

## Лист тех. данных

3RT2016-1AF02



Силовой контактор, AC-3 9 A, 4 кВт/400 В 1 НЗ, 110 В AC, 50 / 60 Гц 3-полюсн., типоразмер S00, винтовой зажим

торговая марка изделия	SIRIUS
наименование изделия	Силовой контактор
наименование типа изделия	3RT2
<b>Общие технические данные</b>	
типоразмер контактора	S00
дополнение изделия	
• функциональный модуль связи	Нет
• вспомогательный выключатель	Да
мощность потерь [Вт] при расчетном значении тока	
• при переменном токе в теплом рабочем состоянии	0,9 W
• при переменном токе в теплом рабочем состоянии на каждый полюс	0,3 W
• без тока нагрузки типичный	1,1 W
способ расчета мощности потерь зависимый от числа полюсов	квадратн.
напряжение развязки	
• главной цепи при степени загрязнения 3 расчетное значение	690 V
• вспомогательной цепи при степени загрязнения 3 расчетное значение	690 V
выдерживаемое импульсное напряжение	
• главной цепи расчетное значение	6 kV
• вспомогательной цепи расчетное значение	6 kV
макс. допустимое напряжение для безопасного разъединения между катушкой и главными контактами согласно EN 60947-1	400 V
ударопрочность при прямоугольном импульсе	
• при переменном токе	6,7g / 5 ms, 4,2g / 10 ms
ударопрочность при синусовом импульсе	
• при переменном токе	10,5g / 5 ms, 6,6g / 10 ms
механический ресурс (циклов)	
• контактора типичный	30 000 000
• контактора с насыженным блоком вспомогательных электронных выключателей типичный	5 000 000
• контактора с насыженным блоком вспомогательных выключателей типичный	10 000 000
справочный идентификатор согласно МЭК 81346-2:2009	Q
Директива RoHS (дата)	10/01/2009
Вес	0,23 kg
<b>Условия окружающей среды</b>	
высота над уровнем моря при высоте над уровнем моря макс.	2 000 m
окружающая температура	

● при эксплуатации	-25 ... +60 °C
● при хранении	-55 ... +80 °C
<b>относительная атмосферная влажность мин.</b>	10 %
<b>относительная атмосферная влажность при 55 °C согласно МЭК 60068-2-30 макс.</b>	95 %
<b>Environmental footprint</b>	
экологический сертификат изделия(EPD)	Да
потенциал парникового эффекта [CO2 eq] всего	39,6 kg
потенциал парникового эффекта [CO2 eq] в процессе производства	1,18 kg
потенциал парникового эффекта [CO2 eq] при эксплуатации	38,5 kg
потенциал парникового эффекта [CO2 eq] по истечении срока службы	-0,155 kg
<b>Цепь главного тока</b>	
<b>число полюсов для главной цепи</b>	3
<b>число замыкающих контактов для главных контактов</b>	3
<b>рабочее напряжение</b>	
● при AC-3 расчетное значение макс.	690 V
● при AC-3e расчетное значение макс.	690 V
<b>рабочий ток</b>	
● при AC-1 при 400 В при окружающей температуре 40 °C расчетное значение	22 A
● при AC-1	
— до 690 В при окружающей температуре 40 °C расчетное значение	22 A
— до 690 В при окружающей температуре 60 °C расчетное значение	20 A
● при AC-3	
— при 400 В расчетное значение	9 A
— при 500 В расчетное значение	7,7 A
— при 690 В расчетное значение	6,7 A
● при AC-3e	
— при 400 В расчетное значение	9 A
— при 500 В расчетное значение	7,7 A
— при 690 В расчетное значение	6,7 A
● при AC-4 при 400 В расчетное значение	8,5 A
● при AC-5a до 690 В расчетное значение	19,4 A
● при AC-5b до 400 В расчетное значение	7,4 A
● при AC-6a	
— до 230 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	5,3 A
— до 400 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	5,3 A
— до 500 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	5,3 A
— до 690 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	5 A
● при AC-6a	
— до 230 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	3,5 A
— до 400 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	3,5 A
— до 500 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	3,6 A
— до 690 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	3,3 A
<b>мин. сечение в главной цепи при макс. расчетном значении AC-1</b>	4 mm <sup>2</sup>
<b>рабочий ток примерно на 200.000 циклов коммутации при AC-4</b>	
● при 400 В расчетное значение	4,1 A
● при 690 В расчетное значение	3,3 A
<b>рабочий ток</b>	
● при 1 токопроводящей дорожке при DC-1	
— при 24 В расчетное значение	20 A

	— при 60 В расчетное значение	20 A
	— при 110 В расчетное значение	2,1 A
	— при 220 В расчетное значение	0,8 A
	— при 440 В расчетное значение	0,6 A
	— при 600 В расчетное значение	0,6 A
● при 2 токопроводящих дорожках в ряд при DC-1		
	— при 24 В расчетное значение	20 A
	— при 60 В расчетное значение	20 A
	— при 110 В расчетное значение	12 A
	— при 220 В расчетное значение	1,6 A
	— при 440 В расчетное значение	0,8 A
	— при 600 В расчетное значение	0,7 A
● при 3 токопроводящих дорожках в ряд при DC-1		
	— при 24 В расчетное значение	20 A
	— при 60 В расчетное значение	20 A
	— при 110 В расчетное значение	20 A
	— при 220 В расчетное значение	20 A
	— при 440 В расчетное значение	1,3 A
	— при 600 В расчетное значение	1 A
● при 1 токопроводящей дорожке при DC-3 при DC-5		
	— при 24 В расчетное значение	20 A
	— при 60 В расчетное значение	0,5 A
	— при 110 В расчетное значение	0,15 A
● при 2 токопроводящих дорожках в ряд при DC-3 при DC-5		
	— при 24 В расчетное значение	20 A
	— при 60 В расчетное значение	5 A
	— при 110 В расчетное значение	0,35 A
● при 3 токопроводящих дорожках в ряд при DC-3 при DC-5		
	— при 24 В расчетное значение	20 A
	— при 60 В расчетное значение	20 A
	— при 110 В расчетное значение	20 A
	— при 220 В расчетное значение	1,5 A
	— при 440 В расчетное значение	0,2 A
	— при 600 В расчетное значение	0,2 A
<b>рабочая мощность</b>		
● при AC-3		
	— при 230 В расчетное значение	2,2 kW
	— при 400 В расчетное значение	4 kW
	— при 500 В расчетное значение	4 kW
	— при 690 В расчетное значение	5,5 kW
● при AC-3e		
	— при 230 В расчетное значение	2,2 kW
	— при 400 В расчетное значение	4 kW
	— при 500 В расчетное значение	4 kW
	— при 690 В расчетное значение	5,5 kW
<b>рабочая мощность примерно на 200.000 циклов коммутации при AC-4</b>		
● при 400 В расчетное значение	2 kW	
● при 690 В расчетное значение	2,5 kW	
<b>рабочая полная мощность при AC-6a</b>		
● до 230 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	2 kVA	
● до 400 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	3,6 kVA	
● до 500 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	4,6 kVA	
● до 690 В при пиковом значении тока n=20 расчетное значение	5,9 kVA	
<b>рабочая полная мощность при AC-6a</b>		
● до 230 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	1,3 kVA	

● до 400 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	2,4 kVA
● до 500 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	3,1 kVA
● до 690 В при пиковом значении тока n=30 расчетное значение	4 kVA
<b>кратковременно выдерживаемый ток в холодном рабочем состоянии до 40 °C</b>	
● длительностью не более 1 с с коммутацией при нулевом токе макс.	155 A; Использовать мин. площадь сечения согл. расчетному значению AC-1
● длительностью не более 5 с с коммутацией при нулевом токе макс.	111 A; Использовать мин. площадь сечения согл. расчетному значению AC-1
● длительностью не более 10 с с коммутацией при нулевом токе макс.	86 A; Использовать мин. площадь сечения согл. расчетному значению AC-1
● длительностью не более 30 с с коммутацией при нулевом токе макс.	66 A; Использовать мин. площадь сечения согл. расчетному значению AC-1
● длительностью не более 60 с с коммутацией при нулевом токе макс.	55 A; Использовать мин. площадь сечения согл. расчетному значению AC-1
<b>частота включений на холостом ходу</b>	
● при переменном токе	10 000 1/h
<b>частота коммутации</b>	
● при AC-1 макс.	1 000 1/h
● при AC-2 макс.	750 1/h
● при AC-3 макс.	750 1/h
● при AC-3e — макс.	750 1/h
● при AC-4 макс.	250 1/h
<b>Цепь тока управления/ управление</b>	
<b>тип напряжения оперативного напряжения питания</b>	Переменный ток
<b>оперативное напряжение питания при переменном токе</b>	
● при 50 Гц расчетное значение	110 V
● при 60 Гц расчетное значение	110 V
<b>коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение электромагнитной катушки при переменном токе</b>	
● при 50 Гц	0,8 ... 1,1
● при 60 Гц	0,85 ... 1,1
<b>полная начальная пусковая мощность электромагнитной катушки при переменном токе</b>	
● при 50 Гц	27 VA
● при 60 Гц	24,3 VA
<b>коэффициент мощности, индуктивный при начальной пусковой мощности</b>	
● при 50 Гц	0,8
● при 60 Гц	0,75
<b>полная мощность удержания электромагнитной катушки при переменном токе</b>	
● при 50 Гц	4,2 VA
● при 60 Гц	3,3 VA
<b>коэффициент мощности, индуктивный при мощности удержания катушки</b>	
● при 50 Гц	0,25
● при 60 Гц	0,25
<b>задержка замыкания</b>	
● при переменном токе	9 ... 35 ms
<b>задержка размыкания</b>	
● при переменном токе	4 ... 15 ms
<b>длительность электрической дуги</b>	10 ... 15 ms
<b>исполнение управления коммутационного привода</b>	Стандарт A1 - A2
<b>Вспомогательный контур</b>	
число размыкающих контактов для вспомогательных контактов с мгновенным срабатыванием	1
<b>рабочий ток при AC-12 макс.</b>	10 A
<b>рабочий ток при AC-15</b>	
● при 230 В расчетное значение	10 A

● при 400 В расчетное значение	3 A
● при 500 В расчетное значение	2 A
● при 690 В расчетное значение	1 A
<b>рабочий ток при DC-12</b>	
● при 24 В расчетное значение	10 A
● при 48 В расчетное значение	6 A
● при 60 В расчетное значение	6 A
● при 110 В расчетное значение	3 A
● при 125 В расчетное значение	2 A
● при 220 В расчетное значение	1 A
● при 600 В расчетное значение	0,15 A
<b>рабочий ток при DC-13</b>	
● при 24 В расчетное значение	10 A
● при 48 В расчетное значение	2 A
● при 60 В расчетное значение	2 A
● при 110 В расчетное значение	1 A
● при 125 В расчетное значение	0,9 A
● при 220 В расчетное значение	0,3 A
● при 600 В расчетное значение	0,1 A
<b>надежность контакта вспомогательных контактов</b>	одно неправильное включение на 100 млн. (17 В, 1 мА)
<b>Номинальная нагрузка UL/CSA</b>	
<b>ток полной нагрузки (FLA) для 3-фазного электродвигателя</b>	
● при 480 В расчетное значение	7,6 A
● при 600 В расчетное значение	9 A
<b>отдаваемая механическая мощность [л. с.]</b>	
● для 1-фазного двигателя трехфазного тока	
— при 110/120 В расчетное значение	0,33 hp
— при 230 В расчетное значение	1 hp
● для 3-фазного электродвигателя	
— при 200/208 В расчетное значение	2 hp
— при 220/230 В расчетное значение	3 hp
— при 460/480 В расчетное значение	5 hp
— при 575/600 В расчетное значение	7,5 hp
<b>нагрузочная способность контакта вспомогательных контактов согласно UL</b>	A600 / Q600
<b>защита от коротких замыканий</b>	
исполнение линейного защитного автомата для защиты вспомогательной цепи от коротких замыканий до 230 В	C-характеристика: 10 A; 0,4 кA
<b>исполнение плавкой вставки предохранителя</b>	
● для защиты от коротких замыканий главной цепи	
— при типе координации 1 требуется	gG: 35 A (690 В, 100 кA), aM: 20 A (690 В, 100 кA), BS88: 35 A (415 В, 80 кA)
— при типе координации 2 требуется	gG: 20 A (690 В, 100 кA), aM: 16 A (690 В, 100 кA), BS88: 20 A (415 В, 80 кA)
● для защиты вспомогательного выключателя от короткого замыкания требуется	gG: 10 A (500 В, 1 кA)
<b>Монтаж/ крепление/ размеры</b>	
<b>монтажное положение</b>	вращается при вертикальной зоне монтажа на +/-180°, а также откидывается вперед и назад на +/- 22,5°
<b>вид креплений последовательный монтаж</b>	Да
<b>вид креплений</b>	винтовое и защелкивающееся крепление на на стандартной монтажной шине 35 мм согласно DIN EN 60715
<b>высота</b>	58 mm
<b>ширина</b>	45 mm
<b>глубина</b>	73 mm
<b>необходимое расстояние</b>	
● при последовательном монтаже	
— вперед	10 mm
— вверх	10 mm
— вниз	10 mm
— вбок	0 mm
● до заземленных компонентов	
— вперед	10 mm

— вверх	10 mm
— вбок	6 mm
— вниз	10 mm
● до компонентов, находящихся под напряжением	
— вперед	10 mm
— вверх	10 mm
— вниз	10 mm
— вбок	6 mm

## Подсоединения/ клеммы

исполнение электрического соединения	
● для главной цепи	винтовой зажим
● для цепи вспомогательного и оперативного тока	винтовой зажим
● на контакторе для вспомогательных контактов	Винтовое присоединение
● электромагнитной катушки	Винтовое присоединение
вид подключаемых сечений проводов	
● для главных контактов	
— однопроводной	2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,75 ... 2,5 мм <sup>2</sup> ), 2x 4 мм <sup>2</sup>
— однопроводной или многопроводной	2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,75 ... 2,5 мм <sup>2</sup> ), 2x 4 мм <sup>2</sup>
— тонкопроволочный с концевой заделкой кабеля	2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,75 ... 2,5 мм <sup>2</sup> )
● для проводов американского калибра (AWG) для главных контактов	2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14), 2x 12
поперечное сечение подключаемого провода для главных контактов	
● однопроводной	0,5 ... 4 mm <sup>2</sup>
● многопроводной	0,5 ... 4 mm <sup>2</sup>
● тонкопроволочный с концевой заделкой кабеля	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
поперечное сечение подключаемого провода для вспомогательных контактов	
● однопроводной или многопроводной	0,5 ... 4 mm <sup>2</sup>
● тонкопроволочный с концевой заделкой кабеля	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
вид подключаемых сечений проводов	
● для вспомогательных контактов	
— однопроводной или многопроводной	2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,75 ... 2,5 мм <sup>2</sup> ), 2x 4 мм <sup>2</sup>
— тонкопроволочный с концевой заделкой кабеля	2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,75 ... 2,5 мм <sup>2</sup> )
● для проводов американского калибра (AWG) для вспомогательных контактов	2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14), 2x 12
номер американского калибра проводов (AWG) как кодируемое поперечное сечение подключаемого провода	
● для главных контактов	20 ... 12
● для вспомогательных контактов	20 ... 12
Безопасность	
функция изделия	
● принудительно коммутируемый размыкающий контакт согласно МЭК 60947-4-1	Да
● принудительная коммутация согласно МЭК 60947-5-1	Нет
● пригодно для функции безопасности	Да
пригодность к использованию противоаварийное отключение	Да
срок службы макс.	20 а
испытания срока службы с учетом износа необходимые	Да
доля опасных отказов	
● при низкой приоритетности запроса согласно SN 31920	40 %
● при высокой приоритетности запроса согласно SN 31920	73 %
значение B10 при высокой приоритетности запроса согласно SN 31920	1 000 000
частота отказов [FIT] при низкой приоритетности запроса согласно SN 31920	100 FIT
ISO 13849	
тип устройства согласно ISO 13849-1	3
запас при расчете параметров согласно ISO 13849-2 необходимые	Да

IEC 61508	
тип защитного устройства согласно МЭК 61508-2	тип А
Электрическая безопасность	
степень защиты IP с лицевой стороны согласно МЭК 60529	IP20
защита от прикосновения с лицевой стороны согласно МЭК 60529	с защитой от вертикального прикосновения пальцем спереди





