мс	от 10 до 30	от 8 до 20	от 70 до 110			
Экономичная схема постоянного тока	время замыкания	мс	от 30 до 65	от 35 до 75	от 37 до 100			
	время размыкания	мс	от 10 до 20	от 10 до 20	от 15 до 25			
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15	от 10 до 15	от 15 до 25			
<b>Время коммутации при 1,0 x U<sub>s</sub></b>								
Управление AC <sup>1)</sup>	время замыкания	мс	от 25 до 40	от 25 до 40	от 46 до 70			
	время размыкания	мс	от 10 до 30	от 8 до 30	от 80 до 100			
Экономичная схема постоянного тока	время замыкания	мс	от 36 до 45	от 40 до 55	от 44 до 60			
	время размыкания	мс	от 10 до 20	от 10 до 20	от 12 до 15			
Минимальная длительность команды на включение		мс	–	–	110			
Минимальное время паузы между двумя командами на включение		мс	–	–	110			
Ударопрочность	прямоугольный импульс	AC	g/мс	9,9/5 и 5,5/10	8,8/5 и 4,9/10	8,8/5 и 4,9/10		
		DC	g/мс	9,6/5 и 5,3/10	8,6/5 и 4,8/10	8,4/5 и 4,7/10		
	синусоидальный импульс	AC	g/мс	15,6/5 и 8,6/10	13,8/5 и 7,7/10	13,8/5 и 7,7/10		
		DC	g/мс	15,1/5 и 8,3/10	13,5/5 и 7,6/10	по запросу		

### Сечения присоединений

Винтовой зажим (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>силовые цепи:</b>				
	– шинные присоединения				
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240 <sup>2)</sup>	от 50 до 240 <sup>2)</sup>	от 50 до 240 <sup>2)</sup>
– с коробчатым зажимом <sup>6)</sup>					
подключение плоских медных шин					
ширина	мм	от 15 до 24	от 15 до 24	от 15 до 25	
макс. толщина	мм	1 x 26 или 2 x 11	1 x 26 или 2 x 11	1 x 26 или 2 x 11	
зажимы с внутренним шестигранником	мм	6	6	6	
момент затяжки		от 25 до 40 Нм (от 221 до 354 фунт.дюйм)	от 25 до 40 Нм (от 221 до 354 фунт.дюйм)	от 25 до 40 Нм (от 221 до 354 фунт.дюйм)	
<b>цепи управления:</b>					
одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)			
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x от (0,75 до 2,5)			
штифтовые кабельные наконечники (DIN 46 231)	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 1,5)			
одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 12)			
момент затяжки		от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)			

Контактор	Типоразмер тип	14 3TF68		14 3TF69	
-----------	----------------	-------------	--	-------------	--

### Общие данные

Механический ресурс	переключений	5 млн.		5 млн.		
Расчетное напряжение изоляции U <sub>i</sub> (степень загрязнения 3)	В	1000		1000		
Расчетная импульсная прочность U <sub>imp</sub>	кВ	8		8		
Надежное гальваническое разделение <sup>3)</sup> катушки и силовых контактов	В	до 1000		до 1000		
Допустимая температура окружающего воздуха	при работе	°C		°C		
	при хранении	от –25 до +55 от –55 до +80		–25 до +55 –55 до +80		
Степень защиты по IEC 60 947-1 и EN 60 529 (VDE 0470 часть 1)		IP 00/открытые, система привода IP 40		IP 00/открытые, система привода IP 40		
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и 1,0 x U<sub>s</sub>)</b>						
Управление AC	мощность притягивания	ВА	50/60	Расчетное напряжение питания управления: нижнее	50/60	Расчетное напряжение питания управления: верхнее
	cos φ		1200	1	600	950
	мощность удержания	ВА	1	1	0,98	0,98
	cos φ		13,5	49	12,9	30,6
Экономичная схема постоянного тока	мощность притягивания <sup>4)</sup>	Вт	1010 <sup>5)</sup>		960 <sup>5)</sup>	
	мощность удержания	Вт	28 <sup>5)</sup>		20,6 <sup>5)</sup>	

1) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений (варистором на величину от +2 мс до 5 мс).

2) При макс. сечении проводов необходима крышка зажимов для соблюдения междуфазных промежутков.

3) По DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89).

4) При DC 24 В; при других напряжениях возможны отклонения до ± 10 %.

5) Включая переключающий контактор.

6) См. принадлежности стр. 3/153.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	14 3TF68			14 3TF69		
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>		от 0,8 до 1,1 x U <sub>s</sub>			от 0,8 до 1,1 x U <sub>s</sub>		
<b>Частота включения z</b>		управление: AC			управление: AC		
Контакторы без реле перегрузки	частота холостых циклов	1/ч	2000	DC 1000	1000	DC 1000	
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U':	при AC-1	1/ч	700	700	700	700	
	при AC-2	1/ч	200	200	200	200	
	при AC-3	1/ч	500	500	500	500	
	при AC-4	1/ч	150	150	150	150	
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left(\frac{400 V}{U'}\right)^{1,5}$ 1/ч.							
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		1/ч	15		15		
<b>Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x U<sub>s</sub></b> Общее время отключения = время замыкания + длительность горения дуги		(значения относятся к холодной катушке и к катушке, прогретой до рабочего состояния)					
Управление AC	время замыкания	мс	от 70 до 120 (от 22 до 65) <sup>1)</sup>		от 80 до 120		
	время размыкания	мс	от 70 до 100		от 70 до 80		
Экономичная схема постоянного тока	время замыкания	мс	от 76 до 110		от 86 до 280		
	время размыкания	мс	50		от 19 до 25		
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15		10		
<b>Время коммутации при 1,0 x U<sub>s</sub></b>							
Управление AC	время замыкания	мс	от 80 до 100 (от 30 до 45) <sup>1)</sup>		от 85 до 100		
	время размыкания	мс	от 70 до 100		70		
Экономичная схема постоянного тока	время замыкания	мс	от 80 до 90		от 90 до 125		
	время размыкания	мс	50		от 19 до 25		
<b>Минимальная длительность команды на включение</b>		стандартная	мс	120	120		
	укороч. время включения	мс	90	-			
<b>Минимальное время паузы между двумя командами на ВКЛ</b>		мс	100	300			
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс	AC	g/мс	8,1/5 и 4,7/10	9,5/5 и 5,7/10		
		DC	g/мс	9/5 и 5,7/10	8,6/5 и 5,1/10		
	синусоидальный импульс	AC	g/мс	12,8/5 и 7,4/10	13,5/5 и 7,8/10		
		DC	g/мс	14,4/5 и 9,1/10	13,5/5 и 7,8/10		

### Сечения присоединений

<b>Винтовое присоединение</b> (с подключением 1 или 2 проводов)	<b>силовые цепи:</b>				
	– шинные присоединения				
	тонкопроволочные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 240	от 50 до 240	от 50 до 240
многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 70 до 240	от 50 до 240	от 50 до 240	
одно- или многожильные	AWG	от 2/0 до 500 MCM	от 2/0 до 500 MCM	от 2/0 до 500 MCM	
шинные (макс. ширина)	мм	макс. 50	макс. 50	макс. 60 (U <sub>s</sub> ≤ 690 В) 50 (U <sub>s</sub> > 690 В)	
зажимы		M 10 x 30	M 10 x 30	M 12 x 40	
момент затяжки		от 14 до 24 Нм (от 124 до 210 фунт.дюйм)	от 14 до 24 Нм (от 124 до 210 фунт.дюйм)	от 20 до 35 Нм (от 177 до 310 фунт.дюйм)	
– с коробчатым зажимом <sup>2)</sup>					
подключение плоских медных шин					
ширина	мм	от 15 до 25	от 15 до 25	от 15 до 38	
макс. толщина	мм	1 x 26 или 2 x 11	1 x 26 или 2 x 11	1 x 46 или 2 x 18	
зажимы с внутренним шестигранником	мм	6	6	8	
момент затяжки		от 25 до 40 Нм (от 221 до 354 фунт.дюйм)	от 25 до 40 Нм (от 221 до 354 фунт.дюйм)	от 35 до 50 Нм (от 266 до 443 фунт.дюйм)	
<b>цепи управления:</b>					
одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)	
тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)	
штифтовые кабельные наконечники (DIN 46 231)	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 1,5)	2 x (от 1 до 1,5)	2 x (от 1 до 1,5)	
одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 12)	2 x (от 18 до 12)	2 x (от 18 до 12)	
момент затяжки		от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	от 0,8 до 1,4 Нм (от 7 до 12 фунт.дюйм)	

1) Значения в скобках относятся к контакторам с укороченным временем включения.

2) См. принадлежности стр. 3/153.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3TF50	3TF51	8 3TF52	3TF53
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>						
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	170	170	230	240
	при 55 °C до 690 В	A	160	160	210	220
	при 55 °C до 1000 В	A	80	80	100	100
Расчетные мощности трехфазных потребителей с $\cos \varphi = 1$ при 55 °C	при 230 В	кВт	61	61	76	80
	400 В	кВт	105	105	132	138
	500 В	кВт	138	138	173	181
	690 В	кВт	183	183	228	240
	1000 В	кВт	139	139	173	173
Минимальные сечения присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	70	70	120	120
	при 55 °C	мм <sup>2</sup>	70	70	95	120
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	110	140	170	205
	690 В	A	110	110	170	170
	1000 В	A	46	46	68	68
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	37	45	56	66
	400 В	кВт	61	75	95	115
	500 В	кВт	76,3	98	118	145
	690 В	кВт	105	105	163	163
	1000 В	кВт	65	65	90	90
<b>Категория применения AC-4</b> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 циклов при $I_b = 6 \times I_e$ )						
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 690 В	A	54	68	75	96
	1000 В	A	34	34	42	42
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутыми ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	16,3	21	23	30
	400 В	кВт	28,4	36	40	52
Макс. допустимый расчетный рабочий ток $I_b/AC-4$ в $I_b/AC-3$ до 500 В при сниженном ресурсе контакт-деталей и уменьшенной частоте включения	500 В	кВт	35,5	46	50	65
	690 В	кВт	49	63	69	90
	1000 В	кВт	45	45	55	55

Контактор	Типоразмер тип		10 3TF54	3TF55	12 3TF56	3TF57	14 3TF68	3TF69
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>								
Расчетные рабочие токи $I_b$	при 40 °C до 690 В	A	325	325	425	600	700	910
	при 55 °C до 690 В	A	300	300	400	550	630	850
	при 55 °C до 1000 В	A	150	150	200	200	450	800
Расчетные мощности трехфазных потребителей с $\cos \varphi = 1$ при 55 °C	при 230 В	кВт	114	114	152	219	240	323
	400 В	кВт	195	195	262	381	415	558
	500 В	кВт	260	260	345	476	545	735
	690 В	кВт	340	340	457	657	720	970
	1000 В	кВт	260	260	346	346	780	1385
Минимальные сечения присоединений при нагружении током $I_b$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	185	185	2 x 150	2 x 185	2 x 240	$I_b \geq 800$ A: 2 x 60 x 5
	при 55 °C	мм <sup>2</sup>	185	185	240	2 x 185	2 x 185	$I_b < 800$ A: 2 x 240
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>								
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 500 В	A	250	300	400	475	630	820
	690 В	A	250	250	400	400	630	820
	1000 В	A	95	95	180	180	435	580
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	82	96	131	151	200	260
	400 В	кВт	142	168	227	263	347	450
	500 В	кВт	178	210	284	329	434	600
	690 В	кВт	245	245	392	392	600	800
	1000 В	кВт	132	132	250	250	600	800
<b>Категория применения AC-4</b> (ресурс контакт-деталей ок. 200 000 переключений при $I_b = 6 \times I_e$ )								
Расчетные рабочие токи $I_b$	до 690 В	A	110	125	150	150	300	360
	1000 В	A	57	57	80	80	210	250
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	35	40	49	49	97	110
	400 В	кВт	61	69	85	85	168	191
Макс. допустимый расчетный рабочий ток $I_b/AC-4$ в $I_b/AC-3$ до 500 В при сниженном ресурсе контакт-деталей и уменьшенной частоте включения	500 В	кВт	76	86	107	107	210	250
	690 В	кВт	105	119	147	147	278	335
	1000 В	кВт	75	75	110	110	290	350

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	6 3TF50	3TF51	8 3TF52	3TF53	10 3TF54	3TF55	12 3TF56	3TF57	14 3TF58	3TF59							
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>																		
<b>Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов</b>																		
при кратности тока включения																		
Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	n		30		20		30		20								
Расчетная мощность трехфазных трансформаторов при кратности тока включения $n = 30$ или $20$ .	при 230 В	кВА	30,8	41,8	42,5	64	68	95	86	128	103	154	130	195	171	256		
	400 В	кВА	53	73	74	112	119	165	148	223	178	267	226	338	297	445		
	500 В	кВА	70	95	97	146	156	216	195	291	233	350	296	444	389	584		
При другой кратности включения $x$	690 В	кВА	92	125	128	193	205	285	257	385	308	457	390	586	514	771		
мощность определяется заново:	1000 В	кВА	80	80	117	117	164	164	311	311	311	311	592	752	778	1003		
$P_x = P_{n30} \cdot \frac{30}{x}$																		
<b>Категория применения AC-6b, коммутация безындуктивных трехфазных трансформаторов (МКВ)</b>																		
Расчетные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A	86,6		144,3		216,5		288,7		433							
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц, 60 Гц	при 230 В	кВАр	35	60	58	100	87	150	115	200	175	300						
	400 В	кВАр	60	80	100	130	150	190	265	200	300	400						
	500 В	кВАр	80	100	130	150	190	265	200	300	400	500						
	690 В	кВАр	60	80	100	130	150	190	265	200	300	400						
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц	при 230 В	кВАр	30	50	40	70	66	115	85	150	145	250						
	400 В	кВАр	50	66	70	90	145	195	150	250	333	433						
	500 В	кВАр	66	90	90	115	145	195	150	250	333	433						
	690 В	кВАр	50	66	70	90	115	145	150	250	333	433						
<b>Применение в качестве статорного контактора (до 690 В) (категория применения AC-2)</b>																		
Токи статора $I_{es}$																		
относительная продолжительность включения (ED) <sup>1)</sup> при повторно-кратковременном режиме	10 %	A	260 (290) <sup>3)</sup>		357 (381) <sup>3)</sup>		357 (389) <sup>3)</sup>		525 (544) <sup>3)</sup>		726		726 (998) <sup>3)</sup>		1144		1544	
	20 %	A	246		323		339		462		617		800		970		1307	
	40 %	A	195		256		268		367		490		670		768		1039	
	60 %	A	174		229		240		327		436		600		690		925	
	80 %	A	160		210		220		300		400		550		630		850	
<b>Применение в качестве роторного контактора</b>																		
Токи ротора $I_{er}$ <sup>4)</sup>																		
относительная продолжительность включения (ED) <sup>1)</sup> при повторно-кратковременном режиме	5 %	A	450		625		625		930		1240		1705		1900		2500	
	10 %	A	450		604		625		864		1152		1578		1814		2440	
	20 %	A	389		510		535		729		972		1336		1530		2065	
	40 %	A	309		405		425		579		772		1061		1216		1640	
	60 %	A	275		361		378		516		688		946		1083		1462	
	80 %	A	253		332		348		474		632		869		995		1343	
	длительный режим	A	253		332		348		474		632		869		995		1343	
Напряжения в обмотке неподвижного ротора $U_{er}$	пусковой режим	B	2000		2000		2000		200		2000		2000		2000		2000	
	режим регулирования	B	1000		1000		1000		0		1000		1000		1000		1000	
	режим торможения	B	1000		1000		1000		100		1000		1000		1000		1000	
			0		0		0		100		0		0		0		0	
			0		0		0		0		0		0		0		0	
<b>Термическая нагрузка</b>	10-секундный ток <sup>2)</sup>	A	880	1140	1360	1640	2500	2500	3400	4200	5040	7000						
<b>Мощность потерь в каждой силовой цепи при <math>I_e/AC-3</math></b>		Вт	10	14	20	16	23	40	40	45	70							

1) Относительная продолжительность вкл. (ED) в % =  $\frac{\text{продолж. вкл.}}{\text{время цикла}} \times 100$ , время цикла до 10 мин.  
 Макс. частота включения  $z = 50$  1/ч, при большей частоте включения  $z$  принимается  $I_{eUS} \sim 1/z$ .

2) По DIN VDE 0660, часть 102.  
 3) Значения в скобках действительны до 400 В.  
 4) Токи в подводщих проводах контактора.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	6 3TF50/3TF51	8 3TF52/3TF53	10 3TF54/3TF55	12 3TF56/3TF57	14 3TF68/3TF69
-----------	----------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### Нагрузочная способность на постоянном токе

Категория применения DC-1, коммутация активных нагрузок ( $L/R \leq 1$  мс)

Расчетные рабочие токи  $I_b$  (при 55 °C)

Число токовых цепей при последовательном включении	6			8			10			12			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
24 В А	160	160	160	200	200	200	300	300	300	400	400	400	—
60 В А	160	160	160	200	200	200	300	300	300	330	400	400	—
110 В А	18	160	160	18	200	200	33	300	300	33	400	400	—
220 В А	3,4	20	160	3,4	20	200	3,8	300	300	3,8	400	400	—
440 В А	0,8	3,2	1,4	0,8	3,2	11,5	0,9	4	11	0,9	4	11	—
600 В А	0,5	1,6	0,75	0,5	1,6	4	0,6	2	5,2	0,6	2	5,2	—

Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения ( $L/R \leq 15$  мс)

Расчетные рабочие токи  $I_b$  (при 55 °C)

Число токовых цепей при последовательном включении	6			8			10			12			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
24 В А	160	160	160	200	200	200	300	300	300	400	400	400	—
60 В А	7,5	160	160	7,5	200	200	11	300	300	11	400	400	—
110 В А	2,5	160	160	2,5	200	200	3	300	300	3	400	400	—
220 В А	0,6	2,5	160	0,6	2,5	200	0,6	2,5	300	0,6	2,5	400	—
440 В А	0,17	0,65	11,5	0,17	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4	—
600 В А	0,12	0,37	4	0,12	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75	—

Контактор	Типоразмер тип	6 3TF50	3TF51	8 3TF52	3TF53	10 3TF54	3TF55	12 3TF56	3TF57	14 3TF68	3TF69
-----------	----------------	------------	-------	------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------

### Расчетные данные $\text{U}$ и $\text{U}_i$

Расчетное напряжение изоляции	AC В	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Длительный ток	открытые и герметизиров. А	150	150	200	210	260	300	400	520	630	820
Максимальная мощность в л. с. (величины, апробированные $\text{U}$ и $\text{U}_i$ )											
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с. 230 В л.с. 460 В л.с. 575 В л.с.	40 50 100 125	50 60 125 150	50 60 125 150	60 75 150 200	75 100 200 250	100 125 250 300	125 150 300 400	150 200 400 500	231 266 530 664	290 341 695 869
Мощности NEMA/ЕЕМАС	размер	—	—	4	—	—	—	5	—	6	7
Длительный ток	открытые А	—	—	150	—	—	—	300	—	600	820
	герметизиров. А	—	—	135	—	—	—	270	—	540	810
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В л.с.	—	—	40	—	—	—	75	—	150	—
	230 В л.с.	—	—	50	—	—	—	100	—	200	300
	460 В л.с.	—	—	100	—	—	—	200	—	400	600
	575 В л.с.	—	—	100	—	—	—	200	—	400	600
Реле перегрузки	тип диапазон настройки А	3UA60 от 110 до 135		3UA62 от 135 до 160		3UA66 от 160 до 250	3UA66 от 200 до 320	3UA66 от 250 до 400	по запросу	3UA68 от 400 до 630	3RB12 от 200 до 820

Защита при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3ТВ50 до 3ТВ56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3ТВ50	8 3ТВ52	10 3ТВ54	12 3ТВ56	
<b>Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки</b>							
<b>Силовые цепи</b>							
Плавкие вставки предохранителей класса gL/gG	NH DIAZED	типа 3NA типа 5SB					
			I <sup>3)</sup> A				
			II <sup>4)</sup> A	125 224	160 250	200 315	315 500
<b>Цепи управления (ток короткого замыкания <math>I_k \geq 1</math> кА)</b>							
Плавкие вставки предохранителей класса gL/gG	DIAZED NEOZED	типа 5SB типа 5SE	A	16 (6, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.)			
Автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C			A	10 (3, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.)			
Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.							
<b>Общие данные</b>							
Механический ресурс		циклов	10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.	
Расчетное напряжение изоляции		V	1000	1000	1000	1000	
Надежное гальваническое разделение <sup>1)</sup> катушки и силовых контактов		V	690	690	690	690	
Допустимая температура окружающего воздуха		при работе °C при хранении °C	от -25 до +55 от -50 до +80				
Степень защиты по IEC 60 947-1 и DIN 40 050	IP 00 (открытые), система привода IP 40						
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками (при холодной катушке и 1,0 x U<sub>н</sub>)</b>							
		мощность притягивания Вт мощность удержания Вт	25 25	30 30	60 60	86 86	
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>							
			от 0,8 до 1,1-кратного расчетного напряжения управления				
<b>Время коммутации при от 0,8 до 1,1 x U<sub>н</sub></b>							
Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги							
		время замыкания мс время размыкания <sup>2)</sup> мс длительность горения дуги мс	от 105 до 360 от 18 до 30 от 10 до 15	от 115 до 400 от 22 до 35 от 10 до 15	от 105 до 400 от 24 до 55 от 10 до 15	от 110 до 400 от 40 до 110 от 10 до 15	
<b>Время коммутации при 1,0 x U<sub>н</sub></b>							
		время замыкания мс время размыкания <sup>2)</sup> мс	от 120 до 230 от 20 до 26	от 130 до 250 от 24 до 32	от 115 до 250 от 35 до 50	от 120 до 250 от 60 до 95	
<b>Ударопрочность (прямоугольный импульс)</b>							
		g/mc	5/10	5,9/10	5,9/10	5,9/10	
<b>Сечения присоединений</b>							
<b>Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)</b>							
	<b>силовые цепи:</b>	тонкопроволочные с кабельными наконечниками мм <sup>2</sup> многожильные с кабельными наконечниками мм <sup>2</sup> токовые шины мм	от 16 до 70 от 25 до 70 15 x 3 M 6	от 35 до 95 от 50 до 120 20 x 3 M 8	50 до 240 70 до 240 25 x 5 M 10	50 до 240 70 до 240 2 x (25 x 3) M 10	
	<b>цепи управления:</b>	одножильные мм <sup>2</sup> тонкопроволочные с оконцевателями мм <sup>2</sup> штифтовые кабельные наконечники (DIN 46 231) мм <sup>2</sup>	от 1 до 2,5 от 0,75 до 1,5 2 x от 1 до 2,5	от 1 до 2,5 от 0,75 до 1,5 2 x от 1 до 2,5	от 1 до 2,5 от 0,75 до 1,5 2 x от 1 до 2,5	от 1 до 2,5 от 0,75 до 1,5 2 x от 1 до 2,5	
	<b>защитный провод:</b>	многожильный с кабельным наконечником мм <sup>2</sup>	–	от 25 до 70	от 35 до 70	от 50 до 120	
<b>Частота включения в переключениях / час</b>							
Контакторы без реле перегрузки	по AC-1	1/4	1000	1000	1000	1000	
Расчетный режим	по AC-2 и AC-3	1/4	500	500	500	500	
	по AC-4	1/4	250	250	250	250	
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		1/4	15	15	15	15	

1) По DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89).

2) Время размыкания может увеличиваться, если катушки контакторов снабжены ограничителем перенапряжений.

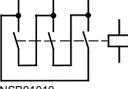
3) Без какого-либо сваривания.

4) Легкое приваривание, поддающееся отделению, без других повреждений.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TB50 до 3TB56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3TB50	8 3TB52	10 3TB54	12 3TB56
<b>Наружочная способность на переменном токе</b>						
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>						
Расчетный рабочий ток $I_b$ /AC-1 (при 55 °C)	A		160	200	300	400
Расчетные мощности трехфазных потребителей <sup>1)</sup> $\cos \varphi = 1$	230 В	кВт	61	76	114	152
	400 В	кВт	105	132	195	262
	500 В	кВт	138	173	260	345
	690 В	кВт	183	228	340	455
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_b$	мм <sup>2</sup>		70	95	185	240
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Двигатели с контактными кольцами и с короткозамкнутым ротором			см. таблицы для выбора			
<b>Категория применения AC-4<sup>5)</sup></b>						
Расчетный рабочий ток $I_b$	A		52	72	103	120
Расчетные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и $I_b \leq 6 \times I_e$	230 В	кВт	15,6	21	31	37,5
	400 В	кВт	27	37	55	65
	500 В	кВт	35	48	72	85,5
	690 В	кВт	45	64	92	106
Макс. допустимый расчетный рабочий ток $I_b$ /AC-4 при	400 В	A	110	170	250	400
<b>Коммутация безындуктивных трехфазных конденсаторов (МКВ)<sup>2)</sup></b>						
Расчетный рабочий ток $I_b$	при 400 В	A	87	144	217	289
Расчетные мощности отдельных конденсаторов при 50 Гц	230 В	кВАр	35	58	87	115
	400 В	кВАр	60	100	150	200
	500 В	кВАр	80	130	190	265
	690 В	кВАр	60	100	150	200
Расчетные мощности батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) и 50 Гц	230 В	кВАр	30	40	66	85
	400 В	кВАр	50	70	115	150
	500 В	кВАр	66	90	145	195
	690 В	кВАр	50	70	115	150
<b>Применение в качестве статорного контактора</b> (категория применения AC-2) Ток статора $I_{es}$ <sup>3)</sup>						
относительная продолжительность включения (ED) <sup>4)</sup> при повторно-продолжительном режиме	20%	A	245	308	462	617
	40%	A	195	245	367	490
	60%	A	174	218	327	436
	80%	A	160	200	300	400
<b>Применение в качестве роторного контактора</b> Ток ротора $I_r$ <sup>3)</sup>						
относительная продолжительность включения (ED) <sup>4)</sup> при повторно-продолжительном режиме	10%	A	395	560	759	1075
	20%	A	388	487	730	975
	40%	A	308	387	580	775
	60%	A	275	345	517	689
	80%	A	252	316	474	632
 NSB01010 Напряжения в обмотке неподвижного ротора $U_r$	длительный режим	A	252	316	474	632
	пусковой режим	B	2000	2000	2000	2000
	режим регулирования	B	1000	1000	1000	1000
	режим торможения	B	1000	1000	1000	1000

1) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).  
2) Ресурс контакт-деталей 0,1 миллиона циклов.

3) Ресурс контакт-деталей при этих нагрузках см. характеристики на стр. 3/162.  
4) Относительная продолжительность вкл. (ED) в % =  $\frac{\text{продолж. вкл.}}{\text{время цикла}} \times 100$ , время цикла до 10 мин.

5) Ресурс контакт-деталей выбран, как принято на практике, ок. 200 000 циклов, см. характеристики на стр.3/162.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3ТВ50 до 3ТВ56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	6 3ТВ50	8 3ТВ52	10 3ТВ54	12 3ТВ56
-----------	----------------	------------	------------	-------------	-------------

#### Нагрузочная способность на постоянном токе

Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (L/R ≤ 1 мс)

Расчетный рабочий ток I<sub>g</sub> (при 55 °С)

Число токовых цепей при последовательном включении

		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
24 В	A	160	160	160	200	200	200	300	300	300	400	400	400
60 В	A	80	160	160	80	200	200	300	300	300	330	400	400
110 В	A	18	160	160	18	200	200	33	300	300	33	400	400
220 В	A	3,4	20	160	3,4	20	200	3,8	300	300	3,8	400	400
440 В	A	0,8	3,2	11,5	0,8	3,2	11,5	0,9	4	11	0,9	4	11
600 В	A	0,5	1,6	4	0,5	1,6	4	0,6	2	5,2	0,6	2	5,2

Категории применения от DC-2 до DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (L/R ≤ 15 мс)

Расчетный рабочий ток I<sub>g</sub> (при 55 °С)

Число токовых цепей при последовательном включении

		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
24 В	A	16	160	160	16	200	200	35	300	300	35	400	400
60 В	A	7,5	160	160	7,5	200	200	11	300	300	11	400	400
110 В	A	2,5	160	160	2,5	200	200	3	300	300	3	400	400
220 В	A	0,6	2,5	160	0,6	2,5	200	0,6	2,5	300	0,6	2,5	400
440 В	A	0,17	0,65	1,4	0,17	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4	0,18	0,65	1,4
600 В	A	0,12	0,37	0,75	0,12	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75	0,125	0,37	0,75

Допуск по	Контактор	Типоразмер тип	6 3ТВ50	8 3ТВ52	10 3ТВ54	12 3ТВ56
-----------	-----------	----------------	------------	------------	-------------	-------------

#### Расчетные данные и

	Длительный ток	открытые	A	150	170	240	300
		герметизированные	A	135	153	215	270
	Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц (герметизированных)	115 В	л.с.	25	30	40	50
		230 В	л.с.	50	60	75	100
		460 В	л.с.	100	120	150	200
		575 В	л.с.	125	160	200	250
Реле перегрузки	тип		3UA62	3UA62	3UA66	3UA66/3UA68	
	макс. диапазон настройки	A	от 135 до 160	от 135 до 160	от 250 до 400	от 250 до 400/ от 400 до 630	
Контакторы EEMAC-SIZE	типоразмер		4	4	4	5	
Пускатель (контакторы и реле перегрузки, герметизированные)	типоразмер		3	4	4	5	
 и 	Длительный ток	открытые	A	150	150	240	390
		герметизированные	A	135	135	215	350
	Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц (герметизированных)	115 В	л.с.	25	25	30	—
		230 В	л.с.	50	50	75	125
		460 В	л.с.	100	100	150	250
		575 В	л.с.	125	125	200	300 <sup>1)</sup>
Реле перегрузки	тип		3UA62	3UA62	3UA66	3UA66/3UA68	
	макс. диапазон настройки	A	от 110 до 135	от 110 до 135	от 250 до 400	от 250 до 400/ от 400 до 630	
Контакторы NEMA-SIZE	типоразмер		4	4	4	5	
Пускатель (= контакторы + реле перегрузки, герметизированные)	типоразмер		3	4	4	5	
Предписанные устройства защиты при коротком замыкании (допуск  ):							
Предохранители	класс	A	K5 400	K5 400	K5 450	K5 600	
Автоматический выключатель		A	175	175	250	600	

1) При AC 575 В (AC 600 В) макс. расчетный ток двигателя 325 А и пусковой ток двигателя 3250 А.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Комбинации контакторов 3TD

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3TD50	8 3TD52	10 3TD54	12 3TD56	14 3TD68
<b>Расчетные данные</b> 							
<b>Расчетное напряжение изоляции</b>	AC B		600	600	600	600	600
<b>Длительный ток</b>	герметизированные	A	150	200	260	400	550
<b>Максимальная мощность в л. с.</b> (значения, апробированные  )							
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В	л. с.	40	50	75	125	200
	230 В	л. с.	50	60	100	150	229
	460 В	л. с.	100	125	200	300	464
	575 В	л. с.	125	150	250	400	582
<b>Мощности NEMA/ЕЕМАС</b> NEMA/ЕЕМАС-SIZE							
Длительный ток	открытые	A	–	4	–	5	6
	герметизированные	A	–	150	–	300	600
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 60 Гц	при 200 В	л. с.	–	135	–	270	540
	230 В	л. с.	–	40	–	75	150
	460 В	л. с.	–	50	–	100	200
	575 В	л. с.	–	100	–	200	400
<b>Реле перегрузки</b>	тип		3UA60	3UA62	3UA66	3UA66	3UA68
	диапазон настройки	A	от 110 до 135	от 135 до 160	от 160 до 250	от 250 до 400	от 400 до 630

Защита при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

Технические данные соответствуют данным отдельных контакторов от 3TF50 до 3TF69 на стр.3/160 и от 3/166 до 3/173.

Механический ресурс составляет 10 миллионов циклов, для 3TD68: 5 миллионов циклов.

Свободные блок-контакты отдельных контакторов см. „Электрические схемы цепей управления“ стр. 3/194.

Апробация  и  относится только к комплектным комбинациям контакторов и не распространяется на самостоятельную сборку из отдельных узлов.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Комбинации контакторов 3TE

### Технические данные

Пускатель	Типоразмер тип	6 3TE50	8 3TE52	10 3TE54	12 3TE56	14 3TE68
<b>Защита пускателя по схеме звезда-треугольник при коротком замыкании без реле перегрузки</b>						
<b>Силовые цепи</b>						
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG одинарного или двойного питания	NH DIAZED NEOZED	типа 3NA типа 5SB типа 5SE				
Автоматический выключатель с характеристикой срабатывания C	категория „1“ <sup>1)</sup> категория „2“ <sup>1)</sup>	400 224	400 250 <sup>2)</sup>	500 400 <sup>2)</sup>	800 500 <sup>2)</sup>	1000 500 <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>
<b>Цепи управления (ток короткого замыкания <math>I_k \geq 1</math> кА)</b>						
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	DIAZED NEOZED	типа 5SB типа 5SE	A A	16; 6, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.		
Автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C			A A	10; 3, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.		

Для типо-размера	Расчетный ток двигателя	Реле перегрузки	Диапазон настройки (реле перегрузки должны настраиваться на 0,58-кратное значение расчетного тока двигателя)	Допустимые предохранители при коротком замыкании для пускателей, состоящих из комбинаций контакторов и реле перегрузки одинарного или двойного питания <sup>2)</sup>						
				Плавкие вставки предохранителей		NH типа 3ND класса aM	предохранители Siemens Kanada HRC форма II	предохранители перечня у класс K5	британские стандартные предохранители BS88	
тип	A	тип	A	NH DIAZED NEOZED категория <sup>1)</sup> „1“ A	типа 3NA типа 5SB типа категория <sup>1)</sup> „2“ A				категория <sup>1)</sup> „2“ A	A

### Защита предохранителями фидерных сборок двигателей при коротком замыкании с токами КЗ до 50 кА и 690 В

<b>6 3TE50</b>	от 95 до 138	3UA60 00-2H	от 55 до 80	250	160	100	150	150	160	160
	от 138 до 190	3UA60 00-2X	от 80 до 110	400	200	125	200	175	315	160
	от 155 до 207	3UA60 00-3H	от 90 до 120	400	224	160	200	175	315	160
	от 190 до 220	3UA60 00-3J	от 110 до 135 (макс. 128)	400	224	160	200	175	315	160
<b>8 3TE52</b>	от 190 до 233	3UA62 00-3J	от 110 до 135	315	160	160	200	175	315	160
	от 207 до 259	3UA62 00-3K	от 120 до 150	315	160	200	250	200	315	160
	от 233 до 276	3UA62 00-3L	от 135 до 160	355	224	200	250	200	355	224
	от 259 до 300	3UA62 00-3M	от 150 до 180 (макс. 174)	400	250	200	250	200	355	250
<b>10 3TE54</b>	от 215 до 276	3UA66 00-3B	от 125 до 200	355	224	250	300	300	355	224
	от 276 до 430	3UA66 00-3C	от 160 до 250	500	400	250	300	300	355	315
	от 345 до 480	3UA66 00-3D	от 200 до 320 (макс. 278)	500	400	250	300	300	500	355
<b>12 3TE56</b>	от 276 до 345	3UA66 00-3C	от 160 до 250	500	400	250	300	300	355	315
	от 345 до 552	3UA66 00-3D	от 200 до 320	500	400	250	300	300	500	355
	от 430 до 690	3UA66 00-3E	от 250 до 400	800	500	400	400	400	800	450
<b>14 3TE68</b>	от 545 до 866	3UA68 00-3F	от 320 до 500	800	500	630	400	400	800	450
	от 690 до 1090	3UA68 00-3G	от 400 до 630	1000	500 <sup>3)</sup>	630	1000	1200 CLASS L	1000	500

Защита при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

При более высоком расчетном токе двигателя применять двойное питание (см. электрическую схему стр. 3/195).

1) В соответствии с IEC 60 947-4 и DIN VDE 0660 часть 102):

Категория „1“:

Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:

Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) Соблюдать расчетный ток двигателя.

3) При расчетном токе двигателя до 866 А.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Комбинации контакторов 3TE

### Технические данные

Пускатель	Типоразмер тип		6 3TE50	8 3TE52	10 3TE54	12 3TE56	14 3TE68
<b>Механический ресурс</b>	циклов		3 млн.	3 млн.	3 млн.	3 млн.	3 млн.
<b>Размеры отдельных контакторов</b>	сетевой контактор	K1	тип 3TF50	3TF52	3TF54	3TF56	3TF68
	контактор включения схемы треугольника	K2	тип 3TF50	3TF52	3TF54	3TF56	3TF68
	контактор включения схемы звезды	K3	тип 3RT10 45	3TF50	3TF52	3TF54	3TF56
<b>Свободные блок-контакты отдельных контакторов</b>			1)	1)	1)	1)	1)
<b>Нагрузочная способность категории применения AC-3</b>							
<b>Время переключения до 10 с</b>							
Расчетный рабочий ток	при 400 В	A	220	300	480	690	1090
	500 В	A	220	300	480	690	1090
	690 В	A	195	282	411	631	1043
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50 Гц и	при 230 В	кВт	65	92	145	214	355
	400 В	кВт	118	160	250	385	612
	500 В	кВт	154	210	329	506	800
	690 В	кВт	200	273	395	633	1046
	1000 В	кВт	95	156	225	420	–
<b>Частота включения с реле перегрузки</b>		1/ч	10	8	6	4	3
<b>Нагрузочная способность категории применения AC-3</b>							
<b>Время переключения до 15 с</b>							
Расчетный рабочий ток	при 400 В	A	220	265	404	690	923
	500 В	A	220	265	404	690	923
	690 В	A	195	265	404	631	883
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50 Гц	при 230 В	кВт	65	82	125	214	295
	400 В	кВт	118	142	218	385	515
	500 В	кВт	154	171	289	506	677
	690 В	кВт	200	252	382	633	885
	1000 В	кВт	95	156	225	420	–
<b>Частота включения с реле перегрузки</b>		1/ч	10	8	6	3	2
<b>Нагрузочная способность категории применения AC-3</b>							
<b>Время переключения до 20 с</b>							
Расчетный рабочий ток	при 400 В	A	200	230	350	600	800
	500 В	A	200	230	350	600	800
	690 В	A	195	230	350	574	765
Расчетные мощности трехфазных двигателей при 50 Гц	при 230 В	кВт	59	73	108	187	244
	400 В	кВт	107	124	189	335	444
	500 В	кВт	140	162	244	439	590
	690 В	кВт	186	217	330	582	770
	1000 В	кВт	95	156	225	420	–
<b>Частота включения с реле перегрузки</b>		1/ч	10	8	6	3	2

1) См. электрические схемы цепей управления  
стр. 3/195.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TK50 до 3TK56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3TK50	8 3TK52	10 3TK54	12 3TK56	
<b>Защита контакторов при коротком замыкании</b>							
<b>Силовые цепи</b>							
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH	типа 3NA категория „1“ <sup>1)</sup>	A	315	355	500	800
Плавкие вставки предохранителей, класса gR	SITOR	типа 3NE категория „2“ <sup>1)</sup>	A	250	350	500	500
<b>Цепи управления</b> (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА)							
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	DIAZED NEOZED	типа 5SB типа 5SE	A A	16	6, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.		
Автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C			A	10	3, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.		

Контактор	Типоразмер тип		6 3TK50	8 3TK52	10 3TK54	12 3TK56	
<b>Общие данные</b>							
<b>Механический ресурс</b>							
		циклов управление AC управление DC	10 млн. 3 млн.	10 млн. 3 млн.	10 млн. 3 млн.	10 млн. 3 млн.	
<b>Электрический ресурс</b> категория применения AC-1 при $I_e$							
		циклов	0,5 млн.	0,5 млн.	0,5 млн.	0,5 млн.	
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)							
		B	1000	1000	1000	1000	
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>							
		кВ	8	8	8	8	
<b>Надежное гальваническое разделение</b> <sup>2)</sup> катушки и силовых контактов							
		B	до 690	до 690	до 690	до 690	
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>							
		при работе при хранении	°C °C	от -25 до +55 от -55 до +80	-25 до +55 -55 до +80	-25 до +55 -55 до +80	
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050							
			IP 00/открытые, система привода IP 40				
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и $1,0 \times U_s$ )							
Управление AC	мощность притягивания $\cos \phi$ мощность удержания $\cos \phi$	Гц ВА ВА ВА	50 60 50/60	50 60 50/60 <sup>3)</sup>	50 60 50/60 <sup>3)</sup>	50 60 50/60 <sup>3)</sup>	
Энергоэкономичная схема постоянного тока	мощность притягивания мощность удержания	Вт Вт	500 2,7	870 4,8	1210 7,1	1300 7,7	
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b> <sup>4)</sup>							
			от 0,8 до $1,1 \times U_s$				
<b>Время коммутации при от 0,8 до <math>1,1 \times U_s</math></b> <sup>5)</sup>							
Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги (значения относятся к холодной и к прогретой до рабочего состояния катушке)							
Управление AC	время замыкания время размыкания	мс мс	от 20 до 50 от 8 до 30	от 20 до 50 от 10 до 30	от 20 до 50 от 10 до 30	от 17 до 65 от 8 до 20	
Экономичная схема постоянного тока	время замыкания время размыкания	мс мс	от 25 до 40 от 170 до 210	от 25 до 70 от 10 до 20	от 30 до 65 от 10 до 20	от 35 до 75 от 10 до 20	
Длительность горения дуги		мс	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15	
<b>Время коммутации при <math>1,0 \times U_s</math></b> <sup>5)</sup>							
Управление AC	время замыкания время размыкания	мс мс	от 22 до 37 от 8 до 30	от 25 до 40 от 10 до 30	от 25 до 40 от 10 до 30	от 25 до 40 от 8 до 20	
Экономичная схема постоянного тока	время замыкания время размыкания	мс мс	от 28 до 32 от 185 до 195	от 32 до 45 от 10 до 20	от 36 до 45 от 10 до 20	от 40 до 55 от 10 до 20	
<b>Ударопрочность</b>							
	прямоугольный импульс	AC DC	г/мс г/мс	9,3/5 5,2/10 9/5 5/10	10,3/5 5,75/10 10,05/5 5,6/10	9,9/5 5,5/10 9,6/5 5,3/10	8,8/5 4,9/10 8,6/5 4,8/10
	синусоидальный импульс	AC DC	г/мс г/мс	14,6/5 8,2/10 14/5 7,9/10	16,1/5 9/10 15,8/5 8,8/10	15,6/5 8,6/10 15,1/5 8,3/10	13,8/5 7,7/10 13,5/5 7,6/10

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 / DIN VDE 0660 часть 102):  
Категория „1“:  
Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:  
Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

2) По DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89).

3) Значения относятся к 50 Гц, при 60 Гц они незначительно снижаются.

4) В катушках для США и Канады: от 0,85 до  $1,1 \times U_s$  при 60 Гц.

5) Собственное время размыкания замыкающего контакта и собственное время замыкания размыкающего контакта увеличиваются при ограничении перенапряжений (варистором на величину от +2 мс до 5 мс).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TK50 до 3TK56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип	6 3TK50		8 3TK52		10 3TK54		12 3TK56			
		AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC		
<b>Частота включения z</b>											
Контакторы без реле перегрузки	управление: холостые циклы	1/4	5000	1000	5000	1000	3000	1000	3000	1000	
Расчетный режим	по AC-1 по AC-3	1/4	650	6501000	650	6501000	650	6501000	650	6501000	
Зависимость частоты включения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U':											
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left( \frac{400V}{U'} \right)^{1,5} \cdot 1/4$											

### Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи:		6 3TK50		8 3TK52		10 3TK54		12 3TK56							
			мм <sup>2</sup>	AWG	мм	мм <sup>2</sup>	AWG	мм	мм <sup>2</sup>	AWG	мм	мм <sup>2</sup>	AWG			
	тонкопроволочные с кабельн. наконечн.	мм <sup>2</sup>	от 35 до 95		от 50 до 240		от 50 до 240		от 50 до 240		от 50 до 240		от 50 до 240		от 50 до 240	
	многожильные с кабельн. наконечниками	мм <sup>2</sup>	от 50 до 120		от 70 до 240		от 70 до 240		от 70 до 240		от 70 до 240		от 70 до 240		от 70 до 240	
	одно- или многожильные шинные (макс. ширина)	AWG	от 1/0 до 250 MCM		от 2/0 до 500 MCM		от 2/0 до 500 MCM		от 2/0 до 500 MCM		от 2/0 до 500 MCM		от 2/0 до 500 MCM		от 2/0 до 500 MCM	
	зажимы	мм	20		25		25		25		25		25		25	
	момент затяжки		M 8 x 25		M 10 x 30		M 10 x 30		M 10 x 30		M 10 x 30		M 10 x 30		M 10 x 30	
			от 10 до 14 Нм		от 14 до 24 Нм		от 14 до 24 Нм		от 14 до 24 Нм		от 14 до 24 Нм		от 14 до 24 Нм		от 14 до 24 Нм	
			(от 89 до 124 фунт.дюйм)		(от 24 до 210 фунт.дюйм)		(от 124 до 210 фунт.дюйм)		(от 124 до 210 фунт.дюйм)		(от 124 до 210 фунт.дюйм)		(от 124 до 210 фунт.дюйм)		(от 124 до 210 фунт.дюйм)	
	– с корбочатым зажимом <sup>1)</sup>															
	подключение плоских медных шин															
	ширина	мм	от 9 до 18		от 15 до 24		от 15 до 24		от 15 до 24		от 15 до 24		от 15 до 24		от 15 до 24	
	макс. толщина	мм	1 x 20 или 2 x 8		1 x 26 или 2 x 11		1 x 26 или 2 x 11		1 x 26 или 2 x 11		1 x 26 или 2 x 11		1 x 26 или 2 x 11		1 x 26 или 2 x 11	
	зажимы с внутренним шестигранником	мм	5		6		6		6		6		6		6	
	момент затяжки		от 12 до 14 Нм		от 25 до 40 Нм		от 25 до 40 Нм		от 25 до 40 Нм		от 25 до 40 Нм		от 25 до 40 Нм		от 25 до 40 Нм	
			(от 106 до 124 фунт.дюйм)		(от 221 до 354 фунт.дюйм)		(от 221 до 354 фунт.дюйм)		(от 221 до 354 фунт.дюйм)		(от 221 до 354 фунт.дюйм)		(от 221 до 354 фунт.дюйм)		(от 221 до 354 фунт.дюйм)	
	<b>цепи управления:</b>															
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 1 до 2,5)	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)		2 x (от 0,5 до 1); 2 x (от 0,75 до 2,5)	
	штифтовые кабельн. наконечн. (DIN 46 231)	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 1,5)		2 x (от 1 до 1,5)		2 x (от 1 до 1,5)		2 x (от 1 до 1,5)		2 x (от 1 до 1,5)		2 x (от 1 до 1,5)		2 x (от 1 до 1,5)	
	одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 12)		2 x (от 18 до 12)		2 x (от 18 до 12)		2 x (от 18 до 12)		2 x (от 18 до 12)		2 x (от 18 до 12)		2 x (от 18 до 12)	
	момент затяжки		от 0,8 до 1,4 Нм		от 0,8 до 1,4 Нм		от 0,8 до 1,4 Нм		от 0,8 до 1,4 Нм		от 0,8 до 1,4 Нм		от 0,8 до 1,4 Нм		от 0,8 до 1,4 Нм	
			(от 7 до 12 фунт.дюйм)		(от 7 до 12 фунт.дюйм)		(от 7 до 12 фунт.дюйм)		(от 7 до 12 фунт.дюйм)		(от 7 до 12 фунт.дюйм)		(от 7 до 12 фунт.дюйм)		(от 7 до 12 фунт.дюйм)	

1) См. принадлежности стр. 3/153.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TK50 до 3TK56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		6 3TK50	8 3TK52	10 3TK54	12 3TK56		
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>								
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>								
Расчетные рабочие токи $I_e$	при 40 °C до 690 В	A	200	340	400	530		
		A	190	315	380	500		
	при 55 °C до 690 В	A	80	100	150	200		
		A						
Расчетные мощности трехфазных потребителей с $\cos \varphi = 1$ (при 55 °C)	при 230 В	кВт	72	120	144	190		
		кВт	125	207	250	329		
		кВт	164	272	329	433		
		кВт	217	360	434	571		
		кВт	139	173	260	346		
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_e$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	95	185	240	2 x 185		
		мм <sup>2</sup>	95	185	240	2 x 150		
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>								
при электрическом ресурсе 1,3 млн. циклов								
Расчетные рабочие токи $I_e$	до 690 В	A	85	105	138	170		
		A						
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	26	31,8	43,4	52		
		кВт	45	55	75	90		
		кВт	59	72	98	118		
		кВт	78	96	130	156		
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>								
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 1</math> мс)</b>								
Расчетные рабочие токи $I_e$	(при 55 °C)	при 1 токовой цепи	24 В	A	190	315	380	500
			60 В	A	140	315	380	500
			110 В	A	18	18	33	33
			220 В	A	3,4	3,4	3,8	3,8
			440 В	A	0,8	0,8	0,9	0,9
			600 В	A	0,5	0,5	0,6	0,6
при последовательном включении 2 токовых цепей	при последовательном включении 2 токовых цепей	24 В	A	190	315	380	500	
		60 В	A	190	315	380	500	
		110 В	A	190	315	380	500	
		220 В	A	20	20	380	500	
		440 В	A	3,2	3,2	4	4	
600 В	A	1,6	1,6	2	2			
при последовательном включении 3 токовых цепей	при последовательном включении 3 токовых цепей	24 В	A	190	315	380	500	
		60 В	A	190	315	380	500	
		110 В	A	190	315	380	500	
		220 В	A	190	315	380	500	
		440 В	A	11,5	11,5	11	11	
600 В	A	4	4	5,2	5,2			
<b>Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения</b>								
Расчетные рабочие токи $I_e$	(при 55 °C)	при 1 токовой цепи	24 В	A	190	315	380	500
			60 В	A	7,5	7,5	11	11
			110 В	A	2,5	2,5	3	3
			220 В	A	0,6	0,6	0,6	0,6
			440 В	A	0,17	0,17	0,18	0,18
			600 В	A	0,12	0,12	0,125	0,125
при последовательном включении 2 токовых цепей	при последовательном включении 2 токовых цепей	24 В	A	190	315	380	500	
		60 В	A	190	315	380	500	
		110 В	A	190	315	380	500	
		220 В	A	2,5	2,5	2,5	2,5	
		440 В	A	0,65	0,65	0,65	0,65	
600 В	A	0,37	0,37	0,37	0,37			
при последовательном включении 3 токовых цепей	при последовательном включении 3 токовых цепей	24 В	A	190	315	380	500	
		60 В	A	190	315	380	500	
		110 В	A	190	315	380	500	
		220 В	A	190	315	380	500	
		440 В	A	1,4	1,4	1,4	1,4	
600 В	A	0,75	0,75	0,75	0,75			
Тепловая нагрузка	10-секундный ток <sup>1)</sup>	A	990	1450	1725	2300		
Мощность потерь в каждой токовой цепи при $I_e/AC-1$		Вт	13	19	30	38		

1) По DIN VDE 0660 часть 102.

# Контакторы и комбинации контакторов

Контакторы от 3TK10 до 3TK17

## Технические данные

Контактор	тип		3TK10	3TK11	3TK12	3TK13	3TK14	3TK15	3TK17							
<b>Механический ресурс</b>	циклов	млн.	10	10	10	10	5	5	5							
<b>Электрический ресурс</b> при $I_g/AC-1$ при 55 °C	циклов	млн.	0,8	0,8	0,8	0,4	0,65	0,5	0,4							
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000							
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>																
	при работе	°C	от -25 до +55													
	при хранении	°C	от -50 до +70													
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00													
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и 1,0 x $U_s$ )		Гц	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60		
	мощность притягивания	ВА	820	990	820	990	1100	1200	1100	1200	3500	4000	3500	4000	3500	4000
	cos φ		0,4	0,35	0,4	0,35	0,35	0,31	0,35	0,31	0,26	0,22	0,26	0,22	0,26	0,22
	мощность удержания	ВА	44	52	44	52	52	65	52	65	125	140	125	140	125	140
	cos φ		0,34	0,35	0,34	0,35	0,35	0,34	0,35	0,34	0,4	0,43	0,4	0,43	0,4	0,43
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>			от 0,85 до 1,1 x $U_s$													
<b>Время коммутации при 1,0 x <math>U_s</math></b> Общее время отключения = время размыкания + длительн. горения дуги																
	время замыкания	мс	от 20 до 40	от 20 до 40	от 20 до 40	от 20 до 40	от 20 до 40	от 30 до 60								
	время размыкания	мс	от 7 до 15	от 7 до 15	от 7 до 15	от 7 до 15	от 7 до 15	от 10 до 20								
	длительность горения дуги	мс	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 150	от 10 до 15								
<b>Частота включения z</b>																
Контакторы без	холостые циклы	1/ч	3600													
реле перегрузки	при AC-1	1/ч	600													
	при AC-3	1/ч	600													
Зависимость частоты включения $z'$ от рабочего тока $I'$ и рабочего напряжения $U'$ :																
$z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left( \frac{400 V}{U'} \right)^{1,5} \cdot 1/4$																
<b>Ударопрочность</b>	синусоидальный импульс	г/мс	10/15													

## Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки

<b>Силовые цепи</b>														
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG по IEC 60 947-4/DIN VDE 0660 часть 102														
	NH	типа 3NA												
	DIAZED	типа 5SB												
	NEOZED	типа 5SE												
	категория „1“ (1)	A	250	250	355	355	800	1000	1000					
	категория „2“ (1)	A	250	250	315	315	630	850	850					
<b>Цели управления</b> (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА)														
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG														
	DIAZED	типа 5SB	A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	NEOZED	типа 5SE	A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

1) В соответствии с извлечением из IEC 60 947-4 / DIN VDE 0660 часть 102):  
Категория „1“:  
Допускается разрушение контактора и реле перегрузки. При необходимости контактор и/или реле перегрузки подлежат замене.

Категория „2“:  
Не допускается повреждение реле перегрузки. Однако, сваривание контактов контактора допустимо, если оно легко поддается разделению.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от ЗТК10 до ЗТК17

### Технические данные

Контактор	тип		ЗТК10	ЗТК11	ЗТК12	ЗТК13	ЗТК14	ЗТК15	ЗТК17
<b>Сечения присоединений</b>									
<b>Силовые цепи:</b>									
многожильные с кабельными наконечниками		мм <sup>2</sup>	2 x 70	2 x 120	2 x 120	2 x 120	2 x 300	2 x 300	2 x 300
одно- или многожильные шинные (макс. ширина)	AWG	MCM	2 x 00	2 x 250	2 x 250	2 x 250	2 x 600	2 x 600	2 x 600
зажимы		мм	30	30	33	33	55	55	55
момент затяжки		Нм	М 6	М 10					
		фунт. дюйм	5	16	16	16	16	16	16
			42	135	135	135	135	135	135
<b>Цепи управления:</b>									
одножильные		мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)						
тонкопроволочные с оконцевателями		мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,5 до 2,5)						
одно- или многожильные	AWG	MCM	2 x (от 20 до 14)						
момент затяжки		Нм	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		фунт. дюйм	10	10	10	10	10	10	10
<b>Нагрузочная способность на переменном токе</b>									
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>									
Расчетные рабочие токи $I_e$									
	при 40 °С до 690 В	А	200	250	300	350	550	800	1000
	при 55 °С до 690 В	А	180	230	270	310	470	650	850
Расчетные мощности трехфазных потребителей $\cos \varphi = 0,95$ (при 40 °С)									
	при 230 В	кВт	76	95	114	132	208	303	378
	400 В	кВт	132	165	197	230	362	527	658
	500 В	кВт	165	206	247	288	452	658	828
	690 В	кВт	227	284	341	397	624	908	1135
Минимальное сечение присоединений при нагружении током $I_e$									
	при 40 °С	мм <sup>2</sup>	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>									
Расчетные рабочие токи $I_e$ (при 55 °С)									
	до 400 В	А	120	145	210	210	400	550	700
Расчетные мощности двигателей с контактными кольцами и короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц									
	при 230 В	кВт	30	45	75	75	110	160	220
	400 В	кВт	55	75	110	110	200	280	370
Кратковременный ток при 40 °С из холодного состояния до 10 с А									
			900	1200	1600	1600	5300	5300	6400

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TC44 до 3TC56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		2 3TC44	4 3TC48	8 3TC52	12 3TC56						
<b>Механический ресурс</b>	циклов		10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.						
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	В		800	800	1000	1000						
<b>Надежное разделение катушки и силовых контактов</b> по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89)	В		до 500	до 300	до 660	до 660						
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>	при работе при хранении	°C °C	от -25 до +55 от -50 до +80									
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые, при управлении AC система привода IP 40									
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и $1,0 \times U_s$ )												
Управление DC	мощн. притягивания = мощн. удержания	Вт	10		19		30		86			
		Гц	50	50/60 (при 50 Гц)	60	50/60 (при 60 Гц)	50	60	50	60		
Управление AC	мощность притягивания $\cos \phi$	ВА	68	79	95	73	300	365	640	730	1780	2140
			0,86	0,83	0,79	0,78	0,5	0,45	0,48	0,38	0,30	0,30
		мощность удержания $\cos \phi$	10	11	12	9	26	35	46	56	121	140
			0,29	0,28	0,3	0,27	0,24	0,26	0,23	0,24	0,22	0,29
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>			от 0,8 до $1,1 \times U_s$									
<b>Время коммутации</b> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги			(Значения относятся к снижению напряжения до 20%, повышению напряжения до 10%, а также к холодной катушке и катушке, прогретой до рабочего состояния)									
Управление DC	время замыкания время размыкания <sup>1)</sup>	мс	от 35 до 190		от 90 до 380		от 120 до 400		от 110 до 400			
		мс	от 10 до 25		от 17 до 28		от 22 до 35		от 40 до 110			
Управление AC	время замыкания время размыкания <sup>1)</sup>	мс	от 10 до 40		от 20 до 50		от 20 до 50		от 20 до 50			
		мс	от 5 до 25		от 5 до 30		от 10 до 30		от 10 до 30			
Длительность горения дуги	DC-1 DC-3/5	мс	20		20		20		20			
		мс	30		30		30		30			
<b>Частота включения z</b>												
Управление DC и AC	при активной нагрузке категория применения DC-1	1/ч	1500		1000		1000		1000			
		1/ч	750		600		600		600			
	при индуктивной нагрузке категории применения DC-3 и DC-5	1/ч	750		600		600		600			
		1/ч	750		600		600		600			
<b>Ударопрочность</b>	прямоугольный импульс	г/мс	7,5/5 и 3,4/10		10/5 и 5/10		12/5 и 5,5/10		12/5 и 5,6/10			

### Защита контакторов при коротком замыкании

Силовые цепи							
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH DIAZED NEOZED	типа 3NA					
		типа 5SB					
		типа 5SE					
	I <sup>2)</sup>	A	35	63	80	250	
	II <sup>3)</sup>	A	50	160	250	400	
Цепи управления (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА)							
Правильные вставки предохранителей, класса gL/gG	DIAZED NEOZED	типа 5SB	A	16,			
		типа 5SE	A	6, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.			
Автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C		A	10,				
		A	3, если блок-контакт реле перегрузки находится в цепи катушки контактора.				

### Сечения присоединений

Винтовые зажимы (с подключением 1 или 2 проводов)	силовые цепи:		2 x (от 2,5 до 10)	4	8	12
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1,5 до 4)	—	—	—
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	—	—	—	—
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	—	2 x 35	2 x 120	2 x 150
	штифтовые кабел. наконечн. (DIN 46 231)	мм <sup>2</sup>	2 x 1 до 6	—	—	—
	токовые шины	мм	—	15 x 2,5	25 x 4	2 x (25 x 3)
	болты присоединений		M 5	M 6	M 10	M 10
	цепи управления:					
	одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 2,5)			
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,75 до 1,5)			

1) Время размыкания может увеличиваться, если катушки контакторов снабжены ограничителем перенапряжений. Диодная схема ограничения допустима только для контактора 3TC44.

2) Без какого-либо сваривания.  
3) Легкое сваривание, поддающееся разделению, без других повреждений.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TC44 до 3TC56

### Технические данные

Контактор	Типоразмер тип		2 3TC44	4 3TC48	8 3TC52	12 3TC56
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>						
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 1</math> мс)</b>						
Расчетные рабочие токи $I_e$ (при 55 °C)	до $U_e$ 750 В	А	32	75	220	400
Минимальное сечение присоединений		мм <sup>2</sup>	6	25	95	240
Расчетная мощность	при $U_e$	220 В	7	16,5	48	88
		440 В	14	33	97	176
		600 В	19,2	45	132	240
		750 В	24	56	165	300
<b>Категории применения DC-3 и DC-5, двигатели параллельного и последовательного возбуждения (<math>L/R \leq 15</math> мс)</b>						
Расчетные рабочие токи $I_e$ (при 55 °C)	до $U_e$	220 В	32	75	220	400
		440 В	29	75	220	400
		600 В	21	75	220	400
		750 В	7,5	75	170	400
Расчетная мощность	при $U_e$	110 В	2,5	6,5	20	35
		220 В	5	13	41	70
		440 В	9	27	82	140
		600 В	9	38	110	200
		750 В	4	45	110	250

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3ТС74, 3ТС78

### Технические данные

Контактор	тип		однополюсные контакторы 3ТС74	двухполюсные контакторы 3ТС78	
<b>Механический ресурс</b>	переключений		30 млн.	30 млн.	
<b>Расчетное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)		V	1500	1500	
<b>Расчетная импульсная прочность <math>U_{имп}</math></b>		кВ	8	8	
<b>Надежное гальваническое разделение</b> <sup>1)</sup> катушки и силовых контактов по DIN VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89)		V	до 630	до 630	
<b>Допустимая температура окружающего воздуха</b>		°C	от -25 до +55	от -25 до +55	
<b>Степень защиты</b> по IEC 60 947-1 и DIN 40 050			IP 00/открытые	IP 00/открытые	
<b>Мощность, потребляемая электромагнитными катушками</b> (при холодной катушке и $1,0 \times U_s$ )					
Управление DC	мощность притягивания и удержания $\leq 220$ В	Вт	46	92	
Управление AC	мощность притягивания	ВА	80	160	
	$\cos \varphi$		0,95	0,95	
	мощность удержания	ВА	80	160	
	$\cos \varphi$		0,92	0,92	
<b>Рабочий диапазон электромагнитных катушек</b>					
Управление DC	24 В		от 0,8 до $1,2 \times U_s$	от 0,8 до $1,2 \times U_s$	
	> 24 В		от 0,7 до $1,2 \times U_s$	от 0,7 до $1,2 \times U_s$	
Управление AC	24 В		от 0,7 до $1,15 \times U_s$	от 0,7 до $1,15 \times U_s$	
	> 24 В		от 0,7 до $1,2 \times U_s$	от 0,7 до $1,2 \times U_s$	
<b>Время коммутации</b> Общее время отключения = время размыкания + длительность горения дуги					
Управление DC и AC	время замыкания время размыкания длительность горения дуги при от 0,06 до $4 \times I_b$	мс	от 60 до 100	от 60 до 100	
		мс	от 20 до 35	от 20 до 35	
		мс	от 40 до 70	от 40 до 70	
<b>Частота включения</b>					
Управление DC и AC	при активной нагрузке, категория применения DC-1	1/ч	750	1000	
	при индуктивной нагрузке, категории применения DC-3 и DC-5	1/ч	500	500	
<b>Защита при коротком замыкании</b>					
<b>Силовые цепи</b>					
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	NH	типа 3NA	A	500	500
<b>Цепи управления</b> (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА)					
Плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG	DIAZED NEOZED	типа 5SB типа 5SE	A	16	
Автоматический выключатель с характеристикой мгновенного срабатывания C			A	10	
<b>Сечения присоединений</b>					
<b>Винтовые зажимы</b>	<b>силовые цепи:</b>				
	многожильные с кабельными наконечниками	мм <sup>2</sup>	2 x до 150	2 x до 150	
	токовые шины	мм	2 x (30 x 4)	2 x (30 x 4)	
	<b>цепи управления:</b>				
	одножильные	мм <sup>2</sup>	от 1 до 2,5	от 1 до 2,5	
	тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 0,75 до 1,5	от 0,75 до 1,5	
<b>Нагрузочная способность на постоянном токе</b>					
<b>Категория применения DC-1, коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 1</math> мс)</b>					
Расчетный рабочий ток $I_b/DC-1$ (при 55 °C)		A	500	500	
Минимальное сечение присоединений		мм <sup>2</sup>	2 x 150	2 x 150	
Расчетные мощности	при 220 В	кВт	110	110	
		кВт	220	220	
		кВт	300	300	
		кВт	375	375	
		кВт	—	600	
		кВт	—	750	
Критические токи, при которых не происходит гашения дуги	440 В	A	$\leq 7$	—	
		A	$\leq 13$	—	
		A	$\leq 15$	—	
		A	—	—	
		A	$\leq 7$	$\leq 7$	
		A	$\leq 13$	$\leq 13$	
	1200 В	A	—	—	
	1500 В	A	—	$\leq 15$	
<b>Категории применения DC-3 и DC-5, коммутация двигателей постоянного тока</b>					
Допустимый расчетный ток противотокового торможения при от 110 В до 600 В		A	400		

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

### Малогабаритные контакторы 3TG10, без дребезга контактов

#### Управление AC и DC

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

#### Исполнение

Контакторы 3TG10 с 4 силовыми контактами имеются с винтовыми или с плоскими штекерными присоединениями от 6,3 мм до 0,8 мм. Исполнения с винтовыми присоединениями устойчивы к климатическим воздействиям и безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Контакторы 3TG10 малогабаритной конструкции. Установочная ширина составляет 36 мм.

#### Область применения

Благодаря отсутствию дребезга контактов они пригодны для применения в бытовых и распределительных устройствах жилого и административного сектора. Помимо того, они находят применение повсюду, где мало места для установки, например, в кондиционерах, отопительных устройствах, насосах, вентиляторах, — везде, где нужно простое электрическое управление.

#### Ограничение перенапряжений

Контакторы 3TG10 снабжены встроенной схемой ограничения коммутационных перенапряжений.

#### Защита при перегрузке и коротком замыкании

Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки см. технические данные. Для защиты при перегрузке могут применяться реле перегрузки 3UA7 (см. Каталог NS E), предназначенные для навешивания на контакторы и для раздельной установки.

### Контакторы от 3TF50 до 3TF69, 3-полюсные

#### Управление AC и DC

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

#### Исполнение

Контакторы 3TF устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100. В соответствии с размещением относительно других устройств на присоединительные шины устанавливаются крышки зажимов (см. Принадлежности).

#### Силовые контакты

Контакторы от 3TF50 до 3TF57

Важные указания по оценке степени обгорания контакт-деталей дает брошюра "Контакт-детали контакторов 3TF: надежные и прочные", № для заказа E20001-P285-A495.

Индикация степени обгорания на вакуумных контакторах 3TF68/69

Обгорание вакуумных коммутаторов может контролироваться во включенном состоянии при помощи 3 белых двойных индикаторов на нижней стороне контактора.

Если расстояние на одном из индикаторов во включенном состоянии < 0,5 мм, вакуумный коммутатор подлежит замене. Для обеспечения высокой эксплуатационной надежности целесообразно заменять все 3 коммутатора.

#### Присоединения силовых цепей

Контакторы 3TF50 поставляются с рамочными зажимами на присоединениях силовых цепей.

При желании эти контакторы могут поставляться и без рамочных зажимов, но с шинными присоединениями и крепежными винтами.

Для таких контакторов № для заказа следует дополнить „-Z“ и сокращением „A01“.

Пример: 3TF50 22-0AP0-Z A01

#### Блок-контакты

Обозначения зажимов соответствуют EN 50 012.

При включении контактора вначале размыкается размыкающий контакт, а затем замыкается замыкающий контакт.

#### Надежность контактов

Блок-контакты высокой надежности предназначены для цепей электроники

- с токами  $\geq 1$  мА
- при напряжениях свыше 17 В.

#### Ограничение перенапряжений

##### Силовые цепи

Схемы ограничения перенапряжений в электромагнитных катушках:

#### Управление AC

- от 3TF50 до 3TF56: могут оснащаться впоследствии схемами с варисторами или RC-звеньями.
- 3TF57, 3TF68 и 3TF69: серийно оснащаются схемами с варисторами.

#### Управление DC

Возможности последующего оснащения:

- 3TF57, 3TF68 и 3TF69 с энергоэкономичной схемой постоянного тока: варисторами.

#### Серийное оснащение:

- обмотки притягивания и удержания контакторов от 3TF50 до 3TF56 с экономичной схемой постоянного тока: диодами или варисторами.

Для контакторов от 3TF52 до 3TF57 и 3TF68/3TF69 требуется дополнительный переключающий контактор; он автоматически бесплатно включается в поставку и вкладывается в упаковку контактора.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы для коммутации двигателей

Контакторы от 3TF50 до 3TF69,  
3-полюсные

### Электромагнитная совместимость (EMV)

Контакторы 3TF57, 3TF68 и 3TF69 с управлением АС имеют электронный привод. Привод контактора обладает стойкостью к перенапряжениям в соответствии с таблицей, приводимой рядом:

Контактор тип	Расчетное напряжение питания управления $U_s$	Вид перенапряжений (IEC 60 801)	Крутизна импульсов по IEC 60 801	Стойкость к перенапряжению
3TF57...-C..., 3TF68 44-C..., 3TF69 44-C..	от 110 В до 132 В	импульсные разрядные	3 4	2 кВ 6 кВ
	от 200 В до 276 В	импульсные разрядные	4 4	4 кВ 5 кВ
	от 380 В до 600 В	импульсные разрядные	4 4	4 кВ 6 кВ

### Вакуумные контакторы 3TF68 и 3TF69 - схемы силовых цепей

Встроенная RC-варисторная схема силовых цепей контакторов ограничивает коммутационные перенапряжения по скорости их нарастания до не критических значений. Благодаря этому предотвращается многократное повторное зажигание дуги.

Пользователь может при этом исходить из того, что угроза для обмотки двигателя со стороны коммутационных перенапряжений с высокой скоростью нарастания исключается. Поэтому контактор может без раздумий применяться для всех задач коммутации АС, даже для тяжелого режима АС-4 для трехфазных двигателей.

### Важное указание

При применении контакторов 3TF68/69 в цепях преобразователей постоянного тока, преобразователей частоты, приводов с регулируемой частотой вращения ограничение перенапряжений не требуется. Схема ограничения может быть повреждена возникающими пиками напряжения и высокими гармониками. Результатом могут стать межфазные короткие замыкания контактора.

**Помощь:** заказ в виде специального исполнения без ограничения перенапряжений.

№ для заказа следует дополнить „Z“ и сокращением „A02“.

### Защита контактора при коротком замыкании

Защита контактора при коротком замыкании без реле перегрузки см. технические данные. Защита контактора при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

При построении фидерных сборок двигателей без предохранителей комбинации силового автоматического выключателя и контактора следует выбирать в соответствии с брошюрой "Фидерные сборки без предохранителей", № для заказа E20001-P285-A726.

Контакторы от 3TB50 до 3TB56  
с электромагнитной системой постоянного тока

### Управление DC

IEC 60 158-1 и  
DIN VDE 0660.

### Исполнение

Контакторы устойчивы к погодным воздействиям и безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100. В соответствии с размещением относительно других устройств на присоединительные шины устанавливаются крышки зажимов.

### Защита контакторов при коротком замыкании

Защита контакторов при коротком замыкании без реле перегрузки см. технические данные. Защита контакторов при коротком замыкании с реле перегрузки см. часть 4.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Комбинации контакторов

### Комбинации контакторов 3TD для реверсирования

#### Управление АС

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

#### Исполнение

Комбинации контакторов устойчивы к климатическим воздействиям и снабжены механической блокировкой. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Могут поставляться комплектные аппаратные комбинации и узлы для самостоятельной сборки. Для защиты двигателя следует отдельно заказывать реле перегрузки или термисторные расцепители защиты двигателя в соответствии с частью 4.

#### Комплектные аппаратные комбинации

Каждая из комбинаций контакторов от 3TD50 до 3TD68 состоит из двух контакторов от 3TF50 до 3TF68 одного типоразмера. Все пускатели механически заблокированы. Смонтирована электрическая блокировка. Силовые цепи и цепи управления смонтированы в соответствии с электрическими схемами.

На общей крышке находится аппаратная схема, обозначение типа и табличка с маркировкой аппарата.

#### Принцип действия

Время коммутации отдельных контакторов выбрано таким образом, что при переключении не возникает перекрытия в срабатывании контактов и длительного горения дуги между двумя контакторами, заблокированными через свои блок-контакты или через аппарат подачи команд.

Электромагнитные катушки на АС 50/60 Гц для 3TD50 могут применяться только в том случае, если обеспечивается пауза не менее 50 мс между подачей сигналов для обоих направлений вращения.

Механическая блокировка не оказывает влияния на время коммутации отдельных контакторов.

#### Блок-контакты

Комбинации контакторов располагают 2 З + 2 Р контактами на каждый контактор. Из них при кнопочном управлении остаются свободными контакты 1 З + 1 Р, а при управлении постоянным сигналом — контакты 2 З + 1 Р.

### Комбинации контакторов 3ТЕ для пуска по схеме звезда-треугольник

#### Управление АС

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

#### Исполнение

Комбинации контакторов устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

Комбинации контакторов 3ТЕ поставляются в виде „комплектных аппаратных комбинаций“ и в виде „узлов для самостоятельной сборки“.

Комплектные аппаратные комбинации предлагаются без соединения силовых цепей линейного контактора и контактора включения схемы треугольника.

#### Область применения

Пуск по схеме звезда-треугольник может быть применен в том случае, когда двигатель при работе включен по схеме треугольника, запускается без нагрузки или же момент нагрузки при пуске по схеме звезды невелик и не сильно возрастает. На этапе работы в схеме звезды двигателя могут нагружаться примерно до 50 % (класс KL 16) или до 30 % (KL 10) расчетного момента; пусковой момент снижается примерно до  $1/3$  значения при прямом включении. Пусковой ток составляет от 2- до 2,7-кратного значения расчетного тока двигателя.

Переключение со схемы звезды на схему треугольника может быть осуществлено только после разгона двигателя до расчетной частоты вращения. Приводы, требующие преждевременного переключения, не подходят для пуска по схеме звезда-треугольник.

Мощности, указанные в таблицах для выбора, относятся к двигателям с кратностью пускового тока  $I_A \leq 8,4 \times I_N$  и при условии применения реле времени звезда-треугольник 7PU62 20 с паузой при переключении около 50 мс.

#### Защита двигателя

Комбинации контакторов от 3ТЕ50 до 3ТЕ68 поставляются без реле перегрузки. Реле перегрузки или термисторный расцепитель защиты двигателя следует заказывать отдельно.

Реле перегрузки может навешиваться на линейный контактор или устанавливаться отдельно. Оно должно быть настроено на 0,58-кратное значение расчетного тока двигателя.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

### Контакторы от ЗТК50 до ЗТК56, 3-полюсные для коммутации активных нагрузок (АС-1)

#### Управление АС и DC

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

#### Исполнение

Контакторы устойчивы к погодным воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

В соответствии с размещением относительно других устройств на присоединительные шины устанавливаются крышки зажимов.

Обозначения зажимов соответствуют DIN EN 50 012.

При включении контакторов сначала размыкаются размыкающие контакты, а затем замыкаются замыкающие контакты.

#### Область применения

Контакторы ЗТК5 применяются для коммутации активных потребителей или в качестве контакторов, которые при работе с приводами, имеющими регулируемую частоту вращения, должны лишь проводить ток. Отключение более высоких токов, например, при аварийном отключении, возможно до 8-кратного значения тока  $I_n/AC-3$ .

#### Надежность контактов

Блок-контакты высокой надежности предназначены для цепей электроники

- с токами  $\geq 1$  МА
- при напряжениях свыше 17 В.

#### Ограничение перенапряжений

Цепи управления

Управление АС

От ЗТК50 до ЗТК56: электромагнитные катушки впоследствии могут быть оснащены схемами с варисторами или RC-звеньями.

Управление DC (энергоэкономичная схема постоянного тока)

С обмотками притягивания и удержания. Серийно оснащаются схемами с диодами или варисторами.

Для контакторов от ЗТК52 до ЗТК56 необходим дополнительный переключающий контактор, включаемый в поставку бесплатно.

### Контакторы ЗТК1, 4-полюсные (4 З), для коммутации активных нагрузок (АС-1)

#### Управление АС

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

Помимо того, контакторы отвечают требованиям NFC 63-100 и NFC 20-040.

#### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям. Они безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100. В соответствии с размещением относительно других устройств на присоединительные шины устанавливаются крышки зажимов.

#### Область применения

- отключение сетей с незаземленными или плохо заземленными линиями нейтралей
- коммутация активных потребителей
- переключение сетей при альтернативных источниках АС
- в качестве контактора, например, для приводов с регулируемой частотой вращения, которые должны только проводить ток, но не коммутировать его.

#### Ограничение перенапряжений

Цепи управления

Электромагнитные катушки контакторов ЗТК1: впоследствии могут оснащаться RC-звеньями.

Электромагнитные катушки контакторов от ЗТК10 до ЗТК13: выполнены в виде подвижных катушек.

### Контакторы от ЗТС44 до ЗТС56 для коммутации постоянного тока

#### Управление АС и DC

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

#### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям и безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100.

В соответствии с размещением относительно других устройств на присоединительные шины устанавливаются крышки зажимов.

Расчетные мощности двигателей постоянного тока, указанные в таблицах, относятся к категориям применения DC-3 и DC-5 при двухполюсной коммутации потребителей или при последовательном включении обеих токовых цепей контактора.

Одной токовой цепью контактора может коммутироваться полная мощность в цепи до 220 В. При более высоких напряжениях значение мощности следует запросить.

#### Блок-конт акты

Обозначения зажимов соответствуют DIN EN 50 012. При включении контактора в блок-контакте сначала происходит размыкание размыкающего контакта, а затем замыкается замыкающий контакт.

#### Область применения

Контакторы предназначены для включения и регулирования двигателей постоянного тока, а также цепей постоянного тока любого вида.

Для применения на электрифицированном транспорте и в распределительных устройствах с большими колебаниями управляющего напряжения существует исполнение с расширенным рабочим диапазоном электромагнитных катушек (см. стр. 3/192).

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы специального назначения

1-пол. контакторы ЗТС74, 2-пол. контакторы ЗТС78 для коммутации постоянного тока

### Управление AC и DC

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

Для ЗТС74 дополнительно действуют UIC 616 (Нормы Европейских железнодорожных компаний).

### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям. Они предназначены для включения и регулирования двигателей постоянного тока, а также цепей постоянного тока любого вида. Возбуждение электромагнита рассчитано на очень широкий рабочий диапазон.

Он простирается от 0,7 или 0,8 до 1,2 x расчетного напряжения питания управления.

Контакторы практически нечувствительны к вибрациям и поэтому могут применяться даже при сотрясениях, возникающих на транспортных и подъемных механизмах.

Контакторы ЗТС74 могут применяться макс. до 750 В/400 А при 50 Гц в режиме AC-1.

### Блок-контакты

Обозначения зажимов соответствуют DIN EN 50 012.

При включении контактора сначала происходит размыкание размыкающего контакта, а затем замыкается замыкающий контакт.

Высокая надежность контактов при малых напряжениях и токах достигается благодаря подвижным двойным контакт-деталям.

Контакторы ЗТ с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до  $1,25 \times U_s$

### Управление DC

IEC 60 158, DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102).

Для требований в соответствии с IEC 60 077.

### Исполнение

Контакторы устойчивы к климатическим воздействиям и безопасны для прикосновения по DIN VDE 0106 часть 100. В соответствии с размещением относительно других устройств на присоединительные шины устанавливаются крышки зажимов

Силовые цепи и цепи управления

Электромагнитные катушки контакторов обладают широким рабочим диапазоном от 0,7 до  $1,25 \times U_s$  и серийно оснащаются варисторами для ограничения перенапряжений. Вследствие этого время размыкания увеличивается по сравнению со стандартными контакторами на величину от 2 мс до 5 мс.

Электромагнитная система DC контакторов ЗТВ, ЗТС и ЗТФ46/47 должна переключаться на возбуждение удержания через предвключенный резистор.

Этот предвключенный резистор отдельно вкладывается в упаковку контакторов. В ЗТВ48/50, ЗТС48 и ЗТФ46/47 предвключенный резистор следует при помощи прилагаемых установочных деталей и проводов смонтировать и подключить сбоку справа на блок-контакте, а в ЗТС44 — между полюсами контактора. В ЗТВ52/54/56, а также в ЗТС52/56 предвключенный резистор следует установить отдельно рядом с контактором. Для выполнения функции предвключенного резистора используется 1 Р контакт блок-контакта. В данных для выбора и для заказа приведено число блок-контактов, оставшихся свободными помимо этого. Расширение блок-контактов невозможно.

В контакторах, начиная с ЗТВ52 и ЗТС52, предвключенный резистор должен подключаться через дополнительный переключающий контактор К2 (ЗТН40 40-ЗВ.)<sup>1)</sup>. Этот контактор автоматически включается в поставку и вкладывается в упаковку контактора.

Все неупомянутые характеристики и технические данные соответствуют данным стандартных контакторов ЗТВ, ЗТС, ЗТФ и ЗТН.

### Температура окружающего воздуха

Допустимая температура окружающего воздуха при работе контактора составляет (при полном рабочем диапазоне электромагнитной катушки) от  $-50^\circ\text{C}$  до  $+70^\circ\text{C}$ .

Длительная эксплуатация при температурах  $< -25^\circ\text{C}$  и  $> +55^\circ\text{C}$  снижает механический ресурс, нагрузочную способность цепей и частоту коммутаций.

### Монтаж

При температурах окружающего воздуха  $> 55^\circ\text{C}$  в случае модульного монтажа блок-контактов и контакторов типоразмера от 00 до 2 следует выдерживать промежутки 10 мм. В ограничении технических данных нет необходимости.

### Габариты

В результате навески резисторов и варисторов контакторы увеличиваются по ширине<sup>2)</sup>.

### Область применения

Для эксплуатации на прокатных станках с сильными колебаниями управляющего напряжения при, одновременно, высоких температурах окружающего воздуха.

1) Электрические схемы см. стр. 3/198.

2) Габаритные чертежи см. стр. 3/234 (кроме типов ЗТН, от ЗТФ2 до ЗТФ4, ЗТВ48, снимаемых с производства).

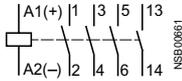
# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

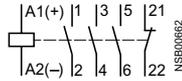
Малогабаритные контакторы 3ТG10,  
без дребезга контактов

### Аппаратные схемы

Контакторы 3ТG10 10  
1 3  
маркировка: 10E



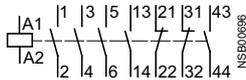
Контакторы 3ТG10 01  
1 P  
01E



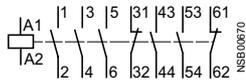
### Контакторы от 3ТF50 до 3ТF69, 3-полюсные

### Аппаратные схемы

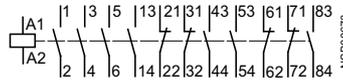
Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТF50 до 3ТF56  
2 3 + 2 P  
управление AC и DC  
3ТF57  
управление AC



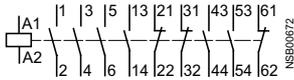
Типоразмер 12  
Контакторы 3ТF57  
2 3 + 2 P  
управление DC



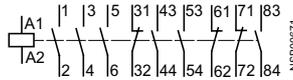
Типоразмер 14  
Контакторы 3ТF68 44 и 3ТF69 44  
4 3 + 4 P  
управление AC  
макс. комплектация блок-контактами



Типоразмеры от 6 до 12,  
Контакторы от 3ТF50 до 3ТF56  
3 3 + 3 P  
управление DC  
макс. комплектация блок-контактами



Типоразмеры 12 и 14,  
Контакторы от 3ТF57 до 3ТF69  
3 3 + 3 P  
управление DC  
макс. комплектация блок-контактами



**Блок-контакты**  
3ТУ7 4.1-1F  
для переключения катушек,  
от 3ТF52 до 3ТF56,  
экономичная схема постоянного тока



**Блок-контакты**  
3ТУ7 681-1G  
для переключения катушек,  
от 3ТF57 до 3ТF69,  
экономичная схема постоянного тока



**Блок-контакты**  
3ТУ7 561-1AA00  
1-й блок-контакт  
левый или правый  
навешен слева



навешен справа



**Блок-контакты**  
3ТУ7 561-1KA00  
2-й блок-контакт  
левый или правый  
навешен слева



навешен справа



**Блок-контакты**  
3ТУ7 561-1EA00  
с перекрытием контактирования  
навешен слева



навешен справа



**Блок-контакты**  
3ТУ7 561-1.  
блок-контакт под электронику  
навешен слева

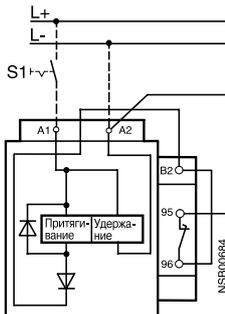


навешен справа

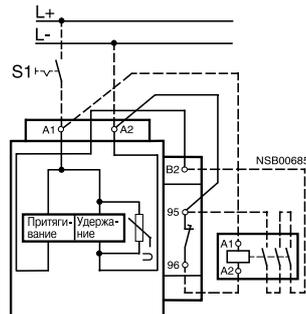


### Энергоэкономичные схемы постоянного тока · продолжительный режим

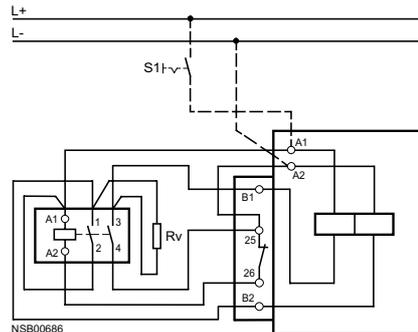
Типоразмер 6,  
Контакторы 3ТF50 и 3ТF51



Типоразмеры от 8 до 12,  
Контакторы от 3ТF52 до 3ТF56



Типоразмеры 12 и 14,  
Контакторы от 3ТF57 до 3ТF69



Обозначение зажимов по DIN EN 50 012.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

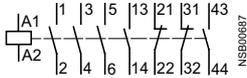
Контакторы от 3ТВ50 до 3ТВ56,  
3-полюсные

### Аппаратные схемы

Типоразмеры от 6 до 12  
от 3ТВ50 до 3ТВ56  
управление DC

блок-контакты: 2 3 + 2 P

Блок-контактор 3ТУ6 501-1Е, 3ТУ6 561-1Е  
с перекрытием срабатывания контактов

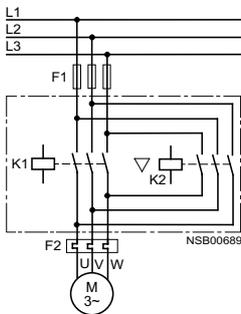


### Комбинации контакторов 3ТD для реверсирования

#### Электрические цепи

##### Силовые цепи

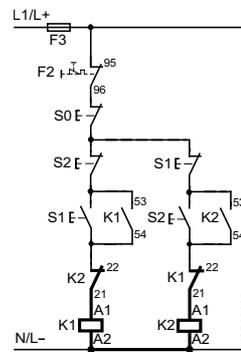
По силовым цепям выполнены соединения контакторов K1 и K2.



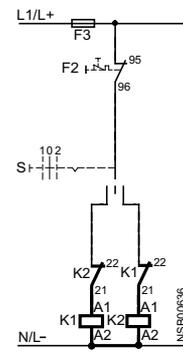
##### Цепи управления

Цепи управления, показанные пунктиром, на заводе не монтируются.

##### Повторно-кратковременный режим



##### Продолжительный режим



#### Обозначения зажимов свободных блок-контактов

Комбинация контакторов	С электрической блокировкой				Без электрической блокировки			
	Контактор K1 3-контакт		Контактор K2 3-контакт		Контактор K1 3-контакт		Контактор K2 3-контакт	
	3-контакт	P-контакт	3-контакт	P-контакт	3-контакт	P-контакт	3-контакт	P-контакт
от 3ТD50 до 3ТD56	13 – 14 43 – 44	21 – 22	13 – 14 43 – 44	31 – 32	13 – 14 43 – 44	21 – 22 31 – 32	13 – 14 43 – 44	21 – 22 31 – 32
3ТD68	13 – 14 43 – 44 53 – 54 83 – 84	21 – 22 61 – 62 71 – 72	13 – 14 43 – 44 53 – 54 83 – 84	31 – 32 61 – 62 71 – 72	13 – 14 43 – 44 53 – 54 83 – 84	21 – 22 31 – 32 61 – 62 71 – 72	13 – 14 43 – 44 53 – 54 83 – 84	21 – 22 31 – 32 61 – 62 71 – 72

- S0 Кнопка „ОТКЛ.“
- S1 Кнопка „Вкл.-правого вращения“
- S2 Кнопка „Вкл.-левого вращения“
- S Переключатель „Правое-Откл.-Левое“
- K1 Контактор правого вращения
- K2 Контактор левого вращения
- F1 Предохранители силовых цепей
- F3 Предохранители цепей управления
- F2 Реле перегрузки

# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

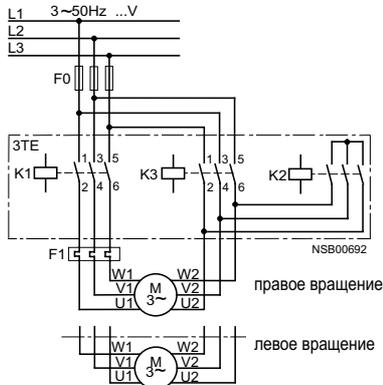
Комбинации контакторов 3Т  
для пуска по схеме звезда-треугольник

### Электрические схемы

#### Силовые цепи

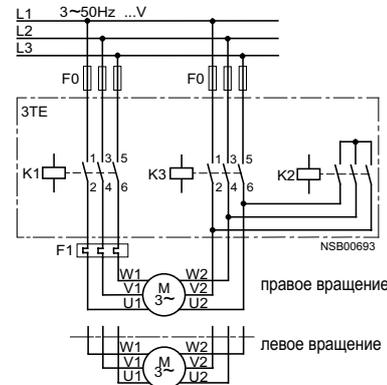
##### Одинарное питание

Без соединения силовых цепей сетевого контактора и контактора треугольника



##### Двойное питание

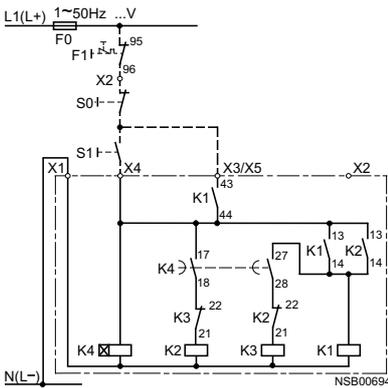
Без соединения силовых цепей сетевого контактора и контактора треугольника



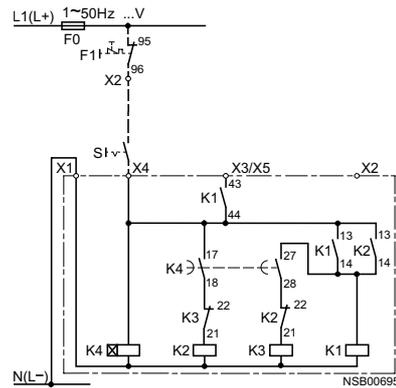
#### Цепи управления

Цепи управления, показанные пунктиром, на заводе не монтируются. Контакт 17/18 реле времени замкнут только в схеме звезды; в схеме треугольника и в обесточенном состоянии контакт разомкнут.

##### Повторно-кратковременный режим



##### Продолжительный режим



#### Обозначения присоединений свободных блок-контактов

Комбинация контакторов	Сетевой контактор		Контактор треугольника		Контактор звезды	
	3-контакт	P-контакт	3-контакт	P-контакт	3-контакт	P-контакт
от 3TE50 до 3TE56	—	21 – 22 31 – 32	13 – 14 43 – 44	31 – 32	43 – 44	31 – 32
3TE68	53 – 54 83 – 84	21 – 22 31 – 32 61 – 62 71 – 72	13 – 14 43 – 44 53 – 54 83 – 84	31 – 32	43 – 44	31 – 32

#### Легенда:

- S0 Кнопка „ОТКЛ.“
- S1 Кнопка „Вкл.“
- S Источник постоянного сигнала
- K1 Сетевой контактор
- K2 Контактор включения схемы звезды
- K3 Контактор включения схемы треугольника
- K4 Блок или реле времени
- F0 Предохранители
- F1 Реле перегрузки

Обозначения зажимов по DIN EN 50 012.

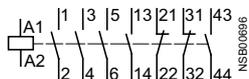
# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы 3Т

### Контакторы 3ТК5, 3-полюсные для коммутации активных нагрузок (AC-1)

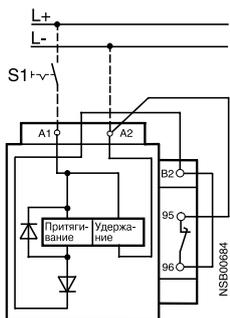
#### Аппаратные схемы

Типоразмеры от 6 до 12  
 Контакторы от 3ТК50 22 до 3ТК56 22  
 управление AC и DC (энергосберегающая схема постоянного тока)

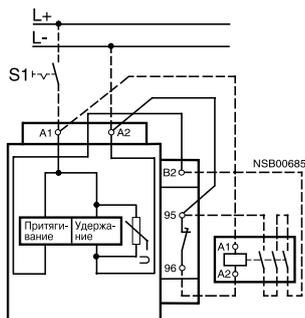


#### Энергосберегающая схема постоянного тока - продолжительный режим

Типоразмер 6  
 Контакторы 3ТК50



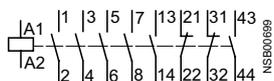
Типоразмеры от 8 до 12  
 Контакторы от 3ТК52 до 3ТК56



### Контакторы 3ТК1, 4-полюсные (4 З), для коммутации активных нагрузок (AC-1)

#### Аппаратные схемы

Контакторы 3ТК1



Блок-контакт 3ТК1 910-3В

навешен слева



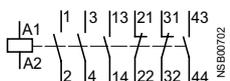
навешен справа



### Контакторы от 3ТС44 до 3ТС56 для коммутации постоянного тока

#### Аппаратные схемы

Контакторы от 3ТС44 до 3ТС56



# Контакты и комбинации контактов

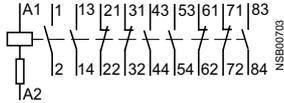
## Контакты 3Т

Контакты 3ТС74, 3ТС78  
для коммутации постоянного тока

### Аппаратные схемы

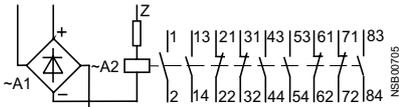
#### Управление DC

Контакты 3ТС74  
блок-контакты 4 3 + 4 P

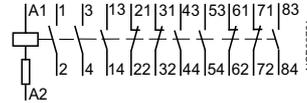


#### Управление AC

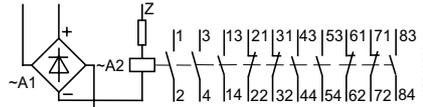
блок-контакты 4 3 + 4 P  
управление должно осуществляться в цепи постоянного тока



Контакты 3ТС78  
блок-контакты 4 3 + 4 P

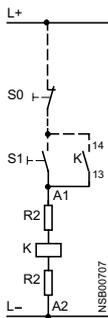


блок-контакты 4 3 + 4 P  
управление должно осуществляться в цепи постоянного тока

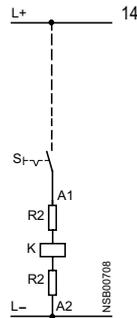


### Электрические схемы

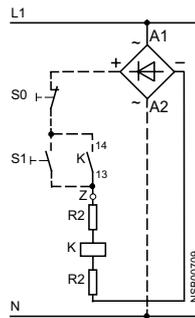
Контакты 3ТС74  
повторно-кратковременный режим  
управление DC



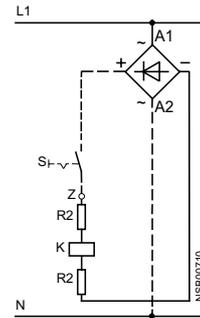
продолжительный режим



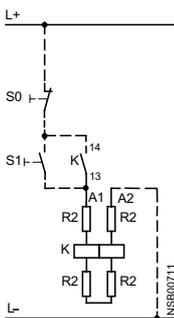
повторно-кратковременный режим  
управление AC (управление должно осуществляться в цепи постоянного тока)



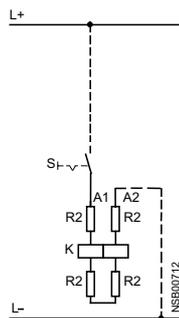
продолжительный режим



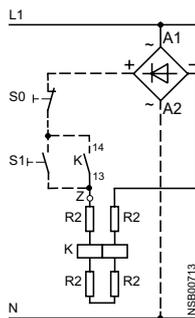
Контакты 3ТС78  
повторно-кратковременный режим  
управление DC



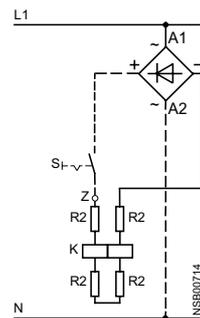
продолжительный режим



повторно-кратковременный режим  
управление AC (управление должно осуществляться в цепи постоянного тока)



продолжительный режим



# Контакты и комбинации контактов

## Контакты 3Т

Контакты с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до  $1,25 \times U_s$

### Электрические схемы

схема с предвключенным резистором Rv (начиная с типоразмера 2) без переключающего контакта

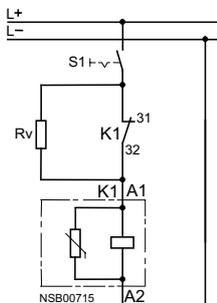
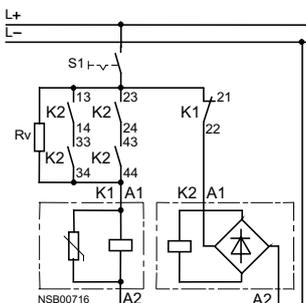


схема с предвключенным резистором Rv и переключающим контактом K2 (для контактов K1, начиная с типоразмера 8)

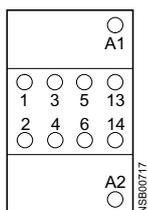


Rv: в контактах 3ТВ54, 3ТВ56 и 3ТС56 включены 2 резистора последовательно.

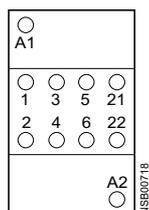
## Контакты 3TG10, без дребезга контактов

### Расположение точек присоединений

Контакты 3TG10 10  
13



Контакты 3TG10 01  
1P



# Контакторы и комбинации контакторов

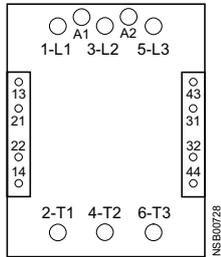
## Контакторы 3Т

Контакторы от 3ТF50 до 3ТF69, 3-полюсные

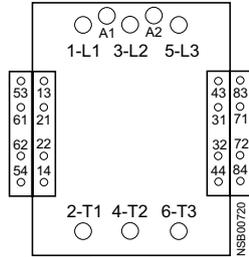
### Расположение точек присоединений

#### Управление АС

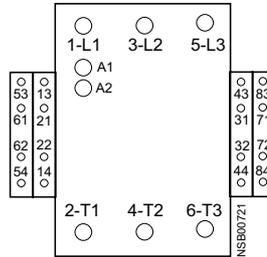
Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТF50 до 3ТF57  
2 3 + 2 P



Типоразмеры 6 до 12  
Контакторы от 3ТF50 до 3ТF57  
4 3 + 4 P

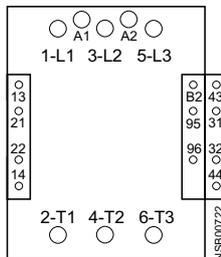


Типоразмер 14  
Контакторы 3ТF68 и 3ТF69  
4 3 + 4 P

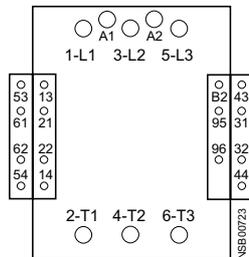


#### Управление DC · энергоэкономичная схема пост оянного т ока

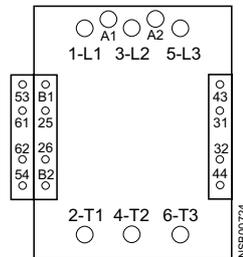
Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТF50 до 3ТF56  
2 3 + 2 P



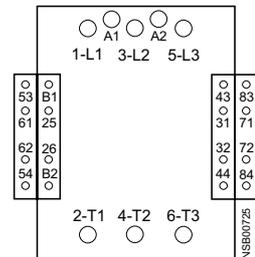
Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТF50 до 3ТF56  
3 3 + 3 P  
макс. комплектация блок-контактами



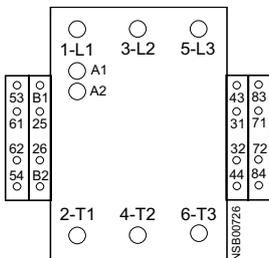
Типоразмер 12  
Контакторы 3ТF57  
2 3 + 2 P



Типоразмер 12  
Контакторы 3ТF57  
3 3 + 3 P  
макс. комплектация блок-контактами



Типоразмер 14  
Контакторы 3ТF68 и 3ТF69  
3 3 + 3 P  
макс. комплектация блок-контактами



Блок-контакты 3ТУ7 561-1. под электронику для навешивания сбоку на контакторы типоразмеров от 6 до 14

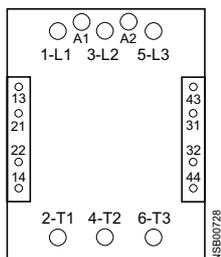


Контакторы от 3ТB50 до 3ТB56, 3-полюсные

### Расположение точек присоединений

#### Управление DC · энергоэкономичная схема пост оянного т ока

Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТB50 до 3ТB56  
2 3 + 2 P



# Контакторы и комбинации контакторов

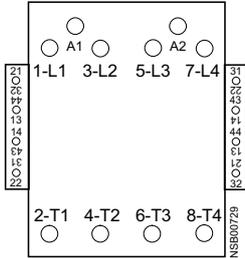
## Контакторы 3Т

### Контакторы 3ТК для коммутации активных нагрузок (АС-1)

#### Расположение точек присоединений

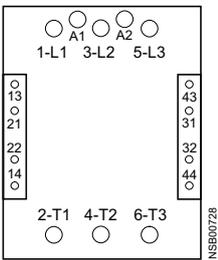
##### Управление АС

Контакторы от 3ТК10 до 3ТК17  
2 3 + 2 P



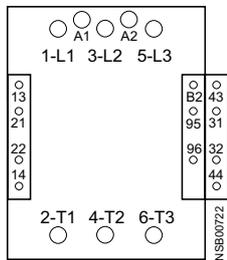
##### Управление АС

Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТК50 до 3ТК56  
2 3 + 2 P



##### Управление DC

Типоразмеры от 6 до 12  
Контакторы от 3ТК50 до 3ТК56  
2 3 + 2 P

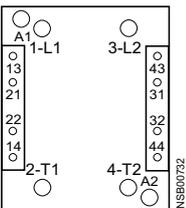


### Контакторы 3ТС для коммутации постоянного тока

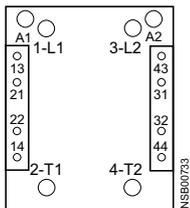
#### Расположение точек присоединений

##### Управление АС и DC

Типоразмер 2  
Контакторы 3ТС44

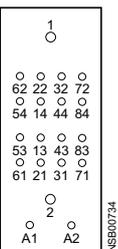


Типоразмеры 4, 8 и 12  
Контакторы от 3ТС48 до 3ТС56



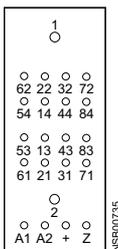
##### Управление DC

Контакторы 3ТС74



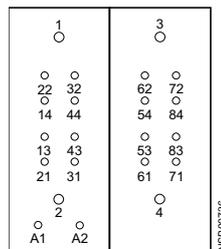
##### Управление АС

Контакторы 3ТС74



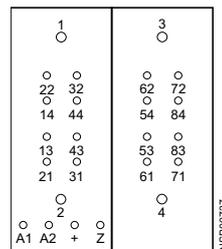
##### Управление DC

Контакторы 3ТС78



##### Управление АС

Контакторы 3ТС78



# Контакторы и комбинации контакторов

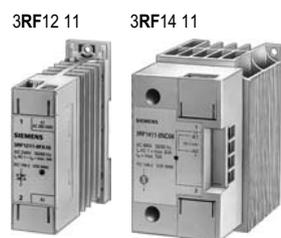
## Полупроводниковые контакторы

### Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

#### Данные для выбора и для заказа

Расчетное напряжение питания управления В	Расчетные рабочие токи при 40 °С		Расчетное рабочее напряжение AC 50/60 Гц В	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса, около кг
	$I_{th}$ А	$I_b/AC-1$ А			

#### 1-полюсные полупроводниковые контакторы для режима AC-1 · срабатывающие при нулевом напряжении



##### Управление DC

DC от 5 до 24	10	10	240		
	20	20		▶ 3RF12 11-0FC04	0,22
	30	25		▶ 3RF12 11-0HC04	0,24
	40	40		▶ 3RF12 11-0JC04	0,36
	70	63		▶ 3RF12 11-0LC04	0,36
	100	100		3RF12 11-0NC04	1
	70	63	480	3RF12 11-0RC04	1,2
	100	100		3RF14 11-0NC04	1
	200	200		3RF14 11-0RC04	1,2
				3RF14 11-0VC04	2,9

##### Управление AC

AC от 200 до 240	10	10	240		
	20	20		3RF12 11-0FA16	0,22
	30	25		3RF12 11-0HA16	0,24
	40	40		3RF12 11-0JA16	0,36
				3RF12 11-0LA16	0,36

#### 3-полюсные полупроводниковые контакторы для режима AC-1 · с трехфазной коммутацией



##### Управление DC · без блок-контактов

- срабатывающие мгновенно

DC от 5 до 24	30	25	480		
	50	50		▶ 3RF14 33-0JC04	1,82
				▶ 3RF14 33-0MC04	2,16

- срабатывающие при нулевом напряжении

DC от 5 до 24	30	25	480		
	50	50		▶ 3RF14 31-0JC04	1,82
				▶ 3RF14 31-0MC04	2,16

##### Управление AC · блок-контакты 2 3

- срабатывающие мгновенно

AC от 100 до 120/ от 200 до 240	30	25	480		
	50	50		3RF14 33-1JA17	1,82
				3RF14 33-1MA17	2,16

AC от 200 до 240	80	80	480		
				3RF14 33-1QA16	3,2

- срабатывающие при нулевом напряжении

AC от 100 до 120/ от 200 до 240	30	25	480		
	50	50		3RF14 31-1JA17	1,82
				3RF14 31-1MA17	2,16

AC от 200 до 240	80	80	480		
				3RF14 31-1QA16	3,2

#### Принадлежности

Описание	№ для заказа	Масса, около	VPE
		кг	штук

##### Реверсивный блок

для электрической блокировки 2 контакторов 3RF1 при реверсировании. Реверсивный блок предотвращает одновременное срабатывание полупроводниковых контакторов и обеспечивает паузу при переключении 100 мс. Установочная ширина 25 мм. Расчетное напряжение питания управления

AC от 100 В до 120 В	3RF19 01-0A	0,1	1
AC от 200 В до 240 В	3RF19 01-0B	0,1	1

##### Крышки зажимов

для трехфазного исполнения полупроводниковых контакторов (на каждый контактор требуется 1 штука)

3RF14 ...J..., 3RF14 ...M...	3RF19 03-0A	0,05	1
3RF14 ...Q...	3RF19 03-0B	0,05	1

##### Фильтры

При применении в коммунальных сетях линейное напряжение помех должно снижаться фильтром.

Для 3-полюсных полупроводниковых контакторов 3RF14 3, могут применяться указанные рядом 3-проводные фильтры. Определяющей при выборе 3-проводного фильтра является токовая нагрузка. Фильтры могут быть получены от фирмы Epcos AG. Подобранные см. <http://www.epcos.com> или факс ++49 (0) 89-63 62 25 75

Номинальный ток А	Сечение присоединений мм <sup>2</sup>	Ток утечки мА	Сопротивление постоянному току МОм	№ для заказа	Масса, около
					кг
8	4	< 3,5	40	B84143-G8-R110	2,2
12	4	< 3,5	20	B84143-G20-R110	2,2
16	4	< 3,5	15	B84143-G20-R110	2,2
25	10	< 3,5	8	B84143-G36-R110	3,7
36	10	< 3,5	2,5	B84143-G36-R110	3,7
50	10	< 6	2,0	B84143-G50-R110	4,0
80	25	< 6	1,0	B84143-G90-R110	9,5

# Контакторы и комбинации контакторов

## Полупроводниковые контакторы

### Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

#### Технические данные

##### Помехоустойчивость

Электростатический разряд по IEC 60 801-2	испытание III разряд в воздухе контактный разряд (прямой и косвенный)	кВ	± 8
		кВ	± 4
Помехоустойчивость к ВЧ-полям наводок по IEC 60 801-6			10 В/м; от 0,15 до 230 МГц; 80 % АМ-модуляция; 1 МГц
Импульс по IEC 60 801-4	испытание IV	кВ	4
Разряд по IEC 60 801-5	напряжение нагрузки и питания цепи управления	кВ	4/2
		кВ	2/1
Посадка напряжения по IEC 60 947-4-2	тест		A, B, C

##### Излучение помех

Линейное напряжение помех по IEC 60 947-4-2 (проект)	класс предельных значений класс предельных значений с одноступенчатым фильтром (напр., типа В84143-G...)		A B
Напряженность поля помех по IEC 60 947-4-2 (проект)	кривая предельных значений		A

Контактор	тип	3RF12 11					3RF14 11			
Контактор	тип	-0F...	-0H...	-0J...	-0L...	-0N...	-0R...	-0N...	-0R...	-0V...
		силовые цепи 240 В					силовые цепи 480 В			

#### 1-полюсный полупроводниковый контактор, силовые цепи

Расчетное напряжение изоляции	В	250		250		250		500		500
Расчетное рабочее напряжение	В	от 100 до 240 +10 %/-15 %		от 100 до 240 +10 %/-15 %		от 100 до 240 +10 %/-15 %		от 200 до 480 <sup>1)</sup> +10 %/-15 %		от 200 до 480 <sup>1)</sup> +10 %/-15 %
Расчетная частота	Гц	50/60		50/60		50/60		50/60		50/60
Расчетный рабочий ток I <sub>g</sub> /AC-1	А	10	20	25	40	63	100	63	100	200
Обычный тепловой ток I <sub>th</sub>	А	10	20	30	40	70	100	70	100	200
Расчетный рабочий ток I <sub>g</sub> /AC-3	А	-	-	-	-	34	48	32,5	46,5	90
Расчетная мощность (I <sub>g</sub> = 6 x I <sub>g</sub> /0,3 с/40 °С/1200 переключений/ч, ED = 25 %)	кВт	-	-	-	-	7,5	11	15	22	45
Мощность потерь P <sub>v</sub>	Вт	16	16	40	64	101	160	101	160	320
Ток утечки	мА	10	10	10	10	40	40	40	40	40
Минимальный ток нагрузки	А	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Значение I <sup>2</sup> t тиристоров	А <sup>2</sup> с	166	664	1035	3745	7200	20000	7200	20000	80000
Сечения присоединений	одножильные тонкопроволочные с оконцевателями	мм <sup>2</sup>	от 1,5 до 4		от 2,5 до 6		-		-	
	многожильные с кабельными наконечн.	мм <sup>2</sup>	от 1,5 до 2,5		от 1,5 до 4		-		-	
	тонкопроволочные с кабельн. наконечн. зажимы	мм <sup>2</sup>	-		-		от 2,5 до 70		от 2,5 до 70	
	момент затяжки	Нм	M 4		M 5		от 2,5 до 50 M 6		от 2,5 до 50 M 6	
Температура окружающего воздуха	при работе <sup>2)</sup> при хранении	°С	от -10 до +60		от -10 до +60		от -10 до +60		от -10 до +60	
		°С	от -30 до +80		от -30 до +80		от -30 до +80		от -30 до +80	
Степень защиты			IP 00		IP 00		IP 00		IP 00	
Защита при коротком замыкании защита при коротком замыкании SITOP плавкие вставки предохранителей	А типа	25	50	63	80	100	160	100	160	250
		3NE8 015	3NE8 017	3NE8 018	3NE8 020	3NE8 021	3NE8 024	3NE8 021	3NE8 024	3NE3 227
Предохранитель, срабатывающий во всем диапазоне нагрузок (защита полупроводника + линии)		3NE1 814-0	3NE1 803-0	3NE1 803-0	3NE1 818-0	3NE1 820-0	3NE1 021-0	-	-	-
Типоразмер		000	000	000	000	000	00	-	-	-
Расчетный ток I <sub>g</sub>	А	20	35	35	63	80	100	-	-	-
Защита линий с медным кабелем	мм <sup>2</sup>	2,5	6	6	16	25	35	-	-	-
Выключатели-предохранители		3NP35 3/3NP40		3NP35 3/3NP40		3NP35 3/ 3NP40		3NP40/ 3NP50		-
Выключатели нагрузки с предохранителями		3KL50 30/3KM50 30		3KL50 30/3KM50 30		3KL52 30/3KM52 30		-		-

1) Расчетное рабочее напряжение при моторной нагрузке AC от 400 В до 480 В. 2) До 40 °С без ограничения мощности, начиная с 40 °С, см. стр. 3/206.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Полупроводниковые контакторы

### Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

#### Технические данные

Контактор	тип	3RF12 11					3RF14 11		
		-0F...	-0H...	-0J...	-0L...	-0N...	-0R...	-0N...	-0R...

силовые цепи 240 В

силовые цепи 480 В

#### Цели управления AC 1-полюсных полупроводниковых контакторов

Расчетное напряжение изоляции	В	250	250	—	—	—
Расчетное управляющее напряжение	В	от 200 до 240 +10 %/-15 %	от 200 до 240 +10 %/-15 %	—	—	—
Расчетный ток управления	мА	5	5	—	—	—
Расчетная частота	Гц	50/60	50/60	—	—	—
Напряжение срабатывания	%	85 %	85 %	—	—	—
Напряжение отпускания	%	30 %	30 %	—	—	—
Время замыкания/время размыкания	мс	макс. 30	макс. 30	—	—	—

#### Цели управления DC 1-полюсных полупроводниковых контакторов

Для надежного управления использовать только сглаженное напряжение постоянного тока.

Расчетное напряжение изоляции	В	250	250	250	250	250
Расчетное управляющее напряжение	В	от 5 до 24	от 5 до 24	от 5 до 24	от 5 до 24	от 5 до 24
Расчетный ток управления	мА	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Рабочий диапазон	В	от 3,5 до 30	от 3,5 до 30	от 3,5 до 30	от 3,5 до 30	от 3,5 до 30
Напряжение срабатывания	В	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Напряжение отпускания	В	1	1	1	1	1
Время замыкания/время размыкания	мс	макс. 15	макс. 15	макс. 15	макс. 15	макс. 15
Сечения присоединений	одножильные и тонкопроволочные зажимы	мм <sup>2</sup>	1,5 М 3,5	1,5 М 3,5	1,5 М 3,5	1,5 М 3,5
	момент затяжки	Нм	от 0,8 до 0,9			
Вентилятор						
Расчетное рабочее напряжение	В	—	—	—	—	24
Расчетная мощность	Вт	—	—	—	—	3

Контактор	тип	3RF14...J...	3RF14...M...	3RF14...Q...
-----------	-----	--------------	--------------	--------------

#### 3-полюсные полупроводниковые контакторы, силовые цепи

Расчетное напряжение изоляции	В	500	500	500	
Расчетное рабочее напряжение	В	от 200 до 480 <sup>1)</sup> +10 %/-15 %	от 200 до 480 <sup>1)</sup> +10 %/-15 %	от 200 до 480 <sup>1)</sup> +10 %/-15 %	
Расчетная частота	Гц	50/60	50/60	50/60	
Расчетный рабочий ток $I_b$ /AC-1	А	25	50	80	
Обычный тепловой ток $I_{th}$	А	30	50	80	
Расчетный рабочий ток $I_e$ /AC-3	А	8,7	17	32,5	
Расчетная мощность ( $I_{EIN} = 6 \times I_e/0,7$ с/40 °C/ 1200 переключений/ч, ED = 25 %)	кВт	3,7	7,5	15	
Мощность потерь $P_v$	Вт	77,5	155	248	
Ток утечки	мА	макс. 30	макс. 30	макс. 40	
Минимальный ток нагрузки	А	1	1	1	
Значение $P_t$ тиристоров	А <sup>2</sup> с	1800	7200	36 000	
Сечения присоединений	многожильные с кабельн. наконечн. тонкопроволочные с кабельн. након. болты присоединений	мм <sup>2</sup>	от 2,5 до 16 от 1,5 до 10	от 2,5 до 25 от 1,5 до 16	от 2,5 до 35 от 2,5 до 25
	момент затяжки	Нм	М 5 от 2 до 2,5	М 6 от 4,5 до 5	М 6 от 4,5 до 5
Степень защиты		IP 00	IP 00	IP 00	
Температура окружающего воздуха	при работе <sup>2)</sup> при хранении	°C	от -10 до +60 от -30 до +80	от -10 до +60 от -30 до +80	от -10 до +60 от -30 до +80
Масса		кг	1,82	2,16	3,2
Защита при коротком замыкании защита при коротком замыкании SITOP плавкие вставки предохранителей	А типа	63 3NE8 018	80 3NE8 020	160 3NE8 024	
Предохранитель, срабатывающий во всем диапазоне нагрузок (защита полупроводника + линии) Типоразмер		3NE1 803-0 000	3NE1 818-0 000	3NE1 021-0 00	
Расчетный ток $I_e$	А	35	63	100	
Защита линий с медным кабелем	мм <sup>2</sup>	6	16	35	
Выключатели-предохранители		3NP35 3./3NP40	3NP35 3./3NP40	3NP40/3NP50	
Выключатели нагрузки с предохранителями		3KL50 30/3KM50 30	3KL50 30/3KM50 30	3KL52 30/3KM52 30	

1) Расчетное рабочее напряжение при моторной нагрузке AC от 400 В до 480 В. 2) До 40 °C без ограничения мощности, начиная с 40 °C, см. стр. 3/206.

# Контакторы и комбинации контакторов

## Полупроводниковые контакторы

### Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

#### Технические данные

Контактор	тип	3RF14...-JA17	3RF14...-MA17	3RF14...-QA16
<b>Цели управления AC 3-полюсных полупроводниковых контакторов</b>				
Расчетное напряжение изоляции	B	250	250	250
Расчетное управляющее напряжение	B	от 100 до 120 +10%/-15% от 200 до 240 +10%/-15%	от 100 до 120 +10%/-15% от 200 до 240 +10%/-15%	от 200 до 240 +10%/-15%
Расчетный ток управления	mA	ок. 5	ок. 5	ок. 5
Расчетная частота	Гц	50/60	50/60	50/60
Напряжение срабатывания	%	85	85	85
Напряжение отпускания	%	30	30	30
Время замыкания/время размыкания	мс	макс. 30	макс. 30	макс. 30
<b>Блок-контакт</b>				
Расчетное рабочее напряжение	B	от 100 до 240 +10%/-15%	от 100 до 240 +10%/-15%	от 100 до 240 +10%/-15%
Объемный тепловой ток $I_{th}$	A	0,2	0,2	0,2
Кратковременная нагрузочная способность блок-контакта на 50 мс в зависимости от частоты включения				
	7200/ч	mA	280	280
	3600/ч	mA	310	310
	1200/ч	mA	350	350
	600/ч, 300/ч, 150/ч	mA	360	360
Ток утечки	mA	макс. 3	макс. 3	макс. 3
Минимальный ток нагрузки	- индуктивная нагрузка - активная нагрузка	mA	20 5	20 5
<b>Сечения присоединений</b>				
одножильные/тонкопроволочные зажимы	мм <sup>2</sup>	1,5 M 3,5	1,5 M 3,5	1,5 M 3,5
момент затяжки	Нм	от 0,8 до 0,9	от 0,8 до 0,9	от 0,8 до 0,9
<b>Вентилятор</b>				
Расчетное рабочее напряжение	B	-	-	от 200 до 220
Расчетная частота	Гц	-	-	50/60
Расчетная мощность	Вт	-	-	16/15

Контактор	тип	3RF14...-JC04	3RF14...-MC04
<b>Цели управления DC 3-полюсных полупроводниковых контакторов</b>		Для надежного управления использовать только сглаженное напряжение постоянного тока.	
Расчетное напряжение изоляции	B	250	250
Расчетное управляющее напряжение	B	от 5 до 24	от 5 до 24
Рабочий диапазон	B	от 3,5 до 30	от 3,5 до 30
Напряжение срабатывания	B	3,5	3,5
Напряжение отпускания	B	1,5	1,5
Время замыкания/время размыкания	мс	макс. 15	макс. 15
Расчетный ток управления	12 B mA 24 B mA	ок. 5 ок. 5	ок. 5 ок. 5
<b>Сечения присоединений</b>			
одножильные/тонкопроволочные зажимы	мм <sup>2</sup>	1,5 M 3,5	1,5 M 3,5
момент затяжки	Нм	от 0,8 до 0,9	от 0,8 до 0,9

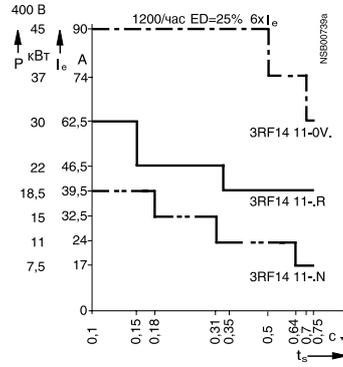
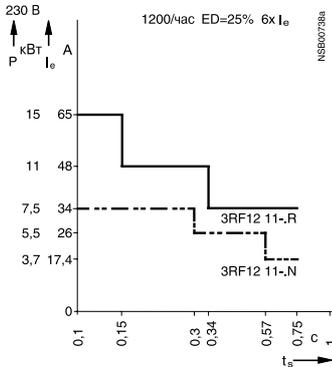
Контактор	тип	3RF19 01-0A	3RF19 01-0B
<b>Реверсивный блок</b>			
для полупроводниковых контакторов с управлением AC		3RF14...-1..A17	3RF1...-1..A1.
Расчетное управляющее напряжение	B AC	от 100 до 120	от 200 до 240
Рабочий диапазон	B AC	от 85 до 132	от 170 до 264
Расчетная частота	Гц	50/60	50/60
Полное входное сопротивление	кОм	17	38
<b>Пауза при переключении</b>			
Время замыкания/время размыкания	мс	макс. 20	макс. 20
Температура окружающего воздуха	°C	от -10 до +60	от -10 до +60
Испытательное напряжение	B AC/мин	2000/1	2000/1
Сопротивление изоляции	МОм	100	100
Светодиод		R: правого вращения L: левого вращения	R: правого вращения L: левого вращения
<b>Сечения присоединений</b>			
тонкопроволочные зажимы	мм <sup>2</sup>	1,5 M 3,5	1,5 M 3,5
момент затяжки	Нм	от 0,8 до 0,9	от 0,8 до 0,9

# Контакты и комбинации контактов Полупроводниковые контакторы

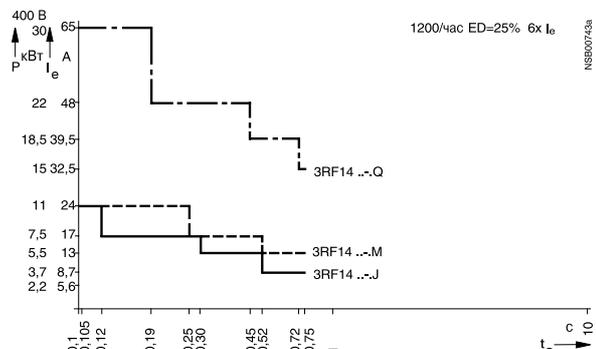
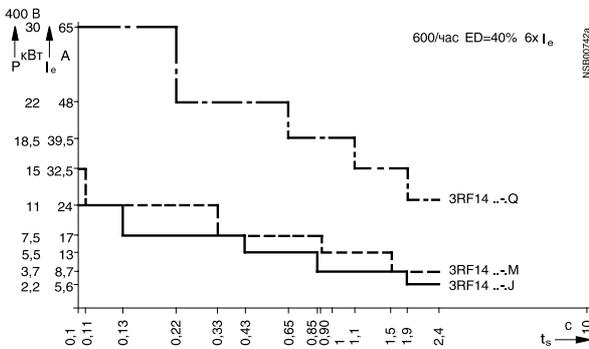
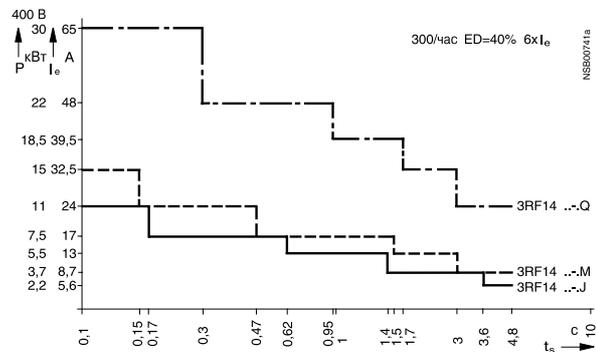
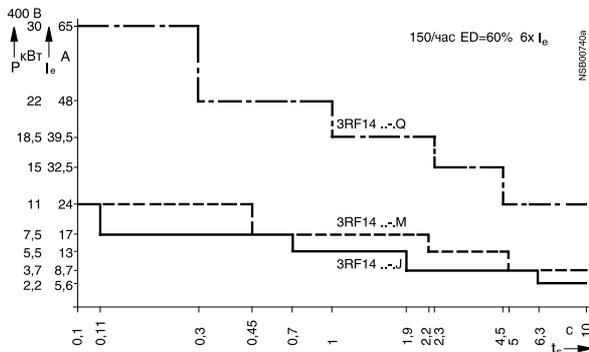
## Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

### Технические данные

#### Данные для выбора 1-полюсных полупроводниковых контакторов для режима АС-3



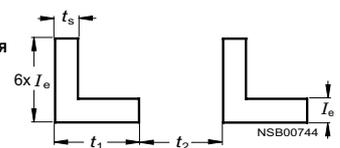
#### Данные для выбора 3-полюсных полупроводниковых контакторов для режима АС-3



#### Легенда:

- I<sub>e</sub> расчетный рабочий ток
- t<sub>s</sub> время разгона
- t<sub>1</sub> длительность включения
- t<sub>2</sub> время паузы
- ED относительная длительность включения

$$ED = \frac{t_1}{t_1 + t_2} \times 100\%$$



# Контакторы и комбинации контакторов

## Полупроводниковые контакторы

### Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

#### Управление AC и DC

DIN VDE 0660 часть 109 · IEC 60 158-2

Полупроводниковые контакторы безопасны для прикосновения по IEC 60 529. В однополюсных полупроводниковых контакторах защита от прикосновения является составной частью аппарата, в трехполюсных контакторах необходимо использовать крышки зажимов.

Полупроводниковые контакторы 3RF1 не требуют обслуживания и не изнашиваются, бесшумны, устойчивы к ударам и сотрясениям. Они действуют без вибрации контактов и без искр, т. е. от них не исходит никаких электромагнитных помех. Они коммутируют быстро и точно – и все это в течение почти неограниченного времени.

Полупроводниковые контакторы должны проверяться следующими испытательными напряжениями:

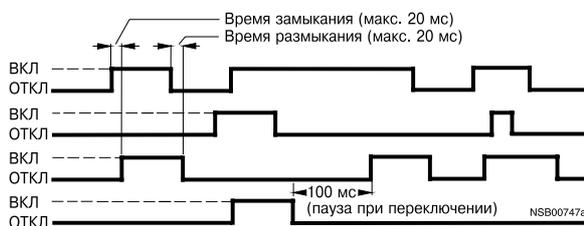
- 3-полюсные полупроводниковые контакторы с расчетным напряжением изоляции 500 В
  - испытательному напряжению 2,5 кВ/1 мин между силовыми цепями и цепями управления
- 1-полюсные полупроводниковые контакторы с расчетным напряжением изоляции 250 В
  - испытательному напряжению 2 кВ/1 мин между силовыми цепями и цепями управления
- 1-полюсные полупроводниковые контакторы с расчетным напряжением изоляции 500 В
  - испытательному напряжению 2,5 кВ/1 мин между силовыми цепями и цепями управления

#### Области применения

Полупроводниковые контакторы идеально подходят для всех случаев, когда речь идет о большом числе срабатываний, и для всех областей применения, где шум создает помехи – а также для таких применений, как :

#### Блок реверсирования, время коммутации

Команда (правое вращение)  
Команда (левое вращение)  
Выход (правое вращение)  
Выход (левое вращение)



надежные для активных нагрузок

- электрическое отопление в промышленной и частной сфере
- электрические плавильные печи
- машины для литья под давлением, экструдеры, прессы для пластмасс
- механические лоты
- сушилки
- упаковочное оборудование

устойчивые к индуктивным нагрузкам

- транспортные установки
- ленточные конвейеры
- металлорежущие станки
- печатные машины

бесшумные для

- больницы
- гостиницы
- автоматизации админ. зданий
- жилищного строительства

#### Метод включения

- срабатывающие при нулевом напряжении, для активной нагрузки. Коммутация происходит во время прохождения напряжения через нуль. Снижается скорость нарастания тока и минимизируются сетевые помехи из-за высших гармоник.
- срабатывающие мгновенно, для индуктивной нагрузки. Двигатель включается напрямую. В случае срабатывания при нулевом напряжении коммутация произошла бы при максимальном мгновенном значении тока.

#### Блок-контакт

- с электронным блок-контактом/без него.

#### Конструкция и установка

Полупроводниковый контактор состоит из блока электронного управления, силовых полупроводников и охлаждающего радиатора. По технике присоединений и защите

от прикосновения он не отличается от низковольтного коммутационного устройства.

Все полупроводниковые контакторы 3RF1 крепятся винтами. Полупроводниковые контакторы 3RF12 11 с  $I_e/AC-1$  от 10 А до 40 А могут также крепиться защелками на монтажной рейке 35 мм.

Параллельное включение контактов полупроводниковых контакторов для повышения пропускной способности по току не допускается. Последовательное включение контактов не создает допустимого повышения расчетного рабочего напряжения  $U_e$  и не допускается.

#### Силовые цепи

- 1-полюсные, 3-полюсные с трехфазной коммутацией
- реверсивная схема (принадлежности)
- расчетное рабочее напряжение до 480 В
- расчетная частота 50/60 Гц
- расчетный рабочий ток  $I_e/AC-1$  до 200 А

#### Цели управления

- Расчетные напряжения питания управления DC от 5 В до 24 В и AC от 100 В до 120 В, а также от 200 В до 240 В
- светодиод для эксплуатационной сигнализации ВКЛ/ОТКЛ
- цепи управления и силовые цепи гальванически разделены оптронной парой.

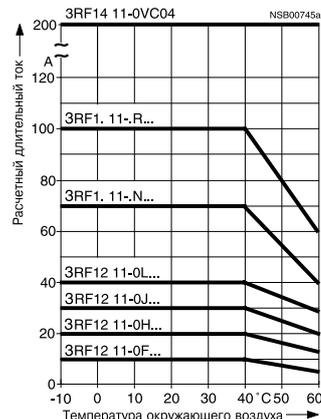
#### Блок реверсирования

Блок реверсирования применяется для электрической блокировки 2 полупроводниковых контакторов с управлением AC.

Он предотвращает одновременное срабатывание полупроводниковых контакторов и обеспечивает паузу при переключении 100 мс.

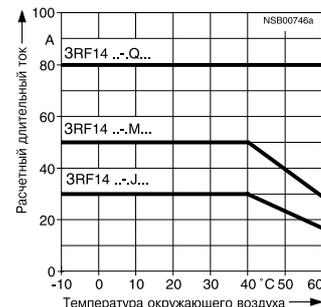
#### Температура окружающего воздуха

Если температура окружающего воздуха превышает 40 °C, обычный тепловой ток должен быть ограничен.



Ограничение объемного теплового тока при температурах окружающего воздуха > 40 °C

#### 1-полюсный полупроводниковый контактор



Ограничение объемного теплового тока при температурах окружающего воздуха > 40 °C

#### 3-полюсный полупроводниковый контактор

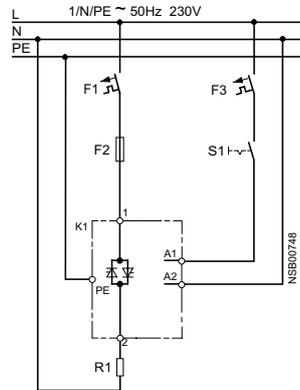
# Контакты и комбинации контактов Полупроводниковые контакторы

## Полупроводниковые контакторы 3RF1, 1- и 3-полюсные

### Электрические схемы

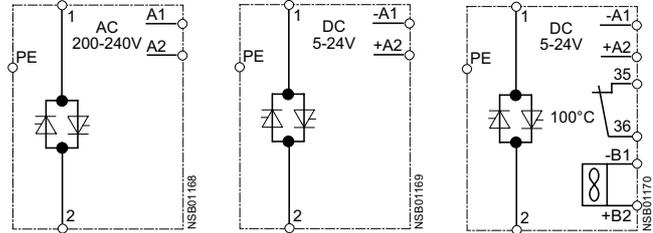
#### 1-полюсные полупроводниковые контакторы

##### Пример подключения



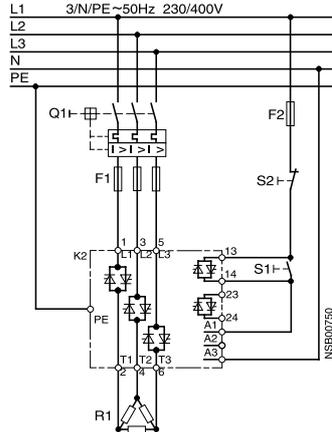
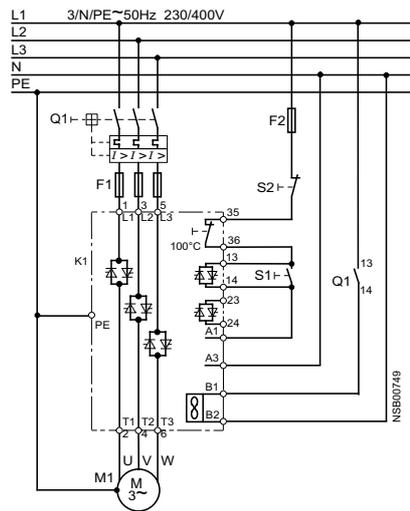
- F1 автоматический выключатель
- F2 предохранитель полупроводника
- F3 защитный автоматический выключатель цепи управления
- K1 полупроводниковый контактор
- R1 резистор нагрузки
- S1 источник постоянного сигнала

##### Аппаратные схемы



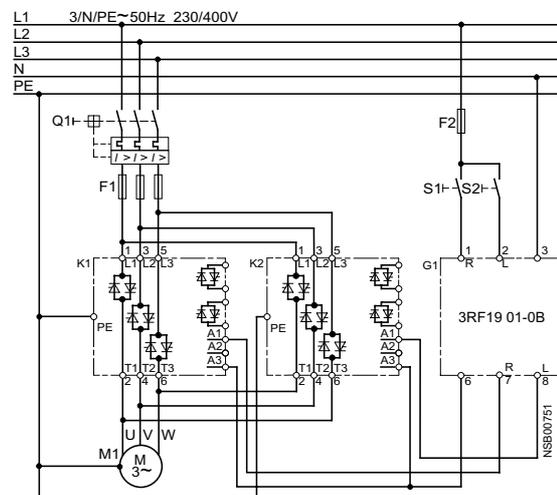
#### 3-полюсные полупроводниковые контакторы

##### Пример подключения



- Q1 силовой автоматический выключатель
- F1 предохранители полупроводников
- F2 предохранитель цепи управления
- K1 полупроводниковый контактор, напр., 3RF14 3.-1QA16
- K2 полупроводниковый контактор, напр., 3RF14 3.-1JA17, 3RF14 3.-1MA17
- R1 резистор
- M1 двигатель
- S1 кнопка ВКЛ
- S2 кнопка ОТКЛ

#### Блок реверсирования



- Q1 силовой автоматический выключатель
- F1 предохранители полупроводников
- F2 предохранитель цепи управления
- K1 полупроводн. контактор правого вращ., напр., 3RF14 3.-1JA17, 3RF14 3.-1MA17
- K2 полупроводн. контактор левого вращ., напр., 3RF14 3.-1JA17, 3RF14 3.-1MA17
- M1 двигатель
- S1 кнопка правого вращения
- S2 кнопка левого вращения
- G1 блок реверсирования

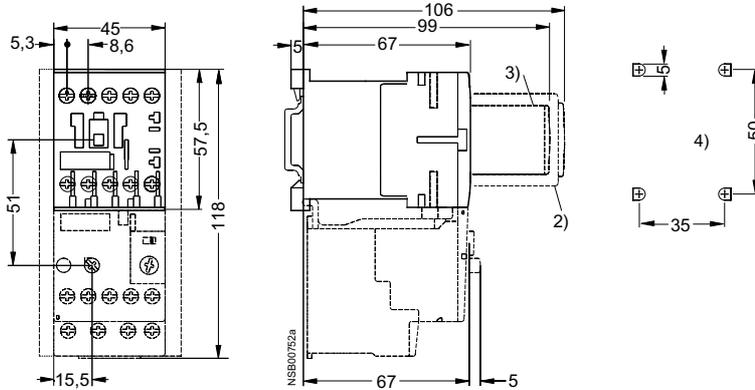
Между зажимами 1 и 3 и зажимами 2 и 3 блока реверсирования подключение потребителя не допускается.



### Контакты 3RT10, 3-полюсные

#### Габаритные чертежи

**Контакты 3RT10 1**  
типоразмер S00, винтовое присоединение  
с ограничителем перенапряжений, блок-контактом и навесным реле перегрузки



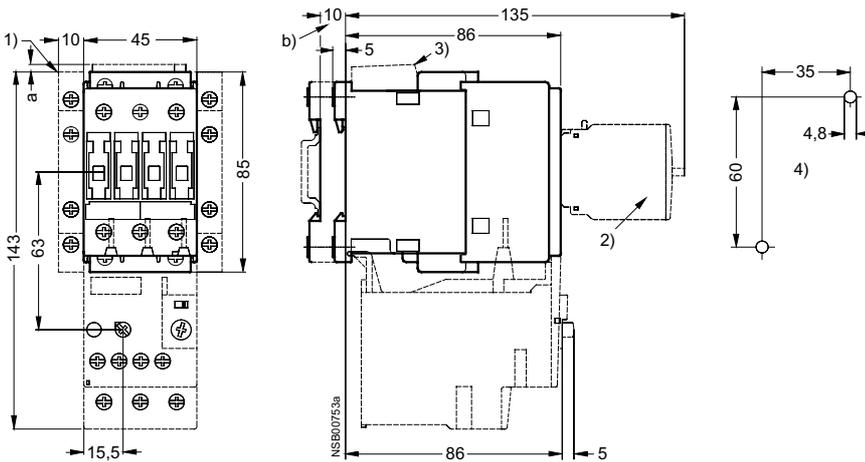
Боковое расстояние от  
заземленных деталей = 6 мм

**Для типоразмера S00:**

Отклонения в размерах  
для контактов  
с пружинными зажимами Sage-Clamp:  
высота: 60 мм  
установочная глубина с блок-контактом: 110 мм

- 2) Блок-контакт  
(в том числе, исполнение под электронику  
3RH19 11-11N...)
- 3) Ограничитель перенапряжений  
(в том числе, модуль дополнительного потребителя  
3RT19 16-1GA00)
- 4) Шаблон для сверления

**Контакты 3RT10 2, контакты-интерфейсы 3RT10 2**  
типоразмер S0  
с ограничителем перенапряжений, блок-контактом и навесным реле перегрузки

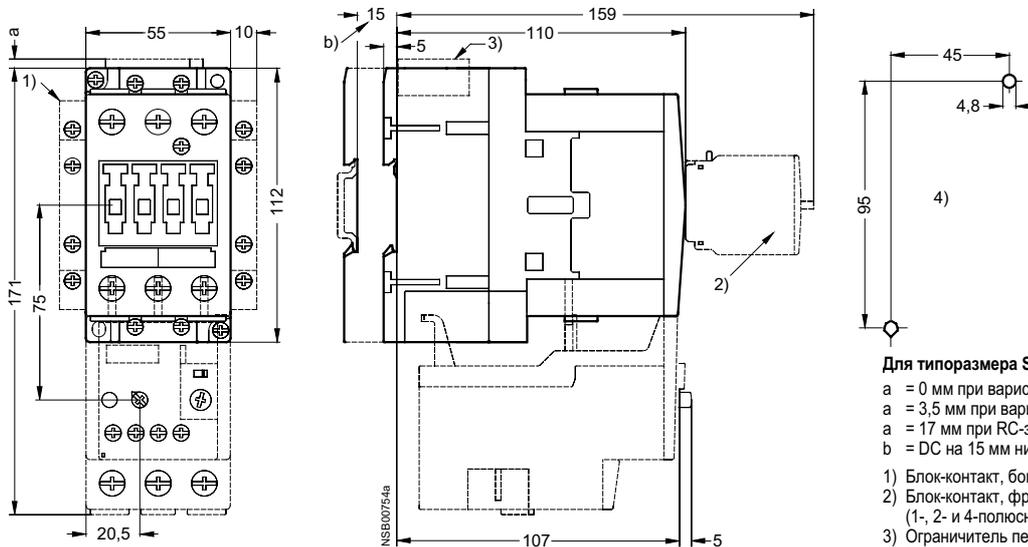


**Для типоразмера S0:**

a = 3 мм при < 240 В  
a = 7 мм при > 240 В  
b = DC на 10 мм ниже, чем AC

- 1) Блок-контакт, боковой навесной
- 2) Блок-контакт, фронтальный втычной,  
1-, 2- и 4-полюсный (в том числе исполнение под  
электронику 3RH19 21-1FE22)
- 3) Ограничитель перенапряжений
- 4) Шаблон для сверления

**Контакты 3RT10 3**  
типоразмер S2  
с ограничителем перенапряжений, блок-контактом и навесным реле перегрузки



**Для типоразмера S2:**

a = 0 мм при варисторе < 240 В, комбинации диодов  
a = 3,5 мм при варисторе > 240 В  
a = 17 мм при RC-звене  
b = DC на 15 мм ниже, чем AC

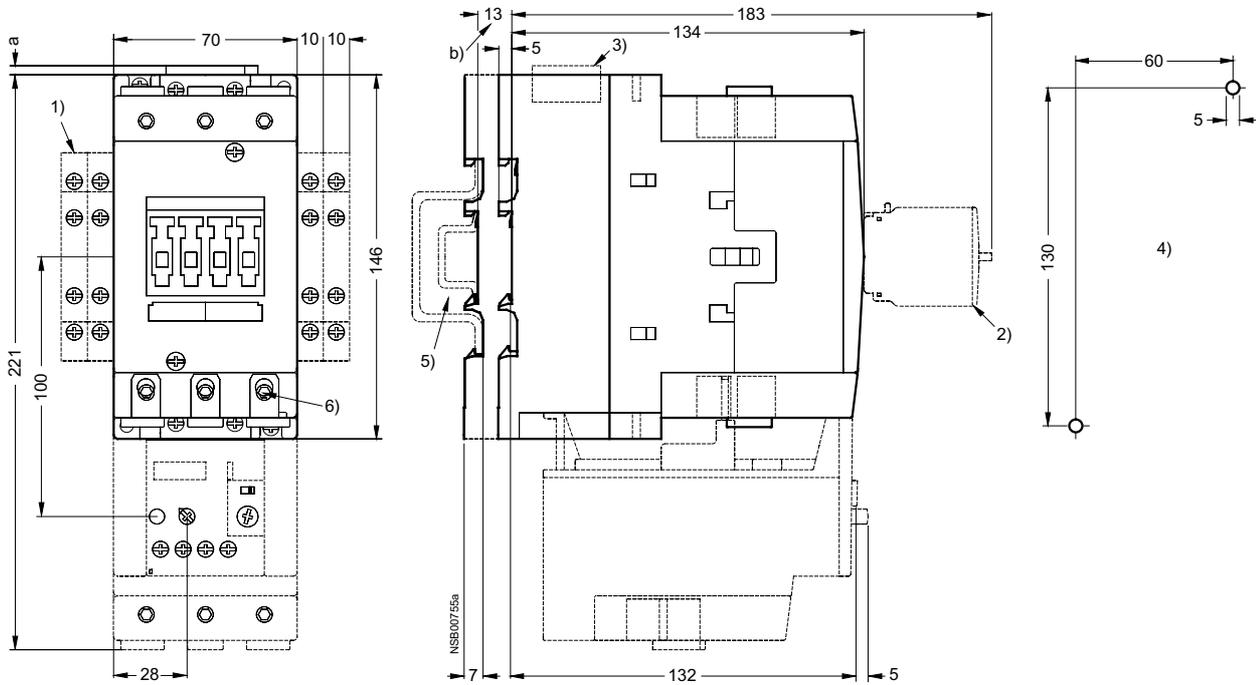
- 1) Блок-контакт, боковой навесной
- 2) Блок-контакт, фронтальный втычной  
(1-, 2- и 4-полюсный)
- 3) Ограничитель перенапряжений
- 4) Шаблон для сверления



#### Габаритные чертежи

Контакты 3RT10 4, 3RT14 46  
типоразмер S3  
с ограничителем перенапряжений, блок-контактом и  
навесным реле перегрузки

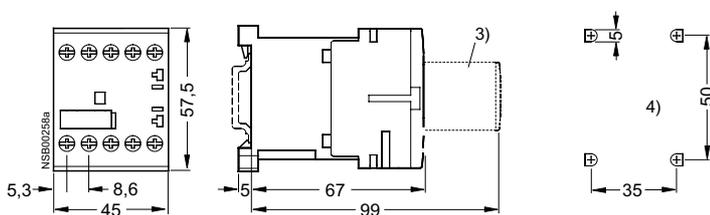
Боковое расстояние от  
заземленных деталей = 6 мм



#### Для типоразмера S3:

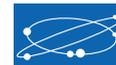
- a = 0 мм при варисторе, комбинации диодов и < 240 В
- a = 3,5 мм при варисторе и > 240 В
- a = 17 мм при RC-звене
- b = DC на 13 мм ниже, чем AC
- 1) Блок-контакт, боковой навесной
- 2) Блок-контакт, фронтальный втычной (1-, 2- и 4-полюсный)
- 3) Ограничитель перенапряжений
- 4) Шаблон для сверления
- 5) Крепление на монтажной рейке 35 мм и на 15 мм ниже по DIN EN 50 022 или на монтажной шине 75 мм по DIN EN 50 023
- 6) Внутренний шестигранник 4 мм

#### Контакт-интерфейс 3RT10 типоразмер S00 с ограничителем перенапряжений



Отклонения в размерах для контакторов-интерфейсов  
с винтовыми зажимами Cage-Clamp:  
высота: 60 мм

- 3) Ограничитель перенапряжений
- 4) Шаблон для сверления

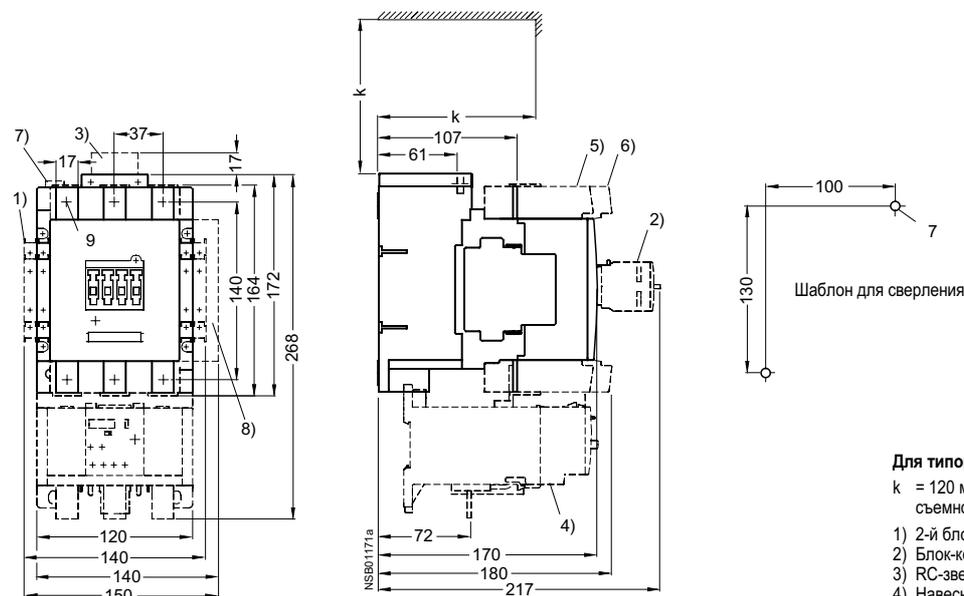


### Контакторы 3RT10 и 3RT14, 3-полюсные

#### Габаритные чертежи

Контакторы 3RT10 5, 3RT14 5  
типоразмер S6

с блок-контактом, боковым и фронтальным,  
навесным реле перегрузки и рамочными зажимами,  
боковым электронным модулем сигнализации остаточного ресурса



#### Для типоразмера S6:

k = 120 мм (минимальный промежуток для демонтажа  
съёмной катушки)

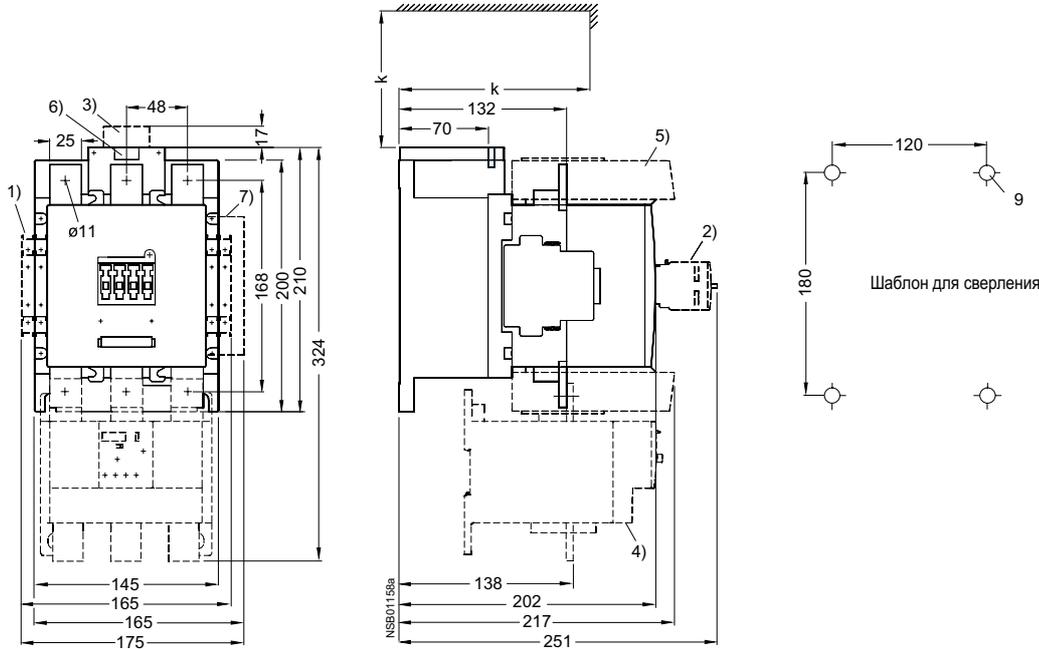
- 1) 2-й блок-контакт, боковой
- 2) Блок-контакт, фронтальный
- 3) RC-звено
- 4) Навесное реле перегрузки
- 5) Блок рамочных зажимов 3RT19 55-4G  
(внутренний шестигранник 4 мм)
- 6) Блок рамочных зажимов 3RT19 56-4G  
(внутренний шестигранник 4 мм)
- 7) PLC-вход DC 24 В и переключатель  
(при 3RT1...-N)
- 8) Электронный модуль сигнализации остаточного ресурса  
(навешивание блок-контакта сбоку справа невозможно)



### Габаритные чертежи

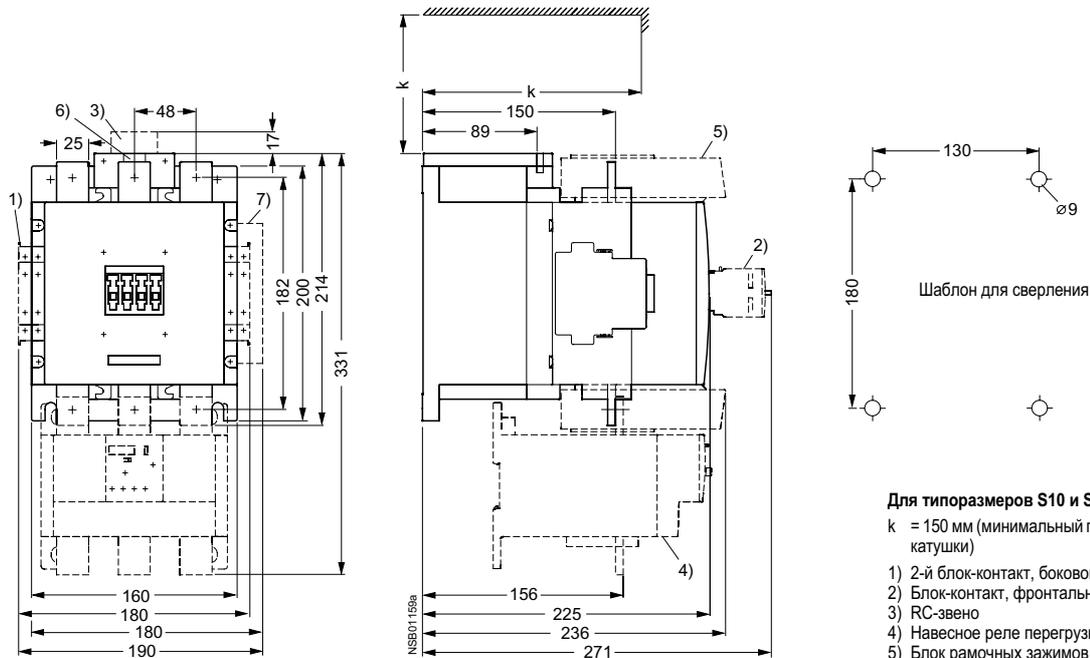
#### Контакты 3RT10 6, 3RT14 6 типоразмер S10

с блок-контактом, боковым и фронтальным,  
навесным реле перегрузки и рамочными зажимами,  
боковым электронным модулем сигнализации остаточного ресурса



#### Контакты 3RT10 7, 3RT14 7 типоразмер S12

с блок-контактом, боковым и фронтальным,  
навесным реле перегрузки и рамочными зажимами,  
боковым электронным модулем сигнализации остаточного ресурса



#### Для типоразмеров S10 и S12:

$k = 150$  мм (минимальный промежуток для выемки подвижной катушки)

- 1) 2-й блок-контакт, боковой
- 2) Блок-контакт, фронтальный
- 3) RC-звено
- 4) Навесное реле перегрузки
- 5) Блок рамочных зажимов (внутренний шестигранник 6 мм)
- 6) PLC-вход DC 24 В и переключатель (для 3RT1...-N)
- 7) Электронный модуль сигнализации остаточного ресурса (навешивание блок-контакта сбоку справа невозможно)

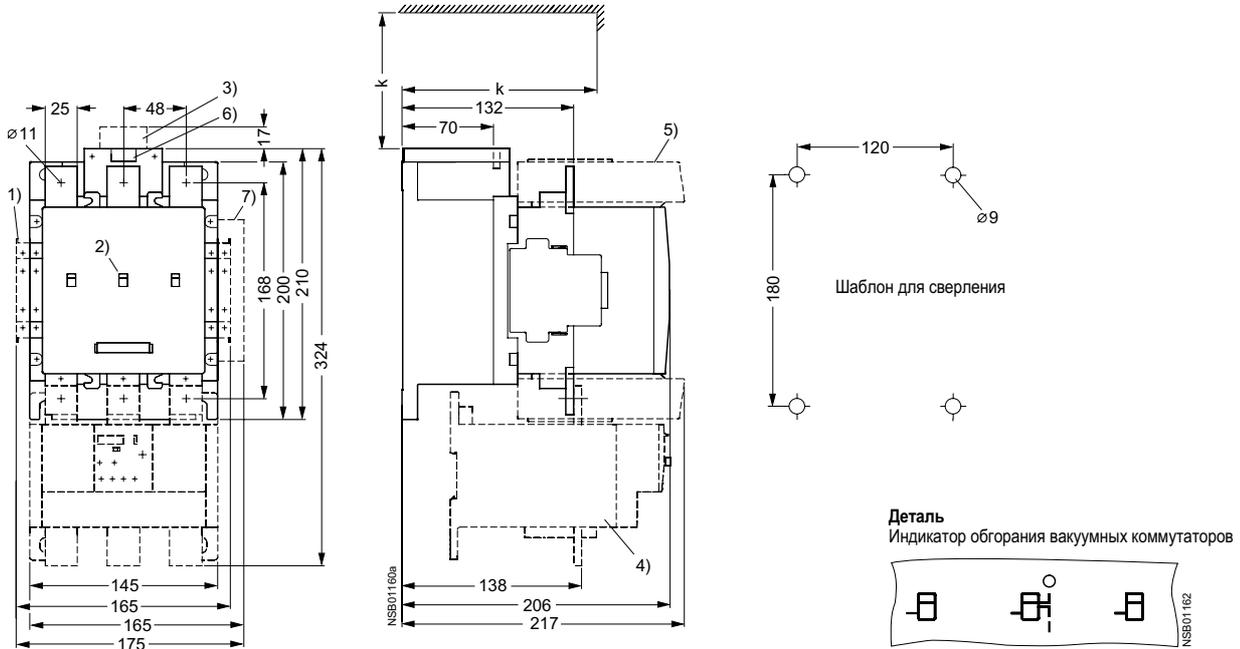


### Вакуумные контакторы 3RT12, 3-полюсные

#### Габаритные чертежи

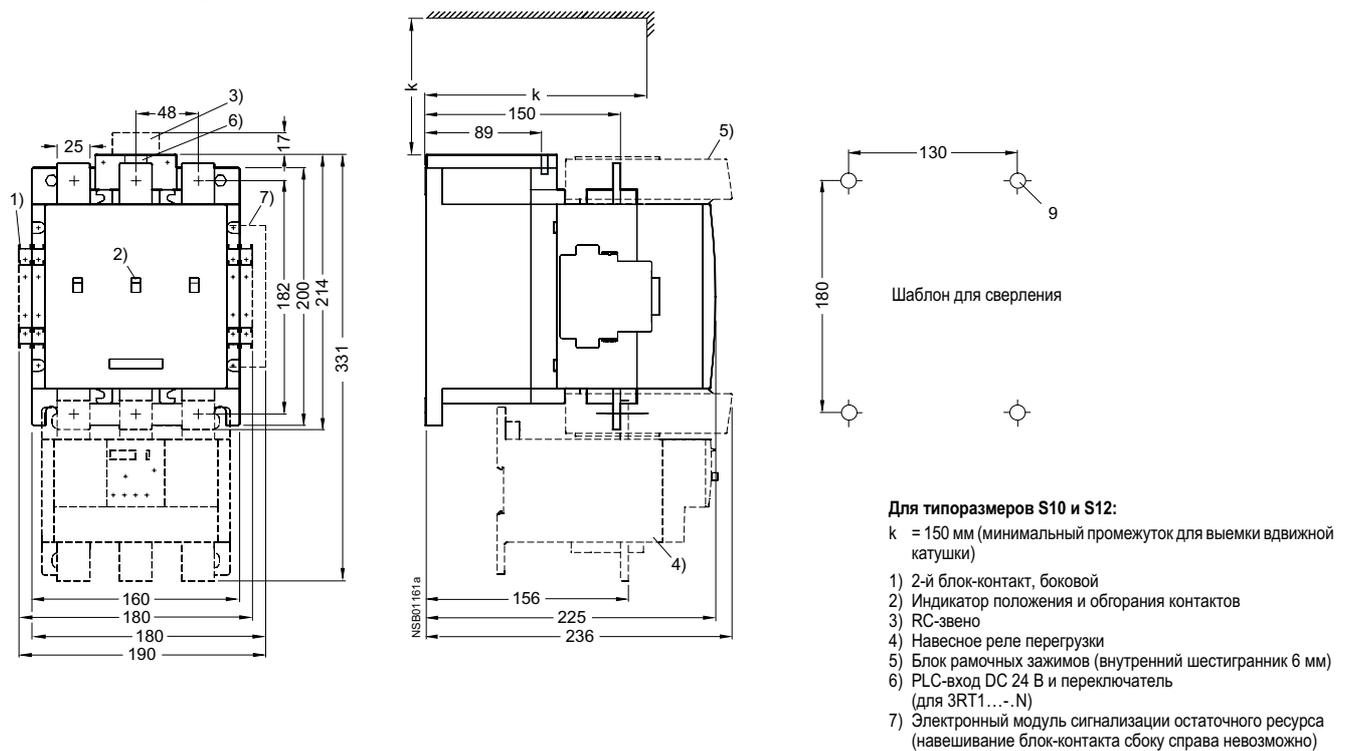
##### Вакуумные контакторы 3RT12 6 типоразмер S10

с блок-контактом, боковым,  
навесным реле перегрузки и рамочными зажимами,  
боковым электронным модулем сигнализации остаточного ресурса



##### Вакуумные контакторы 3RT12 7 типоразмер S12

с блок-контактом, боковым,  
навесным реле перегрузки и рамочными зажимами,  
боковым электронным модулем сигнализации остаточного ресурса



#### Для типоразмеров S10 и S12:

k = 150 мм (минимальный промежуток для выемки подвижной катушки)

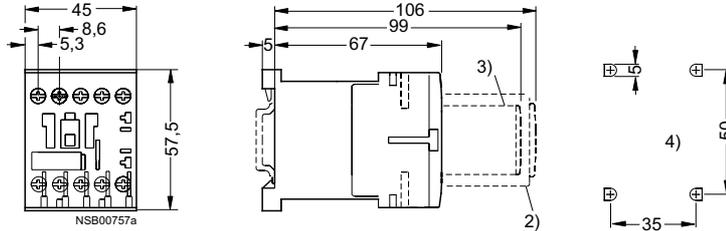
- 1) 2-й блок-контакт, боковой
- 2) Индикатор положения и обгорания контактов
- 3) RC-звено
- 4) Навесное реле перегрузки
- 5) Блок рамочных зажимов (внутренний шестигранник 6 мм)
- 6) PLC-вход DC 24 В и переключатель (для 3RT1...-N)
- 7) Электронный модуль сигнализации остаточного ресурса (навешивание блок-контакта сбоку справа невозможно)



#### Габаритные чертежи

##### Контакторы 3RT13 1 и 3RT15 1

типоразмер S00, винтовое присоединение  
с ограничителем перенапряжений и блок-контактом



Боковое расстояние от  
заземленных деталей = 6 мм

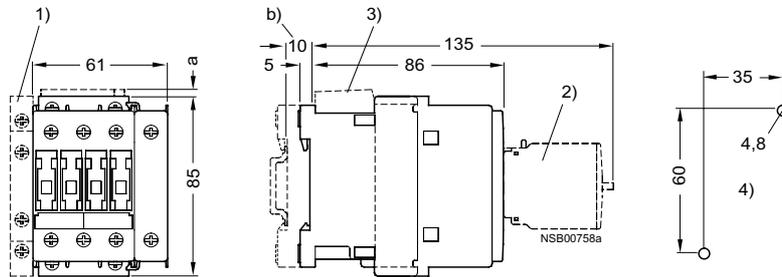
##### Для типоразмера S00:

Отклонения в размерах  
для контакторов  
с винтовыми зажимами Cage-Clamp:  
высота: 60 мм  
установочная глубина с блок-контактом: 110 мм

- 2) Блок-контакт  
(в том числе, исполнение электронного назначения 3RH19 11-1N...)
- 3) Ограничитель перенапряжений  
(в том числе, модуль дополнительного потребителя 3RT19 16-1GA00)
- 4) Шаблон для сверления

##### Контакторы 3RT13 2 и 3RT15 2

типоразмер S0  
с ограничителем перенапряжений и блок-контактом



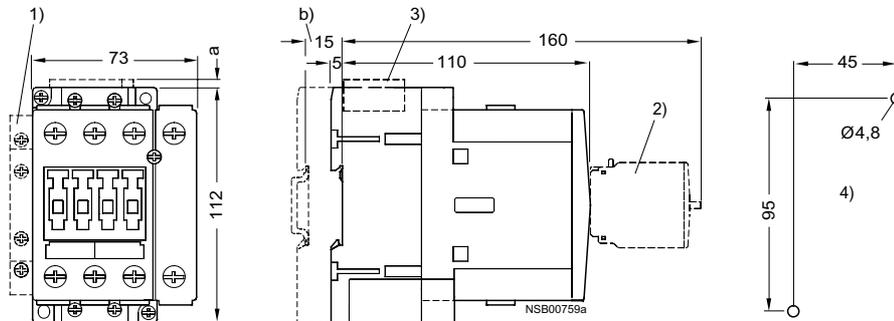
##### Для типоразмера S0:

a = 3 мм при < 250 В и навешивании  
ограничителя перенапряжений  
a = 7 мм при > 250 В и навешивании  
ограничителя перенапряжений  
b = DC на 10 мм ниже, чем AC

- 1) Блок-контакт, боковой навесной (левый)
- 2) Блок-контакт, фронтальный втычной,  
(макс. два 1-полюсных блок-контакта)
- 3) Ограничитель перенапряжений
- 4) Шаблон для сверления

##### Контакторы 3RT13 3 и 3RT15 3

типоразмер S2  
с ограничителем перенапряжений и блок-контактом



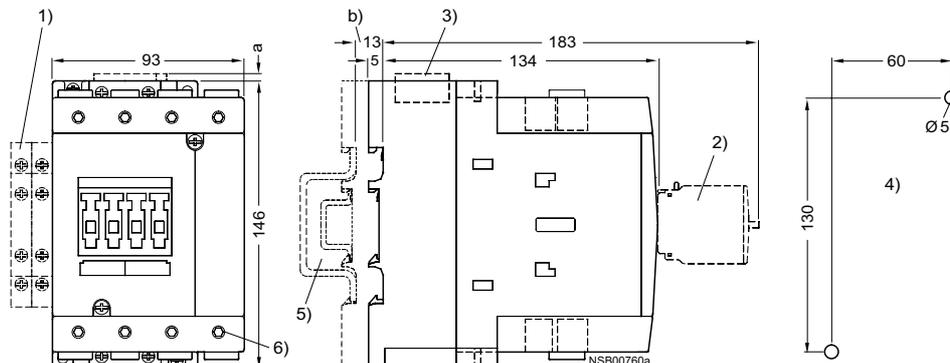
##### Для типоразмеров S2 и S3:

a = 0 мм при варисторе < 240 В  
a = 3,5 мм при варисторе > 240 В  
a = 17 мм при RC-звене и комбинации диодов  
b = S2: DC на 15 мм ниже, чем AC  
S3: DC на 13 мм ниже, чем AC

- 1) Блок-контакт, боковой навесной  
(правый или левый)
- 2) Блок-контакт, фронтальный втычной,  
(1-, 2- и 4-полюсный, в том числе, электронного назначения 3RH19 21-1FE22)
- 3) Ограничитель перенапряжений
- 4) Шаблон для сверления
- 5) Крепление на монтажной рейке 35 мм (на 15 мм ниже) по DIN EN 50 022 или при типоразмере S3 также на монтажной рейке 75 мм по DIN EN 50 023
- 6) Внутренний шестигранник 4 мм

##### Контакторы 3RT13 4

типоразмер S3  
с ограничителем перенапряжений и блок-контактом

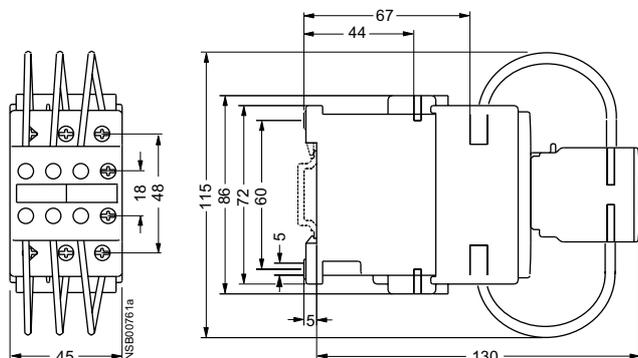




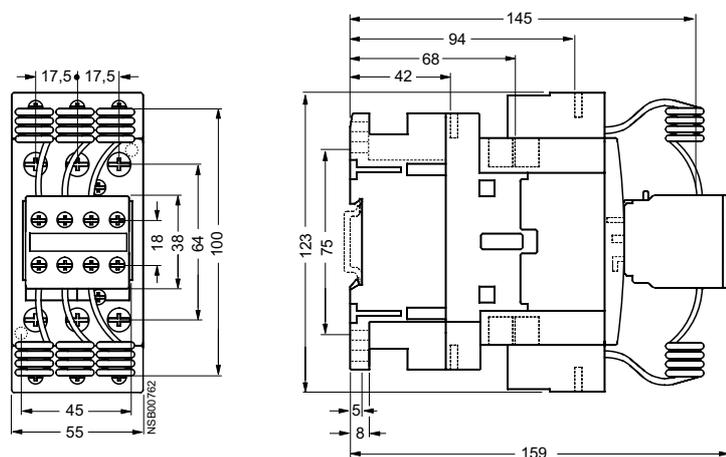
### Контакты для коммутации конденсаторов 3RT16

#### Габаритные чертежи

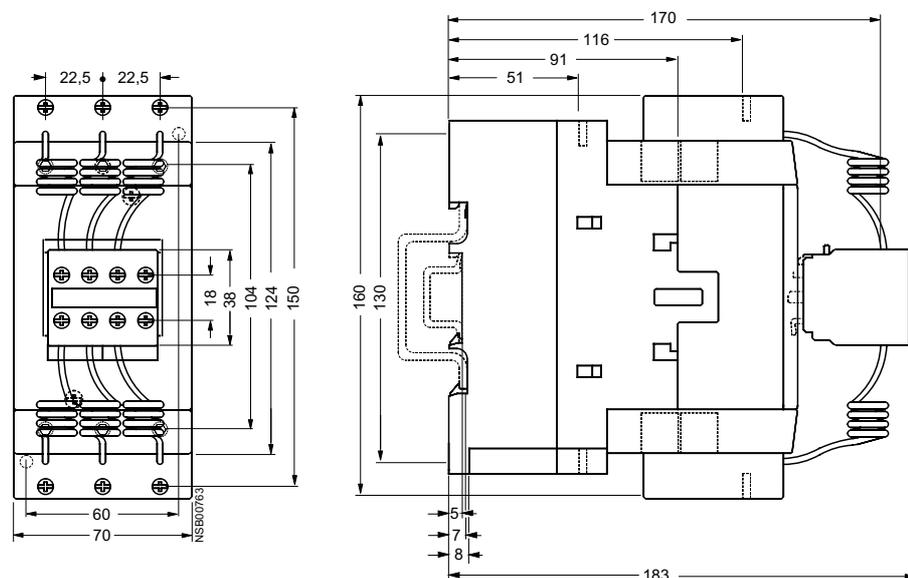
Контакты для коммутации конденсаторов 3RT16 26  
типоразмер S0



Контакты для коммутации конденсаторов 3RT16 36  
типоразмер S2



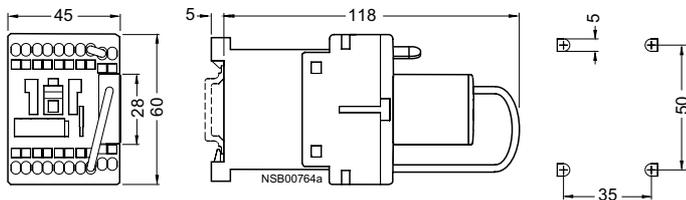
Контакты для коммутации конденсаторов 3RT16 46  
типоразмер S3





### Габаритные чертежи

Типоразмер S00



Без предвключенного резистора:

3RH11 22 -2KB40

-2KF40

3RT10 17 -2KB41

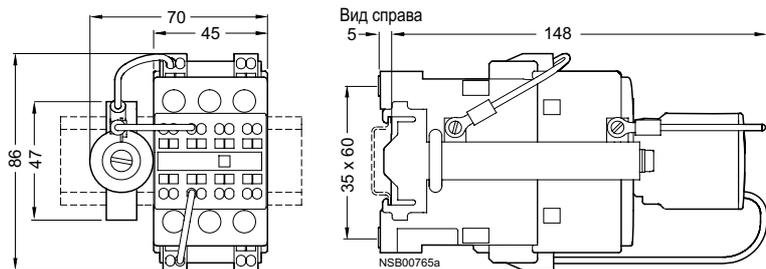
-2KF41

-2KB42

-2KF42

Размеры см. стр. 3/208 (типоразмер S00)

Типоразмер S0<sup>1)</sup>



Без предвключенного резистора:

3RT10 25 -3KB40

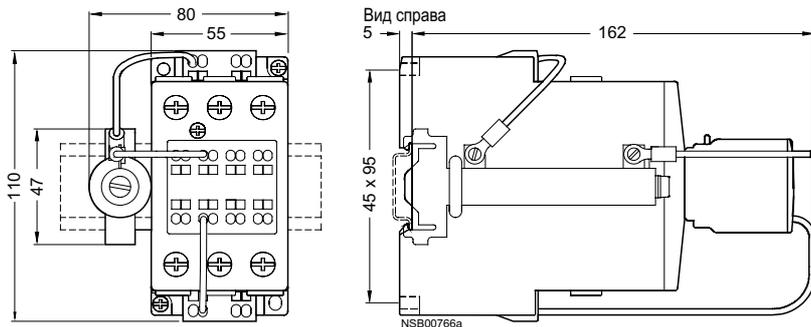
-3KF40

3RT10 26 -3KB40

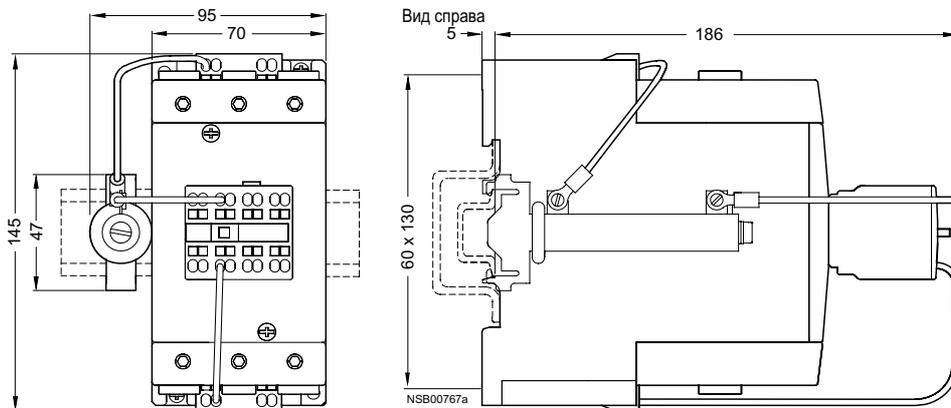
-3KF40

Размеры см. стр. 3/208 (типоразмер S0)

Типоразмер S2<sup>1)</sup>



Типоразмер S3<sup>1)</sup>



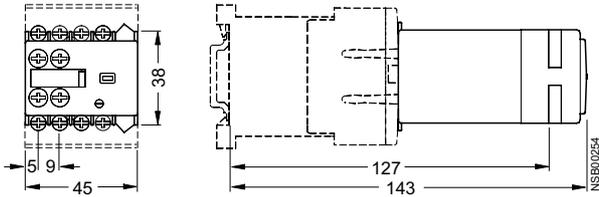
1) Контакты от S0 до S3: электромонтаж предвключенного резистора контактора должен выполняться заказчиком. Предвключенный резистор снабжен необходимыми соединительными проводами.



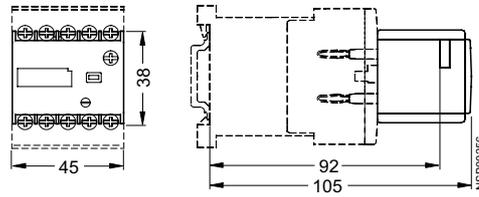
### Принадлежности к контакторам 3RT1

#### Габаритные чертежи

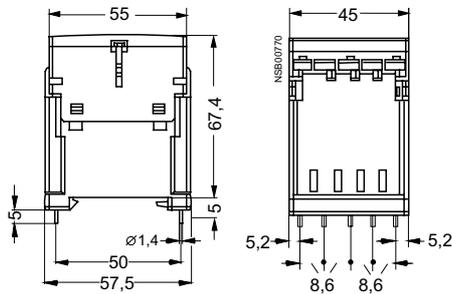
**Блок-контакт с электронной выдержкой времени**  
 3RT19 16-2E..., 3RT19 16-2F..., 3RT19 16-2G...  
 для контакторов, типоразмера S00



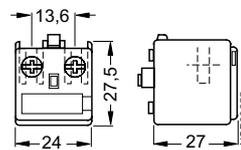
**Электронный блок реле времени, с задержкой притягивания**  
 3RT19 16-2....  
 типоразмер S00  
 для втычной установки на лицевой стороне контактора  
 (размеры относятся также к блокам реле времени с задержкой отпускания)



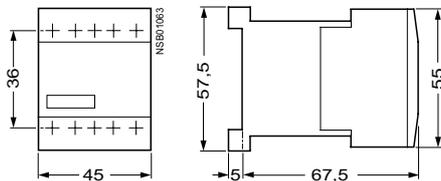
**Адаптер для пайки проводов**  
 3RT19 16-4KA1  
 типоразмер S00  
 навешен на контактор 3RT10 1. с 1 блок-контактом в базовом аппарате



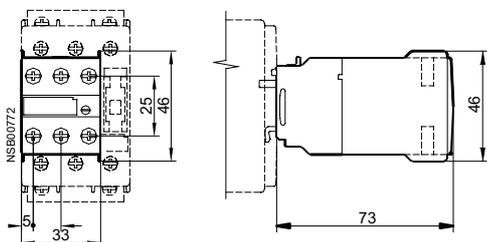
**Блок-контакт, 1-полюсный**  
 3RH19 11-1AA..., 3RH19 11-1BA..  
 типоразмер S00  
 ввод проводов с одной стороны



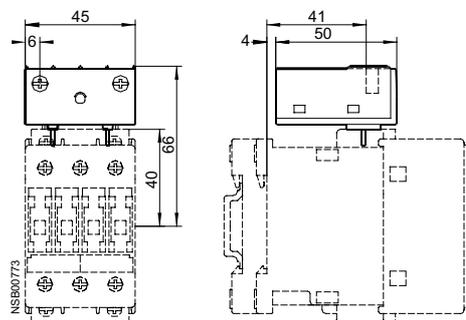
**Устройство задержки отключения**  
 3RT19 16-2B..01  
 для контакторов, типоразмеров от S00 до S3



**Блок-контакт с электронной выдержкой времени**  
 3RT19 26-2E..., 3RT19 26-2F..., 3RT19 26-2G...  
 для контакторов, типоразмеров от S0 до S3



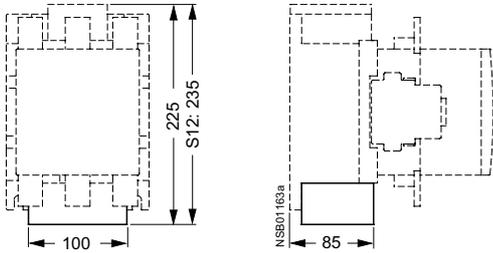
**Электронный блок реле времени, с задержкой притягивания**  
 3RT19 26-2....  
 типоразмеры от S0 до S3  
 для втычной установки на контактор сверху  
 (размеры относятся также к блокам реле времени с задержкой отпускания и к устройствам сопряжения 3RH19 24-1GP11)



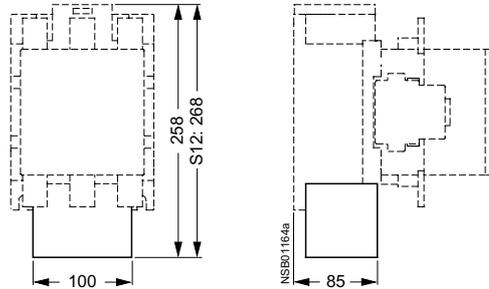


### Габаритные чертежи

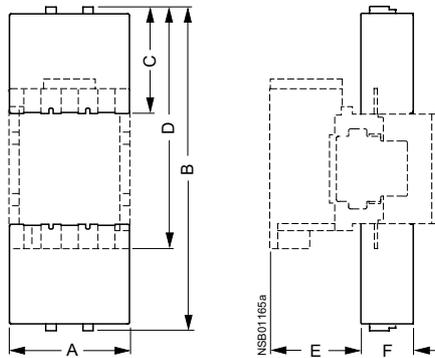
**Модуль ограничения перенапряжений в силовых цепях 3RT19 66-1PV3**  
 для вакуумных контакторов 3RT12, типоразмеров S10 и S12  
 установка/подключение на выходной стороне контактора (2-T1/4-T2/6-T3)



**Модуль ограничения перенапряжений в силовых цепях 3RT19 66-1PV4**  
 для вакуумных контакторов 3RT12, типоразмеров S10 и S12  
 установка/подключение на выходной стороне контактора (2-T1/4-T2/6-T3)

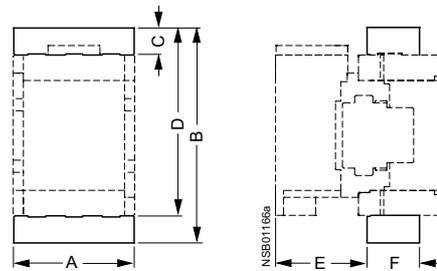


**Крышка шинного присоединения 3RT19 .6-4EA1**  
 типоразмеры от S6 до S12  
 втычная установка на корпусе контактора



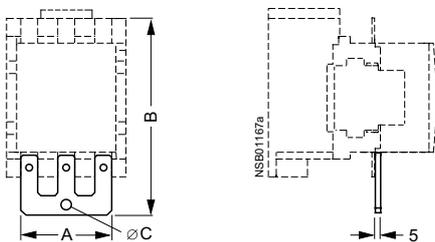
	A	B	C	D	E	F
S6	119	324	107	241	91	52
S10	145	385	128	289	106	66
S12	145	399	128	303	124	66

**Крышка рамочных зажимов 3RT19 .6-4EA2**  
 типоразмеры от S6 до S12  
 втычная установка в рамочный зажим



	A	B	C	D	E	F
S6	119	215	27	190	91	52
S10	145	265	30	235	106	66
S12	145	279	30	249	124	66

**Параллельные соединения, с кожухом 3RT19 .6-4BA31**  
 типоразмеры от S6 до S12



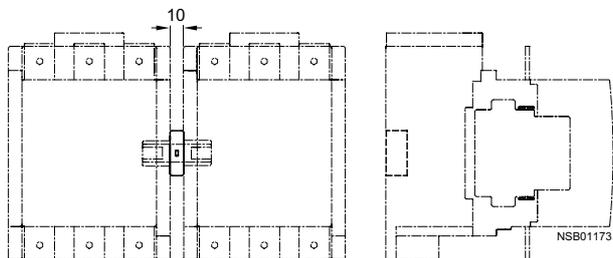
	A	B	∅C
S6	91	199	10,5
S10	121	244	12,5
S12	121	258	12,5



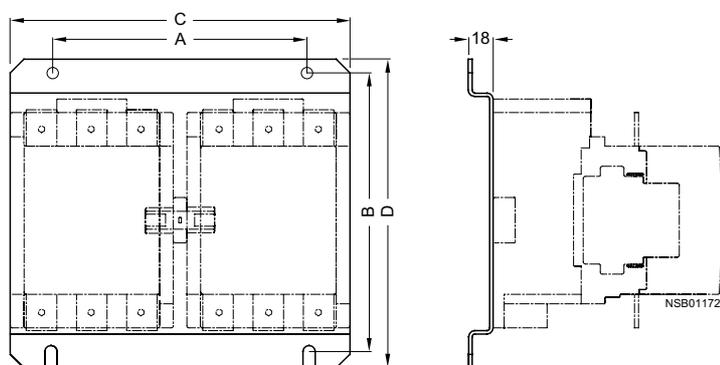
### Принадлежности к контакторам 3RT1

#### Габаритные чертежи

Механическая блокировка  
3RA19 54-2A  
типоразмеры от S6 до S12

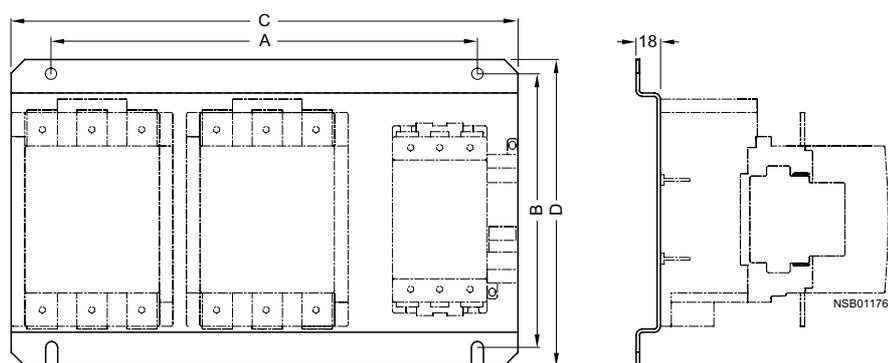


#### Монтажные платы 3RA19.2-2A для реверсивных комбинаций контактов



	A	B	C	D
S6	190	205	250	229
S10	240	249	300	275
S12	280	249	330	275

#### Монтажные платы для комбинаций контактов для пуска по схеме звезда-треугольник 3RA19.2-2E, 3RA19.2-2F

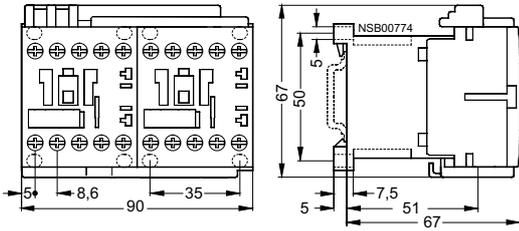


	A	B	C	D
S6-S6-S3	316	205	376	229
S6-S6-S6	343	205	403	229
S10-S10-S6	393	249	453	275
S10-S10-S10	423	249	483	275
S12-S12-S10	453	249	513	275
S12-S12-S12	463	249	523	275

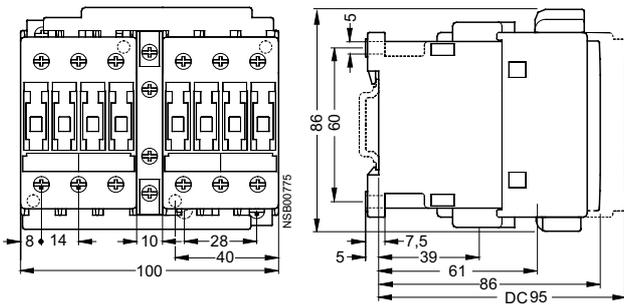


### Габаритные чертежи

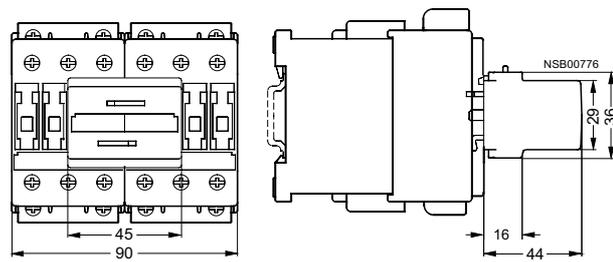
Типоразмер S00



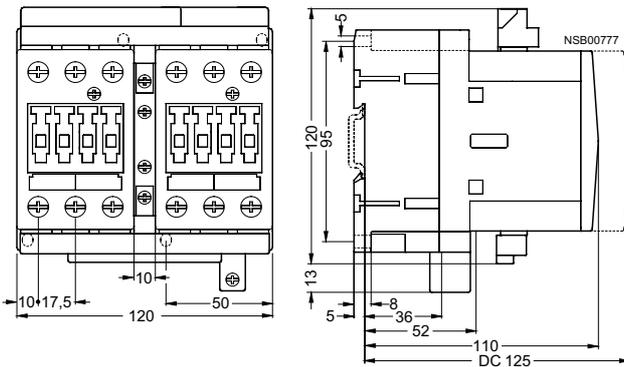
Типоразмер S0  
С механической блокировкой 3RA19 24-2B  
боковой



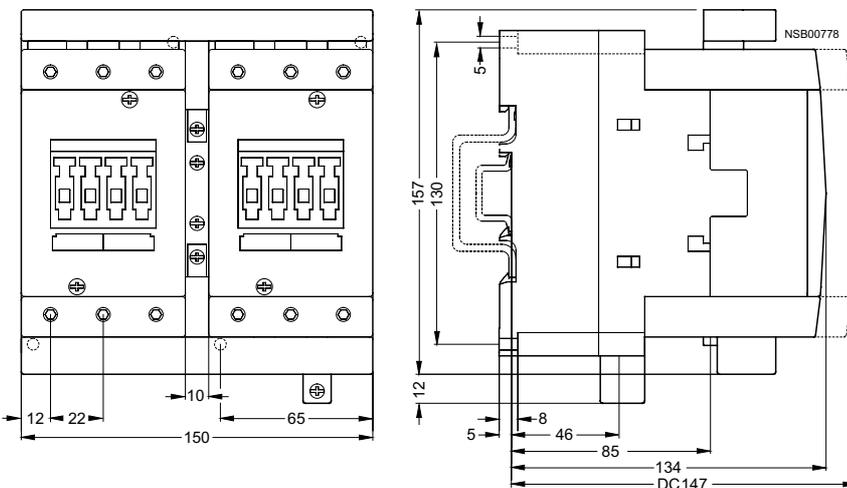
С механической блокировкой 3RA19 24-1A  
фронтальной



Типоразмер S2



Типоразмер S3

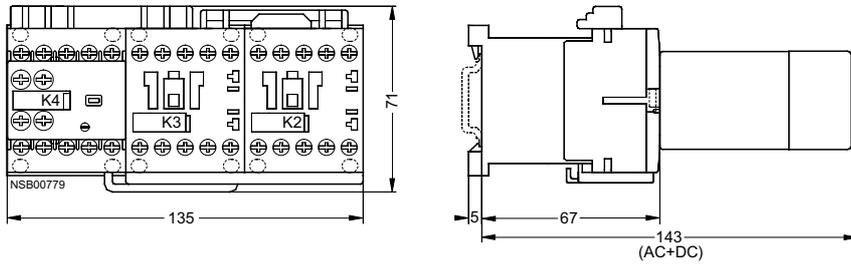




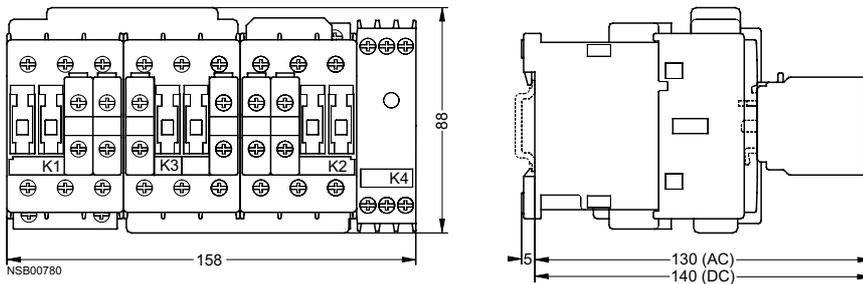
### Комбинации контактов 3RA14 для пуска по схеме звезда-треугольник

#### Габаритные чертежи

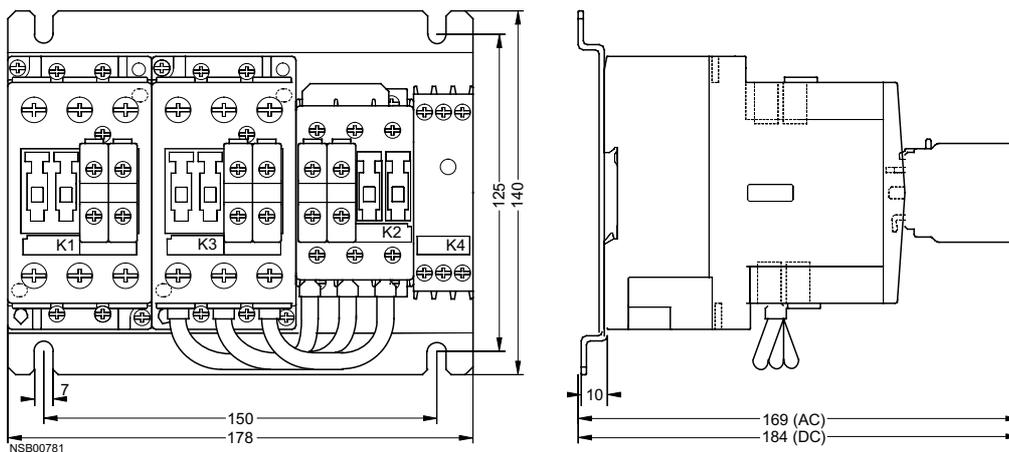
Типоразмеры S00 – S00 – S00



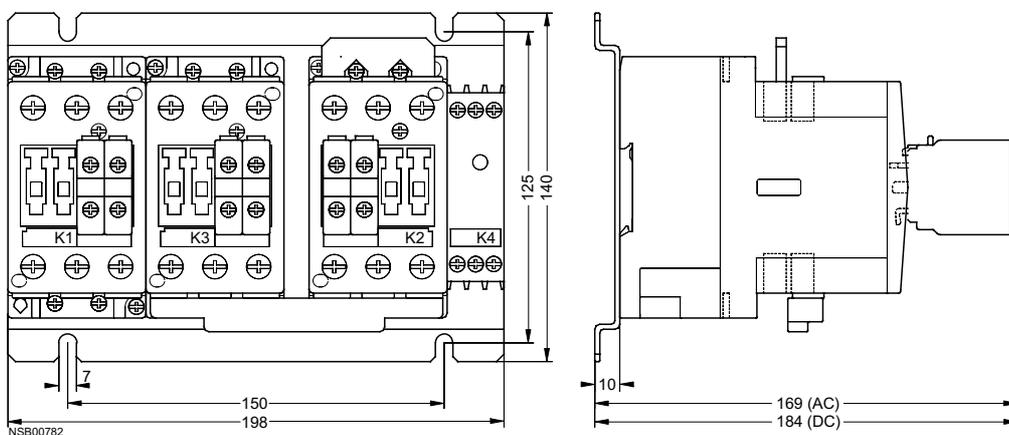
Типоразмеры S0 – S0 – S0



Типоразмеры S2 – S2 – S0



Типоразмеры S2 – S2 – S2



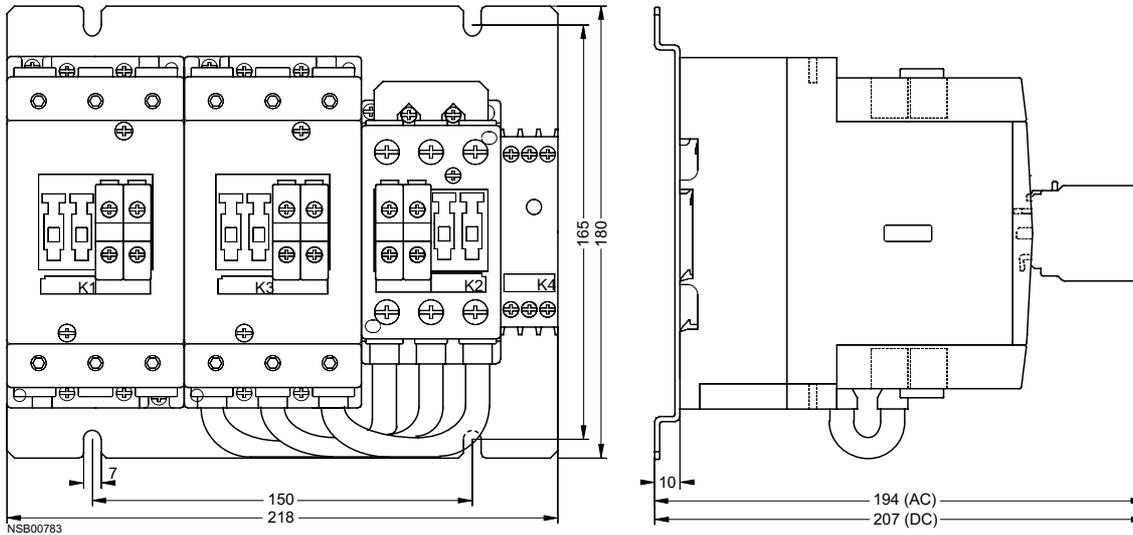
## SIRIUS 3R



Комбинации контакторов 3RA14  
для пуска по схеме звезда-треугольник

### Габаритные чертежи

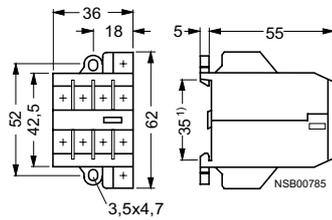
Типоразмеры S3 – S3 – S3



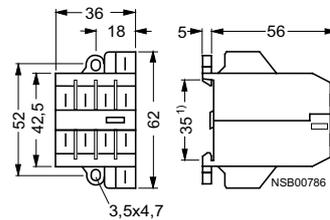
### Малогабаритные контакторы 3TG10

### Габаритные чертежи

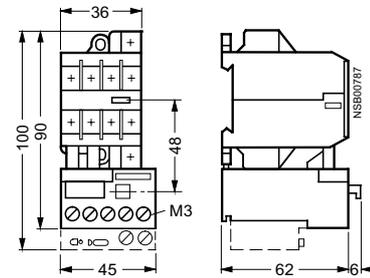
Контакторы 3TG10.-0..  
с винтовыми зажимами



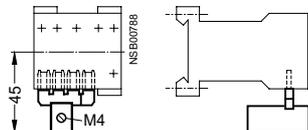
Контакторы 3TG10.-1..  
с плоскими втычными присоединениями



Контакторы 3TG10  
с реле перегрузки 3UA7



Параллельные соединения, 4-полюсные, с присоединительным зажимом  
3RT19 16-4BB41 для контакторов 3TG10



Параллельные соединения могут быть укорочены на один полюс.

1) Защелкивается на монтажной шине 35 мм.

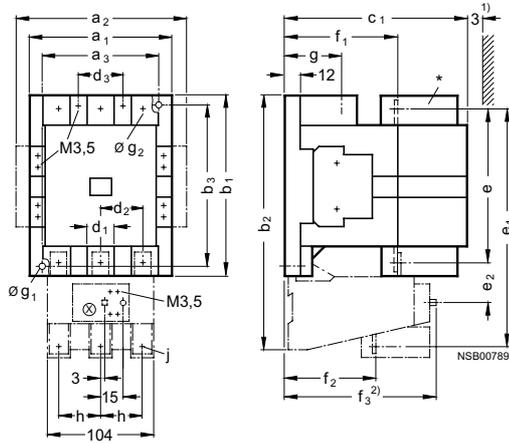
# Контакторы и комбинации контакторов

## Контакторы от 3TF50 до 3TF69, 3-полюсные

### Габаритные чертежи

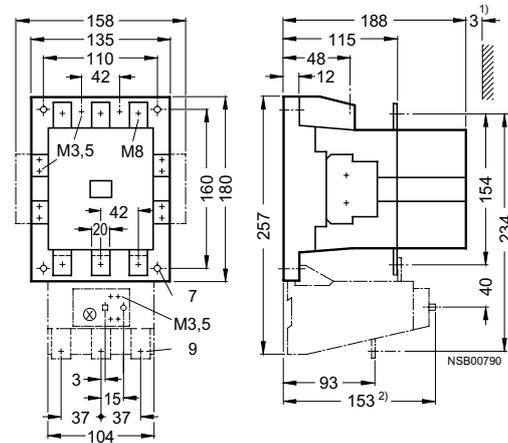
Типоразмер 6, управление АС  
контакторы 3TF50 и 3TF51  
(рамочный зажим в 3TF50)  
с реле перегрузки и без него

3UA60 (с рамочными зажимами) для 3TF50  
3UA61 (без рамочных зажимов) для 3TF51



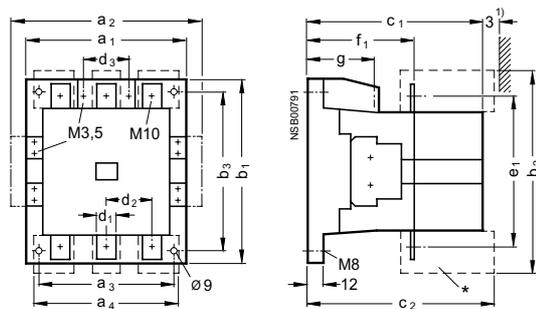
Тип	h	j
3UA60	37	M6
3UA61	42	M8

Типоразмер 8, управление АС  
контакторы 3TF52  
с реле перегрузки 3UA62 и без него



Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	g	Ø g <sub>1</sub>	Ø g <sub>2</sub>
3TF50	120	143	100	150	232	130	154	15	37	37	130	213	40	93	80	146	45	6,3	6,6 (M6)
3TF51	120	143	100	150	232	130	154	20	42	37	139	215,5	40,5	93	80	146	45	6,3	9 (M8)

Типоразмеры от 8 до 12, управление АС  
контакторы от 3TF53 до 3TF57



Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	e <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	g
3TF53	135	158	110	138	180	214	160	188	201	25	48	42	159	115	48
3TF54	145	168	120	138	200	222	180	201	213	25	48	48	168	132	58
3TF55	145	168	120	138	200	222	180	201	213	25	48	48	168	132	58
3TF56	160	183	130	138	200	234	180	225	232	25	48	48	178	150	65
3TF57	160	183	130	146	209,5	240	180	225	227	30	52	48	182	150	65

\* Для контакторов от 3TF51 до 3TF57  
С коробчатыми зажимами для плоских медных шин  
(принадлежности)  
3TF51: шины выступают за кромки контактора  
сверху и снизу на 4,5 мм.

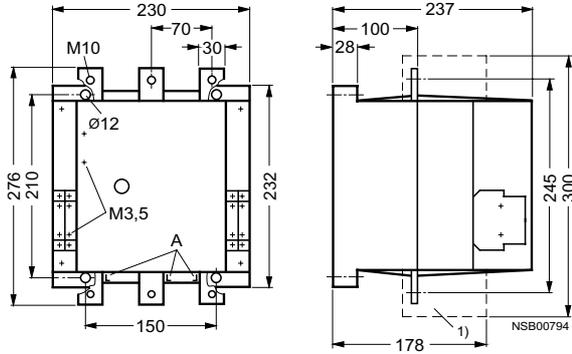
3TF53: шины выступают за кромки контактора  
сверху и снизу на 2 мм.  
3TF57: шины выступают за кромки контактора  
сверху и снизу на 6 мм.

- 1) Мин. расстояние от изолированных деталей 3 мм.  
Мин. расстояние от заземленных деталей 10 мм.
- 2) Размер для квадратной кнопки ОТКЛ (ход 3 мм).  
Размер для круглой кнопки RESET (ход 2,5 мм) -  
указанный размер минус 2,5 мм.

## Контакты от 3TF50 до 3TF69, 3-полюсные

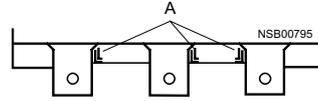
### Габаритные чертежи

Типоразмер 14, управление AC  
вакуумные контакты 3TF68

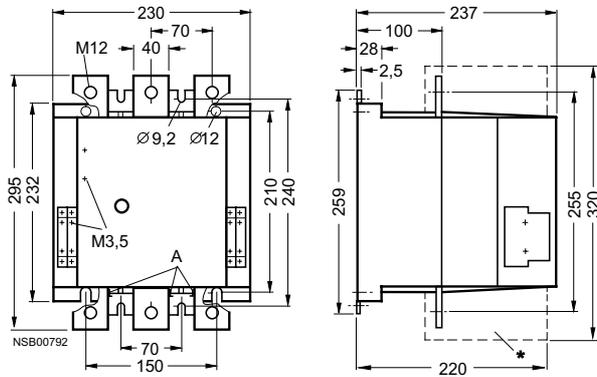


Деталь

A = индикатор обгорания контакт-деталей вакуумных коммутаторов

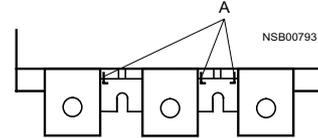


Типоразмер 14, управление AC  
вакуумные контакты 3TF69

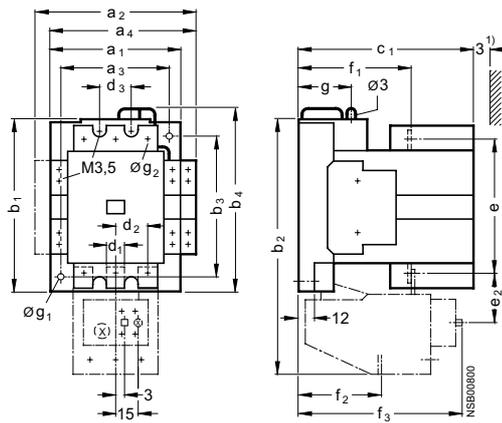


Деталь

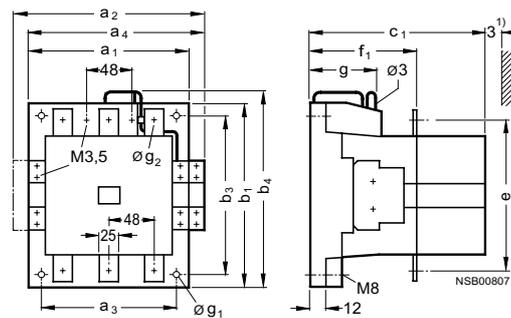
A = индикатор обгорания контакт-деталей вакуумных коммутаторов



Типоразмер 6, управление DC · энергоэкономичная схема постоянного тока  
контакты 3TF50  
с реле перегрузки и без него



Типоразмеры от 6 до 12, управление DC · энергоэкономичная схема постоянного тока  
контакты от 3TF51 до 3TF56



- 3TF51: шины выступают за кромки контактов сверху и снизу на 4,5 мм.
- 3TF53: шины выступают за кромки контактов сверху и снизу на 2 мм.

Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	e	e <sub>2</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	g	∅g <sub>1</sub>	∅g <sub>2</sub>
3TF50	120	143	100	132	150	232	130	160	154	15	37	37	130	40	93	80	146	45	6,3	6,6 (M6)
3TF51	120	143	100	132	150	227	130	160	154	20	42	37	139	40	93	80	146	45	6,3	9 (M8)
3TF52	135	158	110	147	180	-	160	190	188	-	-	-	154	-	115	-	-	48	7	9 (M8)
3TF53	135	158	110	147	180	-	160	190	188	-	-	-	159	-	115	-	-	48	7	11 (M10)
3TF54, 3TF55	145	168	120	157	200	-	180	210	201	-	-	-	168	-	132	-	-	58	9	11 (M10)
3TF56	160	183	130	172	200	-	180	210	225	-	-	-	178	-	150	-	-	65	9	11 (M10)

\* Для 3TF68 и 3TF69:  
С коробчатыми зажимами для плоских медных шин (принадлежности)

1) Мин. расстояние от изолированных деталей 3 мм.  
Мин. расстояние от заземленных деталей 10 мм.

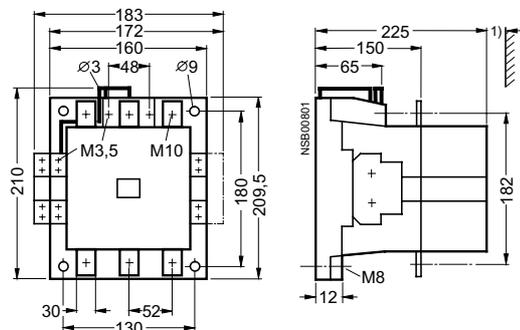
# Контакты и комбинации контактов

Контакты от 3TF50 до 3TF69,  
3-полюсные

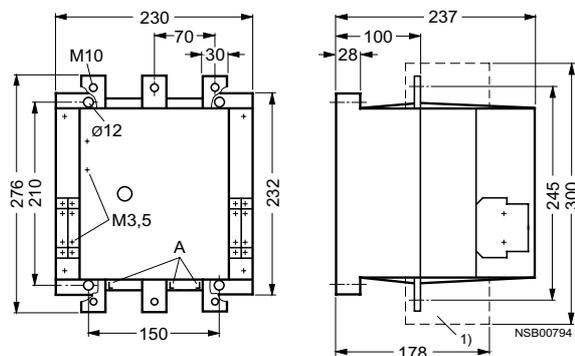
## Габаритные чертежи

Типоразмер 12, управление DC · энергоэкономичная схема постоянного тока  
контакты 3TF57

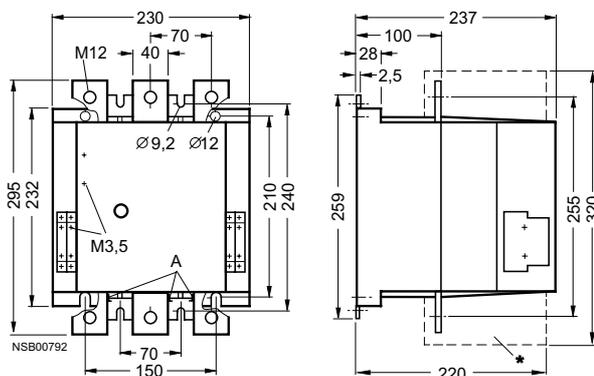
Шины выступают за кромки контактов  
сверху и снизу на 6 мм



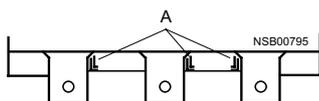
Типоразмер 14, управление DC · энергоэкономичная схема постоянного тока  
вакуумные контакты 3TF68



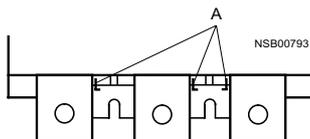
Типоразмер 14, управление DC · энергоэкономичная схема постоянного тока  
вакуумные контакты 3TF69



Деталь  
A = индикатор обгорания контакт-деталей вакуумных коммутаторов



Деталь  
A = индикатор обгорания контакт-деталей вакуумных коммутаторов



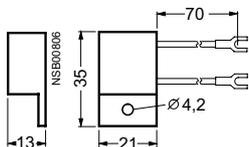
1) Мин. расстояние от изолированных деталей 3 мм.  
Мин. расстояние от заземленных деталей 10 мм.

\* С коробчатыми зажимами для плоских медных шин  
(принадлежности)

### Габаритные чертежи

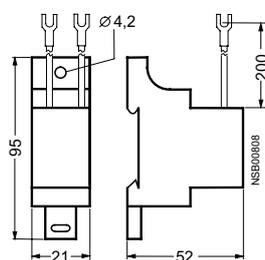
#### Варисторы 3TX7 462-3.

для контактов от 3TF50 до 3TF56, типоразмеров от 6 до 12  
и от 3TK50 до 3TK56, типоразмеров от 6 до 12



#### РС-звенья и варисторы 3TX7 462-3., 3TX7 522-3., 3TX7 572-3.

для контактов от 3TF50 до 3TF56, типоразмеров от 6 до 12,  
3TF57, 3TF68 с 3TF69 с экономичной схемой постоянного тока, типоразмеров 12 и 14  
и от 3TK50 до 3TK56, типоразмеров от 6 до 12

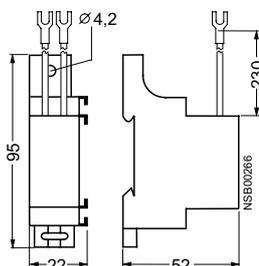


#### Блок-контакт под электронику 3TY7 561

для навешивания сбоку на контакты от 3TF50 до 3TF69, типоразмеров от 6 до 14  
и от 3TK50 до 3TK56, типоразмеров от 6 до 12  
Размеры совпадают с размерами боковых блок-контактов, навешиваемых на контакты  
от 3TF50 до 3TF69 (см. стр. 3/222 и 3/223).

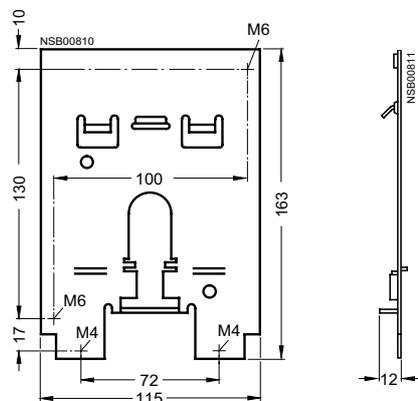
#### Устройство сопряжение 3TX7 090-0D

для защелкивания сбоку  
на контактах от 3TF50 до 3TF69, типоразмеров от 6 до 14  
и контактах от 3TK50 до 3TK56, типоразмеров от 6 до 12



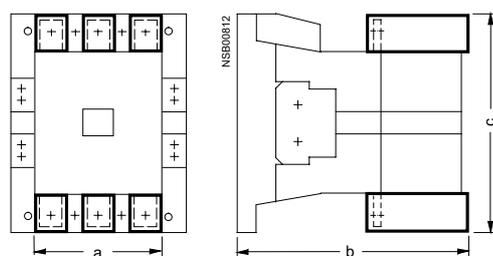
#### Монтажные платы 3TX6 501-0A для крепления защелками

контактов 3TF50, 3TF51 и 3TK50



#### Коробчатые зажимы 3TX7 для плоских медных шин

коробчатые зажимы с крышкой, установленные на контакте



Для контактора тип	Коробчатый зажим	a	b	c
3TF51, 3TK50 3TF52	3TX7 510-1.	118	154	181
		118	177	194
3TF53, 3TF52 3TF54, 3TF55, 3TK54 3TF56	3TX7 530-1.	138	194	214
		138	206	222
		138	225	234
3TF57, 3TK56 3TF68	3TX7 570-1.	146	227	236
		182	178	300
3TF69	3TX7 690-1F	200	219	320

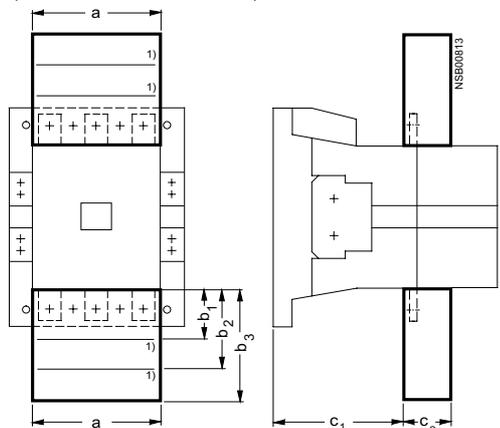
# Контакты и комбинации контактов

## Принадлежности к контакторам 3TF5 и 3TK5

### Габаритные чертежи

#### Крышка зажимов 3TX7 506-0A

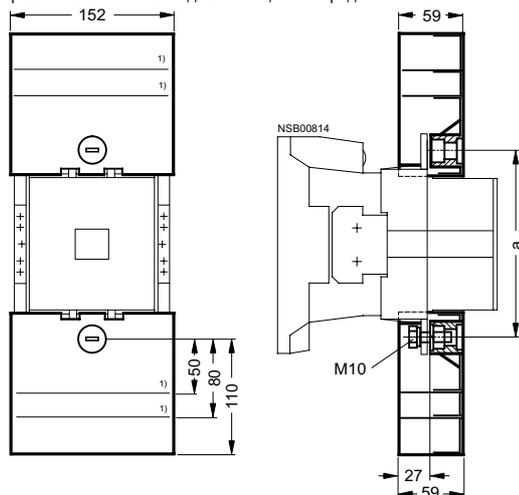
для контакторов от 3TF50 до 3TF52, типоразмеров 6 и 8 и 3TK50, типоразмера 6 без рамочных зажимов: на корпусе контактора (как показано), с рамочными зажимами: на блоке рамочных зажимов.



Для контактора тип	Крышка зажимов	без рамочного зажима на контакторе					
		a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>
3TF50, 3TF51, 3TK50	3TX7 506-0A	120	33	70	98	78	45
3TF52	3TX7 506-0A	120	33	70	98	100	45

#### Крышка зажимов 3TX7 536-0A

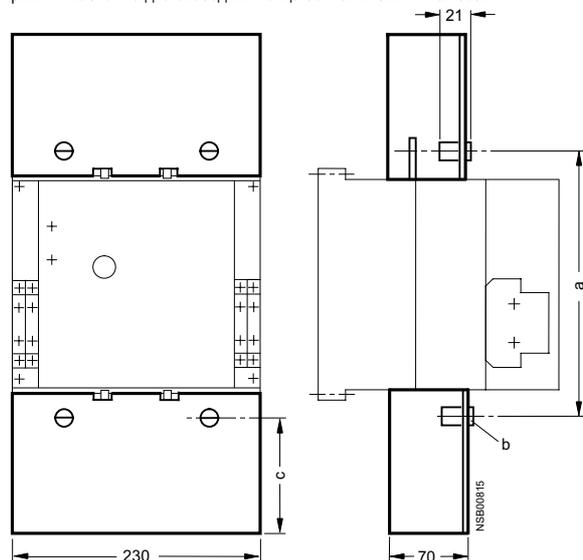
для контакторов от 3TF53 до 3TF57, типоразмеров от 8 до 12 и от 3TK52 до 3TK56, типоразмеров от 8 до 12, привинчивается на свободный конец болта среднего полюса



Для контактора тип	Крышка зажимов	a
3TF53, 3TK52	3TX7 536-0A	159
3TF54, 3TF55, 3TK54	3TX7 536-0A	168
3TF56	3TX7 536-0A	178
3TF57, 3TK56	3TX7 536-0A	182

#### Крышки зажимов 3TX7 686-0A и 3TX7 696-0A

для контакторов 3TF68 и 3TF69, типоразмера 14, привинчивается на два свободных конца болтов внешних полюсов

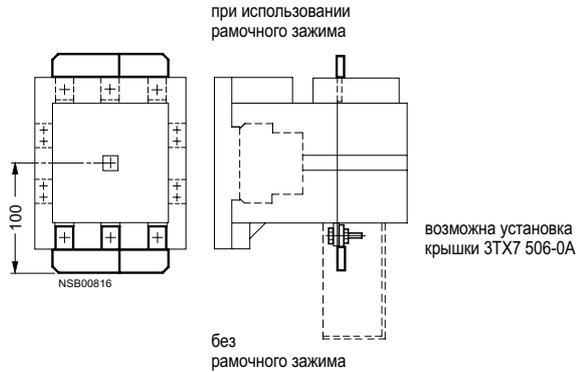


Для контактора тип	Крышка зажимов	a	b	c
3TF68	3TX7 686-0A	245	M10	104
3TF69	3TX7 696-0A	255	M12	99

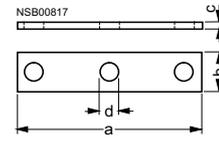
1) Место излома.

### Габаритные чертежи

Параллельные соединения 3TX7 500-0D, 3-полюсные, без присоединительного зажима для контактора 3TF50



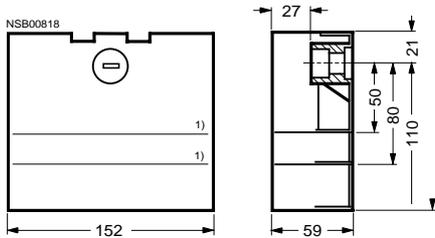
от 3TX7 520-0D до 3TX7 680-0D для контакторов от 3TF51 до 3TF68, и контакторов от 3TK50 до 3TK56



Тип	a	b	c	d
3TX7 520-0D	104	20	4	9
3TX7 540-0D	121	25	6	11
3TX7 570-0D	134	25	6	11
3TX7 680-0D	170	30	5	11

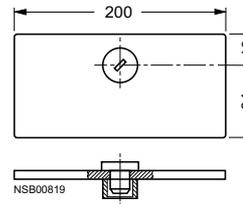
### Крышка 3TX7 560-0E

параллельных соединений 3TX7 540-0D и 3TX7 570-0D для контакторов от 3TF53 до 3TF57 и от 3TK52 до 3TK56

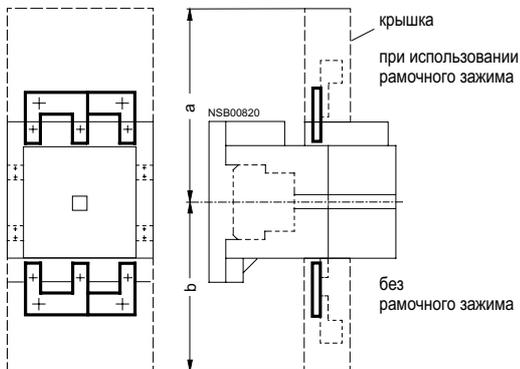


### Крышка 3TX7 680-0E

параллельного соединения 3TX7 680-0D для контактора 3TF68



Параллельные соединения от 3TX7 460-0B до 3TX7 520-0B, 3-полюсные, с соединительным зажимом для контакторов 3TF50, 3TF52 и 3TK50



Тип	a	b
3TX7 500-0B	175	150
3TX7 520-0B	175	150

Параллельные соединения могут быть укорочены на один полюс.

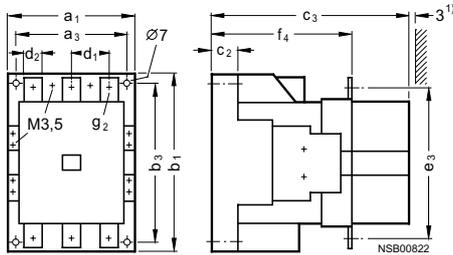
1) Место излома.

# Контакты и комбинации контактов

## Контакты 3ТВ

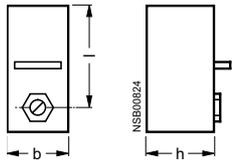
### Габаритные чертежи

Контакты 3ТВ50 и 3ТВ52  
типоразмеры 6 и 8



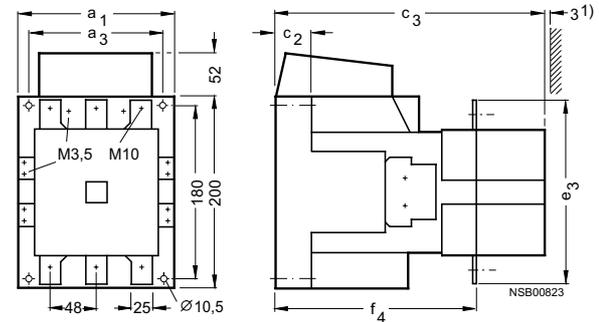
Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	g <sub>2</sub>
3ТВ50	120	100	150	130	23	198	37	15	133	137,5	M6
3ТВ52	135	110	180	160	28	217	42	20	154	147	M8

Крышки зажимов 3ТХ6...6-3В



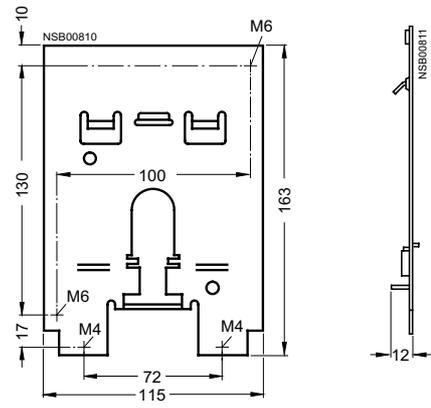
Для контактора типоразмера	Тип	b	h	l
6	3ТВ50	27	33	58
8	3ТВ52	34	44	75
10 до 12	3ТВ54 до 3ТВ56	38	56	95

Контакты 3ТВ54 и 3ТВ56  
типоразмеры 10 и 12



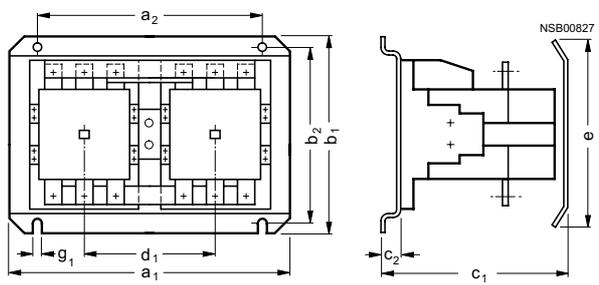
Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	e <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>
3ТВ54	145	120	30,5	264	168	188
3ТВ56	160	130	39	282	178	200

Монтажная плата 3ТХ6 501-0А  
для контактора 3ТВ50



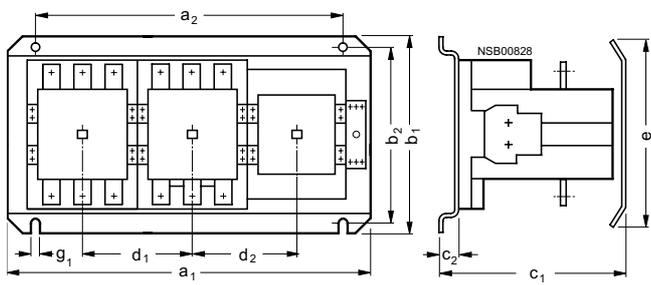
## Комбинации контактов 3ТД, 3ТЕ

Комбинации контактов от 3ТД50 до 3ТД68  
типоразмеры от 6 до 14



Типо-размер	Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	e	g <sub>1</sub>
6	3ТД50	300	240	210	185	183	18	147	260	9 (M8)
8	3ТД52	330	270	240	215	218	18	162	315	9 (M8)
10	3ТД54	350	290	265	240	234	21	172	375	11 (M10)
12	3ТД56	380	310	265	240	258	21	187	385	11 (M10)
14	3ТД68	520	400	310	280	278	25	257	470	13,5 (M12)

Комбинации контактов от 3ТЕ50 до 3ТЕ68  
типоразмеры от 6 до 14



Типо-размер	Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	e	g <sub>1</sub>
6	3ТЕ50	400	340	210	185	183	18	121	111	260	9 (M8)
8	3ТЕ52	435	365	240	215	218	18	136	128,5	315	9 (M8)
10	3ТЕ54	470	400	265	240	234	21	146	141	375	11 (M10)
12	3ТЕ56	510	430	265	240	258	21	161	153,5	385	11 (M10)
14	3ТЕ68	665	550	325	295	278	25	231	196	470	13,5 (M12)

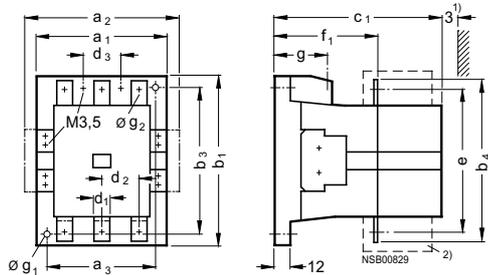
- 1) Минимальное расстояние от изолированных деталей 3 мм. Минимальное расстояние от заземленных деталей 10 мм.
- 2) Размер для кнопки RESET.
- 3) Размер для кнопки ТЕСТ-ОТКЛ.

# Контакты и комбинации контактов

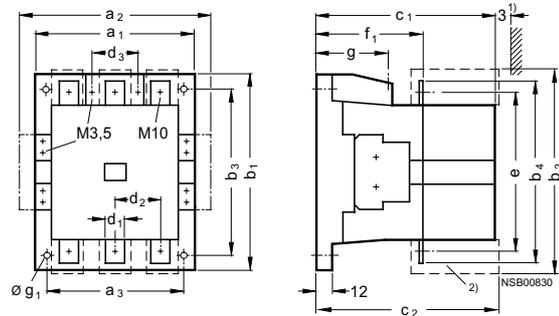
## Контакты от ЗТК50 до ЗТК56

### Габаритные чертежи

**Контакты ЗТК50**  
типоразмер 6, управление АС  
с винтовыми зажимами

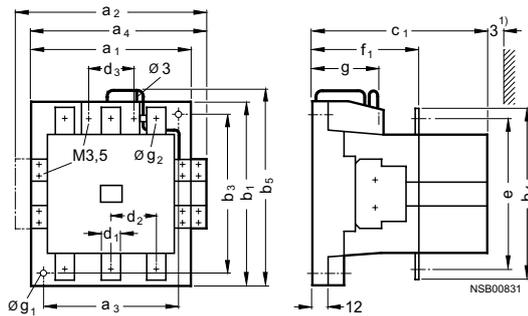


**Контакты от ЗТК52 до ЗТК56**  
типоразмеры от 8 до 12, управление АС  
с винтовыми зажимами

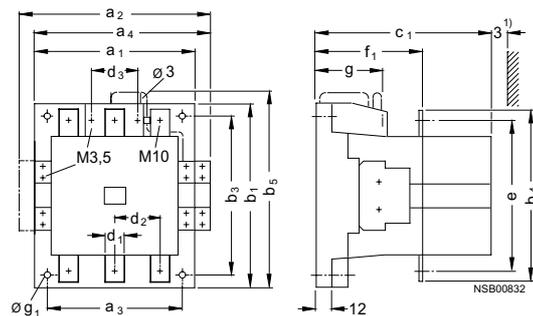


Типоразмер	Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	e	f <sub>1</sub>	g	∅ g <sub>1</sub>	∅ g <sub>2</sub>
6	ЗТК50	120	143	100	150	—	130	159	154	—	20	42	37	139	93	45	6,3	9 (M8)
8	ЗТК52	135	158	110	180	214	160	184	188	201	25	48	42	159	115	48	7	11 (M10)
10	ЗТК54	145	168	120	200	222	180	193	201	213	25	48	48	168	132	58	9	11 (M10)
12	ЗТК56	160	183	130	200	240	180	212	225	227	30	52	48	182	150	65	9	11 (M10)

**Контакты ЗТК50**  
типоразмер 6, управление DC · экономичная схема постоянного тока  
с винтовыми зажимами



**Контакты от ЗТК52 до ЗТК56**  
типоразмеры от 8 до 12, управление DC · экономичная схема постоянного тока  
с винтовыми зажимами



Типоразмер	Тип	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	e	f <sub>1</sub>	g	∅ g <sub>1</sub>	∅ g <sub>2</sub>
6	ЗТК50	120	143	100	132	150	130	159	160	154	20	42	37	139	93	45	6,3	9 (M8)
8	ЗТК52	135	158	110	147	180	160	184	190	188	25	48	42	159	115	48	7	11 (M10)
10	ЗТК54	145	168	120	157	200	180	193	210	201	25	48	48	168	132	58	9	11 (M10)
12	ЗТК56	160	183	130	172	200	180	212	210	225	30	52	48	182	150	65	9	11 (M10)

Габаритные чертежи принадлежностей см. стр. от 3/225 до 3/227.

\* Для контактов от ЗТК50 до ЗТК56:  
С корычатыми зажимами для плоских медных шин  
(принадлежности)

1) Мин. расстояние от изолированных деталей 3 мм.  
Мин. расстояние от заземленных деталей 10 мм.

# Контакторы и комбинации контакторов

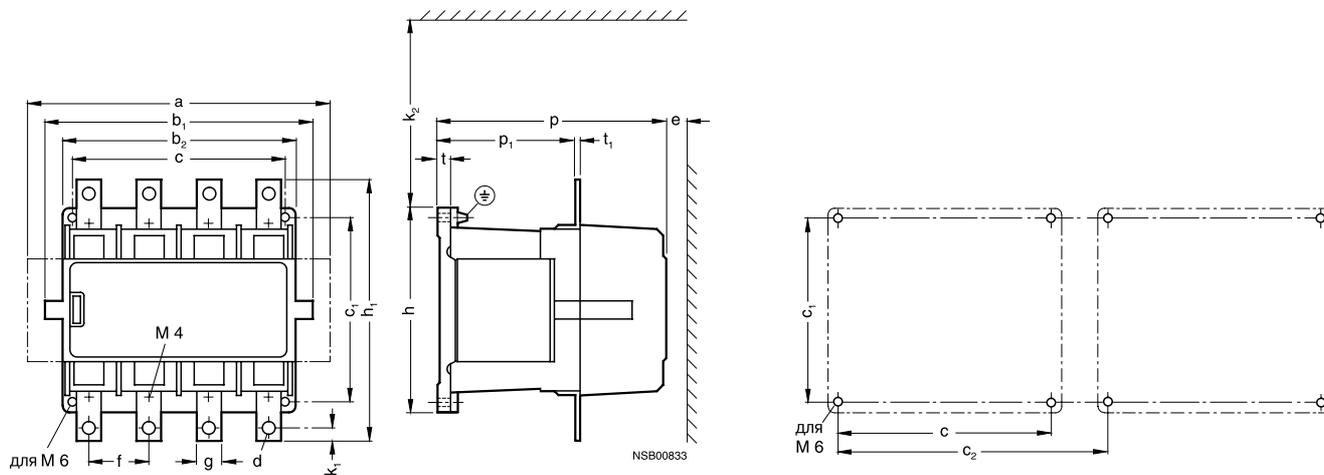
## Контакторы от ЗТК10 до ЗТК17

### Габаритные чертежи

#### Контакторы от ЗТК10 до ЗТК17

в объем поставки включены винты и резиновые амортизаторы.

⊕ Болт заземления М10 для контакторов от ЗТК14 до ЗТК17



Контактор тип	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	c <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	d <sup>3)</sup>	e min.	f	g	h	h <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub> <sup>4)</sup>	p	p <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>
ЗТК10	186	165	136	120	140	166	187	6,6	40	41	15	156	156	7,5	134	154,5	102,3	10	4
ЗТК11	186	165	136	120	140	168	187	11	40	42	20	156	172	10	134	154,5	102,3	10	4
ЗТК12	225	201	176	160	140	202	226	11	15	45	20	156	198	10	134	172	106,7	10	5
ЗТК13	225	201	176	160	140	202	226	11	15	45	20	156	198	10	134	172	106,7	10	5
ЗТК14	266	244	244	220	200	271	293	11	40	67	25	223	272	12,5	-	225,5	139,5	23 <sup>5)</sup>	6
ЗТК15	266	244	244	220	200	271	293	11	40	67	25	223	273	12,5	-	225,5	139,5	23 <sup>5)</sup>	6
ЗТК17	266	244	244	220	200	271	293	11	40	67	25	223	273	12,5	-	225,5	139,5	23 <sup>5)</sup>	6

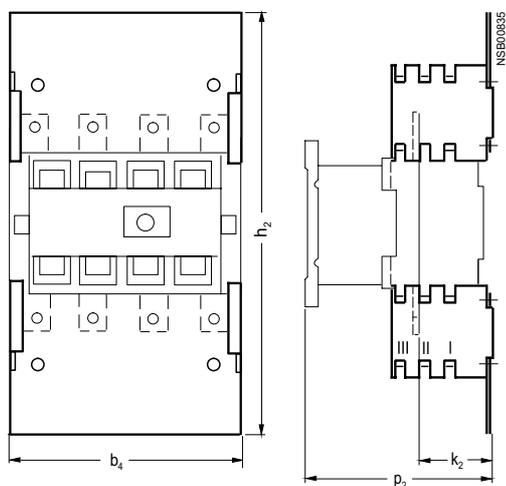
- 1) Расстояние при монтаже 2 контакторов с противоположными блок-контактами каждый.
- 2) Расстояние при монтаже 2 контакторов с противоположными блок-контактами каждый.

- 3) Болты, гайки и шайбы включены в объем поставки.
- 4) Минимальный промежуток для извлечения сменной катушки.

- 5) Элементы ограничения перенапряжений включены в объем поставки.

### Габаритные чертежи

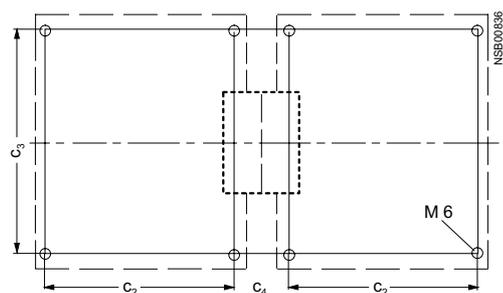
#### Крышка зажимов ЗТК19 4.



Контактор тип	Крышка зажимов	h <sub>2</sub>	p <sub>2</sub> при			k <sub>2</sub> при			b <sub>4</sub>
			I	II	III	I	II	III	
ЗТК10, ЗТК11	ЗТК19 40-0А	372	153	178	203	47	72	97	168
ЗТК12, ЗТК13	ЗТК19 42-0А	399	158	183	208	47	72	97	202
ЗТК14, ЗТК15	ЗТК19 44-0А	464	193	218	243	47	72	97	268
ЗТК17	ЗТК19 46-0А	464	193	218	243	47	72	97	268

#### Блокировочные элементы ЗТК19 20 и ЗТК19 22

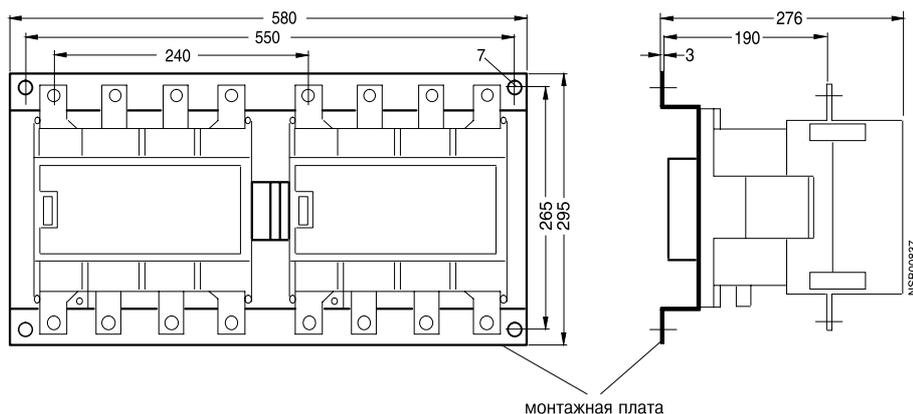
для механической блокировки двух одинаковых контакторов от ЗТК10 до ЗТК13, установленных рядом на монтажной плате



Контактор тип	Блокировочный элемент	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	c <sub>4</sub>
ЗТК10, ЗТК11	ЗТК19 20-0А	120	140	35
ЗТК12, ЗТК13	ЗТК19 22-0А	160	140	36

#### Блокировочный элемент ЗТК19 24

для механической блокировки двух одинаковых контакторов ЗТК14, ЗТК15 или ЗТК17, установленных рядом на монтажной плате

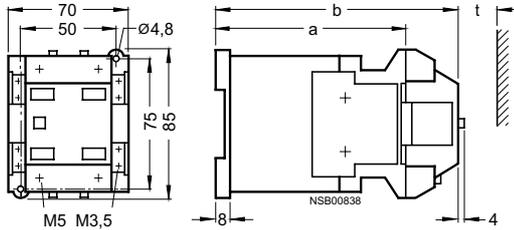


# Контакты и комбинации контактов

## Контакты 3TC4 и 3TC5

### Габаритные чертежи

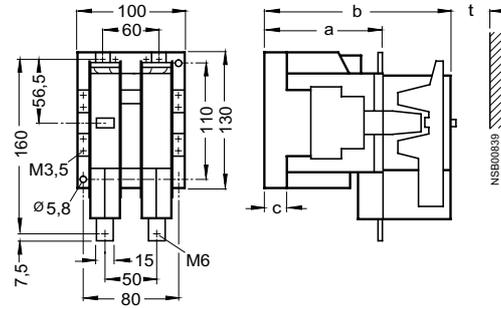
**Контакты 3TC4**  
типоразмер 2, управление АС и DC



t = мин. расстояние от изолированных деталей: 15 мм (600 В и 750 В)  
от заземленных деталей: 30 мм (600 В и 750 В)

	a	b
Управление DC	109	141
Управление АС	68	100

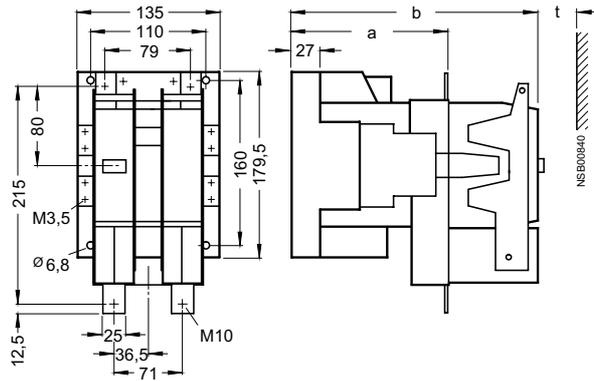
**Контакты 3TC48**  
типоразмер 4, управление АС и DC



t = мин. расстояние от изолированных деталей: 15 мм (600 В), 20 мм (750 В)  
от заземленных деталей: 35 мм (600 В), 55 мм (750 В)

	a	b	c
Управление DC	112	180	21,5
Управление АС	86	154	23,5

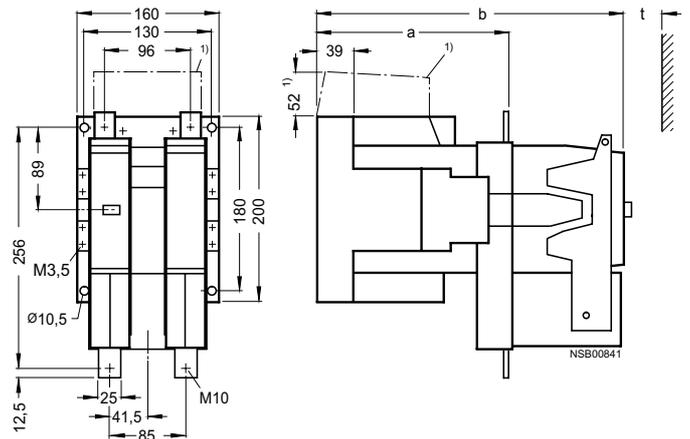
**Контакты 3TC52**  
типоразмер 8, управление АС и DC



t = мин. расстояние от изолированных деталей: 20 мм (600 В и 750 В)  
от заземленных деталей: 70 мм (600 В и 750 В)

	a	b
Управление DC	147	232
Управление АС	115	200

**Контакты 3TC56**  
типоразмер 12, управление АС и DC



t = мин. расстояние от изолированных деталей: 25 мм (600 В и 750 В)  
от заземленных деталей: 80 мм (600 В), 100 мм (750 В)

	a	b
Управление DC	200	310
Управление АС	141	251

1) Только при управлении DC.

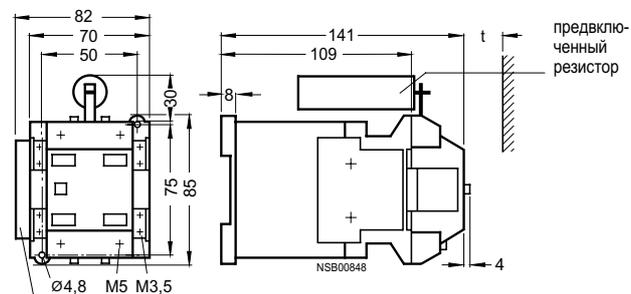


# Контакты и комбинации контактов

Контакты с рабочим диапазоном, расширенным от 0,7 до 1,25 x  $U_s$

## Габаритные чертежи

Контакты ЗТС44 17-0L  
типоразмер 2, управление DC

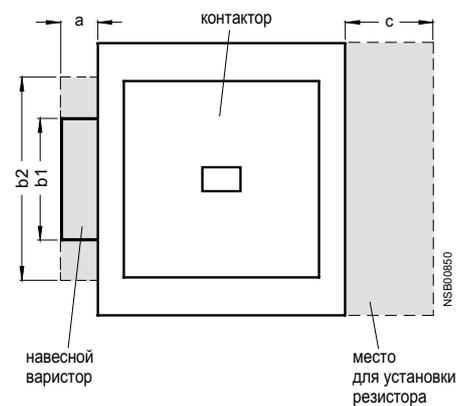


варистор

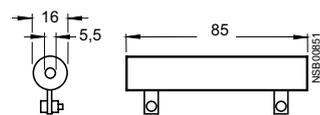
t = мин. расстояние от изолированных деталей: 15 мм (600 В и 750 В)  
от заземленных деталей: 30 мм (600 В и 750 В)

### Запас места для навешивания резисторов и варисторов

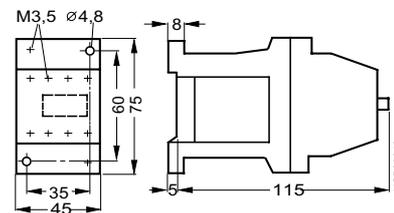
на контакты от ЗТВ50 до ЗТВ56, от ЗТС48 до ЗТС56, ЗТФ46, ЗТФ47



### Отдельно устанавливаемый предвключенный резистор



Переключающий контакт ЗТН4 040-3В, управление DC  
необходим для контактов ЗТВ52, ЗТВ54, ЗТВ56, ЗТС52, ЗТС56



Для контактора	Запас места для предвключенного резистора c	для варистора a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub> *)
ЗТВ50	30	13	70	110
ЗТВ52, ЗТВ54, ЗТВ56	–	15	82	120
ЗТС48	30	13	70	110
ЗТС52, ЗТС56	–	15	82	120

\*) Клеммник

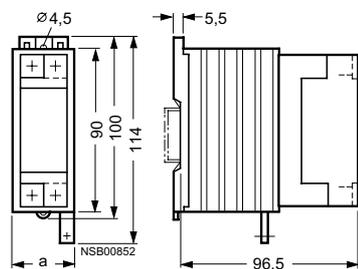
Для контактов	Число предвключенных резисторов
ЗТВ52, ЗТС52	1
ЗТВ54, ЗТВ56	2
ЗТС56	2

1) Размеры присоединений для возможного крепления винтами.

2) Для крепления защелками на монтажной рейке 35 мм.

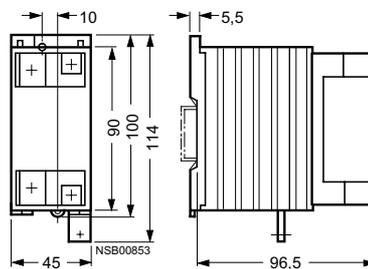
### Габаритные чертежи

Полупроводниковые контакторы 3RF12 11-0F..., 3RF12 11-0H...  
1-полюсные



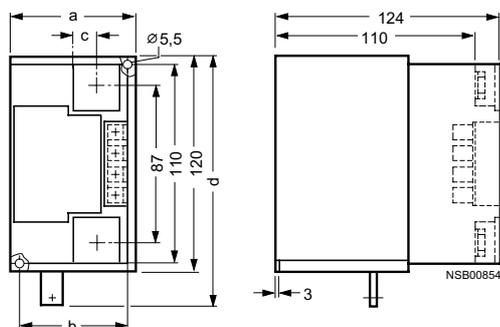
Тип	a
3RF12 11-0F	25
3RF12 11-0H	35

Полупроводниковые контакторы 3RF12 11-0J..., 3RF12 11-0L...  
1-полюсные

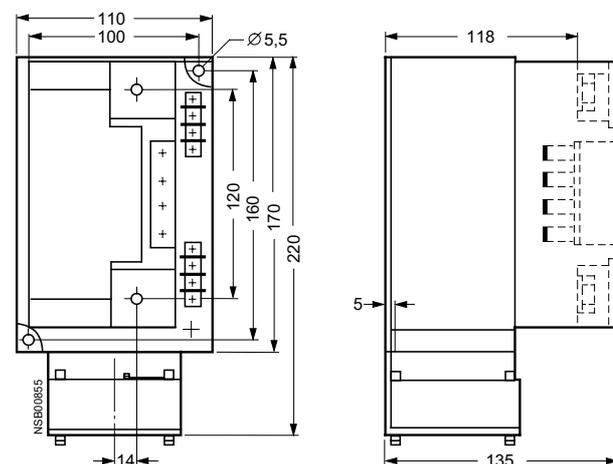


Полупроводниковые контакторы 3RF14 11-0VC04  
1-полюсные

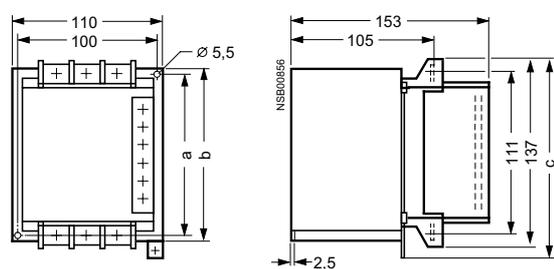
Полупроводниковые контакторы 3RF12 11-N..., 3RF12 11-R...,  
3RF14 11-N..., 3RF14 11-R...  
1-полюсные



Тип	a	b	c	d
3RF12 11-N...	70	60	13	139
3RF14 11-N...				
3RF12 11-R...	110	100	15	-
3RF14 11-R...				



Полупроводниковые контакторы 3RF14.-J..., 3RF14.-M...  
3-полюсные



Тип	a	b	c
3RF14 3.-J...	110	120	148
3RF14 3.-M...	160	170	-

Полупроводниковые контакторы 3RF14.-Q...  
3-полюсные

