



### Osnovne informacije

Grupa proizvoda	Modicon M221
Tip proizvoda ili komponente	Logički kontroler
[Us] nazivni napon napajanja	24 V DC
Broj digitalnih ulaza	8, digitalni ulaz u skladu sa IEC 61131-2 tip 1
Broj analognih ulaza	2 pri 0...10 V
Tip digitalnog izlaza	Relej normalno otvoren
Broj digitalnih izlaza	8 relej
Napon digitalnog izlaza	5...125 V DC 5...250 V AC
Struja digitalnog izlaza	2 A

### Dopunske informacije

Broj digitalnih i/o	16
Maksimalni broj i/o modula za proširenje	7 za relejni izlaz
Ograničenje napona napajanja	20,4...28,8 V
Udarne struja	35 A
Maksimalna potrošnja u w	23,3 W pri 24 V (sa maksimalnim brojem I/O modula za proširenje) 4,3 W pri 24 V (bez I/O modula za proširenje)
Izlazna struja napajanja	0,52 A 5 V za bus proširenja 0,46 A 24 V za bus proširenja
Logika digitalnog ulaza	Sink ili source (pozitivna/negativna)
Napon digitalnog ulaza	24 V
Tip napona digitalnog ulaza	DC
Rezolucija analognog ulaza	10 bitova
Lsb vrednost	10 mV
Vreme konverzije	1 ms po kanalu + 1 vreme ciklusa kontrolera za analogni ulaz analogni ulaz
Dozvoljeno preopterećenje ulaza	+/- 30 V DC za 5 min (maksimalni) za analogni ulaz +/- 13 V DC (trajno) za analogni ulaz

Odricanje odgovornosti: Ova dokumentacija nije namenjena kao zamena i ne treba je koristiti za utvrđivanje podobnosti ili pouzdanosti ovih proizvoda za određene namene

Naponsko stanje 1 garantovano	$\geq 15$ V za ulaz
Naponsko stanje 0 garantovano	$\leq 5$ V za ulaz
Struja digitalnog ulaza	7 mA za digitalni ulaz 5 mA za brzi ulaz
Impedansa ulaza	100 k $\Omega$ za analogni ulaz 3.4 k $\Omega$ za ulaz 4.9 k $\Omega$ za brzi ulaz
Vreme odziva	35 $\mu$ s isključenje, I2...I5 priključak(ci) za ulaz 5 $\mu$ s uključenje, I0, I1, I6, I7 priključak(ci) za brzi ulaz 35 $\mu$ s uključenje, drugi priključci priključak(ci) za ulaz 5 $\mu$ s isključenje, I0, I1, I6, I7 priključak(ci) za brzi ulaz 100 $\mu$ s isključenje, drugi priključci priključak(ci) za ulaz 5 $\mu$ s uključenje, isključenje, Q0...Q1 priključak(ci) za izlaz 50 $\mu$ s uključenje, isključenje, Q2...Q3 priključak(ci) za izlaz 300 $\mu$ s uključenje, isključenje, drugi priključci priključak(ci) za izlaz
Podesivo vreme filtera	0 ms za ulaz 3 ms za ulaz 12 ms za ulaz
Ograničenje napona izlaza	125 V DC 277 V AC
Maksimalna struja po zajedničkoj tački na izlazu	7 A
Apsolutna greška tačnosti	+/- 1 % od pune skale za analogni ulaz
Električna trajnost	100000 ciklusa AC-12, 120 V, 240 VA, rezistivno 100000 ciklusa AC-12, 240 V, 480 VA, rezistivno 300000 ciklusa AC-12, 120 V, 80 VA, rezistivno 300000 ciklusa AC-12, 240 V, 160 VA, rezistivno 100000 ciklusa AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 60 VA, induktivno 100000 ciklusa AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 120 VA, induktivno 300000 ciklusa AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 18 VA, induktivno 300000 ciklusa AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 36 VA, induktivno 100000 ciklusa AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 120 VA, induktivno 100000 ciklusa AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 240 VA, induktivno 300000 ciklusa AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 36 VA, induktivno 300000 ciklusa AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 72 VA, induktivno 100000 ciklusa DC-12, 24 V, 48 W, rezistivno 300000 ciklusa DC-12, 24 V, 16 W, rezistivno 100000 ciklusa DC-13, 24 V, 24 W, induktivno (L/R = 7 ms) 300000 ciklusa DC-13, 24 V, 7,2 W, induktivno (L/R = 7 ms)
Prekidačka frekvencija	20 prekidačkih operacija/min sa maksimalnim opterećenjem
Mehanička trajnost	20000000 ciklusa za relejni izlaz
Minimalno opterećenje	1 mA pri 5 V DC za relejni izlaz
Tip zaštite	Bez zaštite pri 5 A
Vreme reseta	1 sekundi
Kapacitet memorije	256 kB za korisničke aplikacije i podatke RAM sa 10000 instrukcija 256 kB za interne promenljive RAM
Čuvanje podataka	256 kB ugrađena fleš memorija za rezervnu kopiju aplikacije i podataka
Oprema za skladištenje podataka	2 GB SD kartica (opciono)
Tip baterije	BR2032 litijumska nepunjiva, životni vek baterije: 4 godina
Vreme čuvanja	1 godina pri 25 °C (prekidom napajanja)
Vreme izvršenja za 1 k instrukcija	0,3 milisekundi za event i periodični zadatak 0,7 milisekundi za druge instrukcije
Vreme izvršenja po instrukciji	0.2 $\mu$ s Bulove promenljive
Vreme izvršenja za event zadatak	60 $\mu$ s vreme odziva
Struktura aplikacije	1 podesiv master zadatak proizvoljnog trajanja/ciklični 1 ciklični pomoćni zadatak 8 zadataka prekida
Maksimalna veličina memorije za objekte	512 %KW reči konstanti 255 %C brojača 8000 %MW memorijskih reči 255 %TM tajmera 512 %M memorijskih bitova
Sat realnog vremena	Sa
Drift sata	$\leq 30$ s/mesec pri 25 °C

Petlja regulacije	Podesivi PID regulator do 14 istovremenih petlji
Dostupna funkcija	Generator frekvencija PWM PLS
Broj brojačkih ulaza	4 brzi ulaz (HSC režim) pri 100 kHz 32 bita
Counter function	Monofazni A/B Impuls/smer
Integrirani načini povezivanja	USB port sa mini B USB 2.0 konektor Neizolovana serijska veza serijski 1 sa RJ45 konektor i RS232/RS485 Ethernet sa RJ45 konektor
Napajanje	(serijski 1) napajanje serijske veze: 5 V, <200 mA
Brzina prenosa	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s podrazumevano) za dužinu bus-a od 15 m za RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s podrazumevano) za dužinu bus-a od 3 m za RS232 480 Mbit/s za USB
Protokol komunikacionog porta	USB port: USB protokol - SoMachine mreža Neizolovana serijska veza: Modbus protokol master/slave - RTU/ASCII ili SoMachine mreža : Ethernet protokol
Ethernet port	10BASE-T/100BASE-TX 1 port sa 100 m bakarni kabl
Komunikacioni servis	DHCP klijent Modbus TCP slave uređaj Ethernet/IP adapter Modbus TCP klijent Modbus TCP server
Lokalna signalizacija	PWR: 1 LED (zelena) RUN: 1 LED (zelena) Grešku modula (ERR): 1 LED (crvena) Pristup SD kartici (SD): 1 LED (zelena) BAT: 1 LED (crvena) I/O stanje: 1 LED po kanalu (zelena) SL: 1 LED (zelena) Act: aktivnost na Ethernet mreži (zelena) Link (Link Status): Ethernet veza (žuta)
Električna veza	priključni blok, 3 priključak(ci) za povezivanje 24 V DC napajanja konektor, 4 priključak(ci) za analogne ulaze Mini B USB 2.0 konektor za uređaj za programiranje odvojivi vijčani priključni blok, 10 priključak(ci) za ulaze odvojivi vijčani priključni blok, 11 priključak(ci) za izlaze
Maksimalna dužina kabla između dva uređaja	Oklopljen kabl: <10 m za brzi ulaz Neoklopljen kabl: <30 m za izlaz Neoklopljen kabl: <30 m za digitalni ulaz Neoklopljen kabl: <1 m za analogni ulaz Oklopljen kabl: <3 m za brzi izlaz
Izolacija	Između ulaza i interne elektronike pri 500 V AC Između brzog ulaza i interne elektronike pri 500 V AC Neizolovano između ulaza Između izlaza i interne elektronike pri 500 V AC Između izlaznih grupa pri 500 V AC Neizolovano između analognog ulaza i interne elektronike Neizolovano između analognih ulaza
Označavanje	CE
Držač za montažu	Tip TH35-15 šina u skladu sa IEC 60715 Tip TH35-7.5 šina u skladu sa IEC 60715 ploča ili panel sa setom za montažu
Visina	90 mm
Dubina	70 mm
Širina	70 mm
Masa proizvoda	0,264 kg

## Okruženje

Standardi	EN/IEC 61010-2-01 EN/IEC 61131-2 EN/IEC 60664-1
Sertifikacija proizvoda	LR CULus

CSA  
DNV-GL  
RCM  
EAC  
ABS  
IACS E10

Karakteristike životne sredine	Obične i opasne lokacije
Otpornost na elektrostatičko pražnjenje	8 kV u vazduhu u skladu sa EN/IEC 61000-4-2 4 kV na kontaktu u skladu sa EN/IEC 61000-4-2
Otpornost na elektromagnetna polja	10 V/m 80 MHz...1 GHz u skladu sa EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz u skladu sa EN/IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz u skladu sa EN/IEC 61000-4-3
Otpornost na magnetna polja	30 A/m 50/60 Hz u skladu sa EN/IEC 61000-4-8
Otpornost na brze prelaze	2 kV u skladu sa EN/IEC 61000-4-4 (napojni vod) 2 kV u skladu sa EN/IEC 61000-4-4 (izlazni relej) 1 kV u skladu sa EN/IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV u skladu sa EN/IEC 61000-4-4 (Ethernet veza) 1 kV u skladu sa EN/IEC 61000-4-4 (serijska veza)
Podnosivi naponski udar	2 kV napojni vod (AC) asimetrični režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 2 kV izlazni relej asimetrični režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 1 kV I/O asimetrični režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 1 kV oklopljen kabl asimetrični režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV napojni vod (DC) diferencijalni režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 1 kV napojni vod (AC) diferencijalni režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 1 kV izlazni relej diferencijalni režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV napojni vod (DC) asimetrični režim u skladu sa EN/IEC 61000-4-5
Otpornost na emisije vezane sa vodovima, indukovane em poljima	10 V 0.15...80 MHz u skladu sa EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz u skladu sa pomorska specifikacija (LR, ABS, DNV, GL) 10 V frekvencija uzorka (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) u skladu sa pomorska specifikacija (LR, ABS, DNV, GL)
Elektromagnetna emisija	Emisije vezane sa vodovima - test nivo: 79 dB $\mu$ V/m QP/66 dB $\mu$ V/m AV napojni vod (AC)) pri 0,15...0,5 MHz u skladu sa EN/IEC 55011 Emisije vezane sa vodovima - test nivo: 73 dB $\mu$ V/m QP/60 dB $\mu$ V/m AV napojni vod (AC)) pri 0,5...300 MHz u skladu sa EN/IEC 55011 Emisije vezane sa vodovima - test nivo: 120...69 dB $\mu$ V/m QP napojni vod) pri 10...150 kHz u skladu sa EN/IEC 55011 Emisije vezane sa vodovima - test nivo: 63 dB $\mu$ V/m QP napojni vod) pri 1,5...30 MHz u skladu sa EN/IEC 55011 Emisije vezane sa zračenjem - test nivo: 40 dB $\mu$ V/m QP klasa A 10 m) pri 30...230 MHz u skladu sa EN/IEC 55011 Emisije vezane sa vodovima - test nivo: 79...63 dB $\mu$ V/m QP napojni vod) pri 150...1500 kHz u skladu sa EN/IEC 55011 Emisije vezane sa zračenjem - test nivo: 47 dB $\mu$ V/m QP klasa A 10 m) pri 200...1000 MHz u skladu sa EN/IEC 55011
Otpornost na mikroprekide	10 milisekundi
Temperatura okoline za rad	-10...55 °C (horizontalnu instalaciju) -10...35 °C (vertikalne instalacije)
Temperatura okoline za skladištenje	-25...70 °C
Relativna vlažnost	10...95 %, bez kondenzacije (u radu) 10...95 %, bez kondenzacije (skladištenje)
Ip stepen zaštite	IP20 sa zaštitnim poklopcem na mestu
Stepen zaprljanosti	<= 2
Nadmorska visina za rad	0...2000 m
Nadmorska visina skladištenja	0...3000 m
Otpornost na vibracije	3.5 mm pri 5...8,4 Hz na simetrična šina 3.5 mm pri 5...8,4 Hz na panel za montažu 1 gn pri 8,4...150 Hz na simetrična šina 1 gn pri 8,4...150 Hz na panel za montažu
Otpornost na udare	98 m/s <sup>2</sup> za 11 milisekundi

## Pakovanje

Pakovanje 1 težina	0,442 kg
Pakovanje 1 visina	9,700 cm
Pakovanje 1 širina	10,700 cm
Pakovanje 1 dužina	12,800 cm

## Održivost ponude

Status održive ponude	Green Premium proizvod
EU RoHS direktiva	Proaktivna usaglašenost (proizvod nije u zakonskom okviru direktive EU RoHS) <a href="#">EU RoHS deklaracija</a>
Bez žive	Da
Informacije o RoHS izuzecima	<a href="#">Da</a>
RoHS regulativa za Kinu	<a href="#">RoHS deklaracija za Kinu</a>
Izjava o zaštiti životne okoline	<a href="#">Profil ekološke prihvatljivosti proizvoda</a>
Profil cirkularnosti	<a href="#">Informacije o kraju radnog veka</a>
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