

# Контакты для коммутации двигателей

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

2

Контактор	Тип Типоразмер	3RT10 54 S6	3RT10 55 S6	3RT10 56 S6
<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_{imp}</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	-25–+60/+55 с AS-интерфейсом -55–+80
<b>Степень защиты по МЭК 60947-1/МЭК 60529</b>			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 <sup>4)</sup>	А	355 315 80
<b>Цепи управления</b>			А	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>плавкие вставки предохранителей, класса gL/gG DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (защита без сваривания при <math>I_k \geq 1 \text{ кА}</math>) или автоматический выключатель с расцепителем C (<math>I_k &lt; 400 \text{ А}</math>)</li> </ul>				

Защита при коротком замыкании для контакторов с реле перегрузки — см. Аппараты защиты: Реле перегрузки -> Реле перегрузки SIRIUS.

1) См. стр. 2/16.

2) См. стр. 2/39.

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	<b>3RT10 5. S6</b>	
<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 $U_{s \min} - U_{s \max}$ )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>обычный привод                             <ul style="list-style-type: none"> <li>управление AC</li> <li>управление DC</li> </ul> </li> <li>электронный привод                             <ul style="list-style-type: none"> <li>управление AC</li> <li>управление DC</li> </ul> </li> </ul>	<p>мощность включения при <math>U_{s \min}</math></p> <p>мощность включения при <math>U_{s \max}</math></p> <p>мощность удержания при <math>U_{s \min}</math></p> <p>мощность удержания при <math>U_{s \max}</math></p>	<p>ВА/cos φ</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>Вт</p> <p>Вт</p> <p>Вт</p> <p>Вт</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>ВА/cos φ</p> <p>Вт</p> <p>Вт</p> <p>Вт</p> <p>Вт</p>	<p>250 /0,9</p> <p>300 /0,9</p> <p>4,8 /0,8</p> <p>5,8 /0,8</p> <p>300</p> <p>360</p> <p>4,3</p> <p>5,2</p> <p>190 /0,8</p> <p>280 /0,8</p> <p>3,5 /0,5</p> <p>4,4 /0,4</p> <p>250</p> <p>320</p> <p>2,3</p> <p>2,8</p>
<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)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>обычный привод                             <ul style="list-style-type: none"> <li>при <math>0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}</math></li> <li>при <math>U_{s \min} - U_{s \max}</math></li> </ul> </li> <li>электронный привод, управление через ПЛК-вход                             <ul style="list-style-type: none"> <li>при <math>0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}</math></li> <li>при <math>U_{s \min} - U_{s \max}</math></li> </ul> </li> <li>электронный привод, управление через A1/A2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>при <math>0,8 \times U_{s \min} - 1,1 \times U_{s \max}</math></li> <li>при <math>U_{s \min} - U_{s \max}</math></li> </ul> </li> <li>время дуги</li> </ul>	<p>задержка замыкания</p> <p>задержка размыкания</p> <p>задержка замыкания</p> <p>задержка размыкания</p> <p>задержка замыкания</p> <p>задержка размыкания</p> <p>задержка замыкания</p> <p>задержка размыкания</p> <p>задержка замыкания</p> <p>задержка размыкания</p> <p>задержка замыкания</p> <p>задержка размыкания</p>	<p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p> <p>мс</p>	<p>20–95</p> <p>40–60</p> <p>25–50</p> <p>40–60</p> <p>35–75</p> <p>80–90</p> <p>40–60</p> <p>80–90</p> <p>95–135</p> <p>80–90</p> <p>100–120</p> <p>80–90</p> <p>10–15</p>

# Контакты для коммутации двигателей

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

2

Контактор	Тип Типоразмер		3RT10 54 S6	3RT10 55 S6	3RT10 56 S6	
<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	A	160	185	215	
	при 60 °C до 690 В	A	140	160	185	
	при 60 °C до 1000 В	A	80	90	100	
Номинальные 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 нагрузке током $I_e$	при 40 °C	мм <sup>2</sup>	70	95	95	
	при 60 °C	мм <sup>2</sup>	50	70	95	
<b>Категории применения AC-2 и AC-3</b>						
Номинальные рабочие токи $I_e$	до 500 В	A	115	150	185	
	690 В	A	115	150	170	
	1000 В	A	53	65	65	
Номинальные 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	75	90	90	
<b>Тепловая нагрузочная способность</b>	10-секундный ток <sup>2)</sup>	A	1100	1300	1480	
<b>Потери мощности на каждую силовую цепь</b>	при $I_e/AC-3/500$ В	Вт	7	9	13	
<b>Категория применения AC-4 (при <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>						
Номинальные рабочие токи $I_e$	до 400 В	A	97	132	160	
	при 400 В	кВт	55	75	90	
Номинальные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц • Для ресурса контактов ок. 200 000 циклов: - Номинальные рабочие токи $I_e$ - Номинальные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором при 50 Гц и 60 Гц	до 500 В	A	54	68	81	
	690 В	A	48	57	65	
	1000 В	A	34	38	42	
	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	
	<b>Категория применения AC-6a, коммутация трехфазных трансформаторов</b>					
	Номинальные рабочие токи $I_e$	до 690 В	A	115	148	148
до 690 В		A	90	99	99	
Номинальная мощность P • при кратности тока включения n = 20 • при кратности тока включения n = 30	при 230 В	квар	45	58	58	
	400 В	квар	79	102	102	
	500 В	квар	99	128	128	
	690 В	квар	137	176	176	
	1000 В	квар	80	98	117	
	при 230 В	квар	35	39	39	
	400 В	квар	62	68	68	
	500 В	квар	77	85	85	
	690 В	квар	107	118	118	
	1000 В	квар	80	98	117	
При другой кратности включения x мощность определяется заново: $P_x = P_{n,30} \cdot 30/x$						
<b>Категория применения AC-6b, коммутация малоиндукционных трехфазных конденсаторов</b>						
Температура окружающей среды 40 °C						
Номинальные рабочие токи $I_e$	до 500 В	A	105	125	145	
	при 230 В	квар	42	50	58	
	400 В	квар	72	86	100	
	500 В	квар	90	108	125	
	690 В	квар	72	86	100	

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

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

# Контакторы для коммутации двигателей

2



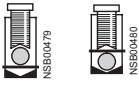

## Контакторы SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

Контактор	Тип Типоразмер	3RT10 54 S6	3RT10 55 S6	3RT10 56 S6
<b>Силовые цепи</b>				
<b>Нагрузочная способность при постоянном токе</b>				
<b>Категория применения DC-1</b>				
<b>Коммутация активной нагрузки (<math>L/R \leq 1</math> мс)</b>				
<b>Номинальные рабочие токи <math>I_e</math> (при 60 °C)</b>				
• 1 полюс	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	18	
	220 В	A	3,4	
	440 В	A	0,8	
	600 В	A	0,5	
• 2 последовательно включенных полюса	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	20	
	440 В	A	3,2	
	600 В	A	1,6	
• 3 последовательно включенных полюса	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	160	
	440 В	A	11,5	
	600 В	A	4	
<b>Категория применения DC-3/DC-5</b>				
<b>Двигатели параллельного и последовательного возбуждения (<math>L/R \leq 15</math> мс)</b>				
<b>Номинальные рабочие токи <math>I_e</math> (при 60 °C)</b>				
• 1 полюс	до 24 В	A	160	
	60 В	A	7,5	
	110 В	A	2,5	
	220 В	A	0,6	
	440 В	A	0,17	
	600 В	A	0,12	
• 2 последовательно включенных полюса	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	2,5	
	440 В	A	0,65	
	600 В	A	0,37	
• 3 последовательно включенных полюса	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	160	
	440 В	A	1,4	
	600 В	A	0,75	
<b>Частота коммутаций</b>				
<b>Частота коммутаций z, циклов/час</b>				
• Контакторы без реле перегрузки	Частота коммутаций в холостом режиме	ч <sup>-1</sup>	2000	2000
Зависимость частоты коммутаций z' от рабочего тока I' и рабочего на- пряжения U': z' = z · (I_e/I') · (400 В/U') <sup>1,5</sup> 1/h	AC-1	ч <sup>-1</sup>	800	800
	AC-2	ч <sup>-1</sup>	400	300
	AC-3	ч <sup>-1</sup>	1000	750
	AC-4	ч <sup>-1</sup>	130	130
• Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)		ч <sup>-1</sup>	60	60

# Контакторы для коммутации двигателей

Контакторы SIRIUS, 3-полюсные, 3–250 кВт

2

Контактор	Тип Типоразмер	3RT10 5. S6	
<b>Сечения подключаемых проводников</b>			
<b>Винтовые зажимы</b> (с подключением 1 или 2 проводов)		<b>Силовые цепи:</b> с рамочными зажимами 3RT19 55-4G (55 кВт)	
<b>Подключение к переднему или заднему зажиму</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• многожильные гибкие с гильзами</li> <li>• многожильные гибкие без гильз</li> <li>• многожильные</li> <li>• ламинированные (число x ширина x толщина)</li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> 16–70</li> <li>мм<sup>2</sup> 16–70</li> <li>мм<sup>2</sup> 16–70</li> <li>мм 16–70</li> <li>мм мин. 3 × 9 × 0,8, макс. 6 × 15,5 × 0,8</li> <li>AWG 6–2/0</li> </ul>
<b>Подключение двух проводников</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• многожильные гибкие с гильзами</li> <li>• многожильные гибкие без гильз</li> <li>• многожильные</li> <li>• ламинированные (число x ширина x толщина)</li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> <li>• винты зажимов</li> <li>- момент затяжки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> макс. 1 × 50, 1 × 70</li> <li>мм<sup>2</sup> макс. 1 × 50, 1 × 70</li> <li>мм<sup>2</sup> макс. 2 × 70</li> <li>мм макс. 2 × (6 × 15,5 × 0,8)</li> <li>AWG макс. 2 × 1/0</li> <li>Нм M 10 (Inbus, SW 4)</li> <li>10–12 (90–110 фунт.дюйм)</li> </ul>
<b>Винтовые зажимы</b> (с подключением 1 или 2 проводов)		<b>Силовые цепи:</b> с рамочными зажимами 3RT1956-4G	
<b>Подключение к переднему или заднему зажиму</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• многожильные гибкие с гильзами</li> <li>• многожильные гибкие без гильз</li> <li>• многожильные</li> <li>• ламинированные (число x ширина x толщина)</li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> 16–120</li> <li>мм<sup>2</sup> 16–120</li> <li>мм<sup>2</sup> 16–120</li> <li>мм 16–120</li> <li>мм мин. 3 × 9 × 0,8, макс. 10 × 15,5 × 0,8</li> <li>AWG 6–250 kcmil</li> </ul>
<b>Подключение к обоим зажимам</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• многожильные гибкие с гильзами</li> <li>• многожильные гибкие без гильз</li> <li>• многожильные</li> <li>• ламинированные (число x ширина x толщина)</li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> <li>• винты зажимов</li> <li>- момент затяжки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> макс. 1 × 95, 1 × 120</li> <li>мм<sup>2</sup> макс. 1 × 95, 1 × 120</li> <li>мм<sup>2</sup> макс. 2 × 120</li> <li>мм макс. 2 × (10 × 15,5 × 0,8)</li> <li>AWG макс. 2 × 3/0</li> <li>Нм M 10 (Inbus, SW 4)</li> <li>10–12 (90–110 фунт.дюйм)</li> </ul>
<b>Винтовые зажимы</b>		<b>Силовые цепи:</b> без рамочных зажимов/ шинного присоединения	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• многожильные гибкие с кабельными наконечниками<sup>1)</sup></li> <li>• многожильные с кабельными наконечниками<sup>1)</sup></li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> <li>• шинные присоединения (макс. ширина)</li> <li>• винты зажимов</li> <li>- момент затяжки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> 16–95</li> <li>мм<sup>2</sup> 25–120</li> <li>AWG 4–250 kcmil</li> <li>мм 17</li> <li>Нм M 8 × 25 (SW 13)</li> <li>10–14 (89–124 фунт.дюйм)</li> </ul>
		<b>Цепи управления</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• одножильные</li> <li>• многожильные гибкие с гильзами</li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> <li>• винты зажимов</li> <li>- момент затяжки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> 2 × (0,5–1,5); 2 × (0,75–2,5) в соответствии с МЭК 60947; макс. 2 × (0,75–4)</li> <li>мм<sup>2</sup> 2 × (0,5–1,5); 2 × (0,75–2,5)</li> <li>AWG 2 × (18–14)</li> <li>Нм M 3 (PZ 2)</li> <li>0,8–1,2 (7–10,3 фунт.дюйм)</li> </ul>
<b>Пружинные зажимы</b>		<b>Цепи управления:</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• одножильные</li> <li>• многожильные гибкие с гильзами</li> <li>• многожильные гибкие без гильз</li> <li>• AWG, одно- или многожильные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>мм<sup>2</sup> 2 × (0,25–2,5)</li> <li>мм<sup>2</sup> 2 × (0,25–1,5)</li> <li>мм<sup>2</sup> 2 × (0,25–2,5)</li> <li>AWG 2 × (24–14)</li> </ul>

Инструмент для раскрытия пружинных зажимов — см. Принадлежности, стр. 2/191.  
Для проводов сечения ≤ 1 мм<sup>2</sup> следует применять «изоляционную втулку», см. Принадлежности, стр. 2/191.  
Максимальный наружный диаметр изоляции провода: 3,6 мм.

1) При подключении кабельных наконечников по DIN 46235, начиная с сечения 95 мм<sup>2</sup>, необходима крышка 3RT19 56-4EA1 для соблюдения междупазных промежутков.