

# Arkusz danych produktu

Specyfikacje



Modicon M221, sterownik modułowy, RJ45, Ethernet, 8 wejść, 8 wyjść tranzystorowych PNP, 24 VDC, zaciski sprężynowe

TM221ME16TG

## Parametry podstawowe

Gama produktów	Modicon M221
Typ produktu lub komponentu	Sterownik programowalny
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	24 V prąd stały (DC)
Numer wejścia dyskretnego	8, wejście dyskretnie 4 szybkie wejście zgodnie z IEC 61131-2 Typ 1
Numer wejścia analogowego	2 w 0...10 V
Typ wyjścia dyskretnego	Tranzystor
Numer wyjścia dyskretnego	8 tranzystor 2 szybkie wyjście
Napięcie wyjścia dyskretnego	24 V DC
Prąd wyjścia dyskretnego	0.5 A

## Parametry uzupełniające

Numer WE/WY dyskretnych	16
Liczba modułów rozszerzających WE/WY	7 dla wyjście przekaźnika
Wartości graniczne napięcia wyjściowego	20,4...28,8 V
Prąd rozruchowy	35 A
Pobór mocy w [W]	22,9 W w 24 V (z maks. liczbą modułów rozszerzających WE/WY) 4 W w 24 V (bez modułu rozszerzającego WE/WY)
Prąd wyjściowy zasilania	0,52 A 5 V dla szyna rozszerzająca 0,49 A 24 V dla szyna rozszerzająca
Logika wejścia dyskretnego	Sink lub Source (dodatnie/ujemne)
Napięcie wejścia dyskretnego	24 V
Typ napięcia wejścia dyskretnego	Prąd stały (DC)
Rozdzielczość wejścia analogowego	10 bitów
Wartość LSB	10 mV
Czas konwersji	1 ms na kanał + 1 czas cyklu sterownika dla wejścia analogowego wejście analogowe
Dopuszczalne przeciążenie na wejściach	+/- 30 V prąd stały (DC) dla 5 min (maksimum) dla wejście analogowe +/- 13 V prąd stały (DC) (stały) dla wejście analogowe

<b>Stan napięcia 1 zagwarantowany</b>	>= 15 V dla wejście
<b>Stan napięcia 0 zagwarantowany</b>	<= 5 V dla wejście
<b>Prąd wejścia dyskretnego</b>	7 mA dla wejście dyskretnie 5 mA dla szybkie wejście
<b>Impedancja wejściowa</b>	100 kΩ dla wejście analogowe 3.4 kΩ dla wejście 4.9 kΩ dla szybkie wejście
<b>Czas odpowiedzi</b>	35 μs wyłączyć, I2...I5 zacisk(i) dla wejście 5 μs włączyć, I0, I1, I6, I7 zacisk(i) dla szybkie wejście 35 μs wyłączyć, pozostałe zaciski zacisk(i) dla wejście 5 μs wyłączyć, I0, I1, I6, I7 zacisk(i) dla szybkie wejście 100 μs wyłączyć, pozostałe zaciski zacisk(i) dla wejście 5 μs ZAŁ., WYŁ., Q0...Q1 zacisk(i) dla wyjście 50 μs ZAŁ., WYŁ., Q2...Q3 zacisk(i) dla wyjście 300 μs ZAŁ., WYŁ., pozostałe zaciski zacisk(i) dla wyjście
<b>Konfigurowalny czas filtrowania</b>	0 ms dla wejście 3 ms dla wejście 12 ms dla wejście
<b>Logika wyjścia dyskretnego</b>	Logika dodatnia (źródło)
<b>Maximum current per output common</b>	4 A
<b>Częstotliwość na wyjściu (synchronicznie z siecią)</b>	100 kHz dla szybkie wyjście (tryby PWM/PLS) w Q0...Q1 zacisk 5 kHz dla wyjście w Q2...Q3 zacisk 0,1 kHz dla wyjście w Q4...Q6 zacisk
<b>Niedokładność</b>	+/- 1% całej skali dla wejście analogowe
<b>Maximum leakage current</b>	0,1 mA dla wyjścia tranzystorowego
<b>Maximum voltage drop</b>	<1 V
<b>Twałość mechaniczna</b>	20000000 cykl dla wyjścia tranzystorowego
<b>Maximum tungsten load</b>	<12 W dla wyjście i szybkie wyjście
<b>Rodzaj zabezpieczenia</b>	Zabezp. przeciwzwarciowe i przeciwprzeciążeniowe z funkcją automat. resetowania Zabezpieczenie zwarciove na wyjściu Zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove w 1 A
<b>Czas kasowania</b>	1 s reset automatyczny
<b>Pojemność pamięci</b>	256 kB dla aplikacje klienta i dane RAM z 10000 instrukcji 256 kB dla zmienne wewnętrzne RAM
<b>Kopia zapasowa danych</b>	256 kB wbudowana pamięć flash dla kopia zapasowa aplikacji i danych
<b>Osprzęt orzechowywania danych</b>	2 GB karta SD (opcjonalny)
<b>Typ baterii</b>	192 V litowy nieładowalny, żywotność akumulatora: 4 rok
<b>Czas kopi zapasowej</b>	1 rok w 25 °C (przez przerwę w zasilaniu)
<b>Czas wykonywania 1K instrukcji</b>	0,3 ms dla zdanie i zadanie periodyczne 0,7 ms dla inna instrukcja
<b>Czas wykonania na instrukcję</b>	0.2 μs Boole'owski
<b>Dokładny czas dla zadania</b>	60 μs czas odpowiedzi
<b>Struktura aplikacji</b>	1 cykliczne zadanie pomocnicze 8 zadań przerwania 1 konfigurowalne wolnobieżne/cykliczne zadanie główne
<b>Maksymalny rozmiar powierzchni obiektu</b>	512 %M bitów pamięci 255 %C liczników 8000 %MW słów pamięci 512 %KW słów stałych 255 %TM zegarów
<b>Zegar czasu rzeczywistego</b>	Z
<b>Przesunięcie zegara</b>	<= 30 s/miesiąc w 25 °C
<b>Pętla regulacji</b>	Regulator PID ze zmianą nastaw do 14 równoczesnych pętli
<b>Funkcje pozycjonowania</b>	Położenie PTO 2 oś(e)impuls/kierunek tryb (100 kHz)

<b>Dostępna funkcja</b>	PLS Generator częstotliwości PWM
<b>Numer wejścia liczącego</b>	4 szybkie wejście (tryb HSC) w 100 kHz 32 bitów
<b>Counter function</b>	Impuls/kierunek A/B Jednofazowy
<b>Połączenie typu zintegrowanego</b>	Port USB z mini B USB 2.0 złącze Nieizolowane połączenie szeregowo szeregowy 1 z RJ45 złącze oraz RS232/RS485 interface Ethernet z RJ45 złącze
<b>Zasilanie</b>	(szeregowy 1)zasilanie połączenia szeregowego: 5 V, <200 mA
<b>Prędkość transmisji</b>	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s ustawione domyślnie) dla szyny o długości 15 m dla RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s ustawione domyślnie) dla szyny o długości 3 m dla RS232 480 Mb/s dla USB
<b>Protokół portu komunikacyjnego</b>	Port USB: USB protokół - sieć SoMachine-Network Nieizolowane połączenie szeregowo: Modbus protokół urządzenie "master"/slave - RTU/ASCII lub sieć SoMachine : ETHERNET protokół
<b>Port Ethernet</b>	10BASE-T/100BASE-TX 1 port z 100 m kabel miedziany
<b>Obsługa komunikacji</b>	Ethernet/IP adapter Serwer Modbus TCP Klient Modbus TCP Urządzenie "slave" Modbus TCP Klient DHCP
<b>Sygnalizacja lokalna</b>	PWR: 1 LED (zielony) RUN: 1 LED (zielony) Błąd modułu (ERR): 1 LED (czerwony) Dostęp do karty SD: 1 LED (zielony) BAT: 1 LED (czerwony) Stan WE/WY: 1 LED na kanał (zielony) SL: 1 LED (zielony) ACT: aktywność sieci Ethernet (zielony) Łącze (status łącza): podłączenie sieci Ethernet (żółty)
<b>Przylącza elektryczne</b>	blok zacisków, 3 zacisk(i) dla łączenia zasilacza 24 V DC złącze, 4 zacisk(i) dla wejść analogowych Mini B USB 2.0 złącze dla terminala programującego zdejmowalny blok zacisków sprężynowych, 10 zacisk(i) dla wejść zdejmowalny blok zacisków sprężynowych, 11 zacisk(i) dla wyjść
<b>Maximum cable distance between devices</b>	Przewód ekranowany: <10 m dla szybkie wejście Przewód nieekranowany: <30 m dla wyjście Przewód nieekranowany: <30 m dla wejścia cyfrowe Przewód nieekranowany: <1 m dla wejście analogowe Przewód ekranowany: <3 m dla szybkie wyjście
<b>Izolacja</b>	Pomiędzy w 500 V prąd przemienny (AC) Pomiędzy w 500 V prąd przemienny (AC) Nie izolowany pomiędzy wejściami Pomiędzy w 500 V prąd przemienny (AC) Nie izolowany pomiędzy wejściem analogowym a wewnętrzną logiką Nie izolowany pomiędzy wejściami analogowymi
<b>Oznakowanie</b>	CE
<b>Pomoc do montażu</b>	Cylinder typu TH35-15 szyna zgodnie z IEC 60715 Cylinder typu TH35-7.5 szyna zgodnie z IEC 60715 płyta lub panel z zestawem mocującym
<b>Wysokość</b>	90 mm
<b>Głębokość</b>	70 mm
<b>Szerokość</b>	70 mm
<b>Masa produktu</b>	0,264 kg

## Środowisko pracy

<b>Normy</b>	EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61010-2-201 EN/IEC 61131-2
<b>Certyfikaty produktu</b>	LR IACS E10 cULus DNV-GL EAC

RCM  
CSA  
ABS

<b>Charakterystyka środowiskowa</b>	Lokalizacja zwykła i niebezpieczna
<b>Odporność na oddziaływanie wyładowań elektrostatycznych</b>	8 kV w powietrzu zgodnie z EN/IEC 61000-4-2 4 kV na zestyku zgodnie z EN/IEC 61000-4-2
<b>Odporność na oddziaływanie pól elektromagnetycznych</b>	10 V/m 80 MHz...1 GHz zgodnie z EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz zgodnie z EN/IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2,7 GHz zgodnie z EN/IEC 61000-4-3
<b>Odporność na pola magnetyczne</b>	30 A/m 50/60 Hz zgodnie z EN/IEC 61000-4-8
<b>Odporność na szybkozmiennne stany przejściowe</b>	2 kV zgodnie z EN/IEC 61000-4-4 (linie energetyczne) 2 kV zgodnie z EN/IEC 61000-4-4 (wyjście przełącznika) 1 kV zgodnie z EN/IEC 61000-4-4 (WE/WY) 1 kV zgodnie z EN/IEC 61000-4-4 (linia Ethernet) 1 kV zgodnie z EN/IEC 61000-4-4 (połączenie szeregowo)
<b>Wytrzymałość przepięciowa</b>	2 kV linie zasilające prądu przemiennego (AC) tryb wspólny zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 2 kV wyjście przełącznika tryb wspólny zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 1 kV WE/WY tryb wspólny zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 1 kV kabel ekranowany tryb wspólny zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV linie zasilające prądu stałego (DC) tryb różnicowy zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 1 kV linie zasilające prądu przemiennego (AC) tryb różnicowy zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 1 kV wyjście przełącznika tryb różnicowy zgodnie z EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV linie zasilające prądu stałego (DC) tryb wspólny zgodnie z EN/IEC 61000-4-5
<b>Odporność na zakłócenia przewodzone, indukowane przez pola częst. radiowej</b>	10 V 0,15...80 MHz zgodnie z EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz zgodnie z specyfikacją dla statków morskich (LR, ABS, DNV, GL) 10 V częstotliwość spotu (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) zgodnie z specyfikacją dla statków morskich (LR, ABS, DNV, GL)
<b>Emisja elektromagnetyczna</b>	Emisje przez przewodzenie - poziom testu: 79 dB $\mu$ V/m QP/66 dB $\mu$ V/m AV (linie zasilające prądu przemiennego (AC)) w 0,15...0,5 MHz zgodnie z EN/IEC 55011 Emisje przez przewodzenie - poziom testu: 73 dB $\mu$ V/m QP/60 dB $\mu$ V/m AV (linie zasilające prądu przemiennego (AC)) w 0,5...300 MHz zgodnie z EN/IEC 55011 Emisje przez przewodzenie - poziom testu: 120...69 dB $\mu$ V/m QP (linie energetyczne) w 10...150 kHz zgodnie z EN/IEC 55011 Emisje przez przewodzenie - poziom testu: 63 dB $\mu$ V/m QP (linie energetyczne) w 1,5...30 MHz zgodnie z EN/IEC 55011 Emisje przez promieniowanie - poziom testu: 40 dB $\mu$ V/m QP klasa A (10 m) w 30...230 MHz zgodnie z EN/IEC 55011 Emisje przez przewodzenie - poziom testu: 79...63 dB $\mu$ V/m QP (linie energetyczne) w 150...1500 kHz zgodnie z EN/IEC 55011 Emisje przez promieniowanie - poziom testu: 47 dB $\mu$ V/m QP klasa A (10 m) w 200...1000 MHz zgodnie z EN/IEC 55011
<b>Odporność na krótkie zaniki zasilania</b>	10 ms
<b>Temperatura otoczenia dla pracy</b>	-10...55 °C (instalacja pozioma) -10...35 °C (instalacja pionowa)
<b>Temperatura otoczenia dla przechowywania</b>	-25...70 °C
<b>Wilgotność względna</b>	10...95 %, bez kondensacji (podczas pracy urządzenia) 10...95 %, bez kondensacji (w magazynie)
<b>Stopień ochrony IP</b>	IP20 z osłoną ochronną w miejscu
<b>Stopień zabrudzenia</b>	$\leq$ 2
<b>Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)</b>	0...2000 m
<b>Wysokość przechowywania</b>	0...3000 m
<b>Odporność na wibracje</b>	3.5 mm w 5...8,4 Hz na szyna symetryczna 3.5 mm w 5...8,4 Hz na mocowanie panelu 1 gn w 8,4...150 Hz na szyna symetryczna 1 gn w 8,4...150 Hz na mocowanie panelu
<b>Odporność na wstrząsy</b>	147 m/s <sup>2</sup> dla 11 ms
<b>Jednostka opakowania</b>	
<b>Typ jednostki opakowania 1</b>	PCE
<b>Ilość jednostek opakowania 1</b>	1
<b>Waga dla opakowania 1</b>	420 g

Wysokość dla opakowania 1	10,8 cm
Szerokość dla opakowania 1	10 cm
Długość dla opakowania 1	12,6 cm
Typ jednostki dla opakowania zbiorczego 2	S04
Ilość dla opakowania zbiorczego 2	24
Waga dla opakowania zbiorczego 2	10,558 kg
Wysokość dla opakowania zbiorczego 2	30 cm
Szerokość dla opakowania zbiorczego 2	40 cm
Długość dla opakowania zbiorczego 2	60 cm

## Oferta zrównoważonego rozwoju

Stan trwałej oferty	Produkt Green Premium
Rozporządzenie REACH	<a href="#">Deklaracja REACH</a>
Europejska dyrektywa RoHS	Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS) <a href="#">Europejska deklaracja RoHS</a>
Bez rtęci	Tak
Informacje na temat zwolnienia z RoHS	<a href="#">Tak</a>
Norma RoHS Chiny	<a href="#">Dyrektywa RoHS Chiny</a>
Ujawnienie informacji o wpływie na środowisko	<a href="#">Środowiskowy profil produktu</a>
Kulistość – profil	<a href="#">Informacja o żywotności</a>
WEEE	Produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej przepisami dotyczącymi odpadów i nie może on zostać wyrzucony wraz ze zwykłymi odpadami.
Bez PVC	Tak

## Warunki gwarancji

Gwarancja	18 miesięcy
-----------	-------------