

# Контакты для коммутации двигателей

## Контакты SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

2

Контактор	Тип Типоразмер	3RT10 75 S12	3RT10 76 S12
<b>Общие данные</b>			
<b>Допустимое рабочее положение</b> Контакты рассчитаны на эксплуатацию на вертикальной крепежной поверхности.			
<b>Механический ресурс</b>	циклов	10 млн	
<b>Электрический ресурс</b>		1)	
<b>Номинальное напряжение изоляции <math>U_i</math></b> (степень загрязнения 3)	В	1000	
<b>Номинальная импульсная прочность <math>U_{имп}</math></b>	кВ	8	
<b>Надежная развязка</b> катушки и силовых контактов (по DIN VDE 0106, часть 101 и A1 [схема 2/89])	В	690	
<b>Принудительное управление/зеркальные контакты</b> принудительное управление имеет место в том случае, когда НО и НЗ контакты не могут замыкаться одновременно		да, между силовыми контактами и НЗ-блок-контактами, а также в самих блок-контактах в соответствии с ZH 1/457, МЭК 60947-4-1, Приложение F	
<b>Допустимая температура окружающей среды</b>	при эксплуатации при хранении	°C °C	-25–+60/+55 с AS-интерфейсом -55–+80
<b>Степень защиты</b> по МЭК 60947-1/DIN 40050			IP00/открытые, система привода IP20
<b>Ударопрочность</b>	Прямоугольный импульс Синусоидальный импульс	г/мс г/мс	8,5/5 и 4,2/10 13,4/5 и 6,5/10
<b>Сечения подключаемых проводников</b>			2)
<b>Электромагнитная совместимость</b>			3)
<b>Защита при коротком замыкании</b>			
<b>Силовые цепи</b> плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG NH 3NA DIAZED 5SB, NEOZED 5SE - по МЭК 60947-4/DIN EN 60947-4			
	категория «1» категория «2» без сваривания 4)	A A A	630 500 250
			630 500 315
<b>Цепи управления</b> • плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (защита без сваривания $I_k \geq 1$ кА) или автоматический выключатель с расцепителем C (ток короткого замыкания $I_k < 400$ А)			
		A	10

1) См. стр. 2/16.

2) См. стр. 2/49.

3) См. стр. 2/9.

4) Условия испытания в соответствии с МЭК 60947-4-1.

# Контакторы для коммутации двигателей

2

## Контакторы SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

Контактор	Тип Типоразмер		3RT10 75 S12	3RT10 76 S12
<b>Управление</b>				
<b>Рабочий диапазон магнитного привода AC/DC (UC)</b>			$0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}$	
<b>Мощность, потребляемая магнитным приводом</b> (при холодной катушке и номинальном диапазоне $U_{s \min} - U_{s \max}$ )				
• обычный привод				
- управление AC	мощность включения при $U_{s \min}$ мощность включения при $U_{s \max}$ мощность удержания при $U_{s \min}$ мощность удержания при $U_{s \max}$	ВА/cos φ ВА/cos φ ВА/cos φ ВА/cos φ	700 / 0,9 830 / 0,9 7,6 / 0,9 9,2 / 0,9	
- управление DC	мощность включения $U_{s \min}$ мощность включения $U_{s \max}$ мощность удержания $U_{s \min}$ мощность удержания $U_{s \max}$	Вт Вт Вт Вт	770 920 8,5 10	
• электронный привод				
- управление AC	мощность включения при $U_{s \min}$ мощность включения при $U_{s \max}$ мощность удержания при $U_{s \min}$ мощность удержания при $U_{s \max}$	ВА/cos φ ВА/cos φ ВА/cos φ ВА/cos φ	560 / 0,8 750 / 0,8 5,4 / 0,8 7 / 0,8	
- управление DC	мощность включения $U_{s \min}$ мощность включения $U_{s \max}$ мощность удержания $U_{s \min}$ мощность удержания $U_{s \max}$	Вт Вт Вт Вт	600 800 4 5	
<b>ПЛК-вход (EN 61131-2/Тип 2)</b>			DC 24 В/≤ 30 мА энергопотребления, (рабочий диапазон DC 17–30 В)	
<b>Время коммутации</b> (общее время отключения = задержка размыкания + время дуги)				
• обычный привод				
- при $0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}$	задержка замыкания задержка размыкания	мс мс	45–100 60–100	
- при $U_{s \min} - U_{s \max}$	задержка замыкания задержка размыкания	мс мс	50–70 70–100	
• электронный привод, управление через A1/A2				
- при $0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}$	задержка замыкания задержка размыкания	мс мс	120–150 80–100	
- при $U_{s \min} - U_{s \max}$	задержка замыкания задержка размыкания	мс мс	125–150 80–100	
• электронный привод, управление через ПЛК-вход				
- при $0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}$	задержка замыкания задержка размыкания	мс мс	60–90 80–100	
- при $U_{s \min} - U_{s \max}$	задержка замыкания задержка размыкания	мс мс	65–80 80–100	
• время дуги				
		мс	10–15	

# Контакты для коммутации двигателей

Контакты SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

2

Контактор	Тип Типоразмер		3RT10 75 S12	3RT10 76 S12
<b>Силовые цепи</b>				
<b>Нагрузочная способность при переменном токе</b>				
<b>Категория применения AC-1, коммутация активной нагрузки</b>				
Номинальные рабочие токи $I_e$	при 40 °C до 690 В при 60 °C до 690 В при 60 °C до 1000 В	A A A	430 400 200	610 550 <sup>1)</sup> 200
Номинальные мощности трехфазных потребителей <sup>2)</sup> $\cos \varphi = 0,95$ (при 60 °C)	при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	151 263 329 454 329	208 362 452 624 329
Минимальное сечение присоединений при нагрузке током $I_e$	при 40 °C при 60 °C	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup>	2 × 150 240	2 × 185 2 × 185
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>				
Номинальные рабочие токи $I_e$	до 500 В 690 В 1000 В	A A A	400 400 180	500 <sup>3)</sup> 450 180
Номинальные мощности двигателей с контактными кольцами или короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	132 231 291 400 250	164 291 363 453 250
<b>Тепловая нагрузочная способность</b>	10-секундный ток <sup>4)</sup>	A	3200	4000
<b>Потери мощности на каждую силовую цепь</b>	при $I_e/AC-3/500$ В	Вт	35	55
<b>Категория применения AC-4 (при <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>				
Номинальные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A	350	430
Номинальные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В	кВт	200	250
• Для ресурса контактов ок. 200 000 циклов:				
- Номинальные рабочие токи $I_e$	до 500 В 690 В 1000 В	A A A	150 135 80	175 150 80
- Номинальные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	кВт кВт кВт кВт кВт	48 85 105 133 113	56 98 123 148 113
<b>Категория применения AC-6а, коммутация трехфазных трансформаторов</b>				
Номинальные рабочие токи $I_e$				
• при кратности тока включения $n = 20$	до 690 В	A	377	404
• при кратности тока включения $n = 30$	до 690 В	A	251	270
Номинальная мощность P				
• при кратности тока включения $n = 20$	при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	квар квар квар квар квар	150 261 326 450 311	161 280 350 483 311
• при кратности тока включения $n = 30$	при 230 В 400 В 500 В 690 В 1000 В	квар квар квар квар квар	100 173 217 300 311	107 187 234 323 311
При другой кратности включения X мощность определяется заново: $P_X = P_{n,30} \cdot 30/X$				
<b>Категория применения AC-6б, коммутация малоиндукционных трехфазных конденсаторов</b>				
Температура окружающей среды 40 °C				
Номинальные рабочие токи $I_e$	до 500 В	A	287	407
Номинальные мощности отдельных конденсаторов или батарей конденсаторов (минимальная индуктивность между параллельно включенными конденсаторами 6 мкГн) при 50 Гц, 60 Гц и	при 230 В 400 В 500 В 690 В	квар квар квар квар	114 199 248 199	162 282 352 282

1) Температура окружающей среды 50 °C для контакторов 3RT 10 76- N.

2) Резистивные промышленные печи, электронагревательные приборы и пр. (учтено повышенное потребление тока при разогреве).

3) Температура окружающей среды 55 °C для контакторов 3RT 10 76- N.

4) По МЭК 60947-4-1. Номинальные величины для различных условий пуска см. Аппараты защиты: Реле перегрузки -> Реле перегрузки SIRIUS.

# Контакторы для коммутации двигателей

2




## Контакторы SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

Контактор	Тип Типоразмер	3RT10 75 S12	3RT10 76 S12
<b>Силовые цепи</b>			
<b>Нагрузочная способность при постоянном токе</b>			
<b>Номинальные рабочие токи <math>I_e</math></b>			
<b>Категория применения DC-1</b>			
<b>Коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 1</math> мс)</b>			
• 1 полюс	до 24 В А 60 В А 110 В А 220 В А 440 В А 600 В А	400 330 33 3,8 0,9 0,6	
• 2 последовательно включенных полюса	до 24 В А 60 В А 110 В А 220 В А 440 В А 600 В А	400 400 400 400 4 2	
• 3 последовательно включенных полюса	до 24 В А 60 В А 110 В А 220 В А 440 В А 600 В А	400 400 400 400 11 5,2	
<b>Категория применения DC-3/DC-5</b>			
<b>Коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 15</math> мс)</b>			
• 1 полюс	до 24 В А 60 В А 110 В А 220 В А 440 В А 600 В А	400 11 3 0,6 0,18 0,125	
• 2 последовательно включенных полюса	до 24 В А 60 В А 110 В А 220 В А 440 В А 600 В А	400 400 400 2,5 0,65 0,37	
• 3 последовательно включенных полюса	до 24 В А 60 В А 110 В А 220 В А 440 В А 600 В А	400 400 400 400 1,4 0,75	
<b>Частота коммутаций</b>			
<b>Частота коммутаций <math>z</math>, циклов/час</b>			
• Контакторы без реле перегрузки	Частота коммутаций в холостом режиме	$ч^{-1}$ 2000	2000
Зависимость частоты коммутаций $z'$ от рабочего тока $I$ и рабочего напряжения $U$ : $z' = z \cdot (I_e/I) \cdot (400 В/U)^{1,5}$ 1/h	АС-1	$ч^{-1}$ 700	500
	АС-2	$ч^{-1}$ 200	170
	АС-3	$ч^{-1}$ 500	420
	АС-4	$ч^{-1}$ 130	130
• Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		$ч^{-1}$ 60	60

# Контакторы для коммутации двигателей

Контакторы SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

2

Контактор	Тип Типоразмер	3RT10 7. S12	
<b>Сечения подключаемых проводников</b>			
<b>Винтовые зажимы</b>	<b>Силловые цепи:</b> с рамочными зажимами 3RT19 66-4G		
<b>Подключение к переднему зажиму</b>	• многожильные гибкие с гильзами	мм <sup>2</sup>	70–240
	• многожильные гибкие без гильз	мм <sup>2</sup>	70–240
	• многожильные	мм <sup>2</sup>	95–300
	• AWG, одно- или многожильные	AWG	3/0–600 kcmil
	• ламинированные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8, макс. 20 x 24 x 0,5
	• многожильные гибкие с гильзами	мм <sup>2</sup>	120–185
<b>Подключение к заднему зажиму</b>	• многожильные гибкие без гильз	мм <sup>2</sup>	120–185
	• многожильные	мм <sup>2</sup>	120–240
	• AWG, одно- или многожильные	AWG	250–500 kcmil
	• ламинированные (число x ширина x толщина)	мм	мин. 6 x 9 x 0,8, макс. 20 x 24 x 0,5
	• многожильные гибкие с гильзами	мм <sup>2</sup>	мин. 2 x 50, макс. 2 x 185
	• многожильные гибкие без гильз	мм <sup>2</sup>	мин. 2 x 50, макс. 2 x 185
<b>Подключение двух проводников</b>	• многожильные	мм <sup>2</sup>	мин. 2 x 70, макс. 2 x 240
	• AWG, одно- или многожильные	AWG	мин. 2 x 2/0, макс. 2 x 500 kcmil
	• ламинированные (число x ширина x толщина)	мм	макс. 2 x (20 x 24 x 0,5)
	• винты зажимов - момент затяжки	Нм	M 12 (Inbus, SW 5) 20–22 (180–195 фунт.дюйм)
	<b>Силловые цепи:</b> без рамочных зажимов/ шинного присоединения		
	• многожильные гибкие с кабельными наконечниками <sup>1)</sup>	мм <sup>2</sup>	50–240
• многожильные с кабельными наконечниками <sup>1)</sup>	мм <sup>2</sup>	70–240	
• AWG, одно- или многожильные	AWG	2/0–500 kcmil	
• шинные присоединения (макс. ширина)	мм	25	
• винты зажимов - момент затяжки	Нм	M 10 x 30 (SW 17) 14–24 (124–210 фунт.дюйм)	
<b>Винтовые зажимы</b>	<b>Цепи управления:</b>		
• одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (0,5–1,5); 2 x (0,75–2,5) в соответствии с МЭК 60947; макс. 2 x (0,75–4)	
• многожильные гибкие с гильзами	мм <sup>2</sup>	2 x (0,5–1,5); 2 x (0,75–2,5)	
• AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (18–14)	
• винты зажимов - момент затяжки	Нм	M 3 (PZ 2) 0,8–1,2 (7–10,3 фунт.дюйм)	
<b>Пружинные зажимы</b>	<b>Цепи управления:</b>		
• одножильные	мм <sup>2</sup>	2 x (0,25–2,5)	
• многожильные гибкие с гильзами	мм <sup>2</sup>	2 x (0,25–1,5)	
• многожильные гибкие без гильз	мм <sup>2</sup>	2 x (0,25–2,5)	
• AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (24–14)	

Инструмент для раскрытия пружинных зажимов — см. Принадлежности, стр. 2/191.

Для проводов сечения  $\leq 1 \text{ мм}^2$  следует применять «изоляционную втулку», см. Принадлежности, стр. 2/191.

Максимальный наружный диаметр изоляции провода: 3,6 мм.

1) При подключении кабельных наконечников по DIN 46234, начиная с сечения 240 мм<sup>2</sup>, а также по DIN 46235 с сечения 185 мм<sup>2</sup>, необходима крышка 3RT19 66-4EA1 для соблюдения междуфазных промежутков.