

## Лист тех. данных

## 3RN2011-1BA30



Термисторная защита электродвигателя Стандартный блок обработки  
Корпус 22,5 мм Винтовой зажим 2 переключающих контакта US = 24 В  
AC/DC Ручной/дистанционный сброс с допуском ATEX 2 светодиода  
(Ready/Tripped) Гальваническая развязка Кнопка проверки/сброса  
Контроль обрыва провода Контроль короткого замыкания

торговая марка изделия  
категория изделия  
наименование изделия  
исполнение изделия

SIRIUS  
Термисторная защита электродвигателя SIRIUS 3RN2  
термисторное реле защиты двигателя  
Стандартный прибор обработки данных с допуском ATEX для  
обнаружения обрыва провода и короткого замыкания в цепи  
датчика  
3RN2

наименование типа изделия

### Общие технические данные

|                                                                                                   |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| функция изделия                                                                                   | термисторная защита двигателя |
| исполнение индикатора светодиод                                                                   | Да                            |
| напряжение развязки для категории перенапряжения III согласно МЭК 60664 при степени загрязнения 3 | 300 V                         |
| расчетное значение                                                                                |                               |
| степень загрязнения                                                                               | 3                             |
| выдерживаемое импульсное напряжение                                                               | 4 kV                          |
| расчетное значение                                                                                |                               |
| степень защиты IP                                                                                 | IP20                          |
| ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27                                                            | 11g/15 мс                     |
| вибропрочность согласно МЭК 60068-2-6                                                             | 10 ... 55 Гц: 0,35 мм         |
| механический срок службы (коммутационных циклов) типичный                                         | 10 000 000                    |
| коммутационная износостойкость при AC-15 при 230 В типичный                                       | 100 000                       |
| тепловой ток контактного коммутационного элемента макс.                                           | 5 A                           |
| справочный идентификатор согласно МЭК 81346-2:2009                                                | K                             |
| Директива RoHS (дата)                                                                             | 07/01/2006                    |

### Продуктивная функция

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| функция изделия                           | Нет |
| • сохранение ошибок                       | Да  |
| • динамическое обнаружение обрыва провода | Да  |
| • внешний сброс                           | Нет |
| • автоматический сброс                    | Да  |
| • ручной сброс                            | Да  |

### Цепь тока управления/ управление

|                                                    |             |
|----------------------------------------------------|-------------|
| тип напряжения оперативного напряжения питания     | AC/DC       |
| оперативное напряжение питания при переменном токе |             |
| • при 50 Гц расчетное значение                     | 24 ... 24 V |
| • при 60 Гц расчетное значение                     | 24 ... 24 V |
| оперативное напряжение питания при постоянном токе |             |

|                                                                                                                             |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● расчетное значение</li> </ul>                                                      | 24 ... 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>                                                       | 0,85                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● конечное значение</li> </ul>                                                       | 1,1                                            |
| <b>коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при переменном токе при 50 Гц</b>    |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● исходное значение</li> </ul>                                                       | 0,85                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● конечное значение</li> </ul>                                                       | 1,1                                            |
| <b>коэффициент рабочего диапазона, напряжение оперативного питания, расчетное значение при переменном токе при 60 Гц</b>    |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● исходное значение</li> </ul>                                                       | 0,85                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● конечное значение</li> </ul>                                                       | 1,1                                            |
| <b>пик тока включения</b>                                                                                                   |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 24 В</li> </ul>                                                                | 0,5 A                                          |
| <b>длительность пика тока включения</b>                                                                                     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 24 В</li> </ul>                                                                | 50 ms                                          |
| <b>Измерительная цепь</b>                                                                                                   |                                                |
| <b>время автономной работы при отказе сети мин.</b>                                                                         | 40 ms                                          |
| <b>Точность</b>                                                                                                             |                                                |
| <b>относительная точность измерений</b>                                                                                     | 2 %                                            |
| <b>Вспомогательный контур</b>                                                                                               |                                                |
| <b>материал коммутирующих контактов</b>                                                                                     | AgSnO2                                         |
| <b>число размыкающих контактов для вспомогательных контактов</b>                                                            | 0                                              |
| <b>число замыкающих контактов для вспомогательных контактов</b>                                                             | 0                                              |
| <b>число переключающих контактов для вспомогательных контактов</b>                                                          | 2                                              |
| <b>рабочий ток вспомогательных контактов при DC-13</b>                                                                      |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 24 В</li> </ul>                                                                | 1 A                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 125 В</li> </ul>                                                               | 0,2 A                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 250 В</li> </ul>                                                               | 0,1 A                                          |
| <b>Цепь главного тока</b>                                                                                                   |                                                |
| <b>рабочая частота расчетное значение</b>                                                                                   | 50 ... 60 Hz                                   |
| <b>допустимый ток длительной нагрузки выходного реле при AC-15 при 250 В при 50/60 Гц</b>                                   | 3 A                                            |
| <b>допустимый ток длительной нагрузки выходного реле при DC-13</b>                                                          |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 24 В</li> </ul>                                                                | 1 A                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● при 125 В</li> </ul>                                                               | 0,2 A                                          |
| <b>ток длительной нагрузки плавкой вставки предохранителя DIAZED выходного реле</b>                                         | 6 A                                            |
| <b>Электромагнитная совместимость</b>                                                                                       |                                                |
| <b>наведение кондуктивных помех</b>                                                                                         |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● вследствие импульса согласно МЭК 61000-4-4</li> </ul>                              | 2 кВ (порты питания) / 1 кВ (сигнальные порты) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● вследствие перенапряжения при замыкании на землю согласно МЭК 61000-4-5</li> </ul> | 2 кВ (линия к земле)                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● вследствие линейного перенапряжения согласно МЭК 61000-4-5</li> </ul>              | 1 кВ (линия к линии)                           |
| <b>электростатический разряд согласно МЭК 61000-4-2</b>                                                                     | контактный разряд 6 кВ / воздушный разряд 8 кВ |
| <b>Разделение потенциала</b>                                                                                                |                                                |
| <b>исполнение гальванической развязки</b>                                                                                   | гальваническая развязка                        |
| <b>гальваническая развязка</b>                                                                                              |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● между входом и выходом</li> </ul>                                                  | Да                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● между выходами</li> </ul>                                                          | Да                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● между источником питания и прочими цепями</li> </ul>                               | Нет                                            |
| <b>Безопасность</b>                                                                                                         |                                                |
| <b>уровень полноты безопасности (SIL) согласно МЭК 61508</b>                                                                | 1                                              |
| <b>уровень эффективности защиты (PL) согласно EN ISO</b>                                                                    | c                                              |

|                                                                                                           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 13849-1                                                                                                   |                                                                          |
| категория согласно EN ISO 13849-1                                                                         | 1                                                                        |
| <b>доля безопасных отказов (SFF)</b>                                                                      | 74 %                                                                     |
| <b>средний охват диагностикой (DCavg)</b>                                                                 | 18 %                                                                     |
| <b>частота отказов [FIT]</b>                                                                              |                                                                          |
| • при частоте обнаруживаемых опасных отказов (λ <sub>dd</sub> )                                           | 0,000000068 1/h                                                          |
| • при частоте необнаруживаемых опасных отказов (λ <sub>du</sub> )                                         | 0,00000031 1/h                                                           |
| PFHD при высокой приоритетности запроса согласно EN 62061                                                 | 0,00000038 1/h                                                           |
| <b>PFDAvg при низкой приоритетности запроса согласно МЭК 61508</b>                                        | 0,0041                                                                   |
| <b>среднее время между отказами (MTBF)</b>                                                                | 97 а                                                                     |
| <b>средняя наработка до опасного отказа (MTTFd)</b>                                                       | 303 а                                                                    |
| <b>отказоустойчивость аппаратных средств (HFT) согласно МЭК 61508</b>                                     | 0                                                                        |
| <b>Подсоединения/ клеммы</b>                                                                              |                                                                          |
| <b>компонент изделия съёмная клемма для цепи вспомогательного и оперативного тока</b>                     | Да                                                                       |
| <b>исполнение разъёма питания</b>                                                                         | винтовой зажим                                                           |
| • для цепи вспомогательного и оперативного тока                                                           | винтовой зажим                                                           |
| <b>вид подключаемых сечений проводов</b>                                                                  |                                                                          |
| • однопроводной                                                                                           | 1x (0,5 – 4,0 мм <sup>2</sup> ), 2 x (0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup> )        |
| • тонкожильный с заделкой концов кабеля                                                                   | 1x (0,5 ... 4 мм <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,5 мм <sup>2</sup> )       |
| • для проводов американского калибра (AWG) однопроводной                                                  | 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)                                           |
| <b>поперечное сечение подключаемого провода</b>                                                           |                                                                          |
| • однопроводной                                                                                           | 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup>                                                |
| • тонкожильный с заделкой концов кабеля                                                                   | 0,5 ... 4 мм <sup>2</sup>                                                |
| <b>номер американского калибра проводов (AWG) как кодируемое поперечное сечение подключаемого провода</b> |                                                                          |
| • однопроводной                                                                                           | 20 ... 12                                                                |
| • многопроводной                                                                                          | 20 ... 12                                                                |
| начальный пусковой крутящий момент при винтовом зажиме                                                    | 0,6 ... 0,8 N·m                                                          |
| <b>Монтаж/ крепление/ размеры</b>                                                                         |                                                                          |
| <b>монтажное положение</b>                                                                                | любой                                                                    |
| <b>вид креплений</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>                                                                                            | 90 mm                                                                    |
| <b>необходимое расстояние</b>                                                                             |                                                                          |
| • при последовательном монтаже                                                                            |                                                                          |
| — вперед                                                                                                  | 0 mm                                                                     |
| — назад                                                                                                   | 0 mm                                                                     |
| — вверх                                                                                                   | 0 mm                                                                     |
| — вниз                                                                                                    | 0 mm                                                                     |
| — вбок                                                                                                    | 0 mm                                                                     |
| • до заземленных компонентов                                                                              |                                                                          |
| — вперед                                                                                                  | 0 mm                                                                     |
| — назад                                                                                                   | 0 mm                                                                     |
| — вверх                                                                                                   | 0 mm                                                                     |
| — вбок                                                                                                    | 0 mm                                                                     |
| — вниз                                                                                                    | 0 mm                                                                     |
| • до компонентов, находящихся под напряжением                                                             |                                                                          |
| — вперед                                                                                                  | 0 mm                                                                     |
| — назад                                                                                                   | 0 mm                                                                     |
| — вверх                                                                                                   | 0 mm                                                                     |
| — вниз                                                                                                    | 0 mm                                                                     |
| — вбок                                                                                                    | 0 mm                                                                     |
| <b>Условия окружающей среды</b>                                                                           |                                                                          |
| высота над уровнем моря при высоте над уровнем                                                            | 2 000 m                                                                  |

моря макс.

**окружающая температура**

- при эксплуатации
- при хранении
- при транспортировке

относительная атмосферная влажность при эксплуатации

**категория взрывозащиты для пыли**

**категория взрывозащиты для газа**

-25 ... +60 °C

-40 ... +85 °C

-40 ... +85 °C

70 %

[Ex t] [Ex p]

[Ex e] [Ex d] [Ex px]

**Сертификаты/ допуски к эксплуатации**

General Product Approval

EMC



[Confirmation](#)



For use in hazardous locations

Declaration of Conformity

Test Certificates

Marine / Shipping



EG-Konf.



[Type Test Certificates/Test Report](#)



URS



ATEX

Marine / Shipping

other



[Confirmation](#)

**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=3RN2011-1BA30>

Онлайн-генератор Cax

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RN2011-1BA30>

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

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RN2011-1BA30>

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

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3RN2011-1BA30&lang=en](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RN2011-1BA30&lang=en)

Характеристика: Derating

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RN2011-1BA30/manual>



