

Программируемые логические контроллеры **PROMPOWER**

Каталог



PROM POWER

Обзор

ПЛК серии PMP3xx: PMP30 и PMP301



Контроллеры серии PMP30 и PMP301, разработаны на базе платформы CODESYS, что позволяет удовлетворить требования пользователей к высокоскоростным и низкоскоростным вычислениям в различных случаях.

ПЛК серии PMP20



Компактные ПЛК серии PMP20 сочетают высокую производительность, надежность и многофункциональность. Благодаря мощному процессору устройства обеспечивают высокоскоростную обработку данных и стабильную работу в сложных промышленных условиях. Широкий выбор модулей расширения позволяет гибко адаптировать PMP20 под задачи различных отраслей автоматизации, включая АСУТП, машиностроение, энергетику и другие сферы. Это делает данную серию универсальным решением для любых требований автоматизированного управления.

Серии PMP3x: PMP30/PMP301 - ПЛК на базе CODESYS, спроектированные на архитектуре платформы ARM

ПЛК серии PMP30

Высокоскоростная работа

Частота основного процессора достигает 1 ГГц (800 МГц для PMP301), а минимальное время выполнения инструкций составляет всего 33 нс (42 нс для PMP301).

Высокоскоростной подсчет

Блок ЦПУ оснащен 4-канальным высокоскоростными счётчиками, которые могут выполнять однофазный и АВ фазный (квадратурный/двухфазный) высокоскоростной подсчёт импульсов.

Внутренний объём памяти

Емкость пользовательской программы 32 Мб, емкость данных 32 Мб, емкость энергонезависимой памяти 6 Мб.



ПЛК серии PMP301

Богатый ассортимент расширений

ПЛК серии PMP3xx (PMP30 и PMP301) поддерживают подключение до 16 различных модулей расширения, а через шину EtherCAT можно подключить дополнительные дискретные и аналоговые (в т.ч. температурные) модули.

Несколько портов связи

ПЛК PMP20 и ПЛК серии PMP3xx имеют порты RS232, RS485, LAN, к которым можно подключать различные внешние устройства.

ПЛК серии PMP3xx один порт RJ45 поддерживает доступ к локальной сети, один RJ45 связь EtherCAT, .



Методы программирования

ПЛК серии PMP3xx поддерживают шесть языков программирования стандарта МЭК 61131-3, а также стандарт PLCopen.

Codesys v3.5

CODESYS — это универсальная среда программирования ПЛК, которая выгодно выделяется своей открытостью, гибкостью и соответствием современным промышленным стандартам. В отличие от проприетарных решений, привязанных к конкретным брендам, CODESYS поддерживает тысячи устройств.

Среда полностью соответствует стандарту МЭК 61131-3, предлагая все пять языков программирования — от релейной логики (LD) до структурированного текста (ST) — а также поддерживает объектно-ориентированный подход и готовые библиотеки для ускорения разработки.

Управление шиной EtherCAT

Больше узлов связи, производительность в реальном времени и стабильность значительно улучшены



Спецификация связи

Название	Технические характеристики
Скорость передачи данных	100 [Мбит/с] (полный дуплекс)
Топология	Линия
Соединительные кабели	Витая пара
Длина кабеля	Не более 100 м между узлами
Порт связи	RJ45
Время цикла (цикл передачи данных)	500, 1000, 2000, 4000 [мс]
Объект связи	SDO [объект служебных данных], PDO [объект данных процесса]
Максимальное количество PDO, выделенных на одной станции	TxPDO: 4 RxPDO: 4
Максимальное количество байт PDO одной станции	TxPDO: 32 [байт] RxPDO: 32 [байт]

Управление шиной EtherCAT

Преимущества

Скорость передачи данных и расстояние

Можно использовать специальный сетевой кабель PS-EC, максимальная длина между узлами связи составляет 100 м. Самый быстрый цикл синхронизации для 32 осей составляет 1 мс.

*Примечание: Рекомендуется использовать промышленный сетевой кабель Cat6e (в т.ч. PS-EC).

Узлы связи

В системе управления по шине EtherCAT можно подключить до 256 узлов.

Масштабируемость системы

Сканирование сети производится одним щелчком мыши: ПЛК PMP3xx определяет количество ведомых устройств, и адрес узла устанавливается автоматически. Устройства требуют повторного сканирования после изменения узла для корректировки, что обеспечивает простоту структуры и гибкость применения.

Точность и надежность

В системе на базе шины EtherCAT используются распределенные часы (Distributed Clocks или DC). Благодаря механизму калибровки ведущего и ведомого часов в системе, джиттерчасов составляет менее 1 мс. Поскольку синхронизация осуществляется аппаратно, надежность EtherCAT гарантирована.

Открытость

EtherCAT — открытый промышленный протокол реального времени на базе Ethernet. ПЛК серии PMP3xx поддерживают стандарт EtherCAT и совместимы с любыми ведомыми устройствами, соответствующими спецификациям EtherCAT.

Не требует больших затрат на установку

Благодаря простой линейной структуре EtherCAT, система управления на базе шины EtherCAT не нуждается в коммутаторе, монтаж очень простой, а стоимость низкая.

Управление шиной EtherCAT

PMP30 поддерживает до 32 осей синхронного движения. По сравнению с традиционной шиной управления, EtherCAT имеет более короткий цикл управления, более высокую пропускную способность и более гибкую структуру системы, которая может удовлетворить потребности большинства клиентов.



Интерполяция по 3 осям: прямая линия, дуга, спираль

ПЛК серии PMP3xx может реализовать 3-осевую линейную интерполяцию, которая подходит для высокоточных и высокоскоростных применений позиционирования.

Электронный CAM

Электронный CAM завоевал популярность среди инженеров благодаря своей гибкости и простоте настройки. В отличие от традиционных механических систем, он позволяет оперативно корректировать траекторию обработки без трудоёмких изменений в конструкции оборудования. Такая адаптивность не только повышает точность производства, но и значительно ускоряет процесс переналадки под новые задачи.

Преимущества электронного CAM особенно востребованы в отраслях, где важны скорость и точность: укупорочных и упаковочных машинах, оборудовании для выдува ПЭТ-тары и других областях промышленной автоматизации. Внедрение этой технологии позволяет предприятиям оперативно реагировать на изменения производственных требований, минимизировать простои и повышать общую эффективность работы.

Перспективное мышление и научный контроль качества движения

ПЛК серии PMP3xx обеспечивает высокоточное управление перемещением с поддержкой 3-осевой линейной, дуговой и спиральной интерполяции. Такие передовые алгоритмы обработки траекторий делают ПЛК серии PMP3xx идеальным решением для скоростного и точного позиционирования в ответственных производственных процессах.

Управление шиной EtherCAT

Типовая схема применения на базе шины EtherCAT

В условиях растущих требований к эффективности производства технология EtherCAT становится ключевым инструментом автоматизации в таких отраслях, как электроника, упаковочная и химическая промышленность, а также в производстве фотоэлектрических элементов.

Станок для намотки статора

Оборудование использует программируемые логические контроллеры серии PMP30, которые одновременно управляют шестью технологическими станциями и десятью сервоприводами PSD5C1 через интерфейс EtherCAT. Конструкция обеспечивает высокоскоростную намотку с плавной регулировкой скорости (до 1100 об/мин) в зависимости от диаметра проволоки, при этом сохраняет идеальную геометрию укладки – провода ложатся аккуратно, без перехлестов.

Ключевой элемент системы – электронная САМ-функция, которая синхронизирует многоосевое движение всех десяти сервоприводов, работающих с шестью станциями. Такое решение не только повышает точность намотки, но и значительно увеличивает общую производительность оборудования по сравнению с традиционными механическими системами.



Автоматическая линия по производству фотоэлектрических модулей

Программируемые логические контроллеры серий PMP30 и сервосистемы PSD5C1 применяются в автоматизированной линии производства солнечных фотоэлектрических модулей. Данное оборудование задействовано в машинах для загрузки стекла, набора текста, ламинирования и ремонта стекла, резки кромки, а также в заготовительном оборудовании на линии полимеризации. Сервоприводы PSD5C1, управляемые по шине EtherCAT, отличаются повышенной точностью перемещения, быстрой реакцией, простотой подключения и удобством обслуживания. Такие технические характеристики обеспечивают надежную и эффективную работу всего производственного комплекса.



Распределенный ввод-вывод по шине EtherCAT

Высокая производительность в режиме реального времени, компактная структура и разнообразные комбинации

Распределенная шина EtherCAT PROMPOWER отличается компактными габаритами и модульной структурой, включающей станцию PMP-SEC и модули серии PMP-01. При необходимости можно объединить несколько модулей в единую сеть для гибкого расширения количества точек ввода-вывода и аналоговых сигналов.

Система прошла строгие испытания на электромагнитную совместимость, что подтверждает ее безопасность и надежность в работе. Такая конструкция обеспечивает удобство масштабирования и адаптации под различные промышленные задачи.



*Примечание: При подключении следуйте принципу "снизу вверх" и "сверху вниз".

Станция удаленного ввода-вывода PMP-SEC

Станция PMP-SEC обеспечивает поддержку протокола передачи данных по шине EtherCAT, гарантируя стабильное соединение с основными ведущими станциями EtherCAT на базе TwinCAT и CODESYS. Одна станция PMP-SEC способна подключить до 16 модулей серии PMP-01, обеспечивая поддержку до 512 сигнальных точек на станцию. Система оснащена комплексными функциями диагностики состояния, а также визуальными индикаторами для контроля работоспособности.

Для подключения используется безвинтовая клеммная колодка, обеспечивающая удобство монтажа и высокую надежность соединения. Конструкция Ethernet-порта с наклоном 45 градусов снижает механическую нагрузку на разъем, что повышает общую надежность устройства в процессе эксплуатации.



Распределенный ввод-вывод по шине EtherCAT

Технические характеристики

Общие характеристики

Название	Технические характеристики
Условия окружающей среды	Отсутствие коррозионного газа
Номинальное напряжение	24 В
Допустимый диапазон напряжения	21,6 В ~ 26,4 В
Входной ток	120 мА постоянного тока 24 В
Допустимое время мгновенного отключения питания	10 мс Постоянный ток 24 В
Импульсный ток	10А постоянного тока 26,5 В
Рабочая температура	0°C~55°C
Влажность окружающей среды	5~95% Относительной влажности
Установка	Устанавливается непосредственно на направляющую шину DIN46277 (ширина 35 мм)
Заземление	Раздельное заземление с системой сильного тока

Параметры связи

Название	Технические характеристики
Протокол шины	EtherCAT
Тип интерфейса	Промышленный Ethernet
Режим подключения	2*RJ45
Скорость связи	100 Мбит/с

Руководство на выбор

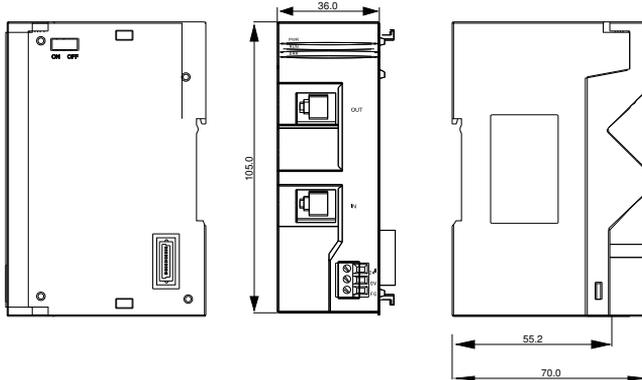
Станция серии PMP-SEC

Модель	Описание
PMP-SEC	Станция удаленного ввода-вывода EtherCAT

PMP-01-ETR	Плата терминального сопротивления. Если количество внешних модулей расширения больше или равно 5, необходимо использовать плату терминального сопротивления PMP-01-ETR.
PMP-01-P50-E	Модуль питания. Независимое питание обеспечивает нормальную работу модуля в условиях хорошей и надежной системы электропитания. Этот модуль является необязательным.

Распределенный ввод-вывод по шине EtherCAT

Габариты PMP-SEC (ед. изм: мм)



Общие характеристики

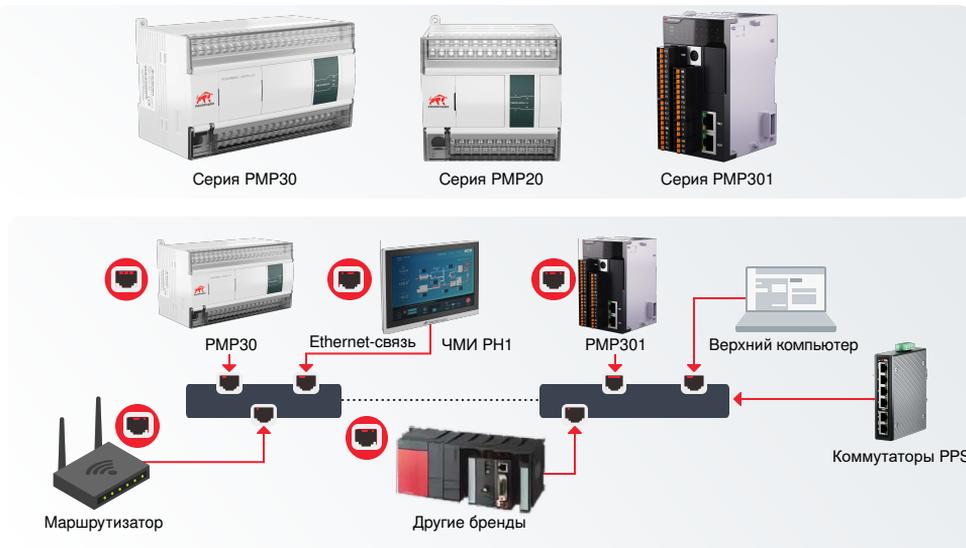
Артикул		Технические характеристики
Тип NPN	Тип PNP	
PMP-01-E8X8YR	PMP-01-E8PX8YR	8 каналов цифрового входа, 8 каналов релейного выхода
PMP-01-E8X8YT	PMP-01-E8PX8YT	8 каналов цифрового входа, 8 каналов транзисторного выхода
PMP-01-E16X	PMP-01-E16PX	16 каналов цифрового входа
PMP-01-E16YR		16 каналов релейного выхода
PMP-01-E16YT		16 каналов транзисторного выхода
PMP-01-E16YR-A		16 каналов транзисторного выхода, рожковая клеммная конструкция
PMP-01-E32X	PMP-01-E32PX	32 канала цифрового входа
PMP-01-E32X-A	PMP-01-E32PX-A	32 канала цифрового входа, рожковая клеммная конструкция
PMP-01-E32YT		32 канала транзисторного выхода
PMP-01-E32YT-A		32 канала транзисторного выхода, рожковая клеммная конструкция
PMP-01-E16X16YT	PMP-01-E16PX16YT	16 каналов цифрового входа, 16 каналов транзисторного выхода
PMP-01-E16X16YT-A	PMP-01-E16PX16YT-A	16 каналов цифрового входа, 16 каналов транзисторного выхода, рожковая клеммная конструкция
PMP-01-E4AD		4 канала аналогового ввода (14 бит), ток/напряжение на выбор
PMP-01-E4AD2DA		4 канала аналоговых входов (14 бит), 2 канала аналоговых выходов (12 бит), напряжение/ток на выбор
PMP-01-E8AD-A		8 каналов аналоговых входов (14 бит), биполярный вход тока
PMP-01-E8AD-V		8 каналов аналогового ввода (14 бит), биполярный вход напряжения
PMP-01-E8AD-A-S		8 каналов аналогового ввода (16 бит), токовый биполярный вход
PMP-01-E8AD-V-S		8 каналов аналогового ввода (16 бит), биполярный вход напряжения
PMP-01-E4DA		4 канала аналогового выхода (12 бит), ток/напряжение на выбор
PMP-01-E4PT3-P		4 канала измерения температуры PT100/ PT1000, с функцией PID
PMP-01-E4TC-P		4 канала измерения температуры термопарой, с функцией PID
PMP-01-E1WT-D		1 канал измерения давления, -20~20 мВ, точность преобразования 23 бита
PMP-01-E2WT-D		2-канальное измерение давления, -20~20 мВ, точность преобразования 23 бита
PMP-01-E4WT-D		4-канальное измерение давления, -20~20 мВ, точность преобразования 23 бита

Ethernet-связь

Простое создание промышленной интеллектуальной сети

ПЛК PROMPOWER служит основным управляющим компонентом Ethernet-систем, предлагая модели различной структуры и поддерживая разные типы управления.

Прямое подключение к промышленной сети снижает стоимость внедрения, исключая необходимость в дополнительном оборудовании. ПЛК PROMPOWER обеспечивает эффективное управление при сохранении экономической целесообразности проектов.



Поддержка доступа к устройствам с несколькими протоколами

MODBUS-TCP, TCP/IP, UDP protocol

Когда ПЛК выступает в роли ведущей станции, он обеспечивает одновременную связь с 32 ведомыми станциями по протоколу Modbus-TCP или TCP/IP, а также с 32 ведомыми станциями по протоколу UDP для обмена данными. Данная функциональность позволяет организовать надежное взаимодействие между устройствами в рамках промышленной сети.

Контроллер поддерживает максимальное количество подключений: 32 соединения по Modbus-TCP/ TCP-IP и 32 соединения по UDP, что обеспечивает гибкость интеграции с различными промышленными устройствами. Реализована возможность одновременного обмена данными по разным протоколам, что гарантирует масштабируемость сети без потери производительности.

Техническая реализация системы подтверждена заводскими испытаниями и обеспечивает стабильную работу всех 64 соединений одновременно.



Ethernet-связь

Более быстрая и эффективная связь

Программное обеспечение для ПЛК серий PMP20, PMP30 и PMP301 позволяет осуществлять мониторинг данных контроллера. Использование Ethernet-соединения обеспечивает получение более точных данных в режиме реального времени и ускоряет процесс загрузки программ.

Высокоскоростная и стабильная Ethernet-сеть гарантирует надежную и высокопроизводительную передачу данных между устройствами. Это решение обеспечивает эффективное взаимодействие компонентов системы без потери скорости и качества обмена информацией.

Связь через последовательный порт

4800~115200 бит/с

Ethernet-связь

100 Мбит/с

Гибкая топология сети

Поддержка линейной и звездообразной топологии.

Линейная топология



Топология "Звезда"



Богатый набор специальных функций

Многостанционное управление MSC

По триггерному сигналу система считывает значение энкодера, вычисляет и сохраняет входные/выходные параметры для каждой станции, затем сравнивает сохраненные данные с текущими показаниями энкодера и выводит результат сравнения.

Это обеспечивает точный контроль параметров обработки заготовок на всех станциях с мгновенным выявлением отклонений.



Функциональный блок на языке C

Программа обеспечивает повышенную конфиденциальность за счет того, что при компиляции функционального модуля пользователь может вызывать его непосредственно в нужном месте, при этом внутреннее шифрование кода остается скрытым.

Решение экономит внутреннее пространство памяти, уменьшает нагрузку на систему и отличается высокой эффективностью программирования.

Доступен расширенный набор операционных функций, включая поддержку некоторых возможностей языка C, а также работу с локальными и глобальными переменными.

Таким образом, система сочетает в себе защищенность, оптимизированное использование ресурсов и широкую функциональность для различных задач программирования.

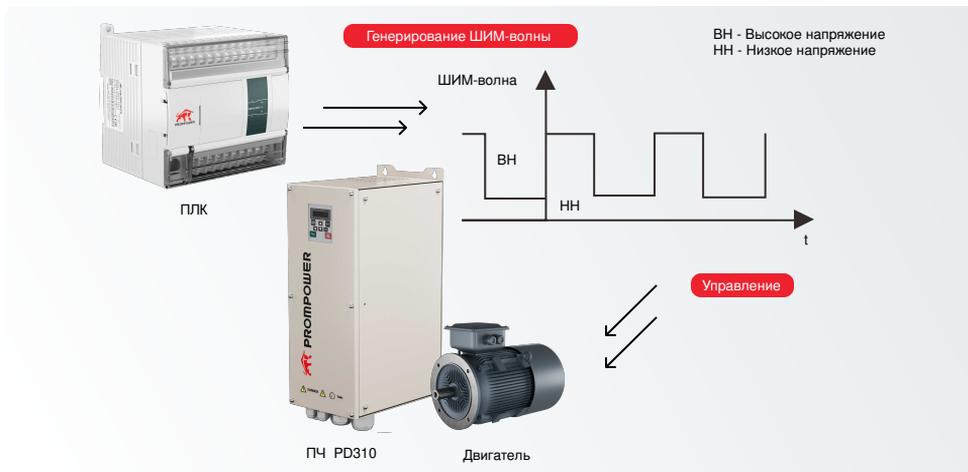
```

FNC1 - Ladder Function-FNC1
Information Report Compile
-----
1 20 FNC0100B1000MM6E1 FNC01
2 21 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
3 22 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
4 23 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
5 24 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
6 25 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
7 26 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
8 27 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
9 28 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
10 29 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
11 30 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
12 31 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
13 32 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
14 33 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
15 34 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
16 35 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
17 36 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
18 37 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
19 38 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
20 39 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
21 40 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
22 41 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
23 42 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
24 43 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
25 44 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
26 45 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
27 46 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
28 47 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
29 48 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
30 49 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
31 50 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
32 51 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
33 52 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
34 53 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
35 54 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
36 55 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
37 56 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
38 57 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
39 58 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
40 59 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
41 60 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
42 61 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
43 62 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
44 63 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
45 64 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
46 65 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
47 66 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
48 67 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
49 68 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
50 69 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
51 70 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
52 71 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
53 72 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
54 73 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
55 74 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
56 75 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
57 76 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
58 77 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
59 78 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
60 79 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
61 80 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
62 81 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
63 82 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
64 83 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
65 84 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
66 85 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
67 86 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
68 87 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
69 88 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
70 89 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
71 90 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
72 91 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
73 92 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
74 93 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
75 94 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
76 95 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
77 96 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
78 97 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
79 98 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
80 99 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
81 100 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
82 101 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
83 102 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
84 103 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
85 104 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
86 105 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
87 106 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
88 107 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
89 108 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
90 109 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
91 110 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
92 111 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
93 112 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
94 113 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
95 114 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
96 115 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
97 116 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
98 117 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
99 118 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
100 119 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
101 120 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
102 121 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
103 122 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
104 123 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
105 124 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
106 125 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
107 126 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
108 127 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
109 128 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
110 129 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
111 130 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
112 131 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
113 132 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
114 133 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
115 134 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
116 135 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
117 136 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
118 137 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
119 138 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
120 139 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
121 140 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
122 141 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
123 142 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
124 143 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
125 144 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
126 145 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
127 146 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
128 147 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
129 148 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
130 149 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
131 150 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
132 151 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
133 152 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
134 153 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
135 154 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
136 155 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
137 156 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
138 157 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
139 158 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
140 159 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
141 160 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
142 161 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
143 162 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
144 163 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
145 164 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
146 165 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
147 166 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
148 167 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
149 168 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
150 169 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
151 170 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
152 171 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
153 172 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
154 173 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
155 174 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
156 175 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
157 176 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
158 177 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
159 178 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
160 179 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
161 180 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
162 181 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
163 182 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
164 183 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
165 184 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
166 185 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
167 186 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
168 187 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
169 188 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
170 189 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
171 190 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
172 191 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
173 192 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
174 193 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
175 194 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
176 195 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
177 196 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
178 197 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
179 198 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
180 199 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
181 200 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
182 201 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
183 202 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
184 203 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
185 204 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
186 205 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
187 206 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
188 207 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
189 208 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
190 209 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
191 210 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
192 211 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
193 212 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
194 213 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
195 214 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
196 215 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
197 216 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
198 217 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
199 218 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
200 219 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
201 220 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
202 221 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
203 222 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
204 223 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
205 224 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
206 225 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
207 226 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
208 227 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
209 228 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
210 229 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
211 230 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
212 231 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
213 232 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
214 233 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
215 234 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
216 235 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
217 236 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
218 237 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
219 238 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
220 239 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
221 240 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
222 241 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
223 242 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
224 243 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
225 244 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
226 245 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
227 246 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
228 247 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
229 248 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
230 249 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
231 250 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
232 251 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
233 252 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
234 253 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
235 254 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
236 255 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
237 256 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
238 257 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
239 258 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
240 259 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
241 260 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
242 261 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
243 262 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
244 263 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
245 264 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
246 265 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
247 266 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
248 267 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
249 268 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
250 269 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
251 270 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
252 271 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
253 272 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
254 273 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
255 274 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
256 275 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
257 276 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
258 277 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
259 278 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
260 279 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
261 280 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
262 281 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
263 282 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
264 283 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
265 284 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
266 285 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
267 286 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
268 287 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
269 288 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
270 289 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
271 290 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
272 291 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
273 292 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
274 293 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
275 294 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
276 295 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
277 296 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
278 297 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
279 298 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
280 299 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
281 300 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
282 301 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
283 302 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
284 303 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
285 304 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
286 305 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
287 306 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
288 307 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
289 308 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
290 309 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
291 310 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
292 311 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
293 312 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
294 313 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
295 314 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
296 315 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
297 316 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
298 317 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
299 318 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
300 319 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
301 320 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
302 321 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
303 322 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
304 323 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
305 324 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
306 325 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
307 326 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
308 327 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
309 328 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
310 329 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
311 330 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
312 331 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
313 332 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
314 333 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
315 334 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
316 335 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
317 336 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
318 337 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
319 338 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
320 339 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
321 340 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
322 341 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
323 342 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
324 343 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
325 344 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
326 345 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
327 346 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
328 347 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
329 348 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
330 349 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
331 350 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
332 351 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
333 352 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
334 353 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
335 354 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
336 355 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
337 356 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
338 357 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
339 358 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
340 359 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
341 360 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
342 361 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
343 362 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
344 363 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
345 364 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
346 365 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
347 366 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
348 367 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
349 368 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
350 369 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
351 370 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
352 371 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
353 372 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
354 373 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
355 374 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
356 375 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
357 376 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
358 377 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
359 378 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
360 379 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
361 380 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
362 381 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
363 382 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
364 383 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
365 384 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
366 385 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
367 386 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
368 387 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
369 388 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
370 389 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
371 390 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
372 391 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
373 392 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
374 393 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
375 394 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
376 395 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
377 396 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
378 397 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
379 398 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
380 399 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
381 400 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
382 401 FNC0100B1000MM6E1 3.00.0
383 402 FNC0100B1000MM6E1 
```

Богатый набор специальных функций

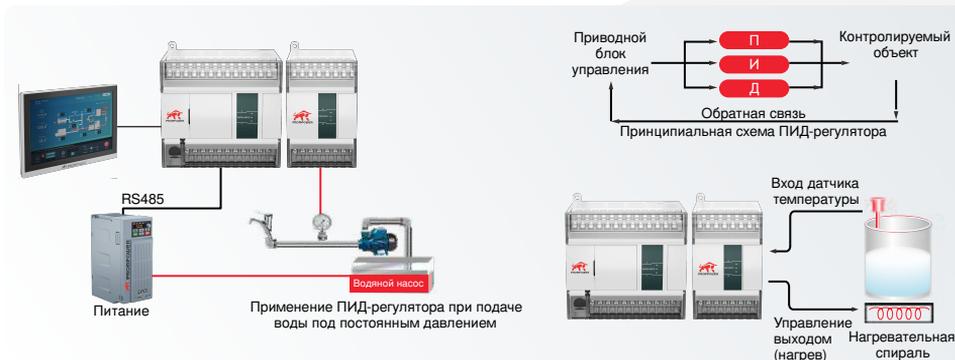
Широтно-импульсная модуляция ШИМ

Широтно-импульсная модуляция может быть реализована с помощью команды ШИМ. Точность деления ширины импульса может достигать $1/65535$. С помощью этой функции можно управлять частотным преобразователем и двигателем постоянного тока.



ПИД-регулирование

Корпус ПЛК поддерживает инструкции ПИД-регулирования и обеспечивает функцию самонастройки, что делает его более гибким в использовании. Пользователи могут подобрать оптимальное время выборки и значение параметров ПИД-регулятора путем самонастройки, что позволяет повысить точность управления. Он имеет два метода управления: метод ступенчатого отклика и метод критических колебаний, которые могут применяться в большем количестве случаев.



Богатый набор специальных функций

Точное время

Инструкция TR обеспечивает высокоточную синхронизацию с шагом в 1 мс при диапазоне синхронизации 1~232 единиц. При достижении точным таймером заданного значения синхронизации система формирует соответствующую метку прерывания, что позволяет выполнить связанную подпрограмму обработки прерывания.

Каждый точный таймер в системе имеет собственную уникальную метку прерывания, что гарантирует четкое соответствие между моментом срабатывания таймера и запуском соответствующей подпрограммы обработки.

Данный механизм обеспечивает надежное выполнение временно-критических операций с точностью до миллисекунды во всем рабочем диапазоне значений синхронизации.

Для точного дозирования жидкости в разливочной машине критически важно контролировать время открытия клапана. Чем точнее управление этим временным интервалом, тем стабильнее объем наполнения каждой бутылки.

Пример: Изменение продолжительности открытия клапана всего на 10 мс может привести к отклонению объема наливаемой жидкости на 2-3%. Поэтому использование прецизионного таймера с точностью до 1 мс (как в инструкции TR) позволяет добиться погрешности не более $\pm 0.5\%$ от заданного объема.

Такой подход устраняет необходимость сложных и дорогостоящих расходомеров, обеспечивая точное дозирование только за счет временного контроля работы клапана.

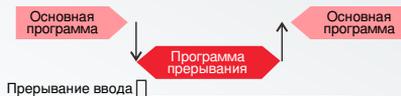


Функция прерывания

ПЛК серий PMP20, PMP30, PMP301 имеют функцию прерывания. Некоторые специальные операции могут быть реализованы с помощью вызова прерывания, которое не зависит от цикла сканирования ПЛК.

ПЛК PROMPOWER поддерживают:

- До 100 высокоскоростных прерываний по счету
- До 100 импульсных прерываний
- Прерывания синхронизации



Высокоскоростной импульсный выход

Управление позиционированием

Транзисторный выход ПЛК обычно имеет функцию высокоскоростного импульсного выхода по 2-6 осей, а частота может достигать 100 кГц.



Приложение

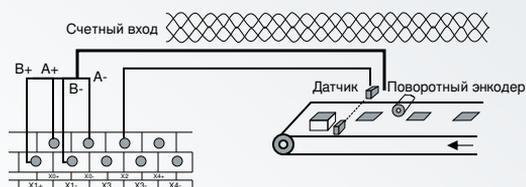


Высокоскоростной счетный вход

ПЛК серии RMP20 и RMP301 поддерживает от 2 до 6 высокоскоростных счетных входов: однофазные сигналы до 80 кГц и АВ-фазные до 50 кГц. Контроллер обеспечивает прямое подключение энкодера (24 В) для счета импульсов.



ПЛК RMP30 поддерживает однофазный счёт до 200 кГц и АВ-фазный до 100 кГц.



PLC Studio

Для ПЛК серий PMP20, PMP3xx

Гибкая конфигурация импульсных функций

Инструкция PLSR поддерживает несколько режимов импульсного выхода с расширенной функциональностью и широкими параметрическими возможностями.

Доступна настройка 5 независимых наборов параметров для упрощения программирования.

Сильные стороны редактора управляющей программы

Система обеспечивает параллельную поддержку лестничных диаграмм (LD) и списка инструкций (IL) с возможностью мгновенного переключения между ними в соответствии с потребностями пользователя. Среда разработки PLC Studio позволяет использовать готовые функциональные блоки на языке С, включая их импорт и экспорт, а также напрямую создавать С-код в интерфейсе без использования внешних средств разработки. Данный подход объединяет традиционные методы программирования ПЛК с современными возможностями работы с С-кодом.

Расчет объема памяти занимаемой программой

Программисты могут точно оценить использование программного потенциала ПЛК.

Можно скачать онлайн

Пользователи обладают возможностью обновления программного обеспечения в любое время без прерывания текущего выполнения программы в процессе загрузки обновлений.

При работе ПЛК в режиме RUN загрузка новой программы в сеть немедленно влияет на функционирование системы.

Адаптивная функция IP

PROMPOWER PLC Studio позволяет инициировать сканирование сети по запросу пользователя. С помощью однократного клика мышью система выполняет сканирование IP-адресов, после чего предоставляет возможность изменить требуемый IP-адрес через интерфейс на основе результатов сканирования. По завершении процедуры устанавливается соединение с ПЛК PMP20, PMP3xx.

Библиотека функций

Функциональные компоненты, общие для нескольких проектов, могут быть объединены в единый справочный файл. Это позволяет систематизировать и повторно использовать библиотечные элементы в различных проектах без дублирования разработки.

Индивидуальная функция, функция формальных параметров

Поддерживается широкий спектр типов параметров, что обеспечивает гибкость обработки данных и повышает удобство работы.

Функциональные блоки дополнены интерфейсами ввода-вывода, позволяющими оптимизировать структуру функций для более эффективного использования.

ПЛК для автоматизации среднего уровня

ПЛК серии PMP301

Полная поддержка стандарта программирования PLCopen с возможностью использования готовых библиотечных функций, а также создания пользовательских функциональных блоков и специализированных библиотек команд.

Реализованы ключевые функции управления:

- Управление движением через EtherCAT
- Работа с удаленными модулями ввода-вывода EtherCAT
- Поддержка 8-канальной электронной САМ-функции
- Сетевое взаимодействие по Ethernet
- Возможность онлайн-загрузки программ

Система обеспечивает комплексную интеграцию всех указанных функций в единую среду разработки с соблюдением стандартов PLCopen.

Особенностью реализации является сохранение полной совместимости со стандартными библиотеками при одновременной возможности расширения функционала через пользовательские разработки.



Технические характеристики

Название		Технические характеристики
ПЛК		PMP301-24A8
Точки ввода/вывода	Всего точек	24
	Точки ввода	12
	Точки вывода	12
Максимальное количество точек ввода/вывода		542 (без учёта удаленного ввода-вывода)
Высокоскоростное позиционирование	Нормальный импульсный выход	4
	Дифференциальный импульсный выход	-
Высокоскоростной вход	Однофазный/ АВ-фазный	4 канала
Возможность расширения	Правый модуль расширения	16
	Левый модуль расширения	-
	Плата расширения	-
Внешнее прерывание		10
Функция связи	Порт связи	1 канал RS232, 1 канал RS485, 2 канала RJ45 (1 из которых для EtherCAT)
	Протокол связи	Modbus TCP/ASCII/RTU, EtherCAT, Ethernet IP, TCP/IP, UDP, OPC UA, протокол свободного сокета
Функция шины		Управление шиной EtherCAT (максимум 8 узлов)
Метод программирования		ST, SFC, FBD, CFC, LD, IL
Основной процессор		Cortex-A8, доминирующая частота 0,8 ГГц
Объем программы пользователя		32 МБ
Объем данных		32 МБ (в том числе 6 МБ энергонезависимой памяти)

ПЛК для автоматизации среднего уровня

Общая спецификация

Название	Технические характеристики
Напряжение изоляции	Выше 500В постоянного тока 2MΩ
Защита от помех	Напряжение шума 1000 В пост. тока 1 импульс 1 минута
Окруж. среда	Отсутствие коррозионного и горючего газа
Температура окружающей среды	0°C~55°C
Влажность окружающей среды	Относительная влажность 5% ~ 95 % (без конденсата)
МонтажЗаземление	Для крепления используйте винты М3 или DIN
	Раздельное заземление (не общее заземление с системой сильного тока)

Технические характеристики источника питания

Источник питания постоянного тока

Название	Технические характеристики
Номинальное напряжение	Постоянное напряжение 24 В
Допустимый диапазон напряжения	Постоянное напряжение 21,6 В ~ 26,4 В
Номинальная частота	120 мА пост. тока 24 В
Допустимое время мгновенного отключения питания	10 мс пост. тока 24 В
Импульсный ток	10 А пост. тока 24 В
Максимальная потребляемая мощность	15 Вт (16 точек) / 30 Вт (24 точки и выше)
Источник питания для датчика	24 В пост. тока ± 10% 16 точек макс. 200 мА,

Входная спецификация

Режим NPN

Название	Технические характеристики
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока ± 10%
Ток входного сигнала	7 мА / Постоянное напряжение 24 В
Входной ток логической 1	Выше 4,5 мА
Входной ток логического 0	Ниже 1,5 мА
Задержка переключения	Около 10 мс
Формат входного сигнала	Входной контакт 24 В / Транзистор с открытым коллектором NPN
Изоляция цепи	Опторазвязка
Отображение действий	Светодиод горит, когда вход включен

Режим PNP

Название	Технические характеристики
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока ± 10%
Ток входного сигнала	7 мА / Постоянное напряжение 24 В
Входной ток логической 1	Выше 4,5 мА
Входной ток логического 0	Ниже 1,5 мА
Задержка переключения	Около 10 мс
Формат входного сигнала	Входной контакт 24 В / Транзистор с открытым коллектором PNP
Изоляция цепи	Опторазвязка
Отображение действий	Светодиод горит, когда вход включен

ПЛК для автоматизации среднего уровня

Выходная спецификация

Транзисторный выход

Название		Технические характеристики
Внешний источник питания		5~30 В пост. тока
Изоляция цепи		Опторазвязка
Отображение действий		Светодиод горит при включении выхода
Максимальная нагрузка	Резистивная нагрузка	0.3А
	Индуктивная нагрузка	7,2 Ватт/ 24 В пост. тока
	Ламповая нагрузка	1,5 Ватт/ 24 В пост. тока
Минимальная нагрузка		5 В пост. тока 2мА
Ток утечки в разомкнутой цепи		Ниже 0,1 мА
Время отклика	ВЫКЛ→ВКЛ	Менее 0,2 мс
	ВКЛ→ВЫКЛ	Менее 0,2 мс

Выходная спецификация

Высокоскоростной импульсный выход

Название	Технические характеристики
Модель	PMP301-24A8
Выходная клемма высокоскоростного импульса	Y0~Y3
Внешний источник питания	Ниже 5~30 В пост. тока
Отображение действий	Светодиод горит при включении выхода
Максимальный ток	50 мА
Максимальная выходная частота импульсов	100 КГц

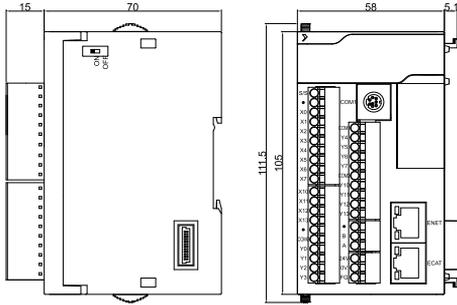
Спецификация параметров связи через последовательный порт (RS232/RS485)

Название	Параметр
Режим связи	Полудуплекс
Скорость передачи данных	4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с (по умолчанию), 38400 бит/с, 57600 бит/с, 115200 бит/с
Тип данных	Бит данных: 5, 6, 7, 8 (по умолчанию), 9. Стоп-бит: 1 (по умолчанию), 1,5, 2. Бит четности: нет, нечет, чет (по умолчанию)
Режим	RTU (по умолчанию), ASCII, свободный формат
Станция №	1~255 (по умолчанию 1)
Задержка перед отправкой	1~100 мс (по умолчанию 3 мс)
Таймаут ответа	1~1000 мс (по умолчанию 300 мс)
Счетчик ответов	1~20 раз (по умолчанию 3 раза)

Габаритный чертеж (Единица измерения: мм)

Размеры (единицы измерения: мм)

Размеры серии PMP301



Модули расширения

ПЛК серии RMP301 поддерживает гибкую конфигурацию за счет установки дополнительных модулей. Доступны модули расширения ввода/вывода, аналоговые модули, модули контроля температуры и специальный левый модуль расширения. RMP301 позволяет подключить до 16 правых модулей расширения и один левый модуль (без учёта модулей, подключаемых по EtherCAT)



1 Левый модуль расширения ED

Модуль расширения аналоговых и температурных сигналов

С функциями ЦАП, АЦП и измерения температуры.

Модуль связи

ПЛК может осуществлять связь через интерфейсы Ethernet (RJ45), RS232, RS485.

2 Правый модуль расширения

Модуль расширения ввода/вывода

Для расширения точек ввода/вывода можно использовать модули с поддержкой 8-32 точек.

Тип выхода включает транзистор (Т) и реле (R).

Модуль расширения аналоговых и температурных сигналов

ПЛК серии RMP20 и RMP3xx могут применяться в системах управления температурой, расходом, уровнем жидкости, давлением и другими технологическими процессами за счёт расширения модуля аналогового ввода/вывода и модуля контроля температуры.

Добавление функции ПИД-регулирования позволяет расширить и повысить гибкость использования и точность регулирования. Необходимо задать всего четыре параметра.

Каждый канал модуля управления температурой может самостоятельно осуществлять ПИД регулирование, которое может быть самонастраивающимся, и обмениваться информацией с основным блоком через инструкции FROM и TO.

Общая спецификация

Название	Технические характеристики
Условия окружающей среды	Отсутствие коррозионного газа
Температура окружающей среды	0°C~55°C
Температура хранения	-20°C~55°C
Влажность окружающей среды	Относительная влажность 5% ~ 95 %
Влажность при хранении	Относительная влажность 5% ~ 95 %
Монтаж	Модули ЦПУ или модули расширения устанавливаются на рейку DIN46277 (ширина 35 мм)

Правый модуль расширения

Модуль расширения ввода/вывода

Если количество точек модуля ЦПУ не соответствует требованиям, можно использовать этот тип модуля расширения, чтобы увеличить количество точек ввода/вывода максимум до 576 точек.



Модуль цифрового ввода

Модель		Описание функций	Технические характеристики
Вход NPN	Вход PNP		
PMP-01-E16X	PMP-01-E16PX	16 каналов цифрового входа	Источник питания 24 В пост. тока Время входной фильтрации 1~50 мс на выбор Метод подключения сигнальных проводов: 16X, 32X: встроенная клеммная колодка 32X-A, 32PX-A; требуется внешний клеммный блок. Метод подключения такой же, как и в основном корпусе ЦПУ
PMP-01-E32X	PMP-01-E32PX	32 канала цифрового входа	
PMP-01-E32X-A	PMP-01-E32PX-A	32 канала цифрового ввода, роговые клеммы	

Модуль цифрового выхода

Модель	Описание функций	Технические характеристики
PMP-01-E16YR	16 каналов релейного выхода, не требуется источник питания	Модуль не требует источника питания R: выходное реле T: выходной транзистор Задержка переключения (макс.) R менее 10 мс Задержка переключения (макс.) T менее 0,2 мс Максимальная нагрузка R: резистивный 3 А индуктивный 80 ВА
PMP-01-E16YT	16 каналов транзисторного выхода, не требуется источник питания	
PMP-01-E16YT-A	16 каналов транзисторного выхода, не требует источника питания, роговые клеммы	Максимальная нагрузка T: максимальный выходной ток каждой точки составляет 0,3 А Метод подключения сигнальных проводов: 16YR, 16YT, 32YT: встроенная клеммная колодка; 16YT-A, 32YT-A: требуется внешний клеммный блок Метод подключения такой же, как и в основном корпусе ЦПУ
PMP-01-E32YT	32 канала транзисторного выхода, не требуется источник питания	
PMP-01-E32YT-A	32 канала транзисторного выхода, не требует источника питания, роговые клеммы	

Правый модуль расширения

Модуль цифрового ввода/вывода

Модель		Описание функций	Технические характеристики
Вход NPN	Вход PNP		
PMP-01-E8X8YR	PMP-01-E8PX8YR	8 каналов цифрового входа, 8 каналов релейного выхода	Источник питания 24 В пост. тока Время входного фильтра 1~50 мс на выбор R: выходное реле T: выходной транзистор
PMP-01-E8X8YT	PMP-01-E8PX8YT	8 каналов цифрового входа, 8 каналов транзисторного выхода	Задержка переключения (макс.) R менее 10мс Задержка переключения (макс.) T менее 0,2 мс Максимальная нагрузка R: резистивный 3 А индуктивный 80 ВА
PMP-01-E16X16YT	PMP-01-E16PX16YT	16 каналов цифрового входа, 16 каналов транзисторного выхода	Максимальная нагрузка T: максимальный выходной ток каждой точки составляет 0,3 А Метод подключения сигнальных проводов: 8X8YR, 8X8YT, 16X16YT: встроенная клеммная колодка.
PMP-01-E16X16YT-A	PMP-01-E16PX16YT-A	16 каналов цифрового входа, 16 каналов транзисторного выхода, рупорные клеммы	16X16YT-A, 16PX16YT-A: требуется внешний клеммный блок. Метод подключения такой же, как и в основном корпусе ЦПУ.

Модуль расширения аналоговых и температурных сигналов

Аналоговый модуль расширения включает функции ЦАП и АЦП. ПЛК серии PMP301 используются в системах управления температурой, расходом, уровнем жидкости, давлением и другими процессами за счёт подключения модулей аналогового ввода/вывода и контроля температуры.

С поддержкой ПИД-регулирования устройство становится более универсальным, гибким и точным. Для настройки требуется всего четыре параметра.

Каждый канал температурного модуля независимо выполняет ПИД-регулирование, в том числе с автонстройкой, и обменивается данными с основным блоком через команды FROM и TO.



Модуль управления температурой (тип RT и TC)

Модель	Канал	Входной сигнал	Технические характеристики
PMP-01-E4PT3-P	4	Платиновый терморезистор RT100, RT1000 Температура измерения: -100°C ~ 500°C (Диапазон цифровых выходов -1000~5000, со знаком 16 бит, двоичный)	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 50 мА Точность управления $\pm 0,5\%$ Разрешение 0,1°C Комплексная точность $\pm 1\%$ (относительное максимальное значение)
PMP-01-E4TC-P	4	K, S, E, N, B, T, J и R тип термопары Диапазон измеряемых температур: 0°C ~ 1300°C (тип K) (Диапазон цифровых выходов 0~13000, со знаком 16 бит, двоичный)	Скорость преобразования RT 450 мс/4 канала Скорость преобразования TC 420 мс/4 канала Коэффициент фильтра RT 0~254 4 группы параметров ПИД, поддержка функции самонастройки Период выборки опционально

**Правый модуль расширения****Модуль аналогового ввода (тип AD)**

Модель	Канал	Входной сигнал	Технические характеристики
PMP-01-E4AD	4	Текущий вход: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА Входное напряжение: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Разрешение: PMP-01-E4AD, PMP-01-E8AD-A, PMP-01-E8AD-V, 1/16383 (14 бит) PMP-01-E8AD-A-S, PMP-01-E8AD-V-S: 1/65536 (16 бит) Полная точность $\pm 1\%$ Коэффициент фильтра AD 0~254 Добавлен бит разрешения канала Канал AD имеет функции обнаружения короткого замыкания, обрыва цепи и превышения диапазона.
PMP-01-E8AD-A	8	Текущий вход: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА	
PMP-01-E8AD-V	8	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В	
PMP-01-E8AD-A-S	8	Текущий вход: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА	
PMP-01-E8AD-V-S	8	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В	

Модуль аналогового выхода (тип DA)

Модель	Канал	Входной сигнал	Технические характеристики
PMP-01-E4DA	4	Выходное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В (внешний нагрузочный резистор 2к~1М Ом) Выходной ток: 0~20 мА / 4~10 мА (внешний резистор нагрузки менее 500 Ом)	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Разрешение 1/4095 (12 бит) Полная точность $\pm 1\%$ Добавлен бит разрешения канала

Модуль аналогового выхода (тип AD&DA)

Модель	Канал		Входной сигнал	Технические характеристики
	Вход	Выход		
PMP-01-E4AD2DA	4	2	Текущий вход: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В Выходное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В (внешний нагрузочный резистор 2к~1М Ом) Выходной ток: 0~20 мА / 4~20 мА (внешний резистор нагрузки менее 500 Ом)	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Полная точность $\pm 1\%$ Коэффициент фильтра AD 0~254 Добавлен бит разрешения канала Канал AD имеет функции обнаружения короткого замыкания, обрыва цепи и превышения диапазона.

Правый модуль расширения

Модуль весоизмерения

Весовой модуль преобразует аналоговый сигнал тензодатчика в цифровой и применяется для динамического взвешивания. Он отличается компактностью, стабильностью работы и простотой эксплуатации.

Модуль используется в семеноводстве, химической промышленности, зернопереработке, контроле веса кормов и других сферах.

Применён новый алгоритм с оптимизацией аппаратной части для более быстрого и точного взвешивания. Поддерживает одновременный сбор до 4 аналоговых сигналов напряжения с тензодатчиков. Обеспечивает высокоскоростное АЦП-преобразование с частотой выборки до 450 раз/с. Точность измерения — до 1/300 000. Функция автоматического отслеживания нуля. Высокоскоростной обмен данными с ПЛК по шине без потери скорости преобразования.



Название	Технические характеристики
Модель	PMP-01-E1WT-D, PMP-01-E2WT-D, PMP-01-E4WT-D
Диапазон аналогового ввода	-20~20 мВ пост. тока
Фактическое разрешение АЦП	1/8388607 (23 бит)
Максимальное разрешение	1/500000
Нелинейное отношение между входом и выходом	0,01% от предела диапазона измерения
Скорость преобразования	150 раз/с, 300 раз/с, 450 раз/с
Электропитание	24 В пост. тока \pm 10%
Источник питания датчика	5 В пост. тока / 120 мА, четыре тензодатчика 350 Ом могут быть подключены параллельно

Левый модуль расширения

Левый модуль расширения серии PMP-01 имеет тип преобразования DA, AD, измерение температуры, связь RS232, RS485. К ЦПУ ПЛК PMP301 можно подключить 1 левостоящий модуль.

Модуль расширения аналогового и температурного диапазона

Модель	Описание функций	Технические характеристики
PMP-01-4AD-A-ED	4 канала токового входа: 0~20 мА / 4~20 мА	Питание модуля: 24 В пост. тока ± 10%, 150 мА Скорость преобразования: 10 мс (все каналы) AD/DA Разрешение входа по току/ напряжению: 1/4095 (12 бит) Разрешение выхода по току/ напряжению: 1/1023 (10 бит) Точность преобразования AD/DA: ±1% Коэффициент фильтра: 0~254 ПТ: Диапазон измерения температуры: -100~500 °С Диапазон цифровых выходов: -1000~5000 Фильтр ПТ 0~254 Разрешение температурного входа: 0.1 °С ПТ-канал с точностью: ±0,8% от полной шкалы
PMP-01-4AD-V-ED	4 канала входного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-01-4DA-A-ED	4 канала токового выхода: 0~20 мА / 4~20 мА	
PMP-01-4DA-V-ED	4 канала выходного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-01-2AD2DA-A-ED	2 канала токового входа: 0~20 мА / 4~20 мА 2 канала токового выхода: 0~20 мА / 4~20 мА	
PMP-01-2AD2DA-V-ED	2 канала входного напряжения: 0~5 В / 0~10 В 2 канала выходного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-01-2AD2PT-A-ED	2 канала токового входа: 0~20 мА / 4~20 мА 2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор	
PMP-01-2AD2PT-V-ED	PT100 2 канала входного напряжения: 0~5 В / 0~10 В 2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор PT100	
PMP-01-2PT2DA-A-ED	2 канала токового выхода: 0~20 мА / 4~20 мА	
PMP-01-2PT2DA-V-ED	2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор PT100	

Модуль расширения связи

Модель	Описание
PMP-01-NES-ED	Контроллер серии PMP301 поддерживает подключение модуля расширения с интерфейсами RS232 или RS485. Выбор между этими портами осуществляется через последовательный интерфейс COM3, причем возможна работа только с одним выбранным стандартом связи (RS232 либо RS485) в каждый момент времени.

Аксессуары

Список аксессуаров

Название	Модель	Описание
Кабель связи / программирования	PMP-XVP/ DVP	Для связи и загрузки/выгрузки программ
Конвертер USB в последовательный порт	USB- COM(PS)	Для преобразования порта DB9 (мама) в порта USB (папа)
Кабель USB	PMP-JC- UA-15	Специальный USB-кабель для работы с оборудованием PROMPOWER (кроме той части оборудования, у которого нет порта USB-B) черного цвета, с двойными ферритовыми кольцами для улучшения защиты от помех.
Кабель EtherCAT	PS-EC	Кабель шины EtherCAT, разъемы RJ45, 1м, 48В, ПВХ

Специальный модуль питания

PMP-01-P50-E

Технические характеристики
85-265 В перем. тока
24 В пост. тока
2 А
Отсутствие коррозионного и горючего газа
0 ~ 60 °C
5% ~ 95% относительной влажности (без конденсации)
Для крепления используйте винты М3 или на рейку DIN46277 (ширина 35 мм)
Раздельное заземление (раздельное заземление с системой сильного тока)



Плата терминального сопротивления

PMP-01-ETR

Плата терминального сопротивления. Если количество внешних модулей расширения больше или равно 5, необходимо использовать плату терминального сопротивления PMP-01-ETR. Только для аппаратного обеспечения модулей расширения версии H3.1 и выше.



Аксессуары

Внешний клеммный блок

Для некоторых базовых блоков и модулей расширения требуются внешние клеммные колодки, PROMPOWER предоставляет переходные клеммы и соединительный кабель, необходимые для следующих продуктов.

Модель изделия	Модель клеммной колодки	Адаптивный соединительный кабель
PMP-01-E32X-A	PMP-JT-E32X	PS-JC-TE32-NN05 (0.5 м) PS-JC-TE32-NN10 (1.0 м) PS-JC-TE32-NN15 (1.5 м)
PMP-01-E32PX-A	PMP-JT-E32X	
PMP-01-E16X16YT-A	PMP-JT-E16X16YT	
PMP-01-E16PX16YT-A	PMP-JT-E16X16YT	
PMP-01-E32YT-A	PMP-JT-E32YT	
PMP-01-E16YT-A	PMP-JT-E16YT-A	



***Примечание:**

При подключении один конец кабеля с термоусадочной трубкой фиксируется на ПЛК или модуле, а противоположный конец закрепляется на клеммном блоке. Важно соблюдать правильную ориентацию — переворачивать клеммный блок запрещено.
Для базового блока на 64 точки необходимо использовать 2 специальных клеммных блока и 2 соответствующих адаптивных соединительных кабеля.

Специальный программатор

PMP-JD-P03

Устройство позволяет передавать и загружать программы между несколькими ПЛК PROMPOWER без использования компьютера.

Совместимость с ПЛК: поддерживаются серии PMP20, PMP30 и PMP301 с версией прошивки встроенного контроллера v3.4.6/v3.5.3 и выше.

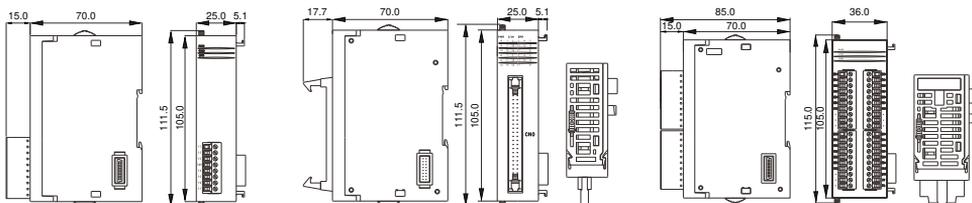
Требуется встроенное ПО ПЛК версии 3.4 и выше

PMP-JD-P03 отличается компактными габаритами, что позволяет экономить пространство при установке.



Габаритный чертеж (Единица измерения: мм)

Правый модуль расширения серии PMP-01



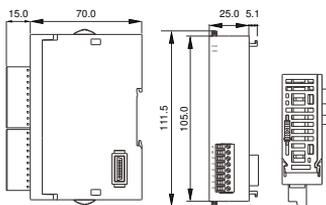
Подходящие модели

Тип модуля	Модели
Цифровое значение	8X/8Y 16X 16Y
Аналоговое значение	Все

Тип модуля	Модели
Цифровое значение	16YT-A 16X16Y-A 32X-A 32YT-A

Тип модуля	Модели
Цифровое значение	16X16Y 32X 32Y
Аналоговое значение	4WT-D

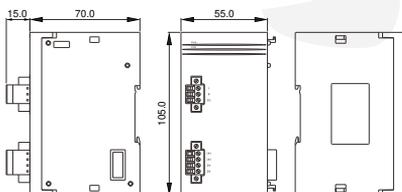
Левый модуль расширения серии PMP-01



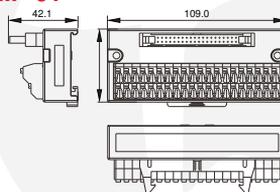
Подходящие модели

Тип модуля	Аналоговое значение	Коммуникация
Модели	Все	PMP-NES-ED

Модуль источника питания серии PMP-01



Внешний клеммный блок серии PMP-01



ПЛК для автоматизации разного уровня

ПЛК серий RMP20 и RMP30 отличаются высокой скоростью, стабильной работой и мощными функциями

Ethernet-связь



Широкий спектр применения позволяет удовлетворить разнообразные потребности пользователей

Управление сетью

ПЛК серий RMP20 и RMP30 стандартно оснащены 2 портами связи Ethernet, что позволяет легко построить интеллектуальную сетевую систему.

Высокоскоростной импульсный выход (с функцией управления позиционированием по 2-6 осям)

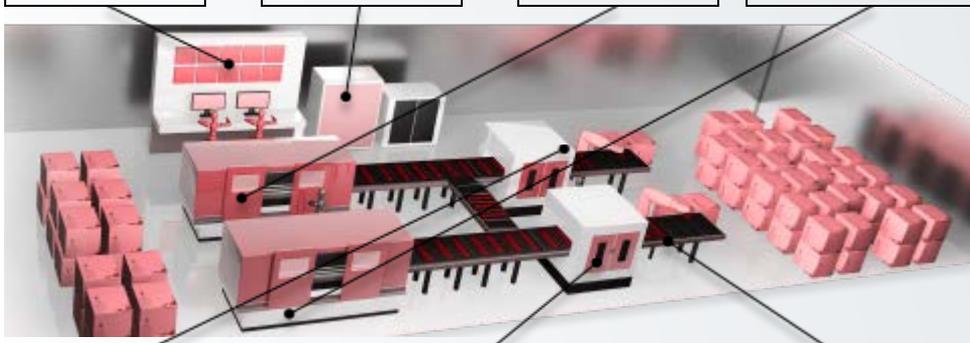
Импульсный выход до 100 КГц.
Импульсная инструкция - простая и мощная.

Высокая скорость работы (быстрая обработка данных)

Скорость обработки базовых команд 0.01-0.03 мкс, время сканирования 10000 шагов 0.2 мс, объем программы 1- 4 Мб.

Управление по шине (высокоскоростная связь, экономия средств)

Сетевую инфраструктуру можно эффективно организовать на базе стандартной CAN-шины, что позволяет управлять несколькими устройствами при минимальном количестве соединительных проводов.



Несколько коммуникационных портов (возможность реализации коммуникационных функций)

ПЛК серий RMP20 и RMP30 оснащены максимум пятью коммуникационными портами, включая интерфейсы RS232 и RS485, промышленные шины EtherCAT (только для серии RMP3xx) и CAN (только для серии RMP20), а также Ethernet. Эти контроллеры поддерживают подключение частотных преобразователей, счетчиков и другого периферийного оборудования, обеспечивая гибкую настройку коммуникационной сети для различных задач.

Высокоскоростной счёт сигналов (с высокоскоростным счетчиком 3-каналов)

При выборе подходящих счетчиков доступны несколько режимов работы: однофазный инкрементальный с максимальной частотой до 80 кГц, фазовый режим АВ с возможностью выбора двойной или четверной частоты (до 50 кГц), а также поддержки частот до 200 кГц (RMP30). Управление высокоскоростным счетом реализовано через простую специализированную команду.

Масштабируемая архитектура

ПЛК RMP20 и RMP30 поддерживают подключение различных модулей: аналоговых, дискретных, температурных и коммуникационных. К ЦПУ можно добавить до 16 модулей, комбинируя их по необходимости. Система автоматически распознаёт подключаемые модули и позволяет гибко настраивать параметры. Это делает данные контроллеры универсальным решением для задач автоматизации с возможностью постепенного расширения функционала.

ПЛК для автоматизации малого и среднего уровня

ПЛК серии PMP20

В дополнение ко всем функциям серии PMP20, он обладает высокой скоростью обработки данных, большим объемом памяти, поддерживает связь через последовательный порт RS232, RS485 и Ethernet, а также поддерживает подключение правых модулей расширения, доп. платы и левого модуля расширения.

Объем программы 1,5 МБ
 Последовательное управление вводом/выводом
 Максимальный ввод/вывод 572 точки
 Основная инструкция 0.01~0.03 мкс
 RS232, RS485, RJ45
 Полевая шина X-NET
 Импульсный выход 2~10 осей 100 КГц
 3~6 каналов высокоскоростного счетчика
 (однофазный до 80 КГц, АВ-фазный до 50 КГц)



Технические характеристики

Название		Технические характеристики					
Серия продуктов PMP20		30R-E	30T4-E	30PT4-E	60R-E	60T6-E	60PT-6
Точки ввода/вывода	Всего входов	30			60		
	Точки ввода	16			36		
	Точки вывода	14			24		
Макс. количество точек ввода/вывода		542			572		
Высокоскоростное позиционирование	Нормальный импульсный выход	2	4		2	6	
	Дифференциальный импульсный выход	-					
Высокоскоростной вход	Однофазный/ АВ-фазный	3 канала	4 канала		3 канала	6 каналов	
	Режим ввода	ОС					
Возможность расширения	Правый модуль расширения					16	
	Левый модуль расширения					1	
	Плата BD	1			1		
Прерывание	Внешнее прерывание	10					
	Прерывание по времени	20					
	Другие прерывания	Прерывание высокоскоростного счета, прерывание импульса					
Функция связи	Порт связи	1 порт RS232, 1 порт RS485, 2 порта RJ45					
	Протокол связи	Стандартная связь Modbus ASCII / RTU, связь в свободном формате, связь Ethernet					
Функция шины		Полевая шина X-NET					
Широтно-импульсная модуляция (ШИМ)		Поддержка					
Измерение частоты		Поддержка					
Точное время		26 пунктов ET0~ET25 (можно использовать только четные номера)					
Управление несколькими станциями		Поддержка					
Режим выполнения программы		Режим циклического сканирования					
Метод программирования		Инструкция, лестничная диаграмма, язык С					
Энергонезависимый		Используйте FlashROM и литиевую батарейку (кнопочная батарейка 3 В)					
Скорость обработки базовых инструкций		0.01~0.03 мкс					
Объем программы пользователя		1,5 МБ					

ПЛК для автоматизации малого и среднего уровня

Список моделей серии PMP20

Модель						
	Источник питания переменного тока			Источник питания постоянного тока		
	Релейный выход	Транзисторный выход	Смешанный выход транзисторного реле	Релейный выход	Транзисторный выход	Смешанный выход транзисторного реле
Тип NPN	-	-	-	-	-	-
	PMP20-30R-E	-	-	-	-	-
	-	PMP20-30T4-E	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	PMP20-60R-E	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	PMP20-60T6-E	-	-	-	-
Тип PNP	-	-	-	-	-	-
	-	PMP20-30PT4-E	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	PMP20-60PT6-E	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
NPN и PNP	-	-	-	-	-	-

ПЛК для автоматизации малого и среднего уровня

Список моделей серии PMP20

Название		Технические характеристики					
Серия продуктов PMP20		30R-E	30T4-E	30PT4-E	60R-E	60T6-E	60PT-6
Функция безопасности		6-битное шифрование пароля ASCII, секретная загрузка					
Функция самодиагностики		Самотестирование при включении питания, таймер контроля, проверка синтаксиса					
Часы реального времени		Встроенные часы, питание от литиевой батареи, с энергонезависимой памятью					
Плата расширения SD		-					
Битовый регистр	Входное реле (X)	1280 точек: X0 ~ X77, X10000 ~ X11177, X20000 ~ X20177, X30000 ~ X30077					
	Выходное реле (Y)	1280 точек: Y0 ~ Y77, Y10000 ~ Y11177, Y20000 ~ Y20177, Y30000 ~ Y30077					
	Вспомогательное реле	Общий M	70000 точек M0 ~ M69999				
		Энергонезависимый HM	12000 точек HM0 ~ HM11999				
		Специальный SM	5000 точек SM0 ~ SM4999				
	Поток	Общий S	8000 точек S0 ~ S7999				
		Энергонезависимый HS	1000 точек HS0 ~ HS999				
	Таймер	Технические характеристики	Таймер на 100 мс: 0,1 ~ 3276 с, таймер на 10 мс: 0,01 ~ 327,67 с, таймер на 1 мс: 0,001 ~ 32,767 с				
		Общий T	5000 точек T0 ~ T4999				
		Энергонезависимый HT	2000 точек HT0 ~ HT1999				
	Счетчик	Технические характеристики	16-битный счетчик: 0 ~ 32767 32-битный счетчик: -2147483648 ~ +2147483647				
		Общий C	5000 точек C0 ~ C4999				
		Энергонезависимый HC	2000 точек HC0 ~ HC1999				
	Специальная катушка WAIT		32 точек SEM0 ~ SEM31				
Словесный регистр	Регистр данных	Общий D	70000 точек D0 ~ D69999				
		Энергонезависимый HD	25000 точек HD0 ~ HD24999				
		Специальный SD	5000 точек SD0 ~ SD4999				
	Регистр Flash ROM	Энергонезависимый FD	8192 точек FD0 ~ FD8191				
		Специальный SFD	6000 точек SF0 ~ SF5999				
	Регистр безопасности FS	48 точек FS0 ~ FS47					

*Примечание: "-" в таблице означает, что данная модель не имеет этой функции;
 "Специальный" относится к занятию системы, не может быть использована для других целей.

ПЛК для автоматизации малого и среднего уровня

Быстрая работа в сети, простое подключение и надежная защита от помех

Шина CANopen - это полевая шина, широко используемая в промышленном управлении. В настоящее время стандарты разработаны для широкого спектра промышленных коммуникаций, таких как машиностроение, приводные системы и компоненты, медицинское оборудование, автоматизация зданий, транспортные средства и т.д.

ПЛК PMP20 с CANopen-связью

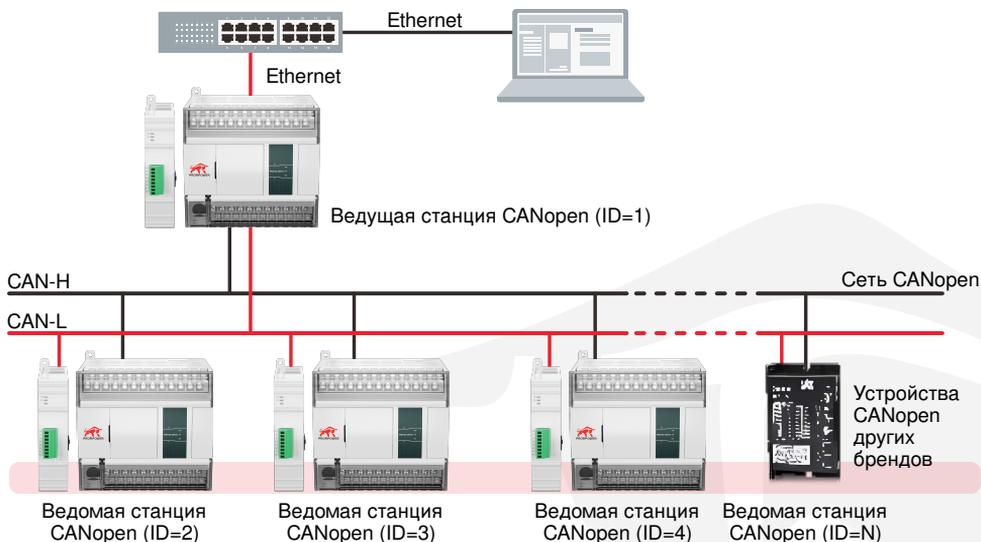


PMP-COMOX-ED



Топология сети

ПЛК серии PMP20 необходимо использовать совместно с коммуникационными модулями CANopen PMP-COMOX-ED при доступе к сети CANopen. Этот модуль может использоваться в качестве ведущей станции в сети CANopen или в качестве ведомой станции.



ПЛК для автоматизации малого и среднего уровня

Спецификация связи

Название	Технические характеристики
Режим передачи	CAN
Электрическая изоляция	500 В постоянного тока
Кабель	Два кабеля связи, один экранирующий кабель и один кабель заземления
Тип информации	PDO, SDO, SYNC, Аварийная ситуация, NMT
Скорость последовательной передачи данных	10 кбит/с ~ 1 Мбит/с
Дистанция общения	10м~5000м Чем короче расстояние, тем выше скорость связи.

Преимущества

Высокая скорость связи

До 1 Мбит/с

Узлы связи

Поддержка до 32 узлов.

При скорости связи 1М максимальное расстояние между узлами составляет 10 м.

Надежная система

PMP-COBOX-ED, PMP20 оснащены переключателем сопротивления клемм 120Ω для повышения надежности связи CAN и устранения помех, отраженных от сигнала клемм шины CANopen.

Простое подключение

При доступе к сети шины CANopen используется линейная топология. Связь может быть установлена путем подключения клеммы CAN_H к CAN_H и клеммы CAN_L к CANopen L.

Heartbeat защита

Включенная ведомая станция периодически отправляет сообщение Heartbeat, чтобы ведущая станция могла подтвердить, что ведомая станция неисправна или отключена от сети. Если ведущая станция не получает сообщение Heartbeat, отправленное ведомой станцией, считается, что ведомая станция находится в автономном режиме, и индикатор ошибки мигает дважды.

ПЛК для автоматизации малого и среднего уровня

Для ПЛК серии RMP20

Многочисленные функции безопасности

Реализована функция расширенного сохранения с возможностью выборочного сохранения программных комментариев и защиты пользовательских С-блоков от несанкционированной загрузки, что повышает конфиденциальность разработки.

При экспорте функциональных С-блоков предусмотрена гибкая настройка списка разрешенных и запрещенных моделей ПЛК для точного контроля совместимости компонентов.

Оптимизированная система парольной защиты ограничивает несанкционированную загрузку программ в ПЛК, предотвращает повреждение кода и защищает интеллектуальную собственность через многоуровневую аутентификацию.

Режим секретной загрузки полностью блокирует возможность загрузки программного кода в ПЛК, обеспечивая максимальную защиту авторских прав разработчика и коммерческой тайны.

Функция POU

Тип данных

- Список стандартных типов данных
- Объявление пользовательского типа данных
- Вызов пользовательского типа данных

FB, FC

Применение инкапсулированных функциональных блоков (FB) в программировании значительно повышает эффективность разработки, сокращает количество ошибок и улучшает общее качество программы за счет модульности и повторного использования кода.

Функции (FC) представляют собой независимые инкапсулированные программные блоки, которые гарантируют идентичный выходной результат при одинаковых входных параметрах. Ключевой особенностью функций является статичность внутренних переменных, отсутствие внутреннего хранения состояний и стабильность выходных данных.

Использование FB позволяет структурировать код, упрощает его сопровождение и модификацию, а также снижает вероятность дублирования логики, что особенно важно в сложных проектах.

Функции (FC) обеспечивают детерминированное поведение программы, что критически важно для задач, требующих точности и предсказуемости, таких как управление технологическими процессами или обработка данных в реальном времени.

Инкапсуляция инструкций

Инкапсуляция команд таймера, счетчика, управления движением.

Классическая инструкция	Инструкция POU	Классическая инструкция	Инструкция POU
TMR	TMR_FB	DCNT	DCNT_FB
TMR_A	TMR_A_FB	CNT_D	CNT_D_FB
CNT	CNT_FB	DCNT_D	DCNT_D_FB

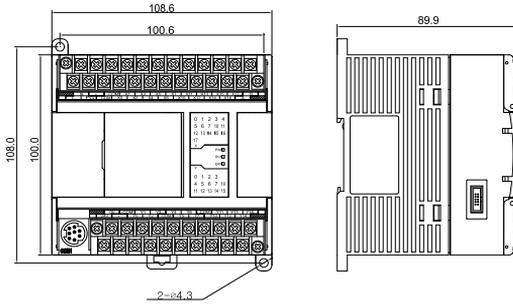
Контроль переменных

Функция перетаскивания переменных из таблицы глобальных переменных в таблицу свободного мониторинга с помощью мыши позволяет значительно упростить процесс отладки, сокращая количество ручных операций и обеспечивая быстрый доступ к контролю данных в режиме реального времени без необходимости сложных настроек.

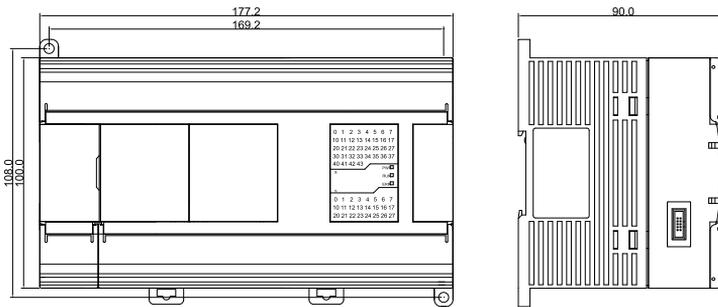
Габаритный чертеж (Единица измерения: мм)

Размеры (единицы измерения: мм)

Размеры серии PMP20 на 30 точек



Размеры серии PMP20 на 60 точек



ПЛК для автоматизации продвинутого уровня

ПЛК серии PMP30

Поддержка спецификации программирования PLCopen, ссылки на многие стандартные библиотеки функций, а также разработка собственных функциональных блоков и библиотек инструкций.

Управление движением через EtherCAT
 Работа с удаленными модулями ввода-вывода
 EtherCAT Поддержка 32-канальной электронной САМ-функции
 Сетевое взаимодействие по Ethernet
 Возможность онлайн-загрузки программ



Технические характеристики PMP30

Название		Технические характеристики
Серия продуктов PMP30		60A32
Точки ввода/вывода	Всего входов	60
	Точки ввода	36
	Точки вывода	24
Макс. количество точек ввода/вывода		
Высокоскоростное позиционирование	Нормальный импульсный выход	-
	Дифференциальный импульсный выход	-
Высокоскоростной вход	Однофазный/ АВ-фазный	4 канала
	Режим ввода	OC
Возможность расширения	Правый модуль расширения	16
	Левый модуль расширения	1
	Плата VD	1
Внешнее прерывание		10
Функция связи	Порт связи	1 канал RS232, 1 канал RS485, 2 канала RJ45
	Протокол связи	Стандартный Modbus ASCII/RTU, Ethernet IP, TCP/IP, UDP, OPC UA, протокол свободного формата
Функция шины		EtherCAT bus control (макс. 32 узла)
Метод программирования		ST, SFC, FBD, CFC, LD, IL
Главный процессор		Cortex-A8, доминирующая частота 1 ГГц
Объем программы пользователя		32 МБ
Объем данных		32 МБ (в том числе 6 МБ в режиме ожидания выключения)

*Примечание: В серии PMP30 используются модули расширения серии PMP.

Список моделей серии PMP30

	Модель					
	Источник питания переменного тока			Источник питания постоянного тока		
	Релейный выход	Транзисторный выход	Смешанный выход транзисторного реле	Релейный выход	Транзисторный выход	Смешанный выход транзисторного реле
Тип NPN	-	PMP30-60A32-E	-	-	-	-
Тип PNP	-	PMP30-60PA32-E	-	-	-	-

ПЛК для автоматизации продвинутого уровня

Общая спецификация PMP30

Название	Технические характеристики
Напряжение изоляции	Выше постоянного тока 500 В 2М Ом
Антишум	Напряжение шума 1000 В пост. тока 1 импульс 1 минута
Воздух	Отсутствие коррозионного и горючего газа
Температура окружающей среды	0°C ~ 60°C
Влажность окружающей среды	Относительная влажность 5% ~ 95 % (без конденсата)
Монтаж	Для крепления используйте винты М3 или DIN
Заземление	Третий вид заземления (не общее заземление с системой сильного тока)

Технические характеристики источника питания PMP30

Название	Технические характеристики
Номинальное напряжение	Переменное напряжение 100 ~ 240 В
Допустимый диапазон напряжения	Переменное напряжение 90 ~ 265 В
Номинальная мощность	50/60 Гц
Допустимое время мгновенного отключения питания	Время прерывания ≤ 0,5 интервал между циклами переменного тока ≥ 1 с
Текущее воздействие	Максимум 40 А 5 мс / переменный ток 100 В Максимум 60 А 5 мс / переменный ток 200 В
Максимальная потребляемая мощность	30 Вт
Источник питания для датчика	24 В пост. тока ± 10%

*Примечание: Пожалуйста, используйте провода более 2 мм³ для силового кабеля, чтобы предотвратить падение напряжения;
 Даже если в течение 10 мс произойдет сбой питания, ПЛК продолжит работу. При длительном отключении питания или аномальном падении напряжения ПЛК перестанет работать, а его выход также перейдет в состояние OFF. После восстановления питания ПЛК автоматически запустится;
 Клеммы заземления основного блока и модуля расширения рекомендуется соединить между собой и надежно заземлить.

ПЛК для автоматизации продвинутого уровня

Спецификация входных данных PMP30

PMP30 поддерживает входной режим NPN и PNP.

Спецификация режима NPN

Название	Технические характеристики
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока $\pm 10\%$
Ток входного сигнала	7 мА / Постоянное напряжение 24 В
Входной ток включения	Выше 4,5 мА
Входной ток выключения	Ниже 1,5 мА
Время отклика на входной сигнал	Около 10 мс
Формат входного сигнала	Входной контакт 24 В / Транзистор с открытым коллектором NPN
Изоляция цепи	Изоляция фотоэлектрической муфты
Индикация действий при вводе	Светодиод горит, когда вход включен

Спецификация режима PNP

Название	Технические характеристики
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока $\pm 10\%$
Ток входного сигнала	12 мА / Постоянное напряжение 5 В
Входной ток включения	Выше 4,5 мА
Входной ток выключения	Ниже 1,5 мА
Время отклика на входной сигнал	Около 10 мс
Формат входного сигнала	Входной контакт 24 В / Транзистор с открытым коллектором PNP
Изоляция цепи	Изоляция фотоэлектрической муфты
Индикация действий при вводе	Светодиод горит, когда вход включен

Спецификация выходных данных PMP30

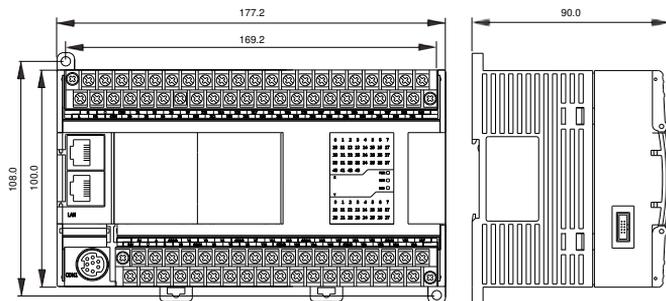
Транзисторный выход

Название	Технические характеристики	
Внешний источник питания	Ниже 5~30 В пост. тока	
Изоляция цепи	Изоляция оптопары	
Индикатор действия	Светодиод	
Максимальная нагрузка	Резистивная нагрузка	0.3А
	Индуктивная нагрузка	7,2 Вт/ 24 В пост. тока
	Нагрузка на лампу	1,5 Вт/ 24 В пост. тока
Минимальная нагрузка	5 В пост. тока 2мА	
Ток утечки в разомкнутой цепи	Ниже 0,1 мА	
Время отклика	ВЫКЛ→ВКЛ	Менее 0,2 мс
	ВКЛ→ВЫКЛ	Менее 0,2 мс

Габаритный чертеж (Единица измерения: мм)

Размеры (единицы измерения: мм)

Размеры серии PMP30



Модули расширения

Модули расширения

ПЛК серии PMP поддерживают модульное расширение конфигурации, включая правые модули ввода/вывода, аналоговые модули, модули контроля температуры, платы расширения и левые модули расширения. Система позволяет подключить до 16 правых модулей расширения, 1–2 платы и 1 левый модуль расширения разных типов.



1 Левый модуль расширения

Модуль расширения аналоговых и температурных сигналов

С функциями ЦАП, АЦП и измерения температуры.

Модуль связи

ПЛК может осуществлять беспроводную передачу данных WiFi, 4G и другие, а также проводную связь RS232, RS485 и CANopen.

2 Плата расширения

Компактная карта расширения устанавливается непосредственно на центральный процессорный блок (ЦПУ), обеспечивая расширение возможностей без увеличения занимаемого пространства.

3 Правый модуль расширения

Модуль расширения ввода/вывода

Модуль расширения ввода/вывода увеличивает количество точек ввода/вывода, поддерживая конфигурации от 8 до 32 точек. Максимальное расширение для блока ЦПУ достигает 512 точек. Модули выходов доступны в двух исполнениях: транзисторном (Т) и релейном (R).

Модуль расширения аналоговых и температурных сигналов

ПЛК серии PMP с данным модулем поддерживает функции ЦАП и АЦП, что позволяет использовать его в системах контроля температуры, расхода, уровня жидкости и давления. Модуль обеспечивает расширение аналогового ввода/вывода и температурного контроля.

Интегрированное ПИД-регулирование требует настройки всего четырех параметров и работает независимо на каждом канале, поддерживая функцию самонастройки. Обмен данными с ПЛК осуществляется через команды FROM и TO.

Общая спецификация

Название	Технические характеристики
Окруж. среда	Отсутствие коррозионного и горючего газа
Температура окружающей среды	0°C~55°C
Температура хранения	-20°C~55°C
Влажность окружающей среды	Относительная влажность 5% ~ 95 %
Влажность при хранении	Относительная влажность 5% ~ 95 %
Монтаж	Устанавливается непосредственно на направляющую шину DIN46277 (ширина 32 мм)

Модули расширения

Модуль расширения ввода/вывода

Для расширения количества точек ввода/вывода сверх возможностей базовой конфигурации применяется модуль расширения, позволяющий увеличить общее число точек на 512.



Модуль цифрового ввода

Модель		Описание функций	Технические характеристики
Вход NPN	Вход PNP		
PMP-E8X	PMP-E8PX	8 каналов цифрового ввода, питание 24 В пост. тока	Время входного фильтра 1 ~ 50 мс Метод подключения сигнальных проводов: винтовая клеммная коробка Метод подключения такой же, как и в основном корпусе ЦПУ
PMP-E16X	PMP-E16PX	16 каналов цифрового ввода, питание 24 В пост. тока	
PMP-E32X-E	PMP-E32PX-E	32 канала цифрового ввода, питание от сети переменного тока 220 В	
PMP-E32X-C	PMP-E32PX-C	32 канала цифрового ввода, питание 24 В пост. тока	

Модуль цифрового выхода

Модель	Описание функций	Технические характеристики
PMP-E8YR	8 каналов релейного выхода, не требует источника питания	R: релейный выход T: транзисторный выход Время отклика менее 10 мс Время отклика менее 0,2 мс R максимальная нагрузка: резистивная 3А, индуктивная 80 ВА T максимальная нагрузка: Максимальный выходной ток каждой точки составляет 0,3 А Метод внешней проводки: клеммная колодка Метод подключения такой же, как и в основном корпусе ЦПУ
PMP-E8YT	8 каналов транзисторного выхода, не требует источника питания	
PMP-E16YR	16 каналов релейного выхода, не требует источника питания	
PMP-E16YT	16 каналов транзисторного выхода, не требует источника питания	
PMP-E32YR-E	32 канала релейного выхода, питание от сети переменного тока 220 В	
PMP-E32YR-C	32 канала релейного выхода, питание 24 В пост. тока	
PMP-E32YT-E	32 канала транзисторного выхода, питание от сети переменного тока 220 В	
PMP-E32YT-C	32 канала транзисторного выхода, питание 24 В пост. тока	

Модули расширения

Модуль цифрового ввода/вывода

Модель		Описание функций	Технические характеристики
Вход NPN	Вход PNP		
PMP-E8X8YR	PMP-E8PX8YR	8 каналов цифрового входа, 8 каналов релейного выхода Питание 24 В пост. тока	Время входного фильтра 1 ~ 50 мс R: релейный выход T: транзисторный выход Время отклика менее 10 мс R максимальная нагрузка: резистивная 3А, индуктивная 80 ВА T максимальная нагрузка: Максимальный выходной ток каждой точки составляет 0,3 А Метод внешней проводки: клеммная колодка Метод подключения такой же, как и в основном корпусе ЦПУ
PMP-E8X8YT	PMP-E8PX8YT	8 каналов цифрового входа, 8 каналов транзисторного выхода Источник питания 24 В пост. тока	
PMP-E16X16YR-E	PMP-E16PX16YR-E	16 каналов цифрового входа, 16 каналов релейного выхода Питание от сети переменного тока 220 В	
PMP-E16X16YR-C	PMP-E16PX16YR-C	16 каналов цифровых входов, 16 каналов релейных выходов Питание 24 В пост. тока	
PMP-E16X16YT-E	PMP-E16PX16YT-E	16 каналов цифрового входа, 16 каналов транзисторного выхода Питание от сети переменного тока 220 В	
PMP-E16X16YT-C	PMP-E16PX16YT-C	16 каналов цифрового входа, 16 каналов транзисторного выхода Источник питания 24 В пост. тока	

Модули расширения

Модуль расширения аналоговых и температурных сигналов

Аналоговые модули обладают ЦАП и АЦП функциями.

ПЛК PMP20 и PMP30 вместе с аналоговыми модулями серии PMP применяются в системах управления температурой, расходом, уровнем жидкости и давлением. Встроенное ПИД-регулирование (требует настройки 4 параметров) обеспечивает гибкое и точное управление. Каждый температурный канал независимо выполняет ПИД-регулирование с автонастройкой, обмениваясь данными с ПЛК через команды FROM/TO.



Модуль аналогового входа (тип AD)

Модель	Канал	Входной сигнал	Технические характеристики
PMP-E4AD	4	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Разрешение 1/16383 (14 бит) Полная точность $\pm 1\%$ Коэффициент фильтра AD 0~254 Добавляется бит разрешения канала Канал AD имеет функции обнаружения короткого замыкания, обрыва цепи и превышения диапазона.
PMP-E8AD	8	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА (первые четыре канала - напряжение, последние четыре канала - ток)	
PMP-E8AD-A	8	Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА	
PMP-E8AD-V	8	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В	
PMP-E12AD-V	12	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В	

Модуль аналогового выхода (тип DA)

Модель	Канал	Входной сигнал	Технические характеристики
PMP-E2DA	2	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Разрешение 1/4095 (12 бит) Полная точность $\pm 1\%$ Добавляется бит разрешения канала
PMP-E4DA	4	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА	

Модули расширения

Модуль аналогового ввода (тип AD)

Модель	Канал	Входной сигнал	Технические характеристики
PMP-E4PT3-P	4	Платиновый терморезистор PT100, PT1000 Температура измерения: -100°C ~ 500°C (Диапазон цифровых выходов -1000~5000, со знаком 16 бит, двоичный)	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 50 мА Точность управления $\pm 0,5\%$ Разрешение 0,1°C Комплексная точность $\pm 1\%$ (относительное максимальное значение) Скорость преобразования PT 80 мс/канал Скорость преобразования TC 80 мс/канал Скорость преобразования PT3 450 мс / 4 канала Коэффициент фильтра PT 0~254 Каждый канал имеет независимые параметры ПИД и поддерживает функцию самонастройки Дополнительный период отбора проб Изоляция между каналами PMP-E6TC-P-H
PMP-E6PT-P	6	Платиновый терморезистор PT100, PT1000 Температура измерения: -100°C ~ 500°C (Диапазон цифровых выходов -1000~5000, со знаком 16 бит, двоичный)	
PMP-E2TC-P	2	Термопара типа K, S, E, N, B, T, J и R	
PMP-E6TC-P	6	Температурный диапазон 0°C~1300°C (тип K) (диапазон цифровых выходов 0~13000, со знаком 16 бит, двоичный)	
PMP-E6TC-P-H	6		

Модули расширения

Комбинированный модуль аналогового ввода/вывода (тип nADxPTmDA)

Модель	Канал		Входной сигнал	Технические характеристики
	Вход	Выход		
PMP-E4AD2DA	4	2	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА / -20~20 мА Выходное напряжение: 0~5 В / 0~10 В / -5~5 В / -10~10 В Выходной ток: 0~20 мА / 4~20 мА	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока ± 10%, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Входное разрешение 1/16383 (14 бит) Выходное разрешение 1/4095 (12 бит) Коэффициент фильтра AD 0~254 Комплексная точность ± 1% Добавлен бит разрешения канала Канал AD имеет функции короткого замыкания, обнаружение обрыва цепи и превышения диапазона
PMP-E2AD2PT2DA	4	2	Входное напряжение: 0~5 В / 0~10 В Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА Выходное напряжение: 0~5 В / 0~10 В Выходной ток: 0~20 мА / 4~20 мА Сбор температуры: Платиновый терморезистор PT100 Диапазон температур: -100~500°C (Диапазон цифровых выходов -1000~5000, со знаком 16 бит, двоичный)	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока ± 10%, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Входное разрешение 1/16383 (14 бит) Выходное разрешение 1/1023 (12 бит) Коэффициент фильтра AD 0~254 Разрешение канала PT 0,1°C Комплексная точность ± 1% (относительное максимальное значение) Скорость преобразования PT 2 мс/канал Коэффициент фильтра PT 0~254 Добавлен бит разрешения канала
PMP-E3AD4PT2DA	7	2	Входной ток: 0~20 мА / 4~20 мА Выходное напряжение: 0~5 В / 0~10 В Сбор температуры: Платиновый терморезистор PT100 Диапазон температур: -100~500°C (Диапазон цифровых выходов -1000~5000, со знаком 16 бит, двоичный)	Источник питания для аналоговых устройств 24 В пост. тока ± 10%, 150 мА Скорость преобразования 2 мс/канал Входное разрешение 1/16383 (14 бит) Выходное разрешение 1/1023 (12 бит) Коэффициент фильтра AD 0~254 Разрешение канала PT 0,1°C Комплексная точность ± 1% (относительное максимальное значение) Скорость преобразования PT 2 мс/канал Коэффициент фильтра PT 0~254 Добавлен бит разрешения канала

Модули расширения

Модуль расширения весов

Весовой модуль преобразует аналоговый сигнал тензодатчика в цифровой формат. Модуль характеризуется компактными габаритами, стабильностью работы и простотой эксплуатации, поддерживая функцию динамического взвешивания. Применяется в различных отраслях, включая сельское хозяйство (семеноводство, контроль кормов), химическую промышленность и зернопереработку.

Новый алгоритм, оптимизированная аппаратная система, более быстрый и точный контроль взвешивания
 Одновременный сбор аналоговых сигналов напряжения с 4 тензодатчиков
 Высокопроизводительное АЦП, скорость выборки до 450 раз/с
 Точность отображения до 1/300000
 Функция автоматического отслеживания нуля
 Данные в реальном времени обмениваются с ПЛК на высокой скорости по шине, что не влияет на скорость преобразования.



Название	Технические характеристики
Модель	PMP-E2WT-D
Диапазон аналогового ввода	-20~20 мВ пост. тока
Фактическое разрешение АЦП	1/8388607 (23 бит)
Максимальное разрешение	1/500000
Нелинейное отношение между входом и выходом	0,01% от предела диапазона измерения
Скорость преобразования	150 раз/с, 300 раз/с, 450 раз/с
Электропитание	24 В пост. тока \pm 10%
Источник питания датчика	5 В пост. тока/120 мА, четыре тензодатчика 350 Ом могут быть подключены параллельно
Версия программного обеспечения	V3.5.3 и выше

Модули расширения

Модуль для подключения SSI-энкодеров PMP-E4SSI

Поддержка 4-канального абсолютного датчика положения или датчика перемещения
 Подходит для 10~31-битного SSI-энкодера, поддерживает частоту связи 125 КГц ~ 1 МГц и кодирование в формате кода Грея или двоичном формате
 Имеет функцию обнаружения разъединения и сигнализации



Технические характеристики

Название	Технические характеристики
Источник питания модуля	24 В пост. тока (диапазон входного сигнала: 20.4~28.8 В)
Потребляемая мощность модуля	1 Вт (без нагрузки)
Определение положения	Абсолютный режим
Разница между данными SSI и тактовым сигналом	Соответствует стандарту RS422
Номер бита кодера	10~31 бит
Диапазон цифровых выходов	0 / максимальное значение обратной связи энкодера
Разрешение	1 / максимальное значение обратной связи энкодера
Частота связи	125 КГц ~ 1 МГц
Тип кодирования	Код Грея или двоичный код
Всеобъемлющая точность	1%
Скорость преобразования	400 мкс/канал
Источник питания для энкодера	24 В пост. тока \pm 10%, 100 мА или 300 мА

Скорость передачи данных PMP-E4SSI и длина кабеля

Скорость связи	Длина экранированной витой пары
125 КГц	Макс 320 м
250 КГц	Макс 160 м
500 КГц	Макс 60 м
1 МГц	Макс 20 м

Модули расширения

Модуль макроизмерений PMP-E2GRP

Прецизионный датчик перемещения также называют датчиком положения. Цифровые датчики перемещения широко используются для преобразования старых и оснащения новых станков. После того как обычные станки оснащаются устройствами цифровой индикации, они могут удовлетворять требованиям к точности обработки большинства деталей и подходят для обработки сложных деталей.

PMP-E2GRP может широко использоваться для точных измерений, таких как определение внутреннего и внешнего диаметра подшипника, определение вала, определение нестандартной продукции и т.д.

Диапазон: ± 1000 мкм
 Разрешение: 0,1 мкм
 Погрешность линейности полного диапазона: $\leq 0.1\%$
 Погрешность воспроизводимости: ≤ 1 мкм
 Диапазон рабочих температур: $-10 \sim 50^\circ\text{C}$
 Режим сбора данных: параллельная связь



Технические характеристики

Название	Технические характеристики
Электропитание	24 В пост. тока $\pm 10\%$
Нелинейное отношение между входом и выходом	0,001% от предела диапазона измерения
Дрейф во времени	0,005% от предела диапазона измерения
Входная чувствительность	0,004 мкВ/д
Всеобъемлющая точность	0,1%

Модули расширения

Левый модуль расширения

Помимо поддержки правых модулей расширения, ПЛК серии PMP20 и PMP30 могут быть расширены еще одним модулем с левой стороны ПЛК. Левый модуль расширения выполнен в тонком корпусе, занимает меньше места, имеет функции преобразования AD/DA, измерения температуры, удаленной связи и т.д.

Модуль расширения аналогового и температурного ввода

С функциями преобразования AD/DA, измерения температуры, к ПЛК серии PMP20 и PMP30 можно подключить 1 левостоящий модуль.

Модель	Описание функций	Технические характеристики
PMP-4AD-A-ED	4 канала токового входа: 0~20 mA / 4~20 mA	Источник питания для модуля: 24 В пост. тока ± 10%, 150 mA Скорость преобразования: 10 мс (все каналы) AD/DA: Разрешение входа по току/напряжению: 1/4095 (12 бит) Разрешение выхода по току/напряжению: 1/1023 (10 бит) Комплексная точность преобразования AD/DA: ± 1% RT: Диапазон температур: -100~500 Диапазон цифровых выходов: -1000~5000 Разрешение температурного входа: 0.1°C RT-канал комплексной точности: ± 0,8% от полной шкалы
PMP-4AD-V-ED	4 канала входного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-4DA-A-ED	4 канала токового выхода: 0~20 mA / 4~20 mA	
PMP-4DA-V-ED	4 канала выходного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-2AD2DA-A-ED	2 канала токового входа: 0~20 mA / 4~20 mA 2 канала токового выхода: 0~20 mA / 4~20 mA	
PMP-2AD2DA-V-ED	2 канала входного напряжения: 0~5 В / 0~10 В 2 канала выходного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-2AD2PT-A-ED	2 канала токового входа: 0~20 mA / 4~20 mA 2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор RT100	
PMP-2AD2PT-V-ED	2 канала входного напряжения: 0~5 В / 0~10 В 2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор	
PMP-2PT2DA-A-ED	RT100 2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор RT100 2 канала токового выхода: 0~20 mA / 4~20 mA	
PMP-2PT2DA-V-ED	2 канала ввода температуры: Платиновый терморезистор RT100 2 канала выходного напряжения: 0~5 В / 0~10 В	
PMP-1TC-ED	Термопара типа K, S, E, N, B, T, J и R Диапазон измерения температуры 0~1300°C (тип K) (Диапазон цифровых выходов 0~13000, 16-разрядный знаковый, двоичный)	Источник питания для аналоговых устройств - 24 В пост. тока ± 10%, 50 mA Разрешение: 0.1°C Встроенная точность ±1% (относительное максимальное значение) Скорость преобразования TC 80 мс/канал

Модули расширения

Модуль расширения аналогового и температурного ввода

Модель	Описание функций	Технические характеристики
PMP-4PT-ED	Платиновый терморезистор PT100, PT1000 Диапазон измерения температуры -100~500°C (Диапазон цифровых выходов -1000~5000, 16-разрядный знаковый, двоичный)	Источник питания для аналоговых устройств - 24 В пост. тока $\pm 10\%$, 50 мА Точность управления $\pm 1\%$ Разрешение: 0.1°C Встроенная точность $\pm 1\%$ (относительное максимальное значение) Скорость преобразования ТС 80 мс/канал Скорость преобразования PT3 450 мс/4 канала Коэффициент фильтра PT 0~254 Каждый канал имеет независимые ПИД-параметры Поддержка функции самонастройки Дополнительный период отбора проб

Модуль расширения связи

ПЛК может осуществлять беспроводную передачу данных WIFI, 4G и другие, а также проводную связь, такую как RS232, RS485 и CANopen.

PMP-4GBOXL-ED (Левый модуль расширения 4GBOX)

Реализация беспроводной загрузки и мониторинга программы ПЛК в режиме реального времени
 SMS-коммуникация с мобильным телефоном пользователя
 Поддержка удаленного мониторинга
 Поддержка нескольких операторов связи.
 Поддержка функции позиционирования GPS
 В качестве левого модуля расширения для ПЛК серии PMP20, скорость передачи данных может достигать 1M
 Поддержка полевой шины (X-NET) и глубокая оптимизация мониторинга данных
 Длительное время работы в режиме онлайн, с функциями повторного набора при отключении и сторожевого таймера

PMP-WBOXL-ED (Левый модуль расширения WIFI)

Поддержка беспроводной технологии WLAN 2,4 ГГц
 Поддержка AP (беспроводная точка доступа) и режима STA
 PMP-WBOX-ED - левый интерфейс расширения TTL
 Поддержка технологии роуминга беспроводной точки доступа (тот же SSID)
 ПЛК серии PMP20 обеспечивает поддержку данных для PMP-WBOX-ED
 Поддержка протокола связи Modbus-TCP (до 4 соединений)
 Поддержка протокола связи X-NET



Модули расширения

Модуль расширения связи

ПЛК может осуществлять беспроводную передачу данных WIFI, 4G и другие, а также проводную связь, такую как RS232, RS485 и CANopen.

PMP-NES-ED (Левый модуль расширения RS232/RS485)

Данный модуль позволяет расширить один порт RS232 или RS485 (поддержка связи по полевой шине).

PMP-COBOX-ED (Модуль связи CANopen)

- Скорость связи может достигать 1 Мбит/с
- 64 узла связи
- Поддержка режимов ведущего и ведомого
- Повышается надежность системы
- Поддержка Heartbeat



Модули расширения

Плата расширения

Плата расширения коммуникаций

PMP-NE-BD

Расширение серии PMP, полевая шина, интерфейс X-NET.

Обозначения:

Название	Функция	
Индикатор связи	Индикатор мигает при успешном обмене данными с платой BD	
Клеммная колодка	A	485+
	B	485-
	SG	Сигнальная земля
Переключатель набора номера с клеммным сопротивлением	Выберите, требуется ли временное сопротивление, с помощью переключателя (120 Ом)	



PMP-NO-BD

Расширение серии PMP, функция связи по полевой шине и оптоволоконный интерфейс X-NET. Используется для оптоволоконной связи. Плата обладает такими преимуществами, как высокая скорость и сильная защита от помех.

Обозначения:

Название	Функция
Индикатор связи	Индикатор мигает при успешном обмене данными с платой BD
Клеммная колодка	Слева находится входная клемма сигнала, справа - выходная клемма сигнала



PMP-NS-BD

Расширение серии PMP ES-232 BD.

Обозначения:

Название	Функция	
Индикатор связи	Индикатор мигает при успешном обмене данными с платой BD	
Клеммная колодка	TX	Клемма передачи сигнала
	RX	Терминал приема сигнала
	GND	Клемма заземления
		Вакантный терминал

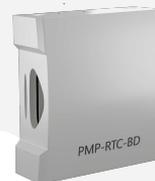


Расширение точных часов BD

PMP-RTC-BD

Можно реализовать более точную функцию часов. Погрешность составляет около 13 с в месяц.

Требования к версии программного обеспечения: V3.5.3 и выше.



Модули расширения

Список основных аксессуаров для

Кабель связи/программирования

PMP-XVP/DVP

Для связи и загрузки/выгрузки программ.



Конвертер USB в последовательный порт

USB-COM(PS)

Для преобразования порта DB9 (мама) в порта USB (папа)



Кабель USB

PMP-JC-UA-15

Специальный USB-кабель для работы с оборудованием PROMPOWER (кроме той части оборудования, у которого нет порта USB-B) черного цвета, с двойными магнитными кольцами для улучшения защиты от помех.



Кабель DB9 для RS485

PMP-JC-EB-Length

Кабель DB9 - RS485 для связи RS485 между HMI и ПЛК. Она представлена тремя моделями: PMP-JC-EB-3 (3 м), PMP-JC-EB-5 (5 м), PMP-JC-EB-8 (8 м).



Кабель для полевой шины X-NET

PMP-JC-EA-Length

Используйте вместе с PMP-NE-BD или PMP-NES-BD.

В нем 7 моделей:

PMP-EA-05 (5 м), PMP-JC-EA-10 (10 м),

PMP-JC-EA-20 (20 м), PMP-JC-EA-30 (30 м),

PMP-JC-EA-50 (50 м), PMP-JC-EA-100 (100 м)



Релейный модуль

PMP-JR-EH

Подходит для всех случаев связи RS485.



Модули расширения

Список основных принадлежностей устройства

Специальный программатор

PMP-JD-PO3

Устройство позволяет передавать и загружать программы между несколькими ПЛК PROMPOWER без использования компьютера.

Совместимость с ПЛК: поддерживаются серии PMP20, PMP30 и PMP301 с версией прошивки встроенного контроллера v3.4.6/v3.5.3 и выше.

Требуется встроенное ПО ПЛК версии 3.4 и выше

PMP-JD-PO3 отличается компактными габаритами, что позволяет экономить пространство при установке.



Список принадлежностей модуля расширения

Удлинительный кабель модуля расширения PMP-EXP

Удлинительный кабель PMP имеет длину 0,7 м и 1,5 м. К серии модулей можно добавить два кабеля длиной 0,7 м или один кабель длиной 1,5 м, а два кабеля длиной 1,5 м не поддерживаются.



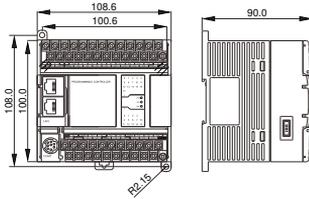
Плата терминального сопротивления PMP-01-ETR

Оконечное сопротивление представляет собой небольшую вставную плату, которая вставляется в порт расширения последнего модуля расширения для улучшения качества сигнала. Этот аксессуар необходим, если подключено более 5 модулей или используются удлинительные кабели.



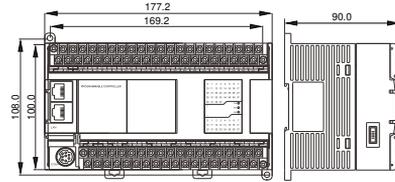
Габаритный чертёж (Единица измерения: мм)

Блок ЦПУ серии PMP20/30



Подходящие модели

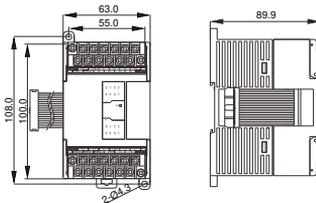
Серии	PMP20
Точки	24/30 точек



Подходящие модели

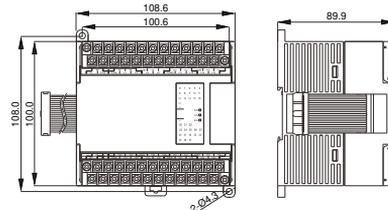
Серии	PMP20	PMP30
Точки	60 точек	

Правый модуль расширения серии PMP



Подходящие модели

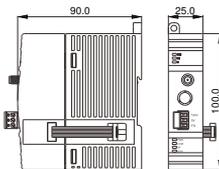
Тип модуля	Модели				
Цифровое значение	8X	8Y	8X8Y	16X	16Y
Аналоговое значение	Все				



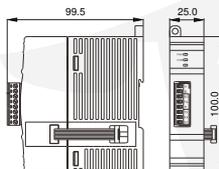
Тип модуля	Модели		
Цифровое значение	32X	32Y	16X16Y
Аналоговое значение	PMP-E2GRP	PMP-E4WT-D	

Левый модуль расширения ED серии PMP

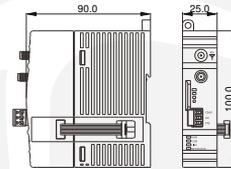
PMP-WBOXL-ED



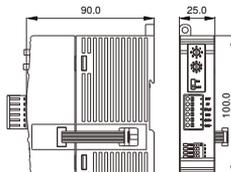
PMP-NES-ED



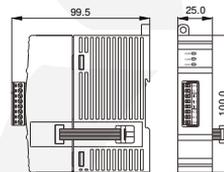
PMP-4GBOXL-ED



PMP-COBOX-ED



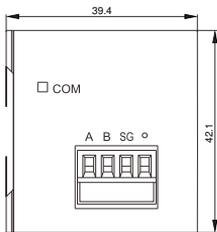
Аналоговый модуль PMP-ED



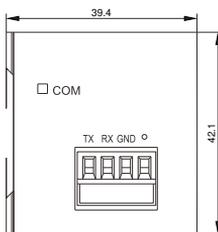
Габаритный чертеж (Единица измерения: мм)

Плата расширения BD серии PMP

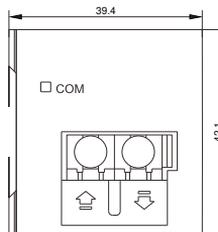
PMP-NE-BD



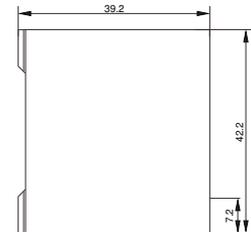
PMP-NS-BD



PMP-NO-BD

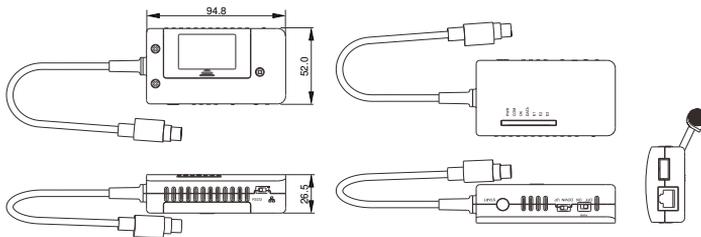


PMP-RTC-BD

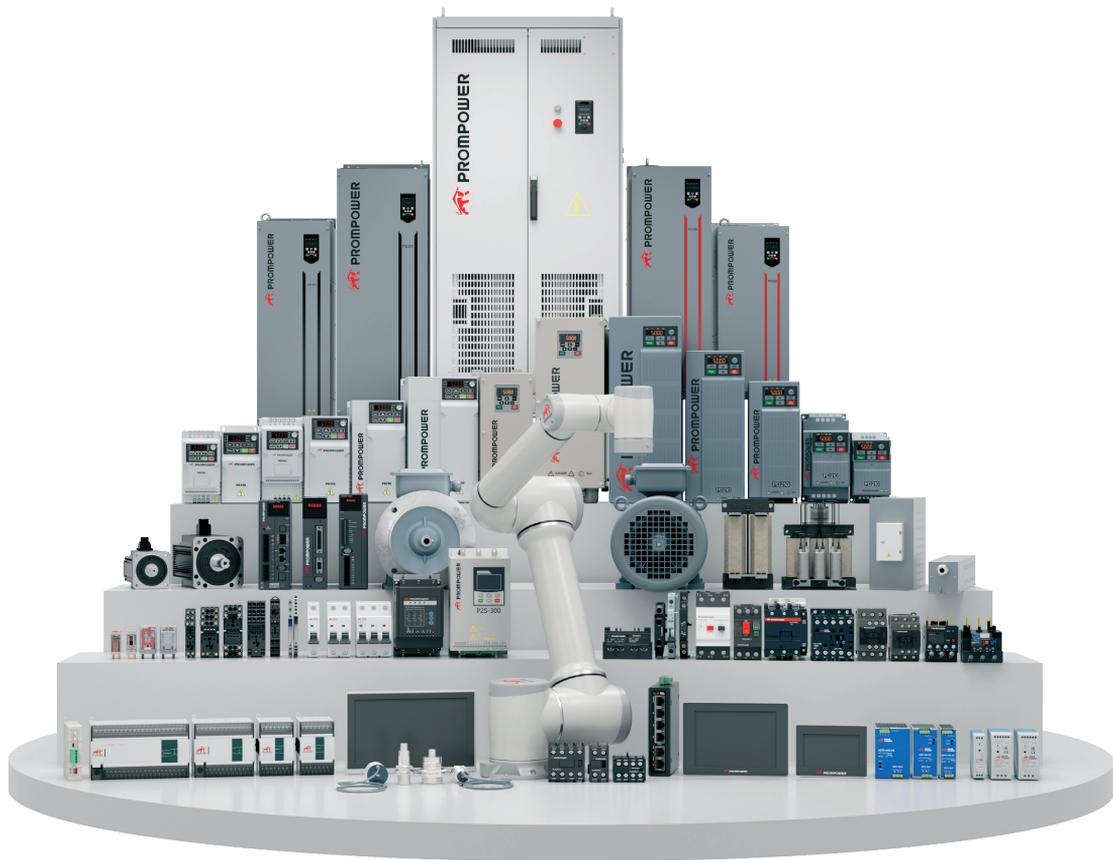


Аксессуары

PMP-JD-P03



Профессиональное оборудование для промышленной автоматизации



Официальный дистрибьютор:



 **PROMPOWER**
www.prompower.ru

