



Hoofd

Range of product	Modicon M221
Product or component type	Logic controller
Us nominale voedingsspanning	24 V DC
Aantal discrete inputs	8, discrete input conform aan IEC 61131-2 Type 1
Aantal analoge ingangen	2 bij 0...10 V
Digitaal uitgangstype	Relais normaal open
Aantal discrete outputs	8 relais
Discrete uitgangsspanning	5...125 V DC 5...250 V AC
Discrete uitgangsstroom	2 A

Complementair

Aantal digitale I/O	16
Aantal I/O uitbreidingsmodules	7 (lokaal I/O architectuur) 14 (op afstand I/O architectuur)
Voedingsspanningsgrenzen	20,4...28,8 V
Inschakelstroom	35 A
Maximaal energieverbruik in W	23,3 W bij 24 V (met max. aantal I/O uitbreidingsmodules) 4,3 W bij 24 V (zonder I/O uitbreidingsmodule)
Voeding uitgangsstroom	0,52 A 5 V voor uitbreidingsbus 0,46 A 24 V voor uitbreidingsbus
Discrete inputlogica	Sink of bron (positief/negatief)
Digitale ingangsspanning	24 V
Type digitale ingangsspanning	DC
Analoge ingangsresolutie	10 bits
LSB-waarde	10 mV
Conversietijd	1 ms per kanaal + 1 controller cyclustijd voor analoge ingang analoge input
Toegestane overbelasting op inputs	+/- 30 V DC voor 5 mn (maximum) voor analoge input +/- 13 V DC (permanent) voor analoge input
Spanningstoestand 1 gegarandeerd	>= 15 V voor invoer
Spanningstoestand 0 gegarandeerd	<= 5 V voor invoer
Discrete ingangsstroom	7 MA voor discrete input 5 mA voor snelle input
Ingangsimpedantie	100 kOhm voor analoge input 3.4 kOhm voor invoer 4.9 kOhm voor snelle input
Responstijd	35 µs uitschakelen, I2...I5 klem voor invoer 5 µs inschakelen, I0, I1, I6, I7 klem voor snelle input 35 µs inschakelen, andere klemmen klem voor invoer 5 µs uitschakelen, I0, I1, I6, I7 klem voor snelle input 100 µs uitschakelen, andere klemmen klem voor invoer 5 µs turn-on, turn-off, Q0...Q1 klem voor uitvoer 50 µs turn-on, turn-off, V2...Q3 klem voor uitvoer 300 µs turn-on, turn-off, andere klemmen klem voor uitvoer
Configureerbare filtertijd	0 ms voor invoer 3 ms voor invoer 12 ms voor invoer
Grenzen uitgangsspanning	125 V DC 277 V AC
Maximale stroom per uitgang gemeenschappelijk	7 A

Absolute nauwkeurigheidsfout	+/- 1% van ware grootte voor analoge input
Elektrische duurzaamheid	100000 Cycles AC-12, 120 V, 240 VA, resistief 100000 Cycles AC-12, 240 V, 480 VA, resistief 300000 Cycles AC-12, 120 V, 80 VA, resistief 300000 Cycles AC-12, 240 V, 160 VA, resistief 100000 Cycles AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 60 VA, inductief 100000 Cycles AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 120 VA, inductief 300000 Cycles AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 18 VA, inductief 300000 Cycles AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 36 VA, inductief 100000 Cycles AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 120 VA, inductief 100000 Cycles AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 240 VA, inductief 300000 Cycles AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 36 VA, inductief 300000 Cycles AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 72 VA, inductief 100000 Cycles DC-12, 24 V, 48 W, resistief 300000 Cycles DC-12, 24 V, 16 W, resistief 100000 Cycles DC-13, 24 V, 24 W, inductief (L/R= 7 ms) 300000 cycles DC-13, 24 V, 7,2 W, inductief (L/R= 7 ms)
Schakelfrequentie	20 schakeloperaties/minuut met maximale belasting
Mechanische duurzaamheid	20000000 cycles voor relais output
Minimale belasting	1 mA bij 5 V DC voor relais output
Type bescherming	Zonder beveiliging bij 5 A
Resettijd	1 s
Geheugencapaciteit	256 kB voor Gebruikersapplicatie en data RAM met 10000 instructies 256 kB voor Interne variabelen RAM
Gegevens geback-up	256 kB ingebouwd flash geheugen voor Backup van applicatie en data
Dataopslagapparatuur	2 GB SD kaart (optioneel)
Batterijtype	BR2032 of CR2032X lithium niet-oplaadbaar
Back-up tijd	1 jaar bij 25 °C (door voedingsonderbreking)
Uitvoeringstijd voor 1 KInstructie	0,3 Ms voor event en periodieke taak 0,7 ms voor andere instructie
Uitvoeringstijd per instructie	0.2 µs booleaans
Tijd voor gebeurtenistaak overschrijven	60 µs responstijd
Applicatiestructuur	1 configureerbare vrijloop/cyclische hoofdtaak 1 cyclische hulptaak 8 onderbrekingstaken
Maximum grootte van objectgebieden	512 %KW constante woorden 255 %C tellers 8000 %MW geheugenwoorden 255 %TM timers 512 %M geheugenbits
Realtime klok	Met
Klokafwijking	<= 30 s/maand bij 25 °C
Regellus	Instelbare PID-regelaar tot 14 gelijktijdige lussen
Beschikbarefunctie	Frequentiegenerator PWM PLS
Nummer telleringang	4 snelle ingang (HSC module) bij 100 kHz 32 bits
Type controlesignaal	Eenfasig A/B Puls/richting
Geïntegreerd aansluitingstype	USB-poort met mini B USB 2.0 stekker Niet geïsoleerde seriële verbinding serieel 1 met RJ45 stekker en RS232/RS485 type connector Ethernet met RJ45 stekker
Voeding	(serieel 1)voeding voor seriële koppeling: 5 V, <200 mA
Transmissiesnelheid	1,2...115,2 kbit/s (standaard 115,2 kbit/s) voor buslengte 15 m voor RS485 1,2...115,2 kbit/s (standaard 115,2 kbit/s) voor buslengte 3 m voor RS232 480 Mbit/s voor USB
Protocol communicatiepoort	USB-poort : USB protocol - SoMachine-Netwerk Niet geïsoleerde seriële verbinding : Modbus protocol master/slave - RTU/ASCII of SoMachine-netwerk : Ethernet protocol
Ethernet-poort	10BASE-T/100BASE-TX 1 poort met 100 m koperen kabel
Communicatiedienst	DHCP klant Modbus TCP slave apparaat Ethernet/IP adapter Modbus TCP klant Modbus TCP server

Lokale signalering	Voor PWR: 1 LED (groen) Voor RUN: 1 LED (groen) Voor modulefout (ERR): 1 LED (rood) Voor SD kaarttoegang (SD): 1 LED (groen) Voor BAT: 1 LED (rood) Voor I/O-status: 1 led per kanaal (groen) Voor SL: 1 LED (groen) Voor ACT: Ethernet netwerkactiviteit (groen) Voor Verbinding (Verbindingsstatus): Ethernet netwerkverbinding (geel)
Elektrische aansluiting	Aansluitblok, 3 klem voor het verbinden van de 24 V DC-voeding Connector, 4 klem voor analoge ingangen Mini B USB 2.0 connector voor een programmeerterminal Verwijderb. schroefklemmenblok, 10 klem voor ingangen Verwijderb. schroefklemmenblok, 11 klem voor uitgangen
Maximale kabelafstand tussen apparaten	Afgeschermd kabel: <10 m voor snelle input Niet-afgeschermd kabel: <30 m voor uitvoer Niet-afgeschermd kabel: <30 m voor digitale input Niet-afgeschermd kabel: <1 m voor analoge input Afgeschermd kabel: <3 m voor snelle uitvoer
Isolatie	Tussen ingang en interne logica bij 500 V AC Tussen snelle ingang en interne logica bij 500 V AC Niet-geïsoleerd tussen ingangen Tussen output en interne logica bij 500 V AC Tussen uitgangsgroepen bij 500 V AC Niet-geïsoleerd tussen analoge ingang en interne logica Niet-geïsoleerd tussen analoge ingangen
Markering	CE
Montagesteun	Top hat type TH35-15 rail conform aan IEC 60715 Top hat type TH35-7,5 rail conform aan IEC 60715 Plaat of paneel met bevestigingskit
Height	90 mm
Depth	70 mm
Width	70 mm
Net weight	0,264 kg

Omgeving

Standards	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 Nr. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
Product certifications	LR[RETURN]cULus[RETURN]DNV-GL[RETURN]RCM[RETURN]EAC[RETURN]ABS[RETURN]CE[RETURN]UKCA[RETURN]cUL HazLoc
Milieu-eigenschappen	Gewoon of gevaarlijke locatie
Weerstand tegen elektrostatische ontlading	8 kV in lucht conform aan IEC 61000-4-2 4 kV bij contact conform aan IEC 61000-4-2
Weerstand tegen elektromagnetische velden	10 V/M 80 MHz...1 GHz conform aan IEC 61000-4-3 3 V/M 1.4 GHz...2 GHz conform aan IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2,7 GHz conform aan IEC 61000-4-3
Weerstand tegen magnetische velden	30 A/m 50/60 Hz conform aan IEC 61000-4-8
Weerstand tegen snelle piekspanningen	2 kV conform aan IEC 61000-4-4 (stroomlijnen) 2 kV conform aan IEC 61000-4-4 (relais output) 1 kV conform aan IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV conform aan IEC 61000-4-4 (Ethernet lijn) 1 kV conform aan IEC 61000-4-4 (seriële verbinding)
Bestand tegen stroomstoten	2 kV stroomlijnen (AC) gewone modus conform aan IEC 61000-4-5 2 kV relais output gewone modus conform aan IEC 61000-4-5 1 kV I/O gewone modus conform aan IEC 61000-4-5 1 kV afgeschermd kabel gewone modus conform aan IEC 61000-4-5 0,5 kV stroomlijnen (DC) differentieelmodus conform aan IEC 61000-4-5 1 kV stroomlijnen (AC) differentieelmodus conform aan IEC 61000-4-5 1 kV relais output differentieelmodus conform aan IEC 61000-4-5 0,5 kV stroomlijnen (DC) gewone modus conform aan IEC 61000-4-5
Weerstand tegen geleide storingen, geïnduceerd door radiofrequentievelden	10 V 0,15...80 MHz conform aan IEC 61000-4-6 3 V 0,1...80 MHz conform aan Marine specificatie (LR, ABS, DNV, GL) 10 V spot frequentie (2, 3, 4, 6, 2, 8, 2, 12, 6, 16, 5, 18, 8, 22, 25 MHz) conform aan Marine specificatie (LR, ABS, DNV, GL)

Elektromagnetische emissie	Geleide emissies - testniveau: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (stroomlijnen (AC)) bij 0,15...0,5 MHz conform aan IEC 55011 Geleide emissies - testniveau: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (stroomlijnen (AC)) bij 0,5...300 MHz conform aan IEC 55011 Geleide emissies - testniveau: 120...69 dBµV/m QP (stroomlijnen) bij 10...150 kHz conform aan IEC 55011 Geleide emissies - testniveau: 63 dBµV/m QP (stroomlijnen) bij 1,5...30 MHz conform aan IEC 55011 Uitgestraalde emissies - testniveau: 40 dBµV/m QP klasse A (10 m) bij 30...230 MHz conform aan IEC 55011 Geleide emissies - testniveau: 79...63 dBµV/m QP (stroomlijnen) bij 150...1500 kHz conform aan IEC 55011 Uitgestraalde emissies - testniveau: 47 dBµV/m QP klasse A (10 m) bij 200...1000 MHz conform aan IEC 55011
Immuniteit voor micro-onderbrekingen	10 ms
Omgevingsluchttemperatuur voor werking	-10...55 °C (horizontale installatie) -10...35 °C (verticale installatie)
Ambient air temperature for storage	-25...70 °C
Relatieve vochtigheid	10...95 %, zonder condensatie (in bedrijf) 10...95 %, zonder condensatie (bij opslag)
IP beschermingsgraad	IP20 met geplaatste beschermkap
Pollution degree	<= 2
Operating altitude	0...2000 m
Opslaghoogte	0...3000 m
Trillingsweerstand	3.5 mm bij 5...8,4 Hz op symmetrische rail 3.5 mm bij 5...8,4 Hz op paneelmontage 1 gn bij 8,4...150 Hz op symmetrische rail 1 gn bij 8,4...150 Hz op paneelmontage
Schokbestendigheid	98 m/s² voor 11 ms

Verpakkingseenheid

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	10,7 cm
Package 1 Width	12,8 cm
Package 1 Length	9,7 cm
Package 1 Weight	442,0 g
Unit Type of Package 2	S04
Number of Units in Package 2	24
Package 2 Height	30 cm
Package 2 Width	40 cm
Package 2 Length	60 cm
Package 2 Weight	11,398 kg
Unit Type of Package 3	P12
Number of Units in Package 3	288
Package 3 Height	105,0 cm
Package 3 Width	120,0 cm
Package 3 Length	80,0 cm
Package 3 Weight	142 kg

Duurzaamheid van het aanbod

Duurzaamheids status van het aanbod	Green Premium product
REACH-regelgeving	 REACH-verklaring
EU-richtlijn RoHS	Voldoet pro-actief (Product valt niet onder de EU RoHS juridische scope)
Kwikvrij	Ja
RoHS-regulering China	 RoHS-verklaring China
Informatie over RoHS-vrijstelling	 Ja
Milieu Profiel	 Milieuprofiel Van Het Product
Circulair Profiel	 Informatie Over Einde Levensduur

WEEE	Het product moet op markten van de Europese Unie worden afgevoerd volgens specifieke afvalinzamelingsregels en mag nooit in een gewone vuilnisbak terechtkomen.
PVC-vrij	Ja