

Безопасный пускатель прямого пуска, 3RM1, 500 В, 0,55–3 кВт, 1,6–7 А, 110–230 В АС, винтовой зажим



Фирменное название продукта	SIRIUS
Категория продукта	Пускатель
Наименование продукта	Пускатель прямого пуска failsafe
Исполнение продукта	с электронной защитой от перегрузки и безопасно-ориентированным отключением
Наименование типа продукта	3RM1

#### Общие технические данные

Класс срабатывания	CLASS 10A
Функция продукта <ul style="list-style-type: none"> <li>• функция самозащиты прибора</li> </ul>	да
Пригодность к использованию соединительных приборов 3ZY12	нет
Мощность потерь [Вт] при расчётном токе при переменном токе при теплом эксплуатационном состоянии на полюс	1,13 W
Напряжение изоляции <ul style="list-style-type: none"> <li>• расчетное значение</li> </ul>	500 V
Прочность по отношению к импульсному напряжению расчетное значение	6 kV

<b>Максимально допустимое напряжение для надёжного размыкания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• между силовой и вспомогательной цепями</li> <li>• между цепью тока управления и цепью вспомогательного тока</li> </ul>	500 V 250 V
<b>Степень защиты IP</b>	IP20
<b>Стойкость к шоку</b>	6g / 11 мс
<b>Виброустойчивость</b>	1 ... 6 Гц, 15 мм; 20 м/с <sup>2</sup> , 500 Гц
<b>Частота коммутации максимальное</b>	1 1/s
<b>Механический срок службы (коммутационные циклы)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• типовое</li> </ul>	15 000 000
<b>Условное обозначение согласно DIN 40719 с дополнением согласно IEC 204-2 согласно IEC 750</b>	Q
<b>Условное обозначение согласно IEC 81346-2:2009</b>	Q
<b>Условное обозначение согласно DIN EN 61346-2</b>	Q
<b>Функция продукта</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• прямой пуск</li> <li>• поворотный пуск</li> </ul>	да нет
<b>Функция продукта Защита от короткого замыкания</b>	нет

#### Электромагнитная совместимость

<b>Проводная интерференция</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вследствие импульса согласно IEC 61000-4-4</li> <li>• вследствие наброса проводник-земля согласно IEC 61000-4-5</li> <li>• вследствие наброса проводник-проводник согласно IEC 61000-4-5</li> <li>• вследствие высокочастотного излучения согласно IEC 61000-4-6</li> </ul>	3 кВ / 5 кГц 4 кВ сигнальные линии 2 кВ 2 кВ 10 В
<b>Электростатическая разрядка согласно IEC 61000-4-2</b>	контактный разряд 6 кВ / воздушный разряд 8 кВ
<b>связанное с проводкой ВЧ-излучение помех согласно CISPR11</b>	класс В для жилых, офисных и коммерческих зон; класс А для промышленной зоны при пост.токе 110 В
<b>связанное с полем ВЧ-излучение помех согласно CISPR11</b>	класс В для жилых, офисных и коммерческих зон; класс А для промышленной зоны при пост.токе 110 В

#### Безопасность

<b>тип автомата безопасности согласно IEC 61508-2</b>	тип В
<b>Общий уровень безопасности (SIL) согласно IEC 61508</b>	3
<b>уровень производительности (PL) согласно EN ISO 13849-1</b>	e
<b>Категория согласно EN ISO 13849-1</b>	4

Категория остановки по стандарту DIN EN 60204-1	0
Доля надежных отказов (SFF)	99,4 %
Средняя степень диагностируемости (DCavg)	99 %
Интервал диагностического тестирования посредством внутренней функции тестирования максимальное	600 s
Интервал проверки работоспособности максимальное	1 y
Частота отказов (значение интенсивности отказов)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• опасные отказы, распознаваемые при данной интенсивности (<math>\lambda_{dd}</math>)</li> </ul>	1 400 FIT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• опасные отказы, не распознаваемые при данной интенсивности (<math>\lambda_{du}</math>)</li> </ul>	16 FIT
Вероятность опасного сбоя в час (PFHD) при высоком уровне согласно EN 62061	0,00000002 1/h
Средняя вероятность отказа на запрос (PFDavg) при низкой частоте запроса согласно IEC 61508	0,000018
среднее время до аварийного отказа (MTTFd)	75 y
допуск аппаратного отказа согласно IEC 61508	1
Значение T1 для среднего интервала между обслуживанием (Proof-Test Interval) или продолжительностью эксплуатации согласно IEC 61508	20 y
безопасное состояние устройства	Открытая цепь нагрузки
Защита от прикосновения во избежание электрического удара	с защитой пальцев рук
Время задержки отключения при запросе, связанном с безопасностью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при отключении через управляющие входы максимальное</li> </ul>	90 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при отключении посредством напряжения питания максимальное</li> </ul>	120 ms
допуск аппаратного отказа согласно IEC 61508 относительно ATEX	0
Средняя вероятность отказа на запрос (PFDavg) при низкой частоте запроса согласно IEC 61508 относительно ATEX	0,0005
Вероятность опасного сбоя в час (PFHD) при высоком уровне согласно EN 62061 относительно ATEX	0,00000005 1/h
Общий уровень безопасности (SIL) согласно IEC 61508 относительно ATEX	SIL2

Значение T1 для среднего интервала между обслуживанием (Proof-Test Interval) или продолжительностью эксплуатации согласно IEC 61508 относительно ATEX	3 y
---	-----

#### Цепь главного тока

Число полюсов для главной электрической цепи	3
регулируемый параметр срабатывания, ток зависящего от тока расцепителя перегрузки	1,6 ... 7 A
Минимальная нагрузка [%]	20 %
Исполнение защиты двигателя	электронный
рабочее напряжение <ul style="list-style-type: none"> <li>• расчетное значение</li> </ul>	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• при переменном токе при 400 В расчетное значение</li> <li>• при AC-53a при 400 В при температуре окружающей среды 40 °C расчетное значение</li> </ul>	7 A 7 A
Допустимая токовая нагрузка при запуске максимальное	56 A
Эксплуатационная мощность для трёхфазного двигателя при 400 В при 50 Гц	0,55 ... 3 kW
Температура выхода из диапазона	40 °C

#### Входы/ Выходы

Входное напряжение на цифровом входе <ul style="list-style-type: none"> <li>• при постоянном токе расчетное значение</li> <li>• при сигнале &lt;0&gt; при постоянном токе</li> <li>• при сигнале &lt;1&gt; при постоянном токе</li> </ul>	110 V 0 ... 40 V 79 ... 121
Входное напряжение на цифровом входе <ul style="list-style-type: none"> <li>• при переменном токе расчетное значение</li> <li>• при сигнале &lt;0&gt; при переменном токе</li> <li>• при сигнале &lt;1&gt; при переменном токе</li> </ul>	110 V 0 ... 40 V 93 ... 253 V
Входной ток на цифровом входе <ul style="list-style-type: none"> <li>• при сигнале &lt;0&gt; типовое</li> <li>• при сигнале &lt;1&gt; типовое</li> </ul>	0,0004 A 0,002 A
Входной ток на цифровом входе <ul style="list-style-type: none"> <li>• при сигнале &lt;1&gt; при постоянном токе</li> <li>• при сигнале &lt;0&gt; при постоянном токе</li> </ul>	1,5 mA 0,25 mA

<b>Входной ток на цифровом входе при сигнале &lt;0&gt; при переменном токе</b>	
• при 110 В	0,2 mA
• при 230 В	0,4 mA
<b>Входной ток на цифровом входе при сигнале &lt;1&gt; при переменном токе</b>	
• при 110 В	1,1 mA
• при 230 В	2,3 mA
Количество переключающих контактов для вспомогательных контактов	1
Рабочий ток вспомогательных контактов при AC-15 при 230 В максимальное	3 A
Рабочий ток вспомогательных контактов при DC-13 при 24 В максимальное	1 A

### Цепь тока управления/ управление

<b>Вид напряжения управляющего напряжения питания</b>	AC/DC
<b>Управляющее напряжение питания 1 при переменном токе</b>	
• при 50 Гц	110 ... 230 V
• при 60 Гц	110 ... 230 V
<b>Частота питающего напряжения цепи управления</b>	
• 1 расчетное значение	50 Hz
• 2 расчетное значение	60 Hz
<b>Управляющее напряжение питания 1</b>	
• при постоянном токе расчетное значение	110 V
<b>Коэффициент рабочего диапазона, управляющее напряжение питания, расчетное значение при постоянном токе</b>	
• исходное значение	0,85
• конечное значение	1,1
<b>Коэффициент рабочего диапазона, управляющее напряжение питания, расчетное значение при переменном токе при 50 Гц</b>	
• исходное значение	0,85
• конечное значение	1,1
<b>Коэффициент рабочего диапазона, управляющее напряжение питания, расчетное значение при переменном токе при 60 Гц</b>	
• исходное значение	1,1
• конечное значение	0,85
<b>Ток в цепи управления при переменном токе</b>	
• при 110 В в режиме ожидания	8 mA
• при 230 В в режиме ожидания	6 mA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• при 110 В при включении</li> </ul>	40 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при 230 В при включении</li> </ul>	25 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при 110 В во время эксплуатации</li> </ul>	25 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при 230 В во время эксплуатации</li> </ul>	14 mA
<b>Ток в цепи управления при постоянном токе</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• в режиме ожидания</li> </ul>	4 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при включении</li> </ul>	13 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• во время эксплуатации</li> </ul>	30 mA

#### время реакции

<b>Время задержки включения</b>	90 ... 120 ms
<b>Время задержки отключения</b>	60 ... 90 ms

#### Монтаж/ крепление/ размеры

<b>Монтажное положение</b>	вертикально, горизонтально, стоит (принимать во внимание снижение номинальных значений параметров)
<b>Вид крепления</b>	винтовое и защёлкивающееся крепление на стандартной монтажной шине 35 мм
<b>Высота</b>	100 mm
<b>Ширина</b>	22,5 mm
<b>Глубина</b>	141,6 mm
<b>соблюдаемое расстояние</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при рядном монтаже <ul style="list-style-type: none"> <li>— спереди</li> <li>— сзади</li> <li>— сверху</li> <li>— снизу</li> <li>— сбоку</li> </ul> </li> <li>• до заземленных частей <ul style="list-style-type: none"> <li>— спереди</li> <li>— сзади</li> <li>— сверху</li> <li>— сбоку</li> <li>— снизу</li> </ul> </li> </ul>	0 mm 0 mm 50 mm 50 mm 0 mm  0 mm 0 mm 50 mm 3,5 mm 50 mm

#### Условия окружающей среды

<b>Высота установки при высоте над уровнем моря</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимальное</li> </ul>	2 000 m
<b>Температура окружающей среды</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• во время эксплуатации</li> </ul>	-25 ... +60 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• во время хранения</li> </ul>	-40 ... +70 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• во время транспортировки</li> </ul>	-40 ... +70 °C
<b>Относительная влажность воздуха во время эксплуатации</b>	10 ... 95 %

<b>Давление воздуха</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>согласно SN 31205</li> </ul>	900 ... 1 060 hPa
<b>Связь/ протокол</b>	
<b>Функция продукта Коммуникация через шину</b>	нет
<b>Подсоединения/ клеммы</b>	
<b>Исполнение электрического подключения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>для главной электрической цепи</li> <li>для вспомогательных цепей и цепей управления</li> </ul>	винтовой зажим для главной цепи, винтовой зажим для цепи управления винтовой зажим винтовой зажим
<b>Вид подключаемых поперечных сечений проводов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>для главных контактов           <ul style="list-style-type: none"> <li>однопроводный</li> <li>тонкопроволочный с обработкой концов жил</li> </ul> </li> <li>при проводах AWG для главных контактов</li> </ul>	1x (0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ) 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
<b>Поперечное сечение подключаемого провода для главных контактов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>одножильного или многожильного</li> <li>тонкопроволочный с обработкой концов жил</li> </ul>	0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup>
<b>Поперечное сечение подключаемого провода для вспомогательных контактов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>одножильного или многожильного</li> <li>тонкопроволочный с обработкой концов жил</li> </ul>	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> 0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
<b>Вид подключаемых поперечных сечений проводов</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>для вспомогательных контактов           <ul style="list-style-type: none"> <li>однопроводный</li> <li>тонкопроволочный с обработкой концов жил</li> </ul> </li> <li>при проводах AWG для вспомогательных контактов</li> </ul>	1x (0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (1,0 ... 1,5 мм <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1 мм <sup>2</sup> ) 1x (20 ... 14), 2x (18 ... 16)
<b>Номер AWG в качестве закодированного поперечного сечения подключаемого провода</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>для главных контактов</li> <li>для вспомогательных контактов</li> </ul>	20 ... 12 20 ... 14
<b>Номинальная нагрузка UL/CSA</b>	
<b>отдаваемая механическая мощность [л.с]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>для 1-фазного двигателя трехфазного тока           <ul style="list-style-type: none"> <li>при 110/120 В расчетное значение</li> <li>при 230 В расчетное значение</li> </ul> </li> </ul>	0,25 hp 0,5 hp

- для 3-фазного электродвигателя
  - при 200/208 В расчетное значение 1 hp
  - при 220/230 В расчетное значение 1,5 hp
  - при 460/480 В расчетное значение 3 hp

### Сертификаты/ допуски к эксплуатации

General Product Approval	EMC	For use in hazardous locations
--------------------------	-----	--------------------------------



Functional Safety/Safety of Machinery	Declaration of Conformity	Test Certificates	other	Railway
---------------------------------------	---------------------------	-------------------	-------	---------

[Type Examination Certificate](#)



[Miscellaneous](#)

[Type Test Certificates/Test Report](#)

[Confirmation](#)

[Special Test Certificate](#)

### Дополнительная информация

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

[www.siemens.com/ic10](http://www.siemens.com/ic10)

**Industry Mall (Каталог и система обработки заказов)**

<https://mall.industry.siemens.com/mall/ru/ru/Catalog/product?mlfb=3RM1107-1AA14>

**Онлайн-генератор Cax**

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RM1107-1AA14>

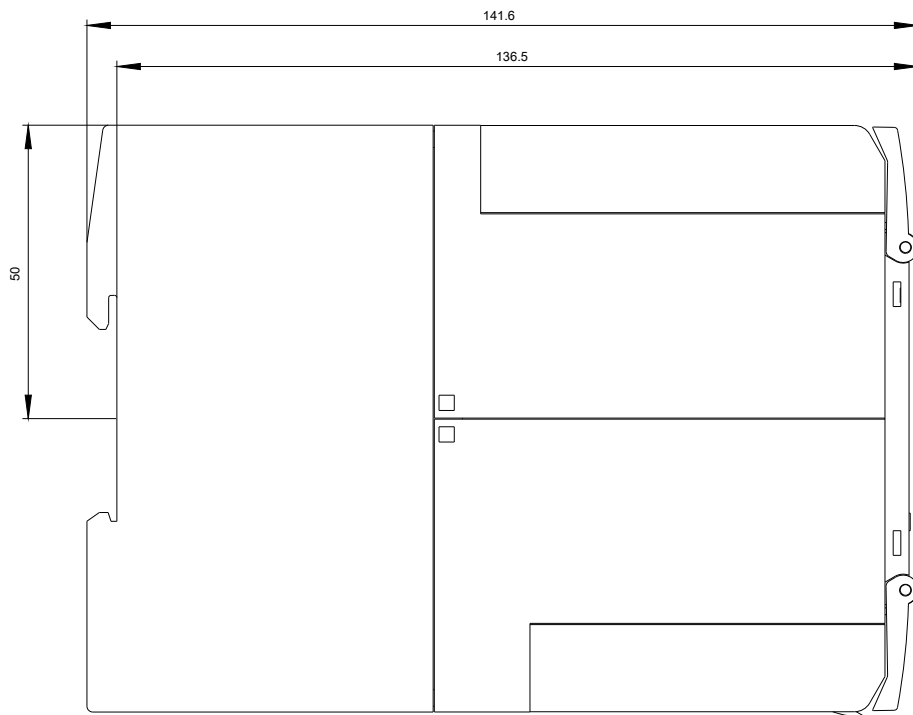
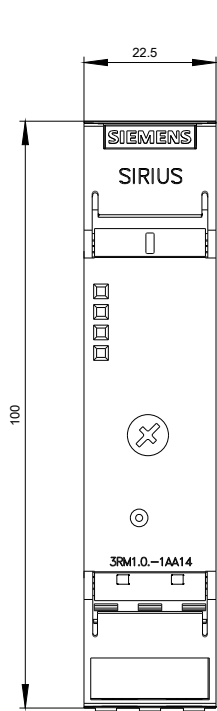
**Service&Support (руководства, инструкции по эксплуатации, сертификаты, указания, FAQ,...)**

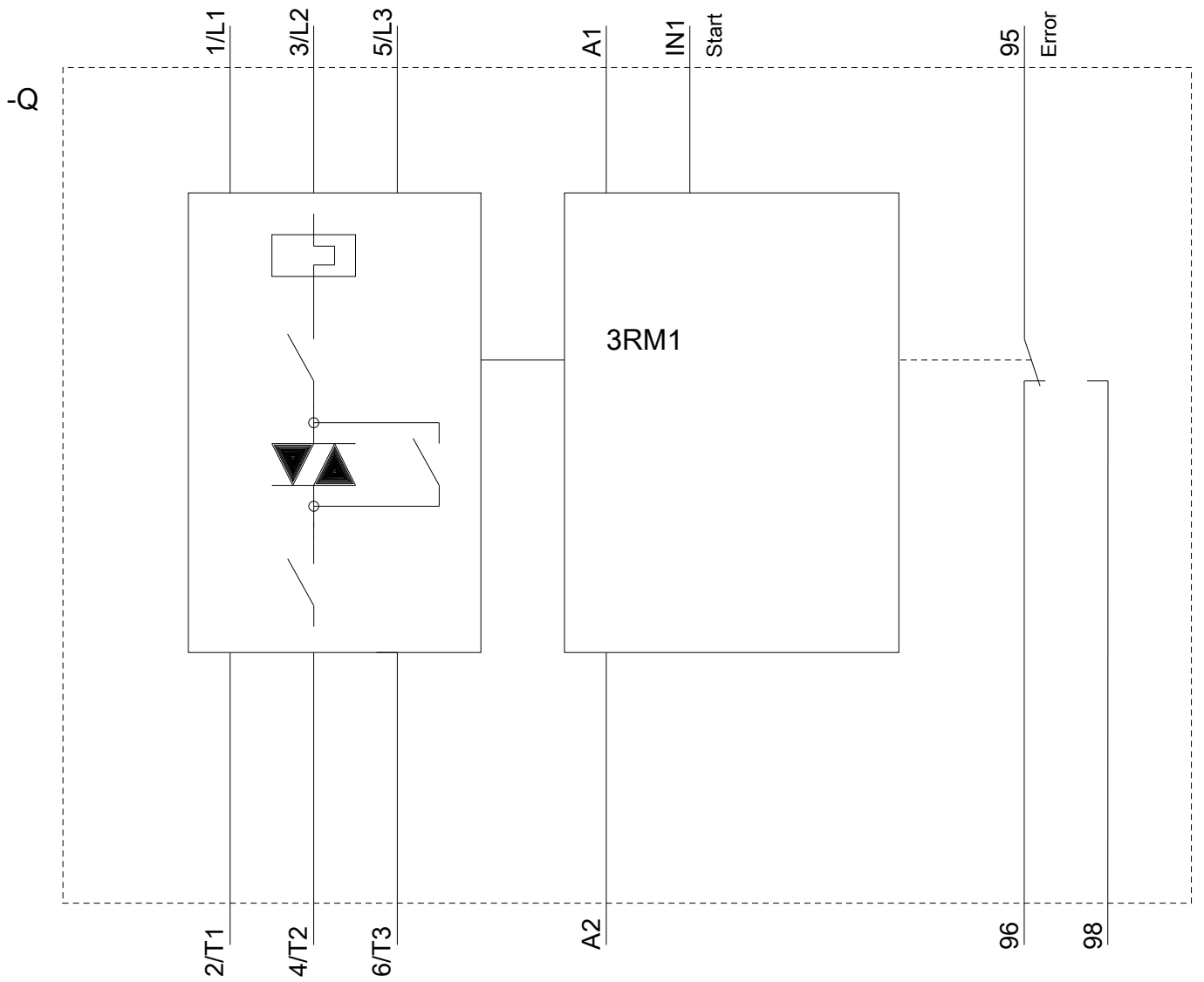
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RM1107-1AA14>

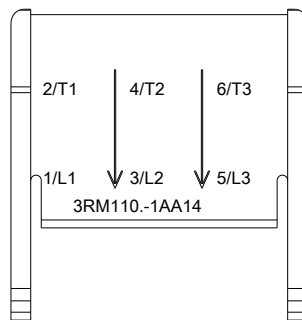
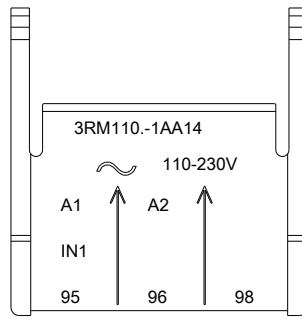
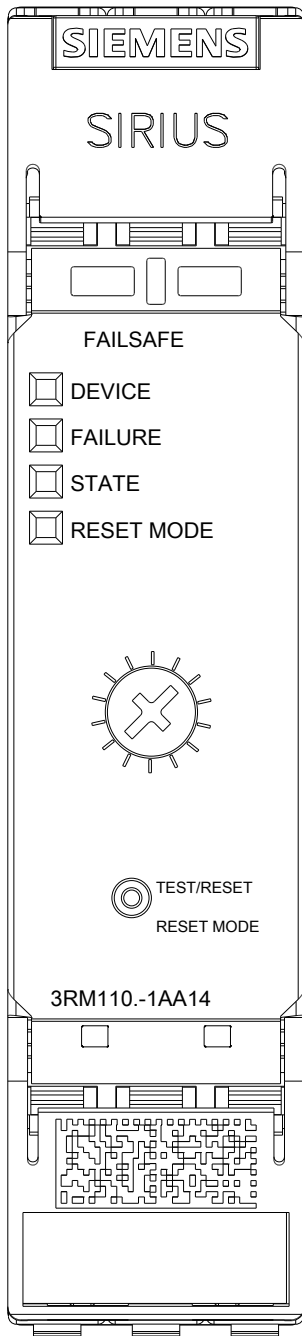
**Банк изображений (фотографии продуктов, двухмерные размерные чертежи, трехмерные модели, схемы приборов, макросы EPLAN, ...)**

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3RM1107-1AA14&lang=en](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1107-1AA14&lang=en)









последнее изменение:

07.08.2020