



### Основные характеристики

Семейство продуктов	Modicon M221
Тип изделия или компонента	Логический контроллер
Номинальное напряжение питания [Us]	24 В постоянный ток
Количество дискретных входов	8 дискретный вход в соответствии с МЭК 61131-2 тип 1 включая 4 быстродействующий вход
Номер аналогового входа	2 в диапазоне входа: 0...10 V
Тип дискретного выхода	Транзисторный
Количество дискретных выходов	8 транзисторный включая 2 быстродействующий выход
Напряжение дискретного выхода	24 В пост. ток
Ток дискретного выхода	0.5 A

### Дополнительные характеристики

Кол-во дискретных входов/выходов	16
Модуль количества вх/вых. расширения	<= 7 для релейный выход
Пределы напряжения питания	20.4...28.8 В
Макс. пусковой ток	<= 35 A
Потребляемая мощность, Вт	<= 22.9 Вт при 24 В с модулем максимального количества вх/вых. <= 4 Вт при 24 В без модуля расширения I/O
Выходной ток источника питания	0.49 A при 24 V для шина расширения 0.52 A при 5 V для шина расширения
Тип дискретных входов	"Приемник" или "источник" (положительн./отрицательн.)
Напряжение дискретного входа	24 V
Тип напряжения дискретного входа	Пост. Тока
Разрешение аналогового входа	10 бит
Значение младшего значащего бита	10 мВ
Время преобразования	1 мс на канал + 1 временной цикл контроллера для аналоговый вход
Допустимая перегрузка на входах	+/- 13 V постоянный ток для аналоговый вход постоянный +/- 30 V постоянный ток для аналоговый вход с 5 min максимум
Предельный уровень коммутации напряжения в состоянии 1	>= 15 В для вход
Предельный уровень коммутации тока в состоянии 1	>= 4.2 mA для дискретный вход >= 2.6 mA для быстродействующий вход
Предельный уровень коммутации напряжения в состоянии 0	<= 5 В для вход
Предельный уровень коммутации тока в состоянии 0	<= 0.6 mA для быстродействующий вход <= 1.3 mA для дискретный вход
Ток дискретного входа	7 mA для дискретный вход 5 mA для быстродействующий вход
Входной импеданс	3.4 кОм для вход 100 кОм для аналоговый вход 4.9 кОм для быстродействующий вход

Время отклика	5 $\mu$ s включение работа для быстродействующий вход; I0, I1, I6, I7 клемма 50 мкс включение, выключение работа для выход; Q2...Q3 клемма 5 $\mu$ s включение, выключение работа для выход; Q0...Q1 клемма 300 $\mu$ s включение, выключение работа для выход; другие клеммы клемма 35 мкс выключение работа для вход; I2...I5 клемма 5 $\mu$ s выключение работа для быстродействующий вход; I0, I1, I6, I7 клемма 100 мкс выключение работа для вход; другие клеммы клемма 35 мкс включение работа для вход; другие клеммы клемма
Конфигурируемое время фильтрации	3 мс для вход 0 мс для вход 12 мс для вход
Логика дискретного выхода	Положительная логика (источник)
Ток на общий выход	4 А
Выходная частота	0.1 кГц для выход при Q4...Q6 клемма 100 кГц для быстродействующий выход (PWM/PLS режим) при Q0...Q1 клемма 5 kHz для выход при Q2...Q3 клемма
Абсолютная погрешность измерения	+/- 1 % полной шкалы для аналоговый вход
Ток утечки	0.1 мА для транзисторный выход
Падение напряжения	<= 1 В
Механическая износостойкость	>= 20000000 циклы для транзисторный выход
Нагрузка в виде вольфрамовых ламп	<= 12 Вт для обычный и быстродействующий выход
Тип защиты	Защита от перегрузки и короткого замыкания при 1 А Защита от короткого замыкания - output Короткое замыкание и защита от перегрузки с автоматическим сбросом
Время сброса	1 с автоматический сброс
Размер памяти	256 Кбайт для внутренние переменные RAM 256 Кбайт для пользовательское применение и данные RAM с 10000 инструкций
Резервируемые данные	256 Кбайт встроенная флэш-память для резервное копирование приложений и данных
Оборудование для хранения данных	2 Гб SD-карта опциональный
Тип батареи	BR2032 неперезаряжаемый литий, срок службы батареи: 4 г.
Срок резервного хранения данных	1 год при 25 °C прерыванием подачи питания
Время исполнения для 1 инструкции	0.3 мс для событийные и периодические задания 0.7 мс для другая инструкция
Время выполнения 1 инструкции	0.2 мс булево
Точное время для задачи, запускаемой по событию	60 $\mu$ s время ответа
Структура приложения	1 циклическая вспомогательная задача 1 конфигурируемая непериодическая/циклическая управляющая задача 8 задач прерывания
Макс. размер областей объектов	512 %M биты памяти 255 %TM таймеры 8000 %MW слова памяти 512 %KW постоянные слова 255 %C счетчики
Часы реального времени	C
Погрешность хода часов	<= 30 с/месяц при 25 °C
Контур регулирования	Настраиваемый ПИД-регулятор до 14 петель одновременно
Функции позиционирования	Положение РТО 2 ось(и) импульс/направление режим (100 кГц) Положение РТО 1 ось(и) CW/CCW режим (100 кГц)
Доступные функции	PWM PLS Генератор частоты
Количество входов счёта	4 быстрый вход (режим HSC) (частота считывания: 100 кГц), подсчет мощности: 32 бит
Тип сигнала управления	Импульс/Направление A/B Одна фаза
Тип встроенных клемм	Последов. канал без развязки "последов. 1" с подключением RJ45 и интерфейс RS232/RS485 Порт USB с подключением mini B USB 2.0 Ethernet с подключением RJ45
Питание	Последов. 1 питание последовательного канала при 5 В 200 мА

Скорость передачи	480 Мбит/с - протокол связи: USB 1,2...1150,2 Кбит/с (115,2 Кбит/с по умолчанию) для шины длиной 3 м - протокол связи: RS232 1,2...1150,2 Кбит/с (115,2 Кбит/с по умолчанию) для шины длиной 15 м - протокол связи: RS485
Протокол порта обмена данными	: Ethernet протокол Порт USB : USB протокол - SoMachine-Network Последов. канал без развязки : Modbus протокол ведущий/ведомый - RTU/ASCII или SoMachine-Network
Порт Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX 1 порт с 100 м медный кабель
Служба обмена данными	Modbus TCP ведомое устройство Modbus TCP client Сервер Modbus TCP DHCP client Адаптер Ethernet/IP
Сигнализация	1 светодиод красный для ошибка модуля (ERR) Передача данных по сети Ethernet зеленый для АСТ Ссылка сети Ethernet желтый для Link (состояние канала) 1 светодиод зеленый для доступ SD карты (SD) 1 светодиод на каждый канал зеленый для состояние вх/вых. 1 светодиод зеленый для RUN 1 светодиод красный для BAT 1 светодиод зеленый для PWR 1 светодиод зеленый для SL
Электрическое соединение	Съемный клеммный блок с винтовыми зажимами, 11 клемма(ы) для выводов Клеммный блок, 3 клемма(ы) для подключения питания 24 В пост. тока Съемный клеммный блок с винтовыми зажимами, 10 клемма(ы) для входов Mini B USB 2.0 разъем для программируемого терминала Разъем, 4 клемма(ы) для аналоговых входов
Длина кабеля	<= 30 м неэкранированный кабель для выход <= 30 м неэкранированный кабель для дискретный вход <= 10 м экранированный кабель для быстродействующий вход <= 3 м экранированный кабель для быстродействующий выход <= 1 м неэкранированный кабель для аналоговый вход
Изоляция	Неизолиров.Между входами 500 В переменный ток между входом и внутренней логикой Неизолиров.Между аналоговыми выходами 500 В переменный ток между выходом и внутренней логикой 500 В переменный ток между быстрым входом и внутренней логикой Неизолиров.Между аналоговым входом и внутренней логикой
С маркировкой	CE
Монтажная опора	Top hat type TH35-15 рейка в соответствии с IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 рейка в соответствии с IEC 60715 На плате или на панели с помощью монтажного комплекта
Высота	90 мм
Глубина	70 мм
Ширина	70 мм
Масса продукта	0.264 кг

## Условия эксплуатации

Стандарты	EN/МЭК 61010-2-201 EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61131-2
Сертификация	RCM DNV-GL CSA LR CULus ABS IACS E10 EAC
Характеристики окружающей среды	Обычные и опасные зоны
Стойкость к электростатическому разряду	8 кВ в воздухе в соответствии с EN/IEC 61000-4-2 4 кВ при контакте в соответствии с EN/IEC 61000-4-2
Стойкость к электромагнитным полям	10 В/м ( 80 МГц...1 ГГц) соответствующий EN/IEC 61000-4-3 3 В/м ( 1.4 ГГц...2 ГГц) соответствующий EN/IEC 61000-4-3 1 В/м ( 2...2.7ГГц) соответствующий EN/IEC 61000-4-3
Стойкость к магнитным полям	30 А/м при 50...60 Гц в соответствии с EN/IEC 61000-4-8

Стойкость к коммутационным помехам	1 кВ для Ethernet соответствующий EN/IEC 61000-4-4 1 кВ для Вх/Вых соответствующий EN/IEC 61000-4-4 2 кВ для выход реле соответствующий EN/IEC 61000-4-4 1 кВ для последовательный канал соответствующий EN/IEC 61000-4-4 2 кВ для линии питания соответствующий EN/IEC 61000-4-4
Выдерживаемая импульсная помеха	1 кВ для линии питания (пер) в дифференциальн. режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 1 кВ для экранированный кабель в общий режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 1 кВ для Вх/Вых в общий режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 2 кВ для линии питания (пер) в общий режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 0.5 кВ для линии питания (пост) в дифференциальн. режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 1 кВ для выход реле в дифференциальн. режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 2 кВ для выход реле в общий режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5 0.5 кВ для линии питания (пост) в общий режим соответствующий EN/IEC 61000-4-5
Стойкость к помехам, наведенным радиочастотными полями	10 Vrms (0,15...80 МГц) соответствующий EN/IEC 61000-4-6 3 Vrms (0.1...80 МГц) соответствующий Морская спецификация (LR, ABS, DNV, GL) 10 Vrms (частота (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 МГц)) соответствующий Морская спецификация (LR, ABS, DNV, GL)
Электромагнитное излучение	Кондуктивное излучение соответствующий EN/IEC 55011 линии питания, 1.5...30 МГц : 63 дБмкВ/м КП Кондуктивное излучение соответствующий EN/IEC 55011 линии питания, 150 кГц...1.5 МГц : 79...63 дБмкВ/м КП Кондуктивное излучение соответствующий EN/IEC 55011 линии питания (пер), 0.5...300 МГц : 73 дБмкВ/м КП/60 дБмкВ/м АВ Кондуктивное излучение соответствующий EN/IEC 55011 линии питания, 10...150 кГц : 120...69 дБμV/м КП Излучение соответствующий EN/IEC 55011 класс А 10 м, 30...230 МГц : 40 дБмкВ/м КП Излучение соответствующий EN/IEC 55011 класс А 10 м, 200 МГц...1 ГГц : 47 дБмкВ/м КП Кондуктивное излучение соответствующий EN/IEC 55011 линии питания (пер), 0.15...0.5 МГц : 79 дБмкВ/м КП/66 дБмкВ/м АВ
Стойкость к кратковременным исчезновениям напряжения питания	10 мс
Рабочая температура	-10...35 °С для вертикальная установка -10...55 °С для горизонтальная установка
Температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °С
Относительная влажность	10...95 % без образования конденсата при хранении 10...95 % без образования конденсата в действии
Степень защиты IP	IP20 с защитной крышкой на месте
Степень загрязнения	<= 2
Рабочая высота	0...2000 м
Высота хранения	0...3000 м
Виброустойчивость	1 gn (частота вибрации: 8.4...150 Гц) - симметричная рейка 3,5 мм (частота вибрации: 5...8.4 Гц) - симметричная рейка 3,5 мм (частота вибрации: 5...8.4 Гц) - панельный монтаж 1 gn (частота вибрации: 8.4...150 Гц) - панельный монтаж
Ударопрочность	147 м/с <sup>2</sup> (продолжительность пробы волны: 11 мс)

## Экологичность предложения

Статус предложения	Продукт категории Green Premium
Директива RoHS	Соответствует &#xA0;- с&#xA0; 1348 &#xA0;-&#xA0; Декларация о соответствии Schneider Electric <a href="#">Декларация о соответствии Schneider Electric</a>
Регламент REACH	Продукт не содержит превышающее норму количество особо опасных веществ
Экологический профиль продукта	Доступен
Инструкция по утилизации	Доступен