



Реверсивный пускатель Failsafe, 3RM1, 500 В, 0–0,12 кВт, 0,1–0,5 А, 110–230 В АС, подключение на пружинных клеммах

торговая марка изделия	SIRIUS
категория изделия	Пускатель
наименование изделия	Реверсивный пускатель failsafe
исполнение изделия	с электронной защитой от перегрузки и безопасно-ориентированным отключением
наименование типа изделия	3RM1
Общие технические данные	
класс срабатывания	CLASS 10A
вариант устройства согласно МЭК 60947-4-2	3
функция изделия	отказобезопасный Устройство поворотного пуска
- функция собственной защиты устройства - для источника питания защита от перемены полярности	Да Да
пригодность к применению модульный соединитель 3ZY12	Нет
напряжение развязки расчетное значение	500 V
категория перенапряжения	III
выдерживаемое импульсное напряжение расчетное значение	6 kV
макс. допустимое напряжение для безопасного разъединения	
- между главной и вспомогательной цепью - между цепями оперативного и вспомогательного тока	500 V 250 V
ударопрочность	6g / 11 мс
вибропрочность	1 ... 6 Гц, 15 мм; 20 м/с², 500 Гц
частота коммутации макс.	1 1/s
механический срок службы (коммутационных циклов) типичный	15 000 000
справочный идентификатор согласно МЭК 81346-2:2009	Q
Директива RoHS (дата)	03/01/2017
функция изделия	
- прямой пуск - реверсивный пуск	Нет Да
функция изделия защита от коротких замыканий	Нет
Электромагнитная совместимость	
излучение электромагнитных помех согласно МЭК 60947-1	класс А
устойчивость к электромагнитным помехам согласно МЭК 60947-1	Класс А
наведение кондуктивных помех	
- вследствие импульса согласно МЭК 61000-4-4 - вследствие перенапряжения при замыкании на	3 кВ / 5 кГц 4 кВ сигнальные линии 2 кВ

землю согласно МЭК 61000-4-5 • вследствие линейного перенапряжения согласно МЭК 61000-4-5 • вследствие высокочастотного облучения согласно МЭК 61000-4-6 наведение полевых помех согласно МЭК 61000-4-3 электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2 излучение высокочастотных кондуктивных помех согласно CISPR11 излучение высокочастотных полевых помех согласно CISPR11	2 кВ 10 В 10 В/м контактный разряд 6 кВ / воздушный разряд 8 кВ класс В для жилых, офисных и коммерческих зон; класс А для промышленной зоны при пост.токе 110 В класс В для жилых, офисных и коммерческих зон; класс А для промышленной зоны при пост.токе 110 В
Безопасность	
тип защитного устройства согласно МЭК 61508-2 значение B10d уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508 предел действия SIL (подсистема) согласно EN 62061 уровень эффективности защиты (PL) согласно EN ISO 13849-1 категория согласно EN ISO 13849-1 категория останова согласно DIN EN 60204-1 доля безопасных отказов (SFF) средний охват диагностики (DCavg) интервал диагностического тестирования с помощью внутренней функции тестирования макс. интервал контроля работоспособности макс. частота отказов λ[FIT] • при частоте обнаруживаемых опасных отказов (λ_{dd}) • при частоте необнаруживаемых опасных отказов (λ_{du}) PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061 PFDAvg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508 средняя наработка до опасного отказа (MTTFd) отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508 безопасное состояние степень защиты IP с лицевой стороны согласно МЭК 60529 защита от прикосновения с лицевой стороны согласно МЭК 60529 отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508 относительно ATEX PFDAvg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508 относительно ATEX PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061 относительно ATEX уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508 относительно ATEX значение T1 для интервала между контрольными испытаниями или сроком службы согласно МЭК 61508 относительно ATEX	тип В 1 300 000 3 SIL CL 3 e 4 0 99 % 99 % 600 s 1 a 1 400 FIT 16 FIT 2E-8 1/h 0 75 a 1 Открытая цепь нагрузки IP20 с защитой от прикосновения пальцем 0 0,0005 5E-8 1/h SIL2 3 a
Цепь главного тока	
число полюсов для главной цепи исполнение коммутационного контакта регулируемый порог срабатывания по току токозависимого расцепителя перегрузки мин. нагрузка [%] исполнение защиты двигателя рабочее напряжение расчетное значение относительный симметричный допуск рабочего напряжения рабочая частота 1 расчетное значение рабочая частота 2 расчетное значение	3 Гибрид 0,1 ... 0,5 A 20 %; от заданного номинального тока электронный 48 ... 500 V 10 % 50 Hz 60 Hz

относительный симметричный допуск рабочей частоты	10 %
рабочий ток	
• при переменном токе при 400 В расчетное значение	0,5 A
• при AC-3 при 400 В расчетное значение	0,5 A
• при AC-53a при 400 В при окружающей температуре 40 °C расчетное значение	0,5 A
допустимый ток длительной нагрузки при пуске макс.	4 A
рабочая мощность для трехфазного двигателя при 400 В при 50 Гц	0 ... 0,12 kW

Входы/ Выходы

входное напряжение на цифровом входе	
• при постоянном токе расчетное значение	110 V
• при сигнале <0> при постоянном токе	0 ... 40 V
• при сигнале <1> при постоянном токе	79 ... 121
входное напряжение на цифровом входе	
• при переменном токе расчетное значение	110 V
• при сигнале <0> при переменном токе	0 ... 40 V
• при сигнале <1> при переменном токе	93 ... 253 V
входной ток на цифровом входе	
• при сигнале <1> при постоянном токе	1,5 mA
• при сигнале <0> при постоянном токе	0,25 mA
входной ток на цифровом входе при сигнале <0> при переменном токе	
• при 110 V	0,2 mA
• при 230 V	0,4 mA
входной ток на цифровом входе при сигнале <1> при переменном токе	
• при 110 V	1,1 mA
• при 230 V	2,3 mA
число переключающих контактов для вспомогательных контактов	1
рабочий ток вспомогательных контактов при AC-15 при 230 В макс.	3 A
рабочий ток вспомогательных контактов при DC-13 при 24 В макс.	1 A

Цепь тока управления/ управление

тип напряжения оперативного напряжения питания	AC/DC
оперативное напряжение питания при переменном токе	
• при 50 Гц расчетное значение	110 ... 230 V
• при 60 Гц расчетное значение	110 ... 230 V
относительный отрицательный допуск оперативного напряжения питания при переменном токе при 60 Гц	15 %
относительный положительный допуск оперативного напряжения питания при переменном токе при 60 Гц	10 %
оперативное напряжение питания 1 при переменном токе	
• при 50 Гц	110 ... 230 V
• при 60 Гц	110 ... 230 V
частота оперативного напряжения питания	
• 1 расчетное значение	50 Hz
• 2 расчетное значение	60 Hz
относительный отрицательный допуск оперативного напряжения питания при постоянном токе	15 %
относительный положительный допуск оперативного напряжения питания при постоянном токе	10 %
оперативное напряжение питания 1 при постоянном токе расчетное значение	110 V
коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при постоянном токе	

- исходное значение - конечное значение	0,85 1,1
коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при переменном токе при 50 Гц	
- исходное значение - конечное значение	0,85 1,1
коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при переменном токе при 60 Гц	
- исходное значение - конечное значение	0,85 1,1
оперативный ток при переменном токе	
- при 110 В при режиме ожидания - при 230 В при режиме ожидания - при 110 В при включении - при 230 В при включении - при 110 В при эксплуатации - при 230 В при эксплуатации	8 mA 6 mA 40 mA 25 mA 25 mA 14 mA
оперативный ток при постоянном токе	
- при режиме ожидания - при эксплуатации	4 mA 30 mA
пик тока включения	
- при переменном токе при 110 В - при переменном токе при 230 В - при переменном токе при 110 В при включении двигателя - при переменном токе при 230 В при включении двигателя	1 200 mA 2 900 mA 1 200 mA 2 900 mA
длительность пика тока включения	
- при переменном токе при 110 В - при переменном токе при 230 В - при переменном токе при 110 В при включении двигателя - при переменном токе при 230 В при включении двигателя	1 ms 1 ms 1 ms 1 ms
мощность потерь [Вт] в цепи вспомогательного и оперативного тока	
в коммутационном положении ВЫКЛ. — с байпасной схемой в коммутационном положении ВКЛ. — с байпасной схемой	1,4 W 3,22 W
время реакции	
время задержки включения	90 ... 120 ms
время задержки отключения	60 ... 90 ms
Силовая электроника	
рабочий ток	
- при 40 °C расчетное значение - при 50 °C расчетное значение - при 55 °C расчетное значение - при 60 °C расчетное значение	0,5 A 0,5 A 0,5 A 0,5 A
Монтаж/ крепление/ размеры	
монтажное положение	вертикально, горизонтально, стоит (принимать во внимание снижение номинальных значений параметров)
вид креплений	винтовое и защёлкивающееся крепление на стандартной монтажной шине 35 мм
высота	100 mm
ширина	23 mm
глубина	142 mm
необходимое расстояние	
- при последовательном монтаже — вперед — назад — вверх — вниз	0 mm 0 mm 50 mm 50 mm

— вбок • до заземленных компонентов — вперед — назад — вверх — вбок — вниз	0 mm 0 mm 0 mm 50 mm 4 mm 50 mm
Условия окружающей среды	
высота над уровнем моря при высоте над уровнем моря макс. окружающая температура • при эксплуатации • при хранении • при транспортировке экологическая категория при эксплуатации согласно МЭК 60721 относительная атмосферная влажность при эксплуатации давление воздуха согласно SN 31205	4 000 m; Снижение параметров см. в руководстве -25 ... +60 °C -40 ... +70 °C -40 ... +70 °C 3K6 (без обледенения, с эпизодическим выпадением конденсата), 3C3 (без соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройства), 3M6 10 ... 95 % 900 ... 1 060 hPa
Связь/ протокол	
протокол поддерживается • протокол PROFINET IO • протокол PROFIsafe функция изделия связь по шине протокол поддерживается протокол интерфейса AS	Нет Нет Нет Нет
Подсоединения/ клеммы	
исполнение разъема питания • для главной цепи • для цепи вспомогательного и оперативного тока длина кабеля для двигателя неэкранированный макс. вид подключаемых сечений проводов • для главных контактов — однопроводной — тонкожильный с заделкой концов кабеля — тонкожильный без заделки концов кабеля • для проводов американского калибра (AWG) для главных контактов поперечное сечение подключаемого провода для главных контактов • однопроводной или многопроводной • тонкожильный с заделкой концов кабеля • тонкожильный без заделки концов кабеля поперечное сечение подключаемого провода для вспомогательных контактов • однопроводной или многопроводной • тонкожильный с заделкой концов кабеля • тонкожильный без заделки концов кабеля вид подключаемых сечений проводов • для вспомогательных контактов — однопроводной — тонкожильный с заделкой концов кабеля — тонкожильный без заделки концов кабеля • для проводов американского калибра (AWG) для вспомогательных контактов номер американского калибра проводов (AWG) как кодируемое поперечное сечение подключаемого провода • для главных контактов • для вспомогательных контактов	пружинная клемма (Push-In) для главной цепи, пружинная клемма (Push-In) для цепи управления пружинная клемма (Push-In) пружинная клемма (Push-In) 100 m 1x (0,5 ... 4 мм²) 1x (0,5 ... 2,5 мм²) 1x (0,5 ... 4 мм²) 1x (20 ... 12) 0,5 ... 4 мм² 0,5 ... 2,5 мм² 0,5 ... 4 мм² 0,5 ... 1,5 мм² 0,5 ... 1 мм² 0,5 ... 1,5 мм² 1x (0,5 ... 1,5 мм²), 2x (0,5 ... 1,5 мм²) 1x (0,5 ... 1,0 мм²), 2x (0,5 ... 1,0 мм²) 1x (0,5 ... 1,5 мм²), 2x (0,5 ... 1,5 мм²) 1x (20 ... 16), 2x (20 ... 16) 20 ... 12 20 ... 16
Номинальная нагрузка UL/CSA	
рабочее напряжение при переменном токе расчетное значение	480 V

Сертификаты/ допуски к эксплуатации

General Product Approval

EMC



[Confirmation](#)



For use in hazardous locations

Functional Safety/Safety of Machinery

Declaration of Conformity

Test Certificates

other

Railway



[Type Examination Certificate](#)



[Type Test Certificates/Test Report](#)

[Confirmation](#)

[Special Test Certificate](#)

Дополнительная информация

Информация об упаковке

[Информация об упаковке](#)

Information- and Downloadcenter (каталоги, брошюры,...)

<https://www.siemens.com/ic10>

Industry Mall (Каталог и система обработки заказов)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/ru/ru/Catalog/product?mlfb=3RM1301-2AA14>

Онлайн-генератор Cax

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RM1301-2AA14>

Service&Support (руководства, инструкции по эксплуатации, сертификаты, указания, FAQ,...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RM1301-2AA14>

Банк изображений (фотографии продуктов, двухмерные размерные чертежи, трехмерные модели, схемы приборов, макросы EPLAN, ...)

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1301-2AA14&lang=en



