



Безопасный пускатель прямого пуска, 3RM1, 500 В, 0–0,12 кВт, 0,1–0,5 А, 110–230 В AC, винтовой зажим

торговая марка изделия

SIRIUS

категория изделия

Пускатель

наименование изделия

Пускатель прямого пуска 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 прямого 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

6 kV

расчетное значение

макс. допустимое напряжение для безопасного разъединения

500 V

- между главной и вспомогательной цепью
- между цепями оперативного и вспомогательного тока

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

Да

- прямой пуск
- реверсивный пуск

Нет

функция изделия защита от коротких замыканий

Нет

Электромагнитная совместимость

излучение электромагнитных помех согласно МЭК 60947-1

класс A

устойчивость к электромагнитным помехам согласно МЭК 60947-1

Класс A

наведение кондуктивных помех

3 kV / 5 кГц

- вследствие импульса согласно МЭК 61000-4-4
- вследствие перенапряжения при замыкании на

4 kV сигнальные линии 2 kV

землю согласно МЭК 61000-4-5	2 кВ
• вследствие линейного перенапряжения согласно МЭК 61000-4-5	10 В
• вследствие высокочастотного облучения согласно МЭК 61000-4-6	10 В/м
наведение полевых помех согласно МЭК 61000-4-3	контактный разряд 6 кВ / воздушный разряд 8 кВ
электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2	класс В для жилых, офисных и коммерческих зон; класс А для промышленной зоны при пост.токе 110 В
излучение высокочастотных кондуктивных помех согласно CISPR11	класс В для жилых, офисных и коммерческих зон; класс А для промышленной зоны при пост.токе 110 В
излучение высокочастотных полевых помех согласно CISPR11	

Безопасность

типа защитного устройства согласно МЭК 61508-2	типа В
значение B10d	1 300 000
уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508	3
предел действия SIL (подсистема) согласно EN 62061	SIL CL 3
уровень эффективности защиты (PL) согласно EN ISO 13849-1	e
категория согласно EN ISO 13849-1	4
категория останова согласно DIN EN 60204-1	0
доля безопасных отказов (SFF)	99 %
средний охват диагностикой (DCavg)	99 %
интервал диагностического тестирования с помощью внутренней функции тестирования макс.	600 с
интервал контроля работоспособности макс.	
частота отказов \[FIT]	
• при частоте обнаруживаемых опасных отказов (λ_{dd})	1 400 FIT
• при частоте необнаруживаемых опасных отказов (λ_{du})	16 FIT
PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061	2E-8 1/h
PFDavg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508	0
средняя наработка до опасного отказа (MTTFd)	75 a
отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508	1
безопасное состояние	Открытая цепь нагрузки
степень защиты IP с лицевой стороны согласно МЭК 60529	IP20
защита от прикосновения с лицевой стороны согласно МЭК 60529	с защитой от прикосновения пальцем
отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508 относительно ATEX	0
PFDavg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508 относительно ATEX	0,0005
PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061 относительно ATEX	5E-8 1/h
уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508 относительно ATEX	SIL2
значение T1 для интервала между контрольными испытаниями или сроком службы согласно МЭК 61508 относительно ATEX	3 a

Цепь главного тока

число полюсов для главной цепи	3
исполнение коммутационного контакта	Гибрид
регулируемый порог срабатывания по току токозависимого расцепителя перегрузки	0,1 ... 0,5 A
мин. нагрузка [%]	20 %; от заданного номинального тока
исполнение защиты двигателя	электронный
рабочее напряжение расчетное значение	48 ... 500 V
относительный симметричный допуск рабочего напряжения	10 %
рабочая частота 1 расчетное значение	50 Hz
рабочая частота 2 расчетное значение	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-53а 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 В	0,2 mA
• при 230 В	0,4 mA
входной ток на цифровом входе при сигнале <1> при переменном токе	
• при 110 В	1,1 mA
• при 230 В	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	0,85
● конечное значение	1,1
коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при переменном токе при 50 Гц	
● исходное значение	0,85
● конечное значение	1,1
коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при переменном токе при 60 Гц	
● исходное значение	0,85
● конечное значение	1,1
оперативный ток при переменном токе	
● при 110 В при режиме ожидания	8 mA
● при 230 В при режиме ожидания	6 mA
● при 110 В при включении	40 mA
● при 230 В при включении	25 mA
● при 110 В при эксплуатации	25 mA
● при 230 В при эксплуатации	14 mA
оперативный ток при постоянном токе	
● при режиме ожидания	4 mA
● при эксплуатации	30 mA
пик тока включения	
● при переменном токе при 110 В	1 200 mA
● при переменном токе при 230 В	2 900 mA
● при переменном токе при 110 В при включении двигателя	1 200 mA
● при переменном токе при 230 В при включении двигателя	2 900 mA
длительность пика тока включения	
● при переменном токе при 110 В	1 ms
● при переменном токе при 230 В	1 ms
● при переменном токе при 110 В при включении двигателя	1 ms
● при переменном токе при 230 В при включении двигателя	1 ms
мощность потерь \[Вт] в цепи вспомогательного и оперативного тока	
● в коммутационном положении ВЫКЛ. — с байпасной схемой	1,4 W
● в коммутационном положении ВКЛ. — с байпасной схемой	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	0,5 A
● при 50 °C расчетное значение	0,5 A
● при 55 °C расчетное значение	0,5 A
● при 60 °C расчетное значение	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 монтажнойшине 35 mm
высота	100 mm
ширина	23 mm
глубина	142 mm
необходимое расстояние	
● при последовательном монтаже	
— вперед	0 mm
— назад	0 mm
— вверх	50 mm
— вниз	50 mm

— вбок	0 mm
• до заземленных компонентов	0 mm
— вперед	0 mm
— назад	50 mm
— вверх	4 mm
— вбок	50 mm
— вниз	

Условия окружающей среды

высота над уровнем моря при высоте над уровнем моря макс.	4 000 m; Снижение параметров см. в руководстве
окружающая температура	
• при эксплуатации	-25 ... +60 °C
• при хранении	-40 ... +70 °C
• при транспортировке	-40 ... +70 °C
экологическая категория при эксплуатации согласно МЭК 60721	3K6 (без обледенения, с эпизодическим выпадением конденсата), 3C3 (без соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройства), 3M6
относительная атмосферная влажность при эксплуатации	10 ... 95 %
давление воздуха согласно SN 31205	900 ... 1 060 hPa

Связь/ протокол

протокол поддерживается	
• протокол PROFINET IO	Нет
• протокол PROFIsafe	Нет
функция изделия связь по шине	Нет
протокол поддерживается протокол интерфейса AS	Нет

Подсоединения/ клеммы

исполнение разъема питания	
• для главной цепи	винтовой зажим для главной цепи, винтовой зажим для цепи управления
• для цепи вспомогательного и оперативного тока	винтовой зажим
длина кабеля для двигателя неэкранированный макс.	винтовой зажим
100 m	
вид подключаемых сечений проводов	
• для главных контактов	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²)
— однопроводной	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
— тонкожильный с заделкой концов кабеля	1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
• для проводов американского калибра (AWG) для главных контактов	
поперечное сечение подключаемого провода для главных контактов	
• однопроводной или многопроводной	0,5 ... 4 mm ²
• тонкожильный с заделкой концов кабеля	0,5 ... 4 mm ²
поперечное сечение подключаемого провода для вспомогательных контактов	
• однопроводной или многопроводной	0,5 ... 2,5 mm ²
• тонкожильный с заделкой концов кабеля	0,5 ... 2,5 mm ²
вид подключаемых сечений проводов	
• для вспомогательных контактов	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (1,0 ... 1,5 mm ²)
— однопроводной	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1 mm ²)
— тонкожильный с заделкой концов кабеля	1x (20 ... 14), 2x (18 ... 16)
• для проводов американского калибра (AWG) для вспомогательных контактов	
номер американского калибра проводов (AWG) как кодируемое поперечное сечение подключаемого провода	
• для главных контактов	20 ... 12
• для вспомогательных контактов	20 ... 14

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](#)

EG-Konf.

[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=3RM1101-1AA14>

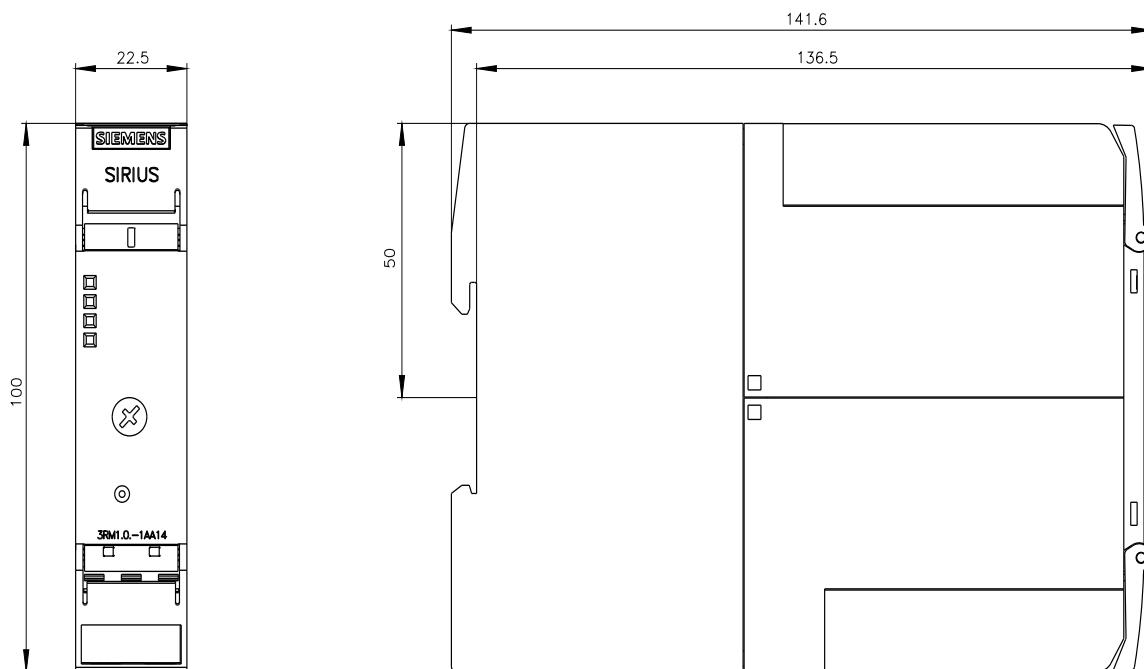
Онлайн-генератор Cax

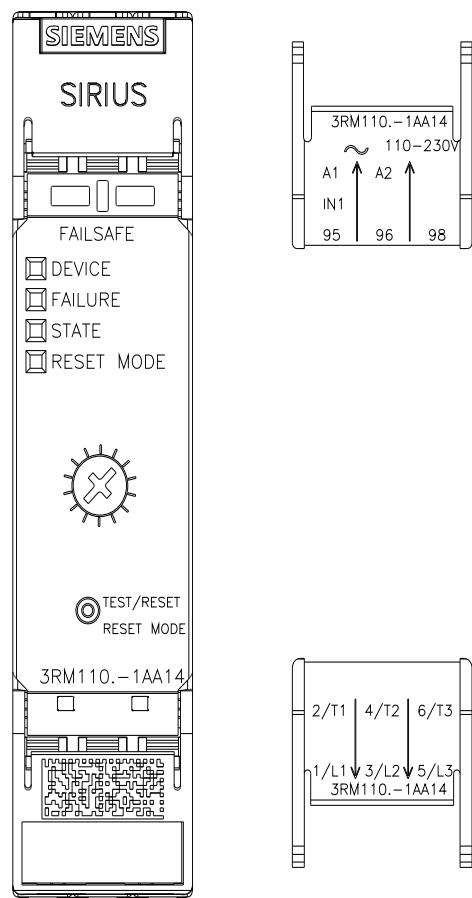
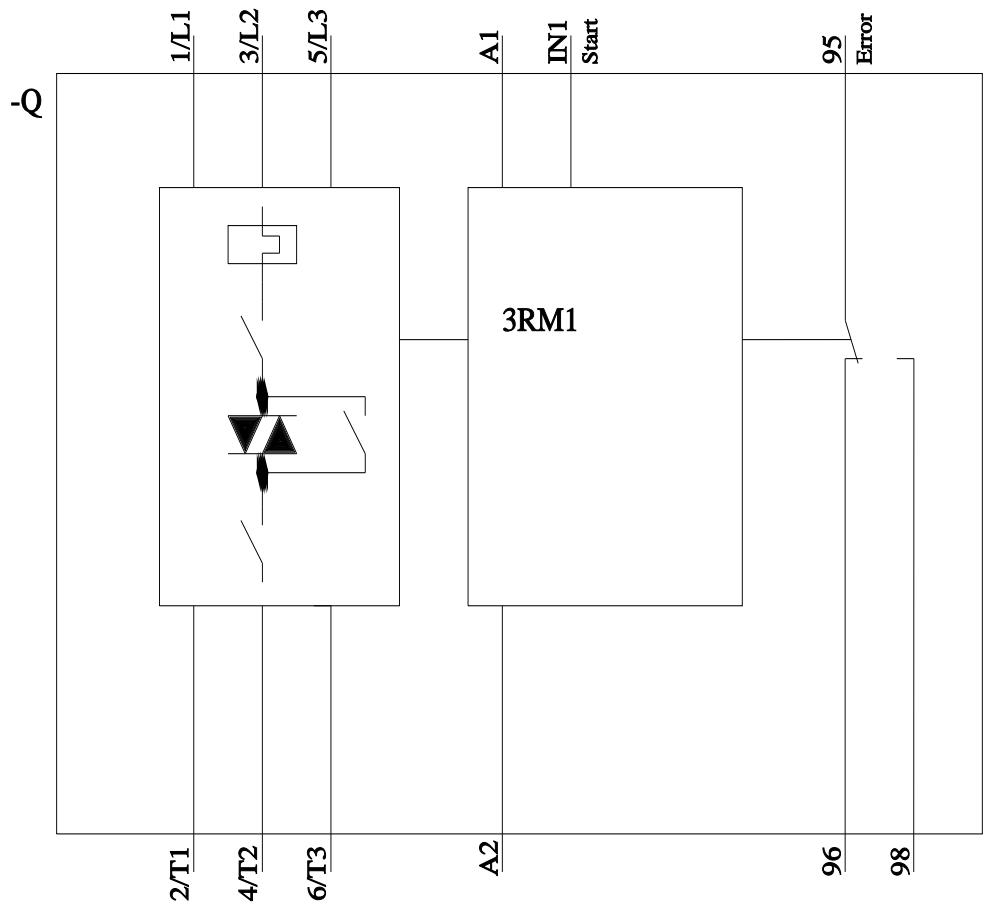
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RM1101-1AA14>

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

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RM1101-1AA14>

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

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1101-1AA14&lang=en



последнее изменение:

28.10.2022