Обзор средств автоматизации

“Moeller: инвестиции в будущее“

xSystem

Средства автоматизации: решения и оборудование для управления и визуализации, повышающие эффективность Ваших систем и процессов.

MOELLER

Think future. Switch to green.

Средства автоматизации, системные решения и услуги – все из одних рук

MOELLER xSystem

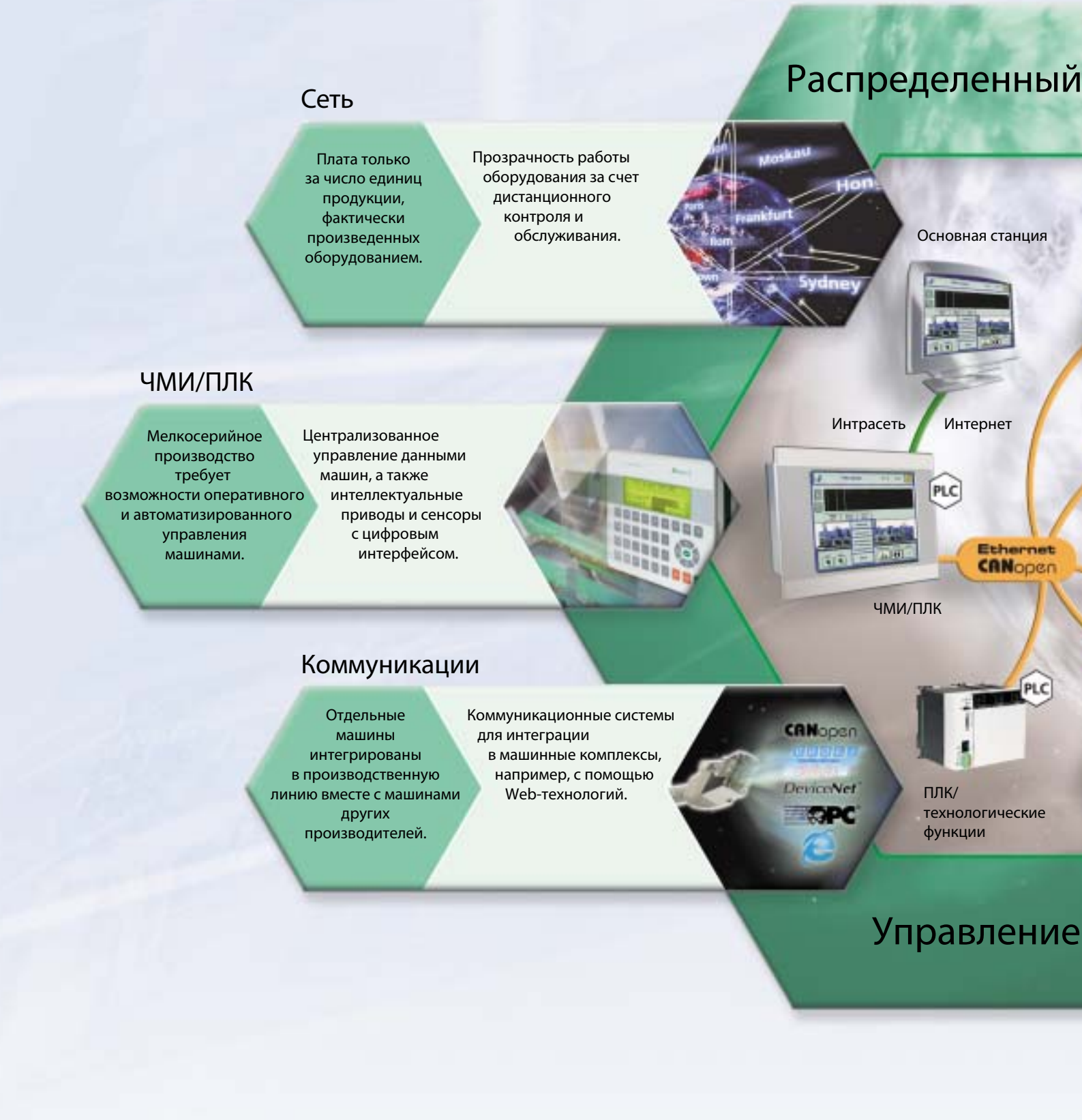
Международная компания Moeller гарантирует машиностроительным и системотехническим компаниям успех в совместной работе.

Наша компания является надежным партнером промышленных предприятий и поставляет изделия высокого качества вместе с комплексными услугами, что гарантирует успех и рост.

По всему миру мы внедряем решения, которые в каждом конкретном случае полностью отвечают специфическим потребностям наших требовательных заказчиков в области автоматизации производства. При использовании наших передовых средств автоматизации, системных решений и услуг возрастет эффективность и гибкость систем, и они лучше, чем раньше отвечают требованиям будущего. Главными факторами успеха являются гарантированный эксплуатационный резерв, эффективное управление данными, интерфейсы для связи по Интернет, а также возможность интеграции с системами других компаний. При этом мы уделяем должное внимание эффективности планирования и рентабельности!

MOELLER
MOELLER

Требования и решения в области машиностроения и системотехники



интеллект

Дистанционный ввод-вывод

Модульность и децентрализация

Простые модульные изделия в духе новейших тенденций. Экономически эффективные мировые стандарты с правильным выбором аппаратно-программных средств.

Гибкие и автономные функциональные машинные модули являются компоновочными блоками эффективных машин с высокими эксплуатационными характеристиками.

Преобразователи частоты

Консультирование/предоставление услуг

Процесс интеграции механических систем с электронными устройствами требует высокого уровня квалификации на всех этапах поставки услуг от предпродажного до послепродажного обслуживания.

Поддержка, консультирование, защита капиталовложений и обслуживание систем и производства.

Устройства от других производителей

Устройства позиционирования и сервоприводы перемещения

Устройства позиционирования

Системы с одним приводом подлежат замене высокоэффективными многоосными контроллерами.

Повышение производительности и более компактное размещение

данными

Ethernet

ПО

XSoft Professional 11, 13, 22

EPAM 14

Sucosoft S40 26, 36

ПЛК-ЧМИ на базе ПК 8

ПЛК на базе ПК 20

XVC600

XC600

Встроенный ПЛК-ЧМИ 8

HPG200

HPG300

XVC-101

Модульный ПЛК 16

XC100

XC200

PS4-416

Компактный ПЛК 30

PS4-141

PS4-201

PS4-271

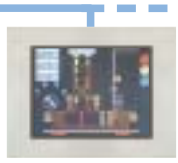
Передача данных 40

CANopen

ЧМИ 46

MI4 Text

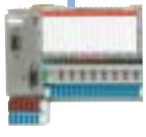
MI4 Graphics



MI4/MV4 Touch

Дистанционный ввод-вывод 52

XION/XStart



WINbloc

Преобразователи частоты 60

DF5/DV5

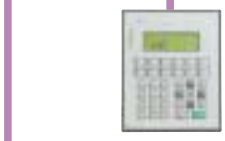
DF6/DV6

Реле управления 64

easy600

easy800

MFD-Titan



MI4 Text

XION/XStart

DF5/DV5

easy600

Конфигуратор MI4 49
Конфигуратор MV4 51
I/O Assistant 57
Easy-Soft 71

XV-101-K42

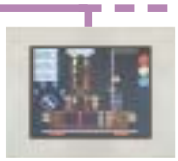
XV-101-K84

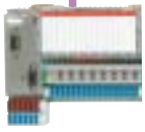
OPC FOUNDATION
TCP/IP
Modbus
Ethernet
CANopen
RS232
RS485

PS4-341

Suconet K

MI4 Graphics


MI4/MV4 Touch


WINbloc

WINbloc ECO

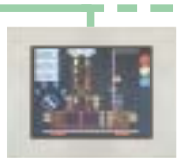
DF6/DV6

easy800

MFD-Titan

MI4 Text

MI4 Graphics


MI4/MV4 Touch

EM4-101...

DeviceNet
Modbus
RS232
RS485

DF5/DV5

DF6/DV6

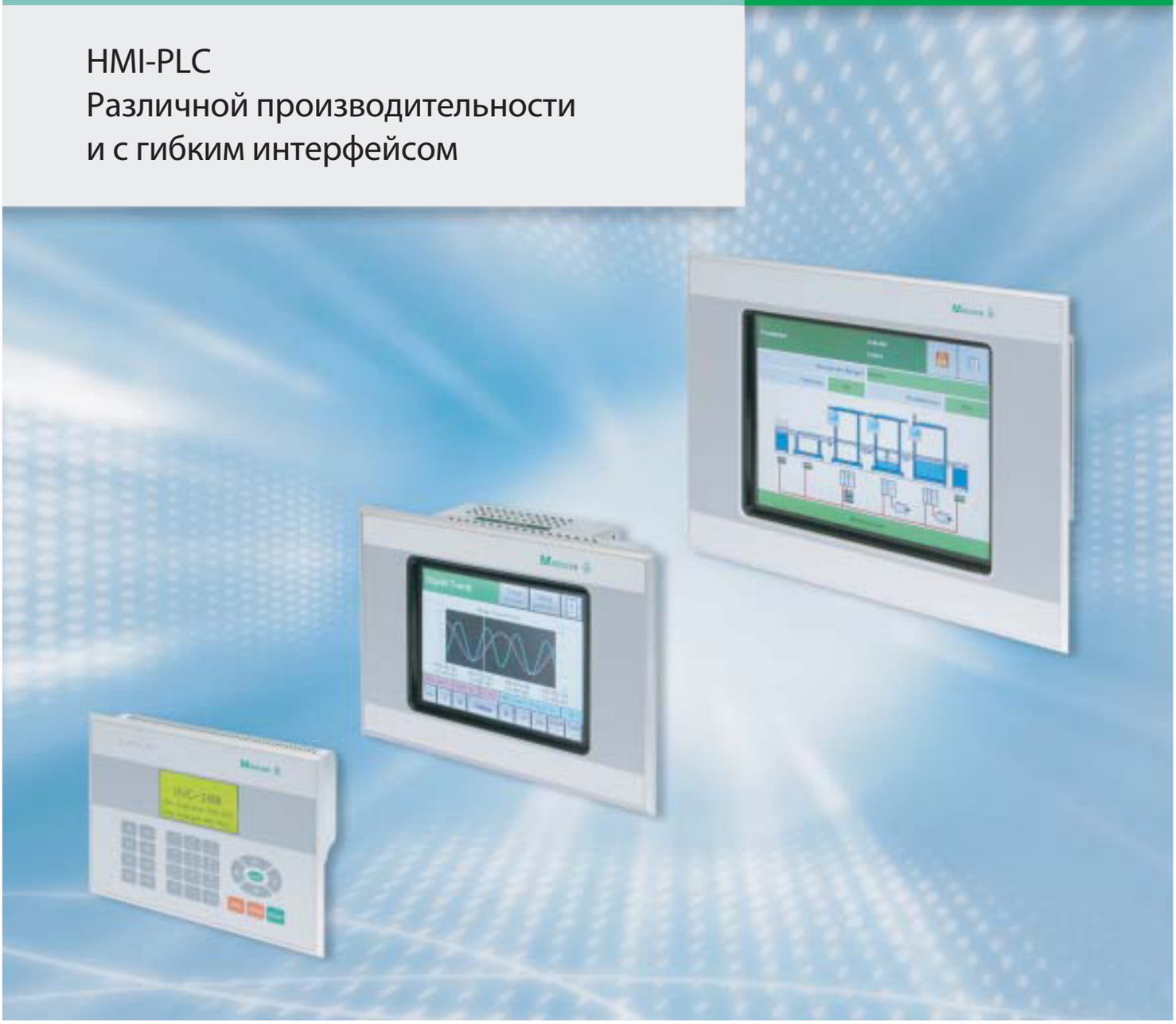
easy400

easy600

easy800

MFD-Titan

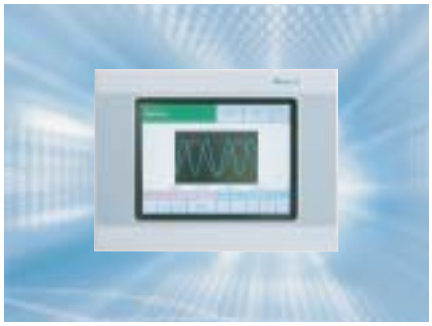
HMI-PLC
Различной производительности и с гибким интерфейсом



Сегодня, для достижения коммерческого успеха на рынке машиностроительного оборудования возрастает все более возрастает роль автоматизированных систем, обеспечивающих расширяемость программно-аппаратных средств.
Если “изобретать колесо заново” – не успеть за стремительным продвижением вперед. Только проверенные стандартные решения помогут достичь успеха.
Это и есть принципы, которые использовались при создании операторских панелей и контроллеров компании Moeller. Программируемые логические контроллеры (PLC/ПЛК) с текстовыми и сенсорными дисплеями позволяют применять стандартные решения независимо от размеров машин и в различных регионах мира. Высокая производительность в сочетании с интегрированными интерфейсами Ethernet и CANopen обеспечивает горизонтальную и вертикальную сетевую структуру при оптимальном соотношении цена/качество.

Современная система управления сложной техникой должна отвечать следующим требованиям: высокая производительность, встроенный интерфейс полевой шины, компактные размеры, интегрированная система входа-выхода с возможностью изменения конфигурации, инструментальные средства программирования, удобные для пользователя. Однако это еще не все: функциональные возможности интерфейса человек-машина (HMI) — еще одно основное требование, предъявляемое к таким управляющим системам. Это требование включает как минимум текстовый дисплей с возможностью графического отображения информации, гистограммы, цифровую клавиатуру с многофункциональными клавишами, управление системой сигнализации и технологией производства; и все это в привлекательно выполненном корпусе, спроектированном в соответствии с эргономическими требованиями и со степенью защиты IP65. Можно ли реализовать все эти требования в одном устройстве? Правильный ответ на этот вопрос – PLC с текстовым дисплеем от компании Moeller.

В машиностроении и в других областях применения, в любой ситуации интерфейс HMI упрощает работу и облегчает труд оператора. Современные сенсорные дисплеи обеспечивают четкие и гибкие инструкции с помощью меню на любом необходимом языке, позволяя фирмам-изготовителям продавать свои машины в любой стране мира на основе единого решения программно-аппаратных средств. Оптимальное решение может быть реализовано с помощью сенсорных дисплеев размером от 5,7″ до 15″. Такие функции, как управление с обратной связью и без неё, функции позиционирования и передачи данных, программируются с использованием программного обеспечения XSoft. Программы визуализации могут быть реализованы с помощью программного обеспечения EPAM (Easy PageMachine) представляющего собой дополнительный модуль, выполняемый в среде EXCEL.



XVC100
Текстовая панель оператора HMI-PLC

Эти устройства имеют чрезвычайно малые установочные размеры. Ими оснащаются системы управления оборудования при условии ограниченной рабочей площади. Компактная конструкция, большое число интегрированных дискретных и аналоговых входов-выходов, счетчики, входы с обработкой с обработкой прерываний и входа данных с кодовых датчиков делают эти устройства полезными во всех областях машиностроения. Для взаимодействия с периферийными устройствами не требуется дополнительных затрат благодаря встроенному интерфейсу CANopen. Интегрированная карта памяти CompactFlash обеспечивает надежное сохранение данных.

XV
Текстовая панель оператора HMI-PLC

Эти устройства позволяют подобрать входы-выходы в соответствии с Вашими требованиями. На задней стороне устройства может быть встроено до трех различных модулей входа-выхода. Модульный принцип построения системы обеспечивает возможность использовать необходимую конфигурацию входов-выходов и процессорные модули требуемой производительности в полном соответствии с областью применения и с минимальными затратами.

HPG/XVC
Сенсорная панель оператора HMI-PLC

В устройствах серии HPG панель оператора с графическим отображением информации (5,7″-15″) объединяет инфракрасный сенсорный дисплей и мощный компактный PLC в одном устройстве. Новейшая архитектура обеспечивает широкие возможности построения систем автоматизации с развитой коммуникационной структурой. PLC программируется в соответствии с промышленным стандартом IEC61131. Графические экранные маски программируются эффективно и просто с помощью дополнительного модуля EPAM, работающего в среде EXCEL. Благодаря этому сенсорная панель оператора HMI-PLC является универсальным устройством, которое можно использовать во всех областях автоматизации.

Текстовые панели оператора HMI-PLC

XVC-101-C192K-K82

ЖК-дисплей:
8 x 20 или 4 x 10 символов
28 кнопок, включая 8 многофункциональных

Интегрированные входы-выходы:
10 дискретных входов
8 дискретных выходов, 24 В/0,5 А
8 дискретных входов/выходов,
с изменяемой конфигурацией
2 аналоговых входа, 0-10 В/10 бит
2 аналоговых выхода, +/-10 В/12 бит
2 входа счетчиков, 50 кГц
2 входа с обработкой прерываний
1 вход для сигналов с частотой до 50 кГц

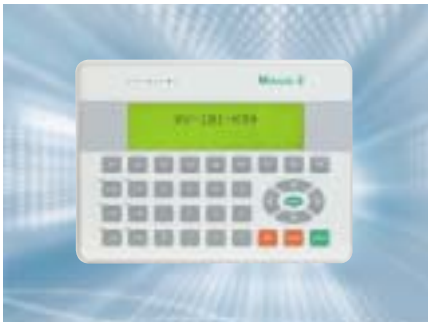
ОЗУ:
Программа 192 Кбайт

XV-101-K42

ЖК-дисплей:
4 x 20 символов
Высота шрифта 5 или 10 мм
9 многофункциональных кнопок
со светодиодной индикацией состояния

ПЛК: XC100
8 дискретных входов, 6 дискретных выходов
4 входа с обработкой прерываний
Интерфейс CANopen/RS232

XV-101-K84

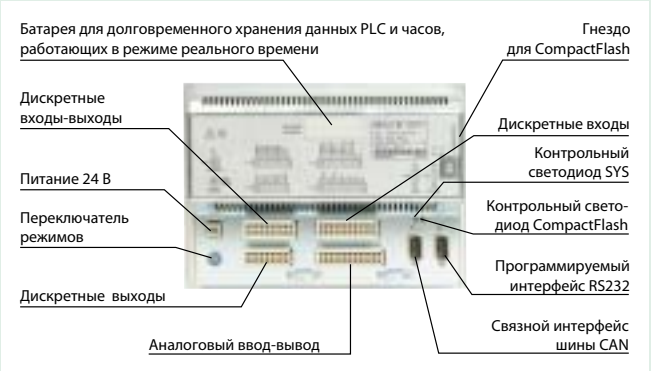


ЖК-дисплей:
8 x 40 символов
Высота шрифтов 5 или 10 мм
15 многофункциональных кнопок
со светодиодной индикацией состояния

ПЛК: XC100 или XC200
8 дискретных входов, 6 дискретных выходов
4 входа с обработкой прерываний
Интерфейс CANopen/RS232

Все на плате – интерфейсный контроллер HMI-PLC
с текстовым дисплеем XVC

Текстовый дисплей + PLC + локальный ввод-вывод + компактные размеры = XVC

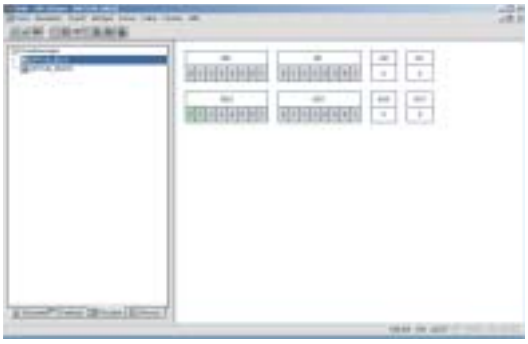


Отдельная конфигурация входов-выходов
Текстовые панели XV имеют аппаратные конфигурации, отличающиеся по размеру дисплея, производительности PLC, числу и типу локальных входов-выходов. XC100 может устанавливаться на задней стороне устройства.
Три дополнительных гнезда обеспечивают гибкую комбинацию модулей ввода-вывода XI/OC, таких как 32 DI + 4 AI + 2 AO + два входа 400 кГц для инкрементных кодовых датчиков 5 В + 2 аналоговых выхода. Интегрированный интерфейс CANopen обеспечивает подсоединение дополнительных модулей дистанционного ввода-вывода, таких как модули XI/ON.

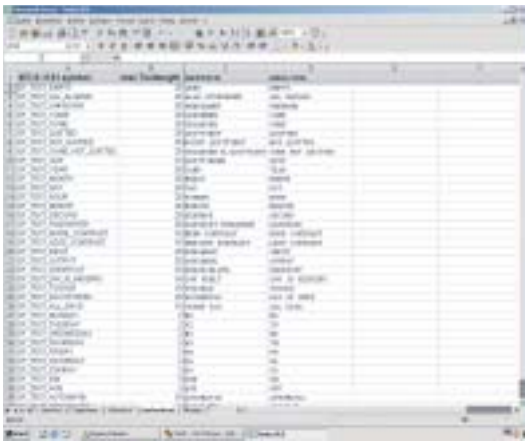
XSoft: Комплексное инструментальное программное средство

XSoft объединяет программирование, настройку конфигурации, тестирование/отладку и визуализацию в одном программном пакете.
Гибкие средства программирования (согласно IEC61131-3) обеспечивают следующие стандартные языки программирования: IL, LD, FBD, структурированный текст (ST), последовательные функциональные схемы (SFC). Редактор SFC используется для отображения сложных графических процессов.

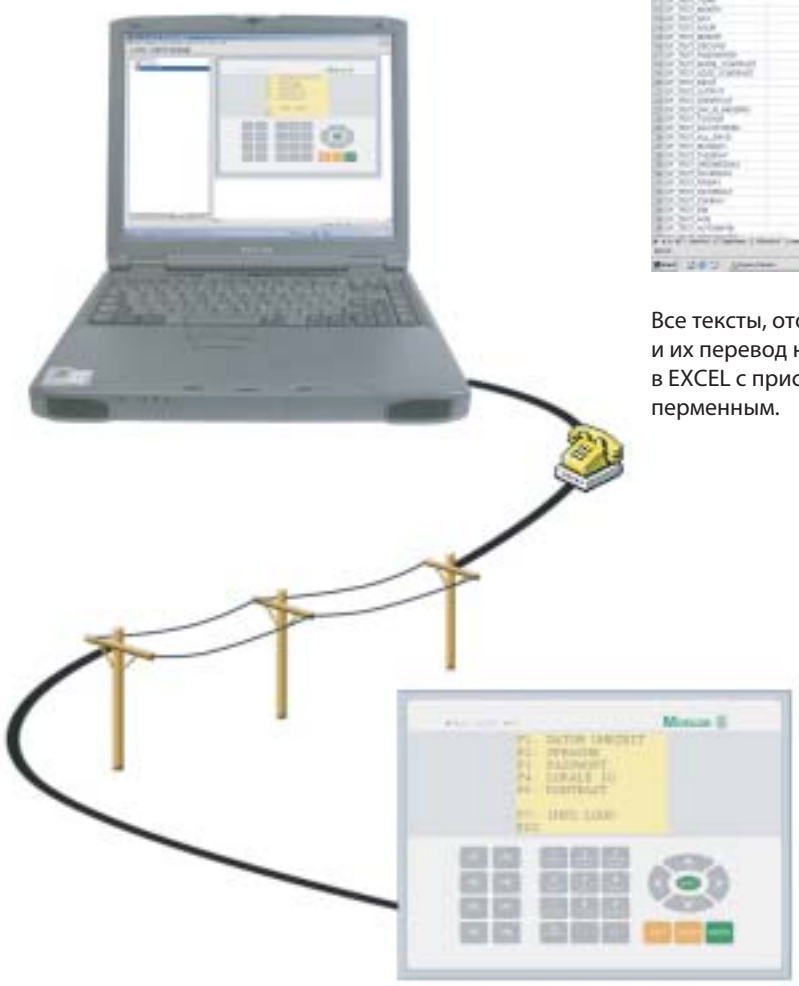
Возможности телеуправления
для предоставления удаленного доступа
Средства визуализации XSoft обеспечивают возможность импорта графических изображений XV100 или XVC100 в проект XSoft. После этого объект визуализации связывается в программе PLC с переменными, которые требуется отобразить. Программа может загружаться с помощью кабеля для программирования или удаленно через модемное соединение. После удачного соединения с PLC мышь ПК может использоваться для управления кнопками операторской панели. В это время дисплей отображает фактическую информацию дистанционно подключенной текстовой панели один в один. Все это возможно без каких-либо дополнительных требований к программному обеспечению или затрат на него.



Даже фактические состояния входов-выходов могут отображаться в оперативном режиме “online”.
Таким образом, вы обладаете полной графической информацией о работе устройства. Возможный диапазон областей применения очень широк - от задач локального управления до удаленного доступа к системе отопления Вашего загородного дома.



Все тексты, отображаемые через интерфейс HMI, и их перевод на другие языки могут легко вводиться в EXCEL с присвоением символического имени перменным.



Серия HPG/HVC

HPG200

Встроенный HMI-PLC 5,7 дюйма

Дисплей	
Рабочая область	5,7 дюйма
Разрешение	320 x 240 пикселей (VGA)
Тип дисплея	ЖК-дисплей STN
Передняя панель	Защитное стекло
Датчик контакта	IR touch (инфракрасный матричный дисплей)
Интерфейсы	Ethernet, RS232, CANopen
MC-HPG-210	
Дисплей	ЖК-дисплей STN моно
MC-HPG-230	
Дисплей	ЖК-дисплей STN цветной
MC-HPG-230-DP	
Дисплей	ЖК-дисплей STN цветной
Интерфейсы	PROFIBUS-DP главный
MC-HPG-230-DPS	
Дисплей	ЖК-дисплей STN цветной
Интерфейсы	PROFIBUS-DP подчиненный
MC-HPG-230-ABGF1	
Дисплей	ЖК-дисплей STN цветной
Интерфейсы	Allen Bradley
MC-HPG-230-GEF	
Дисплей	ЖК-дисплей STN цветной
Интерфейсы	GE-Fanuc

HPG300

Встроенный HMI-PLC 10,4 дюйма

Дисплей	
Рабочая область	10,4 дюйма
Разрешение	640 x 480 пикселей (VGA)
Тип дисплея	TFT цветной
Передняя панель	Защитное стекло
Датчик контакта	IR touch (инфракрасный матричный дисплей)
Интерфейсы	Ethernet, RS232, CANopen
MC-HPG-300	
MC-HPG-300-DPM	
Интерфейсы	PROFIBUS-DP главный
MC-HPG-300-DPS	
Интерфейсы	PROFIBUS-DP подчиненный
MC-HPG-300-MPI	
Интерфейсы	MPI
MC-HPG-300-ABGF1	
Интерфейсы	Allen Bradley
MC-HPG-300-GEF	
Интерфейсы	GE-Fanuc

XVC600

HMI-PLC 10,4-15 дюймов на базе ПК

Дисплей	
Дисплей	TFT цветной
Разрешение	640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768 пикселей (XGA)
Передняя панель	Защитное стекло
Датчик контакта	IR touch (инфракрасный матричный дисплей)
Интерфейсы	CANopen, Ethernet, RS232
XVC-601-GTI-10	
XVC-601-GTI-12	
XVC-601-GTI-15	
Рабочая область	10,4, 12, 15 дюймов
XVC-601-GTI-10-DPM	
XVC-601-GTI-12-DPM	
XVC-601-GTI-15-DPM	
Рабочая область	10,4, 12, 15 дюймов
Интерфейсы	PROFIBUS-DP главный или MPI
XVC-601-GTI-10-DPS	
XVC-601-GTI-12-DPS	
XVC-601-GTI-15-DPS	
Рабочая область	10,4, 12, 15 дюймов
Интерфейсы	PROFIBUS-DP подчиненный

HMI-PLC с сенсорным дисплеем на базе ПК
Новая сенсорная панель HMI-PLC базе ПК серии XVC600 имеет встроенную полевую шину Ethernet, а также большое число коммуникационных и сетевых функций для широкого применения в промышленности. Концепция устройства разработана на основе принципов расширяемости и гибкости, что увеличивает область применения устройства, включая автоматизацию зданий с возможностью использования в качестве сетевой сенсорной панели с WEB функциональностью.

Устройства не имеют вентиляторов и работают без каких-либо механических движущихся частей. Модуль памяти CompactFlash™ используется для хранения больших объемов данных. С таким набором возможностей это устройство “чувствует” себя превосходно в любых неблагоприятных условиях!

Возможности обработки данных могут расширяться благодаря используемому стандарту ETX. Новые технологии и более мощные процессоры соответствующие стандарту ETX могут использоваться без какой-либо модернизации устройств. Поэтому, устройства способны удовлетворять будущим требования, что обеспечивает их долгосрочное использование.

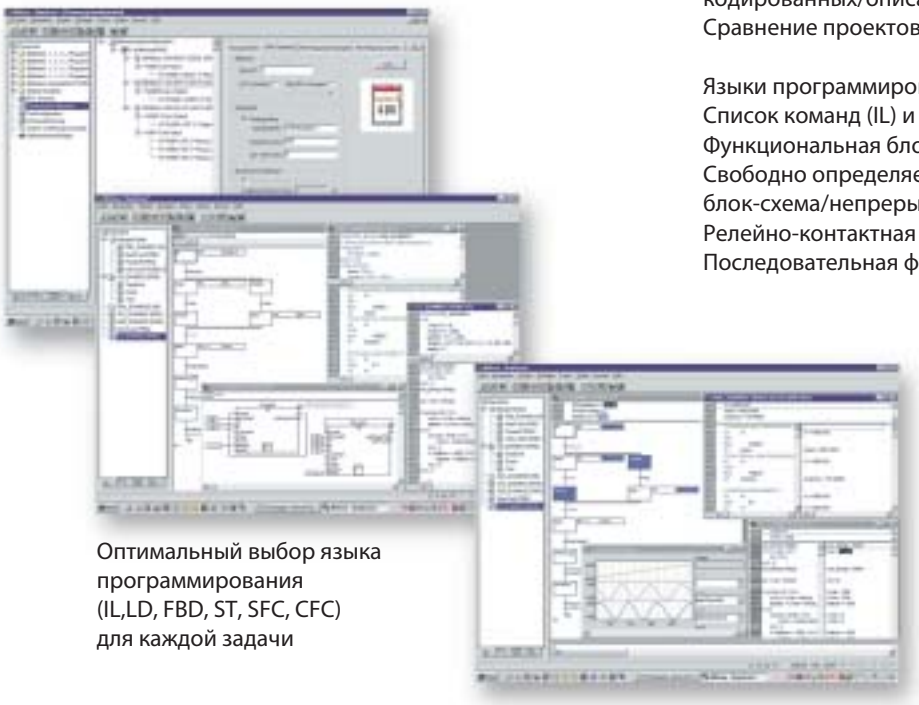
XSoft: Программирование по международным стандартам

XSoft – система программирования для промышленных PLC в соответствии с международным стандартом IEC61131-3. Полностью проработанные технические решения, простота в использовании и широкое применение данного продукта в автоматизированных системах различных фирм-изготовителей гарантируют успешную разработку программ для контроллеров и панелей оператора с помощью этого программного обеспечения.

Технические характеристики
Автоматическое описание переменных
Автоматическое форматирование/выделение синтаксиса цветом
Автоматическое форматирование и выделение цветом кодированных/описательных текстов
Сравнение проектов, удобное для пользователя

Языки программирования
Список команд (IL) и структурированный текст (ST)
Функциональная блок-схема (FBD)
Свободно определяемая графическая функциональная блок-схема/непрерывная функциональная диаграмма (CFC)
Релейно-контактная схема (LD)
Последовательная функциональная схема (SFC)

Дружественная среда для конфигурации PLC



Оптимальный выбор языка программирования (IL,LD, FBD, ST, SFC, CFC) для каждой задачи

Средства отладки и пуско-наладки экономят время и деньги

Многочисленные особенности облегчают создание прикладных программ и существенно экономят затраты машинного времени.
Вот лишь некоторые из характеристик: глобальный поиск и замена, генерация и использование библиотек, контекстно-зависимая помощь, вывод списка перекрестных ссылок, проверка на неиспользуемые переменные, генерация и ввод макрокоманд в XSoft и вызов макрокоманд через пакетные данные.

Отладка и пуско-наладка
XSoft предлагает множество важных функций для быстрой и эффективной отладки прикладных программ Вашего PLC для тестирования и пуско-наладки. Все эти возможности становятся доступными сразу после соединения с PLC (оперативный режим “online”).

Имитация
Можно протестировать Вашу прикладную программу даже без подключения контроллера. Для этой цели XSoft обеспечивает имитацию оперативного режима. При этом для пользователя работа выглядит точно так же, как если бы Вы работали в реальном времени с подключенным контроллером.

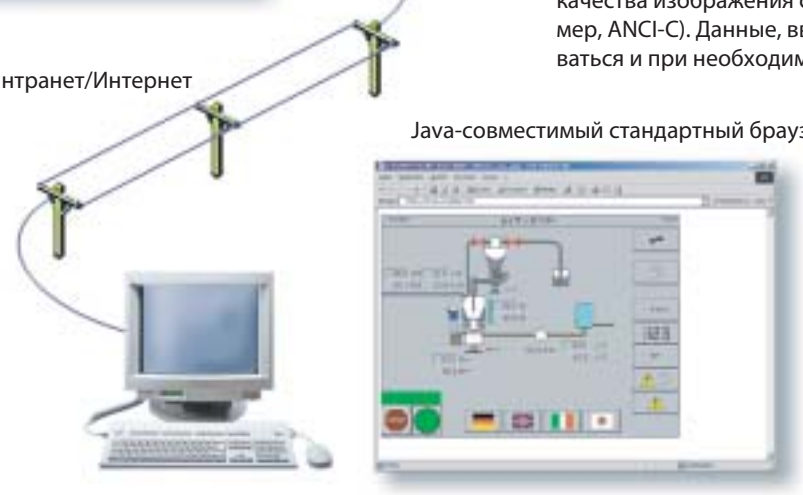
Ваши преимущества

WEB-EPAM позволяет выполнять запуск новых и существующих приложений EPAM через интрасеть/Интернет в качестве дистанционного управления и контроля.

Приложение EPAM

Интранет/Интернет

Java-совместимый стандартный браузер



WEB-EPAM

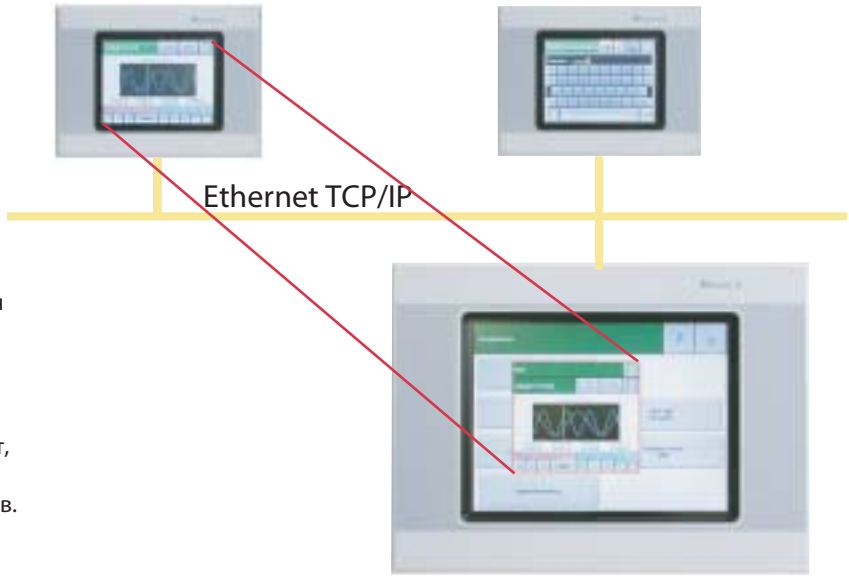
Использование WEB-EPAM делает каждое приложение визуализации, созданное с помощью EPAM, автоматически доступным через сеть. Для этого Java-приложение загружается через интегрированный WEB-сервер по локальной сети с PLC, что обеспечивает визуализацию процесса в том же виде (масштаб 1:1) с помощью Java-совместимого стандартного браузера. Таким образом осуществляется дистанционное управление системой. Дистанционное обслуживание и визуализация становятся легкой задачей.

Распознавание осуществляется с помощью пароля пользователя, так что доступ могут получить только зарегистрированные пользователи. Используемая технология «клиент/сервер» обеспечивает передачу в браузер только измененной экранной информации и событий от нажатия мыши/клавиш в сжатом виде, что приводит к снижению трафика. Большое преимущество данной технологии состоит в отсутствии необходимости компиляции проекта. Используется только одна версия проекта, которую не требуется повторно преобразовывать в WEB-проект при внесении изменений. Это упрощает обслуживание и обеспечивает экономию памяти системы. Кроме того, такая технология обеспечивает постоянную визуализацию процесса локально (в масштабе 1:1), даже при повышении качества изображения с помощью средств пользователя (например, ANCI-C). Данные, вводимые пользователем, могут отслеживаться и при необходимости корректироваться.

Вставка изображения с помощью элементов дистанционного управления EPAM

Удаленный объект-элемент управления EPAM позволяет вставлять и отображать экранную информацию с других сенсорных дисплеев. Эта функция предназначена специально для использования в сервисных приложениях телеуправления и обеспечивает дистанционную диагностику состояния системы и выполнение функций.

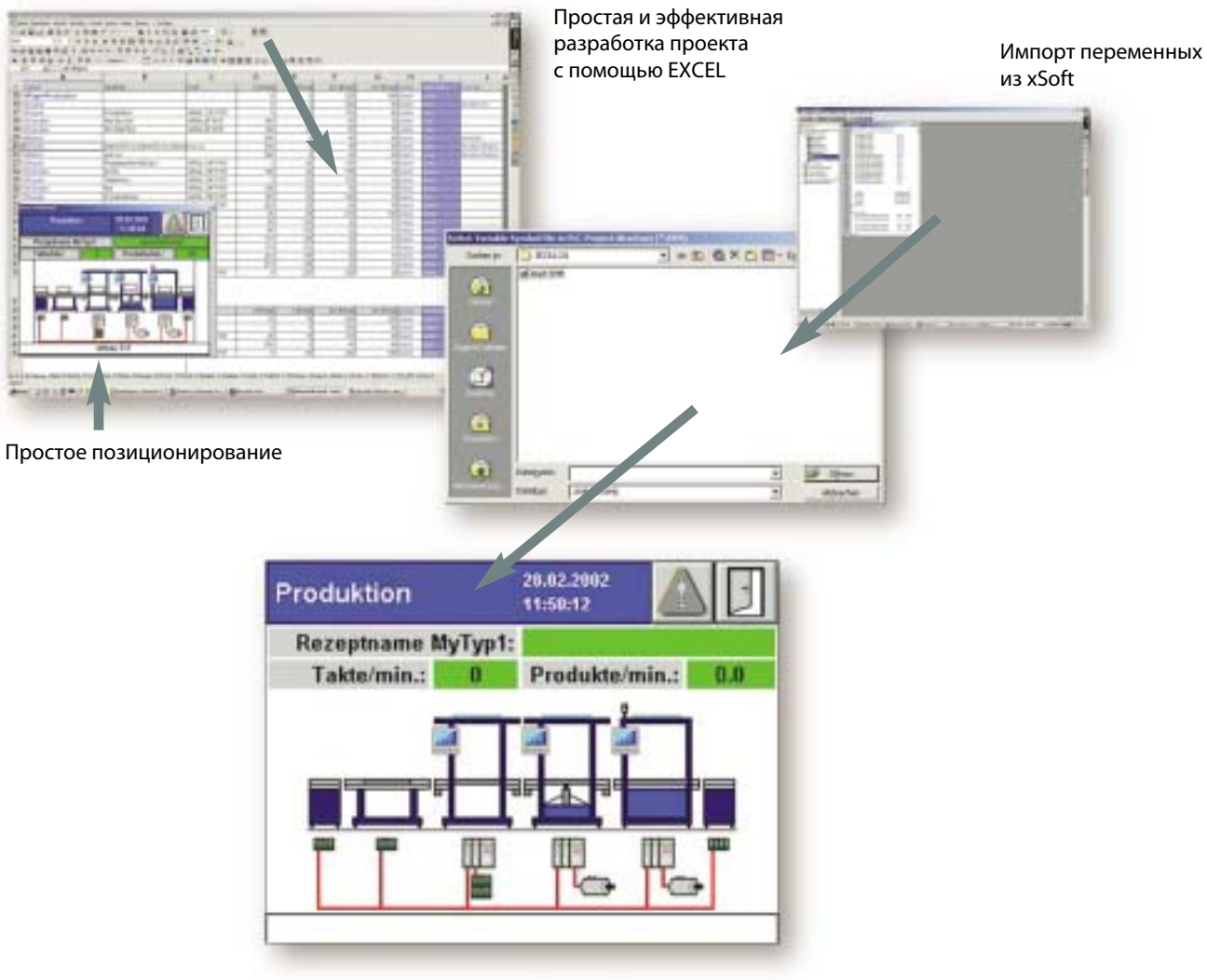
Фактическое изображение с HPG 200 вставляется в качестве копии (в масштабе 1:1) в страницу визуализации HPG 300. Все сенсорные функции могут выполняться локально через HPG 200 или дистанционно через изображение, вставленное в HPG 300. – И все это без дополнительных затрат, без дополнительных инженерных усилий и без установки дополнительных программных пакетов.



Объекты, такие как кнопки, переключатели, буквенно-цифровые переменные, гистограммы, элементы сообщений и растры, доступны для создания отдельных экранных масок. Конфигурация таких объектов выполняется с помощью EXCEL. Они связаны с переменными PLC и интегрированы для формирования законченных дисплейных страниц. Переменные PLC могут импортироваться по стандарту IEC61131 без риска ошибок, связанных с ручным вводом переменных. Различные дисплейные страницы напрямую связаны друг с другом и могут вызываться выбором кнопочного объекта.

Easy Page Machine
Средство визуализации Easy PageMachine (EPAM) предназначено специально для поддержки графических режимов с использованием сенсорных экранов и позволяет настраивать конфигурацию проекта визуализации без необходимости дополнительного программирования.

Проекты могут разрабатываться просто и быстро в Microsoft EXCEL. Эффективные функциональные средства EXCEL (Copy, Import/Export и т.д.) дополнены вспомогательными средствами ввода, такими как графическое позиционирование объектов. Концепция открытого проекта, использующая EXCEL, позволяет пользователю автоматизировать повторяющиеся функции посредством макросов EXCEL и адаптировать среду разработки к конкретным требованиям.



… и мгновенное выполнение

Модульный PLC
Мощные модульные PLC, компонуемые для конкретного приложения

Модульные PLC характеризуются широким спектром приложений за счет свободно расширяемой конструкции. Пользователь обладает гибкостью при разработке автоматизированной системы в соответствии со своими требованиями. Например, доступ к сети Ethernet абсолютно необходим для многих приложений для эффективной связи между PLC, с одной стороны, и для обмена данными с системами управления верхнего уровня на основе стандартов связи, таких как OPC, с другой стороны.

Современная технология все более интегрируется с решениями в области автоматизации. Кроме функций управления, такая интеграция включает в себя подсоединение к полевой шине, функции управления и контроля, а также интеграцию с системами планирования и управления качеством. В таком контексте значение сопряжения через Ethernet постоянно возрастает. Для модульных PLC такое сопряжение не является проблемой: шинное соединение возможно, например, через шлюзы или через интегрированный интерфейс Ethernet.

Комплексные программные функции дополняют высокоэффективные аппаратные средства. Обширные библиотеки для диспетчеризации инженерного оборудования зданий, такого как оборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также системы управления с обратной связью позволяют сократить сроки проектирования и сдачи в эксплуатацию сложных инженерных систем зданий. Кроме того, имеется возможность дистанционной диагностики и дистанционного программирования, даже в случае физически рассредоточенных систем управления. Подготовлены решения для дистанционного контроля через Ethernet; возможна дистанционная аварийная сигнализация через мобильный телефон посредством SMS.

PS416

Модульная микропроцессорная система управления с разнообразными вариантами расширения. Возможность установки до 19 модулей в корзине.

XC100/200

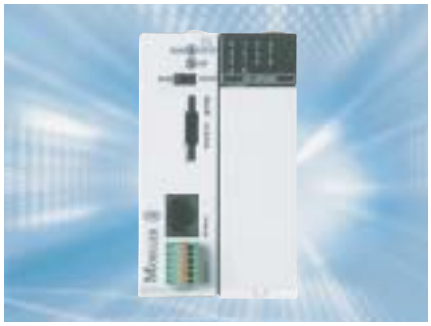
Модульная система управления, оптимизированная по размеру. Возможность локального расширения до 15 модулей ввода-вывода. Соединение через интегрированную полевую шину CANopen “мастер”. Интерфейс Ethernet для программирования и связи с системами верхнего уровня.

XC600

Высококачественная система управления для широкомасштабных приложений. Большая память программ и данных в сочетании с высоким быстродействием обеспечивает эффективное выполнение приложений. Четырехстрочный дисплей обеспечивает оператора прекрасным меню и индикацией.

XC100/200

XC-CPU-101



Первый эффективный шаг к автоматизации.

Входы/выходы:
8 дискретных входов
6 дискретных выходов

Карта памяти:
MMC

Возможность расширения:
До 15 модулей XIOC

Интегрированная полевая шина:
CANopen (500 килобод)

OPC-сервер

Дополнительные интерфейсы:
RS232

XC-CPU101-C64K-8DI-6DO
Память программ: 64 Кбайт
Память данных: 64 Кбайт

XC-CPU101-C128K-8DI-6DO
Память программ: 128 Кбайт
Память данных: 128 Кбайт

XC-CPU101-C256K-8DI-6DO
Память программ: 256 Кбайт
Память данных: 256 Кбайт

XC-CPU-101-XV

Объединен с дисплеями XVision
для обеспечения эффективных функций
PLC-HMI с выводом текста на экран.

Входы/выходы:
8 дискретных входов
6 дискретных выходов

Карта памяти:
MMC

Возможность расширения:
До 15 модулей XIOC

Интегрированная полевая шина:
CANopen (500 килобод)

OPC-сервер

Дополнительные интерфейсы:
RS232

XC-CPU101-C64K-8DI-6DO-XV
Память программ: 64 Кбайт
Память данных: 64 Кбайт
Текстовая/графическая память: 256 Кбайт

XC-CPU101-C128K-8DI-6DO-XV
Память программ: 128 Кбайт
Память данных: 128 Кбайт
Текстовая/графическая память: 256 Кбайт

XC-CPU101-C256K-8DI-6DO-XV
Память программ: 256 Кбайт
Память данных: 256 Кбайт
Текстовая/графическая память: 256 Кбайт

Мощный и компактный
Модульные PLC XC100 и XC200 имеют широкое применение – от простых систем с малым числом входов и выходов до сложных систем с прямым соединением с сетью Ethernet и WEB. Они оснащены практически всем необходимым – от платы памяти до интегрированной полевой шины – и рассчитаны на постоянно растущие требования.

Интегрированная полевая шина
Встроенный интерфейс CANopen обеспечивает подключение системы к стандартной полевой сети CANopen со скоростью передачи до 1 Мбод.

Программирование через полевую шину
Контроллеры связанные полевой шиной могут быть запрограммированы с хост-контроллера. Это упрощает пуско-наладку и последующую диагностику. Кроме того, можно контролировать и даже программировать все системы дистанционно посредством модема.

XC-CPU-201

Эффективный специальный интеллектуальный контроллер с прямым соединением с глобальными сетями передачи данных. Идеален для областей применения, где высокоскоростная обработка и широкие возможности коммуникаций являются основными требованиями.

Входы/выходы:
8 дискретных входов
6 дискретных выходов

Карта памяти:
MMC

Возможность расширения:
До 15 модулей XIOC

Интегрированная полевая шина:
CANopen (1 мегабод)

Сервер OPC

Дополнительные интерфейсы:
RS232, USB, Ethernet

XC-CPU201-EC256K-8DI-6DO
Память программ: 256 Кбайт
Память данных: 256 Кбайт

XC-CPU201-EC512K-8DI-6DO
Память программ: 512 Кбайт
Память данных: 512 Кбайт

XC-CPU-201-XV

Эффективный специальный интеллектуальный XC200. Web-сервер для удобного удаленного доступа.

Входы/выходы:
8 дискретных входов
6 дискретных выходов

Карта памяти:
MMC

Возможность расширения:
До 15 модулей XIOC

Интегрированная полевая шина:
CANopen (1 мегабод)

Сервер OPC

Интегрированный WEB-сервер

Дополнительные интерфейсы:
RS232, USB, Ethernet

XC-CPU201-EC256K-8DI-6D-XV
Память программ: 256 Кбайт
Память данных: 256 Кбайт

XC-CPU201-EC512K-8DI-6DO-XV
Память программ: 512 Кбайт
Память данных: 512 Кбайт

Интеграция с Ethernet
Интерфейс Ethernet 10/100 Мбит контроллера XC200 обеспечивает идеальное соединение с сетями передачи данных. Кроме того, он обеспечивает быстрый доступ к программам и высокую скорость передачи данных между PLC, WEB-сервером или OPC.

Компактная конструкция
Локальные модули имеют ширину по 30 мм, а центральный блок с 14 встроенными входами/выходами ширину 60 мм. Для 238 входов/выходов ширина будет 270 мм. Максимальное количество 494 входа/выхода займет 510 мм. Т.е. представляется возможным выполнять компактные решения в области автоматизации.

XC600

XC-CPU-601

Учитывая высокое быстродействие, контроллеры серии XC600 идеально подходят для областей применения, где требуются большие объемы памяти для хранения данных и программ.

Карта памяти:
CF

Возможность расширения:
Максимум 24 секционированных модуля XION

OPC-сервер

Дополнительные интерфейсы:
RS232, USB, Ethernet

XC-CPU601-E1M
Память программ: 1Мбайт
Память данных: 1Мбайт

XC-CPU601-E2M
Память программ: 2Мбайта
Память данных: 1Мбайт

XC-CPU601-E4M
Память программ: 4Мбайта
Память данных: 1Мбайт

XC-CPU601-E4M-XV
Память программ: 4Мбайта
Память данных: 1Мбайт
Интегрированный WEB-сервер

XC-ADP
Базовый блок

XC-ADP-XION
Базовый блок для локального соединения XION

XC-POW-50-UPS
Блок питания

XC-POW-50-XION-UPS
Блок питания для локального соединения XION

XC-SYS1
Панель оператора с дисплеем, гнездо для Compact Flash, часы реального времени, разъем батареи

XC-NET-CAN
«Мастер» шины CAN, макс. 1 мегабод

XC-NET-DP-M
«Мастер» шины PROFIBUS-DP, макс. 12 мегабод

Высокоэффективный PLC XC600
Современные концепции автоматизации требуют современных технических средств. Кроме быстродействия и способности обрабатывать большие объемы данных, требуется прямое высокоскоростное соединение с системами передачи данных верхнего уровня. XC600 – модульный высокоэффективный контроллер, объединяющий традиционные характеристики PLC с последними достижениями в области передачи данных.

Указания оператору на экране
Новый метод работы уникален. Порции информации могут отображаться непосредственно на экране панели оператора без необходимости использования устройства программирования. Четырехстрочный дисплей выводит информацию о рабочем состоянии и неисправностях на нескольких языках.

Встроенный высокоскоростной интерфейс Ethernet 100Мбайт
Интерфейс Ethernet обеспечивает гибкость и эффективность связи – например, в решении таких задач, как обмен данными между PLC через глобальную сеть, передача данных в приложения ПК, связь с клиентскими приложениями OPC или быстрый доступ к средствам программирования.

XIOC

Модули цифрового и аналогового ввода-вывода XIOC

Модули цифрового ввода-вывода

XIOC-8DI	8 входов 24 В DC
XIOC-16DI	16 входов 230 В AC
XIOC-32DI	32 входа 230 В AC
XIOC 16DI-AC	16 входов 230 В AC
XIOC 16DI-AC110	16 входов 110 В AC
XIOC-8DO	8 выходов 24 В DC
XIOC-16DO (-S)	16 выходов 24 В DC
XIOC-32DO	32 выхода 24 В DC
XIOC-12DO-R	12 выходов, реле
XIOC-16DX	4-16 входов 24 В DC 0-12 выходов 24 В DC

Модули аналогового ввода-вывода

XIOC 8AI-U1	8 входов 0-10 В
XIOC 8AI-U2	8 входов +-10 В
XIOC 8AI-I2	8 входов 4-20 мА
XIOC-2AO-U2	2 выхода +-10 В
XIOC-4AO-U1	4 выхода 0-10 В
XIOC-4AO-U2	4 выхода +-10 В
XIOC 2AO-U1-2AO-I2	2 выхода 0-10 В, 2 выхода 4-20 мА
XIOC 2AI-1AO-U1-I1	2 входа, 0-10 В 1 выхода 0-10 В или 0-20 мА
XIOC 4AI-2AO-U1-I1	4 входа, 0-10 В 2 выхода 0-10 В или 0-20 мА
XIOC 4T-PT	4 входа для контроля температуры PT100/1000

Технологические и сетевые модули XIOC

Технология

XIOC 1CNT-100 кГц
1 счетчик 100 кГц

XIOC 2CNT-100 кГц
2 счетчика 100 кГц

XIOC-2CNT-2AO-INC
2 счетчика 400 кГц,
2 аналоговых выхода +-10 V

Передача данных

XIOC SER
Последовательный интерфейс:
RS232C, 485, 422

XIOC-DP-M
«Мастер» шины PROFIBUS-DP

Компактные модули входа-выхода XIOC и мн. др.
XIOC – модули локального расширения для непосредственного соединения со всеми контроллерами XControl. До 15 модулей, выбираемых из широкого ассортимента модулей цифрового, аналогового и интеллектуального входа-выхода, могут подсоединяться непосредственно к любому контроллеру.

Компактная конструкция
В пространстве шириной 30 мм и высотой/длиной 100 мм можно подсоединить до 32 точек ввода-вывода. Это позволяет экономить площадь на панели управления и разрабатывать компактные решения в области автоматизации.

Выбор соединений
Все соединения производятся с помощью разъемов и контактов с креплением с помощью винтов или зажимов. Это упрощает монтаж и обеспечивает быструю замену модулей.

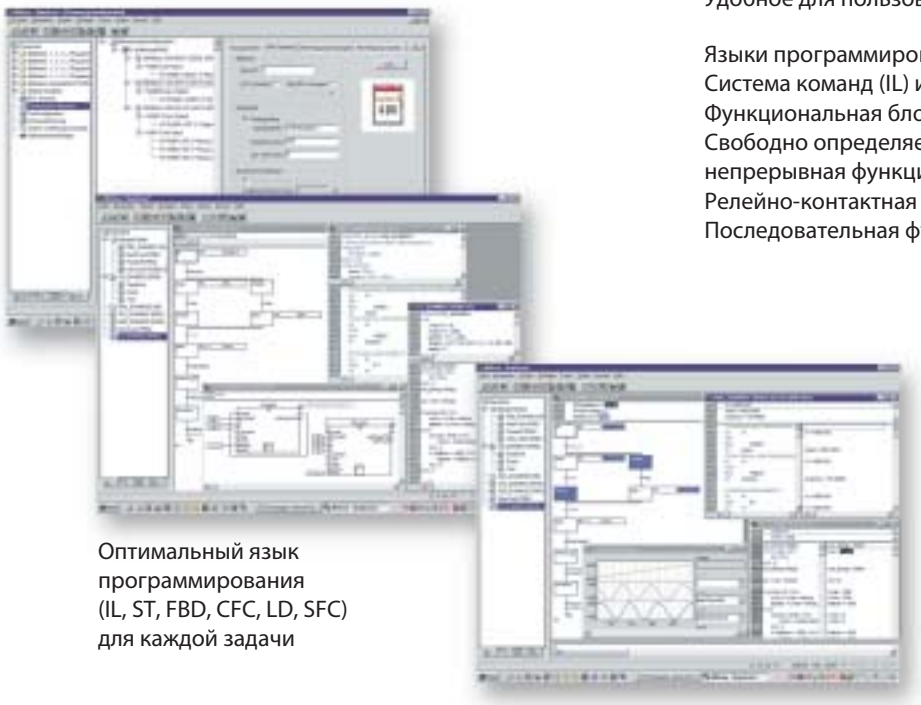
XSoft: Программирование по международным стандартам

XSoft – система программирования для промышленных PLC в соответствии с международным стандартом IEC61131-3. Полностью проработанные технические характеристики, простота в использовании и широкое применение данного программного обеспечения в автоматических устройствах различных производителей гарантирует успешность программирования.

Средства разработки
Автоматическое объявление переменных
Автоматическое форматирование/выделение цветом ошибок этапа компиляции
Удобное для пользователя сравнение проектов

Языки программирования
Система команд (IL) и структурированный текст (ST)
Функциональная блок-диаграмма (FBD)
Свободно определяемая графическая функциональная блок-схема/непрерывная функциональная диаграмма (CFC)
Релейно-контактная схема (LD)
Последовательная функциональная схема (SFC)

Дружественная конфигурация PLC



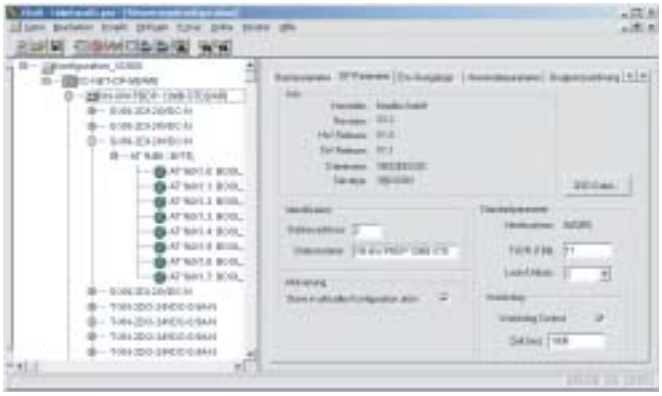
Оптимальный язык программирования (IL, ST, FBD, CFC, LD, SFC) для каждой задачи

Средства отладки экономят время и деньги

Упрощение разработки приложений обеспечивается за счет ряда параметров, каждый из которых предназначен для экономии затрат за счет сокращения инженерного времени.
Вот лишь некоторые из них: глобальный поиск и замена, создание и использование библиотек, контекстно-зависимая помощь, вывод списка перекрестных ссылок, проверка на неиспользуемые переменные.

Отладка
XSoft обеспечивает ряд важных средств быстрой и эффективной отладки приложений PLC при тестировании и пуско-наладке. Все такие средства становятся доступными после установления соединения с PLC («online» режим).

Имитация
Можно проверить прикладную программу даже без подсоединенного контроллера. Для этой цели XSoft обеспечивает интегрированные средства имитации в диалоговом режиме. При этом используется та же рабочая поверхность и та же процедура обработки, как при подсоединенном контроллере.



Многозадачность
Структурирование приложения на несколько отдельных рабочих программ (многозадачность) позволяет оптимизировать ресурсы системы управления и упростить выполнение задач в критическое время.
Можно присвоить высший приоритет высокоскоростным процессам, а для медленных процессов выделить только необходимое компьютерное время.

Конфигуратор полевой шины
Конфигуратор аппаратных средств XSoft показывает все локальные входы-выходы и распределенные периферийные устройства (шина Profibus или CANopen) на одном уровне. Это позволяет непосредственно настроить конфигурацию входов и выходов, распределив их параметры и их символические имена, и предотвращает ошибки присваивания между периферийными устройствами и программой (IEC). Кроме того, можно проверить переменные в диалоговом режиме.

XSoft

Многозадачность
До 16 задач, управляемых по времени и/или событиям

Устройство отображения
Интегрированное средство, поддерживающее диагностику и пуско-наладку

Конфигурация
Конфигуратор для локальных входов-выходов, а также CANopen и DP

Передача данных
RS232, Ethernet, в распределенных сетях через CANopen, OPC-сервер

Генерация WEB-страниц
Да

Защита паролем
8 уровней

Языки
Английский, немецкий, французский

Библиотеки
IEC, UDP, доступ к MMC/MC, электронная почта
Особые характеристики
Сетевые переменные для взаимного трафика через CAN и Ethernet
Генерация WEB-страницы

PS416

Центральные блоки PS416

Гибкость в использовании блоков серии PS416 основана на трех ЦП с различными объемами памяти программ.

Объемы памяти программ

PS416-CPU-200	256 Кбайт
PS416-CPU-300	512 Кбайт
PS416-CPU-400	1 Мбайт

Поддерживаемые платы памяти

SRAM	2 или 4 Мбайта
FLASH	2 или 4 Мбайта

Возможность расширения

Локально:	платы PS416
Дистанционно:	EM4, PS4 (не PS416-CPU-200)

Возможность организации сети
Через дополнительные платы к PROFIBUS-DP, PROFIBUS-FMS, Modbus, Suconet K, Ethernet, «прозрачный» последовательный интерфейс.

Крейты и блоки питания

Крейты

PS416-BGT-400	9 гнезд
PS416-BGT-410	13 гнезд
PS416-BGT-420	19 гнезд

Могут также использоваться в качестве стойки для дистанционного расширения.

Блоки питания

PS416-POW-400	230 В AC, 8 А
PS416-POW-410	24 В DC, 10 А
PS416-POW-420	115 В AC, 8 А

PS416 – модульный PLC высокой производительности PS416 используется для управления сложными процессами – от контроля измеряемых величин до расчета алгоритмов управления и управления приводами. Его модульная конструкция и широкий диапазон доступных плат обеспечивают разработку гибких решений для всех отраслей промышленности.

Распределенные периферийные устройства легко подсоединяются через ряд различных полевых шин. Программирование выполняется по международному стандарту IEC61131-3 с помощью программного обеспечения Suconet S40. Задача упрощается с помощью полных функциональных библиотек, обеспечивающих пользователя необходимыми модулями (от простых регуляторов выдержки времени до динамических регуляторов) для экономии времени.

Модули ввода и вывода

Модули дискретного ввода-вывода

PS416-INP-400
16 дискретных входов 24 В DC, 3 мс

PS416-INP-401
16 дискретных входов 24 В DC, 0.3 мс

PS416-OUT-400
16 дискретных входов 24 В DC, 0.5 А

PS416-OUT-401
8 дискретных входов 24 В DC, 2 А

Модули аналогового ввода-вывода

PS416-AIN-400
8 аналоговых входов для напряжения/тока

PS416-AIO-400
4 аналоговых входа для напряжения/тока
4 аналоговых выхода для напряжения/тока

Сетевые и технологические модули

Сетевые модули

PS416-NET-230	Плата PROFIBUS-FMS
PS416-NET-400	Ведущий и подчиненный, Suconet K
PS416-NET-440	Ведущий, PROFIBUS-DP
PS416-NET-441	Подчиненный, PROFIBUS-DP
PS416-MOD-200	Плата Modbus-/JBUS

Технологические модули

PS416-CNT-200
До 6 каналов счетчиков, 0-50 кГц,
5 В или 24 В DC

PS416-COM-200
Плата для последовательных протоколов.
RS232, RS232C, TTY, RS485 или RS422
в зависимости от модуля

PS416-TCS-200
Телеуправление (IEC/EN 60870-5)
для выделенной или коммутируемой
линии связи

Хранение программ
на картах памяти PCMCIA
Использование стандартных карт памяти PCMCIA обеспечивает удобный способ хранения данных без риска их потери. Эти карты могут использоваться для обновления программ или данных, а также для сохранения больших объемов производственных данных.

Контактные разъемы
Все разъемы ввода-вывода в картах PS416 легко доступны через съемные гнезда.
Замена карт не представляет проблемы.

Гибкость в выборе размеров
Можно выбрать крейты на 9, 13 или 19 гнезд, для централизованной или распределённой установки.

Sucosoft S40

Эффективное и эргономичное программное обеспечение является основой эффективной обработки задач автоматизации и экономии затрат.

Поэтому взаимно совместимые технические средства требуют одинаково высокоэффективных программных продуктов (от программирования до передачи данных).

Программный пакет S40 – комплексный инструмент для системы управления PS4:
Sucosoft S40 для программирования по стандарту IEC61131
Администратор библиотек S40 Library Manager для эффективного управления проектом
OPC-сервер S40 для открытых линий связи

Эти продукты могут использоваться со всеми контроллерами PS4.

Sucosoft S40

Sucosoft S40 – единая система программирования для PLC PS4/PS416.

S40 поддерживает языки программирования IL, LD, FBL и ST по стандарту IEC61131.

Доступны следующие диалоговые языки: английский, немецкий, французский, итальянский, испанский.

Конфигуратор топологи сетей Suconet K обеспечивает удобную конфигурацию локальных станций и пользователей полевой шины в графическом виде.

Тестирование и отладка, диагностика и проверка цепей всех устройств осуществляются через одно соединение с ведущим PLC.

Программы могут изменяться в диалоговом режиме локально и через сеть. При дистанционном программировании – через модемное соединение.

Функциональные блоки, созданные производителем, обеспечивают решение сложных задач. Требуется только включить их в программу.

S40 Library Manager

S40 Library Manager, дополнительный программный пакет, позволяет пользователю создавать собственную библиотеку для систем управления PS4 и PS416. В такой библиотеке можно выбирать собственные сгенерированные функции и функциональные блоки. Поскольку такие библиотеки не включают исходную информацию, обеспечивается полная защита информации пользователя о сохраняемых функциональных блоках.

Кроме того, можно подключить WINDOWS Help для получения инструкций и справки в диалоговом режиме.

Данные могут защищаться от несанкционированного доступа с помощью пароля.

Лицензионные тексты и серийные номера могут использоваться пользователем для маркетинга своих библиотек программ.

Библиотеки, созданные с помощью администратора библиотек S40 Library Manager, могут импортироваться пользователем в Sucosoft S40 и затем применяться для обработки проекта.

OPC-сервер S40

OPC-сервер S40 обеспечивает клиентов OPC (например, АСУТП, устройства визуализации) технологическими данными PLC PS4 и PS416. Он поддерживает спецификации OPC (Data Access 1.0 и 2.0, Alarm&Events 1.0).

Интегрированные функциональные элементы масштабирования и преобразования типов данных упрощают настройку переменных в соответствии с требованиями процесса.

Полный комплект средств тестирования и моделирования делает тестирование и отладку удобными для пользователя.

Переменные PLC могут передаваться непосредственно с прикладной программы через функцию импорта данных с отображением фактических значений переменных на экране монитора.

Передача данных между клиентом и сервером может проверяться через тестовую программу OPC Client.

Программирование в Sucosoft S40

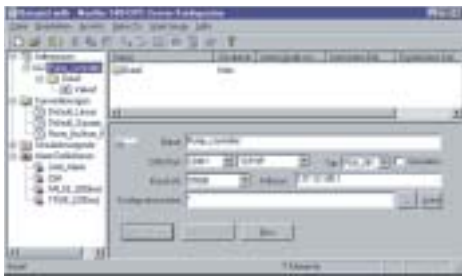
Упрощенное программирование
С помощью Sucosoft S40 (ПО для программирования системы PS4 и PS416) компания Moeller обеспечивает единое программное обеспечение для всех PLC.
Sucosoft 40 соответствует международному стандарту IEC61131-3 и поддерживает следующие языки программирования:
- Система команд (IS)
- Релейно-контактная схема (LD)
- Функциональные блоки (FBL)
- Структурированный текст (ST)

Центральным средством обработки проектов является навигатор. Он поддерживает пользователя в организации и хранении проектных файлов и обеспечивает источники, программы и установленные библиотеки, соответствующие выбранной системе управления.

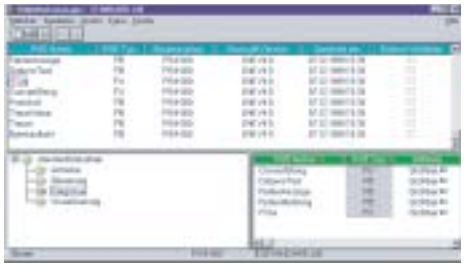
Упрощенная настройка конфигурации аппаратных средств
Каждый проект начинается с настройки конфигурации аппаратных средств. Технические средства автоматизированной системы объединяются с помощью графического топологического конфигуратора. Удобные для пользователя диалоговые окна помогают в выборе и последующем распределении параметров. Это предотвращает ошибки ввода и недопустимые компоновки устройств на начальном этапе.

Тестирование и пуско-наладка
Четкое представление о состоянии системы крайне важно, особенно на стадии пуско-наладки. Неисправности могут быстро и систематически устраняться с помощью индикации состояния отдельных данных и устройств, а также посредством изменения программ всей сетевой системы в диалоговом режиме через ведущий PLC.

Защита Вашей информации!
Применение проверенных компоновочных блоков предотвращает ошибки и ускоряет пуско-наладку. S40 Library Manager позволяет пользователю создавать собственные библиотеки сгенерированных и проверенных функциональных блоков. Модули, хранимые в библиотеках, могут использоваться таким же образом, как функциональные блоки, полученные от поставщика. Однако пользователь не имеет доступа к исходной программе, и Ваша информация остается там, где ей и нужно быть в Вашей собственности!



Стандарты открытой связи
Значение стандартных интерфейсов передачи данных постоянно растет. OPC-сервер S40 обеспечивает подключение нескольких контроллеров PS4 к клиентским приложениям OPC, таким как системы визуализации. Данные по конфигурации коммуникационных переменных импортируются из соответствующих прикладных программ.



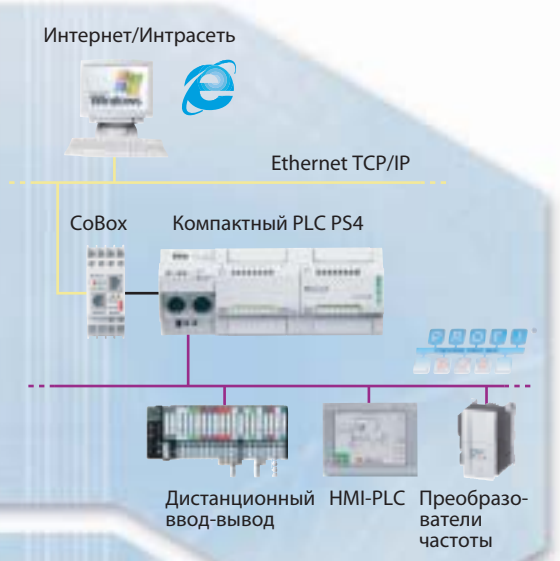
Библиотеки программ обеспечивают гибкость, универсальность и эффективность

Использование CoBox для доступа к сети Ethernet

Сетевой модуль CoBox обеспечивает доступ всех контроллеров PS4 и PS416 к сети Ethernet и WEB. Интегрированный WEB-сервер обеспечивает подключение контроллеров к интрасети и Интернету по собственному адресу сетевого протокола IP. Модуль CoBox обеспечивает событийно-управляемую передачу данных между PLC. Каждый контроллер PS4 может функционировать в качестве «мастера» шины и, при необходимости, направлять данные на другие PLC.

Характеристики:

- Универсальный сервер для сети Ethernet с протоколом TCP/IP и UDP
- Интерфейсы:
  Сторона контроллера: RS232 или RS485
  Сторона Ethernet: 10-base T порт, 10 мегабод
- Сетевой интерфейс: интегрированный 10-base T-порт (разъем RJ-45)
  (требуется отдельная аппаратура по выбору)



OPC-сервер

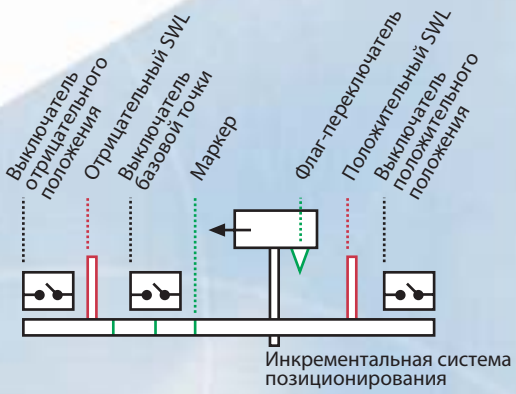
Практически все системы АСУТП, системы диспетчерского управления и сбора данных и системы визуализации поддерживают интерфейс клиентского OPC-сервера. Контроллеры PS4 и PS416 обеспечивают клиентов OPC технологическими данными через OPC-сервер. Он поддерживает доступ к данным через последовательный интерфейс и через Ethernet. В таком режиме работы OPC-сервер автоматически настраивает конфигурацию модуля CoBox. Обеспечивается передача данных к отдельным приложениям Excel. Каждый OPC-сервер может обрабатывать запросы от нескольких клиентов. В случае использования данных несколькими приложениями, скажем, системой визуального отображения или базой данных, различные программные пакеты могут получать доступ к данным OPC-сервера без необходимости соблюдения соглашений с поставщиками или использования дополнительных функций управления.

Уведомление через SMS

Информация о состоянии системы или тревожные сообщения могут направляться через SMS для протоколирования или прямой связи с инженером по обслуживанию.
Используя подготовленные прикладные модули, пользователь может воспользоваться всеми этими возможностями и постоянно получать информацию о рабочем состоянии машин и системы.

Специализированные библиотеки приложений

- Подготовленные проверенные отраслевые программные функциональные блоки для Sucosoft S40
- Функциональные блоки с именами переменных, понятными без пояснений
- Многочисленные параметры для настройки функциональных блоков под конкретные требования
- Представление функциональных блоков в виде систем команд (IL), функциональных блок-схем (FBD) или релейно-контактных схем (LD).



Инструментальные средства позиционирования

Инструментальные средства позиционирования представляют собой полный комплект системных модулей для задач позиционирования.

Они включают следующие функции:

- Асинхронное двухточечное позиционирование
- Позиционирование приращениями
- Координатное позиционирование с оптимизированным перемещением за начало координат
- Привод типа «синхронный вал»
- Кулачковые оси

Библиотека программ управления с обратной связью

Типовые области применения инструментальных средств управления с обратной связью:
Высокодинамические регуляторы с автонастройкой температуры упаковочных машин, регуляторы температуры пресса-экструдера, регуляторы с нечетким алгоритмом для теплоцентралей и регуляторы давления и усиления.

Возможно использование более 100 функциональных блоков:

- Разнообразные ПИД-регуляторы
- Регуляторы с нечетким алгоритмом
- Регуляторы с автонастройкой

Математическая база инструментальных средств может использоваться для расширения функций системы PS4 посредством, например, расчета тригонометрических функций или интерполяций в PLC.

Телеуправление и дистанционная сигнализация

Телеуправление с использованием вариантов безопасной передачи данных:

- Телеуправление по стандарту IEC 870-5
- Телеуправление по совместимому стандарту Companion 870-5-101
- Дистанционная сигнализация через SMS

Инструментальные средства телеуправления PS4 обеспечивают большие расстояния между узлами системы с простым и надежным соединением.
Компания Moeller предлагает программно-аппаратные средства для выделенных и коммутируемых линий или линий радиосвязи/GMS в зависимости от системы и расстояния передачи данных.

Компактный PLC
Управление с помощью системы компактных PLC PS4

Компактные PLC – функционально законченные устройства. Даже в основном варианте они оснащены полным комплектом программно-аппаратных средств, что позволяет их применение во многих областях управления, регулирования и измерения.
Если интегрированные функции не достаточны, возможно расширение функций локально или через сеть. Ассортимент устройств включает:

- Компактные контроллеры PS4
- Локальные расширительные модули LE
- Распределенные расширительные модули EM4

Все контроллеры могут подсоединяться к сети и программироваться через полевую шину. Программное обеспечение Sucosoft S40 используется для программирования всех контроллеров серии PS4. Это удобный в использовании программный пакет для программирования по стандарту IEC61131-3.

Упаковочные машины предъявляют высокие технологические требования. Одна машина должна обеспечивать разнообразные методы упаковки различных материалов. Это требует использования модульной, гибкой и адаптируемой системы управления. Компактные контроллеры серии PS4 от компании Moeller идеально подходят для таких задач. Они характеризуются минимальным временем отклика и компактными размерами.

Насосные станции и водонапорные башни систем коммунально-бытового водоснабжения являются автономными технологическими установками. Вместе со средствами телеуправления от компании Moeller контроллеры серии PS4 идеально подходят для локального управления, а также контроля последовательностей технологических операций и оперативной и надежной сигнализации о неисправностях на мобильный телефон инженера по техническому обслуживанию.

Компактные PLC PS4

Компактные контроллеры от компании Moeller характеризуются гибкостью и удобством в использовании. Они выпускаются в различных вариантах и оснащены различными функциями, что упрощает выбор оптимального устройства для конкретной области применения.

Модули локального расшения LE4

Модули локального расширения дополняют встроенные периферийные устройства компактных контроллеров. Ассортимент включает цифровые и аналоговые модули расширения, а также специальные технические средства и, конечно, коммуникационные модули для стандартных систем полевых шин.

Модули дистанционного расшения EM4

Компактные блоки EM4 обеспечивают возможность децентрализованного расширения. Как и в случае контроллеров PS4, возможно их расширение с помощью блоков LE4.

PS4

PS4-141/151 - универсальный

Данные контроллеры могут использоваться во многих областях и обладают достаточным набором возможностей.

Входы-выходы:
16 дискретных входов
14 (PS-151: 8) дискретных выходов
2 аналоговых входа
1 аналоговый выход

Память программ:
24 Кбайта (+32 Кбайта - модуль памяти)
Память алгоритмов (+ 32 Кбайта - модуль памяти)

Возможности расширения:
Децентрализованное расширение с помощью блоков EM4
с возможностью организации сети:
Suconet K
Ethernet

PS-201 - адаптируемый

Гибкость во внедрении различных стандартных решений.
Возможности локального и дистанционного расширения гарантируют гибкость конфигурации.

Входы-выходы:
8 дискретных входов
6 дискретных выходов
2 аналоговых входа
1 аналоговый выход

Память программ:
24 Кбайта (+32 Кбайта - модуль памяти)
Память алгоритмов (+32 Кбайта - модуль памяти)

Возможности расширения:
Локальное расширение с помощью блоков LE4
Децентрализованное расширение с помощью блоков EM4
Возможность организации сети:
Suconet K
PROFIBUS-DP
Ethernet

Одна система – различные компоновки
Система PS4 может гибко расширяться в соответствии с Вашими требованиями при планировании новой системы или расширении существующей. Такая возможность обеспечивается за счет полного комплекта блоков, которые могут обеспечить новое соединение, локально или дистанционно, в зависимости от области применения. Это позволяет внедрять гибкие специальные решения с обеспечением требуемых показателей деятельности.

Практические особенности
Значения могут устанавливаться с помощью потенциометров без необходимости использования устройства программирования.

Модули памяти
Возможно хранение алгоритмов во флэш-памяти или на ЗУ программ, \независимом от напряжения.

Явные преимущества состоят в возможности передачи обновленных программ в виде модуля памяти или дублирования программ в нескольких системах управления без использования устройства программирования!

PS4-271 – специалист в автоматизации зданий

PLC для областей применения с питанием
от сети переменного тока (входы/релейные выходы пер. тока
и сетевого напряжения)

Входы-выходы:
12 дискретных входов
8 дискретных выходов (12 В)
4 аналоговых входа (2 из которых для PT1000/Ni1000)
2 аналоговых выхода

Память программ:
24 Кбайта (+32 Кбайта в модуле памяти)
Память алгоритмов (в модуле памяти): 32 Кбайта

Возможности расширения:
Локальное расширение с помощью блоков LE4
Децентрализованное расширение с помощью блоков EM4
Возможность организации сети:
Suconet K
PROFIBUS-DP
Ethernet

PS4-341 - высокопроизводительный контроллер

Высокоэффективный PLC для областей применения,
в которых требуется высокая скорость и значительные
объемы памяти программ и данных.

Входы-выходы:
16 дискретных входов
14 дискретных выходов
2 аналоговых входа
1 аналоговый выход

Память программ:
512 Кбайт
Память данных (модуль памяти): 512 Кбайт

Возможности расширения:
Локальное расширение с помощью блоков LE4
Децентрализованное расширение с помощью блоков EM4
Возможность организации сети:
Suconet K
PROFIBUS-DP
Ethernet

Оптимальные варианты сопряжения с «прозрачной» системой передачи данных

Последовательные интерфейсы RS232 и RS485 обеспечивают «прозрачность» управления за счет подключения принтера, устройства для считывания штрихового кода или аналогичных устройств к контроллеру PS4.

Централизованное программирование через сеть

PLC PS4 и модули удалённого расширения EM4 оснащены интегрированным сетевым интерфейсом. Это обеспечивает дополнительные преимущества без расширения системы: например, программирование или пуско-наладка нескольких распределенных систем управления может быстро и эффективно осуществляться через сеть.
Доступ к контроллерам нижнего уровня осуществляется через «мастера» шины без необходимости использования дополнительных аппаратных или программных средств.

Децентрализованное расширение: EM4, UM3/4, TC1/2

Цифровые и аналоговые модули входа-выхода

EM4-101-DD2:
«Слейв» Suconet K
8 дискретных входов, 24 В DC
8 дискретных выходов, 24 В DC, 0,5 А

EM4-111-DR2:
«Слейв» Suconet K
8 дискретных входов, 24 В DC
6 релейных выходов, 2 А (1 А, индуктивный ток)

EM4-201-DX2:
«Слейв» Suconet K
16 дискретных входов, 24 В DC
Расширение с помощью 6 блоков LE4
(цифровые и аналоговые)

EM4-101-AA2:
«Слейв» Suconet K
До 8 аналоговых входов
(ток или напряжение)
4 аналоговых выхода
(только напряжение)

Технологические и сетевые модули

Специальные технические модули (интеллектуальные модули входа-выхода)

EM4-101-TX1:
«Слейв» Suconet K
6 входов, PT100 или Ni1000
2 входа (0 … 10 В)

EM4-101-TX2:
«Слейв» Suconet K
6 входов для термоэлементов J, K, L

Сетевые модули

EM4-204-DX1:
«Слейв» PROFIBUS-DP
16 дискретных входов, 24 В DC
Расширение с помощью 6 модулей LE4
(дискретные и аналоговые)

Модули телеуправления и коммуникационные модули

Модули телеуправления

ZB4-501-TC1/TC2:
Поддерживаемые протоколы:
FT1.2, FT3 асинхронные
Размер данных: 220 байт
Скорость передачи: 600 … 900 бод
Интерфейс для модема: RS232C
Макс. количество: 1 (TC1), 14 (TC2)

ZB4-501-UM3/UM4:
Длина данных: 250 байт
Скорость передачи: 600 … 19200 бод
Макс. количество: 1 (UM3), 14 (UM4)

Локальное расширение с помощью блоков LE4
В зависимости от используемого PLC, До 6 локальных модулей расширения LE4 может быть подсоединено к базовому блоку, т.е., PS4 или EM4.

Таким образом, контроллеры могут быть расширены, локально или дистанционно, с помощью дополнительных дискретных и аналоговых входов-выходов, счетчиков и сетевых интерфейсов.

Децентрализованное расширение с помощью блоков EM4
Блоки серии EM4 обеспечивают расширение контроллеров PS4 и PS416 через полевую шину. Все блоки имеют интерфейс Suconet K. Можно использовать шинные соединители для PROFIBUS-DP. Каждый блок EM4 обеспечен переключаемыми оконечными шинными резисторами. Это экономит время и деньги.

LE4

Модули цифрового и аналогового ввода-вывода

LE4-116-DD1:
8 дискретных входов, 24 В DC
8 дискретных выходов, 24 В DC, 0,5 А

LE4-116-DX1:
16 дискретных входов, 24 В DC

LE4-116-XD1:
16 дискретных выходов, 24 В DC, 0,5 А

LE4-108-XD1:
8 дискретных выходов, 24 В DC, 2 А

LE4-108-XR1:
8 релейных выходов, 1 А DC, 2 А AC

LE4-308-HX1:
8 дискретных входов, 240 В AC

LE4-308-XH1:
8 дискретных выходов, 240 В AC, 0,5 А

LE4-206-AA1:
4 аналоговых входа, +/- 10 В
4 аналоговых выхода, +/- 10 В

LE4- 206-AA2:
4 аналоговых входа, 0(4) … 20 мА
4 аналоговых выхода, 0(4) … 20 мА

Технологические модули счётчиков, шифраторов и т.п.

LE4-622-CX1:
2 канала (24-разрядный счетчик)
3 выбираемых режима работы канала
Соединение для инкрементных датчиков положения 5 В и 24 В

LE4-633-CX1:
3 канала (25-разрядное разрешение)
Скорость передачи 125 или 250 кГц
Интерфейс/протокол SSI для подсоединения вращательных генераторов SSI

Сетевые модули

LE4-501-BS1:
Suconet K, "мастер" или "слейв"

LE4-503-BS1:
PROFIBUS-FMS, "слейв"

LE4-504-BS1:
PROFIBUS-DP, "мастер"

LE4-504-BT1:
PROFIBUS-DP, "слейв"

Быстрая установка с помощью втычных контактов
Втычные контакты блоков PS4, EM4 и LE4 упрощают монтаж. Любой модуль может быть быстро заменен без необходимости перемонтажа.

Экономия места – многоярусные разъемы
Многоярусные разъемы – идеальное решение для экономии места и затрат при установке трехпроводных датчиков или приводов дисководов. Вы просто защелкиваете контактный зажим на корпусе блока PS4, EM4 или LE4.

Отпадает всякая необходимость использовать клемные колодки на панели управления машины. Требуемая площадь уменьшается почти вдвое!

CoBox –
доступ к Ethernet для всех устройств!
Сетевой модуль CoBox обеспечивает соединение всех систем управления PS4 и PS416 с сетью Ethernet. Такое соединение используется для различных целей, например, программирование, визуализация и передача данных. Кроме того, COBOX имеет интегрированный WEB-сервер, обеспечивающий подключение к Интернет/интрасети.

Sucosoft S40

Эффективное и эргономичное программное обеспечение является основой эффективной обработки задач автоматизации и экономии затрат.

Поэтому взаимно совместимые технические средства требуют одинаково высокоэффективных программных продуктов (от программирования до передачи данных).

Программный пакет S40 – комплексный инструмент для системы управления PS4:
Sucosoft S40 для программирования по стандарту IEC61131
Администратор библиотек S40 Library Manager для эффективного управления проектом
OPC-сервер S40 для открытых линий связи

Эти продукты могут использоваться со всеми контроллерами PS4.

Sucosoft S40

Sucosoft S40 – единая система программирования для PLC PS4/PS416.

S40 поддерживает языки программирования IL, LD, FBL и ST по стандарту IEC61131.

Доступны следующие диалоговые языки: английский, немецкий, французский, итальянский, испанский.

Конфигуратор топологи сетей Suconet K обеспечивает удобную конфигурацию локальных станций и пользователей полевой шины в графическом виде.

Тестирование и отладка, диагностика и проверка цепей всех устройств осуществляются через одно соединение с ведущим PLC.

Программы могут изменяться в диалоговом режиме локально и через сеть.
При дистанционном программировании – через модемное соединение.

Функциональные блоки, созданные производителем, обеспечивают решение сложных задач. Требуется только включить их в программу.

S40 Library Manager

S40 Library Manager, дополнительный программный пакет, позволяет пользователю создавать собственную библиотеку для систем управления PS4 и PS416. В такой библиотеке можно выбирать собственные сгенерированные функции и функциональные блоки. Поскольку такие библиотеки не включают исходную информацию, обеспечивается полная защита информации пользователя о сохраняемых функциональных блоках.

Кроме того, можно подключить WINDOWS Help для получения инструкций и справки в диалоговом режиме.

Данные могут защищаться от несанкционированного доступа с помощью пароля.

Лицензионные тексты и серийные номера могут использоваться пользователем для маркетинга своих библиотек программ.

Библиотеки, созданные с помощью администратора библиотек S40 Library Manager, могут импортироваться пользователем в Sucosoft S40 и затем применяться для обработки проекта.

OPC-сервер S40

OPC-сервер S40 обеспечивает клиентов OPC (например, АСУТП, устройства визуализации) технологическими данными PLC PS4 и PS416. Он поддерживает спецификации OPC (Data Access 1.0 и 2.0, Alarm&Events 1.0).

Интегрированные функциональные элементы масштабирования и преобразования типов данных упрощают настройку переменных в соответствии с требованиями процесса.

Полный комплект средств тестирования и моделирования делает тестирование и отладку удобными для пользователя.

Переменные PLC могут передаваться непосредственно из прикладной программы через функцию импорта данных с отображением фактических значений переменных на экране монитора.

Передача данных между клиентом и сервером может проверяться через тестовую программу OPC Client.

Программирование в Sucosoft S40

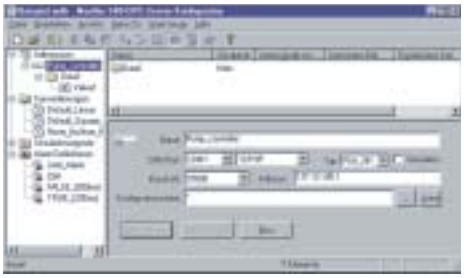
Упрощенное программирование
С помощью Sucosoft S40 (ПО для программирования системы PS4 и PS416) компания Moeller обеспечивает единое программное обеспечение для всех PLC. Sucosoft 40 соответствует международному стандарту IEC61131-3 и поддерживает следующие языки программирования:
- Система команд (IS)
- Релейно-контактная схема (LD)
- Функциональные блоки (FBL)
- Структурированный текст (ST)

Центральным средством обработки проектов является навигатор. Он поддерживает пользователя в организации и хранении проектных файлов и обеспечивает источники, программы и установленные библиотеки, соответствующие выбранной системе управления.

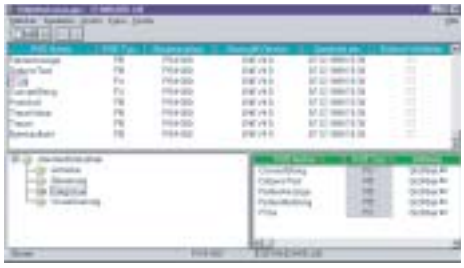
Упрощенная настройка конфигурации аппаратных средств
Каждый проект начинается с настройки конфигурации аппаратных средств. Технические средства автоматизированной системы объединяются с помощью графического топологического конфигуратора. Удобные для пользователя диалоговые окна помогают в выборе и последующем распределении параметров. Это предотвращает ошибки ввода и недопустимые компоновки устройств на начальном этапе.

Тестирование и пуско-наладка
Четкое представление о состоянии системы крайне важно, особенно на стадии пуско-наладки. Неисправности могут быстро и систематически устраняться с помощью индикации состояния отдельных данных и устройств, а также посредством изменения программ всей сетевой системы в диалоговом режиме через ведущий PLC.

Защита Вашей информации!
Применение проверенных компоновочных блоков предотвращает ошибки и ускоряет пуско-наладку. S40 Library Manager позволяет пользователю создавать собственные библиотеки сгенерированных и проверенных функциональных блоков. Модули, хранимые в библиотеках, могут использоваться таким же образом, как функциональные блоки, полученные от поставщика. Однако пользователь не имеет доступа к исходной программе, и Ваша информация остается там, где ей и нужно быть — в Вашей собственности!



Стандарты открытой связи
Значение обмена данными через стандартные интерфейсы постоянно растет. OPC-сервер S40 обеспечивает подключение нескольких контроллеров PS4 к клиентским приложениям OPC, таким как системы визуализации. Данные по конфигурации коммуникационных переменных импортируются из соответствующих прикладных программ.



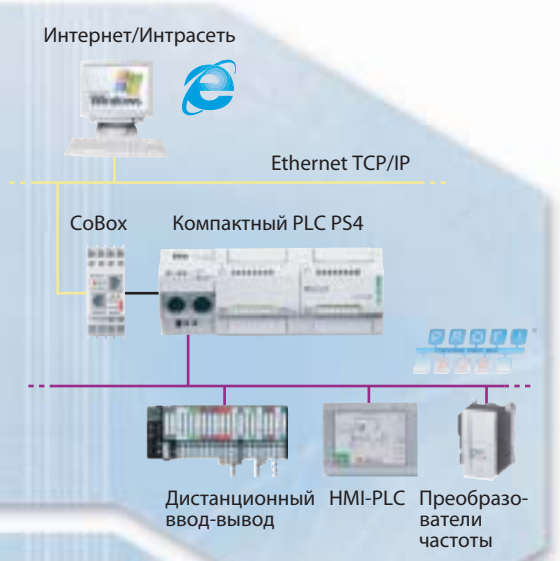
Библиотеки программ обеспечивают гибкость, универсальность и эффективность

Использование CoBox для доступа к сети Ethernet

Сетевой модуль CoBox обеспечивает доступ всех контроллеров PS4 PS416 к сети Ethernet и WEB. Интегрированный WEB-сервер обеспечивает подключение контроллеров к интрасети и Интернету по собственному адресу сетевого протокола IP. Модуль CoBox обеспечивает событийно-управляемую передачу данных между PLC. Каждый контроллер PS4 может функционировать в качестве «мастера» шины и, при необходимости, направлять данные на другие PLC.

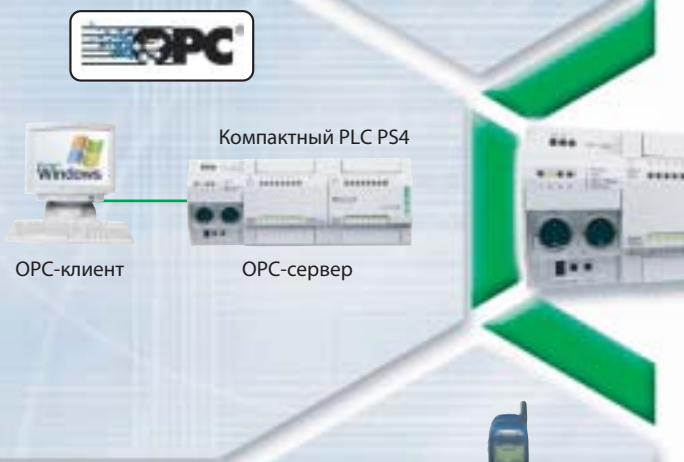
Характеристики:

- Универсальный сервер для сети Ethernet с протоколом TCP/IP и UDP
- Интерфейсы:
  С контроллером: RS232 или RS485
  С сетью Ethernet: 10-base T порт, 10 мегабод



OPC-сервер

Практически все системы АСУТП, системы диспетчерского управления и сбора данных и системы визуализации поддерживают интерфейс клиентского OPC-сервера. Контроллеры PS4 и PS416 обеспечивают клиентов OPC технологическими данными через OPC-сервер. Он поддерживает доступ к данным через последовательный интерфейс и через Ethernet. В таком режиме работы OPC-сервер автоматически настраивает конфигурацию модуля CoBox. Обеспечивается передача данных к отдельным приложениям Excel. Каждый OPC-сервер может обрабатывать запросы от нескольких клиентов. В случае использования данных несколькими приложениями, скажем, системой визуального отображения или базой данных, различные программные пакеты могут получать доступ к данным OPC-сервера без необходимости соблюдения соглашений с поставщиками или использования дополнительных функций управления.



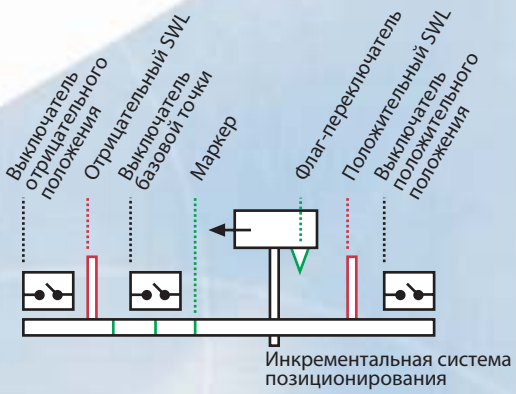
Уведомление через SMS

Информация о состоянии системы или тревожные сообщения могут направляться через SMS для протокола или прямой связи с инженером по обслуживанию.

Используя подготовленные прикладные модули, пользователь может воспользоваться всеми этими возможностями и постоянно получать информацию о рабочем состоянии машин и системы.

Специализированные библиотеки приложений

- Подготовленные проверенные отраслевые программные функциональные блоки для Sucosoft S40
- Функциональные блоки с именами переменных, понятными без пояснений
- Многочисленные параметры для настройки функциональных блоков под конкретные требования
- Представление функциональных блоков в виде систем команд (IL), функциональных блок-схем (FBD) или релейно-контактных схем (LD).



Инструментальные средства позиционирования

Инструментальные средства позиционирования представляют собой полный комплект системных модулей для задач позиционирования.

Они включают следующие функции:

- Асинхронное двухточечное позиционирование
- Позиционирование приращениями
- Координатное позиционирование с оптимизированным перемещением за начало координат
- Привод типа «синхронный вал»
- Кулачковые оси

Библиотека программ управления с обратной связью

Типовые области применения инструментальных средств управления с обратной связью:
Высокодинамические регуляторы с автонастройкой температуры упаковочных машин, регуляторы температуры пресса-экструдера, регуляторы с нечетким алгоритмом для теплоцентралей и регуляторы давления и усиления.

Возможно использование более 100 функциональных блоков:

- Разнообразные ПИД-регуляторы
- Регуляторы с нечетким алгоритмом
- Регуляторы с автонастройкой

Математическая база инструментальных средств может использоваться для расширения функций системы PS4 посредством, например, расчета тригонометрических функций или интерполяций в PLC.

Телеуправление и дистанционная сигнализация

Телеуправление с использованием вариантов безопасной передачи данных:

- Телеуправление по стандарту IEC 870-5
- Телеуправление по совместимому стандарту компании 870-5-101
- Дистанционная сигнализация через SMS

Инструментальные средства телеуправления PS4 обеспечивают большие расстояния между узлами системы с простым и надежным соединением.
Компания Moeller предлагает программно-аппаратные средства для выделенных и коммутируемых линий или линий радиосвязи/GMS в зависимости от системы и расстояния передачи данных.

Технология полевой сети
Сеть передачи данных, открытая на всех уровнях

Компания Moeller предлагает концепцию полностью стандартной сети передачи данных. Решение по выбору сети в рамках проекта автоматизации принимается, как правило, в конце стадии планирования. Поэтому важно использовать стандарты. Другими словами, коммуникационная концепция, основанная на открытых стандартах, является предварительным условием принятия решений с учетом потребностей заказчика. Компания Moeller применяет стандарты во всем – как следствие, заказчики обладают гибкостью в проектировании своих автоматизированных систем с использованием CANopen или PROFIBUS-DP на уровне датчиков/приводов или сети Ethernet на уровне ERP. В каждом случае компания Moeller предлагает соответствующее оборудование.

Возможность использования модулей программного обеспечения в изменяющихся условиях, расширение технических характеристик и гибкость коммуникационных интерфейсов – все это фундаментальные требования современной промышленности. Машиностроительные и системотехнические компании должны учитывать требования заказчиков к интерфейсам, особенно в сфере международного бизнеса. Система связи машины должна быть гибкой и заменяемой. Интеграция интерфейса Ethernet в качестве стандарта – требование сегодняшнего дня и решающий критерий при выборе автоматизированной системы для нового оборудования и систем.
Стандарты, такие как CANopen для работы ряда небольших приводов, или PROFIBUS-DP на уровне ввода-вывода, также входят в такой список требований. Автоматизированная система компании Moeller включает многие устройства, подключаемые к Ethernet, как стандартные PLC, так и PLC-HMI на базе ПК с дисплеем с сенсорным экраном 15". Кроме интерфейсов PROFIBUS-DP "слейв", компания Moeller предлагает также интерфейсы PROFIBUS-DP "мастер". Поскольку многие системы Moeller имеют архитектуру на базе ПК, функции дистанционного обслуживания могут быть интегрированы в машины нового поколения, что позволяет снизить затраты на техобслуживание и ремонт.
Передовые автоматизированные технические средства компании Moeller обеспечивают платформу, на основе которой производители машин могут обеспечивать конкурентное преимущество для своих заказчиков.

Ethernet
Сеть Ethernet возникла в офисах. Там она используется для передачи данных между блоками офисного оборудования, расположенными во всем мире. Значение этой технологии в проектировании автоматизированных систем постоянно растет. С одной стороны, она поддерживает разнообразные топологические схемы сети, такие как кольцевые, линейные (шинные) или звездчатые топологии. С другой стороны, эта сеть обеспечивает разнообразные услуги, т.е., интерфейсы, и может легко внедряться в существующую инфраструктуру.

PROFIBUS-DP
PROFIBUS-DP (DP = распределенная периферия) – проверенная полевая шина для высокоскоростной экономически эффективной связи между полевыми устройствами и автоматизированными системами.
Она основана на использовании шины или древовидной топологической схемы и обеспечивает скорость передачи до 12 мегабод. Ее зона обслуживания может составлять до десяти километров в зависимости от скорости передачи и использования регенераторов сигналов.

CANopen
CANopen работает на основе последовательной двухпроводной линии передачи.
CAN обладает двумя убедительными преимуществами:
Высокая надежность передачи даже в сложной электрической среде и минимальное время отклика за счет эффективного использования пропускной способности шины.
CANopen имеет линейную топологическую схему, передает данные со скоростью До 1 мегабода при максимальной длине линии 5 километров в зависимости от требуемой скорости передачи и использования ренегераторов сигналов.

DeviceNet
DeviceNet – открытая полевая шинаная система для связи между производственными системами управления и модулями ввода-вывода. После успеха на американском рынке этот протокол полевой сети на базе шины CAN начинает завоевывать Европу.
DeviceNet имеет линейную топологическую схему и обеспечивает скорость передачи до 500 килобод.

Suconet K
Suconet K – полевая шина компании Moeller для сетевых устройств.
Ее спектр характеристик простирается от модулей ввода-вывода для датчиков и приводов до сложных программируемых логических контроллеров. Эта сеть имеет линейную топологическую схему, передает пакеты данных со скоростью До 375 килобод и может использоваться для линий длиной до 3,8 километра в зависимости от требуемой скорости передачи и использования регенераторов сигналов.

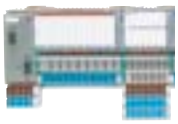
Modbus
Modbus – протокол открытой последовательной линии связи.
Он основан на архитектуре ведущих/подчиненных устройств и разработан для сетевых устройств управления в производстве. Modbus находит широкое применение, так как поддерживает разнообразные последовательные интерфейсы.

Технология полевой сети

	HMI-PLC					
Полевая шина	XV-101-K42	XV-101-K84	XVC-101	HPG200	HPG300	XVC600
Ethernet TCP/IP			CoBox	Встроенный	Встроенный	Встроенный
CANopen	XC-101-C64K-8DI-6DO-XV XC-101-C128K-8DI-6DO-XV XC-101-C256K-8DI-6DO-XV	XC-101-C64K-8DI-6DO-XV XC-101-C128K-8DI-6DO-XV XC-101-C256K-8DI-6DO-XV	Встроенный	MC-HPG-210 MC-HPG-230	MC-HPG-300	Встроенный
	XIOC-NET-DP-M	XIOC-NET-DP-M		MC-HPG-210-DPS MC-HPG-230-DP MC-HPG-230-DPS	MC-HPG-300-DPM MC-HPG-300-DPS	XVC-601-GTI-10-DPM XVC-601-GTI-12-DPM XVC-601-GTI-15-DPM XVC-601-GTI-10-DPS XVC-601-GTI-12-DPS XVC-601-GTI-15-DPS
Suconet K						
MPI				MC-HPG-230-MPI	MC-HPG-300-MPI	XVC-601-GTI-10-DPM XVC-601-GTI-12-DPM XVC-601-GTI-15-DPM
DeviceNet						
Modbus						
RS232	XC-101-C64K-8DI-6DO-XV XC-101-C128K-8DI-6DO-XV XC-101-C256K-8DI-6DO-XV XIOC-SER	XC-101-C64K-8DI-6DO-XV XC-101-C128K-8DI-6DO-XV XC-101-C256K-8DI-6DO-XV XIOC-SER	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный
RS485	XC-101-C64K-8DI-6DO-XV XC-101-C128K-8DI-6DO-XV XC-101-C256K-8DI-6DO-XV XIOC-SER	XC-101-C64K-8DI-6DO-XV XC-101-C128K-8DI-6DO-XV XC-101-C256K-8DI-6DO-XV XIOC-SER				
Телеуправление	По запросу	По запросу	По запросу			
Дистанционная сигнализация	По запросу	По запросу	По запросу			

Модульный PLC				Компактный PLC		
XC100	XC200	XC600	PS416	PS4-150	PS4-200	PS4-300
CoBox	Встроенный	Встроенный	CoBox	CoBox	CoBox	CoBox
Встроенный	Встроенный	XC-NET-CAN				
XIOC-NET-DP-M	XIOC-NET-DP-M	XC-NET-DP-M	PS416-NET-440 PS416-NET-441 PS416-NET-230 (FMS)		LE4-504-BS1 LE4-504-BT1 LE4-503-BS1	LE4-504-BS1 LE4-504-BT1 LE4-503-BS1
			Встроенный PS416-NET-400	Встроенный	Встроенный LE4-501-BS1	Встроенный LE4-501-BS1
			PS416-MOD-200 ZB4-501-UM4	ZB4-501-UM3 ZB4-501-UM4	ZB4-501-UM3 ZB4-501-UM4	ZB4-501-UM3 ZB4-501-UM4
Встроенный XIOC-SER	Встроенный XIOC-SER	Встроенный	Встроенный PS416-COM-200	Встроенный	Встроенный	Встроенный
XIOC-SER	XIOC-SER		Встроенный PS416-COM-200	Встроенный	Встроенный	Встроенный
По запросу	По запросу		PS416-TCS-200 ZB4-501-TC2	ZB4-501-TC1 ZB4-501-TC2	ZB4-501-TC1 ZB4-501-TC2	ZB4-501-TC1 ZB4-501-TC2
По запросу	По запросу		PS416-TCS-200 ZB4-501-TC2	ZB4-501-TC1 ZB4-501-TC2	ZB4-501-TC1 ZB4-501-TC2	ZB4-501-TC1 ZB4-501-TC2

Технология полевой сети

	НМ		Дистанционный ввод-вывод		
Полевая шина					
	MI4	MV4	XION	WINbloc	WINbloc ECO
Ethernet TCP/IP		Встроенный in some cases	По запросу		
CANopen	ZB4-507-IF1	ZB4-607-IF1	XN-GW-CANOPEN	CAN-BRIDGE	
	ZB4-504-IF1 ZB4-504-IF2	ZB4-604-IF1	XN-GW-PBDP-1.5MB XN-GW-PBDP-12MB	DP-BRIDGE DP-BRIDGE/12MB	DP-16DI/P-ECO DP-32DI/P-ECO DP16DO/0.5A-PK-ECO DP32DO/0.5A-PK-ECO DP16DI-P/16DO/0.5A-PK-ECO
Suconet K	ZB4-501-IF1	ZB4-601-IF1 ZB4-609-IF1			
MPI	ZB4-505-IF1 ZB4-505-IF2	ZB4-609-IF1			
DeviceNet	ZB4-506-IF1	ZB4-606-IF1	XN-GW-DNET		
Modbus		ZB4-601-IF1			
RS232					
RS485	Встроенный	Встроенный	XN-1RS485/422		
Телеуправление					
Дистанционная сигнализация					

	Преобразователи частоты		Easy / MFD-Titan		
	DF5/DV5	DF6/DV6	EASY600	EASY800	MFD-Titan
	Встроенный	Встроенный	EASY221-CO	EASY221-CO	EASY221-CO
	DE5-NET-DP	DE6-NET-DP	EASY204-DP	EASY204-DP	EASY204-DP
	Встроенный	Встроенный			
			EASY222-DN	EASY222-DN	EASY222-DN
		Встроенный			

HMI
Высококачественное отображение технологических операций

На основе своих панелей оператора MI4 и MV4 компания Moeller предлагает средства общения человека с машиной, позволяющие быстро реализовывать решения и оптимальным способом. Предложение включает блоки – от текстовых панелей оператора с возможностью отображения графической информации (4 x 20 символов и 11 кнопок) до сенсорных панелей оператора TFT 15" с разрешением 1024 x 768 пикселей.
Возможен выбор аналого-резистивных (серия MI4) или инфракрасных (серия MV4) сенсорных панелей оператора.
В случае оснащения коммуникационным модулем такие панели могут подключаться к шине и подсоединяться через CANopen, PROFIBUS-DP, Suconet, MPI, DeviceNet и многие другие протоколы.

Панели оператора MI4 с возможностью отображения графической информации предназначены для упрощения операций и обеспечения экономически эффективной работы машины. Возможен выбор различных комбинаций параметров отображения и клавиатуры в зависимости от требований к обработке информации и задач оператора. Новые предлагаемые характеристики включают вывод на экран пиктограмм, логотипов и схематических чертежей. Текстовая панель оператора MI4-140-KF1 является переносной, что значительно облегчает пуско-наладку машин и систем.

Визуализация плюс сложные системы управления машинами – это требования, предъявляемые к современным техническим средствам контроля пользователями, которым необходимо постоянно получать информацию о состоянии машины, чтобы вмешаться в процесс при первой необходимости.
Панели серии MV4 компании Moeller удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к средствам человеко-машинного общения. Такие сенсорные панельы оператора обеспечивают идеальный контроль и гарантируют минимальное время отклика на отдельные сигналы или последовательности производственных операций в целом.

Текстовая панель оператора

Текстовые панели оператора MI4 предназначены для упрощения операций и обеспечения экономически эффективной работы машины.
Монохромные высококонтрастные ЖК-дисплеи обеспечены задней подсветкой с помощью долговечных светодиодов.
Все дисплеи способны отображать графическую информацию, что означает возможность вывода на экран различных наборов символов, диаграмм, гистограмм и т.д.
Каждая из кнопок может настраиваться согласно требованиям проекта.
Функциональные кнопки обеспечиваются вставными надписями.

Графическая панель оператора

Графические панели оператора MI4 обеспечивают четкое представление о состоянии машины и последовательностях технологических операций.
Значения переменных PLC могут отображаться в виде кривой тренда, гистограммы или в качестве аналогового стрелочного измерительного прибора.
Инженер имеет в своем распоряжении полные библиотеки графических и объектных модулей.
Широкий выбор функциональных средств включает такие средства, как автоматическая термокомпенсация контрастности изображения и экранная заставка. Что касается настройки кнопок и надписей, графическая панель обладает такими же возможностями, как и текстовая панель оператора.

Сенсорная панель оператора

Сенсорные панели оператора обеспечивают направляемое с помощью меню «интуитивное» управление сложными машинами или системами.
Панели серии MI4 основаны на резистивной сенсорной технологии и имеют полноэкранную пленочную поверхность.
Панели серии MV4 основаны на инфракрасной сенсорной технологии и имеют стеклянную поверхность, стойкую к механическому контакту. Обе серии включают различные модели от дисплеев STN 3,8" (монохромные) с разрешением 320 x 240 пикселей (MV4: 5,7") до дисплеев TFT 15" (256 цветов) с разрешением 1024 x 768 пикселей.

MI4

Текстовая панель оператора MI4

ЖК-дисплеи с возможностью отображения графической информации, светодиодной подсветкой и пленочной клавиатурой
Вставные надписи
Защита передней стороны: IP 65
Память проектов: 512 Кбайт
Расширение памяти проектов (модуль памяти) до 1Мбайта

MI4-110-KC1:
4 x 20 символов (32 x 120 пикселей), 11 кнопок

MI4-110-KD1:
4 x 20 символов (32 x 120 пикселей), 19 кнопок

MI4-110-KG1/-KG2:
4 x 20 символов (32 x 120 пикселей), 35 кнопок
Последовательное подсоединение принтера

MI4-140-KI1:
8 x 40 символов (64 x 240 пикселей), 48 кнопок
Последовательное подсоединение принтера

MI4-140-KF1 (портативный):
8 x 20 символов (64 x 120 пикселей), 27 кнопок
Подключение принтера
по последовательному интерфейсу

Графическая панель оператора MI4

Монохромные и цветные ЖК-дисплеи с возможностью отображения графической информации, задней подсветкой CCFL и пленочной клавиатурой
Вставные надписи
Защита передней стороны: IP 65
Память проекта: 8Мбайт (карта SSFDC)
Подключение принтера
по последовательному интерфейсу

MI4-150-KI1:
Монохромный, 5,6" (320 x 240), 56 кнопок

MI4-450-KI1:
Цветной, SNT 5,6" (320 x 240), 56 кнопок, 16 цветов

MI4-570-KH1:
TFT 10,4" (640 x 480), 56 кнопок, 256 цветов

Сенсорная панель оператора MI4

Монохромные и цветные ЖК-дисплеи с возможностью отображения графической информации, задней подсветкой CCFL и аналого-резистивной сенсорной клавиатурой
Защита передней стороны: IP 65
Память проектов: 8Мбайт (карта SSFDC)
Подключение принтера по последовательному интерфейсу (кроме MI4-130-TA1)

MI4-130-TA1:
3,8", монохромный (320 x 240)
Память проектов 512 Кбайт
MI4-140-TA1:
5,6", монохромный (320 x 240)
MI4-150-TA1:
5,6", монохромный (320 x 240)
MI4-450-TA1:
5,6" STN, цветной (320 x 240), 16 цветов
MI4-550-TA1:
5,6" TFT (320 x 240), 256 цветов
MI4-160-TA1:
9,5", монохромный (640 x 480)
MI4-570-TA1:
10,4" TFT (640 x 480), 256 цветов
MI4-580-TA1:
12,1" TFT (800 x 600), 256 цветов
MI4-590-TA1:
15" TFT (1024 x 768), 256 цветов

Недорогие сенсорные панели с множеством функций
Сенсорная панель MI4-130-TA1, 3,8", самая малогабаритная панель из серии MI4, впечатляет своим соотношением цена/производительность. Дисплей с разрешением 320 x 240 пикселей и светодиодной задней подсветкой гарантирует хорошую читаемость изображения и долгий срок службы.

Переносной пульт MI4
Переносной пульт MI4-140-KF1 со встроенным кабелем 5 м и переключателем аварийного останова и двумя кнопками Return/Reset/Enter – идеален для операций пуско-наладки.

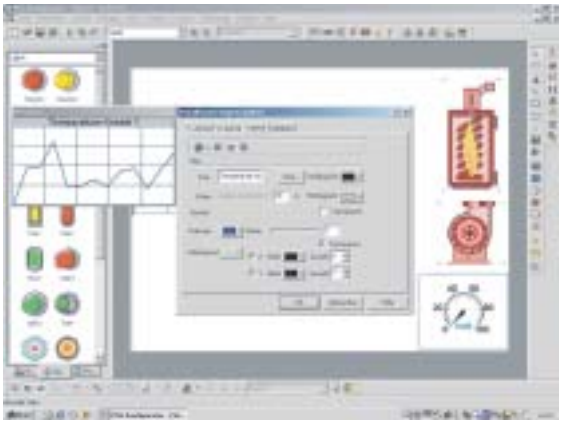
Текстовые панели оператора MI4-110-KC1 и MI4-110-KD1 имеют такие же посадочные размеры как сенсорная панель 3,8". Имеют уникальные характеристики для такого размера.

Интерфейсы ПК/принтера и вставная карта памяти SSFDC обеспечивают высокую гибкость в применении.

Конфигуратор MI4: MI4-CFG-1

Конфигурация всех устройств серии MI4 производится с помощью единого программного средства – конфигуратора MI4-CFG-1 и не требует для настройки знаний программирования. Это программное обеспечение может работать на базе операционных систем Windows 95, 98, ME, NT, 2000 или XP.

Меню настраивается автоматически на выбранное устройство. Например, при выборе текстовой или графической панели оператора скрыты все меню с сенсорным вызовом. Объектно-ориентированные средства Windows, такие как буксировка, вырезание и вставка, присоединение инструментальных панелей и возможность просмотра проекта в виде древовидной структуры значительно упрощают процесс разработки. Объекты могут уменьшаться или увеличиваться и позиционироваться с точностью до пикселя. Объекты, такие как линии, прямоугольники или окружности, могут генерироваться в качестве векторно-ориентированных графических элементов.



Структура дисплейных страниц может быть многослойной и даже страницы, содержащие множество объектов, могут делаться прозрачными.

Редактор макрокоманд для кнопок
Каждому инструменту или сенсорной кнопке может присваиваться конкретная функция на каждой отдельной странице. Может присваиваться простая команда, например, изменение страницы, или сложная макрокоманда. После такого присвоения команда выполняется при нажатии или повторном нажатии кнопки.

Импорт и обработка графических данных
Могут импортироваться более 20 различных графических форматов, таких как BMP, JPEG, TIFF, EPS и т.д.
Конфигуратор обеспечивает разнообразные возможности настройки (алгоритмы псевдосмешивания цветов, настройка контрастности и яркости).
Кроме того, имеется редактор растровых изображений для обработки собственных подготовленных или импортированных графических данных.

Библиотеки
Конфигуратор MI4 включает встроенные графические и объектные библиотеки. Графическая библиотека содержит свыше 500 элементов статической графики. Пользователь имеет возможность расширять такую библиотеку.
Объектная библиотека включает динамические графические данные. Состояние, например, индикаторных ламп и переключателей задается заранее. Аналоговые измерительные средства также включены в такую библиотеку. Объектная библиотека может включать отдельные объекты, группированные объекты или полные страницы. Можно накладывать статические объекты на динамические объекты и наоборот.

Динамические графические данные
Графические элементы, определяемые числовым значением в PLC, могут включаться в изображение. Различные графические данные включаются в зависимости от такого значения.
Это позволяет отображать, например, последовательности машинных операций или состояние системы.

Отображение трендов
Значения любых переменных PLC могут отображаться графически с использованием времени в качестве оси координат. В окне тренда возможен доступ к точкам кривых с помощью курсора для детального анализа. Средства масштабирования позволяют растягивать или сжимать кривые по осям X и Y.

Экспорт и импорт текстов
Все тексты в проекте могут экспортироваться в файл в формате CSV. Работа с экспортированным файлом осуществляется посредством транслятора с помощью стандартных программ, таких как Excel, с последующим реимпортом.

MV4

5.7″
Сенсорная панель оператора

Монохромные и цветные ЖК-дисплеи
с возможностью отображения графической информации и задней подсветкой CCFL
Инфракрасная сенсорная клавиатура
Защита передней стороны: IP 65
Память проектов: 4Мбайта
Число цветов/полутонов: 256
Последовательное подсоединение принтера
1 свободное гнездо

MV4-150-TA1:
5,7″, монохромный (320 x 240)

MV4-450-TA1:
5,7″, STN цветной (320 x 240)

10.4″
Сенсорная панель оператора

Монохромные и цветные ЖК-дисплеи
с возможностью отображения графической информации и задней подсветкой CCFL
Инфракрасная сенсорная клавиатура
Защита передней стороны: IP 65
Число цветов/полутонов: 256
Последовательное подсоединение принтера
1 свободное гнездо
(2 на MV4-570-TA1/-TA2)

MV4-170-TA1:
10,4″, монохромный (640 x 480)
Память проектов 4Мбайта

MV4-570-TA5:
10,4″, TFT цветной (640 x 480)
Память проектов 4Мбайта

MV4-570-TA1:
10,4″, TFT цветной (640 x 480)
Память проектов До 64Мбайт (PCMCI-Karte)

MV4-570-TA2:
10,4″, TFT цветной (640 x 480)
Память проектов До 64Мбайт (PCMCI-Karte)
100-240 В AC

10.4″/15″
Сенсорная панель оператора

ЖК-дисплеи TFT с возможностью отображения графической информации и задней подсветкой CCFL
Инфракрасная сенсорная клавиатура
Защита передней стороны: IP 65
Число цветов: 256
Последовательное и параллельное подсоединение принтера
Память проектов до 2 x 64Мбайта
Интерфейс Ethernet
(2 свободных гнезда на MV4-690)

MV4-670-TA1:
10,4″ TFT (640 x 480)

MV4-670-TA2:
10,4″ TFT (640 x 480)
100-240 В AC

MV4-690-TA1:
15″ TFT (1024 x 768)

MV4-690-TA2:
15″ TFT (1024 x 768)
100-240 В AC

Модель из нержавеющей стали
Все устройства MV4 могут изготавливаться из нержавеющей стали. Это позволяет применять их в пищевой промышленности (пекарни, скотобойни, разливочные установки для бутылок) и химической или фармацевтической промышленности.

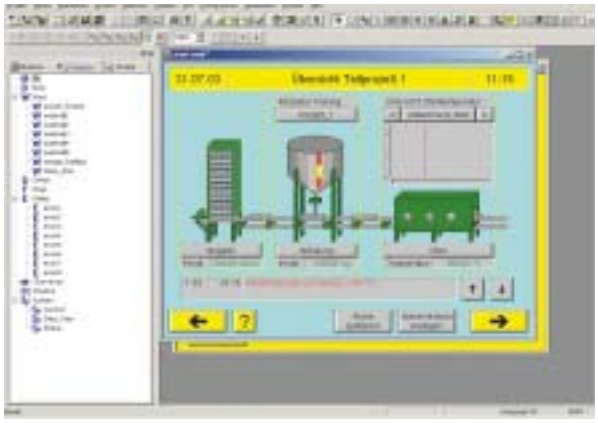
Все устройства серии MV4 имеют порт Ethernet, что обеспечивает межсетевые интерфейсы, мультиплицирование изображения и даже резервные соединения.

Сетевые интерфейсы
Устройства MV4 имеют, по крайней мере, одно гнездо для коммуникационных модулей, что позволяет подсоединять разнообразные системы управления. Поддерживается более 40 различных протоколов.

Все устройства MV4 имеют последовательный порт, который может использоваться для подсоединения принтера или в качестве коммуникационного интерфейса.

Конфигуратор MV4-CFG-1 (Galileo)

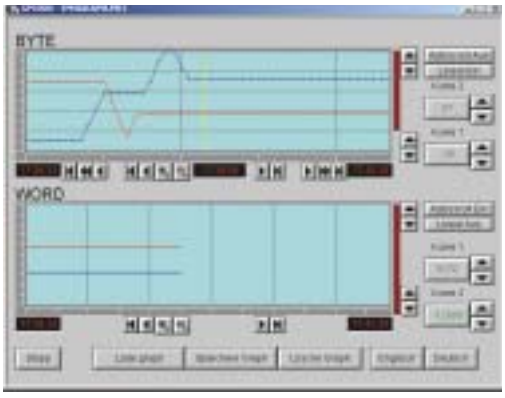
Один конфигуратор для всех устройств MV4
Программное обеспечение конфигурирования MV4-CFG-1 служит для подготовки программных масок для всех устройств MV4. Оно может работать на базе операционной системы Windows 95,98, ME, NT, 2000 и XP и обеспечивает быструю и эффективную разработку самых сложных средств визуализации.



Клавиатура для каждого приложения
Поддерживаются различные конфигурации клавиатуры для ввода значений и текста. С одной стороны, имеются цифровые кнопки (с предельными значениями или без), кнопки Inc/Dec (увеличение/уменьшение) и буквенно-цифровые кнопки. С другой стороны, имеются различные конфигурации для управления паролями и алгоритмами. Кроме того, можно настраивать конфигурацию клавиатуры. Это означает возможность отображения на дисплее оптимальной конфигурации клавиатуры для каждого ввода. Все конфигурации могут изменяться на MV4 в диалоговом режиме для облегчения контроля оператором важных параметров обработки при вводе данных.

Полный инструментарий сценариев
Программное обеспечение Galileo обеспечивает полный инструментарий сценариев, который может использоваться для управления командами и операциями через MV4. Такие операции, как, например, математические расчеты, изменение масок и вызов специальных функций, могут осуществляться с помощью MV4 без использования PLC. Используются два типа сценария – циклические сценарии и событийные сценарии.
Циклические сценарии не требуется вызывать. Они осуществляются автономно после пуска MV4.
Событийные сценарии зависят от маски и запускаются оператором.

Отображение трендов
На кривой тренда может одновременно отображаться до 32 значений.
Каждый проект может включать 100 контролируемых графиков трендов. Может показываться время начала и завершения измерения для текущих отображаемых измеренных значений. В выводимое изображение может вставляться линейка для обеспечения точной интерпретации измеренных значений. Измеренные значения могут сохраняться в архивных файлах и загружаться из них. Архивные файлы сохраняются в виде текста в формате ASCII и могут обрабатываться в дальнейшем с помощью стандартных программ редактирования, таких как Excel.

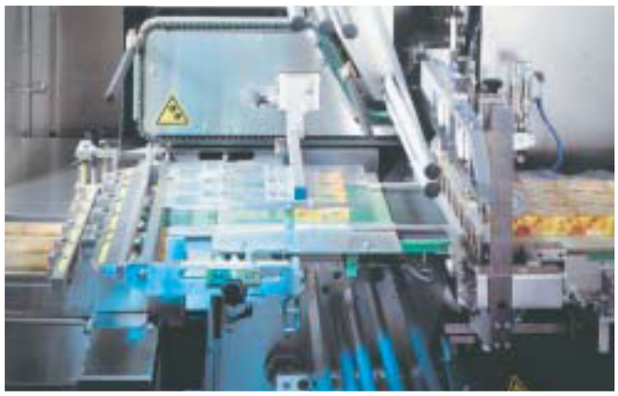


Быстрое и эффективное тестирование проектов на ПК
Инспектор проектов Galileo Project Inspector (GPI) обеспечивает проверку разработанного проекта] без передачи проекта на сенсорную панель.
Это позволяет значительно сократить стадию тестирования и минимизировать число ошибок.
Такое тестирование может включать проверку всей управляющей последовательности меню, предельных значений, изменений цвета на гистограммах и коммутационных состояний.

Дистанционный ввод-вывод
Еще один шаг вперед
с модульными системами ввода-вывода

Модули дистанционного ввода-вывода применяются в разнообразных областях: управление перемещениями, измерение температуры или скорости, сбор данных по току и напряжению.
Они применяются там, где обработка сигналов от удаленных источников является основным элементом концепции автоматизации. Компания Moeller предлагает «правильные» системы ввода-вывода для каждой области применения – от систем XI/ON с высоким уровнем модульности до компактных систем WINbloc – с обеспечением интеграции в одной сети передачи данных.

Результат: удобный в применении модульный принцип, адаптируемый к любой области приложения, рациональный и открытый для дальнейшего совершенствования.



Как правило, традиционные решения в области автоматизации не могут обеспечить быстро реагирующие и гибкие интеллектуальные средства непосредственно на месте эксплуатации. Например, в машиностроении, где сигналы должны обрабатываться непосредственно на машине или где доступ к секциям системы должен обеспечиваться даже при отказе шины. В таких случаях применяются небольшие автономные блоки, интегрированные через сеть с максимальной прозрачностью. Системы дистанционного ввода-вывода от компании Moeller позволяют сделать один шаг вперед, поскольку децентрализованные системы повышают уровень пригодности для обслуживания и снижают электромонтажные затраты.

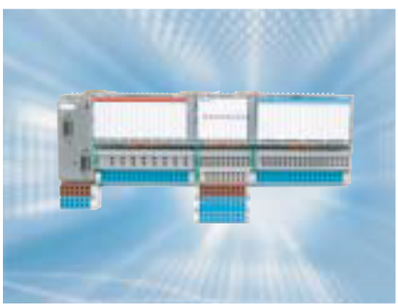
Преимущества децентрализованных интеллектуальных средств очевидны.
При возможности разделения процессов или систем на подпроцессы или подсистемы децентрализованная автоматизация обеспечивает гибкое решение.
Программирование, пуско-наладка и обслуживание становятся более управляемыми и, как следствие, связаны с меньшим числом ошибок и меньшими затратами.
Кроме того, уровень работоспособности системы повышается, поскольку подсистемы работают автономно.

XI/ON

Больше по мере необходимости, меньше по мере возможности – это принцип, на котором основана модульная система ввода-вывода XI/ON. Высокий уровень модульности системы позволяет заказчику покупать модули только под фактически необходимые точки ввода-вывода. Для этой цели обеспечивается полный выбор модулей дискретного и аналогового ввода-вывода и технологических модулей. На площадке электромонтаж осуществляется с помощью базовых модулей, также поставляемых в различных вариантах исполнения для удовлетворения самых разнообразных требований: 2-, 3- или 4-проводные подключения с креплением винтами или пружинными зажимами.

Xstart – XS1

XS1 использует преимущества концепции XION к пускателям двигателей промышленного назначения. Выпускаются типовые испытанные модели пускателей двигателя до 4 кВт с AC-3 до 415 В. Базовые модули могут устанавливаться быстро и без ошибок. Устройства просто крепятся на DIN рейках. Не требуется дополнительных цепей управления. Питание для прямых и реверсивных пускателей подсоединяются к разъемам, что упрощает и облегчает обслуживание. Подсоединение к сети передачи данных осуществляется через шлюз XION.

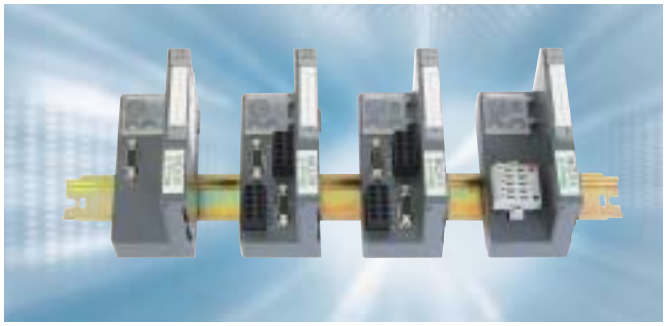


WINbloc

WINbloc и WINbloc Eco обеспечивают компактное и экономически эффективное решение для блочных конструкций PROFIBUS-DP и CANopen.
Вставные электронные блоки позволяют реализовывать гибкие решения с обеспечением высокого уровня работоспособности.
Имеется широкий выбор электронных и базовых модулей. Комбинированные модули ввода-вывода предлагаются для наиболее часто используемых комбинаций. Быстрая и простая установка базовых модулей обеспечивается за счет пружинных зажимов для 2-, 3- и 4-проводных соединений. Таким образом, может легко реализовываться любое расширение.

XI/ON

Сетевые модули



Сетевые модули (шлюзы) позволяют использовать модули ввода-вывода независимо от полевой шины. Каждый шлюз функционирует в качестве подчинённого модуля в определённой сети передачи данных. Адрес абонента сети устанавливается с помощью вращающихся кодирующих переключателей или DIP-переключателей на передней панели.
- Координация трафика данных
- Формирование диагностических данных для PLC верхнего уровня
- Возможность подсоединения до 74 секционированных модулей на шлюз

PROFIBUS-DP
Скорость передачи 9,6 Кбит/с – 1,5 Мбит/с
XN-GW-PBDP-1,5MB
Скорость передачи 9,6 Кбит/с – 1,5 Мбит/с
Клеммы с винтовым креплением
XN-GW-PBDP-1,5MB-S
Скорость передачи 9,6 Кбит/с – 12 Мбит/с
XN-GW-PBDP-12MB
Скорость передачи 9,6 Кбит/с – 12 Мбит/с
До 15 секций или 4 блочных модулей
XN-GW-PBDP-12MB-STD

CANopen
Скорость передачи 20 Кбит/с – 1000 Кбит/с
XN-GW-CANOPEN

DeviceNet
Скорость передачи 125/250/500 Кбит/с
XN-GW-DNET

Модули питания

Модули питания шины
Модули питания шины с соответствующим базовым модулем должен устанавливаться в качестве первого модуля после сетевого модуля.
- Подача номинального напряжения 5 В DC на модули ввода-вывода и шлюз через внутреннюю шину.
- Подача номинального напряжения 24 В DC на модули ввода-вывода
- Макс. сетевой питающий ток 1,5 А
- Мин. рабочий ток 10 А

XN-BR-24VDC-D

Блоки дистанционного питания
Макс. рабочий ток 10 А
Подача номинального напряжения 24 В DC на модули ввода-вывода
XN-PF-24VDC-D
Подача номинального напряжения 120/230 В AC на модули ввода-вывода
XN-PF-120/230VAC

Технологические модули

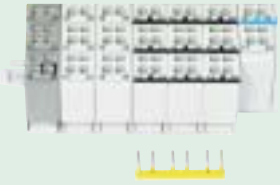
Счетные модули

Обнаружение стандартных	1-канальный DI 24 В DC
счетных сигналов	1-канальный DO 24 В DC, 2 А

XN-1-CNT-24VDC
Последовательные интерфейсы
Последовательная передача данных RS232 - XN-1RS232
Последовательная передача данных RS485/232 - XN-1R485/422
Интерфейс SSI, для подсоединения к шифраторам SSI - XN-1SSI

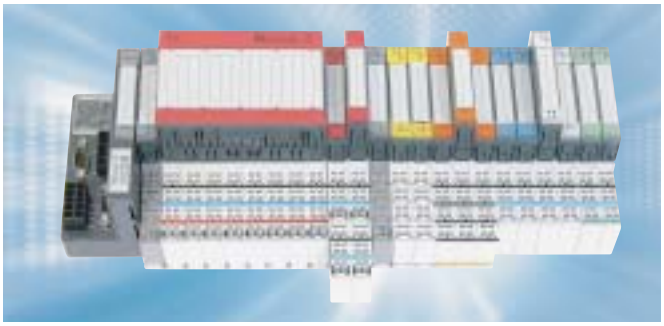
Принцип независимости
Модули системы XION связаны с различными полевыми шинами через сетевые модули. Каждый сетевой модуль с подсоединенными модулями I/O представляет собой станцию, которая является исполнительным узлом полевой шины. Одни и теже модули ввода-вывода могут использоваться с разными сетевыми модулями. Базовые блоки с зажимными контактами (винт и пружинный зажим) обеспечивают гибкость в подсоединении.

Широкий набор принадлежностей дополняют систему
Например, сокращаются проводка, требуемая для релейных модулей, за счет перемыкающих шинок, а ясная система цветной маркировки каналов I/O обеспечивается простую идентификацию модулей.



Минимизация затрат
При использовании XI/ON отпадает необходимость капиталовложений на ранней стадии. Сначала разрабатывается конфигурация с наиболее экономически эффективными капиталовложениями. После установки базовых блоков постепенно закупаются электронные блоки точно по числу требуемых каналов. Таким образом минимизируются затраты на приобретение и складские расходы.

Устройства дискретного ввода-вывода



2/4-канальные модули ввода, секционированная конструкция
Положительное (P)/отрицательное переключение (N)
24 В DC или 120/230 В AC
XN-2DI-24VDC-P(N)
XN-4DI-24VDC-P(N)
XN-2DI-120/230VAC

16/32-канальные модули входных сигналов, секционированная конструкция
Положительное переключение 24 В DC
XN-16DI-24VDC-P
XN-32DI-24VDC-P

2/4-канальные модули вывода, секционированная конструкция
Положительное (P)/отрицательное переключение (N)
24 В DC или 120/230 В AC
XN-2DO-24VDC-0,5A-P(N)
XN-4DO-24VDC-0,5A-P
XN-2DO-120/230VAC-0,5A

16-канальные модули выходных сигналов, секционированная конструкция
Положительное переключение, 24 В DC
XN-16DO-24VDC-0,5A-P

2-канальные релейные модули, секционированная конструкция
Электронные устройства, изолированные от блока питания
Нормально разомкнутый, нормально замкнутый или беспотенциальный перекидной контакт
Для электромагнитных клапанов, контактор DC и индикаторные лампы
в диапазоне номинальных напряжений на нагрузке 24 В DC/AC – 230 В AC
XN-2DO-R-NO, XN-2DO-R-NC, XN-2DO-R-CO

Устройства аналогового ввода-вывода

1/2-канальные модули ввода, секционированная конструкция
Токовые вводы 0/4. .20 мА
XN-1AI-I (4..20 мА)
XN-2AI-I (4..20 мА)
Вводы напряжения –10/0..+10 В DC
XN-1AI-U (-10/0..+10 В DC)
XN-2AI-U (-10/0..+10 В DC)

Измерение температуры
Подсоединение датчиков
(PT100, PT200, PT500, PT1000)
и (Ni100, Ni1000)
XN-2AI-PT/NI-2/3

Подсоединение термопар
Тип B, E, J, K, N, R, S и T
Базовый модуль с внутренней компенсацией температуры
холодного спая термопары

XN-2AI-THERMO-PI

1/2-канальные модули выхода, секционированная конструкция
Токовые выводы 0/4. .20 мА
XN-1AO-I (0/4..20 мА)
XN-2AO-I (0/4..20 мА)

Выводы напряжения –10/0..+10 В DC
XN-2AO-U (-10/0..+10 В DC)

Гибкость
в применении базовых модулей
Базовые модули используются для подсоединения
электропроводки на участке.
Поставляются модули в блочном или секционированном
исполнении для 2-, 3- и 4-проводных соединений
с креплением винтами или натяжными зажимами.

Механическое кодирование
Предотвращает ошибки
при замене модулей и облегчает
распределение электронных
устройств и базовых модулей
по группам. Цветная маркировка
отдельных групп модулей
обеспечивает их быстрое
визуальное распознавание.

Xstart – XS1

Простые и реверсивные пускатели DOL

Включают защитный автомат цепи двигателя и контактор
Монтажная ширина 45/90 мм
Включение и защита двигателя до 4 кВт

Со вспомогательным контактом AGM или без него
Типовое обозначение XS1-DS0-341-K06. .4K0
Типовое обозначение XS1-RS0-341-K06. .4K0

Номинальное рабочее напряжение 415 В AC

Пускатель DOL без вспомогательного контакта AGM
XS1-DS0-340-K06... 0,06 кВт
XS1-DS0-340-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-DSO-A базовый модуль

Пускатель DOL со вспомогательным контактом AGM
XS1-DS0-341-K06... 0,06 кВт
XS1-DS0-341-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-RSO-A базовый модуль

Реверсивный пускатель без вспомогательного контакта AGM
XS1-RS0-340-K06... 0,06 кВт
XS1-RS0-340-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-RSO-A базовый модуль

Реверсивный пускатель со вспомогательным контактом AGM
XS1-RS0-341-K06... 0,06 кВт
XS1-RS0-341-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-RSO-A базовый модуль

Надёжный инжиниринг

Включает в себя защитный автомат цепи двигателя и контактор
Монтажная ширина 45/90 мм
Включение и защита двигателя до 4 кВт

Со вспомогательным контактом AGM или без такого контакта
Типовое обозначение XS1-DS1-341-K06. .4K0
Типовое обозначение XS1-RS1-341-K06. .4K0

Номинальное рабочее напряжение 415 В AC

Пускатель DOL без вспомогательного контакта AGM,
с высоким уровнем техники безопасности
XS1-DS1-340-K06... 0,06 кВт
XS1-DS1-340-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-DS1-A базовый модуль

Пускатель DOL со вспомогательным отключающим контактом AGM
XS1-DS1-341-K06... 0,06 кВт
XS1-DS1-341-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-RS1-A базовый модуль

Реверсивный пускатель без вспомогательного контакта AGM
XS1-RS1-340-K06... 0,06 кВт
XS1-RS1-340-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-RS1-A базовый модуль

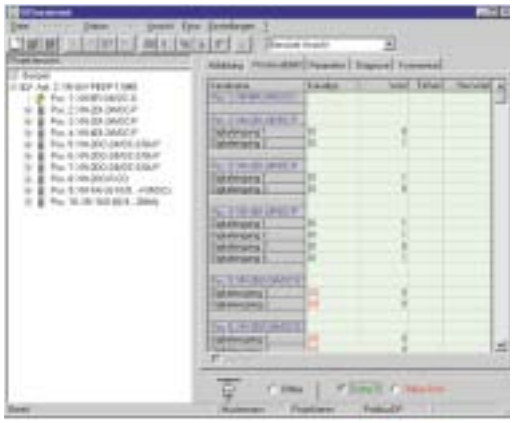
Реверсивный пускатель со вспомогательным контактом AGM
XS1-DS1-341-K06... 0,06 кВт
XS1-DS1-341-4K0 4,0 кВт
+ XS1-XBMS-RS1-A базовый модуль

Сопровождение и обслуживание в процессе эксплуатации
Пускатели двигателей серии XS1 обеспечивают высокий уровень работоспособности системы и минимальный простой (что часто требуется заказчиками), а также возможность ремонта и обслуживания в процессе эксплуатации. Такие пускатели опробованы и испытаны во многих областях (транспорт, загрузка-разгрузка материалов, автомобильная и химическая промышленность). Пускатель двигателя XS1 являются интеллектуальной комбинацией проверенного автомата защиты цепи двигателя (PKZM) и контакторов DIL M от компании Moeller, образующей пусковую сборку с сетевой привязкой. Стоит только подключить главные токовые цепи и XS1 обеспечит управление работой двигателя без какой-либо дополнительной проводки, поскольку все вспомогательные и управляющие цепи, а также внутренняя шина автоматически подключаются при монтаже.

Максимальная безопасность
Пускатели XS1 обеспечивают не только защиту двигателя, но и надежное отключение даже при высоких токах короткого замыкания.
Они отвечают требованиям координации типа «1» согласно стандарту IEC 60947-4-1, так что люди и системы не подвергаются опасности даже в случае отказов.
Модели со вспомогательными контактами, подсоединяемыми к внешним реле безопасности, поставляются для разъединения при аварийном останове (разъединение при аварийном останове согласно Классу 2 по стандарту IEC 954-1).

Поддержка всей линейки – с помощью программного обеспечения для конфигурации и наладки I/O-Assistant

Доступ в оперативном режиме, быстрый просмотр и тестирование
I/O-Assistant – универсальное средство, которое обеспечит Вам удобную работу в диалоговом режиме в течение всей стадии планирования и внедрения системы XI/ON.
Прежде всего, необходимо создать и сформировать структуру проекта на экране. Для этого выбираются сетевые модули, электронные и базовые модули а также соответствующие принадлежности. После чего настраивается конфигурация отдельных станций в автономном или диалоговом режиме. После настройки можно запустить систему в целом.
I/O-Assistant проверяет станцию, считывает данные, выводит значения и отображает диагностику каналов. Таким образом, можно выполнить пуско-наладку станции без использования контроллера верхнего уровня и обеспечить надлежащую работу секций системы.



Разработка проекта в диалоговом режиме
I/O-Assistant оказывает пользователю визуальную интерактивную поддержку в процессе проектирования и реализации системы. Все начинается с разработки с помощью структурированной древовидной схемы проекта, которую можно проверять на экране в любое время и изменять по мере необходимости.
Затем для каждой станции выбирается сетевой модуль, в соответствие с используемой сетью, и добавляются требуемые модули путём выбора из списка . Уже на этой стадии пользователь получает активную поддержку от программного обеспечения (например, автоматическое отображение базовых модулей, пригодных для выбранных электронных блоков).

Кроме того, I/O-Assistant проверяет конфигурацию станции. Начиная со стадии разработки, программные средства показывают полноту конфигурации станции. Поэтому ошибки в планировании предотвращаются на начальной стадии.

После завершения планирования программное обеспечение генерирует детальную проектную документацию, включающую визуальный план и перечни запасных частей.

I/O-Assistant – универсальное средство диагностики и пуско-наладки
I/O-Assistant позволяет пользователю проверять текущее состояние в диалоговом режиме. Имея в распоряжении данные процесса и состояния параметров, пользователь получает возможность быстрого обзора текущего состояния станции.
Ошибки немедленно указываются на экране с помощью красного светодиодного индикатора ошибок. Пользователь может перейти в диагностическое окно и локализовать проблему визуально. Обеспечивается быстрая и эффективная диагностика отдельных элементов.
Пользователь может задавать выходы и изменять их значения непосредственно с ПК. Путем изменения значений можно осуществлять контроль поведения приложения. Например, можно проверить монтаж без установки системы управления – и провести надлежащую функциональную проверку.

WINbloc

Сетевые модули

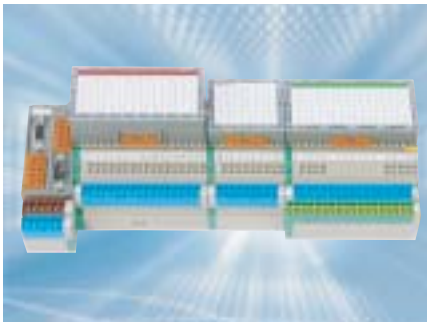
Сетевой модуль соединяет расширяемые модули – ввода-вывода с PROFIBUS и CANopen. При этом каждый модуль ввода-вывода становится пассивной сетевой станцией в сети передачи данных.
Адрес шины задается с помощью вращательных переключателей на модулях
- Возможность подсоединения до 10 модулей ввода-вывода на сетевой модуль
- Шинное соединение посредством SUB-D или выходов с натяжными зажимами
- Изолированная полевая шина
- Рабочее напряжение: 24 V DC

DP-bridge
Скорость передачи: До 1,5 Мбит/с

DP bridge/12 мегабод
Скорость передачи: До 12 Мбит/с

CAN bridge
Скорость передачи: До 1 Мбит/с

Модули дискретного ввода-вывода для CANopen

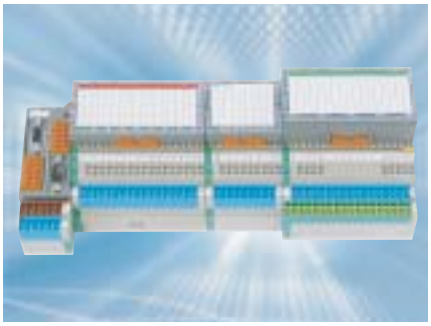


8/16/32-канальные модули ввода
CAN-8-(16)DI/P
CAN-16-(32)DI/P-2x8(2x16)

4/8/16/32-канальные модули вывода
0,5 A или 2 A
Конструкция, стойкая к коротким замыканиям - PK, с контрольным светодиодным индикатором K3
CAN-4DO/2.0A-PK
CAN-8-(16)DO/0,5A-PK
CAN-16-(32)DO/0,5A-P-2x8 (2x16)
8/32-канальные комбинированные модули
Оптимальная комбинация модулей ввода-вывода
Выводы 0,5 A или 2 A
Конструкция, стойкая к коротким замыканиям –PK, с контрольным светодиодным индикатором K3
CAN-4DI/4DO/0,5A-PK
CAN-4DI/8DO/0,5A-PK

8/16- канальные релейные модули
Нормально разомкнутый контакт
CAN-8(16)DO-R-NO

Модули аналогового ввода-вывода для CANopen



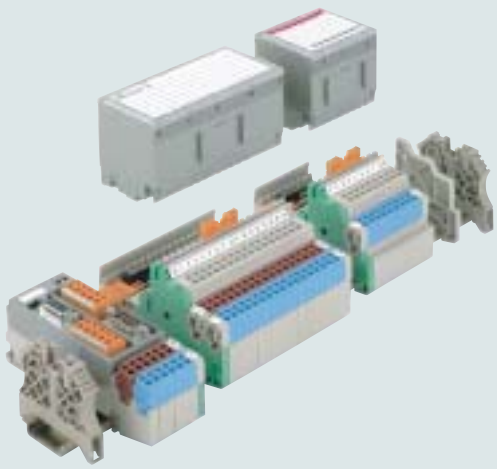
4-канальные модули ввода
Диапазоны изменения входных сигналов:
10/0..+10 В, 0/4..20 мА
Защита от переполюсовки
CAN-4AI/UI

Аналоговый ввод PT100
Разрешение 0,1 K, 0,1 W
CAN-4AI/PT100

Аналоговый ввод
Термопары K, J, R, S, T, N, E, B
Разрешение 1K
CAN-4AI/Thermo

4-канальные модули вывода
Диапазоны изменения выходных сигналов:
10/0..+10 В, 0/4..20 мА
Защита от переполюсовки
16-разрядное разрешение
CAN-4AO/UI

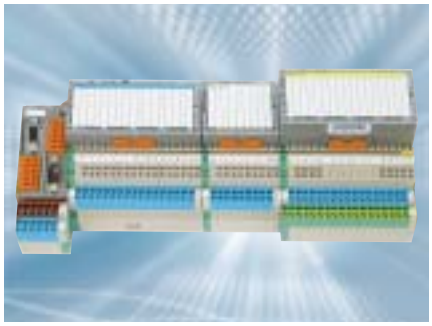
4-канальные комбинированные модули
Диапазоны изменения входных/выходных сигналов:
10/0..+10 В, 0/4..20 мА
Защита от переполюсовки
CAN-3AI/1AO/UI



Широкий выбор средств ввода-вывода
Основная конструкция системы WINbloc включает сетевой модуль, электронный и базовый модуль. Широкий выбор модулей ввода-вывода обеспечивает любую компоновку устройств. Можно соединить до 10 модулей ввода-вывода и получается станция, отвечающая требованиям области применения. Нет ничего проще.

Быстрый и экономически эффективный электромонтаж
Обеспечивается широкий выбор различных базовых модулей для интерфейса с 2, 3 и 4 проводными соединениями. Модульность по всей линии!
Точки ввода-вывода подсоединяются с помощью пружинных зажимов для упрощения монтажа.

Модули дискретного ввода-вывода для PROFIBUS-DP



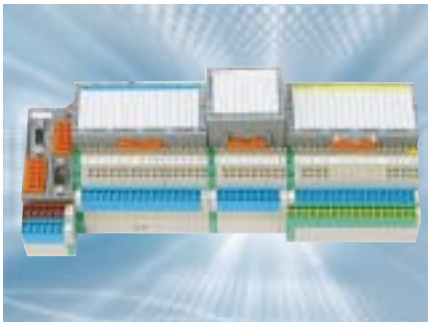
8/16/32-канальные модули ввода
24 V DC, 120 V AC или 230 V AC
Положительное или отрицательное переключение
DP-8-(16)DI/P, DP-16(32)DO/P-2x8 (2x16)
DP-8-DI/N, DP-8DI/115VAC (230VAC)

4/8/16/32-канальные модули вывода
0,5 A или 2 A
Устойчивость к коротким замыканиям - PK, с контрольным светодиодным индикатором KP
DP-4DO/2.0A-PK
DP-8-(16)DO/0.5A-PK
DP-16-(32)DO/0.5A-P-2x8 (2x16)

8/12/16/32-канальные комбинированные модули
Оптимальная компоновка модулей ввода-вывода, выводы 0,5 A или 2 A
Устойчивость к коротким замыканиям - PK, с контрольным светодиодным индикатором KP
DP-4DI/4DO/0.5A-PK
DP-8DI/4DO/0.5A-PK
DP-8DI/4DO/2.0A-PK
DP-8DI/8DO/0.5A-PK
DP-24DI/8DO/0.5A-PK

8/16-канальные релейные модули
Нормально разомкнутый или беспотенциальный перекидной контакт
DP-8(16)DO-R-NO, DP-8DO-R-CO

Модули аналогового ввода-вывода и счетчики для PROFIBUS-DP



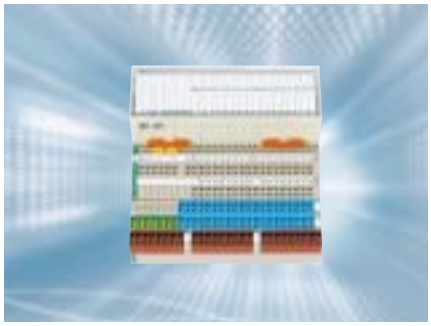
4-канальные модули ввода
Диапазоны изменения входных сигналов: 10/0..+10 В/0/4..20 мА
16-разрядное разрешение
Защита от переполюсовки
DP-4AI/UI
Аналоговый ввод
Разрешение 0,5 K, 0,1 W/0,25 K, 0,025 W
DP-4AI/PT100
Аналоговый ввод
Термопары K, J, R, S, T, N, E, B
Разрешение1 K, 0,25 K
DP-4AI/Thermo

4-канальные модули вывода
Диапазоны изменения выходных сигналов: 10/0..+10 В/0/4..20 мА
Защита от переполюсовки
12-разрядное разрешение
DP-4AO/UI

4-канальные комбинированные модули
Диапазоны изменения входных/выходных сигналов: 10/0..+10 В/0/4..20 мА
Защита от переполюсовки
DP-3AI/1AO/UI

1-канальный блок счетчика, 25 кГц
Позиционирование вперед/назад
Диапазон счетчика: 0..65535
Предельное значение задается через PROFIBUS-DP
DP-1CNT/24VDC

WINbloc Eco для PROFIBUS-DP

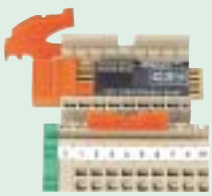


Модули ввода дискретных сигналов
Положительное переключение
DP-16DI/P-ECO
DP-32DI/P-ECO

Модули вывода дискретных сигналов
Положительное переключение
Защита от КЗ
DP-16DO/0,5A-PK-ECO
DP-32DO/0,5A-PK-ECO

Комбинированные модули
Положительное переключение
Защита от КЗ
DP-16DI-P/16DO/0,5A-PK-ECO

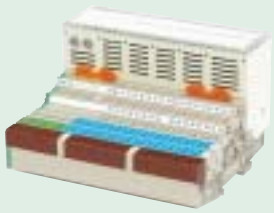
Модульные разъемы для надежного соединения



Надежный контакт электронной цепи с базовыми элементами обеспечивается с помощью шины с подвижными модулями. Зажим обеспечивает механически надежное соединение. Требуется только закрепить электронный блок на базовом модуле и зафиксировать его.

WINbloc Eco

Экономичный и компактный вариант подсоединения к PROFIBUS-DP. Система состоит из базового модуля и электронного модуля, в котором реализуется и функция сетевого модуля. Каждый модуль WINbloc Eco является подчиненной станцией в сети PROFIBUS-DP. Кроме обширных возможностей диагностики с помощью светодиодов, обеспечивается простое и четкое присвоение сигналов выхода.



Преобразователи частоты: решения, основанные на передовой технологии и обеспечивающие максимум удобств оператору

Полная автоматизация означает оптимальное сопряжение PLC и приводов. Устройства серии DF5, DF6, DV5, DV6 обеспечивают идеальный системный интерфейс для трехфазного двигателя. Работая автономно или в составе систем, такие блоки выполняют важную задачу преобразования команд и данных управления в соответствующие последовательности движений приводного двигателя. Именно взаимодействие электронных и механических устройств определяет качество работы приводов. Инверторы частоты серии DF5, DF6, DV5, DV6 обеспечивают выполнение требуемых функций и имеют компактную конструкцию. Их разнообразные функциональные конфигурации позволяют удовлетворять требования любой области применения в диапазоне изменения номинальной мощности от 0,18 кВт до 132 кВт. Соблюдение международных стандартов обеспечивает их применение во всем мире.

DF5, DF6 - универсальные
Частотные преобразователи DF5 и DF6 обеспечивают экономичное решение для многих последовательностей технологических операций, для которых достаточно изменять скорость вращения с помощью регулятора напряжения/частоты. Области их применения включают насосы и вентиляторы, где инверторы DF5 и DF6 могут обеспечить значительное энергосбережение и снижение затрат. Функции, такие как ПИД-регулирование или защита двигателя с помощью термисторного входа, выполнение которых требует, как правило, внешних компонентов, являются встроенными. Устройства могут применяться сразу после поставки без необходимости программирования. Встроенная клавиатура с потенциометром уставок обеспечивает удобную конфигурацию и локальное управление.

DV5, DV6 - эффективные
Инверторы DV5 и DV6 расширяют возможности устройств серии DF за счет ряда дополнительных функций. При повышенных динамических характеристиках и уровнях моментов векторное управление обеспечивает требуемый вращательный момент в заданный момент времени. Это гарантирует безопасность и надежность приводов, а также оптимальную последовательность технологических операций. Разнообразные аналоговые и дискретные входы и выходы с настраиваемой конфигурацией обеспечивают высокую гибкость в применении благодаря их настройке в строгом соответствии с требованиями отдельных машин и систем.

Панель управления
DEX-KEY-10

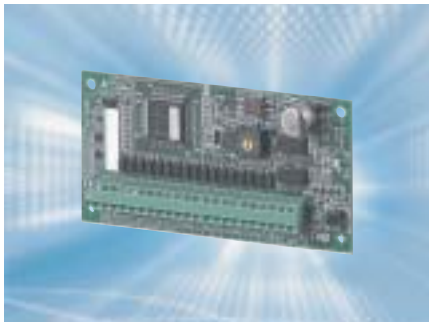
Панель управления DEX-KEY-10 удобна для пользователя и обеспечивает быструю настройку конфигурации и передачу параметров в диапазонах DF/DV5 DF/DV6. Может устанавливаться на передней стенке, например на дверной панели и т.д.

Характеристики:
- Текстовый дисплей
- ЖК-дисплей с подсветкой
- Поддержка нескольких языков
- Энергонезависимая память
- Возможность копирования

DV5/6 – эффективные динамические; бессенсорное векторное управление

Бессенсорное векторное управление серии DV5/6 обеспечивают высококачественную работу приводов, даже в случае стандартных асинхронных двигателей (управление без обратной связи). Средство автонастройки обеспечивает измерение и запись требуемых параметров.

Характеристики:
- Свыше 200% пускового момента двигателя
- Быстрая коррекция колебаний оборотов при изменении нагрузки
- Высокая стабильность оборотов и оптимальное использование мощности двигателя



Модуль дешифратора
DE6-IOM-ENC

Функции DV6 могут быть расширены для областей применения с повышенными требованиями к характеристикам приводов, например, максимальное значение момента при минимальных скоростях или повышенная стабильность скорости. Модуль декодера DE6-IOM-ENC обеспечивает следующие функции:

- Регулирование оборотов и момента
- Регулировка степени синхронизаци
- Момент а двигателя до 150% при нулевой скорости

Преобразователи частоты DF5, DF6 V/f

DF5

Примеры областей применения
- Регулирование оборотов трехфазных двигателей до 7,5 кВт
- Насосы и вентиляторы зданий или производственных помещений
- Стандартные приводы станочных систем, а также обрабатывающих и упаковочных машин пищевой промышленности

Питание:
1 x 230 В, 50/60 Гц
3 x 230 В, 50/60 Гц
3 x 400 В, 50/60 Гц

Диапазон номинальных значений
0,18 кВт – 2,2 кВт (при 230 В) DF5-322-…
0,38 кВт – 7,5 кВт (при 400 В) DF5-340-…

Характеристики
- Регулирование характеристики напряжение/частота
- Встроенная клавиатура с потенциометром
- Термисторный вход (PTC)
- ПИД-управление
- Интерфейс RS422
- Соединение полевой магистрали с PROFIBUS-DP (внешнее), CANopen (в разработке)
- Автоматический контроль напряжения
- 1,5 x пусковой момент за 60 с, каждые 600 с
- 5 дискретных входов с настраиваемой конфигурацией
- 2 выхода с настраиваемой конфигурацией
- 1 релейный выход (перекидные контакты)
- 2 аналоговых входа
- 1 ввод PWM
- По международным стандартам (CE, UL, c-UL, cTick)

DF6

Примеры областей применения
- Регулирование оборотов трехфазных двигателей до 132 кВт
- Насосы и вентиляторы общего назначения (квадратичная характеристика нагрузки)
- Регулирование пропускной способности

Питание:
3 x 400 В, 50/60 Гц

Диапазон номинальных значений
11 кВт – 132 кВт (при 400 В) DF6-340-…

Характеристики
- Регулирование характеристики напряжение/частота
- 1,2 x пусковой момент за 60 с, каждые 600 с
- Встроенный тормозной транзистор (при 15 кВт)
- 5 дискретных входов с настраиваемой конфигурацией
- 2 релейных выхода с настраиваемой конфигурацией
- 1 релейный выход (перекидные контакты)
- 3 аналоговых входа
- 2 аналоговых выхода
- 1 выход PWM
- Термисторный вход (PTC)
- Съемная клавиатура с потенциометром
- ПИД-регулирование
- Автоматический режим энергосбережения
- Интерфейсы RS485 и RS422
- Соединение полевой магистрали с PROFIBUS-DP (внутренний разъем)
- Память параметров макрокоманд пользователя
- Автоматический контроль напряжения
- Расширение функций посредством вставных модулей
- По международным стандартам (CE, UL, c-UL, cTick)

Полный комплект DF/DV, 5/6 для законченного решения
Полный ассортимент основных и вспомогательных устройств с разнообразными параметрами, обеспечивает оптимальное внедрение устройств серии DF/DV, 5/6 во все области применения и системы. Например, поставляются сетевые модули DE5-NET-DP, DE6-NET-DP Profibus или блоки расширения режима управления с обратной связью DE6-IOM-ENC для DV6.
Постоянный рост числа и разнообразия областей применения предъявляет новые требования к системам приводов, что требует расширения ассортимента подключаемых и вспомогательных устройств для обеспечения оптимальных рабочих характеристик систем.

Компания Moeller предлагает абсолютно все – от распределительной аппаратуры и аппаратуры управления до полных решений в областях применения двигателей

Автомат защиты двигателя PKZM0

Контактор DIL00AM

Сетевой дроссель DEX-LN

Частотный преобразователь DF5 с присоединенным блоком фильтра

Векторные преобразователи частоты DV5 и DV6

DV5

Примеры областей применения
- Регулирование оборотов трехфазного двигателя до 7,5 кВт
- Универсальное применение в текстильной, бумажной и полиграфической промышленности
- Металлорежущие станки
- Приводы для механических погрузчиков, кранов и подъемников
- Области применения с повышенными требованиями к пусковому моменту и зависимости скорости вращения от момента

Питание:
1 x 230 В, 50/60 Гц
3 x 230 В, 50/60 Гц
3 x 400 В, 50/60 Гц

Диапазон номинальных значений
0,18 кВт – 2,2 кВт (при 230 В) DV5-322-…
0,38 кВт – 7,5 кВт (при 400 В) DV5-340-…

Характеристики
- Бессенсорное векторное управление
- Встроенная клавиатура с потенциометром
- Термисторный вход (PTC)
- ПИД-регулирование
- Интерфейс RS422
- Соединение по сети PROFIBUS-DP (внешнее), CANopen (в разработке)
- Автоматический контроль напряжения
- Автонастройка (автоматическое измерение и запись параметров двигателя)
- Максимальный момент 0,5 Гц – 360 Гц
- 1,5 x пусковой момент за 60 с, каждые 600 с
- Пусковой момент прибл. 200%
- Встроенный тормозной прерыватель
- 6 дискретных входов с настраиваемой конфигурацией
- 2 выхода с настраиваемой конфигурацией
- 1 релейный выход (перекидные контакты)
- 2 аналоговых входа
- 1 выход PWM
- По международным стандартам (CE, UL, c-UL, cTick)

DV6

Примеры областей применения
- Регулирование оборотов трехфазного двигателя до 132 кВт
- Универсальное применение в текстильной, бумажной и полиграфической промышленности
- Производственные системы
- Металлорежущие и обрабатывающие станки
- Приводы для механических погрузчиков, кранов и подъемников

Питание:
3 x 400 В, 50/60 Гц

Диапазон номинальных значений
0,75 кВт – 132 кВт (при 400 В) DV6-340-…

Характеристики
- Бессенсорное векторное управление (с обратной связью или без)
- 1,5 x пусковой момент за 60 с, каждые 600 с
- Встроенный тормозной транзистор (до 11 кВт)
- Автонастройка (автоматическое измерение и запись параметров двигателя)
- 32-разрядный процессор
- Максимальный момент при прибл. 0 Гц (без обратной связи)
- Пусковой момент свыше 200%
- Работа с несколькими двигателями с помощью SLV
- 8 дискретных входов с настраиваемой конфигурацией
- 5 выходов с настраиваемой конфигурацией
- 1 релейный выход (перекидные контакты)
- 3 аналоговых входа
- 2 аналоговых выхода
- 1 выход PWM
- Термисторный вход (PTC)
- Съемная клавиатура с потенциометром
- ПИД-регулирование
- Интерфейсы RS485 и RS422
- Соединение по сети PROFIBUS-DP (внутренний разъем)
- Память параметров макрокоманд пользователя
- Регулирование скорости вращения и синхронизации (DE6-IOM-ENC, с внутренним разъемом)
- Соответствие международным стандартам (CE, UL, c-UL, cTick)

Drives Soft
для удобства пользователя
Программное обеспечения конфигурирования Drives Soft – эффективное средство для работы с полным набором функций DF/DV, 5/6. Выбор параметров упрощен за счет их четкого и предметно-ориентированного отображения. Обеспечивается удобное документирование и управление настройками и данными, связанными с конкретной областью применения.
Программа сравнения выделяет настройки параметров, измененные для пуско-наладки или обслуживания. Встроенное руководство помогаетет пользователю осуществлять быструю настройку важных функций. Функция тренда показывает изменение важных данных по приводам и помогает оптимизировать работу.

ПРОСТОЙ способ управления, сигнализации, переключения, регулирования с обратной связью и без неё, а также передачи данных

Программируемые реле серии Easy имеют универсальное назначение: могут применяться в жилых и офисных зданиях, машинах или контрольно-измерительной аппаратуре, устанавливаться на панели управления или в распределительном щите, работать от сети переменного или постоянного тока, использоваться с транзисторным или релейным выходом с коммутирующей способностью до 8 А. Требуется лишь ввести схему соединений в устройство при помощи встроенных кнопок и ЖКД или выполнить эту процедуру с помощью программного обеспечения EASY-SOFT, предоставляющего пользователю все функции ПК. Можно просматривать логическое состояние элементов схемы соединений, отображаемой непосредственно на устройстве или ПК. Возможность такого отображения существенно экономит инженерное время. Можно выбрать требуемый язык меню. Программируемые реле серии Easy применяются в разнообразных областях – от простых релейных систем, систем управления с реле выдержки времени и систем аналоговой обработки данных до сетевых систем с высокочастотными счетчиками и ПИД-регуляторами с аналоговым выходом или ШИМ выходом.

Системы регулирования освещения в зданиях:

- Освещение может включаться и выключаться централизованно или удаленно.
- Управляющий импульс от таймера может выключать освещение для экономии электроэнергии.
- Базовый блок управляет независимыми осветительными группами (до 12 групп). Можно настроить произвольные алгоритмы управления освещением (например, центральное освещение для проведения уборки, автоматическое уменьшение интенсивности освещения лестничных клеток или предварительное предупреждение о выключении освещения).
- Установка в низковольтных распределительных щитах облегчается за счет стандартного размера 45 мм, а также размеров компонентов в 4, 6, 8 и 12 раз меньше ширины главного автомата защиты.

Управление станком:

- Вставной модуль памяти позволяет вводить программу непосредственно в устройство без использования ПК. В последующем в схему могут вноситься необходимые изменения также с помощью модуля памяти.
- Возможность задания параметров режимов пуска и останова облегчает пуско-наладку.
- Распознавание коротких замыканий и селективное разъединение транзисторных выходов при коротком замыкании и перегрузке.

Реле управления Easy400

8 входов, 4 релейных или транзисторных выходов.
2 аналоговых входа при питании постоянным напряжением.
3 контакта и одна катушка последовательного соединения, 41 логическая строка для последовательного и параллельного соединения контактов и катушек.
Многофункциональное реле выдержки времени, аналоговый компаратор, недельный таймер, суммирующие и вычитающие счетчики, импульсное реле, элемент с двумя устойчивыми состояниями (R/S), DC устройства с энергонезависимыми счётчиками, реле выдержки времени с отображением текущих значений.

Реле управления Easy600

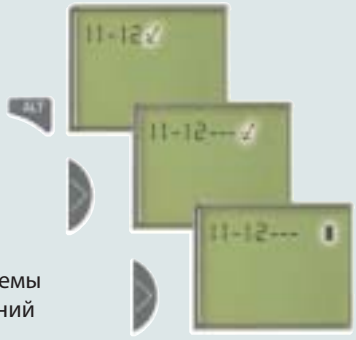
12 входов, 6 релейных или 8 транзисторных выходов.
2 аналоговых входа при питании постоянным напряжением.
Возможность расширения дополнительно 12 входов и 6/8 выходов или подсоединения к сети через AS-интерфейс, PROFIBUS-DP, DeviceNet, CANopen.
3 контакта и одна катушка в строке схемы соединения.
121 логическая строка для последовательного и параллельного соединения контактов и катушек.
Все функции Easy400 плюс вывод текста на встроенный дисплей.
Вдвое больше энергонезависимых параметров.

Реле управления Easy800

12 входов, 6 релейных или 8 транзисторных выходов.
4 аналоговых входа и, при необходимости, один аналоговый выход при питании от сети пост. тока.
4 контакта и одна катушка в строке схемы соединения.
256 логических строк для последовательного и параллельного соединения контактов и катушек.
Возможность расширения до 12 входов и 6/8 выходов или подсоединения к сети.
Все функции Easy600 плюс вывод текста на встроенный дисплей с задней подсветкой и вводом значений.
Счетчик часов работы.
Подсоединение к сети до 8 устройств через EasyNet. ПИД-управление, арифметические операции, масштабирование, годовой таймер, суммирующий/вычитающий таймер 5 кГц и т.д.
Программируемые реле Easy800 отвечают всевозможным требованиям заказчиков.

Программируемые реле Easy

Простота в применении
Любой пользователь, разбирающийся в монтажных схемах, ощутит удобство этого устройства.
Схема может выводиться на дисплей.
Устройство работает со стандартными нормально замкнутыми и разомкнутыми контактами и катушками.
Все основные и специальные функции могут вызываться нажатием кнопки.



Отображение текущего состояния схемы
== активная часть схемы соединений

EASY412-AC-RC

EASY412-DC-TCX

EASY412-DA-RC

EASY

Базовые блоки серии 400

	EASY412-AC-R	EASY412-AC-RC	EASY412-AC-RCX	EASY412-DC-R	EASY412-DC-RC	EASY412-DC-RCX	EASY412-DC-TC	EASY412-DC-TCX	EASY412-DA-RC	EASY619-AC-RC	EASY619-AC-R	EA
Напряжение питания	115/240 V AC			24 V DC					12 V DC	115/240 V AC		
Теплоотдача	5 BA			2 Вт								
Дискретные входы	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12
Дискретные входы (0-10 В)	–	–	–	2	2	2	2	2	2	–	–	2
Дискретные выходы (R = реле, T = транзистор)	4 R	4 R	4 R	4 R	4 R	4 R	4 T	4 T	4 R	6 R	6 R	6 R
Аналоговые выходы (0-10В)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ЖК-дисплей, клавиатура	Да	Да	–	Да	Да	–	Да	–	Да	Да	–	Да
Недельный/годовой таймер	–/–	Да/–	Да/–	–/–	Да/–	Да/–	Да/–	Да/–	Да/–	Да/–	Да/–	Да/–
Максимальный непрерывный ток [1]	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	0.5 A	0.5 A	8 A	8 A	8 A	8 A
Подавление радиопомех	EN 55 011 / 55 022											
Окружающая рабочая температура	-25 °C											
Сертификация, стандарт	EN 50 178,											
Размеры (Ш x В x Д) мм	71.5 x 90 x 58 mm									107.5 x		

[1] Реле = 8 A (10 A по UL) при резистивной нагрузке, 3 A при индуктивной нагрузке / транзисторные выходы = 0,5 A / 24 V DC, до 4 выходов могут включаться параллельно

Расширяемые базовые блоки серии Easy600 и Easy800 и MFD-Titan® допускают централизованное или удаленное расширение входов и выходов.

Упрощение передачи данных – с помощью встроенной сети EasyNET
Реле управления Easy и MFD-Titan® соединяться друг с другом просто и экономически эффективно.

619-AC-RCX

EASY621-DC-TC

EASY819-AC-RC

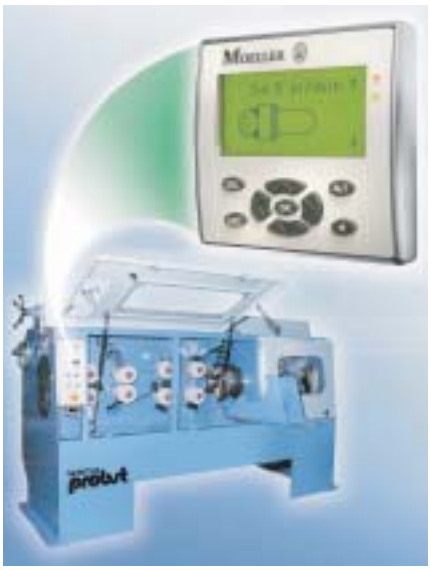
EASY822-DC-TC

	Базовые блоки серии 600, расширяемые			Базовые блоки серии 800, расширяемые, со встроенной сетью EasyNET									
	CX	SY619-DC-RC	EASY619-DC-RCX	EASY621-DC-TC	EASY621-DC-TCX	EASY819-AC-RC	EASY819-AC-RCX	EASY819-DC-RC	EASY819-DC-RCX	EASY821-DC-TC	EASY821-DC-TCX	EASY820-DC-RC	EASY820-DC-RCX	EASY822-DC-TC	EASY822-DC-TCX
	24 V DC					115/240 V AC		24 V DC							
	3,5 Вт					10 BA		3,4 Вт							
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	2	2	2	–	–	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	6 R	8 T	8 T	6 R	6 R	6 R	6 R	8 T	8 T	6 R	6 R	8 T	8 T	8 T	8 T
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1	1
	–	Да	–	Да	–	Да	–	Да	–	Да	–	Да	–	Да	–
	Да/–	Да/–	Да/–	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да	Да/Да
	8 A	0.5 A	0.5 A	8 A	8 A	8 A	8 A	0.5 A	0.5 A	8 A	8 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A
	Класс B - IEC 61000-6-1, 2, 3, 4														
	До +55 °C														
	IEC/EN 60947, UL, CSA														
	90 x 58 мм					107.5 x 90 x 72 мм									

Индикация,
управление с обратной связью и без,
передача данных –
просто используйте MFD-Titan®

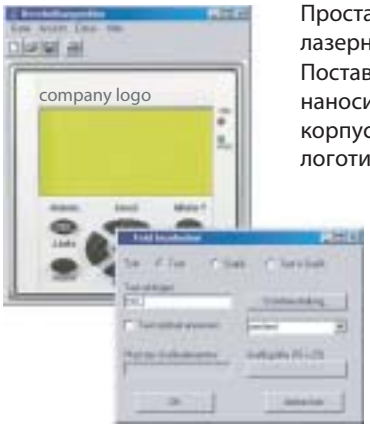
Многофункциональный дисплей MFD-Titan отображает графическую информацию, стандартные текстовые сообщения, дату, время и 7-сегментную индикацию – и все это с высоким качеством. Дисплей с возможностью отображения графической информации и с задней подсветкой впечатляет своей привлекательной конструкцией со степенью защиты IP65. Для установки на панели требуется лишь закрепить его в двух просверленных отверстиях 22,5 мм, вставить модули ЦП и ввода-вывода – и все готово к работе.
Теперь в Вашем распоряжении все возможности управляющего реле Easy800 и HMI. Мы даже можем нанести Ваши надписи (логотипы) на передней стороне – с помощью лазера.

Новый пульт и концепция управления для ткацких станков
Компания Meyer выпустила новые усовершенствованные машины с передовыми механизмами настройки. Следует отметить, что именно дисплей MFD-Titan позволил реализовать все эти усовершенствования. Новая концепция безопасности повышает надежность и упрощает работу оператора. Все функции могут настраиваться на «интуитивном» уровне и, при необходимости, перенастраиваться с помощью интерфейса оператора, спроектированного с учетом размерных и эргономических требований.
MFD-Titan – изделие, принадлежащее к новому поколению средств автоматизации, объединяет функции управления и визуализации в одном блоке. Требуется только один программный пакет для управления, визуализации и подключения к сети, что позволило машиностроительной компании Meyer значительно сократить время на проектирование и программирование.

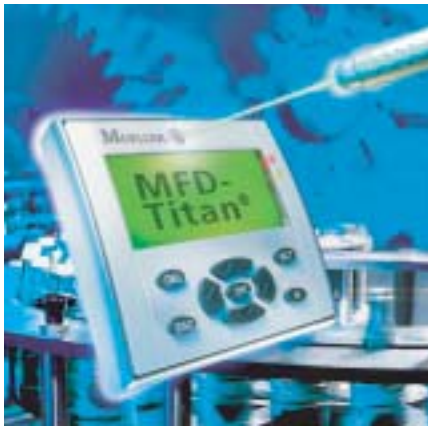


Модульная концепция управления для систем контурной обработки
Wema Probst, машиностроительная компания, полностью полагается на эффективность MFD-Titan и EASY800 для своей новой системы контурной обработки мягкой древесины. Новый многофункциональный дисплей включает возможность организации сети, что обеспечивает дополнительные преимущества для компании и ее заказчика. Wema Probst является успешной компанией-производителем машин и систем для обработки мягкой древесины. Принцип этой компании заключается в первоначальном оснащении каждой части системы автономной системой управления. При монтаже такие отдельные системы управления объединяются в сеть и управляются в рамках единой системы. Управление и мониторинг осуществляется с помощью одного устройства MFD-Titan.

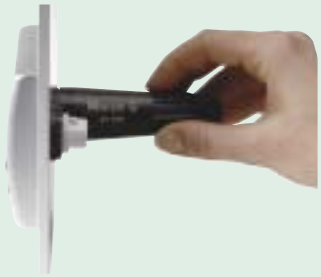
Разработка системы управления для кранового оборудования
Кроме централизованной визуализации сигналов неисправности от отдельных сетевых станций, дисплей отображает их рабочее состояние. Меню позволяет оператору вызывать графическую информацию, касающуюся скорости, положения концевых выключателей, часов работы и графиков регламентных работ.
MFD-Titan, объединенный в сеть с реле управления Easy, может выполнять следующие задачи и функции:
Одно- и двухрежимный подъем.
Управление с высокоточной синхронизацией
Прерывание подъемной операции
Избирательное измерение нагрузки
Ослабление линейного поля
Динамически адаптируемые процессы управления
Плавный пуск и останов
Перемещение, не зависящее от нагрузки
Конфигурируемые уставки каналов



Простая возможность заказа собственных лазерных надписей
Поставляемое программное обеспечение позволяет наносить надписи на функциональных кнопках и корпусе. Буквы и графические символы, такие как логотипы, могут наноситься лазером.



Многофункциональный дисплей MFD-Titan®



Простой монтаж, быстрая пуско-наладка
MFD-Titan имеет модульную конструкцию. Отдельные модули включают блок отображения, блок питания с ЦП, а также входы и выходы, по выбору. Установка производится через два стандартных монтажных просверленных отверстия 22,5 мм. Соединение модулей производится с помощью разъемов с пружинными зажимами. Один модуль просто вставляется в разъем на другом модуле. Это экономит время и монтажные затраты и даже не требует использования инструментов.

MFD-80-B

MFD-CP8-NT

MFD-R16

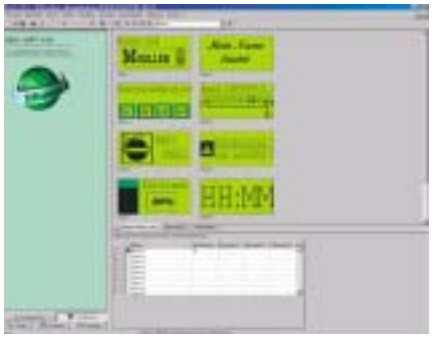
MFD-T A17

	Дисплей MFD-Titan®		Блок питания/ ЦП		Дискретные вводы/выводы			
	MFD-80-B с клавиатурой	MFD-80	MFD-CP8-NT с Easy-NET	MFD-CP8-ME	MFD-R16	MFD-RA17	MFD-T16	MFD-TA17
Напряжение питания	Питание через ЦП		24 V DC					
Теплоотдача	3.0 Вт		3.0 Вт					
Дискретные вводы	–	–	–	–	12	12	12	12
Дискретные вводы (0-10 В, по спецзаказу)	–	–	–	–	4	4	4	4
Дискретные выводы (R = реле, T = транзистор)	–	–	–	–	4 R	4 R	4 T	4 T
Аналоговые выводы (0-10 В)	–	–	–	–	–	1	–	1
ЖК-дисплей, клавиатура	Да/Да	Да/–	–	–	–	–	–	–
Недельный/годовой таймер	–/–	–/–	Да/Да	Да/Да	–/––	–/–	–/–	–/–
Максимальный непрерывный ток[1]	–	–	–	–	8 A	8 A	0.5 A	0.5 A
Подавление радиопомех	EN 55 011 / 55 022 Класс B - IEC 61000-6-1, 2, 3, 4							
Окружающая рабочая температура	Четкое изображение до 0 °C							
Сертификация, стандарт	EN 50 178, IEC/EN 60947, UL, CSA							
Размеры (Ш x В x Д) мм	86,5 x 86,5 x 20 мм		107.5 x 29.5 x 90 mm		88.1 x 90 x 25 mm			

[1] 1 Реле = 8 A (10 A по UL) при резистивной нагрузке, 3 A при индуктивной нагрузке / транзисторные выходы = 0,5 A / 24 V DC, До 4 выходов могут переключаться параллельно

Программируемые реле Easy и много-функциональный дисплей MFD-Titan®

Подключение к стандартным во всем мире полевым шинам



EASY-SOFT значительно облегчает жизнь пользователю. Графический редактор обеспечивает непосредственное отображение требуемой схемы соединений. Меню выбора и возможность буксировки упрощаются установление логических связей между контактами и катушками. Нужно просто выбрать и соединить их щелчком кнопкой мыши – это все, что требуется сделать!

Можно выбрать один из десяти языков для таких удобных меню и текстов. EASY-SOFT-PRO, основаный на программном обеспечении EASY-SOFT, поддерживает EASY800 и MFD-Titan и обеспечивает поддержку пользователя при программировании и настройке конфигурации средств визуализации.

Обеспечиваются следующие типы представления информации для просмотра, разработки и печати программ:

- С обозначениями контактов и катушек по международному стандарту IEC
- Со схемой соединений Easy
- По американскому стандарту ANSI
- Имитация работы схемы соединений и вывода на экран

Используя встроенные средства имитации, пользователь может проверять работу устройства с программой перед ее пуско-наладкой без непосредственного использования устройства. Условные обозначения и комментарии для контактов, катушек и функциональных блоков могут включаться в Вашу документацию. Титульный лист с логотипом Вашей компании и различные специальные текстовые блоки, а также список перекрестных ссылок с комментариями, превращают Вашу распечатку в идеальную документацию для Вашего приложения.