



Безопасный пускатель прямого пуска, 3RM1, 500 В, 0,09–0,75 кВт, 0,4–2 А, 24 В DC, винтовой зажим/подключение на пружинных клеммах

торговая марка изделия  
категория изделия  
наименование изделия  
исполнение изделия

SIRIUS  
Пускатель  
Пускатель прямого пуска failsafe  
с электронной защитой от перегрузки и безопасно-ориентированным отключением  
3RM1

наименование типа изделия

### Общие технические данные

класс срабатывания	CLASS 10A
вариант устройства согласно МЭК 60947-4-2	3
функция изделия	отказобезопасный Устройство прямого пуска
<ul style="list-style-type: none"> <li>функция собственной защиты устройства</li> <li>для источника питания защита от перемены полярности</li> </ul>	Да Да
пригодность к применению модульный соединитель 3ZY12	Да
напряжение развязки расчетное значение	500 V
категория перенапряжения	III
выдерживаемое импульсное напряжение расчетное значение	6 kV
макс. допустимое напряжение для безопасного разъединения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>между главной и вспомогательной цепью</li> <li>между цепями оперативного и вспомогательного тока</li> </ul>	500 V 250 V
ударопрочность	6g / 11 мс
вибропрочность	1 ... 6 Гц, 15 мм; 20 м/с <sup>2</sup> , 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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>прямой пуск</li> <li>реверсивный пуск</li> </ul>	Да 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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>вследствие импульса согласно МЭК 61000-4-4</li> <li>вследствие перенапряжения при замыкании на</li> </ul>	3 кВ / 5 кГц 4 кВ сигнальные линии 2 кВ

<p>землю согласно МЭК 61000-4-5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вследствие линейного перенапряжения согласно МЭК 61000-4-5</li> <li>• вследствие высокочастотного облучения согласно МЭК 61000-4-6</li> </ul> <p><b>наведение полевых помех согласно МЭК 61000-4-3 электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2</b></p> <p><b>излучение высокочастотных кондуктивных помех согласно CISPR11</b></p> <p><b>излучение высокочастотных полевых помех согласно CISPR11</b></p>	<p>2 кВ</p> <p>10 В</p> <p>10 В/м</p> <p>контактный разряд 6 кВ / воздушный разряд 8 кВ</p> <p>класс В для жилого, коммерческого и предпринимательского сектора</p> <p>класс В для жилого, коммерческого и предпринимательского сектора</p>
<b>Безопасность</b>	
<p><b>тип защитного устройства согласно МЭК 61508-2 значение B10d</b></p> <p>уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508</p> <p><b>предел действия SIL (подсистема) согласно EN 62061</b></p> <p>уровень эффективности защиты (PL) согласно EN ISO 13849-1</p> <p>категория согласно EN ISO 13849-1</p> <p><b>категория останова согласно DIN EN 60204-1 доля безопасных отказов (SFF)</b></p> <p><b>средний охват диагностикой (DCavg)</b></p> <p><b>интервал диагностического тестирования с помощью внутренней функции тестирования макс.</b></p> <p><b>интервал контроля работоспособности макс.</b></p> <p><b>частота отказов λ[FIT]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при частоте обнаруживаемых опасных отказов (λ<sub>dd</sub>)</li> <li>• при частоте необнаруживаемых опасных отказов (λ<sub>du</sub>)</li> </ul> <p>PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061</p> <p><b>PFDAvg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508</b></p> <p><b>средняя наработка до опасного отказа (MTTFd)</b></p> <p><b>отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508</b></p> <p><b>безопасное состояние</b></p> <p><b>степень защиты IP с лицевой стороны согласно МЭК 60529</b></p> <p><b>защита от прикосновения с лицевой стороны согласно МЭК 60529</b></p> <p><b>отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508 относительно ATEX</b></p> <p><b>PFDAvg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508 относительно ATEX</b></p> <p><b>PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061 относительно ATEX</b></p> <p><b>уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508 относительно ATEX</b></p> <p><b>значение T1 для интервала между контрольными испытаниями или сроком службы согласно МЭК 61508 относительно ATEX</b></p>	<p>тип В</p> <p>2 500 000</p> <p>3</p> <p>SIL CL 3</p> <p>e</p> <p>4</p> <p>0</p> <p>99 %</p> <p>99 %</p> <p>600 s</p> <p>1 a</p> <p>1 400 FIT</p> <p>16 FIT</p> <p>2E-8 1/h</p> <p>0</p> <p>75 a</p> <p>1</p> <p>Открытая цепь нагрузки</p> <p>IP20</p> <p>с защитой от прикосновения пальцем</p> <p>0</p> <p>0,0005</p> <p>5E-8 1/h</p> <p>SIL2</p> <p>3 a</p>
<b>Цепь главного тока</b>	
<p><b>число полюсов для главной цепи</b></p> <p><b>исполнение коммутационного контакта</b></p> <p><b>регулируемый порог срабатывания по току токозависимого расцепителя перегрузки</b></p> <p><b>мин. нагрузка [%]</b></p> <p><b>исполнение защиты двигателя</b></p> <p><b>рабочее напряжение расчетное значение</b></p> <p><b>относительный симметричный допуск рабочего напряжения</b></p> <p><b>рабочая частота 1 расчетное значение</b></p> <p><b>рабочая частота 2 расчетное значение</b></p>	<p>3</p> <p>Гибрид</p> <p>0,4 ... 2 A</p> <p>20 %; от заданного номинального тока</p> <p>электронный</p> <p>48 ... 500 V</p> <p>10 %</p> <p>50 Hz</p> <p>60 Hz</p>

<b>относительный симметричный допуск рабочей частоты</b>	10 %
<b>рабочий ток</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при переменном токе при 400 В расчетное значение</li> </ul>	2 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при AC-3 при 400 В расчетное значение</li> </ul>	2 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при AC-53a при 400 В при окружающей температуре 40 °C расчетное значение</li> </ul>	2 A
<b>допустимый ток длительной нагрузки при пуске макс.</b>	16 A
рабочая мощность для трехфазного двигателя при 400 В при 50 Гц	0,09 ... 0,75 kW
<b>Входы/ Выходы</b>	
<b>входное напряжение на цифровом входе</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при постоянном токе расчетное значение</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при сигнале &lt;0&gt; при постоянном токе</li> </ul>	0 ... 5 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при сигнале &lt;1&gt; при постоянном токе</li> </ul>	15 ... 30
<b>входной ток на цифровом входе</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при сигнале &lt;1&gt; при постоянном токе</li> </ul>	8 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при сигнале &lt;0&gt; при постоянном токе</li> </ul>	1 mA
число переключающих контактов для вспомогательных контактов	1
<b>рабочий ток вспомогательных контактов при AC-15 при 230 В макс.</b>	3 A
<b>рабочий ток вспомогательных контактов при DC-13 при 24 В макс.</b>	1 A
<b>Цепь тока управления/ управление</b>	
<b>тип напряжения оперативного напряжения питания</b>	Постоянный ток
оперативное напряжение питания при постоянном токе расчетное значение	19,2 ... 30 V
<b>относительный отрицательный допуск оперативного напряжения питания при постоянном токе</b>	20 %
<b>относительный положительный допуск оперативного напряжения питания при постоянном токе</b>	25 %
оперативное напряжение питания 1 при постоянном токе расчетное значение	24 V
<b>коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при постоянном токе</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• исходное значение</li> </ul>	0,8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• конечное значение</li> </ul>	1,25
<b>оперативный ток при постоянном токе</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при режиме ожидания</li> </ul>	13 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при эксплуатации</li> </ul>	57 mA
<b>пик тока включения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при постоянном токе при 24 В</li> </ul>	300 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при постоянном токе при 24 В при включении двигателя</li> </ul>	130 mA
<b>длительность пика тока включения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при постоянном токе при 24 В</li> </ul>	80 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при постоянном токе при 24 В при включении двигателя</li> </ul>	20 ms
<b>мощность потерь [Вт] в цепи вспомогательного и оперативного тока</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>в коммутационном положении ВЫКЛ.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— с байпасной схемой</li> </ul> </li> </ul>	0,35 W
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>в коммутационном положении ВКЛ.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— с байпасной схемой</li> </ul> </li> </ul>	1,37 W
<b>время реакции</b>	
<b>время задержки включения</b>	65 ... 76 ms
<b>время задержки отключения</b>	30 ... 43 ms
<b>Силовая электроника</b>	
<b>рабочий ток</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при 40 °C расчетное значение</li> </ul>	2 A

- при 50 °C расчетное значение
- при 55 °C расчетное значение
- при 60 °C расчетное значение

2 A  
2 A  
2 A

#### Монтаж/ крепление/ размеры

<b>монтажное положение</b>	вертикально, горизонтально, стоит (принимать во внимание снижение номинальных значений параметров)
<b>вид креплений</b>	винтовое и защёлкивающееся крепление на стандартной монтажной шине 35 мм
<b>высота</b>	100 mm
<b>ширина</b>	23 mm
<b>глубина</b>	142 mm
<b>необходимое расстояние</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при последовательном монтаже <ul style="list-style-type: none"> <li>— вперед</li> <li>— назад</li> <li>— вверх</li> <li>— вниз</li> <li>— вбок</li> </ul> </li> <li>• до заземленных компонентов <ul style="list-style-type: none"> <li>— вперед</li> <li>— назад</li> <li>— вверх</li> <li>— вбок</li> <li>— вниз</li> </ul> </li> </ul>	<p>0 mm 0 mm 50 mm 50 mm 0 mm</p> <p>0 mm 0 mm 50 mm 4 mm 50 mm</p>

#### Условия окружающей среды

высота над уровнем моря при высоте над уровнем моря макс.	4 000 m; Снижение параметров см. в руководстве
<b>окружающая температура</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при эксплуатации</li> <li>• при хранении</li> <li>• при транспортировке</li> </ul>	<p>-25 ... +60 °C -40 ... +70 °C -40 ... +70 °C</p>
экологическая категория при эксплуатации согласно МЭК 60721	3К6 (без обледенения, с эпизодическим выпадением конденсата), 3С3 (без соляного тумана), 3S2 (песок не должен попадать в устройства), 3М6
относительная атмосферная влажность при эксплуатации	10 ... 95 %
давление воздуха согласно SN 31205	900 ... 1 060 hPa

#### Связь/ протокол

<b>протокол поддерживается</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• протокол PROFINET IO</li> <li>• протокол PROFIsafe</li> </ul>	<p>Нет Нет</p>
<b>функция изделия связь по шине</b>	Нет
протокол поддерживается протокол интерфейса AS	Нет

#### Подсоединения/ клеммы

<b>исполнение разъема питания</b>	винтовой зажим для главной цепи, пружинная клемма (Push-In) для цепи управления
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для главной цепи</li> <li>• для цепи вспомогательного и оперативного тока</li> </ul>	<p>винтовой зажим пружинная клемма (Push-In)</p>
<b>длина кабеля для двигателя неэкранированный макс.</b>	100 m
<b>вид подключаемых сечений проводов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для главных контактов <ul style="list-style-type: none"> <li>— однопроводной</li> <li>— тонкожильный с заделкой концов кабеля</li> </ul> </li> <li>• для проводов американского калибра (AWG) для главных контактов</li> </ul>	<p>1x (0,5 ... 4 mm<sup>2</sup>), 2x (0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>) 1x (0,5 ... 4 mm<sup>2</sup>), 2x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>) 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)</p>
<b>поперечное сечение подключаемого провода для главных контактов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• однопроводной или многопроводной</li> <li>• тонкожильный с заделкой концов кабеля</li> </ul>	<p>0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup></p>
<b>поперечное сечение подключаемого провода для вспомогательных контактов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• однопроводной или многопроводной</li> <li>• тонкожильный с заделкой концов кабеля</li> <li>• тонкожильный без заделки концов кабеля</li> </ul>	<p>0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup> 0,5 ... 1 mm<sup>2</sup> 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup></p>

#### 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

1x (0,5 ... 1,5 мм<sup>2</sup>), 2x (0,5 ... 1,5 мм<sup>2</sup>)  
1x (0,5 ... 1,0 мм<sup>2</sup>), 2x (0,5 ... 1,0 мм<sup>2</sup>)  
1x (0,5 ... 1,5 мм<sup>2</sup>), 2x (0,5 ... 1,5 мм<sup>2</sup>)  
1x (20 ... 16), 2x (20 ... 16)

#### номер американского калибра проводов (AWG) как кодируемое поперечное сечение подключаемого провода

- для главных контактов
- для вспомогательных контактов

20 ... 12  
20 ... 16

#### Номинальная нагрузка UL/CSA

##### отдаваемая механическая мощность \[л. с.]

- для 1-фазного двигателя трехфазного тока
  - при 230 В расчетное значение
- для 3-фазного электродвигателя
  - при 200/208 В расчетное значение
  - при 220/230 В расчетное значение
  - при 460/480 В расчетное значение

0,125 hp  
0,33 hp  
0,33 hp  
0,75 hp  
480 V

рабочее напряжение при переменном токе расчетное значение

#### Сертификаты/ допуски к эксплуатации

General Product Approval

EMC



[Confirmation](#)



For use in hazardous locations

Functional Safety/Safety of Machinery

Declaration of Conformity

other



[Type Examination Certificate](#)



[Confirmation](#)

EG-Konf.

#### 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=3RM1102-3AA04>

Онлайн-генератор Сак

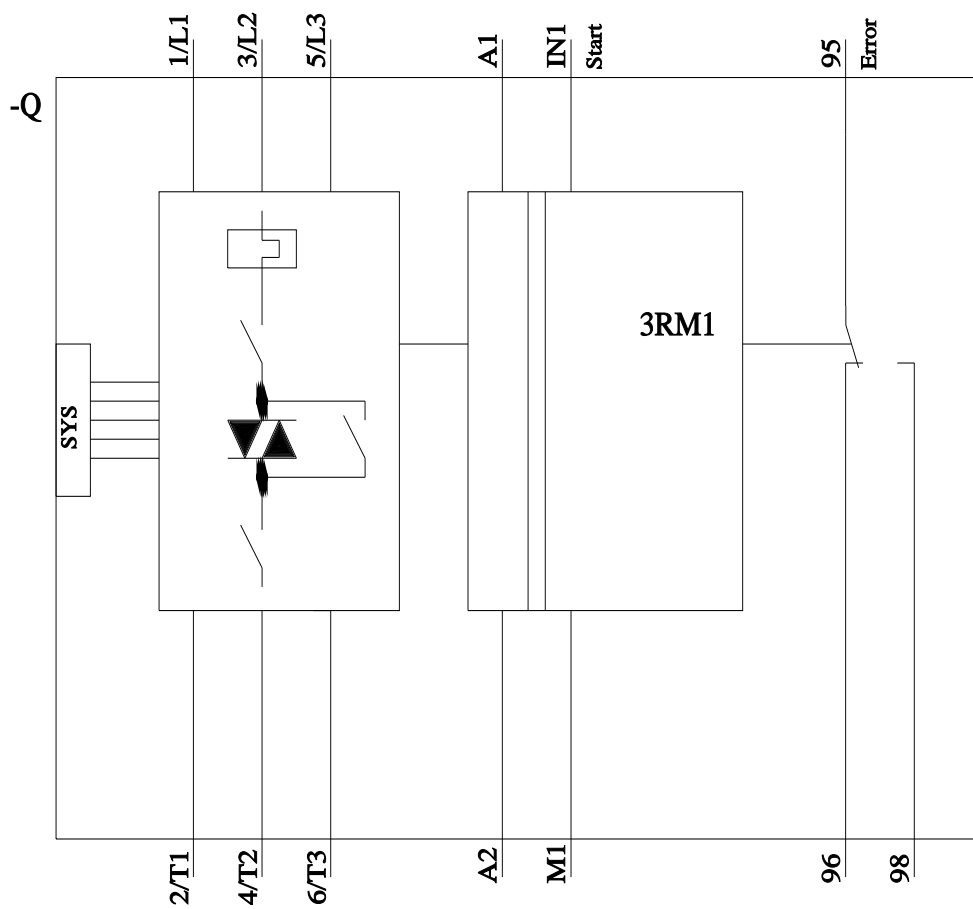
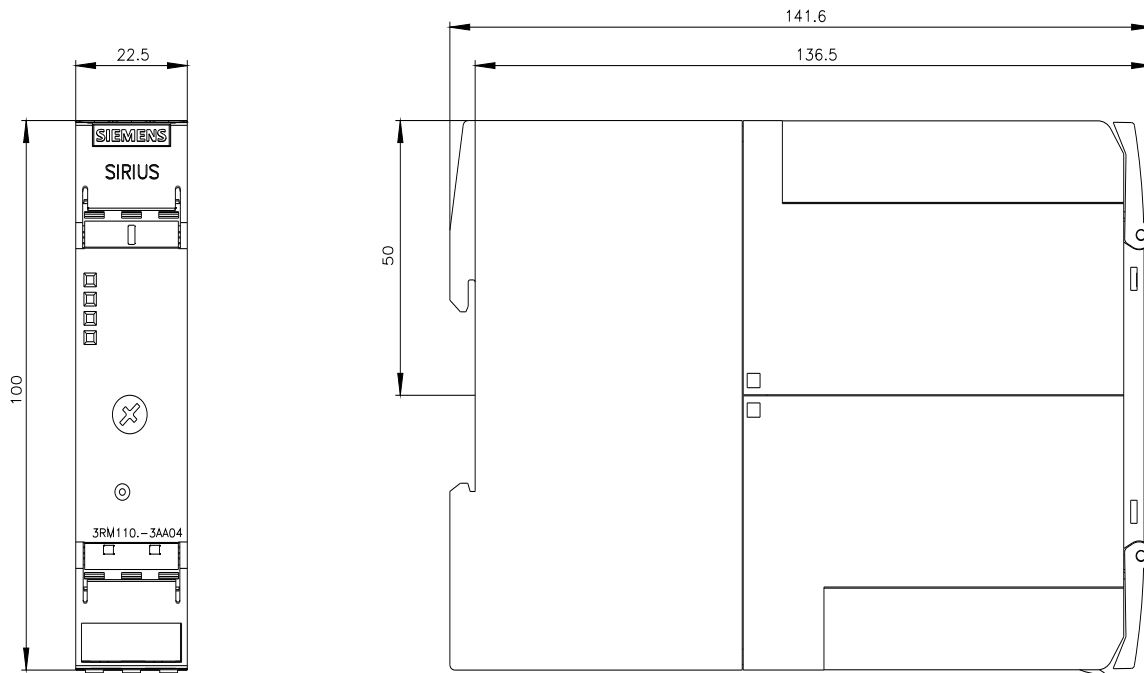
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RM1102-3AA04>

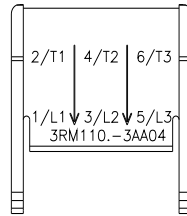
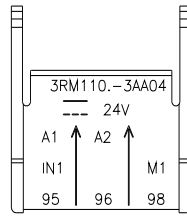
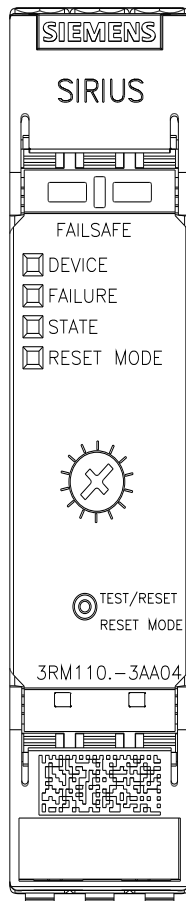
Service&Support (руководства, инструкции по эксплуатации, сертификаты, указания, FAQ,...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RM1102-3AA04>

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

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3RM1102-3AA04&lang=en](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1102-3AA04&lang=en)





последнее изменение:

28.10.2022