

Техническа спецификация за продукт

Характеристики

TM221C16T

Контролер M221 9 входа, 7 транзисторни изхода 24V



Заглавна страница

Гама на продукта	Modicon M221
Продукт или тип компонент	Логически контролер
[Us] номинално захранващо напрежение	24 V DC
Брой входове дискретни	9, Дискретен вход 4 Бърз вход в съответствие с IEC 61131-2 тип 1
Номер на аналогов вход	2 в 0...10 V
Вид дискретен изход	Транзистор
Брой изходи дискретни	7 транзистор 2 Бърз изход
Дискретно напрежение на изход	24 V DC
Дискретен изходен ток	0.5 A

Допълнителни устройства

Дискретен номер на вход/изход	16
Брой допълнителни модули за вход/изход	4 за Транзисторен изход 4 за Изход на реле
Лимит на захранващо напрежение	20,4...28,8 V
Пусков ток	35 A
Максимална консумация на мощност в W	10 W при 24 V (С максимален брой допълнителни вход/изход модули) 3,9 W при 24 V (Без допълнителен модул с вход/изход)
Мощност на изходен ток	0,325 A 5 V за Разширителна шина 0,15 A 24 V за Разширителна шина
Цифров вход	Приемник или източник (положителен/отрицателен)
Дискретно входно напрежение	24 V
Тип на дискретното входно напрежение	DC
Резолюция на аналоговия вход	10 bits
LSB стойност	10 mV
Време за реализация	1 ms per channel + 1 controller cycle time За аналогов вход Аналогов вход
Допустимо претоварване на входовете	+/- 30 V DC за 5 min (Максимално) за Аналогов вход +/- 13 V DC (Перманентно) за Аналогов вход
Гарантирано ниво на захранване 1	>= 15 V за Вход
Гарантирано ниво на захранване 0	<= 5 V за Вход
Ток на дискретен вход	7 MA за Дискретен вход 5 mA за Бърз вход
Входно съпротивление	3.4 kOhm за Дискретен вход 100 kOhm за Аналогов вход 4.9 kOhm за Бърз вход
Време за реакция	35 Ms Изключване, I2...I5 за Вход 5 Xs Включване, I0, I1, I6, I7 за Бърз вход 35 Ms Включване, Други клеми за Вход 5 Xs Изключване, I0, I1, I6, I7 за Бърз вход 100 Ms Изключване, Други клеми за Вход 5 Xs Включване, изключване, Q0...Q1 за изход 50 μs Включване, изключване, Q2...Q3 за изход 300 μs Включване, изключване, Други клеми за изход

Настройваемо време за филтрация	0 ms за Вход 3 ms за Вход 12 ms за Вход
Цифров вход	Положителна логика (източник)
Максимален ток на изхода	3,5 A
Изходяща честота (синхронизиране със захранването)	100 KHz за Бърз изход (PWM/PLS mode) в Q0...Q1 5 KHz за изход в Q2...Q3 0,1 KHz за изход в Q4...Q6
Абсолютна точност	+/- 1 % от пълна скала за Аналогов вход
Максимален ток на утечка	0,1 mA за Транзисторен изход
Максимален спад при напращане	<1 V
Механична издръжливост	20000000 цикъла за Транзисторен изход
Максимално натоварване по метода волфрам	<12 W за Изход и бърз изход
Тип защита	Защита от претоварване и късо в 0,2 A
Време за опресняване	1 s Автоматично нулиране
Капацитет на паметта	256 kB за Потребителска програма и данни RAM с 10000 инструкции 256 kB за Вътрешни регулатори RAM
Архивирани данни	256 kB Вградена флаш памет за Копие на програмата и данните
Устройство за съхранение на данни	2 GB SD карта (по желание)
Вид батерия	BR2032 Литиево - йонна презареждаема, живот на батерията: 4 година(години)
Време за възстановяване	1 година at 25 °C (При прекъсване на захранване)
Време за изпълнение при една инструкция	0,3 ms за Единчни и периодични задачи
Време за изпълнение при инструкция	0.2 Ms Двоичен
Време за изпълнение	60 Ms Време за реакция
Макс размер на повърхностите	512 %KW constant words 512 %M memory bits 255 %TM 0 255 %C брояча
Синхронизирано време	C
Отклонение на часовника	<= 30 с/месец at 25 °C
Обратна връзка	Регулируем PID регулатор До 14 едновременни задачи
Настройки спрямо позицията	PTO 2 Посока на сигнала (100 kHz) PTO 1 CW/CCW (100 kHz)
Налична функция	Честотен генератор PWM PLS
Номер на брояч	4 Бърз вход (HSC mode) в 100 kHz 32 bits
Counter function	Посока на сигнала A/B Еднофазно
Тип интегрирана връзка	USB порт с mini B USB 2.0 Не изолирана серийна връзка Serial 1 с RJ45 и RS485 Не изолирана серийна връзка Serial 2 с RJ45 и RS232/RS485
Захранване	(Serial)serial link supply: 5 V, <200 mA
Скорост на предаване	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s по подразбиране) за дължина на шината 15 m за RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s по подразбиране) за дължина на шината 3 m за RS232 480 Mbit/s за USB
Протокол на комуникационния порт	USB порт USB - SoMachine-Network Не изолирана серийна връзка Modbus главен/подчинен - RTU/ASCII or SoMachine-Network
Локална сигнализация	За PWR: 1 LED (зелен) За СТАРТИРАНЕ: 1 LED (зелен) За Модулна грешка (ERR): 1 LED (червен) За Достъп SD памет: 1 LED (зелен) За НДНТ: 1 LED (червен) За SL1: 1 LED (зелен) За SL2: 1 LED (зелен) за Вход/изход: 1 LED на канал (зелен)

Електрическо свързване	Вадещи се клеми на винтове За входове Вадещи се клеми на винтове за изходи Клемен блок, 3 За свързване на 24V DC Конектор, 4 За аналогов вход Mini B USB 2.0 конектор За у-во за програмиране
Максимално кабелно разстояние между устрой	Екраниран кабел: <10 m за Бърз вход Неекраниран кабел: <30 m за изход Неекраниран кабел: <30 m за Цифров вход Неекраниран кабел: <1 m за Аналогов вход Екраниран кабел: <3 m за Бърз изход
Изоляция	Между вход и вътрешна логика at 500 V AC Без изолация между входовете Между изход и вътрешна логика at 500 V AC Без изолация между аналоговия вход и вътрешна логика Без изолация между аналоговите входове Между снабдяване и земя at 1500 V AC Между вход и земя at 500 V AC Между захранване и вътрешна логика at 2300 V AC
Маркировка	CE
Монтажна подпора	Топ шапка, тип TH35-15 шина съответстващ на IEC 60715 Топ шапка, тип TH35-7.5 шина съответстващ на IEC 60715 плата или табло с комплект за фиксиране
Височина	90 mm
Дълбочина	70 mm
Широчина	95 mm
Тегло на продукта	0,346 kg

Околна среда







Стандарти	EN/IEC 61010-2-201 EN/IEC 61131-2 EN/IEC 60664-1
Продуктови сертификати	RCM IACS E10 LR CULus CSA ABS EAC DNV-GL
Характеристики на околната среда	Опасни и неопасни среди
Устойчивост на електростатичен разряд	8 kV Въздушен в съответствие с EN/IEC 61000-4-2 4 kV При контакт в съответствие с EN/IEC 61000-4-2
Устойчивост на електромагнитни полета	10 V/m 80 MHz...1 GHz в съответствие с EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz в съответствие с EN/IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz в съответствие с EN/IEC 61000-4-3
Устойчивост на магнитни полета	30 A/m 50/60 Hz съответстващ на EN/IEC 61000-4-8
Устойчивост на бързи преходни процеси	2 kV в съответствие с EN/IEC 61000-4-4 (Електропроводи) 2 kV в съответствие с EN/IEC 61000-4-4 (Изход на реле) 1 kV в съответствие с EN/IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV в съответствие с EN/IEC 61000-4-4 (Ethernet line) 1 kV в съответствие с EN/IEC 61000-4-4 (Serial link)
Издържлив на пренапрежение	2 kV захранващи линии (AC) Общ режим в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 2 kV Изход на реле Общ режим в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 1 kV I/O Общ режим в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 1 kV Шермован кабел Общ режим в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV Електропроводи (DC) Измерване на разлика в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 1 kV захранващи линии (AC) Измерване на разлика в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 1 kV Изход на реле Измерване на разлика в съответствие с EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV Електропроводи (DC) Общ режим в съответствие с EN/IEC 61000-4-5
Устойчивост на смущения	10 V 0.15...80 MHz в съответствие с EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz в съответствие с Marine спецификации (LR, ABS, DNV, GL) 10 V Точкова честота (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) в съответствие с Marine спецификации (LR, ABS, DNV, GL)

Електромагнитна емисия	Conducted emissions - Ниво на изпитване: 79 dB μ V/m QP/66 dB μ m AV (захранващи линии (AC)) в 0,15...0,5 MHz съответстващ на #N/A Conducted emissions - Ниво на изпитване: 73 dB μ V/m QP/60 dB μ V/m AV (захранващи линии (AC)) в 0,5...300 MHz съответстващ на #N/A Conducted emissions - Ниво на изпитване: 120...69 dB μ V/m QP (Електропроводи) в 10...150 kHz съответстващ на #N/A Conducted emissions - Ниво на изпитване: 63 dB μ V/m QP (Електропроводи) в 1,5...30 MHz съответстващ на #N/A Емисии - Ниво на изпитване: 40 dB μ V/m QP клас A (10 m) в 30...230 MHz съответстващ на #N/A Conducted emissions - Ниво на изпитване: 79...63 dB μ V/m QP (Електропроводи) в 150...1500 kHz съответстващ на #N/A Емисии - Ниво на изпитване: 47 dB μ V/m QP клас A (10 m) в 200...1000 MHz съответстващ на #N/A
Защита от микропрекъсвания	10 ms
Температура на околния въздух при работа	-10...55 °C (Хоризонтална инсталация) -10...35 °C (Вертикална инсталация)
Температура на околната среда за съхранени	-25...70 °C
Относителна влажност	10...95 %, без кондензация (В операция) 10...95 %, без кондензация (В склад)
Степен на защита IP	IP20 C защитен капак
Ниво на замърсяване	<= 2
Допустима надморска височина	0...2000 m
Надморска височина при съхранение	0...3000 m
Устойчивост на вибрации	3.5 mm в 5...8,4 Hz вкл. симетрична шина 3.5 mm в 5...8,4 Hz вкл. За монтаж на панел 1 gn в 8,4...150 Hz вкл. симетрична шина 1 gn в 8,4...150 Hz вкл. За монтаж на панел
Устойчивост на удар	147 m/s ² за 11 ms

Опаковъчни единици

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	11,129 cm
Package 1 Width	14,031 cm
Package 1 Length	14,163 cm
Package 1 Weight	551,0 g
Unit Type of Package 2	CAR
Number of Units in Package 2	20
Package 2 Height	28,8 cm
Package 2 Width	39,1 cm
Package 2 Length	56,6 cm
Package 2 Weight	11,98 kg

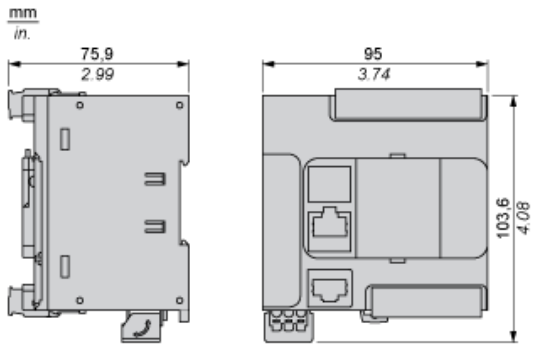
Устойчивост на офертата

Статус на офертата за устойчиво развитие	Продукт Green Premium
Регламенти на REACH	 Декларация На REACH
Директивата за ограничението на опасните вещества на ЕС	Проактивно съответствие (продукт извън правния обхват на Директивата за ограничението на опасните вещества на ЕС)  Декларация на Директивата за ограничението на опасните вещества на ЕС
Без живак	Да
Информация за освобождаване от RoHS	 Да
Регламент на Китай относно RoHS	 Декларация На Китай Относно RoHS
Оповестяване за опазване на околната среда	 Екологичен Профил На Продукт
Профил на циркулярност	 Информация За Излизане От Употреба
WEEE	При прекратяване на употребата този продукт трябва да бъде премахнат в рамките на пазара на Европейския съюз, като се следват специфичните изисквания за събиране на отпадъци, така че той никога да не се озове в кофи за боклук.
Без PVC	Да

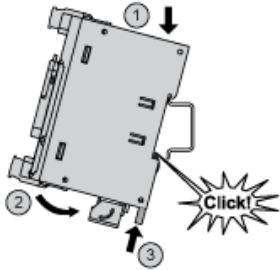
Техническа
спецификация за продукт
Dimensions Drawings

TM221C16T

Dimensions



Mounting on a Rail

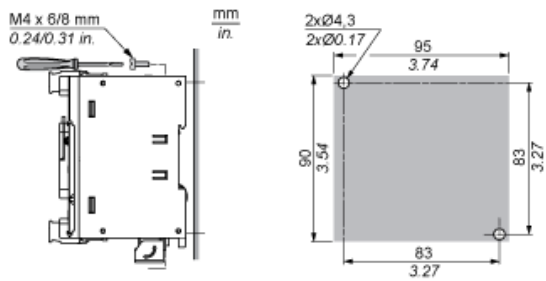


Direct Mounting on a Panel Surface



(1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout

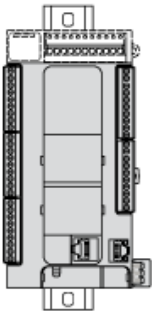


Mounting

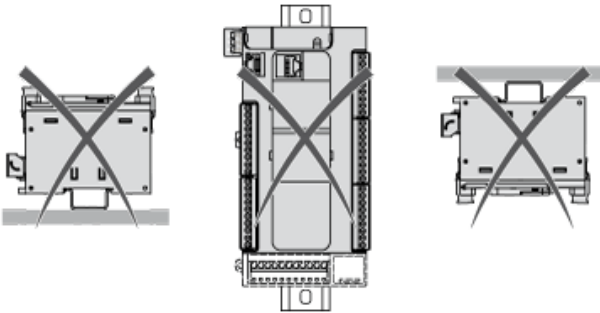
Correct Mounting Position



Acceptable Mounting Position

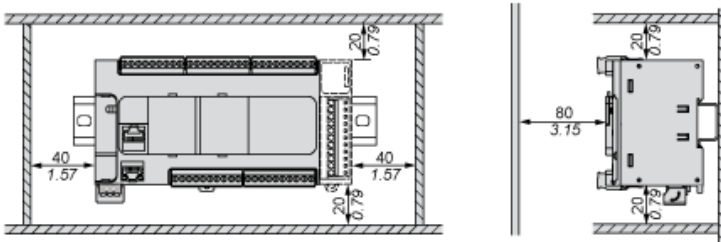


Incorrect Mounting Position

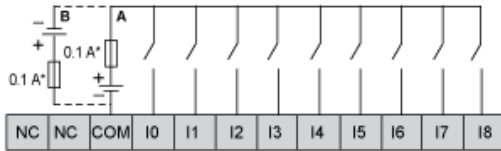


Clearance

mm
in.

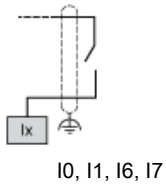


Digital Inputs

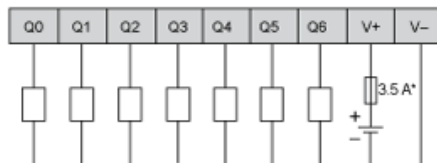


- (*) Type T fuse
- (A) Sink wiring (positive logic).
- (B) Source wiring (negative logic).

Connection of the Fast Inputs

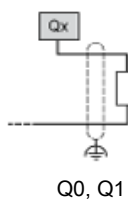


Transistor Outputs

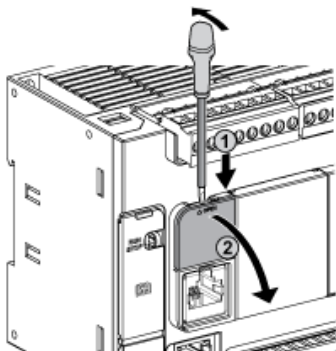


- (*) Type T fuse

Connection of the Fast Outputs



Analog Inputs

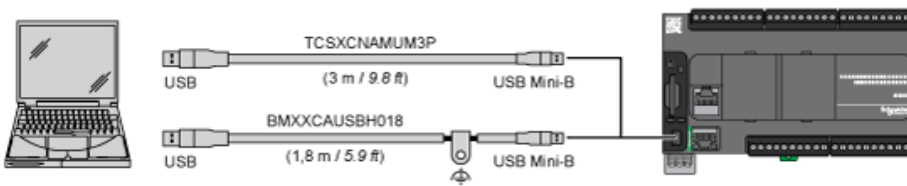




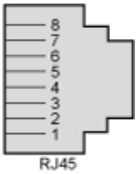
The (-) poles are connected internally.

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

USB Mini-B Connection



SL1 Connection

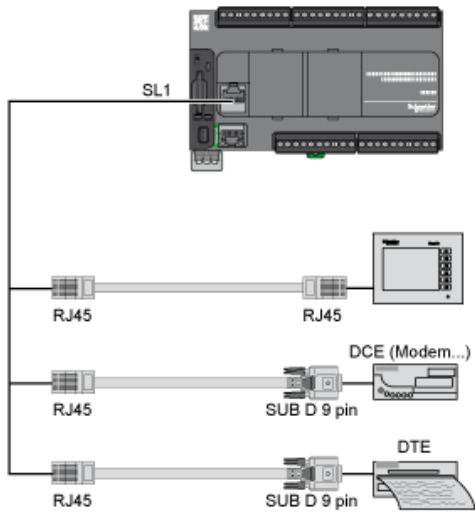


SL1

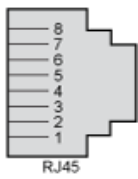
N °	RS 232	RS 485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 Vdc
8	Common	Common

N.C.: not connected

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



SL2 Connection

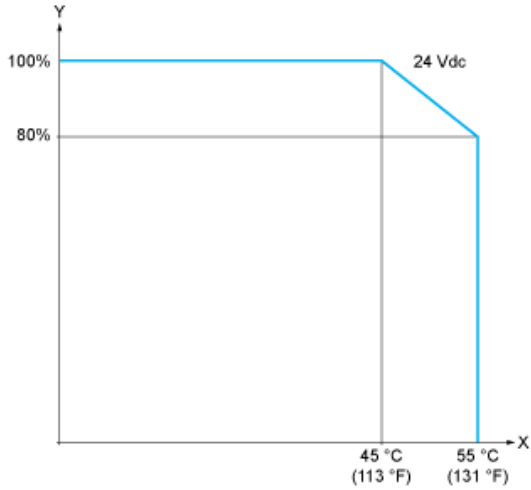


N °	RS 485
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Common

N.C.: not connected

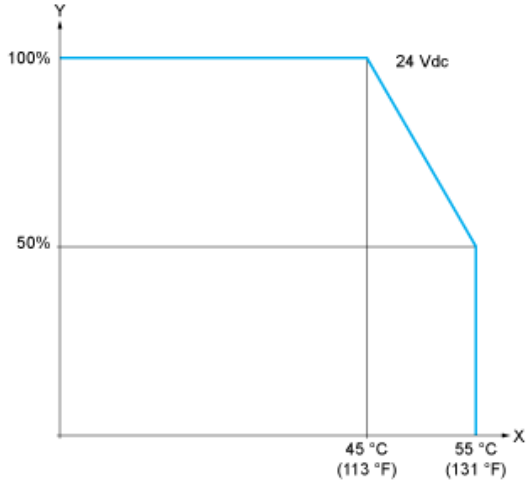
Derating Curves

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