



Egenskaber

Produktserie	Modicon M221
Produkttype	Logic kontroller
Nominel forsyningsspænding [Us]	24 V DC
Digital indgangsnummer	9, separat indgang 4 hurtig input i henhold til IEC 61131-2 Type 1
Analoge Indgange	2 ved 0...10 V
Digital udgangstype	Transistor
Antal digitale udgange	7 transistor 2 hurtig output
Digital udgangsspænding	24 V DC
Udgangsstrøm	0.5 A

Produktinformationer

Antal digitale I/O	16
Antal af I/O udvidelsesmodul	4 (lokal I/O arkitektur) 11 (fjern I/O arkitektur)
Grænse for forsyningsspænding	20,4...28,8 V
Indkoblingsstrøm	35 A
Effektforbrug i W	10 W ved 24 V (med max antal af I/O udvidelsesmodul) 3,9 W ved 24 V (uden I/O udvidelsesmodul)
Strømforsyningens udgangsstrøm	0,325 A 5 V til udvidelse bus 0,15 A 24 V til udvidelse bus
Digital indgangslogik	Kilde (positive/negative)
Digital indgangsspænding	24 V
Digital indgangsspænding	DC
Analog input opløsning	10 bits
LSB værdi	10 mV
Konverteringstid	1 ms pr. kanal + 1 kontroller cycle tid til analoge input analog indgang
Tilladt overbelastning på indgang	"± 30 V" DC til 5 min (maksimum) til analog input ± 13 V DC (permanent) til analog input
Spændingstilstand 1 garanteret	≥ 15 V til indgang
Spændingstilstand 0 garanteret	≤ 5 V til indgang
Digital indgangsstrøm	7 mA til separat indgang 5 mA til hurtig input
Indgangsimpedans	3.4 kOhm til separat indgang 100 kOhm til analog input 4.9 kOhm til hurtig input
Reaktionstid	35 µs sluk, "I2...I5" terminal(er) til indgang "5 µs" tænd, I0, I1, I6, I7 terminal(er) til hurtig input 35 µs tænd, other terminals terminal(er) til indgang "5 µs" sluk, I0, I1, I6, I7 terminal(er) til hurtig input 100 µs sluk, other terminals terminal(er) til indgang "5 µs" tænd, sluk, "Q0...Q1" terminal(er) til udgang 50 µs tænd, sluk, "Q2...Q3" terminal(er) til udgang "300 µs" tænd, sluk, other terminals terminal(er) til udgang
Konfigurerbar filtering tid	0 ms til indgang 3 ms til indgang 12 ms til indgang
Digital udgangslogik	Negative logic (sink)
Maximum current per output common	3,5 A

Output frequency	100 KHz til hurtig output (PWM/PLS tilstand) ved "Q0...Q1" terminal 5 KHz til udgang ved "Q2...Q3" terminal 0,1 kHz til udgang ved "Q4...Q6" terminal
Fejltolerance	+/- 1 % af fuld skala til analog indgang
Maximum leakage current	0,1 mA til transistor udgang
Maksimalt spændingsfald	<1 V
Mekanisk holdbarhed	20000000 kredsløb til transistor udgang
Maximum tungsten load	<12 W til output og hurtig output
Beskyttelsestype	Uden beskyttelse
Hukommelse kapacitet	256 kB til bruger applikation og data RAM med 10000 instruktioner 256 kB til intern variable RAM
Data backed up	256 kB built-i flash hukommelse til backup af applikation og data
Data storage equipment	2 GB SDskort (optional)
Batteritype	BR2032 or CR2032X lithium ikke genopladelig
Backup tid	1 år ved 25 °C (ved afbrydelse af strøm forsyning)
Håndteringstid til 1 KInstruction	0,3 milisekund til hændels og periodeic task
Execution time per instruction	0.2 µs Boolean
Exct time for event task	60 µs response tid
Maks. str. af object områdes	255 %C counters 255 %TM timers 512 %KW konstant ord 8000 %MW hukommelse ord 512 %M hukommelse bits
Realtidsur	Med
Realtidsafvigelse	<= 30 s/month ved 25 °C
Regulering loop	Justerbar PID regulator op til 14 simultaneous loops
Positioneringsfunktioner	Position PTO 2 akselpuls/retning tilstand (100 kHz) Position PTO 1 aksel"CW/CCW" tilstand (100 kHz)
Funktioner	PLS Frekvens generator PWM
Tællernummerering	4 hurtig input (HSC tilstand) ved 100 kHz 32 bits
Counter function	Puls/Retning Enkel fase "A/B"
Integreret forbindelse	USB port med mini B USB 2.0 konektor Ikke isoleret serial link serial 1 med RJ45 konektor og RS485 Ikke isoleret serial link serial 2 med RJ45 konektor og RS232/RS485
Forsyning	(serial)serial link forsyning: 5 V, <200 mA
Transmissionsstørrelse	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s ved default) til en bus-længde på 15 m til RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s ved default) til en bus-længde på 3 m til RS232 480 Mbit/s til USB
Protokol for kommunikationsport	USB port: USB protokol - SoMachine-Network Ikke isoleret serial link: Modbus protokol master/slave - RTU/ASCII eller SoMachine-Network
Lokal indikering	For PWR: 1 LED (grøn) For RUN: 1 LED (grøn) For modul fejl (ERR): 1 LED (rød) For SDskort adgang (SD): 1 LED (grøn) For "BAT": 1 LED (rød) For "SL1": 1 LED (grøn) For "SL2": 1 LED (grøn) For I/O state: 1 LED pr. kanal (grøn)
Elektrisk tilslutning	Aftagelig skrue terminal til inputs Aftagelig skrue terminal til output Terminal blok, 3 terminal(er) til at forbinde 24 V DC strøm forsyning Connector, 4 terminal(er) til analog inputs Mini B USB 2.0 connector til a programming terminal
Maksimal kabelafstand mellem enheder	Skærmet kabel: <10 m til hurtig input Uskærmet kabel: <30 m til udgang Uskærmet kabel: <30 m til digital input Uskærmet kabel: <1 m til analog input Skærmet kabel: <3 m til hurtig output

Isolation	Mellem input og intern logic ved 500 V AC Mellem hurtig input og intern logic ved 500 V AC Non-insulated mellem inputs Mellem output og intern logic ved 500 V AC Non-insulated mellem analog input og intern logic Non-insulated mellem analog inputs
Mærkning	CE
Montagevejledning	Top hved type TH35-15 skinne i henhold til "IEC 60715" Top hat type TH35-7.5 skinne i henhold til "IEC 60715" Plate or panel med fixing kit
Højde	90 mm
Dybde	70 mm
Bredde	95 mm
Vægt	0,558 kg

Miljø

Standarder	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
Produktcertificeringer	DNV-GL[RETURN]RCM[RETURN]ABS[RETURN]cULus[RETURN]LR[RETURN]EAC[RETURN]CE[RETURN] HazLoc
Miljømæssige egenskaber	Ordinary og hazardous location
Modstandsdygtighed overfor statisk elektricitet	8 kV i luft i henhold til IEC 61000-4-2 4 kV på kontakt i henhold til IEC 61000-4-2
Resistance to electromagnetic fields	10 V/M 80 MHz...1 GHz i henhold til IEC 61000-4-3 3 V/M 1.4 GHz...2 GHz i henhold til IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz i henhold til IEC 61000-4-3
Modstand mod magnetiske felter	30 A/m 50/60 Hz i henhold til "IEC 61000-4-8"
Modstand mod hurtige transienter	2 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (power lines) 2 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (relæ output) 1 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (Ethernet line) 1 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (seriel link)
Stødholdbarhed	2 kV power lines (AC) fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 2 kV relæ output fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV I/O fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV skærmet kabel fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 0,5 kV power lines (DC) differential tilstand i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV power lines (AC) differential tilstand i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV relæ output differential tilstand i henhold til IEC 61000-4-5 0,5 kV power lines (DC) fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5
Modstand mod inducerede forstyrrelser, induceret a	10 V 0.15...80 MHz i henhold til IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz i henhold til Marine specificatipå (LR, ABS, DNV, GL) 10 V spot frequency (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) i henhold til Marine specificatipå (LR, ABS, DNV, GL)
Elektromagnetisk stråling	Conducted emissions - testniveau: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV power lines (AC)) ved 0,15...0,5 MHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV power lines (AC)) ved 0,5...300 MHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 120...69 dBµV/m QP power lines) ved 10...150 kHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 63 dBµV/m QP power lines) ved 1,5...30 MHz i henhold til IEC 55011 Radiated emissions - testniveau: 40 dBµV/m QP klasse A 10 m) ved 30...230 MHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 79...63 dBµV/m QP power lines) ved 150...1500 kHz i henhold til IEC 55011 Radiated emissions - testniveau: 47 dBµV/m QP klasse A 10 m) ved 200...1000 MHz i henhold til IEC 55011
Imunitet over for microafbrydelser	10 milisekund
Temperatur ved drift	-10...55 °C (horisontal installation) -10...35 °C (vertikal installation)
Omgivelsestemperatur ved opbevaring	-25...70 °C
Relativ fugtighed	10...95 %, Uden kondensering (i operation) 10...95 %, Uden kondensering (i storage)
IP kapslingsklasse	IP20 med protective cover in place

Forureningsgrad	<= 2
Driftshøjde	0...2000 m
Opbevaringshøjde	0...3000 m
Vibrationsmodstand	3.5 mm ved 5...8,4 Hz til symmetrisk skinne 3.5 mm ved 5...8,4 Hz til Tavlemontage 1 gn ved 8,4...150 Hz til symmetrisk skinne 1 gn ved 8,4...150 Hz til Tavlemontage
Chokmodstand	"147 m/s ² " til 11 milisekund

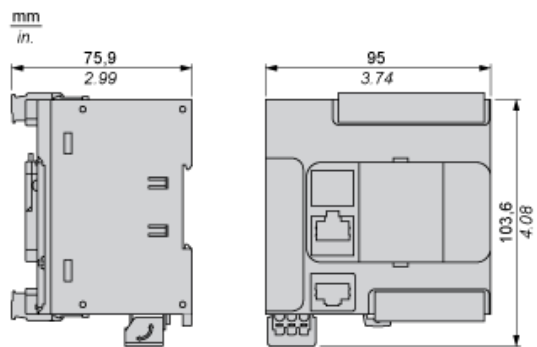
Forpakningsinformation

Enhedstype af pakke 1	PCE
Antal enheder i pakke 1	1
Pakke 1 Højde	11,2 cm
Pakke 1 Længde	14,3 cm
Package 1 Length	14 cm
Pakke 1 Vægt	544 g
Enhedstype af pakke 2	S04
Antal enheder i pakke 2	24
Pakke 2 Højde	30 cm
Pakke 2 Bredde	40 cm
Pakke 2 Længde	60 cm
Pakke 2 Vægt	12,672 kg
Enhedstype af pakke 3	P12
Antal enheder i pakke 3	288
Pakke 3 Højde	120,0 cm
Pakke 3 Bredde	105,0 cm
Pakke 3 Længde	80,0 cm
Pakke 3 Vægt	181,672 kg

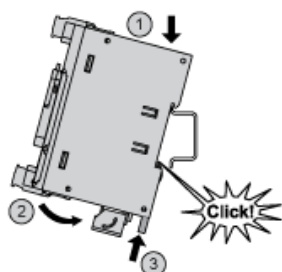
Bæredygtighed

Bæredygtighed	Green Premium-produkt
REACH-regulering	REACH-erklæring
EU RoHS-direktiv	Proaktiv overensstemmelse (produkt ikke omfattet af EU RoHS)
Kviksølvfri	Ja
Kina RoHS-regulering	Kina RoHS-erklæring
Oplysninger om RoHS-undtagelse	Ja
Miljømæssige oplysninger	Miljøprofil For Produkt
Cirkularitetsprofil	Oplysninger Om Udtjent Udstyr
WEEE	Produktet skal bortskaffes på et marked i den europæiske union i henhold til specifik affaldsindsamling og må aldrig bortskaffes sammen med husholdningsaffald.
PVC-fri	Ja

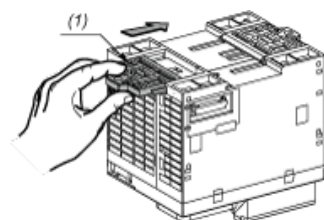
Dimensions



Mounting on a Rail

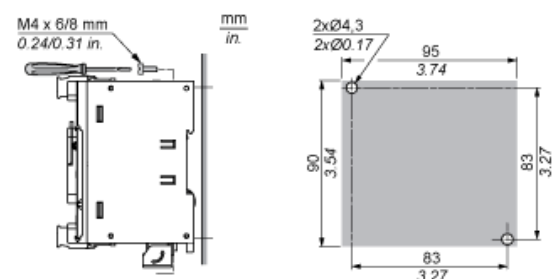


Direct Mounting on a Panel Surface



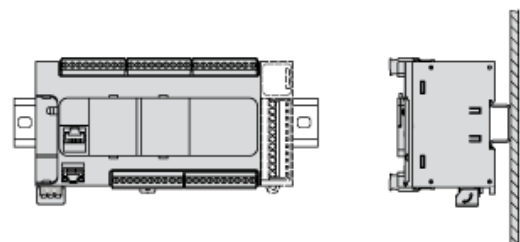
(1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout

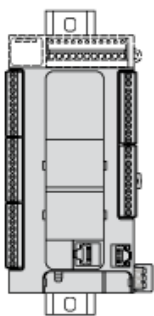


Mounting

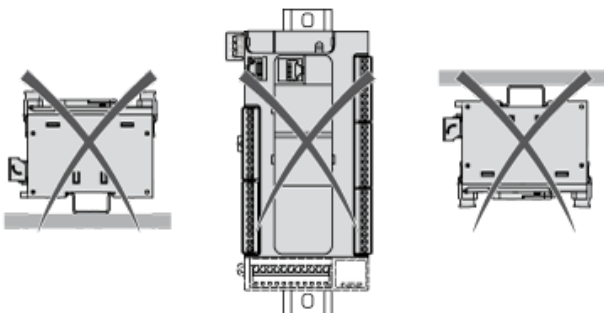
Correct Mounting Position



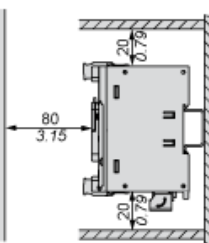
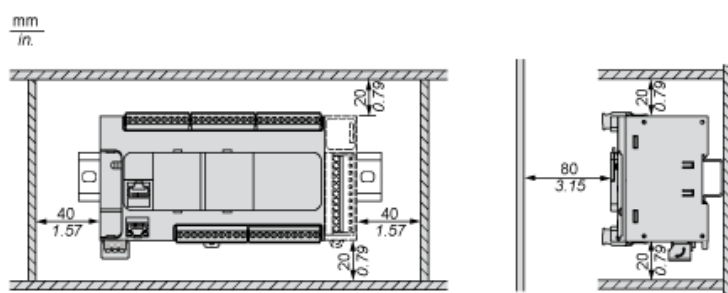
Acceptable Mounting Position



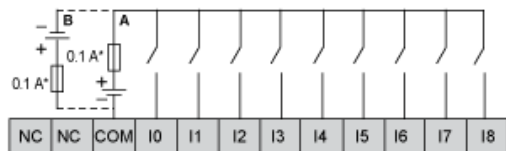
Incorrect Mounting Position



Clearance

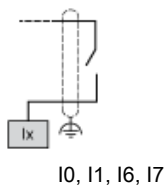


Digital Inputs

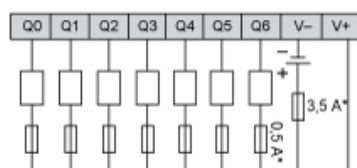


- (*) Type T fuse
(A) Sink wiring (positive logic).
(B) Source wiring (negative logic).

Connection of the Fast Inputs

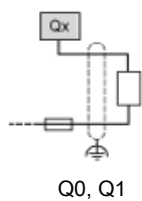


Transistor Outputs

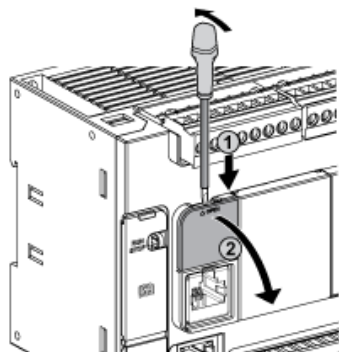


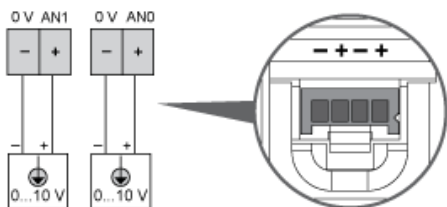
- (*) Type T fuse

Connection of the Fast Outputs



Analog Inputs

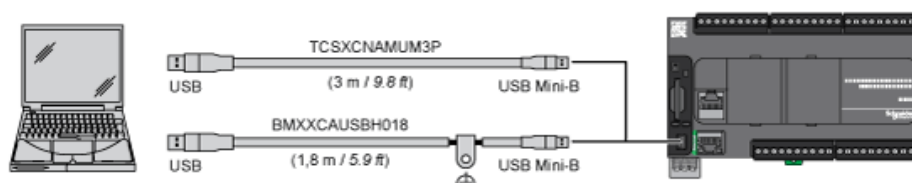




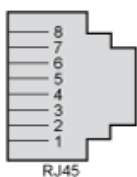
The (-) poles are connected internally.

Pin	Wire Color
0 V	Black
AN1	Red
0 V	Black
AN0	Red

USB Mini-B Connection



SL1 Connection

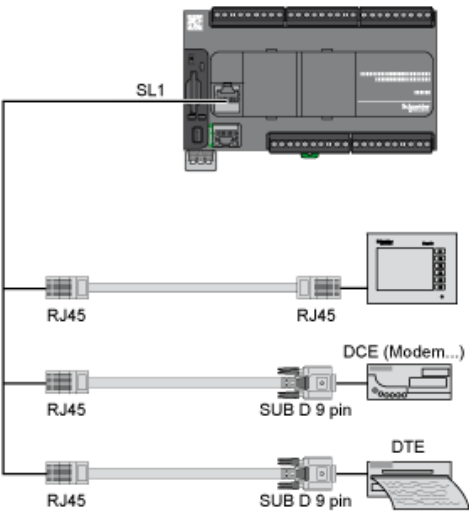


SL1

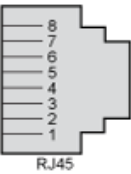
N °	RS 232	RS 485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 Vdc
8	Common	Common

N.C.: not connected

* : 5 Vdc delivered by the controller. Do not connect.



SL2 Connection

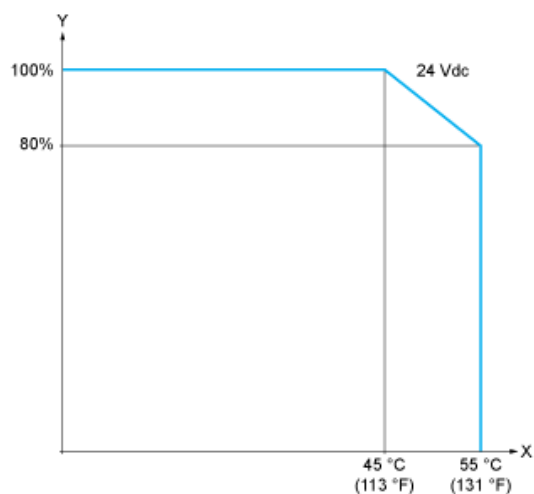


N °	RS 485
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Common

N.C.: not connected

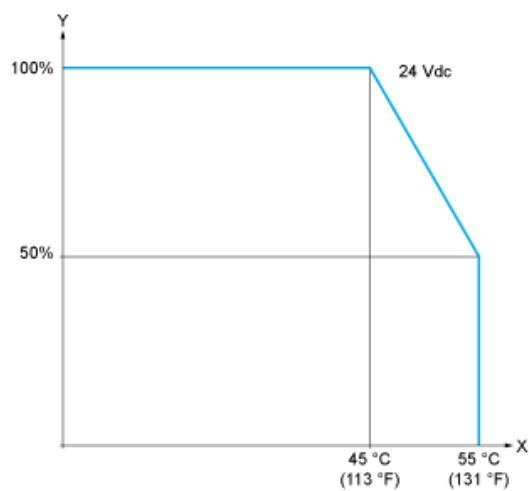
Derating Curves

Embedded Digital Inputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature
Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Inputs (with Cartridge)



X : Ambient temperature
Y : Input simultaneous ON ratio

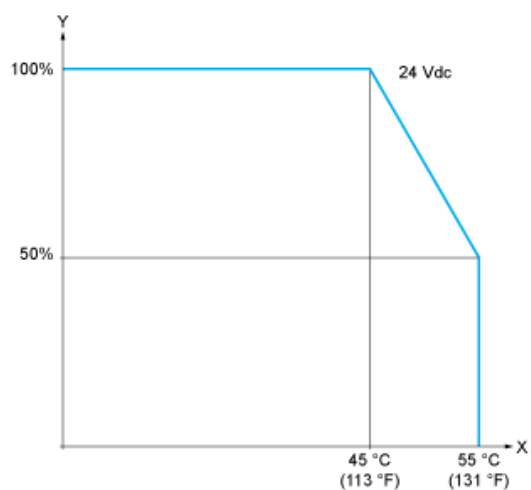
Derating Curves

Embedded Digital Outputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature
Y : Output simultaneous ON ratio

Embedded Digital Outputs (with Cartridge)



X : Ambient temperature
Y : Output simultaneous ON ratio