



Основные характеристики

Серия продукта	Modicon TM3 Safety
Тип продукта	Защитный модуль
Краткое название устройства	TM3SAFL
Применение модуля защиты	Для контроля аварийного останова, выключателя и фотобарьера
Функция модуля	2-канальная схема контроля авар. останова Мониторинг подвижного кожуха с 2 переключателями и автоматическим стартом Контроль передвижных ограждений Контроль нескольких кнопок аварийного останова, 2-канальная схема Контроль бесконтактного датчика PNP/PNP Контроль оборудования электрической защиты (ESPE) PNP/PNP
Уровень безопасности	Can reach PL d/category 3 в соответствии с EN/ISO 13849-1: 2008 Can reach PL d/category 3 в соответствии с EN/ISO 13849-2: 2012 Может достигать SILCL 2 в соответствии с EN/IEC 62061: 2005 Может достигать SIL 2 в соответствии с EN/IEC 61508: 2010

Дополнительные характеристики

Данные о безопасности и надежности	DC = 95 % в соответствии с EN/ISO 13849-1 PFHd = 5E-9 1/ч в соответствии с МЭК 61508-1 1 операция/час DC-13 24 В постоянный ток, <4 А PFHd = 30E-9 1/ч в соответствии с МЭК 61508-1 60 операций/час DC-13 24 В постоянный ток, <1 А MTTFd = 500 лет в соответствии с EN/ISO 13849-1 1 операция/час DC-13 24 В постоянный ток, <4 А MTTFd = 85 лет в соответствии с EN/ISO 13849-1 60 операций/час DC-13 24 В постоянный ток, <1 А SFF = 95 % в соответствии с МЭК 61508-1 HFT = 1 в соответствии с МЭК 61508-1 Тип A в соответствии с МЭК 61508-1
Время синхронизации между входами	Не ограничено
Соединения – клеммы	Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,2...1 x 2,5 мм ² гибкий без наконечника 13-14, 23-24, 33-34 Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,2...1 x 2,5 мм ² жесткий кабель без наконечника 13-14, 23-24, 33-34

Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,25...1 x 2,5 мм² гибкий с кабельным наконечником, с окантовкой 13-14, 23-24, 33-34
Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,25...1 x 2,5 мм² гибкий с кабельным наконечником, без окантовки 13-14, 23-24, 33-34
Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 2 x 0,5...2 x 1,5 мм² гибкий с кабельным наконечником, с двойной окантовкой 13-14, 23-24, 33-34
Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,14...1 x 1,5 мм² гибкий без наконечника
другие клеммы
Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,14...1 x 1,5 мм² жесткий кабель без наконечника
другие клеммы
Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,25...1 x 0,5 мм² гибкий с кабельным наконечником, с окантовкой
другие клеммы
Пружинные клеммы, передвижной клеммный блок 1 x 0,25...1 x 1,5 мм² гибкий с кабельным наконечником, без окантовки
другие клеммы

Тип выхода	Мгновенное размыкание реле, 3 Н.О. цепь(и), беспотенциальное
Кол-во защитных цепей	3 Н.О. для мгновенное размыкание реле
Макс. коммутируемое напряжение	230 В категория использования AC-15 в 50 Гц (мгновенное размыкание реле) 24 В категория использования DC-13 (мгновенное размыкание реле)
[Us] номинальное напряжение сети	24 В - 15...20 % постоянный ток
Потребляемая мощность, Вт	0,2 Вт в 5 В постоянный ток 3,6 Вт в 24 В постоянный ток
Тип защиты входа	Внутренн., электрон.
Напряжение цепи управления	24 В пост. ток
Максимальная длина кабеля между устройствами	30 м
Отключающая способность	360 В·А удержание AC-15 В300 релейный выход 3600 В·А бросок AC-15 В300 релейный выход
Отключающая способность	4 А 24 В 50 мс DC-13 релейный выход
Выходной тепловой ток	6 А на реле для релейный выход
[Ith] условный тепловой ток на открытом воздухе	18 А
Соответствующий номинал предохранителя	4 А gG или gL для релейный выход в соответствии с EN/IEC 60947-5-1 6 А быстродействующий для релейный выход в соответствии с EN/IEC 60947-5-1
Минимальный выходной ток	10 мА для релейный выход
Выходное напряжение	10 В релейный выход
Maximum response time on input open	40 мс
[Ui] номинальное напряжение изоляции	300 В (степень загрязнения 2) в соответствии с МЭК 60647-5-1
[Up] номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	4 кВ категория перенапряжения III в соответствии с МЭК 60647-5-1
Потребляемый ток	100 мА в 24 В пост. ток внешнее питание
Локальная индикация	Пользователь: 8 светодиодов (зеленый/красный)
Электрическое соединение	Пружинный зажим
Совместимость продукта	Защитные световые завесы в соответствии с EN/МЭК 61496-1 (тип 4)
Стандарты	EN/ISO 13849-1:2008 EN/ISO 13849-2:2012 EN/IEC 62061:2005 EN/IEC 61508:2010 EN/IEC 60947-5-1:2010 EN/IEC 61131-2:2007 EN/IEC 60204-1:2005 EN/IEC 60204-1:2009/A1 IEC 61010-1:2010 EN 50581:2012
Сертификаты	CSA 61010-2-201 (в ожидании) RCM UL 61010-2-201 EAC ANSI Haz Loc Class 1 Division 2 (в ожидании) CSA Haz Loc Class 1 Division 2 (в ожидании) TÜV
Маркировка	RCM REACH UL

Электромагнитная совместимость	Испытание стойкости к с электролитическому разряду - контрольный уровень: 8 кВ (выброс воздуха) в соответствии с EN/IEC 61000-4-2 Испытание стойкости к с электролитическому разряду - контрольный уровень: 6 кВ (разряд при контакте) в соответствии с EN/IEC 61000-4-2 Восприимчивость к электромагнитным полям - контрольный уровень: 10 V/m (80 МГц...1 ГГц) в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 Восприимчивость к электромагнитным полям - контрольный уровень: 3 В/м (1.4 ГГц...2 ГГц) в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 Восприимчивость к электромагнитным полям - контрольный уровень: 1 В/м (2 ГГц...3 ГГц) в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 Электромагнитное поле промышленной частоты - контрольный уровень: 30 А/м (50...60 Гц) в соответствии с EN/IEC 61000-4-8 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам - контрольный уровень: 3 кВ (линии питания (пост)) в соответствии с EN/IEC 61000-4-4 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам - контрольный уровень: 2 кВ (Вх/Вых) в соответствии с EN/IEC 61000-4-4 Тест на стойкость к импульсному перенапряжению 1,2/50 мкс - контрольный уровень: 1 кВ (линии питания (пост)) в соответствии с EN/IEC 61000-4-5 Наведенные РЧ помехи - контрольный уровень: 10 V (0,15...80 МГц) в соответствии с EN/IEC 61000-4-6 Излучение - контрольный уровень: 40 дБмкВ/м (24 В) класс А в соответствии с EN 55011 Излучение - контрольный уровень: 47 дБмкВ/м (24 В) класс А в соответствии с EN 55011
Монтажная опора	Top hat type TH35-7.5 рейка в соответствии с IEC 60715 Top hat type TH35-15 рейка в соответствии с IEC 60715 настенный монтаж с использованием зажимов
Высота	94 мм
Глубина	73 мм
Ширина	43,7 мм
Вес	0,19 кг

Условия эксплуатации

Стандарты	EN 60204-1 EN 1088/ISO 14119 EN/ISO 13850 EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1
Стойкость к электростатическому разряду	8 кВ в воздухе в соответствии с EN/IEC 61000-4-2 6 кВ при контакте в соответствии с EN/IEC 61000-4-2
Стойкость к электромагнитным полям	10 В/м 80 МГц...1 ГГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 3 В/м 1.4 ГГц...2 ГГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 1 В/м 2 ГГц...3 ГГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-3
Стойкость к магнитным полям	30 А/м 50/60 Гц в соответствии с EN/IEC 61000-4-8
Стойкость к коммутационным помехам	3 кВ для линии питания (пост) (Постоянного тока) в соответствии с EN/IEC 61000-4-4 2 кВ для вх/вых. каналы в соответствии с EN/IEC 61000-4-4
Выдерживаемая импульсная помеха	1 кВ линии питания (пост) дифференциальн. режим в соответствии с EN/IEC 61000-4-5 Постоянного тока 1 кВ линии питания (пост) общий режим в соответствии с EN/IEC 61000-4-5 Постоянного тока
Стойкость к наведенным помехам	10 В 0,15...80 МГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-6
Электромагнитное излучение	Излучение - контрольный уровень: 50 дБмкВ/м класс А (24 В пост.тока) в 30...230 Гц в соответствии с МЭК 61131-3 Излучение - контрольный уровень: 57 дБмкВ/м класс А (24 В пост.тока) в 230...1000 Гц в соответствии с МЭК 61131-3
Температура окружающей среды	-10...55 °C горизонтальная установка
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °C
Относительная влажность	10...95 %, без образования конденсата (в действии) 10...95 %, без образования конденсата (при хранении)
Степень защиты IP	IP20 (зажимы) в соответствии с EN/IEC 60529
Степень загрязнения	2
Высота над уровнем моря	0...2000 м

Высота хранения	0...3000 м
Виброустойчивость	+/- 3,5 мм (частота= 5...150 Гц) в соответствии с IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 гп для 11 мс в соответствии с IEC 60068-2-27
Механическая стойкость	Толчки 6 мс 300 ударов (25 гп) в соответствии с IEC 60068-2-27

Экологичность предложения

Статус устойчивого продукта	Грин Премиум продукция
Регламент REACh	Декларация REACh
Не содержит особо опасных веществ согласно декларации REACh	Да
Директива EC RoHS	Соответствует по умолчанию (продукт вне сферы действия EC RoHS) Декларация EC RoHS
Не содержит ртути	Да
Информация об исключениях по регламенту RoHS	Да
Регламент RoHS Китая	Декларация RoHS Китая
Экологическая отчетность	Экологический профиль продукта
Профиль кругооборота	Информация о конце срока службы
WEEE	На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры.

Гарантия на оборудование

Гарантия	Срок гарантии на данное оборудование составляет 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки
----------	---