

Tehničke karakteristike proizvoda

Karakteristike

TM3SAFL5RG

sigurnosni modul za PLC TM2xx, 2 funkcije,
CAT3, opružni priključci



Osnovne informacije

Grupa proizvoda	Modicon TM3 sigurnosni moduli
Tip proizvoda ili komponente	Sigurnosni modul
Kratko ime uređaja	TM3SAFL
Sigurnosni modul	Za nadzor tastera za nužno isključenje i sigurnosne svetlosne zavese
Funkcija modula	Nadzor tastera za nužno isključenje 2-kanalno ožičenje Nadzor pokretne zaštitne ograde sa 2 prekidača i automatskim startom Nadzor pokretne ograde Nadzor više tastera za nužno isključenje 2-kanalno ožičenje Nadzor blizinskog senzora PNP/PNP Nadzor električno osetljive zaštitne opreme (ESPE) PNP/PNP
Sigurnosni nivo	Može dostići PL d/kategoriju 3 u skladu sa ISO 13849-1: 2008 Može dostići PL d/kategoriju 3 u skladu sa ISO 13849-2: 2012 Može dostići SILCL 2 u skladu sa IEC 62061: 2005 Može dostići SIL 2 u skladu sa IEC 61508: 2010

Dopunske informacije

Podaci o sigurnosnoj pouzdanosti	DC = 95 % u skladu sa ISO 13849-1 PFHd = 5E-9 1/h u skladu sa IEC 61508-1 1 operacija/h DC-13 24 V DC, <4 A PFHd = 30E-9 1/h u skladu sa IEC 61508-1 60 operacija/h DC-13 24 V DC, <1 A MTTFd = 500 godina u skladu sa ISO 13849-1 1 operacija/h DC-13 24 V DC, <4 A MTTFd = 85 godina u skladu sa ISO 13849-1 60 operacija/h DC-13 24 V DC, <1 A SFF = 95 % u skladu sa IEC 61508-1 HFT = 1 u skladu sa IEC 61508-1 Tip = A u skladu sa IEC 61508-1
Vreme sinhronizacije između ulaza	Neograničeno
Povezivanje - priključci	Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.2...1 x 2.5 mm ² fleksibilni bez kablovskog završetka 13-14, 23-24, 33-34 Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.2...1 x 2.5 mm ² jednožični bez kablovskog završetka 13-14, 23-24, 33-34 Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.25...1 x 2.5 mm ² fleksibilni sa kablovskim završetkom, sa podnožjem 13-14, 23-24, 33-34 Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.25...1 x 2.5 mm ² fleksibilni sa kablovskim završetkom, bez podnožja 13-14, 23-24, 33-34 Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 2 x 0.5...2 x 1.5 mm ² fleksibilni sa kablovskim završetkom, sa duplim podnožjem 13-14, 23-24, 33-34 Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.14...1 x 1.5 mm ² fleksibilni bez kablovskog završetka drugi priključci Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.14...1 x 1.5 mm ² jednožični bez kablovskog završetka drugi priključci Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.25...1 x 0.5 mm ² fleksibilni sa kablovskim završetkom, sa podnožjem drugi priključci Neodvojivi opružni priključak, odvojivi priključni blok 1 x 0.25...1 x 1.5 mm ² fleksibilni sa kablovskim završetkom, bez podnožja drugi priključci
Tip izlaza	Relej sa trenutnim otvaranjem, 3 NO kolo(a), bez potencijala
Broj sigurnosnih kola	3 NO za relej sa trenutnim otvaranjem

Maksimalni napon preklapanja	230 V kategorija upotrebe AC-15 pri 50 Hz (relej sa trenutnim otvaranjem) 24 V kategorija upotrebe DC-13 (relej sa trenutnim otvaranjem)
[us] nazivni napon napajanja	24 V - 15...20 % DC
Snaga potrošnje u w	0,2 W pri 5 V DC 3,6 W pri 24 V DC
Tip zaštite ulaza	Unutrašnja, elektronska
Napon upravljačkog kola	24 V DC
Maksimalno rastojanje kabla između uređaja	30 m
Prekidna moć	360 VA držanje AC-15 B300 relejni izlaz 3600 VA pri uključenju AC-15 B300 relejni izlaz
Prekidna moć	4 A 24 V 50 milisekundi DC-13 relejni izlaz
Termička struja izlaza	6 A po releju za relejni izlaz
[ith] dozvoljena termička struja u vazduhu	18 A
Pripadajući osigurač	4 A gG ili gL za relejni izlaz u skladu sa IEC 60947-5-1 6 A brzi osigurač za relejni izlaz u skladu sa IEC 60947-5-1
Minimalna izlazna struja	10 mA za relejni izlaz
Napon izlaza	10 V relejni izlaz
Maksimalno vreme odziva na otvoreni ulaz	40 milisekundi
[ui] nazivni napon izolacije	300 V (stepen zaprljanosti 2) u skladu sa IEC 60647-5-1
[uimp] nazivni podnosivi impulsni napon	4 kV prenaponska kategorija III u skladu sa IEC 60647-5-1
Potrošnja struje	100 mA pri 24 V DC spoljašnje napajanje
Lokalna signalizacija	Zakorisnika: 8 LED lampica (zelena/crvena)
Električni priključak	Opružni priključak
Kompatibilnost proizvoda	Sigurnosne svetleće zavese u skladu sa EN/IEC 61496-1 (tip 4)
Standardi	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
Sertifikacija proizvoda	CSA 61010-2-201 (u postupku)[RETURN]RCM[RETURN]UL 61010-2-201[RETURN]EAC[RETURN]ANSI opasni prostor klasa 1 odeljak 2 (u postupku)[RETURN]CSA opasni prostor klasa 1 odeljak 2 (u postupku) [RETURN]TÜV
Označavanje	RCM UL CSA EAC CE TÜV EFUP 10
Elektromagnetna kompatibilnost	Test otpornosti elektrostatičkog pražnjenja - test level: 8 kV (pražnjenje u vazduhu) conforming to IEC 61000-4-2 Test otpornosti elektrostatičkog pražnjenja - test level: 6 kV (kontakt pražnjenja) conforming to IEC 61000-4-2 Osetljivost na elektromagnetna polja - test level: 10 V/m (80 MHz do 1 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 Osetljivost na elektromagnetna polja - test level: 3 V/m (1.4 GHz...2 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 Osetljivost na elektromagnetna polja - test level: 1 V/m (2 GHz...3 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 Magnetno polje na frekvenciji napajanja - test level: 30 A/m (50...60 Hz) conforming to IEC 61000-4-8 Test otpornosti električnih brzih prelaza (EFT)/kratak signal - test level: 3 kV (napojni vod (DC)) conforming to IEC 61000-4-4 Test otpornosti električnih brzih prelaza (EFT)/kratak signal - test level: 2 kV (I/O) conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs test otpornosti udarnog talasa - test level: 1 kV (napojni vod (DC)) conforming to IEC 61000-4-5 Radio smetnje emisije vezane sa vodovima - test level: 10 V (0.15...80 MHz) conforming to IEC 61000-4-6 Emisije vezane sa zračenjem - test level: 40 dBµV/m klasa A (24 V) conforming to IEC 55011 Emisije vezane sa zračenjem - test level: 47 dBµV/m klasa A (24 V) conforming to IEC 55011

Držač za montažu	Tip TH35-7.5 šina u skladu sa IEC 60715 Tip TH35-15 šina u skladu sa IEC 60715 Montaža na zid uz pričvršćivače
Visina	94 mm
Dubina	73 mm
Širina	43,7 mm
Masa proizvoda	0,19 kg

Okruženje

Standardi	IEC 60204-1 EN 1088/ISO 14119 ISO 13850 IEC 60947-1 IEC 60947-5-1
Otpornost na elektrostatičko pražnjenje	8 kV u vazduhu u skladu sa IEC 61000-4-2 6 kV na kontaktu u skladu sa IEC 61000-4-2
Otpornost na elektromagnetna polja	10 V/M 80 MHz...1 GHz u skladu sa IEC 61000-4-3 3 V/M 1.4 GHz...2 GHz u skladu sa IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz...3 GHz u skladu sa IEC 61000-4-3
Otpornost na magnetna polja	30 A/m 50/60 Hz u skladu sa IEC 61000-4-8
Otpornost na brze prelaze	3 kV za napojni vod (DC) (DC) u skladu sa IEC 61000-4-4 2 kV za I/O veze u skladu sa IEC 61000-4-4
Podnosivi naponski udar	1 kV napojni vod (DC) diferencijalni režim u skladu sa IEC 61000-4-5 DC 1 kV napojni vod (DC) asimetrični režim u skladu sa IEC 61000-4-5 DC
Otpornost na emisije vezane sa vodovima, indukovane em poljima	10 V 0.15...80 MHz u skladu sa IEC 61000-4-6
Elektromagnetna emisija	Emisije vezane sa zračenjem - test nivo: 50 dBµV/m klasa A 24 V DC) pri 30... 230 Hz u skladu sa IEC 61131-3 Emisije vezane sa zračenjem - test nivo: 57 dBµV/m klasa A 24 V DC) pri 230... 1000 Hz u skladu sa IEC 61131-3
Temperatura okoline za rad	-10...55 °C horizontalnu instalaciju
Temperatura okoline za skladištenje	-25...70 °C
Relativna vlažnost	10...95 %, bez kondenzacije (u radu) 10...95 %, bez kondenzacije (skladištenje)
Ip stepen zaštite	IP20 (priključci) u skladu sa IEC 60529
Stepen zaprljanosti	2
Nadmorska visina za rad	EcoStruxure EV Charging Expert
Nadmorska visina skladištenja	0...3000 m
Otpornost na vibracije	+/- 3.5 mm (f= 5...150 Hz) u skladu sa IEC 60068-2-6
Otpornost na udare	15 gn za 11 milisekundi u skladu sa IEC 60068-2-27
Mehanička robusnost	Udarci 6 milisekundi 300 udara (25 gn) u skladu sa IEC 60068-2-27

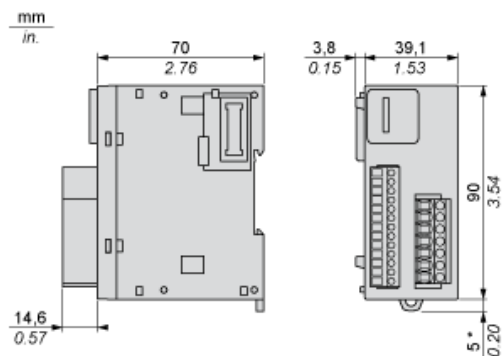
Pakovanje

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

Održivost ponude

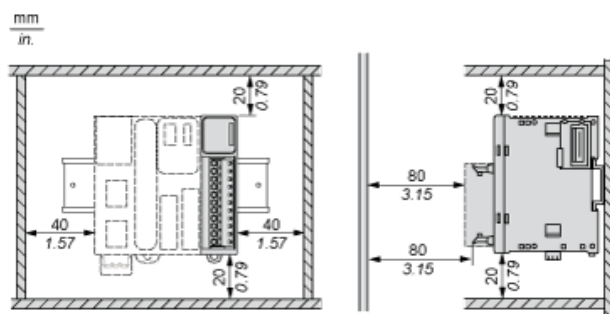
Status održive ponude	Green Premium proizvod
Propis REACH	 REACH Deklaracija
EU RoHS direktiva	Proaktivna usaglašenost (proizvod nije u zakonskom okviru direktive EU RoHS)
Bez žive	Da
RoHS regulativa za Kinu	 RoHS Deklaracija Za Kinu
Informacije o RoHS izuzecima	 Da
Izjava o zaštiti okoliša	 Profil Ekološke Prihvatljivosti Proizvoda
Profil cirkularnosti	 Informacije O Kraju Radnog Veka
WEEE	Ovaj proizvod je na tržištima Evropske unije neophodno odložiti u skladu sa specifičnim smernicama za prikupljanje otpada i nikako ne sme da dospe u kontejnere za otpatke.
Bez PVC	Da

Dimensions

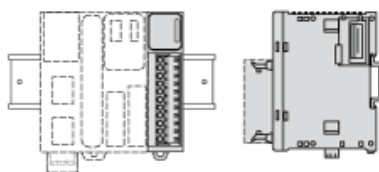


(*) 8.5 mm/0.33 in when the clamp is pulled out.

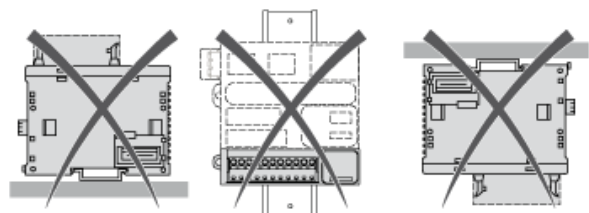
Spacing Requirements



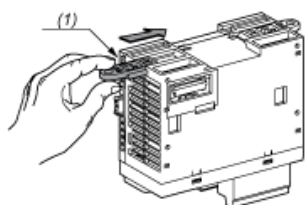
Mounting on a Rail



Incorrect Mounting

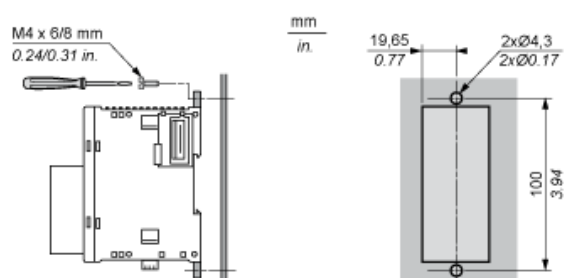


Mounting on a Panel Surface

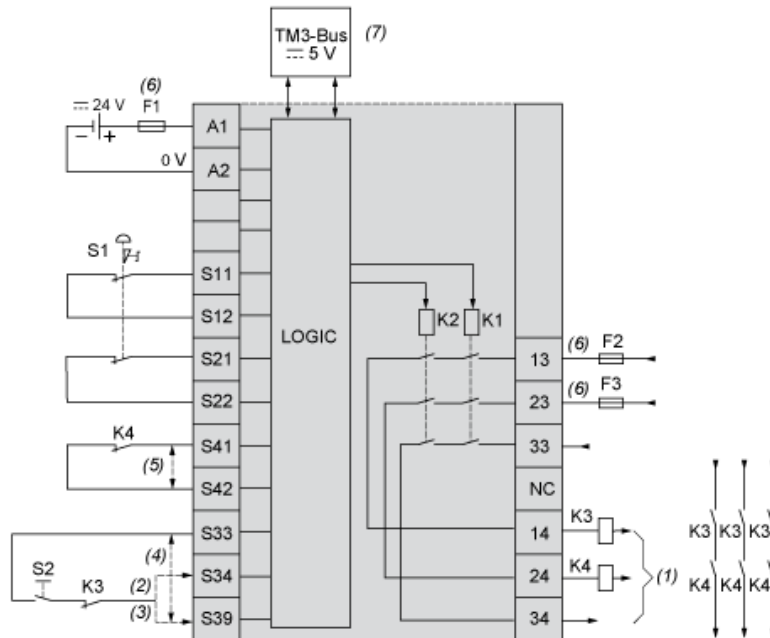


- (1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout



Emergency Stop Wiring Diagram



S1 : Emergency stop switch

S2 : Start switch

(1) Safety outputs

(2) Monitored start

(3) Non-monitored start

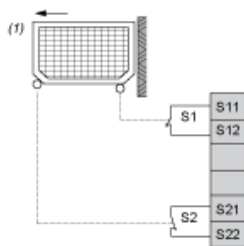
(4) For automatic start, directly connect [S33] and [S39] terminals

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

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

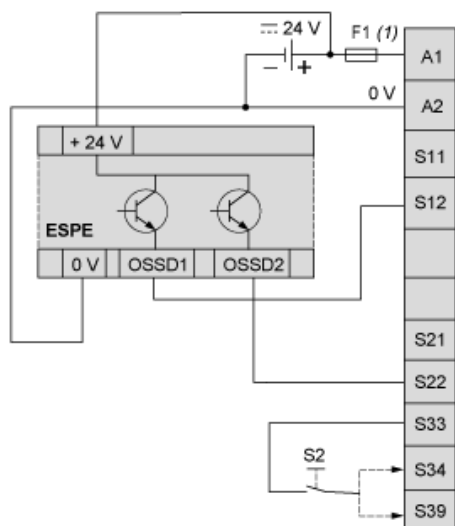
(7) Non-safety related TM3 Bus communication with logic controller

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