




**Защитное реле контроля экстренной остановки и защитных дверей;
230 В перем. тока; 3 свободных пути**



Тип ESR5-NOS-31-230VAC
Каталог № 153152
Alternate Catalog No. ESR5-NOS-31-230VAC

Программа поставок

| | | | |
|--|--|----------------|--|
| Ассортимент | | | Электронные предохранительные реле |
| Основная функция | | | Аварийный останов, аварийное выключение Защитная дверь |
| Особенности | | | |
| Конструктивная ширина | | мм | 22,5 |
| Эксплуатация | | | Автоматический пуск или пуск с ручным управлением одноканальный |
| Питающее напряжение | | U _s | 230 В перем. тока, 50/60 Гц |
| Контрольные знаки | | |  |
| Параметры защиты | | | Кат. 1 PL с согласно EN ISO 13849-1 SILCL 1 согласно IEC 62061 SIL 1 согласно IEC 61508 |
| Количество свободных путей в соответствии с EN 60204-1 категория функций останова | | | |
| Последовательные цепи разблокировки в соответствии с EN 60204-1 категория останова 0 | | | 3 |
| Последовательные цепи сигнализации | | | 1 |

Технические характеристики

Общая информация

| | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| Использование по назначению | | | Защитное реле для контроля срабатывания аварийного выключателя и защитного выключателя двери. Модуль предназначен для безопасного размыкания электрических цепей. |
| Директивы | | | EMV 2004/108/EG, Maschinen 2006/42/EG |
| Стандарты и положения | | | EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005+AC:2010, EN 61508, части 1-7:2001, EN 50178:1997, EN 60204-1:2006+A1:2009 EN 50156-1:2013 |
| Размеры (Ш x В x Г) | | мм | 22,5 x 99 x 114,5 |
| Конструктивная ширина | | мм | 22,5 |
| Вес | | кг | 0,10 |
| установочное положение | | | любая |
| Монтаж | | | DIN рейка IEC/EN 60715, 35 мм |
| Способ подключения | | | Винтовое соединение M3 |
| Механический срок службы | | Переключени: x 10 ⁶ | 10 |
| Поперечные сечения соединения | | | |
| одножильный | | мм ² | 1x (0,2 – 2,5) 2x (0,2 – 1) |
| тонкопроволочный с оконечной муфтой | | мм ² | 1x (0,25 – 2,5) 2x (0,25 – 1) |
| Одно- или многожильный | | AWG | 24 - 12 |
| Соединительный винт | | | |
| Отвертка с профилем Pozidriv | | Размер | 2 |
| Стандартная отвёртка | | мм | 0,6 x 3,5 |
| макс. начальный пусковой момент | | Нм | 0,6 |
| Длина зачистки | | мм | 7 |

| | | | |
|--|------------------|-----|---|
| Материал | | | Корпус: неармированный полиамид PA Контакты: материал: серебро-оксид олова, золотое напыление (AgSnO2, 0,2 мкм Au) |
| Продолжительность включения | | % | 100 продолжительность включения |
| Рабочие условия | | | |
| Климатические внешние условия | | | |
| Стойкость к климатическим воздействиям | | | Холод в соответствии с EN 60068-2-1 Сухое тепло в соответствии с IEC 60068-2-2 Влажный нагрев в соответствии с EN 60068-2-3 |
| Температура окружающей среды | | | |
| Эксплуатация | θ | °C | -25 - +55 |
| Хранение | θ | °C | -40 - +85 |
| Конденсация | | | без конденсации |
| Атмосферные условия | | | |
| относительная влажность воздуха | | % | макс. 75 |
| Давление воздуха (эксплуатация) | | hPa | 795 - 1080 |
| Положение по высоте | Над уровнем моря | М | 2000 |
| Потеря мощности | P | W | 5.43 |

Механические внешние условия

| | | | |
|--|-------------------------|---------------------|---|
| Класс защиты согласно VDE 0470-1 | | | |
| корпус | | | IP20 |
| Клеммы | | | IP20 |
| Класс защиты | | | Место установки: ≥ IP54 |
| B10d [циклы переключения] | | | 300000 |
| Защита от прикосновения при вертикальном управлении спереди (EN 50274) | | | защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук |
| Вибростойкость (IEC/EN 60068-2-6) | | | 10 - 150 Гц амплитуда: 0,15 мм ускорение: 2 г |
| Измерение воздушных зазоров и путей утечки тока | | | EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 14-95 |
| Номинальная устойчивость к импульсу | U _{imp} | В перем. тока | 4000 |
| Изоляция | | | Изоляция базы Безопасное разъединение, усиленная изоляция и 6 кВ между A1-A2 / логическими / дорожками разблокировки и сообщений. |
| Категория перенапряжения / степень загрязнения | | | III/2 |
| Категория останова | согласно EN60204-1 | | 2,42 |
| Параметры техники безопасности | | | |
| Значения согласно EN ISO 13849-1 | | | |
| Уровень эксплуатационных характеристик | согласно EN ISO 13849-1 | | PL c |
| Категория | согласно EN ISO 13849-1 | | Kat. 1 |
| Уровень безопасной целостности Претензионный срок | согласно EN62061 | | SILCL 1 |
| Уровень безопасной целостности | согласно IEC 61508 | | SIL 1 |
| Вероятность отказа в час | PFH _d | × 10 ⁻¹⁰ | 2.42 |
| Номинальное напряжение | U _e | В перем. тока | 230 |
| Номинальное напряжение | U _e | В | 230 В перем. тока |
| Допустимый диапазон | | | 0.85 - 1.1 × U _e |
| Номинальные выдерживаемые напряжения изоляции | U _i | В перем. тока | 250 |
| Квадратный суммарный ток | | A ² | 72 A ² (I _{TH} ² = I ₁ ² + I ₂ ² + I ₃ ²) |
| Примечание | | | Учесть кривую дерейтинга → Проектирование |
| ток включения | | A | мин - макс 0,01 - 6 |
| Минимальная коммутационная способность | | W | 0.01 |

Входящие данные

| | | | |
|---|------------|--------------|---|
| Потребление тока | | мА | DC: 22 |
| Напряжение на цепи входящего тока, тока запуска и цепи обратной связи | | В пост. тока | прибл. 24 |
| Время срабатывания (K1, K2) при UN в автоматическом режиме, тип. | t_D | мс | 300 |
| Время срабатывания (K1, K2) при UN в ручном режиме, тип. | t_D | мс | 50 |
| время срабатывания | | мс | при U_e в автоматическом режиме: тип. 300 при U_e в ручном режиме: тип. 50 |
| Время втягивания тип. | | | 300 мс (при управлении через A1 или S11/S12) |
| Время отключения (K1, K2) при U_N , типичн. | t_R | мс | 150 (при управлении через A1) 20 (при управлении через S11/S12) |
| Время повторной готовности | t_W | мс | прибл. 1000 |
| Одновременность входа 1/2 | t_{sync} | мс | ∞ |
| Максимально допустимое сопротивление всего провода (контуры входа и пуска при UN) | R_L | Ω | 50 |
| Максимальная частота переключения | | Гц | 0.5 |
| Индикация состояния | | | Зеленый светодиод |

Исходящие данные

| | | | |
|--|--|-------|--|
| Исполнение контакта | | | |
| Цепи тока разблокировки без задержки | | | 3 |
| Траектория сигнализации с задержкой | | | 1 |
| Переключающее напряжение | | | мин - макс 10 - 250 V AC 10 - 250 V DC |
| Предельный длительный ток | | A | рго Замыкающие контакты: 6 Размыкающие контакты: 5 |
| Защита при коротком замыкании для выходных контуров, внешняя | | | Предохранитель 10 A gL/gG (последовательные цепи разблокировки) Предохранитель 6 A gL/gG (последовательные цепи сигнализации) |
| Выходной предохранитель | | | |
| NEOZED (замыкающий контакт) | | gL/gG | 10 |
| NEOZED (размыкающий контакт) | | gL/gG | 6 |
| Максимальная разрывная мощность | | | |
| Омическая нагрузка ($\tau = 0$ мс) | | | |
| 24 В пост. тока | | W | 144 |
| 48 В пост. тока | | W | 230 |
| 110 В пост. тока | | W | 68 |
| 220 В пост. тока | | W | 88 |
| 250 В переменного тока | | VA | 2000 |
| индуктивная нагрузка ($\tau = 40$ мс) | | | |
| 24 В пост. тока | | W | 48 |
| 48 В пост. тока | | W | 40 |
| 110 В пост. тока | | W | 35 |
| 220 В пост. тока | | W | 33 |
| Коммутационная способность | | | |
| | | | согласно IEC 60947-5-1 |
| Дополнительные сведения (каталог для перелистывания) | | | Описание |

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

| | | | |
|------------------------|--|--|-----------------------|
| Излучаемые радиопомехи | | | согласно EN 61000-6-4 |
| Иммунитет | | | согласно EN 61000-6-2 |

Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

| | | | |
|---|-----------|----|------|
| Технические характеристики для подтверждения типа конструкции | | | |
| Номинальный ток для указания потери мощности | I_n | A | 0 |
| Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока | P_{vid} | W | 0 |
| Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока | P_{vid} | W | 0 |
| Статическая потеря мощности, не зависит от тока | P_{vs} | W | 5.43 |
| Способность отдавать потери мощности | P_{ve} | W | 0 |
| Мин. рабочая температура | | °C | -20 |
| Макс. рабочая температура | | °C | 55 |

| | | |
|--|--|---|
| Проверка конструкции IEC/EN 61439 | | |
| 10.2 твёрдость материалов и деталей | | |
| 10.2.2 Коррозионная стойкость | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.2.3.1 Нагревостойкость изоляции | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.2.3.2 Сопротивление изоляционных материалов при обычном нагреве | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.2.3.3 Сопротивление изоляционных материалов при сильном нагреве | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.2.4 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.2.5 Подъём | | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование. |
| 10.2.6 Испытание на удар | | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование. |
| 10.2.7 Ярлыки | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.3 Класс защиты изоляции | | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование. |
| 10.4 Воздушные промежутки и пути утечки тока | | Требования производственного стандарта выполнены. |
| 10.5 Защита от удара электрическим током | | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование. |
| 10.6 Монтаж оборудования | | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование. |
| 10.7 Внутренние электрические цепи и соединения | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. |
| 10.8 Подключения проводов, введённых снаружи | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. |
| 10.9 Свойства изоляции | | |
| 10.9.2 Электрическая прочность при рабочей частоте | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. |
| 10.9.3 Прочность по отношению к импульсному напряжению | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. |
| 10.9.4 Проверка оболочек кабелей из изолирующего материала | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. |
| 10.10 Нагрев | | Расчёт параметров нагрева находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Компания Eaton указывает данные по потере мощности устройств. |
| 10.11 Стойкость к коротким замыканиям | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств. |
| 10.12 Электромагнитная совместимость | | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств. |
| 10.13 Механическая функция | | Для устройства требования считаются выполненными, если были соблюдены данные инструкции по монтажу (IL). |

Технические характеристики согласно ETIM 7.0

| | | |
|--|---|------------------|
| Relays (EG000019) / Device for monitoring of safety-related circuits (EC001449) | | |
| Электротехника, электроника, системы автоматизации / Низковольтная коммутационная техника / Monitoring equipment (low-voltage switch technology) / Device for monitoring of safety-related circuits (ecl@ss10.0.1-27-37-18-19 [ACO304011]) | | |
| Model | | Basic device |
| Suitable for monitoring of position switches | | Yes |
| Suitable for monitoring of emergency-stop circuits | | Yes |
| Suitable for monitoring of valves | | No |
| Suitable for monitoring of optoelectronic protection equipment | | No |
| Suitable for monitoring of tactile sensors | | No |
| Suitable for monitoring of magnetic switches | | No |
| Suitable for monitoring of proximity switches | | No |
| Type of electric connection | | Screw connection |
| Rail mounting possible | | Yes |
| Rated control supply voltage U_s at AC 50HZ | V | 0 - 0 |
| Rated control supply voltage U_s at AC 60HZ | V | 0 - 0 |
| Rated control supply voltage U_s at DC | V | 0 - 0 |
| Voltage type for actuating | | AC |
| With detachable clamps | | Yes |

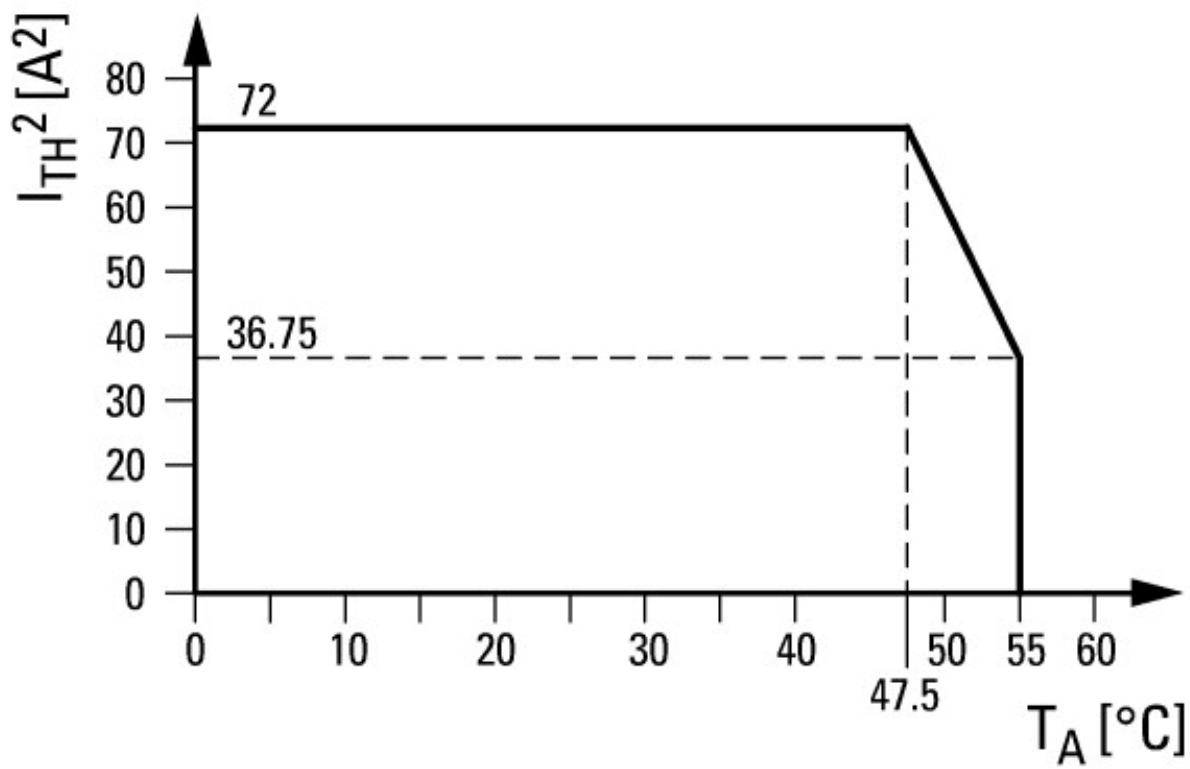
| | | | |
|---|--|----|-----------|
| Evaluation inputs | | | 1-channel |
| With start input | | | Yes |
| With muting function | | | No |
| With feedback circuit | | | Yes |
| Release-delay | | s | 0 - 0 |
| Number of outputs, safety related, undelayed, with contact | | | 3 |
| Number of outputs, safety related, delayed, with contact | | | 0 |
| Number of outputs, safety related, undelayed, semiconductors | | | 0 |
| Number of outputs, safety related, delayed, semiconductors | | | 0 |
| Number of outputs, signalling function, undelayed, with contact | | | 1 |
| Number of outputs, signalling function, delayed, with contact | | | 0 |
| Number of outputs, signalling function, undelayed, semiconductors | | | 0 |
| Number of outputs, signalling function, delayed, semiconductors | | | 0 |
| Category according to EN 954-1 | | | 1 |
| Type of safety acc. IEC 61496-1 | | | None |
| Stop category acc. IEC 60204 | | | 0 |
| Performance level acc. EN ISO 13849-1 | | | Level c |
| SIL according to IEC 61508 | | | 1 |
| With approval for TÜV | | | Yes |
| With approval for BG BIA | | | No |
| With approval according to UL | | | Yes |
| Width | | mm | 22.5 |
| Height | | mm | 99 |
| Depth | | mm | 114.5 |

Апробации

| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| Product Standards | | | IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-95; CE marking |
| UL File No. | | | E29184 |
| UL Category Control No. | | | NKCR; NKCR7 |
| CSA File No. | | | UL report applies to both US and Canada |
| CSA Class No. | | | 3211-83; 3211-03 |
| North America Certification | | | UL listed, certified by UL for use in Canada |
| Degree of Protection | | | IEC: IP20, UL/CSA Type: - |

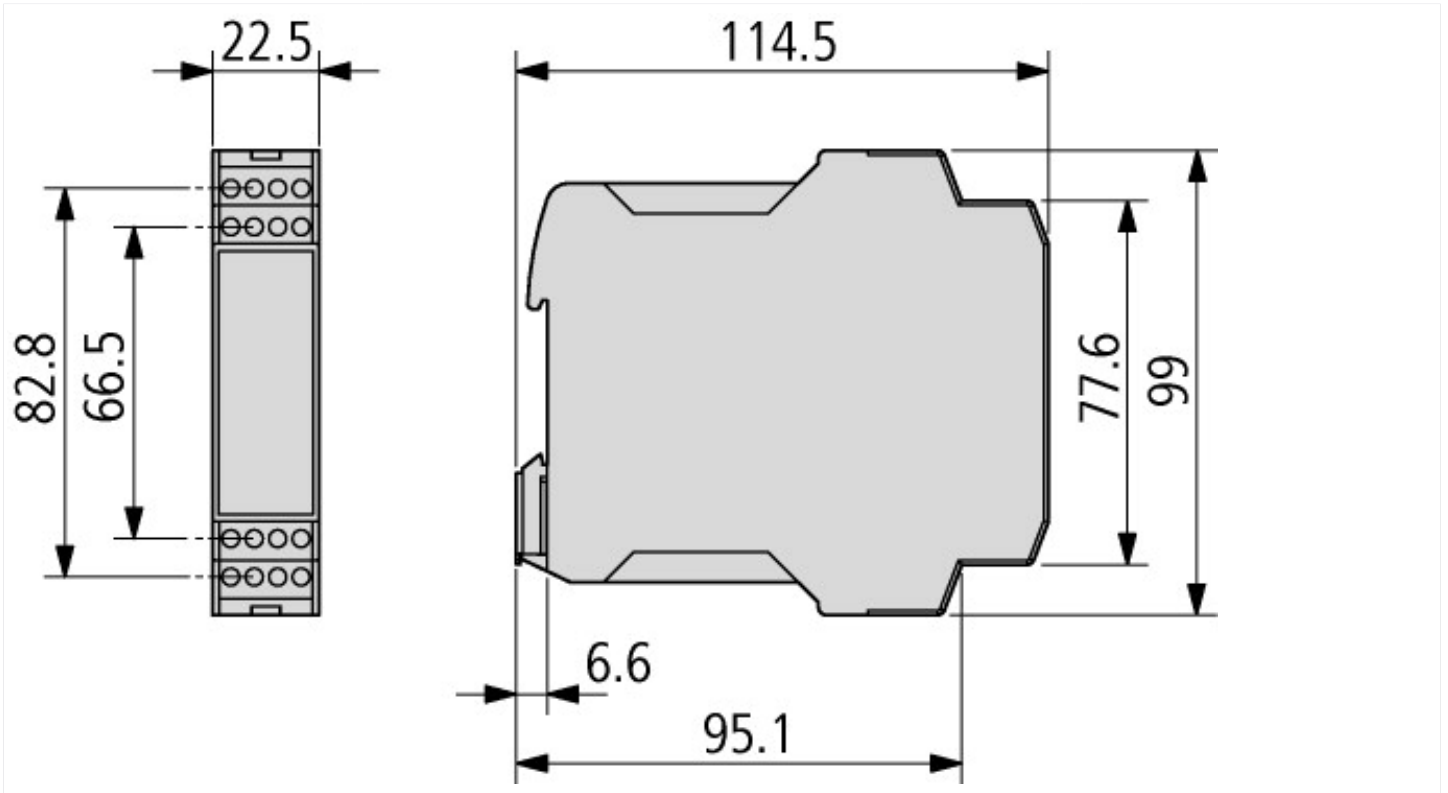
Характеристики

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Характеристики | | | |
|----------------|--|--|--|



Кривая дерейтинга

Размеры



Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

| | |
|------------------------|---|
| Описание | http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTE&startpage=13.15 |
| Product overview (WEB) | http://www.eaton.eu/esr5 |