



### Основные характеристики

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

## Дополнительные характеристики

Данные о безопасности и надежности	SFF = 95 % МЭК 61508-1 PFHd = 5E-9 1/h IEC 61508-1 1 operation/hour DC-13 24 В постоянный ток 4 А HFT = 1 МЭК 61508-1 PFHd = 30E-9 1/h IEC 61508-1 60 operations/hour DC-13 24 В постоянный ток 1 А MTTFd = 500 years EN/ISO 13849-1 1 operation/hour DC-13 24 В постоянный ток 4 А MTTFd = 85 years EN/ISO 13849-1 60 operations/hour DC-13 24 В постоянный ток 1 А Тип А МЭК 61508-1 DC = 95 % EN/ISO 13849-1
Время синхронизации между входами	Не ограничено
Тип клемм	Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,25...2 x 0,34 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, без окантовки другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,25...1 x 2,5 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, с окантовкой 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,2...2 x 1,5 мм <sup>2</sup> гибкий без наконечника 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,2...1 x 2,5 мм <sup>2</sup> гибкий без наконечника 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,25...1 x 0,5 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, с окантовкой другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,5...2 x 1,5 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, с двойной окантовкой другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,14...1 x 1,5 мм <sup>2</sup> гибкий без наконечника другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,14...1 x 1,5 мм <sup>2</sup> жесткий кабель без наконечника другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,25...2 x 1 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, без окантовки 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,25...1 x 1,5 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, без окантовки другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,5...2 x 1,5 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, с двойной окантовкой 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,14...2 x 0,75 мм <sup>2</sup> жесткий кабель без наконечника другие клеммы Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,2...1 x 2,5 мм <sup>2</sup> жесткий кабель без наконечника 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,2...2 x 1,5 мм <sup>2</sup> жесткий кабель без наконечника 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 1 x 0,25...1 x 2,5 мм <sup>2</sup> гибкий с кабельным наконечником, без окантовки 13-14, 23-24, 33-34 Зажимы с невыпадающ. винтами, съемный клеммный блок 2 x 0,14...2 x 0,25 мм <sup>2</sup> гибкий без наконечника другие клеммы
Кол-во защитных цепей	3 Н.О. (мгновенное размыкание реле)
Тип выхода	3 Н.О. мгновенное размыкание реле potential free
Макс. коммутируемое напряжение	24 В категория использования DC-13 (мгновенное размыкание реле) 230 В категория использования AC-15 при 50 Гц (мгновенное размыкание реле)
Номинальное напряжение питания [Us]	24 test3 постоянный ток - 15...20 %
Потребляемая мощность, Вт	0.2 W 5 V пост. ток 3.6 W 24 В пост. ток
Тип защиты входа	Внутренн., электрон.
Напряжение цепи управления	24 V пост. ток
Длина кабеля	<= 30 м
Отключающая способность	3600 ВА бросок AC-15 B300 релейный выход 360 ВА удержание AC-15 B300 релейный выход
Отключающая способность	4 А 24 В 50 мс DC-13 релейный выход
Выходной тепловой ток	6 А на реле релейный выход
[I <sub>th</sub> ] условный тепловой ток на открытом воздухе	18 А
Соответствующий номинал предохранителя	4 А gG или gL релейный выход EN/IEC 60947-5-1 6 А быстродействующий релейный выход EN/IEC 60947-5-1
Минимальный выходной ток	10 mA релейный выход
Выходное напряжение	10 V релейный выход
Время отклика на размыкание входа	<= 40 мс
[U <sub>i</sub> ] номинальное напряжение изоляции	300 В 2 IEC 60647-5-1
[U <sub>imp</sub> ] номинальное импульсное напряжение	4 кВ III IEC 60647-5-1

Потребляемый ток	100 мА 24 В пост. ток внешнее питание
Сигнализация	8 светодиодов зеленый/красный пользователь
Электрическое соединение	Винтовой зажим
Совместимость продуктов	Защитные световые завесы EN/МЭК 61496-1 (тип 4)
Стандарты	EN/IEC 60947-5-1:2010 EN/IEC 61131-2:2007 EN/IEC 61508:2010 EN/IEC 60204-1:2005 EN/IEC 60204-1:2009/A1 EN/IEC 62061:2005 EN/ISO 13849-1:2008 EN 50581:2012 EN/ISO 13849-2:2012 IEC 61010-1:2010
Сертификация	EAC UL 61010-2-201 CSA Haz Loc Class 1 Division 2 (в ожидании) TÜV RCM CSA 61010-2-201 (в ожидании) ANSI Haz Loc Class 1 Division 2 (в ожидании)
С маркировкой	CE TÜV REACH EFUP 10 EAC CSA UL RCM
Электромагнитная совместимость	Восприимчивость к электромагнитным полям 10 В/м 80 МГц...1 ГГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам 3 кВ линии питания (пост) в соответствии с EN/IEC 61000-4-4 Восприимчивость к электромагнитным полям 1 В/м 2 ГГц...3 ГГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 Испытание стойкости к с электролитическому разряду 8 кВ выброс воздуха в соответствии с EN/IEC 61000-4-2 Восприимчивость к электромагнитным полям 3 В/м 1.4 ГГц...2 ГГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-3 Электромагнитное поле промышленной частоты 30 А/м 50...60 Гц в соответствии с EN/IEC 61000-4-8 Испытание стойкости к с электролитическому разряду 6 кВ разряд при контакте в соответствии с EN/IEC 61000-4-2 Излучение 47 дБмкВ/м класс А 24 В в соответствии с EN 55011 Наведенные РЧ помехи 10 V 0,15...80 МГц в соответствии с EN/IEC 61000-4-6 Тест на стойкость к импульсному перенапряжению 1,2/50 мкс 1 кВ линии питания (пост) в соответствии с EN/IEC 61000-4-5 Излучение 40 дБмкВ/м класс А 24 В в соответствии с EN 55011 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам 2 кV Вх/Вых в соответствии с EN/IEC 61000-4-4
Монтажная опора	Настенный монтаж с использованием зажимов Рейка top hat type TH35-15 IEC 60715 Рейка top hat type TH35-7.5 IEC 60715
Высота	94 мм
Глубина	73 мм
Ширина	43.7 мм
Масса продукта	0.19 кг

## Условия эксплуатации

Стандарты	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1 EN/ISO 13850 EN 1088/ISO 14119 EN 60204-1
Стойкость к электростатическому разряду	8 кВ в воздухе EN/IEC 61000-4-2 6 кВ при контакте EN/IEC 61000-4-2
Стойкость к электромагнитным полям	3 В/м 1.4 GHz...2 GHz EN/IEC 61000-4-3 10 В/м 80 MHz...1 GHz EN/IEC 61000-4-3 1 В/м 2 GHz...3 GHz EN/IEC 61000-4-3
Стойкость к магнитным полям	30 А/м 50...60 Гц EN/IEC 61000-4-8
Стойкость к коммутационным помехам	2 кВ I/O lines EN/IEC 61000-4-4 3 kV power lines (DC) EN/IEC 61000-4-4 Постоянного тока
Выдерживаемая импульсная помеха	1 кВ power lines (DC) общий режим EN/IEC 61000-4-5 Постоянного тока 1 кВ power lines (DC) дифференциальн. режим EN/IEC 61000-4-5 Постоянного тока
Стойкость к помехам, наведенным радиочастотными полями	10 В 0,15...80 МГц EN/IEC 61000-4-6
Электромагнитное излучение	Излучение 50 dB $\mu$ V/m класс А 24 V DC 30...230 Гц IEC 61131-3 Излучение 57 dB $\mu$ V/m класс А 24 V DC 230...1000 Гц IEC 61131-3
Рабочая температура	-10...55 °C горизонтальная установка
Температура окружающего воздуха 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 EN/IEC 60529 зажимы
Степень загрязнения	2
Рабочая высота	0...2000 м
Высота хранения	0...3000 м
Виброустойчивость	+/- 3,5 мм 5...150 Гц IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 gn 11 мс IEC 60068-2-27
Механическая прочность	Толчки 6 мс 300 shocks 25 gn IEC 60068-2-27

## Экологичность предложения

Статус предложения	Продукт категории Green Premium
Директива RoHS	Соответствует &#xA0;- с&#xA0; 1408 &#xA0;-&#xA0; Декларация о соответствии Schneider Electric <a href="#">Декларация о соответствии Schneider Electric</a>
Регламент REACH	Продукт не содержит превышающее норму количество особо опасных веществ
Экологический профиль продукта	Доступен
Инструкция по утилизации	Доступен