



ПЛК

Средние • Малогабаритные • Компактные

Обзор ПЛК

XG серия Среднеразмерные ПЛК



ПЛК среднего размера серии XG имеет принципиально новый дизайн, компактную структуру, легкий и интуитивно понятный функционал, с преимуществами высокой скорости, большей ёмкости и значительно расширенными функциями, что предоставляет клиентам более совершенные решения и создаёт более высокое качество.

XD серия Малогобаритные ПЛК



Малогобаритные ПЛК серии XD отличаются высокой скоростью, стабильной производительностью, полным набором функций и широкой областью применения, что позволяет удовлетворить разнообразные потребности пользователей.

XL series Компактные ПЛК



ПЛК серии XL компактны и практичны, имеют ультратонкий корпус. А доступная цена позволяет обеспечить решение большинства функциональных задач в ограниченном пространстве.

Новые продукты NEW

XDH / XLH Модернизированный ПЛК с EtherCAT для контроля перемещения

2 ~ 4 МБ - очень большая программная емкость

Двойной сетевой порт, поддерживающий связь через Ethernet и EtherCAT
Поддерживает 3-х осевую линейную/круговую/спиральную интерполяцию, электронный CAM (Computer-aided manufacturing)

4-х канальный высокоскоростной счетный вход и 4-х канальный высокоскоростной импульсный выход



XS3 / XSDH / XSLH ПЛК на среде CODESYS

Полная поддержка спецификации программирования PLCopen

Возможность ссылаться на многие стандартные библиотеки функций

Разработка собственных функциональных блоков и библиотек инструкций

Управление движением через EtherCAT

Дистанционный ввод/вывод EtherCAT

32-х канальный синхронный электронный CAM

Связь через Ethernet

Загрузка команд во время работы (онлайн)



XL5N Первый основанный на CANbus ПЛК

Встроенная 2-х канальная независимая связь CAN

Поддержка свободного формата связи CANopen и CAN

Скорость связи достигает 1 Мбит/с

Простая установка с линейной топологией



WWW.XINJE.RU

ПЛК

ПЛК/ПЛД

Встроенные контроллеры

Промышленные контроллеры

Серво системы

Частотные преобразователи

Штатные системы

Оптические системы

Контроллеры серии XS на CODESYS

Разработаны на основе платформы CODESYS, включают в себя ПЛК среднего размера, малогабаритные и компактные контроллеры



1 Управление сетью

- Благодаря собственному коммуникационному порту Ethernet, можно легко построить интеллектуальную сетевую систему

3 Высокая скорость работы

- Процессор Cortex-A8 и тактовая частота 1 ГГц выбраны для быстрой обработки данных

5 Быстрое получение сигналов

- Стандартный 4-канальный 200 КГц высокоскоростной счетчик
- Управление на высокой скорости осуществляется с помощью простого функционального блока высокоскоростного счета

2 Несколько портов связи

- Порты RS232, RS485, RJ45 реализуют широкие возможности связи. Они могут использоваться для подключения внешнего оборудования, такого как частотный преобразователь и т.п.

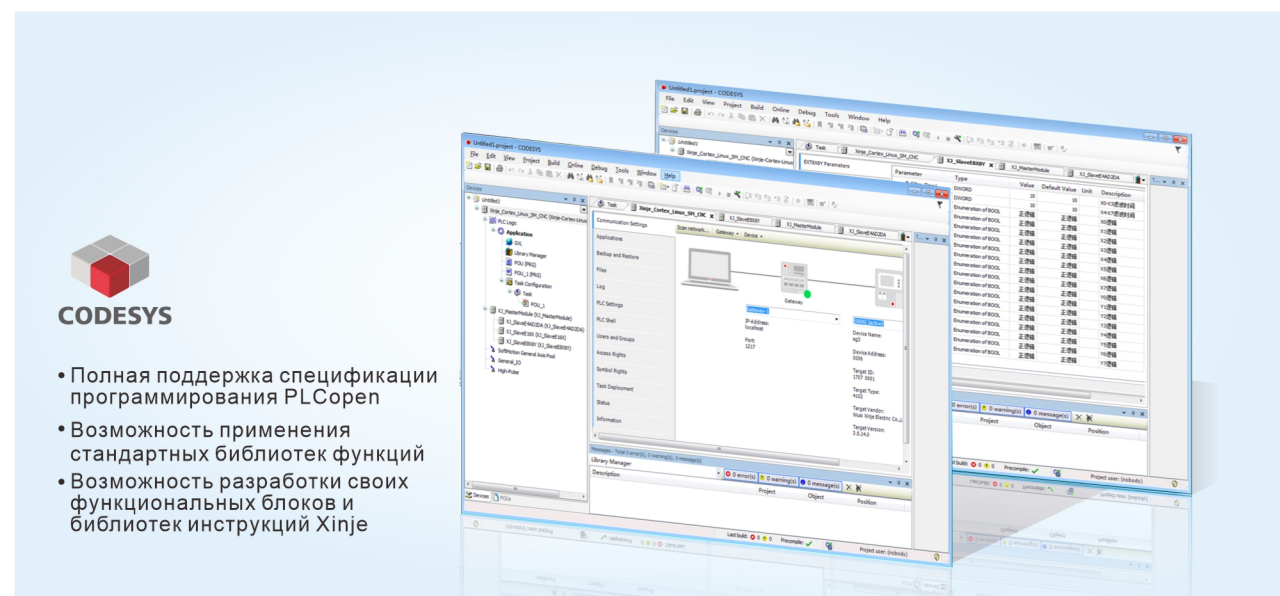
4 Скоростное позиционирование

- По умолчанию оснащен функцией управления позиционированием по 4-м осям, а скорость может достигать 100 кГц.

6 Высокая масштабируемость

- Может быть оснащен большим количеством модулей расширения ввода/вывода, модулями аналогового ввода/вывода, а также модулями контроля температуры и весовым модулем для легкой реализации задач аналогового управления. Максимальное количество модулей расширения - 16 шт.

На платформе CODESYS значительно повышается эффективность программирования

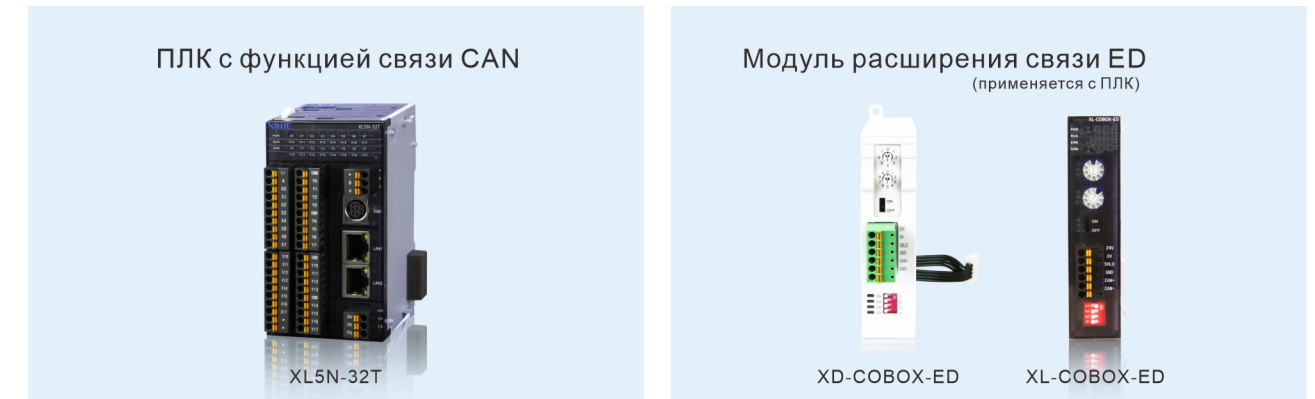


- Полная поддержка спецификации программирования PLCopen
- Возможность применения стандартных библиотек функций
- Возможность разработки своих функциональных блоков и библиотек инструкций Xinje

Протокол связи CANbus

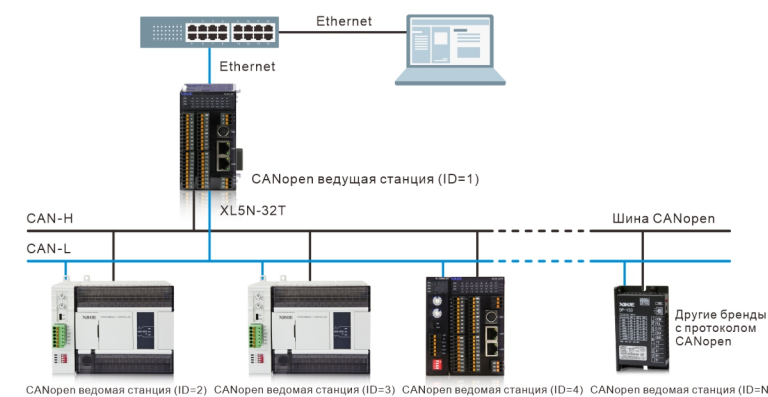
Быстрое подключение к сети, простая установка и высокая защита от помех

CANbus - это полевая шина, широко используемая в промышленности. В настоящее время она является стандартом в широком диапазоне промышленных коммуникаций, таких как машиностроение, приводные системы и компоненты, медицинское оборудование, автоматизация зданий, транспорт и т.п.



Топология сети

Когда ПЛК серии XD/XL подключается к сети CANopen, он должен взаимодействовать с модулями связи CANopen XD-COBOX-ED и XL-COBOX-ED. Эти модули могут использоваться как в качестве ведущей станции, так и в качестве ведомой станции сети CANopen.



Спецификации шины

Тип	Спецификация
Режим передачи	CAN
Электроизоляция	500 В постоянного тока (DC)
Кабель связи	Два коммуникационных провода, один экранированный провод и один провод заземления
Тип передаваемой информации	PDO / SDO / SYNC / Emergency / NMT
Последовательная передача скорости	10 Кб/с~1 Мб/с
Дистанция связи	25м~5000м Чем выше скорость передачи, тем короче должно быть расстояние

Основные преимущества

Высокая скорость передачи данных

Достигает 1 Мб/с.

Надёжность системы

XD-COBOX-ED/XL-COBOX-ED/XL5N-32T оснащен наборным переключателем сопротивления клемм на 120 Ом для повышения надежности связи CAN и устранения отражающих помех от разьёма CANbus.

Узел связи

До 64-х узлов связи. При скорости связи 1М максимальное расстояние между узлами должно быть не более 25 м.

Упрощённое подключение

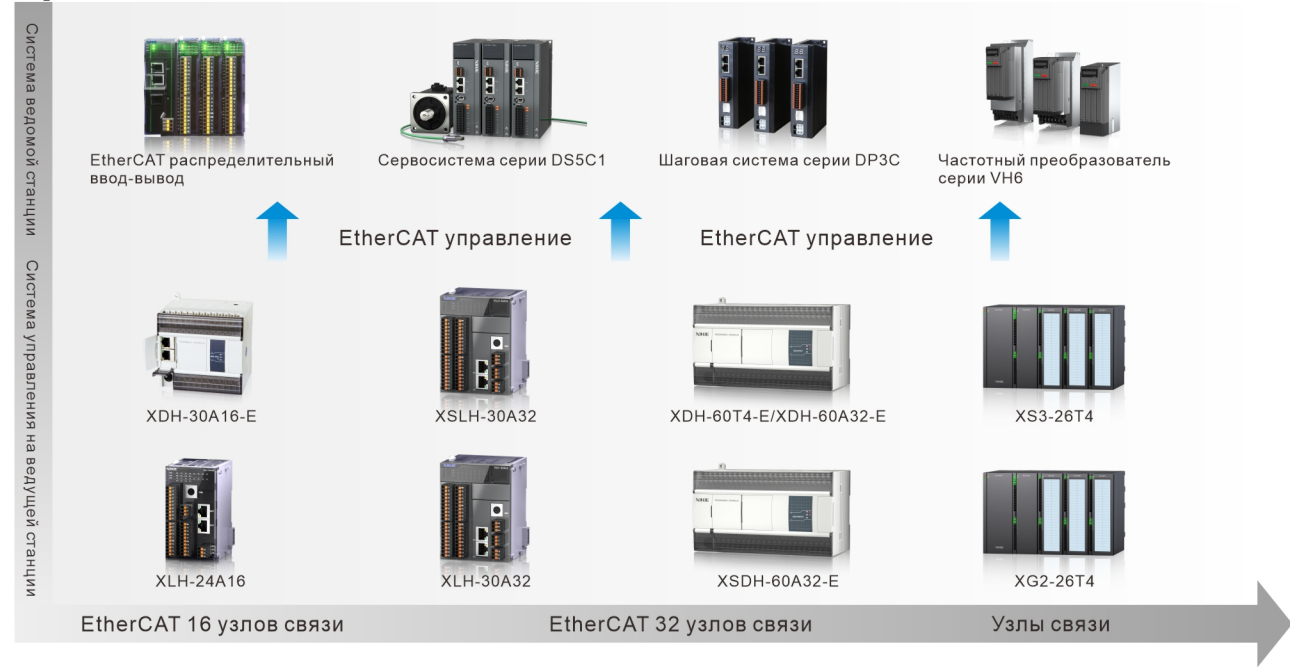
При доступе к сети CANbus используется линейная топология. Для обеспечения связи достаточно подключить клеммы CAN H к CAN H и CAN_L к CAN_L.

Защита Heartbeat

Включенная ведомая станция периодически посылает сообщение, называемое heartbeat, чтобы подтвердить, что она не вышла из строя и не отключена от сети. Если ведущая станция не получает сообщения heartbeat, отправленное ведомой станцией в течение определённого времени, это вызывает двойное мигание егг-индикатора.

Управление через EtherCAT

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



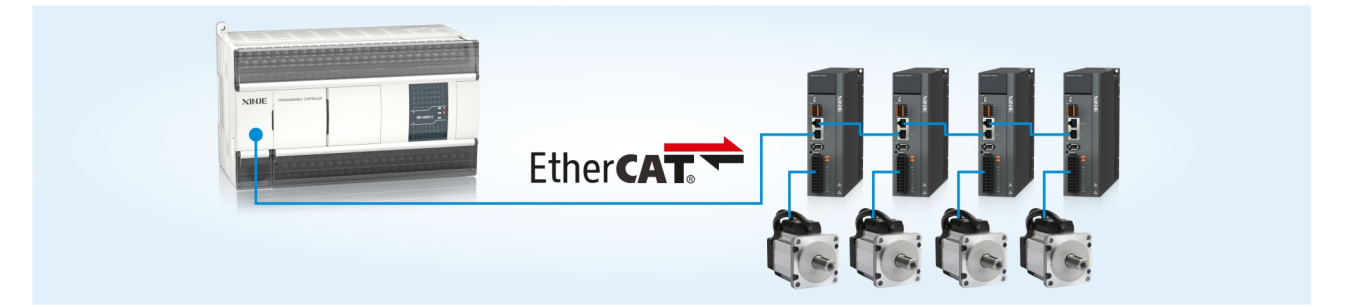
Основные преимущества

<p>Скорость и расстояние связи</p> <p>Может быть использован специальный сетевой кабель Xinje, максимальная длина между узлами связи составляет 100 м. Самый быстрый цикл синхронизации составляет 500 мкс при 16 осях и 1 мс при 32 осях.</p>	<p>Узлы связи</p> <p>В системе управления через шину EtherCAT поддерживается до 32 узлов связи.</p>	<p>Масштабирование системы</p> <p>Сканирование количества ведомых устройств производится в один щелчок, адрес узла устанавливается автоматически. После изменения узла устройству требуется только повторное сканирование для корректировки положения.</p>
<p>Точность и надежность</p> <p>В системе EtherCAT используется распределенная синхронизация. Благодаря механизму калибровки ведущего и ведомого часов в системе, тактовое колебание намного меньше 1 мкс. Поскольку синхронизация осуществляется за счёт аппаратных средств, надежность EtherCAT гарантирована.</p>	<p>Открытость</p> <p>EtherCAT - это протокол связи Ethernet реального времени. Ведомое оборудование, поддерживающее стандартный протокол связи EtherCAT, может взаимодействовать с модулями XDH, XLH, XG2, XS3. Протокол поддерживает 2-х канальную сенсорную функцию, положение, скорость, крутящий момент и другие режимы управления, что широко применяется в различных отраслях промышленности.</p>	<p>Лёгкая установка и низкая стоимость монтажа</p> <p>Благодаря простой линейной структуре EtherCAT, система управления EtherCAT не нуждается в концентраторе и коммутаторе, проводка очень простая, стоимость установки низкая. Количество инженерных разработок и чертежей, время на проектирование прокладки кабеля и составление мануалов оборудования сокращается.</p>

Спецификация шины

Характеристика	Спецификация
Физический уровень	100BASE-TX(IEEE802.3)
Скорость передачи данных	100[Mbps] (полный дуплекс)
Топология	Линейная
Кабель подключения	JC-CA витая пара
Длина кабеля	Максимум 100м между узлами
Тип порта связи	RJ45
Время цикла (цикл связи постоянного тока)	500,1000,2000,4000[мкс]
Коммуникационный объект	SDO [ведущий объект], PDO [ведомый объект]
Максимальное кол-во доп.модулей на станцию	TxPDO: 4 RxPDO: 4
Максимальное количество байт на один модуль	TxPDO: 32[byte] RxPDO: 32[byte]

Поддерживается синхронное движение до 32 осей. По сравнению с традиционным шинным управлением, EtherCAT имеет более короткий цикл управления, более высокую пропускную способность и более гибкую системную структуру, что способно удовлетворить потребности в управлении большинства клиентов.



3-х осявая прямая, круговая, винтовая интерполяция

Можно реализовать 3-х осевую линейную, круговую и винтовую интерполяцию, что подходит для высокоточных и высокоскоростных приложений позиционирования.

Через команду управления движением EtherCAT можно реализовать выходной импульсный сигнал

Чтобы унифицировать область применения команды управления движением, команда управления движением H может использоваться для реализации управления движением оси шины EtherCAT, а также для реализации вывода локального импульсного сигнала.

Электронный CAM

Функция электронного CAM популярна у пользователей, поскольку является гибкой и может легко изменить траекторию обработки данных в соответствии с требованиями без трудоёмких изменений в механическом CAM. Система, использующая электронный CAM, имеет более высокую точность обработки и гибкость, что способно значительно повысить эффективность производства. В настоящее время она широко используется в упаковочных машинах, машинах для упаковки, машинах для выдувания бутылок и других.

Функция интеллектуального контроля качества перемещений

Учитывая возможность временной задержки некоторых действий в системе, настройка на перспективу может эффективно обеспечить точность и скорость обработки.

Простая импульсная команда способна реализовать перемещение оси связи EtherCAT

A_PLSF, A_DRVI, A_DRVA, A_PLSR, A_FOLLOW, A_ZRN добавлены в команду управления одноосевым движением, которая идеально наследует привычку записи команды управления движением импульсной оси ПЛК, что позволяет пользователям быстро освоить приложение.

Типовая схема применения на базе шины EtherCAT

С повышением уровня автоматизации и стремлением производителей к более эффективному производственному процессу, шинная технология EtherCAT получила широкое применение в различных отраслях промышленности, таких как электроника, упаковка, химическая промышленность, производство фотомодулей и др.

1 Машина для намотки статора

Оборудование использует ПЛК серии XDH для полного управления 6 станциями и 10 сервоприводами серии DS5C с протоколом EtherCAT. Схема имеет высокую скорость намотки, которая может быть увеличена в зависимости от диаметра провода, а максимальная скорость может достигать 1100 об/мин. В то же время, расположение проводов аккуратное и красивое, без пересечений. При намотке используется функция электронного CAM для реализации многоосевого движения соединения цилиндров, что значительно повышает эффективность.

2 Автоматическая линия производства фотомодулей

ПЛК управления движением серии XDH и сервосистема DS5C/DS5C1 используются в автоматической производственной линии солнечных фотозлектрических модулей, машинах для загрузки стекла, набора текста, ламинирования, восстановления стекла, в машине для резки кромок и заготовительном оборудовании. Управляемые по шине EtherCAT сервоприводы имеют более высокую точность перемещения, скорость реакции, они просты в подключении и удобны в обслуживании.

WWW.XINJE.RU

ПЛК
ПЛК
Встроенный контроллер
Промышленные контроллеры
Серво системы
Числовые преобразователи
Шаговые системы
Оптические системы

Распределение ввода/вывода по шине EtherCAT

Высокая производительность в режиме реального времени, компактная конструкция и разнообразие комбинаций



Устройство распределённого ввода/вывода по шине Xinje EtherCAT имеет компактные габариты и комбинированную структуру, которая состоит из адаптера LC3-AP и модулей серии XL. Объединение в шинную сеть может быть осуществлено для нескольких модулей с целью расширения точек ввода-вывода и количества аналоговых сигналов. Благодаря многократным испытаниям на электромагнитную совместимость, оборудование безопасно и надёжно.



*Примечание: При подключении следуйте принципу снизу - вход, сверху - выход.

LC3-AP адаптер

Адаптер LC3-AP поддерживает протокол связи шины EtherCAT и может реализовать бесшовное соединение с большинством мастер-станций EtherCAT, таких как TwinCAT и Codesys.

- К одному адаптеру можно подключить до 16 модулей серии XL, поддерживающих до 512 сигнальных точек.
- Реализованы различные функции диагностики состояния и индикаторы состояния.
- Применены безвинтовые клеммы, которые удобны и надежны.
- Конструкция портов Ethernet с наклоном 45 градусов снижает механическую нагрузку и повышает надежность изделия.



Технические характеристики

① Основные характеристики

Характеристика	Значение
Окружающая среда	Без коррозионных газов
Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
Диапазон напряжения	21.6~26.4 В постоянного тока
Выходное напряжение	120 мА 24 В постоянного тока
Допустимое мгновенное время отключения питания	10 мс 24 В постоянного тока
Пусковой ток	10 А 26.4 В постоянного тока
Рабочая температура	0°C~55°C
Влажность	5~95%
Установка	DIN- рейка 35 мм (DIN46277)

Характеристика	Значение
Заземление	Третий вид (не с общим оборудованием высокого тока)

② Параметры подключения

Характеристика	Значение
Протокол шины	EtherCAT
Тип интерфейса	Промышленный Ethernet
Тип подключения	2*RJ45
Скорость передачи	100 Mb/s

Помощь в подборе

① Адаптер серии L

Модель	Описание
LC3-AP	Адаптер связи с протоколом EtherCAT

② Аксессуары

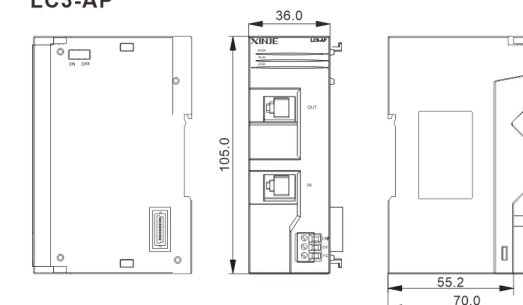
Модель	Описание
XL-ETR	Терминальный резистор. Когда количество внешних модулей больше или равно 5, необходимо использовать терминальный резистор.
XL-P50-E	Внешний источник питания. Блок питания обеспечивает стабильную работу модуля в условиях низкого качества системы электропитания. Данный модуль является опциональным.

③ Модули серии XL

Тип	Описание
XL-E8X8YR	8-канальный цифровой вход (NPN), 8-канальный релейный выход
XL-E8X8YT	8-канальный цифровой вход (NPN), 8-канальный транзисторный выход
XL-E16X	16- канальный цифровой вход (NPN)
XL-E16YR	16-канальный релейный выход
XL-E16YT	16-канальный транзисторный выход
XL-E16X16YT	16-канальный цифровой вход (NPN), 16-канальный транзисторный выход
XL-E32X	32-канальный цифровой вход (NPN)
XL-E32YT	32-канальный транзисторный выход
XL-E4AD2DA	4-канальный аналоговый вход (14 бит), 2-канальный аналоговый выход (12бит), опционально: ввод/вывод - ток/напряжение
XL-E8AD-A	8-канальный аналоговый вход (14 бит), биполярный ток
XL-E8AD-V	8-канальный аналоговый вход (14 бит), биполярное напряжение
XL-E4DA	4-канальный аналоговый выход (12 бит), опционально ток/напряжение (в разработке)
XL-E4PT3-P	4-канальный вход термодатчика PT100 с PID-регулированием (в разработке)
XL-E4TC-P	4-канальный вход термопары с PID-регулированием

Размеры (единица изм.: мм)

LC3-AP



WWW.XINJE.RU

Связь через Ethernet

Лёгкое создание промышленной интеллектуальной сети

В качестве основного компонента управления по сети Ethernet, Xinje выпускает модели с различной структурой, поддерживающие различные элементы управления, которые могут быть гибко подобраны и применены для многоосевого позиционирования или управления движением. Они также могут быть подключены напрямую к промышленной сети для снижения стоимости создаваемой системы.



Малогабаритные ПЛК

Серия XD5E

Серия XDME

Серия XDH

Серия XSDH



Компактные ПЛК

Серия XL5E

Серия XLME

Серия XLH

Серия XSLH



Среднеразмерные ПЛК

Серия XG2

Серия XS3

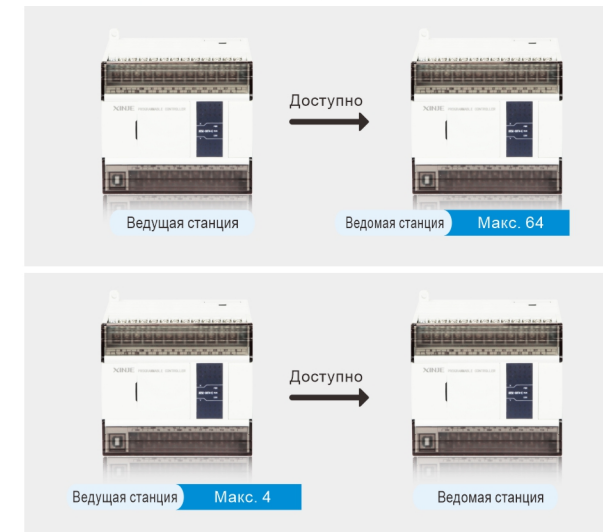


WWW.XINJE.RU

1 Поддержка доступа к нескольким протокольным устройствам

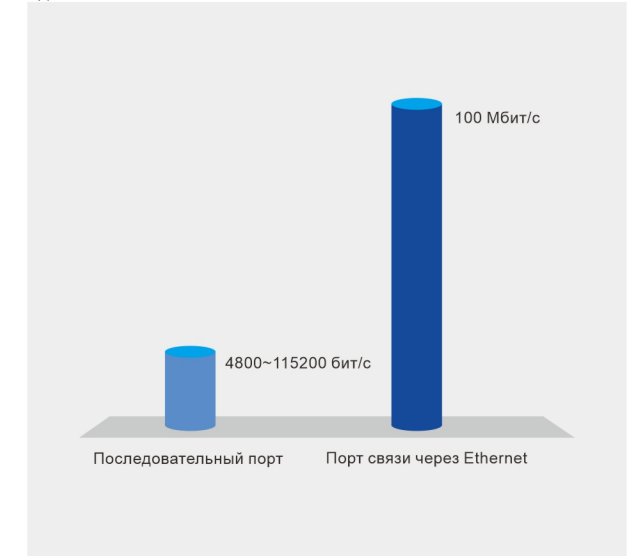
MODBUS-TCP, TCP/IP, UDP-протокол

- Когда ПЛК является ведущей станцией, он может установить связь с 32 ведомыми станциями Modbus-TCP или TCP/IP и 32 ведомыми станциями UDP одновременно.
- Как ведомая станция, он может быть доступен для взаимодействия с четырьмя ведущими станциями.



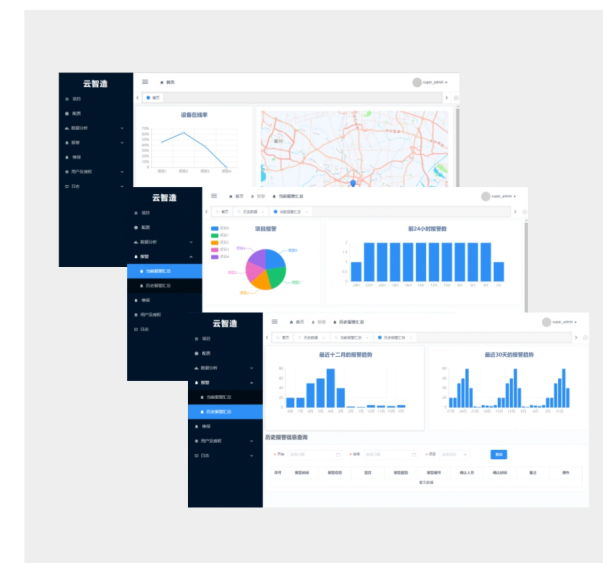
2 Связь быстрее и эффективнее

- В программном обеспечении ПЛК серий XD/XG/XL можно контролировать данные ПЛК. Благодаря связи через Ethernet есть возможность получать более точные данные в реальном времени, а загрузка программ происходит быстрее. При этом, высокоскоростная и стабильная сеть Ethernet обеспечивает надежную и высокопроизводительную передачу данных.



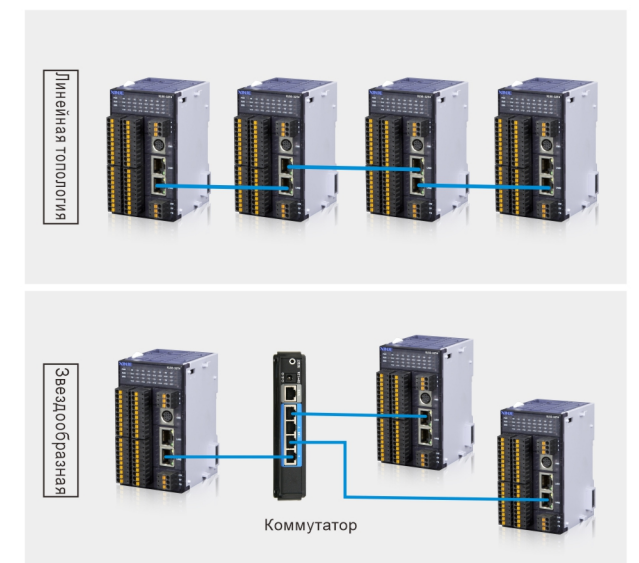
3 Поддержка доступа к Xinje Cloud

- После того, как функция удаленной связи ПЛК Ethernet включена, устройство может быть добавлено в облако Xinje Cloud для реализации функции удаленного мониторинга данных, хранения данных, анализа данных и так далее.

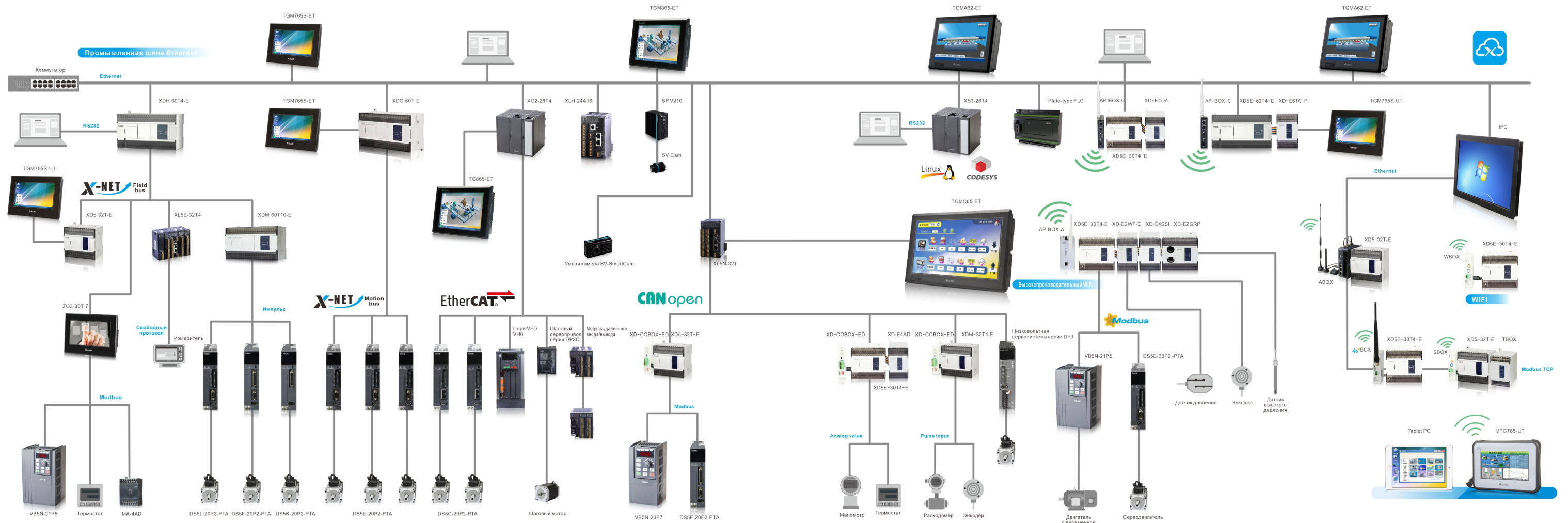


4 Гибкая топология сети

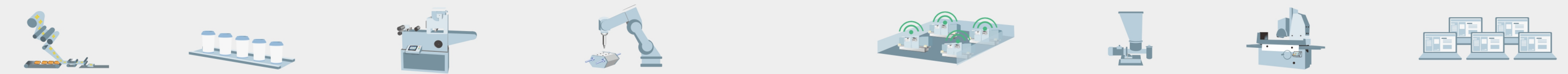
- Поддержка линейного и звездообразного соединения, высокая свобода установки.



Структура интегрированной сети



Пищевое производство Фасовочное оборудование Упаковочное оборудование Многофункциональный робот Общий контроль рабочих зон Весовое оборудование Оборудование для измельчения Удалённый мониторинг



<p>Полевая шина X-NET</p> <p>Протокол EtherCAT работает аналогично протоколу Ethernet, но при этом адаптирован для одновременного управления несколькими ведомыми устройствами. EtherCAT позволяет управлять системой из большего кол-ва устройств и имеет высокую пропускную способность. Вся линейка продукции XINJE имеет изделия с поддержкой EtherCAT.</p>	<p>Шина движения X-NET</p> <p>Использование протокола CANopen позволяет быстро создавать помехозащищенные соединения, которые легко масштабировать. CANopen используется в широком диапазоне промышленных отраслей, таких как машиностроение, сельхозоборудование, транспортное, подвижное оборудование и т.д.</p>	<p>MODBUS</p> <p>Использование протокола Ethernet позволяет создавать распределенные системы управления автоматизированными процессами. Благодаря высокой скорости передачи данных и помехозащищенности Ethernet широко используется в системах промышленной автоматизации.</p>	<p>Связь через EtherCAT</p> <p>Протокол EtherCAT работает аналогично протоколу Ethernet, но при этом адаптирован для одновременного управления несколькими ведомыми устройствами. EtherCAT позволяет управлять системой из большего кол-ва устройств и имеет высокую пропускную способность. Вся линейка продукции XINJE имеет изделия с поддержкой EtherCAT.</p>	<p>Связь по протоколу Canopen</p> <p>Использование протокола CANopen позволяет быстро создавать помехозащищенные соединения, которые легко масштабировать. CANopen используется в широком диапазоне промышленных отраслей, таких как машиностроение, сельхозоборудование, транспортное, подвижное оборудование и т.д.</p>	<p>Связь Ethernet</p> <p>Использование протокола Ethernet позволяет создавать распределенные системы управления автоматизированными процессами. Благодаря высокой скорости передачи данных и помехозащищенности Ethernet широко используется в системах промышленной автоматизации.</p>
--	---	--	--	--	--

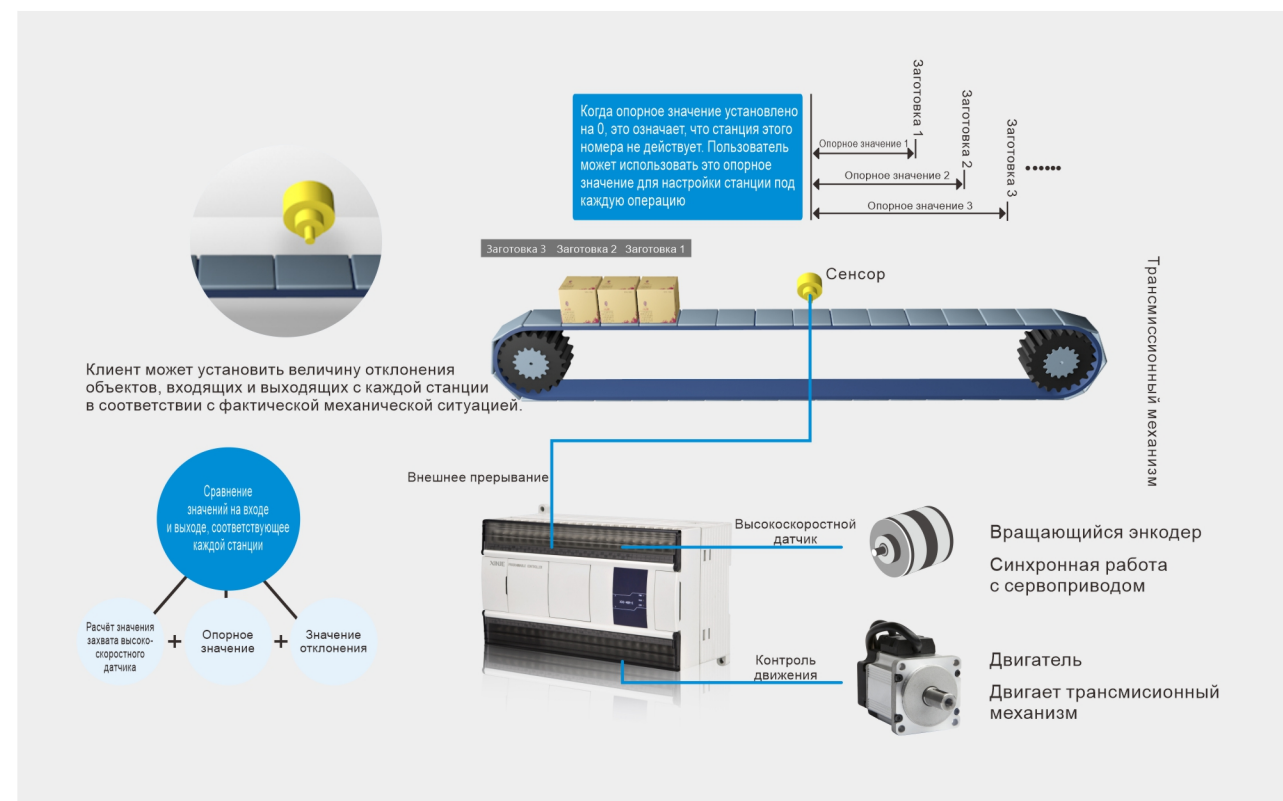
ПЛК
Модули
Встроенные контроллеры
Промышленные инверсии
Серво системы
Частотные преобразователи
Шаговые системы
Оптические системы

Широкий выбор специальных функций

1 MSC Управление несколькими станциями

Применение: Штамповочное оборудование / этикетировочная машина

- Получение значения энкодера в соответствии с входным сигналом триггера, расчет и сохранение значения входа и выхода каждой станции, сравнение сохраненного значения каждой заготовки каждой станции с текущим значением энкодера и вывод результата.

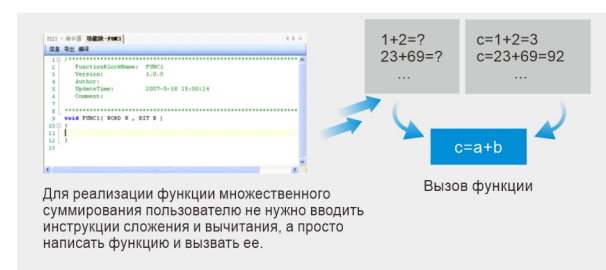


*Примечание: Некоторые модели не поддерживают данную функцию. Обратитесь к спецификации.

2 Блок функции языка C

Впервые в отрасли

- Улучшили конфиденциальность. Когда пользователь собирает функциональный модуль, он может вызвать его непосредственно там, где это необходимо, при этом внутренний код программы не видно.
- Экономит внутреннее пространство, снижает рабочую нагрузку и имеет высокую эффективность программирования.
- Более широкие операционные возможности, включая некоторые функции, поддерживаемые языком C.
- Поддержка локальных и глобальных переменных.



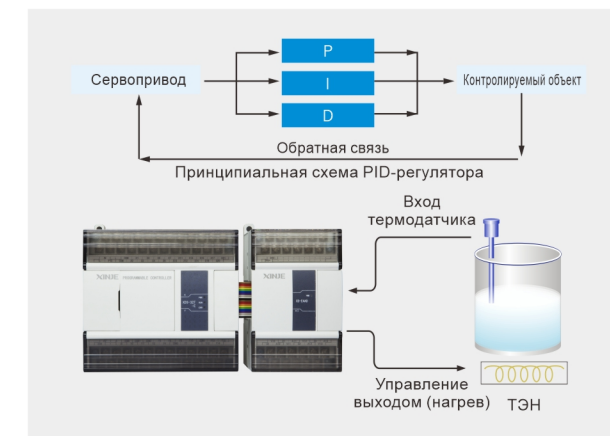
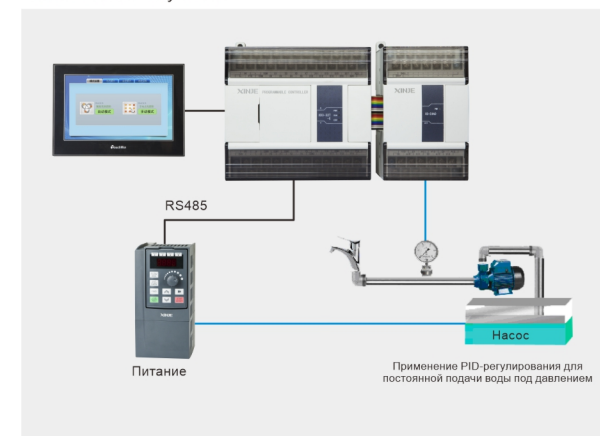
3 ШИМ Широтно-импульсная модуляция

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



4 PID-регулирование

- ПЛК поддерживает инструкции PID-регулирования и обеспечивает функцию самонастройки, которая является более гибкой в использовании.
- При этом пользователи могут самостоятельно устанавливать время выборки и значение параметра PID-регулятора путем самонастройки, что позволяет повысить точность управления.
- Имеет два метода управления: метод ступенчатого отклика и метод критических колебаний, которые применяются в большем количестве случаев.



5 Точное время

- Инструкция STR может реализовать точную синхронизацию в 1 мс, а диапазон синхронизации составляет 1~232.
- Когда точный таймер достигает значения тайминга, генерируется соответствующая метка прерывания, и может быть выполнена подпрограмма прерывания. Каждый точный таймер имеет свою метку прерывания.



6 SD-карта

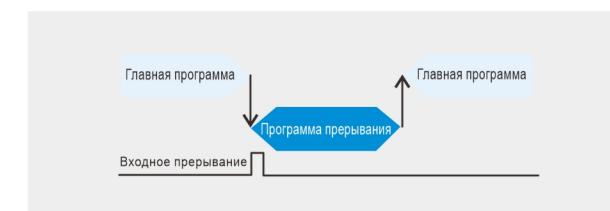
Подходящая модель XD5(кроме 16 точек)/XDM

- ПЛК серий XD5 (кроме 16 точек) и XDM могут использовать SD-карту для хранения данных и резервного копирования. Слот для SD-карты расположен на плате ЦПУ ПЛК. Для использования откройте крышку BD и вставьте SD-карту в слот для карты.
- SD-карта не поставляется заводом в комплекте с ПЛК. Пользователю необходимо иметь собственную карту памяти MicroSD (TF Card), при этом емкость карты не должна превышать 32 Гб.



7 Функция прерывания

- ПЛК серии XD имеет функцию прерывания. Некоторые специальные операции могут быть реализованы путем вызова прерывания, на которое не влияет цикл сканирования ПЛК.
- Прерывание включает 100 сегментов высокоскоростного счетного прерывания, 100 сегментов импульсного прерывания и прерывания по времени.



Высокоскоростной импульсный выход

Управление позиционированием

Транзисторный выход ПЛК обычно имеет функцию высокоскоростного импульсного выхода на 2 ~ 10 осей, а частота может достигать 100 кГц.

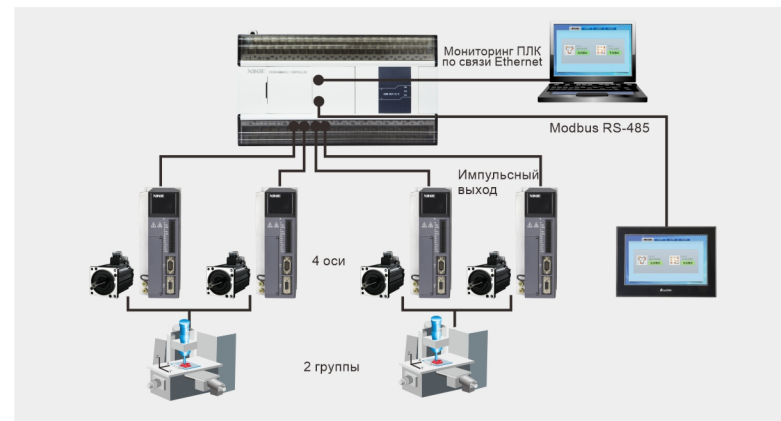


Применение



Управление движением

ПЛК серий XDM, XDME, XLME, XDH, XG имеют функцию управления движением, поддерживают линейную, круговую интерполяцию и т.п.

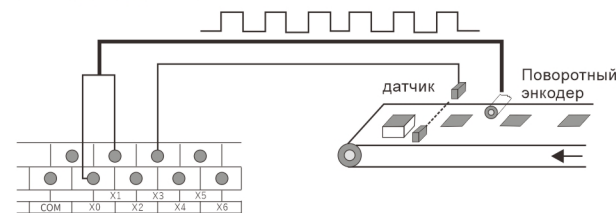


Применение

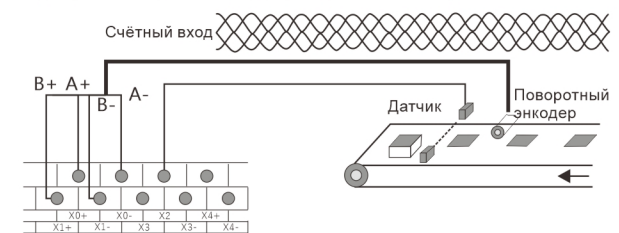


Вход высокоскоростного счётчика

ПЛК обычно имеет 2 ~ 10 каналов высокоскоростных функций счёта, с одной фазой - до 80 кГц и фазой АВ - до 50 кГц. Он может быть напрямую соединен с поворотным энкодером для подсчета его входных данных.



ПЛК серий XDH, XLH, XG2, XS3 с одной/АВ фазами может работать на частоте до 200 кГц. Контроллеры XG2 и XS3 поддерживают режим дифференциального входа.



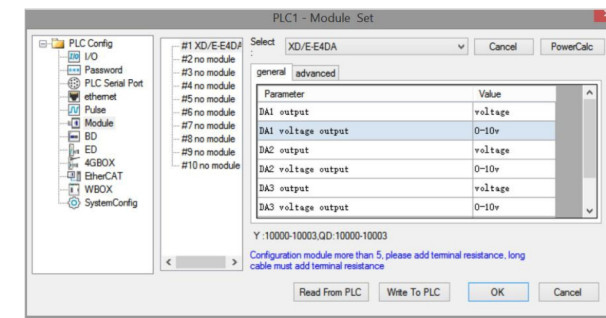
XDPPro

Поддерживается в сериях XD/XL/XG

Простая в использовании функция настройки

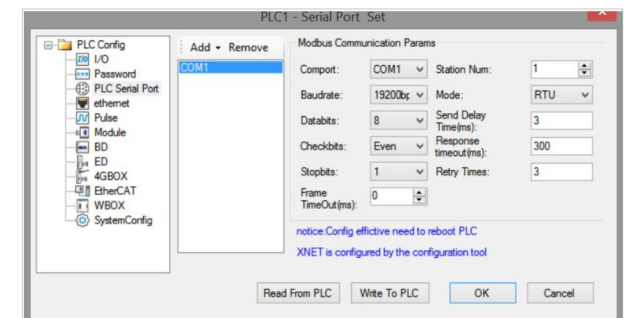
1 Конфигурация модуля

- Подключенный сетевой модуль, модуль расширения, плата расширения ВД и левый модуль расширения ED могут быть настроены напрямую.



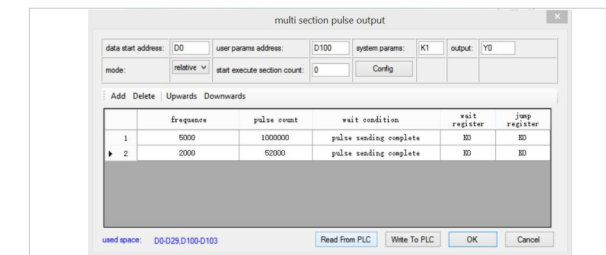
2 Конфигурация последовательного порта

- Последовательные порты ПЛК COM1~COM5 могут быть настроены.
- Можно также настроить Modbus-RTU, Modbus-ASCII, свободный формат связи.



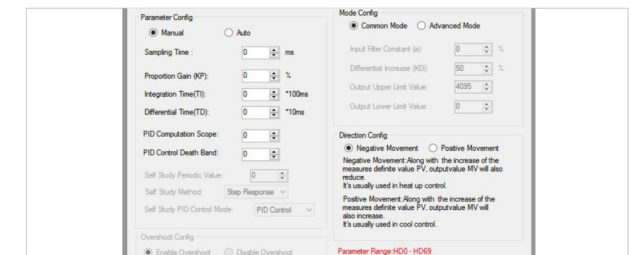
3 Гибкая конфигурация импульсной функции

- Инструкция PLSR объединяет несколько режимов импульсного выхода с более мощными функциями и широким выбором параметров
- Можно настроить 5 наборов различных параметров, чтобы сделать программирование более удобным



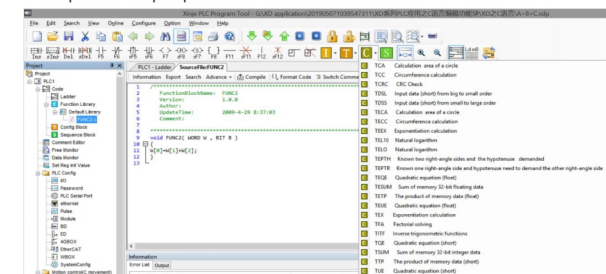
4 Комплексная панель функций для повышения возможностей программирования

- Для инструкций с большим количеством данных и сложными параметрами, таких как: PID, последовательный функциональный блок, прерывание высокоскоростного счёта - предусмотрена простая и удобная панель редактирования инструкций. Инструкции могут быть сгенерированы непосредственно после установки соответствующих параметров.



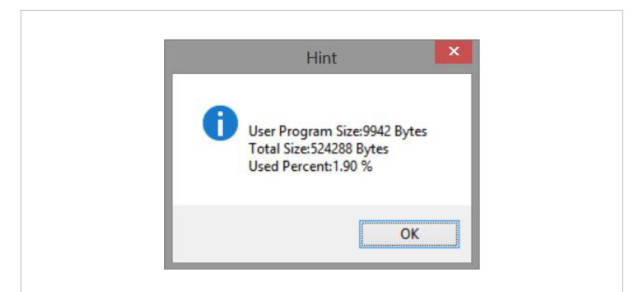
5 Широкие возможности редактора языка программирования

- Поддержка лестничной диаграммы и команд, между которыми можно переключиться в любое время в зависимости от привычек программиста.
- Встроенный функциональный блок на языке Си, который можно свободно импортировать и экспортировать.
- Функциональный блок на языке Си может быть написан непосредственно в программе XDPPro без перехода на стороннее программное обеспечение.



6 Расчёт занимаемого программного пространства

- Возможность точно оценить размер написанной программы

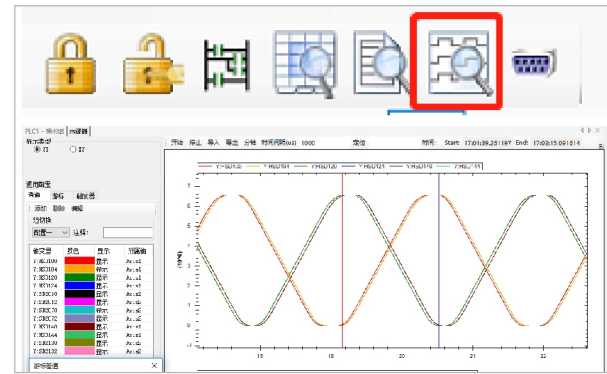


WWW.XINJE.RU

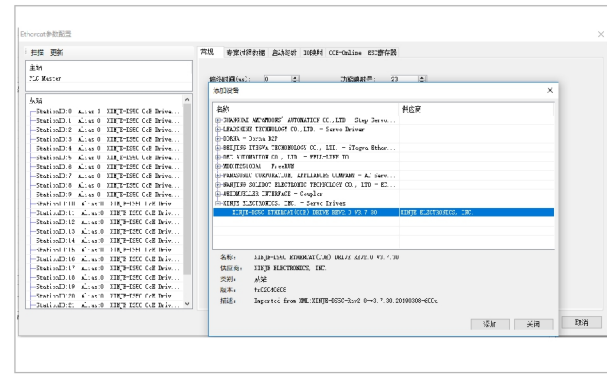
XDPPro

14 Интерфейс настройки и программирования системы EtherCAT

Интуитивно понятная система мониторинга, поддерживающая функцию осциллографа

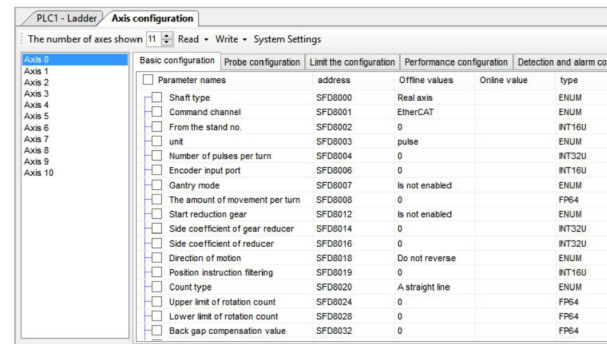


Информационное окно конфигурации EtherCAT упрощает процесс программирования



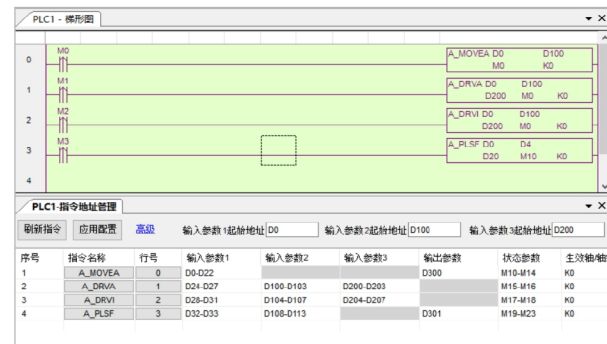
Функция полной настройки и мониторинга осей

- Подробный информационный интерфейс, при помощи которого можно контролировать текущее движение осей, например, скорость, различные биты состояния и т.п.



Функция управления адресами N-инструкции

- Для сложного командного проекта управления движением, можно легко реализовать систематическое управление адресом инструкции и оптимизировать процесс программирования.



Среднеразмерные ПЛК

Улучшенные показатели скорости, мощности и функциональности

ПЛК среднего размера серии XG, XS с более высокой скоростью обработки данных, повышенной мощностью функции управления движением, высокой надежностью и компактной структурой.



Функциональные особенности

- Обновлённый дизайн, прагматичное использование пространства
- Связь через порт Ethernet: удобная, быстрая, мощная и приспособляемая
- Значительно увеличена скорость обработки процессором
- Более высокая надежность
- Большая ёмкость встроенной памяти

Состав системы



Управление движением по EtherCAT

Серия XG2

Тип управления движением по EtherCAT среднеразмерного ПЛК предоставляет клиентам идеальное решение для управления движением.

- ① 16МВ программной ёмкости
- ② 4-х канальный импульсный выход на 100 КГц
- ③ Максимальное количество точек ввода/вывода 1050
- ④ Базовая инструкция 0.005~0.01 мкс
- ⑤ Порты RS232&RS485
- ⑥ Линейная и круговая интерполяция
- ⑦ Связь через Ethernet
- ⑧ Связь по протоколу EtherCAT
- ⑨ Функция слежения за следующим действием (далее «follow up»)
- ⑩ Поддержка дифференциального входа
- ⑪ 3-х осевая линейная, круговая интерполяция
- ⑫ 16 канальный электронный САМ



WWW.XINJE.RU

Параметры производительности

Серия продуктов XG2-	26T4	
Входы/выходы основного устройства	Макс. число точек	26
	Точки ввода	18
	Точки вывода	8
Макс. число точек ввода/вывода	1050	
Высокоскоростное позиционирование	Нормальный импульсный вывод	4 осевой
	Дифференциальный имп. вывод	-
Высокоскоростной вывод	Одно/двухфазный режим	4-х канальный, до 200 КГц
	Режим ввода	Дифференциальный
Возможность расширения	Правый модуль	16 шт.
	Левый модуль	-
	ВД-плата	-
Прерывание	Внешнее прерывание	12
	Прерывание по времени	20
	Другие прерывания	Прерывание высокоскоростного счёта, импульсное прерывание
Функции связи	Порты связи	1 RS232, 2 RS485, 2 RJ45
	Протоколы связи	Стандартный Modbus ASCII/RTU, свободный формат связи, Ethernet
Функция шины	Управление через шину EtherCAT	
Широтно-импульсная модуляция (ШИМ)	-	
Измерение частоты	-	
Точное время	-	
Управление несколькими станциями	Поддерживается	
Режим выполнения программы	Циклическое сканирование	
Режим программирования	Инструкция, лестничная диаграмма, язык программирования «Си»	
Сохранение при сбое питания	Память FlashROM	
Средняя скорость обработки команд	0.005~0.01 мкс	
Объём пользовательской программы (режим скрытой загрузки)	16 МБ	
Защитные функции	6-битный ASCII-пароль, скрытая загрузка	

Список моделей серии XG2

	Модель					
	Для переменного тока			Для постоянного тока		
	Релейный вывод	Транзисторный вывод	Транзисторный и релейный смешанный вывод	Релейный вывод	Транзисторный вывод	Транзисторный и релейный смешанный вывод
NPN-тип	-	-	-	-	XG2-26T4	-

Серия продуктов XG2-	26T4		
Функция самодиагностики	Самопроверка при подаче питания, контрольный таймер, проверка синтаксиса		
Часы реального времени	Встроенные, питание от литиевой батареи, память при отключении питания		
Цифровой компонент софта	Релейный ввод (X)	1280 точек: X0~X77 / X10000~X11777 / X20000~X20177 / X30000~X30077	
	Релейный вывод (Y)	1280 точек: Y0~Y77 / Y10000~Y11777 / Y20000~Y20177 / Y30000~Y30077	
	Вспомогательное реле	Основной M	700000 точек M0~M699999
		Удержание при отключении питания NM	48000 точек NM0~NM47999
		Специальный SM	50000 точек SM0~SM49999
	Поток	Основной S	80000 точек S0~S79999
		Удержание при отключении питания HS	4000 точек HS0~HS3999
	Таймер	Спецификация	Таймер с шагом 100 мс: 0.1~3276.7с, таймер с шагом 10 мс: 0.01~327.67с, таймер с шагом 1 мс: 0.001~32.767с
		Основной T	50000 точек T0~T49999
		Удержание при отключении питания HT	8000 точек HT0~HT7999
		Точное время	26 точек ET0~ET25 (в настоящее время не поддерживается)
	Счётчик	Спецификация	16-bit: 0~32767 32-bit: -2147483648~+2147483647
		Основной C	50000 точек C0~C49999
		Удержание при отключении питания HC Высокоскоростной счётчик	8000 точек HC0~HC7999 40 точек HSC0~HSC39
Специальная катушка для инструкции WAIT	32 точек SEM0~SEM31		
Словарный компонент	Регистр данных	Основной D	700000 точек D0~D699999
		Удержание при отключении питания HD	100000 точек HD0~SD99999
		Специальный SD	10000 точек SD0~SD9999
	Регистр FlashROM	Удержание при отключении питания FD	65536 точек FD0~FD65535
		Специальный SFD	10000 точек SFD0~SFD9999
Защитный регистр FS	48 точек FS0~FS47		

*Примечание: ① Только ПЛК с транзисторным выходом имеет функцию высокоскоростного позиционирования. ② Знак '-' в таблице означает, что эта функция недоступна.
③ «Специальный» означает, что оно занято системой и не может быть использовано для других целей.

Новая высокопроизводительная модель

Серия XS3

С платформой программирования Codesys, эффективность программирования значительно повышается

Новые среднеразмерные ПЛК серии XS3 поддерживают спецификацию программирования PLCopen и могут ссылаться на многие стандартные библиотеки функций для разработки собственных функциональных блоков и библиотек инструкций.

- 1 Управление скоростью через EtherCAT
- 2 Поддержка удалённого ввода/вывода через EtherCAT
- 3 32-х канальный электронный CAM
- 4 Связь по Ethernet
- 5 Загрузка онлайн



Технические характеристики

Серия продуктов XS3-	26T4	
Входы/выходы основного устройства	Макс. число точек	26
	Точки ввода	18
	Точки вывода	8
Макс. число точек ввода/вывода	1050	
Высокоскоростное позиционирование	Нормальный импульсный вывод	4 оси до 100 КГц
	Дифференциальный имп. вывод	-
Высокоскоростной вывод	Одно/двухфазный режим	4 канала до 200 КГц
	Режим ввода	Дифференциальный ввод
Возможность расширения	Правый модуль	16
	Левый модуль	-
	BD-плата	-
Прерывание	Внешнее прерывание	10
Функции связи	RS232	1 порт, может подключать инструмент модификации IP или «общаться» с другими устройствами
	RS485	2 порта, Modbus, взаимодействует с панелью и другими устройствами связи
	RJ45 ПОРТ1	LAN1: связь по Ethernet, поддерживает загрузку программ и мониторинг
	RJ45 ПОРТ2	LAN2: шина реального времени ведущей станции EtherCAT
Шина управления скоростью	Шина EtherCAT, 32 оси	
CAM-контроль	Шина EtherCAT, 32 оси	
Широтно-импульсная модуляция (ШИМ)	-	
Измерение частоты	-	
Точное время	-	
Управление несколькими станциями	-	
Режим программирования	ST, SFC, FBD, CFC, LD и IL	
Главный процессор	Частота 800 МГц	
Объём пользовательской программы	32 МБ	
Объём данных	Основной	30 МБ
	Удержание при отключении питания HT	2 МБ

*Примечание: Знак '-' в таблице означает, что эта функция недоступна.

Список моделей серии XS3

	Модель					
	Для переменного тока			Для постоянного тока		
	Релейный вывод	Транзисторный вывод	Транзисторный и релейный смешанный вывод	Релейный вывод	Транзисторный вывод	Транзисторный и релейный смешанный вывод
NPN-тип	-	-	-	-	XG3-26T4	-

Общая спецификация базового блока

Основные характеристики

Характеристика	Значение
Напряжение изоляции	Более 500 постоянного тока 2 МОм
Шумозащита	Шумовое напряжение 1000Vp-p 1мкс имп. 1 мин.
Окр. среда	Без коррозионных и горючих газов
Рабочая температура	0~60 °C
Влажность	5%~95% (без конденсата)
Установка	Можно закрепить с помощью винтов M3 или непосредственно на рейку
Заземление (FG)	Третий вид (не с общим оборудованием высокого тока)

Характеристики источника питания

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
Допустимый диапазон напряжения	21.6 В~26.4 В постоянного тока
Входной ток (только для базового блока)	120 мА 24 В постоянного тока
Допустимое время отключения питания	10 мс 24 В постоянного тока
Пусковой ток	10 А 26.4 В постоянного тока
Максимально потребляемая мощность	12 Вт
Питание датчика	24±10% В постоянного тока

Характеристики входов

Характеристики входов ПЛК серии XG2/XS3

ПЛК серии XG2/XS3 поддерживают режим ввода NPN и дифференциального сигнала.

Характеристики режима NPN

Характеристика	Значение
Напряжение сигнала	24±10% В постоянного тока
Ток сигнала	7 мА/24 В постоянного тока
Ток включения	Выше 4.5 мА
Ток выключения	Ниже 1.5 мА
Время отклика	Около 10 мс
Формат сигнала	Контактный вход NPN, транзистор с открытым коллектором(X2, X5, X10, X13, X14, X15, X16, X17, X20, X21)
Изоляция цепи	Оптопара
Отображение	Светодиод горит, когда вход активен

Характеристики режима дифференциального сигнала

Характеристика	Значение
Напряжение сигнала	5±10% В постоянного тока
Ток сигнала	12 мА/5В постоянного тока
Ток включения	Выше 4.5 мА
Ток выключения	Ниже 1.5 мА
Возможности отклика	До 200 КГц
Формат сигнала	Дифференциальный ввод (X0, X1, X3, X4, X6, X7, X11, X12)
Изоляция цепи	Оптопара
Отображение	Светодиод горит, когда вход активен

*Примечание:

Четыре группы дифференциального сигнала X0+, X0-, X1+, X1-, X3+, X3-, X4+, X4-, X6+, X6-, X7+, X7-, X11+, X11-, X12+, X12- могут выступать в качестве высокоскоростных импульсных счётчиков. Чтобы получить коллекторный сигнал, сначала преобразуйте дифференциальный сигнал в коллекторный через плату дифференциально-коллекторного преобразователя (DIFF-OC).

Характеристики выходов

Общий транзисторный выход

Внешний источник питания	Не более 5~30 В постоянного тока	
Изоляция цепи	Оптопара	
Индикатор активности	Светодиод	
Максимальная нагрузка	Резистивная	0.3 А
	Индуктивная	7.2Вт/24 В постоянного тока
	Лёгкая	1.5Вт/24 В постоянного тока
Минимальная нагрузка	2 мА 5В постоянного тока	
Ток утечки в разомкнутой цепи	Менее 0.01mA	
Время отклика	При включении	Менее 0.2 мс
	При выключении	Менее 0.2 мс

Высокоскоростной импульсный выход

Модель	Тип T4
Высокоскоростной имп. вывод	Y0~Y3
Внешний источник тока	Не более 5~30 В постоянного тока
Индикатор активности	Светодиод
Максимальный ток	50 мА
Макс. частота импульса	100 КГц

*Note: ① При использовании функции высокоскоростного импульсного выхода ПЛК может выдавать импульсы до 200 кгц, но это не гарантирует нормальную работу всех сервоприводов. Между выходным концом и источником питания 24 В необходимо подключить сопротивление около 500 Ом.

② В комплекте с ПЛК обычно идёт специальный пружинный разъем. Зачистите подключаемый провод от изоляции на длину не менее 1.5 см, а затем нажмите на желтый пружинный переключатель маленькой отверткой, вставьте провод в соответствующее гнездо и отпустите зажим.

WWW.XINJE.RU

Аксессуары

Специальный блок питания XG-P75-E

Специальный блок питания XG обеспечивает стабильную и надёжную работу системы электропитания ПЛК, что позволяет продлить срок службы контроллера.

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение	AC100V~240V
Допустимое напряжение	AC90V~265V
Номинальная частота	50Hz~60Hz
Допустимое время отключения питания	Interruption times≤0.5 AC cycle, interval≥1s
Пусковой ток	Макс. 40A менее 5ms/AC100V
	Макс. 60A менее 5ms/AC200V
Максимально потребляемая мощность	75W



Внешняя клеммная колодка

Модулям XG2-26T4, XS3-26T4, XG-E64X, XG-E64YT требуется внешняя клеммная колодка. Ниже приведены подходящие клеммы и кабель для подключения модуля.

Модель	Тип клеммной колодки	Модель кабеля
XG2-26T4	JT-G26	JC-TG26-NN05 (0.5m) JC-TG26-NN10 (1.0m) JC-TG26-NN15 (1.5m)
XS3-26T4		
XG-E64X	JT-E32X	JC-TE32-NN05 (0.5m) JC-TE32-NN10 (1.0m) JC-TE32-NN15 (1.5m)
XG-E64YT	JT-E32YT	



U-образный разъём XG-EUC-1 / XG-EUCT-1

XG-EUC-1

U-образный разъём используется для присоединения к среднеразмерному ПЛК модулей расширения или соединения между собой модулей расширения.

XG-EUCT-1

Основанный на разъёме типа XG-EUC-1 разъём с встроенным концевым резистором вставляется в порт последнего модуля расширения для улучшения качества сигнала.

*Примечание:

- ① Разъём XG-EUCT-1 требуется при подключении более 10 модулей расширения. Он также рекомендуется при наличии сильных электромагнитных помех.
- ② Разъём XG-EUCT-1 используется только в последнем модуле расширения, а XG-EUC-1 можно использовать во всех случаях.



WWW.XINJE.RU

Аксессуары сетевого порта базового блока

Название	Модель	Описание	Картинка
Кабель связи и программирования	JC-EL-Length	Кабель XVP применим только к ПЛК серий XG2 и XS3. Доступны три размера: JC-EL-25 (2,5 м), JC-EL-50 (5 м), JC-EL-100 (10 м).	
USB переходник	USB-COM	Для преобразования интерфейса порта DB9 (мама) в порт USB	
USB кабель печати	JC-UA-15	Специальный USB-кабель для продукции Xinje, черный, с двойными ферритовыми кольцами для повышения защиты от помех	
Кабель EtherCAT	JC-CB-Length	Кабель шины EtherCAT, для второго порта Ethernet ПЛК серий XG2, XS3, XDH, XLH. Доступно девять разновидностей: JC-CB-OP1 (0.1m), JC-CB-OP2 (0.2m), JC-CB-OP3 (0.3m), JC-CB-OP5 (0.5m), JC-CB-1 (1m), JC-CB-3 (3m), JC-CB-5 (5m), JC-CB-10 (10m), JC-CB-20 (20m)	

Монтажные платы XG-EB Series

Для установки ПЛК, модуля расширения и модуля питания, выбирается направляющая серии XG-EB.

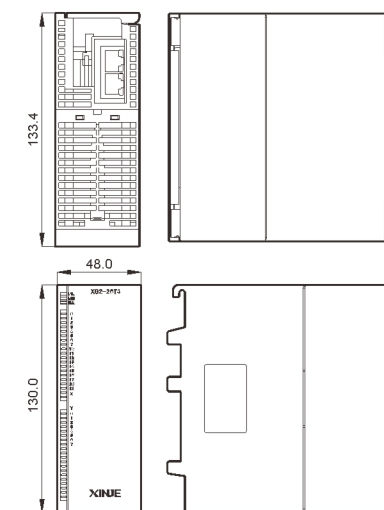
Доступны шесть разновидностей:

XG-EB-170 (170mm), XG-EB-260 (260mm), XG-EB-385 (385mm), XG-EB-590 (590mm), XG-EB-880 (880mm), XG-EB-1500 (1500mm)

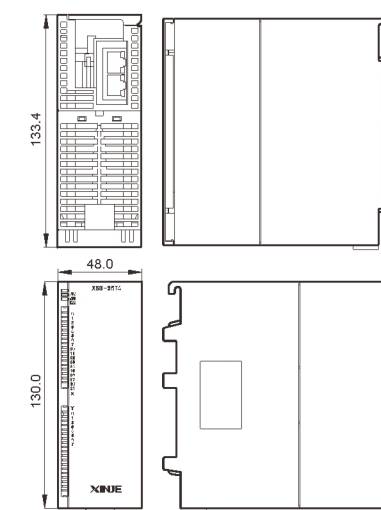


Размеры: (ед.: mm)

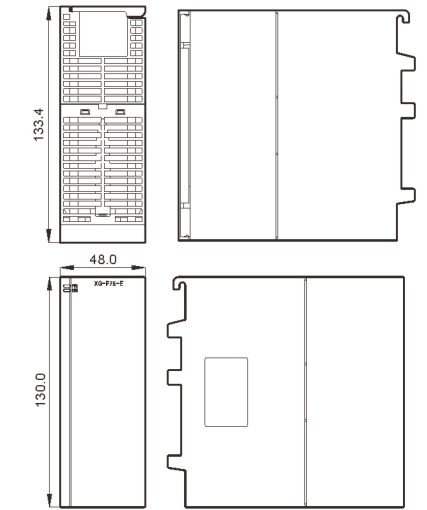
ПЛК серии XG2



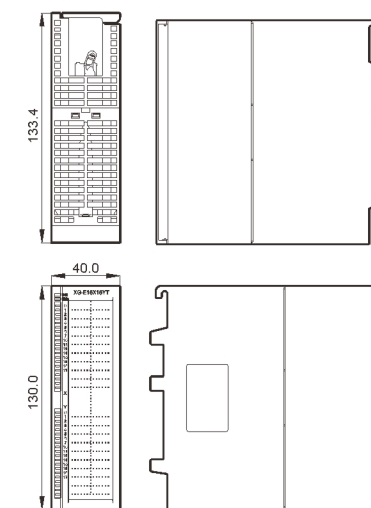
ПЛК серии XS3



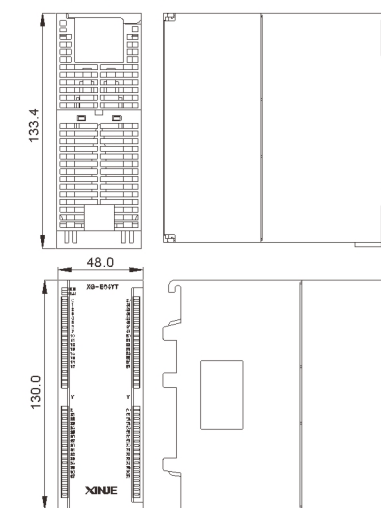
Источник питания



Модуль расширения



Модуль расширения



Соответствующие модели

Тип	Цифровая	Аналоговая
Модель	16X	BCE
	32X	
	16Y	
	32Y	
	8X8Y	
	16X16Y	

Соответствующие модели

Тип	Цифровая
Модель	64X
	64Y