

TM3SAFL5RG

안전 모듈, Modicon TM3 안전, 2 기능, Cat 3 PL d/SIL CL2(스프링) 24 VDC



기본항목

제품의 범위	Modicon TM3 Safety
제품 또는 구성요소 타입	안전 모듈
모델명	TM3SAFL
안전 모듈 응용프로그램	긴급 멈춤, 스위치 및 안전 조명 커튼 모니터링용
모듈의 기능	긴급 멈춤 모니터링 2-채널 배선 Monitoring of a movable guard with 2 switches and automatic start 이동가능 가드의 모니터링 2-채널 배선을 모니터링하는 다수의 긴급 멈춤 근접 센서 모니터링 PNP/PNP 전자-민감한 보호 장비 (ESPE)의 모니터링 PNP/PNP
안전 레벨	PL D / 카테고리 3에 도달할 수 일치되는 ISO 13849-1 2008 PL D / 카테고리 3에 도달할 수 일치되는 ISO 13849-2 2012 SILCL 2에 도달할 수 일치되는 IEC 62061 2005 SIL 2에 도달할 수 있음 일치되는 IEC 61508 2010

전기적/기계적 특성

안전 안정성 데이터	DC = 95 % 일치되는 ISO 13849-1 PFHd = 5E-9 1/h 일치되는 IEC 61508-1 1 operation/hour DC - 13 24 V DC, <4 A PFHd = 30E-9 1/h 일치되는 IEC 61508-1 60 operations/hour DC - 13 24 V DC, <1 A MTTFd = 500 years 일치되는 ISO 13849-1 1 operation/hour DC - 13 24 V DC, <4 A MTTFd = 85 years 일치되는 ISO 13849-1 60 operations/hour DC - 13 24 V DC, <1 A SFF = 95 % 일치되는 IEC 61508-1 HFT = 1 일치되는 IEC 61508-1 Type = A 일치되는 IEC 61508-1
입력 간 동기화 시간	제한 없음
결선	Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.2...1 x 2.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 없는 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.2...1 x 2.5 mm ² 고체 케이블 엔드 없는 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.25...1 x 2.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 있는, 베젤 있는 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.25...1 x 2.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 있는, 베젤 없는 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block 2 x 0.5...2 x 1.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 있는, 이중 베젤 있는 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.14...1 x 1.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 없는 other terminals Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.14...1 x 1.5 mm ² 고체 케이블 엔드 없는 other terminals Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.25...1 x 0.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 있는, 베젤 있는 other terminals Captive spring terminals, removable terminal block 1 x 0.25...1 x 1.5 mm ² 유연한 케이블 엔드 있는, 베젤 없는 other terminals
출력 타입	중계기 순간적 입구, 3 NO 회로, potential free
안전 회로의 수	3 NO 중계기 순간적 입구
최대 전환 전압	230 V 이용범위 AC - 15 에서 50 Hz 중계기 순간적 입구) 24 V 이용범위 DC - 13 중계기 순간적 입구)
[문의] 정격 공급 전압	24 V - 15...20 % DC
W 단위의 전력 소모	0.2 W 에서 5 V DC 3.6 W 에서 24 V DC
입력 보호 타입	내부, 전자적
제어 회로 전압	24 V DC

Maximum cable distance between devices	30 m
제동용량	360 VA 유지 AC - 15 B300 릴레이 출력 3600 VA 유입 AC - 15 B300 릴레이 출력
제동용량	4 A 24 V 50 ms DC - 13 릴레이 출력
출력 열 전류	6 A 중계기당 릴레이 출력
[Ith] 연속 통전 전류	18 A
관련되는 퓨즈 등급	4 A gG 또는 gL 릴레이 출력 일치되는 IEC 60947-5-1 6 A 빠른 끊김 릴레이 출력 일치되는 IEC 60947-5-1
최소 출력 전류	10 mA 릴레이 출력
출력 전압	10 V 릴레이 출력
Maximum response time on input open	40 ms
[Ui] 정격 절연 전압	300 V (오손도 이) 일치되는 IEC 60647-5-1
[Uimp] 정격 임펄스 내 전압	4 kV 과전압 범주 III 일치되는 IEC 60647-5-1
전류 소모	100 mA 에서 24 V DC 외부 전원
로컬 시그널링	User 8 LEDs 녹색/적색)
전기적 연결	스프링 터미널
제품 호환성	Safety light curtains 일치되는 EN/IEC 61496-1 (타입 4)
표준	ISO 13849-1:2008 ISO 13849-2:2012 IEC 62061:2005 IEC 61508:2010 IEC 60947-5-1:2010 IEC 61131-2:2007 IEC 60204-1:2005 IEC 60204-1:2009/A1 IEC 61010-1:2010 EN 50581:2012
제품 인증	CSA 61010-2-201 (pending)[RETURN]RCM[RETURN]UL 61010-2-201[RETURN]EAC[RETURN]ANSI Haz Loc Class 1 Division 2 (pending) [RETURN]CSA Haz Loc Class 1 Division 2 (pending)[RETURN]TÜV
마킹	RCM UL CSA EAC CE TÜV EFUP 10
전자기 적합성	정전기 방전 면역 테스트 - test level: 8 kV (공기 방전) conforming to IEC 61000-4-2 정전기 방전 면역 테스트 - test level: 6 kV (접점 방전) conforming to IEC 61000-4-2 전자기성 장애 대한 민감도 - test level: 10 V/m (80 MHz ~ 1 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 전자기성 장애 대한 민감도 - test level: 3 V/m (1.4 GHz...2 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 전자기성 장애 대한 민감도 - test level: 1 V/m (2 GHz...3 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 전력 주파수에서 자기성 장 - test level: 30 A/m (50...60 Hz) conforming to IEC 61000-4-8 전기적 순간 과도상태/파열 면역 테스트 - test level: 3 kV (power lines (DC)) conforming to IEC 61000-4-4 전기적 순간 과도상태/파열 면역 테스트 - test level: 2 kV (I/O) conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs 속 웨이브 면역 테스트 - test level: 1 kV (power lines (DC)) conforming to IEC 61000-4-5 무선주파 전도 내성 - test level: 10 V (0.15...80 MHz) conforming to IEC 61000-4-6 복사 방출 - test level: 40 dBµV/m class A (24 V) conforming to IEC 55011 복사 방출 - test level: 47 dBµV/m class A (24 V) conforming to IEC 55011
취부 방식	Top hat type TH35-7.5 레일 일치되는 IEC 60715 Top hat type TH35-15 레일 일치되는 IEC 60715 Wall mount using attached fasteners
높이	94 mm
깊이	73 mm
너비	43.7 mm
제품 무게	0.19 kg

사용환경

표준	IEC 60204-1 EN 1088/ISO 14119 ISO 13850 IEC 60947-1 IEC 60947-5-1
정전기 방전에 대한 저항	8 kV 공기 중에 일치되는 IEC 61000-4-2 6 kV 접점에서 일치되는 IEC 61000-4-2
전자기성 장애에 대한 저항	10 V/M 80 MHz...1 GHz 일치되는 IEC 61000-4-3 3 V/M 1.4 GHz...2 GHz 일치되는 IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz...3 GHz 일치되는 IEC 61000-4-3
자기성 장애에 대한 저항	30 A/m 50/60 Hz 일치되는 IEC 61000-4-8
빠른 순간과도전압에 대한 저항	3 kV power lines (DC) DC 일치되는 IEC 61000-4-4 2 kV I/O lines 일치되는 IEC 61000-4-4
내서지	1 kV power lines (DC) 차동 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 DC 1 kV power lines (DC) 공통 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 DC
전도된 교란에 대한 저항, 라디오 주파수 장애 의해 유도됨	10 V 0.15...80 MHz 일치되는 IEC 61000-4-6
전자기성 방출	Radiated emissions 50 dBµV/m class A (24 V DC) 에서 30...230 Hz 일치되는 IEC 61131-3 Radiated emissions 57 dBµV/m class A (24 V DC) 에서 230...1000 Hz 일치되는 IEC 61131-3
사용온도	-10...55 °C horizontal installation
저장온도	-25...70 °C
상대 습도	10...95 %, 응축 없는 in operation) 10...95 %, 응축 없는 스토리지에서)
IP 등급	IP20 터미널) 일치되는 IEC 60529
오염 정도	II
사용 고도	0...2000 m
스토리지 고도	0...3000 m
내진동	+/- 3.5 mm (f= 5...150 Hz) 일치되는 IEC 60068-2-6
내충격성	15 gn 11 ms 일치되는 IEC 60068-2-27
기계적 강도	범프 6 ms 300 shocks 25 gn) 일치되는 IEC 60068-2-27

포장 단위

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	7.5 cm
Package 1 Width	10.6 cm
Package 1 Length	12.5 cm
Package 1 Weight	262.0 g
Unit Type of Package 2	S03
Number of Units in Package 2	18
Package 2 Height	30.0 cm
Package 2 Width	30.0 cm
Package 2 Length	40.0 cm
Package 2 Weight	5.272 kg

상품의 지속 가능성

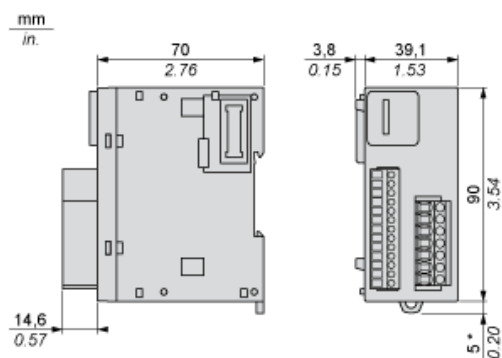
지속 가능성 제공 상태	Green Premium 제품
REACH 규정	 REACH 선언
EU RoHS 지침	선제 준수(EU RoHS 법적 범위 외 제품)
수은 없음	예
중국 RoHS 규정	 중국 RoHS 선언
RoHS 면제 정보	 예
환경 공시	 제품 환경 프로파일
순환성 프로파일	 수명 종료 정보

WEEE	이 제품은 EU 시장에서 특정 폐기물 수집 절차에 따라 폐기되어야 하며, 휴지통에 버려서는 안 됩니다.
PVC 없음	예

계약 보증

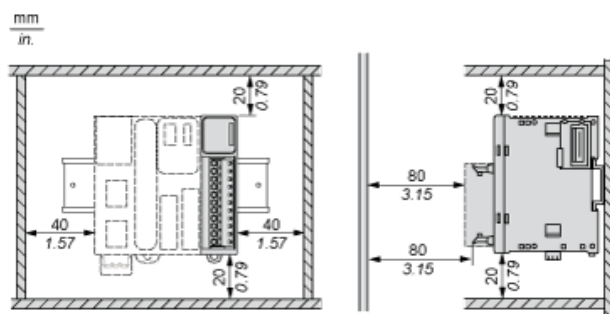
보증	18 개월
----	-------

Dimensions

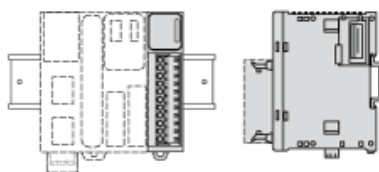


(*) 8.5 mm/0.33 in when the clamp is pulled out.

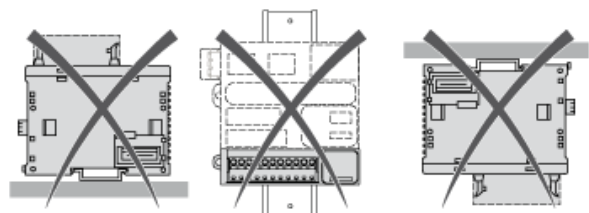
Spacing Requirements



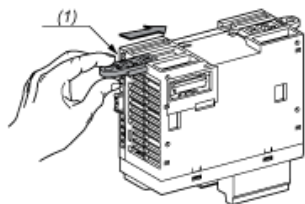
Mounting on a Rail



Incorrect Mounting

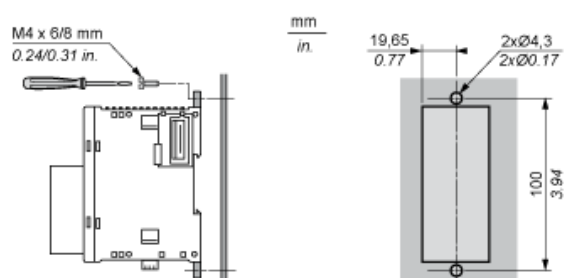


Mounting on a Panel Surface

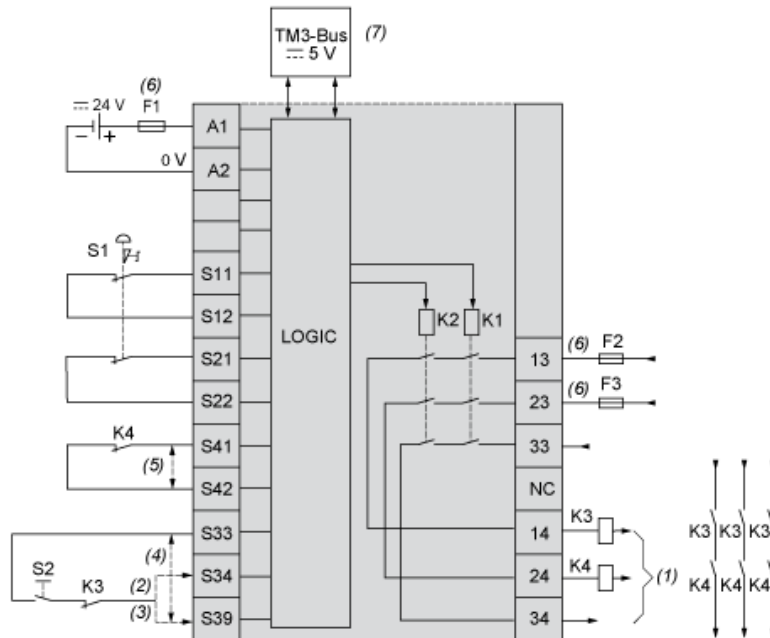


- (1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout



Emergency Stop Wiring Diagram



S1 : Emergency stop switch

S2 : Start switch

(1) Safety outputs

(2) Monitored start

(3) Non-monitored start

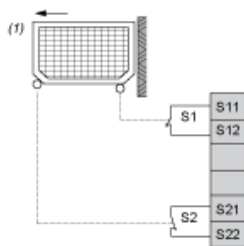
(4) For automatic start, directly connect [S33] and [S39] terminals

(5) Second external device monitoring channel. Connect [S41] and [S42] terminals if not used

(6) Fuses. Refer to technical specifications for fuse values

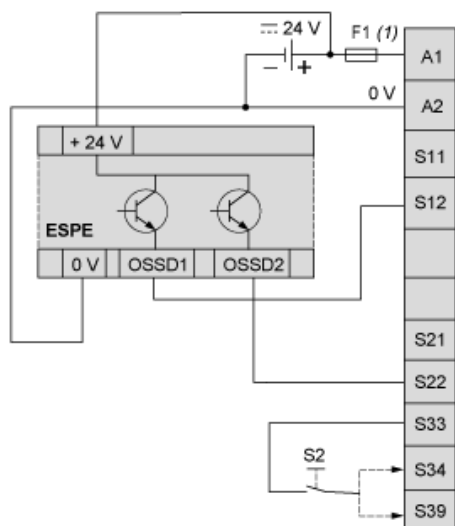
(7) Non-safety related TM3 Bus communication with logic controller

Protective Guard Wiring



(1) Protective guard

Electro-Sensitive Protective Equipment (ESPE) Wiring



(1) Fuses. Refer to electrical characteristics for fuse values

S2: Start switch

NOTE: The ESPE must be supplied by the same PELV/SELV power supply as the safety module