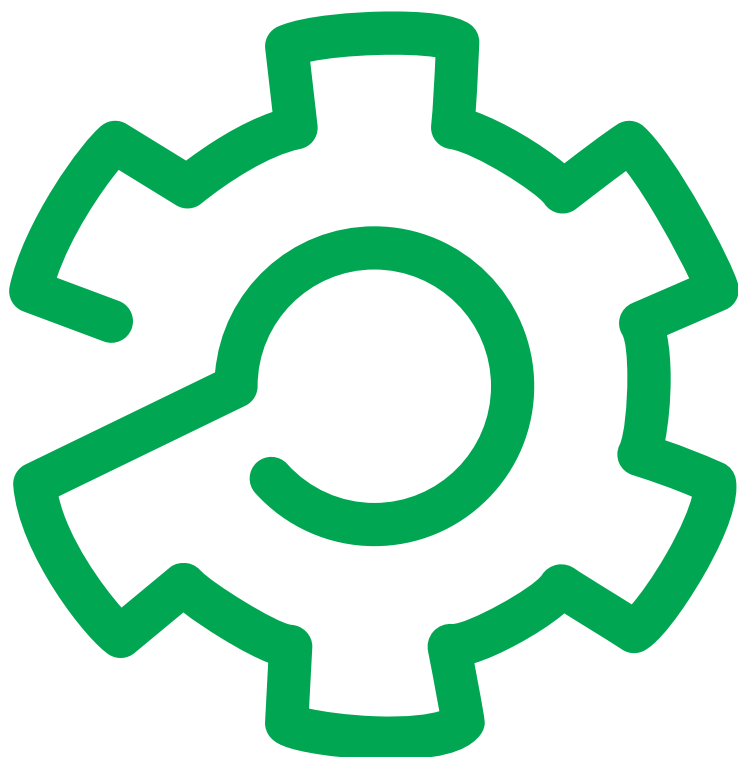


Machine truxureTM

Решения по автоматизации
промышленных машин
и оборудования

Каталог
2012



Schneider
 Electric



Вся техническая информация об изделиях, перечисленных в данном каталоге, доступна на сайте: www.schneider-electric.com



Просмотр «Перечня технических данных» позволяет уточнить:

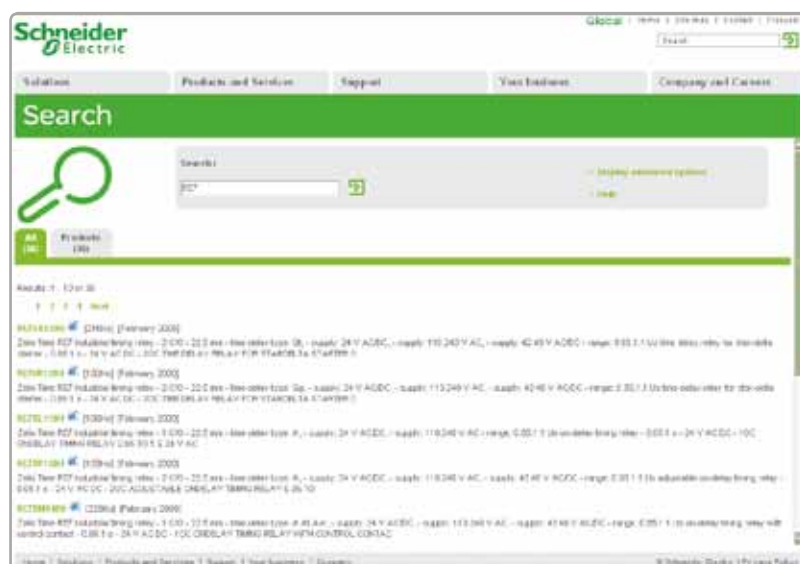
- характеристики;
- размеры;
- графики;
- ссылки на руководства пользователя и CAD-файлы

1 Введите тип изделия (1) в окне “Search” на главной странице сайта:



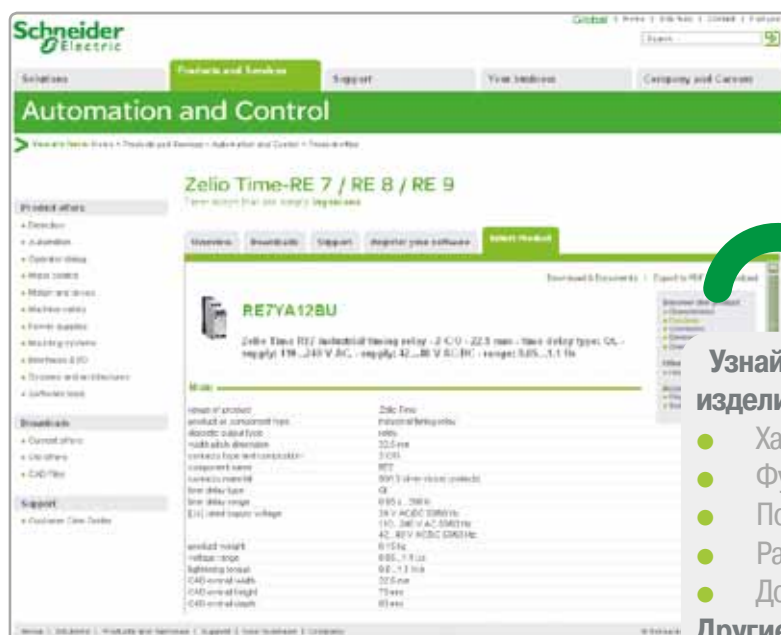
(1) Вводится без пробелов, “•” заменяется на “*”

2 Из перечня “All” выберите необходимое изделие



3 В новом окне отобразится перечень технических данных:

Пример: технические данные Zelio Time



Узнайте все об этом изделии:

- Характеристики
- Функции
- Подключение
- Размеры
- Доступная документация

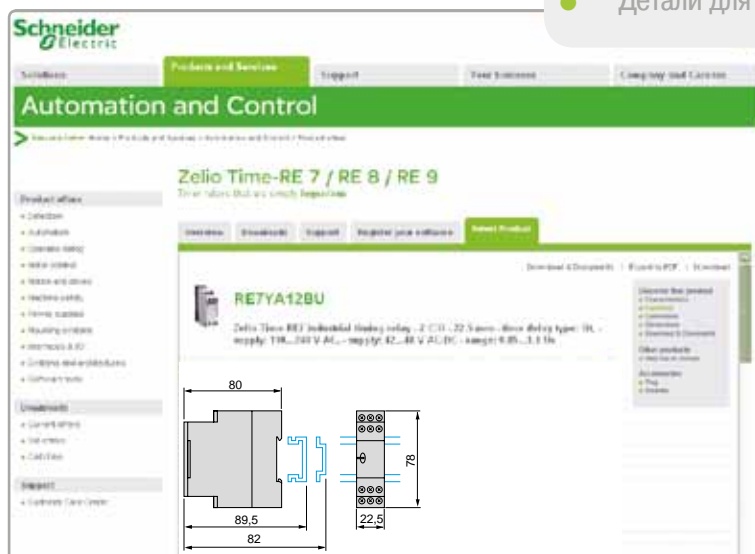
Другие изделия

- Помощь при выборе

Принадлежности

- Разъемы
- Детали для сопряжения

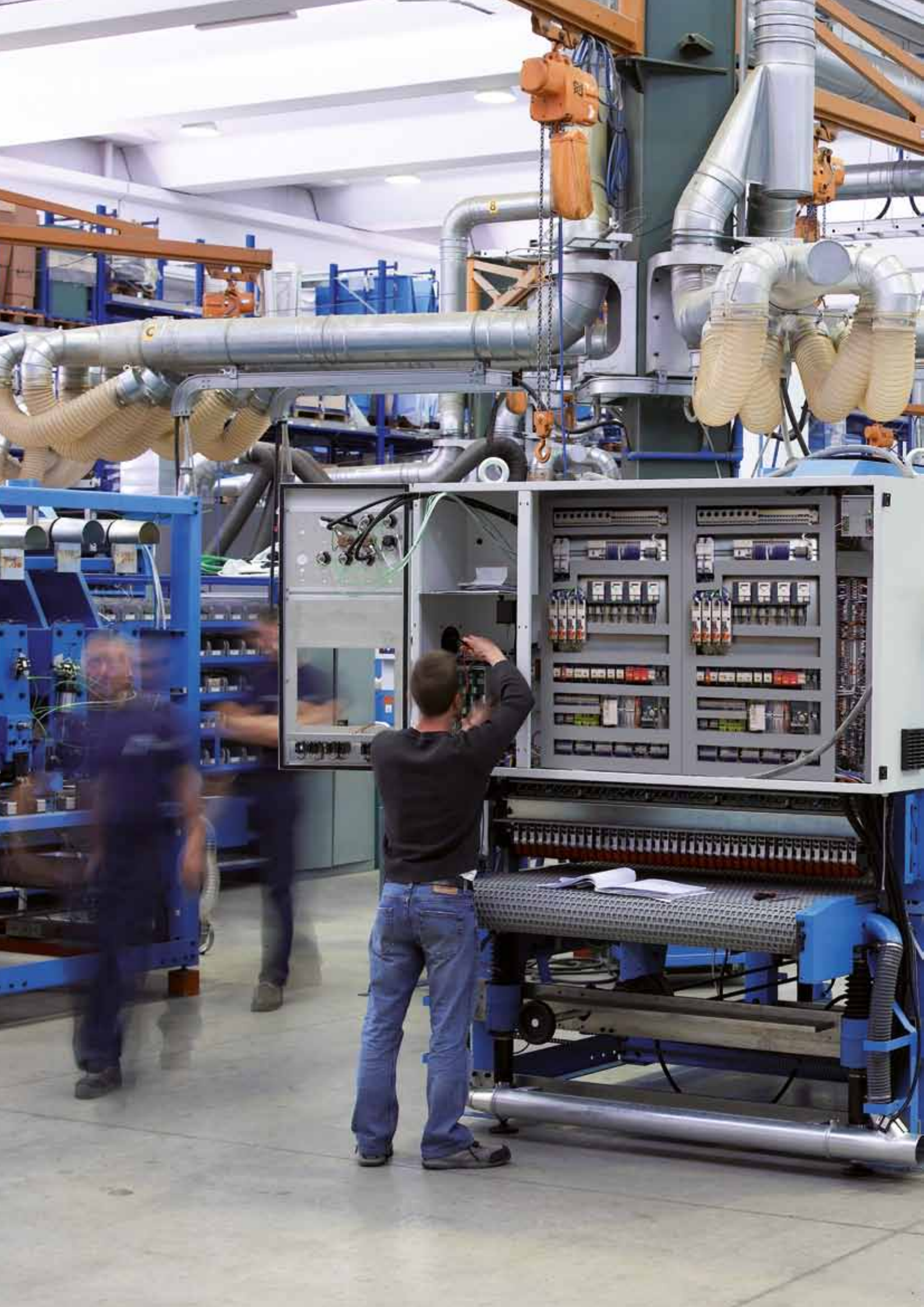
Пример: технические данные Zelio Time



Пример: технические данные Zelio Time



✓ Информацию также можно получить в виде файла формата pdf





Совершенствуйте ваши машины и обеспечьте процветание вашего бизнеса

Правильный выбор решения по автоматизации сегодня, как никогда ранее, является определяющим фактором при поставке машин и оборудования в кратчайшие сроки с обеспечением их большей эффективности, производительности и надежности при одновременном снижении затрат.

Машины и оборудование должны обладать следующими характеристиками:

- > Высокая производительность
- > Надежность
- > Гибкость
- > Доступность
- > Энергоэффективность
- > Легкая интеграция в производственный процесс
- > Совместимость с системой производственной безопасности

Требования рынка для обеспечения конкурентоспособности

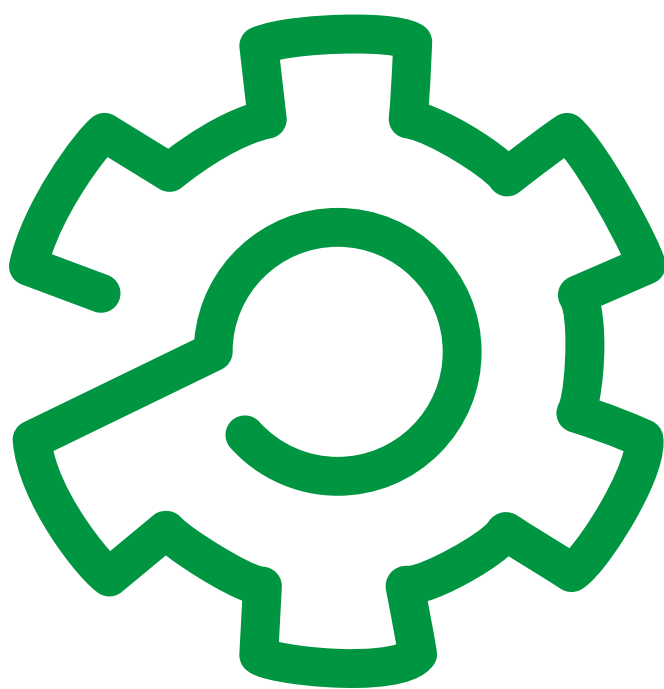
- > Быстрый выход на рынок
- > Оптимизированная функциональность
- > Высокая производительность
- > Быстрое обновление
- > Соответствие международным стандартам
- > Наличие технической поддержки по всему миру

Отвечая на эти требования, компания **Schneider Electric** представляет **Machine Struxure™**, решение по автоматизации, которое помогает производителям быстро спроектировать машины и оборудование, обеспечивая оптимизацию расходов и энергоэффективность и увеличивая производительность и срок службы.

Решение Machine Struxure™ позволяет:

- > Увеличить производительность ваших машин благодаря гибкой оптимизированной системе управления
- > Сократить время выхода оборудования на рынок благодаря готовым к применению типовым решениям
- > Обеспечить конкурентные преимущества и оптимизировать капиталовложения снижая затраты на каждом этапе жизненного цикла вашей машины

Оглавление



глава 1

Общие сведения

■ Оптимизация работы машин и оборудования при одновременном снижении затрат

- Использование передовой гибкой системы управления 1/2

■ Сокращение времени выхода оборудования на рынок

- Использование базы протестированных, задокументированных и рекомендованных к применению архитектур и функциональных блоков 1/4

■ Обзор решений для управления машинами и оборудованием

- Комплекс протестированных, задокументированных и рекомендованных к применению архитектур, охватывающих оборудование любой степени сложности..... 1/6

■ Быстрое создание собственного бизнеса

- Услуги и поддержка на протяжении всего жизненного цикла оборудования 1/8

■ Поддержка надежного партнера

- От простых автономных продуктов управления до глобальной системы автоматизации технологических процессов 1/10
- Надежное передовое оборудование с использованием лучшей в своем классе продукции 1/11

Общие сведения

1

Оптимизация работы машин и оборудования при одновременном снижении затрат

Использование передовой гибкой системы управления

Сегодня к промышленным машинам предъявляются высокие требования. Они должны быть быстрее и гибче и осуществлять более сложные комплексные автоматизированные функции, чем когда-либо прежде.

В настоящее время в промышленных механизмах все чаще используются серводвигатели и сервопреобразователи для обеспечения большей точности и высокой скорости работы. Отмечается также тенденция к децентрализованному управлению посредством встраивания логических контроллеров в ЧМИ или преобразователи частоты.

Кроме того, изменилось соотношение стоимости различных составляющих проекта, и акцент сместился в сторону его эффективности.

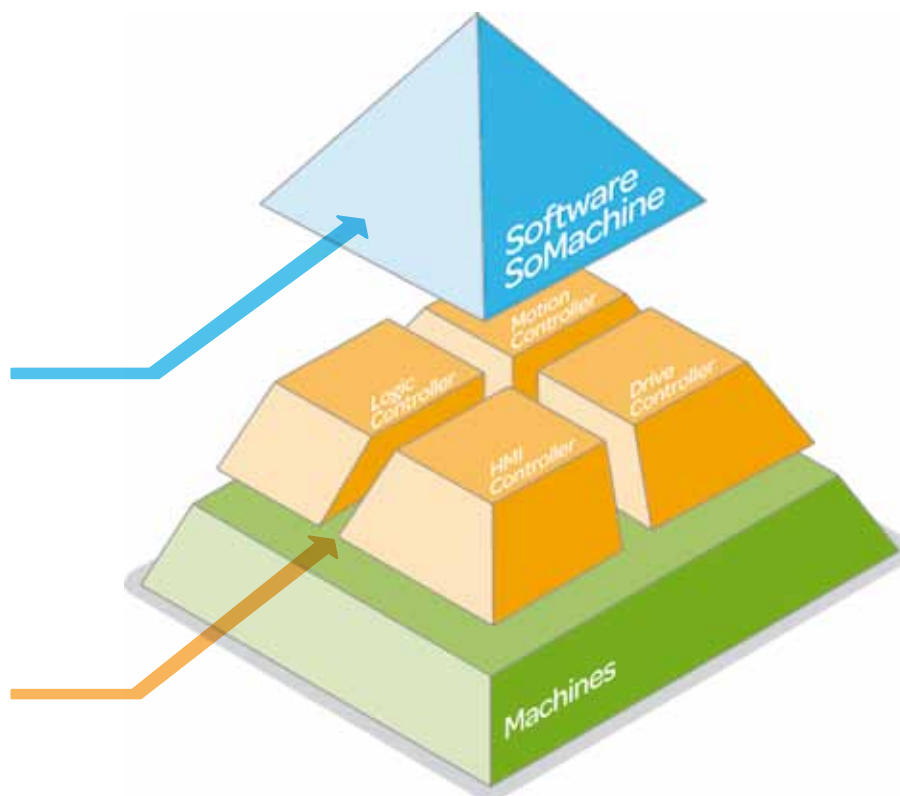
Гибкость — это ключевая характеристика оптимизированного решения управления, а встроенный интеллект сможет определить необходимость использования функций управления в зависимости от текущих потребностей.

1 программное обеспечение

- > Облегчает программирование и ввод в эксплуатацию вашего оборудования

4 типа платформ управления для различного оборудования

- > Встроенный интеллект



Оптимизированная система управления MachineStruxure™, предлагаемая Schneider Electric, отвечает всем Вашим требованиям, основывается на концепции Flexible Machine Control и включает в себя 4 типа платформ управления со встроенным интеллектом и единый пакет программного обеспечения для разработки, программирования и ввода в эксплуатацию Вашего оборудования.

Выбирая платформу управления, наиболее полно отвечающую требованиям Вашего оборудования с точки зрения функциональности и производительности, Вы также оптимизируете свои затраты

4 типа платформ управления и 1 программное обеспечение

- > Встроенный интеллект
- > Полный модельный ряд контроллеров
- > Нарастаемая производительность
- > Открытость для стандартных сетей (Ethernet, CANopen и т.д.)

Самое высокопроизводительное решение для сложных систем автоматизации с многоосевой синхронизацией и контроллерами перемещения (PAC)

Контроллеры с ЧМИ

- > Компактность

Контроллер с ЧМИ, удовлетворяющий всем вашим требованиям к компактности

Контроллеры перемещения

- > Производительность

Контроллеры ПЧ

- > Эффективность

Экономичное решение с картой встроенного контроллера для приложений с простыми осевыми перемещениями

Логические контроллеры

- > Гибкость

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) для приложений, требующих значительной гибкости и нарастаемой производительности (модули расширения ввода-вывода)

Простое программирование и ввод в эксплуатацию с помощью 1 пакета программного обеспечения

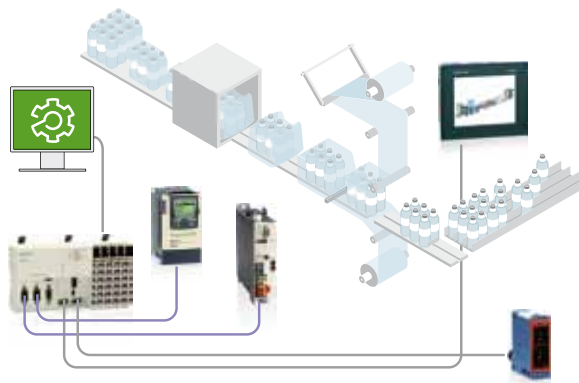
Один пакет программного обеспечения

для создания приложения и автоматизированного управления вашим оборудованием, от ЧМИ и ПЛК до удаленных устройств:

- > 1 программное обеспечение
- > 1 загрузка
- > 1 подключение
- > 1 файл

Модульное и допускающее применение в нескольких приложениях ПО SoMachine упрощает программирование и ввод в эксплуатацию машин. Разработанные с помощью SoMachine приложения можно использовать для других платформ управления, что позволяет экономить время и средства.

Простое и функциональное ПО SoMachine обеспечивает полное управление процессом, от проектирования до ввода в эксплуатацию машины, и не только на уровне ПЛК. ПО SoMachine контролирует различные компоненты системы автоматизации: ЧМИ, ПЧ, датчики, сетевые устройства.



+ 100% гибкость и автоматизация Вашей машины

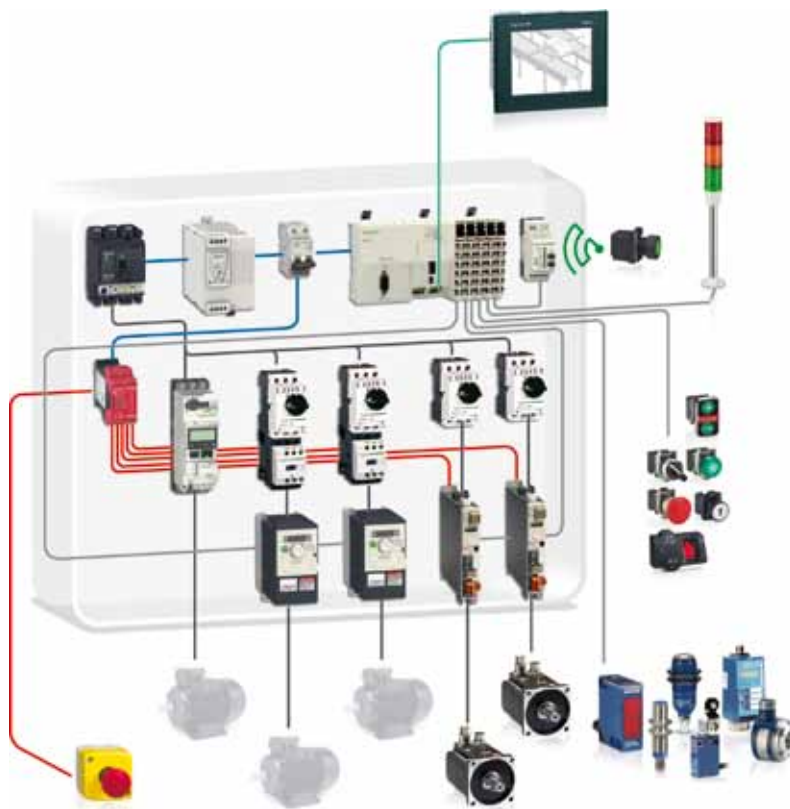
Сокращение времени выхода оборудования на рынок

Использование базы протестированных, задокументированных и рекомендованных к применению архитектур и функциональных блоков

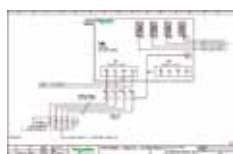
Основываясь на концепции Flexible Machine Control, система управления MachineStruxure™ обеспечивает протестированную, задокументированную и рекомендованную к применению архитектуру с библиотеками стандартных или прикладных функциональных блоков.



- > Готовая спецификация оборудования
- > Готовые решения:
 - **протестированные:** наши специалисты выполнили испытания каждого приложения для того, чтобы быть уверенными в их корректной работе во всех возможных конфигурациях;
 - **рекомендованные:** совместимые с Вашими компонентами автоматизации;
 - **задокументированные:** полное руководство пользователя содержит всю необходимую информацию по установке и монтажу, включая электрические схемы для CAD-систем проектирования



Руководство по разработке системы



Электрические схемы решений для CAD-систем проектирования

Каждая архитектура включает в себя:

- > руководство по эксплуатации системы с инструкциями для упрощения установки и программирования;
- > возможность составления схемы архитектуры в EPLAN, что ускоряет разработку системы и панели управления;
- > техническую поддержку для быстрого устранения возможных неисправностей.

Наши архитектуры оптимизированы с точки зрения стоимости, размеров и рабочих характеристик. Они интегрированы в ПО SoMachine и поставляются:



- > **Для типовых приложений** с библиотеками готовых к применению функциональных блоков (защита и управление электродвигателями при помощи Tesys U, логические алгоритмы контроллера, библиотека функций управления перемещением PLCopen на базе шины CANopen и т.д.)



Подъемное оборудование, линии обработки, упаковочное оборудование

- > **Для специальных приложений** с библиотеками адаптированных под конкретное применение функций (группирование / разгруппирование, подавление колебаний, контроль температуры и т.д.)

См. след. стр.

Обращайтесь в Schneider Electric



Наши предварительно запрограммированные функциональные блоки ускорят разработку ваших приложений. Конфигурирование может выполняться с помощью простых операций «копировать» и «вставить». Функции легко встраиваются в машинные программы, снижая затраты на создание нового приложения и устраняя риск ошибок.

Упрощение разработки и сокращение времени внедрения пакета программного обеспечения SoMachine

Наличие богатого набора шаблонов и библиотек:

- > Шаблоны программ архитектур автоматизации
- > Графические библиотеки
- > Библиотеки логической обработки
- > Прикладные функциональные блоки и библиотека функций

Наличие большого количества встроенных экспертных функций:

- > Индексирование и трассировка переменных
- > Быстрый и удобный обмен переменных между контроллером и ЧМИ
- > Смарт-кодирование
- > Экраны отладки для ввода в эксплуатацию

Адаптируйте и модернизируйте Ваше оборудование без дополнительных затрат и долгого проектирования

Простая адаптация и интеграция

- > С помощью имеющихся функциональных блоков вы легко можете модифицировать и создавать ваши системы.
- > Технология FDI/DTM позволяет вам без труда встраивать собственные системы в наши архитектуры.

Соответствие международным стандартам для обеспечения максимальной гибкости и надежности

- > SoMachine и платформы управления поддерживают 6 языков программирования (FBD, ST, SFC, LD, IL, CFC) и соответствуют МЭК 61131-3.
- > Функциональные блоки PLCopen для управления перемещением.
- > Встроенные открытые и стандартные коммуникационные протоколы.
- > Сочетание наших платформ управления и ПО SoMachine облегчает процедуру модернизации архитектуры.

MODBUS
MODBUS

Ethernet
Ethernet

CANopen
CANopen

CANmotion
CANmotion

МЭК 61131-3



Система управления MachineStruxure™ использует открытые стандарты. Применение языков МЭК, открытых протоколов, прозрачной технологии FDI/DTW позволяет экономить ваше время

+ 50% экономии времени на разработку и ввод в эксплуатацию

Обзор решений для управления машинами и оборудованием



Оптимизированные стоимость, размеры и характеристики – Вам остается лишь адаптировать наши решения к вашим применениям.

Комплекс протестированных, задокументированных и рекомендованных к применению архитектур, охватывающих оборудование любой степени сложности

Наши архитектуры предназначены для различного типа машин и оборудования, используемого в производстве, на объектах инфраструктуры и в строительстве. Мы предлагаем на выбор 5 контроллеров, каждый из которых предоставляет собой оптимальное соотношение цены и качества.

Оптимизированные архитектуры...

...для компактных или модульных машин

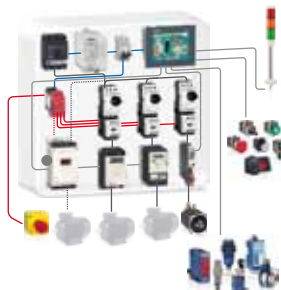


Компактная / **Проводное подключение** / ПЛК / Modicon **M238**
Идеальное решение с использованием простой архитектуры...

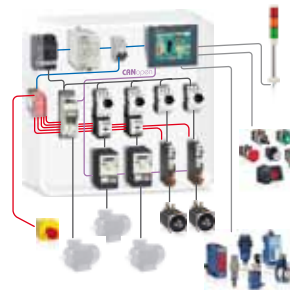


Компактная / **CANopen** / ПЛК / Modicon **M238**
Легкость установки, настройки и обслуживания...

... для компактных и модульных ЧМИ-ориентированных машин



Компактная / **Проводное подключение** / ЧМИ / **XBT GC**
Компактная архитектура с оптимизированной стоимостью для простых приложений...



Компактная / **CANopen** / ЧМИ / **XBT GC/GT/GK**
Легко адаптируемая компактная архитектура...

...для приводо-ориентированных машин



Компактная / **CANopen** / Контроллер привода / **ATV IMC**
Инновационное решение для приводо-ориентированных приложений

Производительные архитектуры



Компактная / Проводное подключение / ПЛК / Modicon M258
Отличное решение с высокими характеристиками, использующее простую архитектуру системы управления...



Компактная / CANopen / ПЛК / Modicon M258
Высокая производительность и гибкость для Вашего оборудования...



Компактная / CANmotion / Контроллером перемещения / LMC058
Простотой в использовании модернизированный профиль оборудования с улучшенными логическими функциями ...

Выберите необходимую вам архитектуру системы автоматизации на нашем сайте:
<http://www.schneider-electric.com>



Проверенные решения для управления приложениями

Используя наши проверенные решения для управления приложениями, вы обеспечиваете поддержку собственных технологических достижений готовыми к применению ноу-хау

Таким образом, вы можете проводить последовательные модернизацию и инновацию ваших машин без ущерба их надежности.



Подъемное оборудование, линии обработки, упаковочное оборудование



Пример: архитектура для упаковочного оборудования



Функциональные блоки

Ознакомьтесь с библиотекой адаптированных к различным приложениям архитектур и функциональных блоков на нашем сайте: <http://www.schneider-electric.com>

Общие сведения

1

Как Вы можете развить собственный бизнес?

Услуги и поддержка на протяжении всего жизненного цикла оборудования

Для того чтобы повысить уровень удовлетворенности клиентов, обеспечить рост продаж и рентабельности, необходимо достичь совершенства на каждом этапе жизненного цикла оборудования.

Вы можете положиться на нас, как на специалистов по управлению процессами, от проектирования до технического обслуживания.

MachineStruxure™ представляет собой гораздо больше, чем просто продукты и архитектуры, адаптированные к Вашим потребностям. Это также услуги и техническая поддержка. Наши знания и опыт позволят Вам увеличить эффективность работы и конкурентоспособность на протяжении всего жизненного цикла Вашего оборудования.



На каждом этапе система управления MachineStructure™ гарантирует максимальный результат с минимальными затратами и позволяет быть на шаг впереди

- > С самого начала только **инновационные и конкурентоспособные решения**
- > **Ускоренный** переход от концепции к проекту
- > Энергоэффективные технологии

- > **Оптимизация** производительности и обеспечение непрерывной работы ваших машин



Решение Ваших проблем — наша первоочередная задача...

С самого начала выведите ваше оборудование на качественно новый уровень

Создайте проект энергоэффективной оптимизированной системы автоматизации с участием наших инженеров-конструкторов

Мы предлагаем включить нашего специалиста в вашу проектную группу, который возьмет на себя следующие задачи:

- > поддержка ваших специалистов на стадии проектирования и программирования;
- > оптимизация проектов и комбинирование встроенных функций с целью повышения энергоэффективности;
- > проведение типовых испытаний, совместный инжиниринг, ввод в эксплуатацию, сборка шкафов управления, мониторинг проекта и разработка решения «под ключ».

Квалификация наших инженеров обеспечивается уникальным сочетанием знания конкретной области применения и продуктов компании Schneider Electric.

Воспользуйтесь услугами наших специалистов для разработки оборудования в соответствии с новым стандартом безопасности:

- > Оценка возможных рисков.
- > Внедрение системы функциональной безопасности.

Повысьте Вашу квалификацию:

- > Международная сеть центров обучения Schneider Electric.



Концепция и проект

Преимущества:

- > Индивидуальное решение, гарантирующее уникальность проекта
- > Энергоэффективное решение
- > Соответствие новым стандартам безопасности
- > Протестированные и рекомендованные к применению конфигурации
- > Гарантированная защита интеллектуальной собственности
- > Новейшие технологии



Международное послепродажное обслуживание

Преимущества:

- > Низкие затраты: отсутствует необходимость выезда за границу или транспортировки
- > Быстрый ответ: обслуживание осуществляется нашим специалистом на месте установки оборудования
- > Простота общения: наши специалисты говорят на вашем языке
- > Глобальность услуг: присутствие Schneider Electric во всем мире
- > Возможность развития собственной сервисной службы: самостоятельное обслуживание с использованием локальных ресурсов Schneider Electric

Глобальная сеть центров поддержки клиентов и послепродажного обслуживания

Schneider Electric предлагает единственную в своем роде программу, именуемую Customer International Support и включающую в себя:

- > 190 квалифицированных представителей в разных странах;
- > глобальный web-сервис для более эффективного обмена информацией и совместного поиска решения;
- > региональные сервисные службы.

Один лишь факт, что Ваше оборудование оснащено компонентами Schneider Electric, дает Вам право:

- > обращаться за помощью технического специалиста по месту установки оборудования;
- > получать запасные части с местного склада.

Условия и сроки определяются в соответствии с обычной практикой в вашем регионе.

+ Будьте всегда **на шаг впереди!**

Общие сведения

Поддержка надежного партнера

От простых автономных продуктов управления до глобальной системы автоматизации технологических процессов

Наши аппаратные платформы и программное обеспечение имеют возможность подключения к сети Ethernet, что увеличивает производительность вашей машины и обеспечивает возможность обмена информацией с обще заводской системой управления.

Как поставщик промышленных технологических решений с опытом работы более 40 лет, наша Компания понимает производственные потребности ваших клиентов и может помочь в достижении их целей.

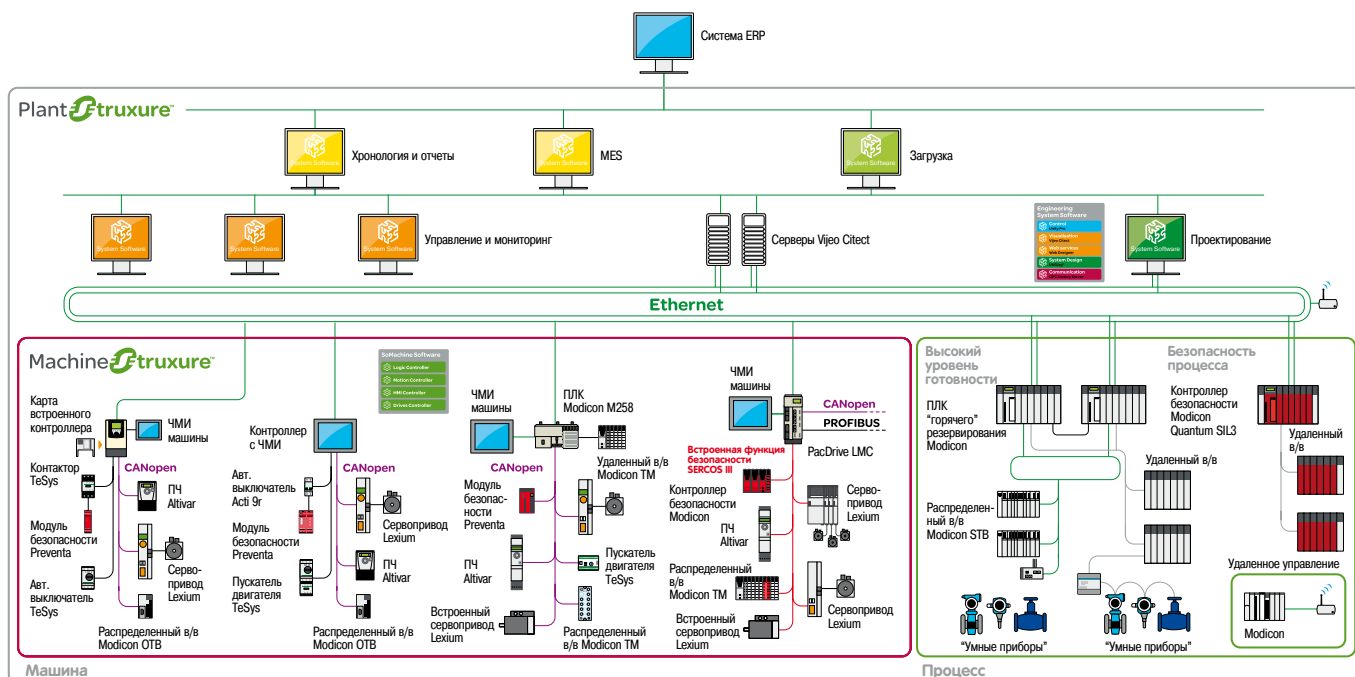


Наши рекомендации

- Простота подключения
- Прозрачность операций
- Корректность диагностики
- Сервисные услуги от одного поставщика

PlantStruxure

PlantStruxure™ представляет собой современную систему, одновременно отвечающую запросам промышленных применений относительно систем автоматизации и удовлетворяющую все более строгим требованиям по рациональному использованию электроэнергии. Такой подход позволяет управлять производственным процессом, измерять и анализировать потребление электроэнергии с целью оптимизации работы предприятия в целом.





- > Полное предложение
- > Простое использование
- > Открытые протоколы связи
- > Офисы продаж по всему миру

Инновационные технологии, позволяющие сократить:

- > количество шкафов управления;
- > время разработки схем подключения;
- > время монтажа

См. главу 7

Надежное передовое оборудование с использованием лучшей в своем классе продукции

...для повышения производительности

Полагаясь на опыт мирового лидера в области автоматизации, Вы получаете доступ к самым последним технологическим достижениям и можете извлечь максимальную коммерческую выгоду из Вашего оборудования. Вы можете быть уверены, что все элементы — от исполнительного механизма до системы управления — представляют собой наилучшее решение, удовлетворяющее всем вашим требованиям.



Устройства управления электродвигателями и перемещениями

Максимальная производительность

- > Повышение эффективности ваших машин
- > Снижение энергопотребления
- > Оптимизация системы управления

ЧМИ

Дизайн, эргономичность, простота использования

- > Простота интеграции
- > Простота и эффективность использования благодаря сенсорным, беспроводным, биометрическим технологиям
- > Эффективное конфигурирование ваших приложений



Роботизированные комплексы

Гибкость и максимальная производительность

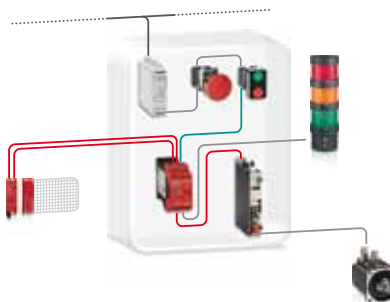
- > Простота проектирования
- > Уменьшение объема оборудования
- > Увеличение гибкости процессов

Датчики, автоматические выключатели, шкафы управления

- > Большой выбор и оптимальное сочетание компонентов
- > Системы сборки и подключения
- > Защита и управление в сетях НН
- > Технологии радиочастотной идентификации

...для обеспечения максимальной безопасности

Один поставщик, занимающийся системой автоматизации и построением полной «цепочки» безопасности, что позволяет снизить затраты на приложения по обеспечению безопасности ваших машин.



Сертифицированное предложение Machine Safety Chain позволяет сократить время проектирования ваших машин и оборудования и упростить достижение уровня безопасности SIL и уровня качества PL.



- > Легкость прохождения сертификации Вашего оборудования
- > Минимизация рисков несчастных случаев и рост производительности
- > Быстрая реакция на неисправность с диагностикой

См. главу 6



Стандартные системы безопасности, сертифицированные TÜV

Глава 2

Платформы управления оборудованием

■ Логические контроллеры, контроллеры перемещения, карта встроенного контроллера, контроллеры с ЧМИ	
Общее руководство по выбору.....	2/2
■ Логический контроллер Modicon M238	
□ Логический контроллер Modicon M238	
Руководство по выбору.....	2/4
Введение.....	2/6
Конфигурация, описание.....	2/7
Каталожные номера.....	2/10
□ Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7 для логического контроллера Modicon M238	
Введение, совместимость.....	2/12
Каталожные номера.....	2/13
■ Логический контроллер Modicon M258	
□ Логический контроллер Modicon M258	
Руководство по выбору.....	2/14
Введение.....	2/16
Описание.....	2/21
Каталожные номера.....	2/22
■ Контроллер перемещения Modicon LMC058	
□ Контроллер перемещения Modicon LMC058	
Руководство по выбору.....	2/24
Введение.....	2/26
Конфигурация, описание.....	2/33
Каталожные номера.....	2/34
■ Карта встроенного контроллера Altivar IMC для преобразователей частоты Altivar 61 и 71	
□ Карта встроенного контроллера Altivar IMC для преобразователей частоты Altivar 61 и 71	
Введение.....	2/36
Функции.....	2/38
Описание.....	2/40
Каталожные номера.....	2/41
■ Контроллеры с ЧМИ	
□ Контроллеры с ЧМИ Magelis XBT GC и графические терминалы Magelis XBT GT/GK с функцией управления	
Каталожные номера.....	2/42
□ Комбинация модулей расширения ввода-вывода	
□ Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7 для контроллеров с ЧМИ	
Введение.....	2/44
Совместимость.....	2/45
Каталожные номера.....	2/46

Платформы управления оборудованием

Логические контроллеры, контроллеры перемещения,
карта встроенного контроллера, контроллеры с ЧМИ

2

Применение	Управление высокоскоростным счетчиком и простым позиционированием	Регулирование скорости, управление высокоскоростным счетчиком и перемещением
Машины и установки	Упаковочное оборудование, конвейеры, грузоподъемные установки	Упаковочное оборудование, конвейеры, грузоподъемные установки



Программное обеспечение		SoMachine	
Источник питания		24 В пост. тока и 100/240 В пер. тока	24 В пост. тока
Встроенные входы (в зависимости от модели)		<input type="checkbox"/> 14 дискретных входов, 8 из которых можно конфигурировать как высокоскоростные	<input type="checkbox"/> 26-38 дискретных входов, включая 8 входов счетчика <input type="checkbox"/> 4 аналоговых входа
Встроенные выходы (в зависимости от модели)		<input type="checkbox"/> 4 транзисторных выхода + 6 релейных или 10 транзисторных выходов, 4 из которых можно конфигурировать как высокоскоростные	<input type="checkbox"/> 16-38 транзисторных выходов, включая 4 рефлексных выхода <input type="checkbox"/> до 12 релейных выходов
Модули расширения ввода-вывода		С модулями Modicon TM2: <input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы (см. стр. 3/10) <input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/16) <input type="checkbox"/> Входы/выходы счетчика (см. стр. 3/18)	С компактными блоками Modicon TM5: <input type="checkbox"/> Дискретные и аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/22) С модулями Modicon TM5: <input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы (см. стр. 3/26 и 3/28) <input type="checkbox"/> Дискретные или аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/26) <input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/34) <input type="checkbox"/> Экспертные входы/выходы (см. стр. 3/38)
Встроенные функции		<input type="checkbox"/> HSC <input type="checkbox"/> PTO <input type="checkbox"/> PWM <input type="checkbox"/> PID-регулирование <input type="checkbox"/> Обработка события	<input type="checkbox"/> HSC <input type="checkbox"/> Аналоговые функции <input type="checkbox"/> Управление позиционированием <input type="checkbox"/> PWM
Средства связи	Встроенные	<input type="checkbox"/> Изолированный последовательный канал Master/Slave <input type="checkbox"/> Протоколы: SoMachine - сеть, Modbus Master / Slave RTU/ASCII, ASCII <input type="checkbox"/> CANopen (Master)	<input type="checkbox"/> Последовательные каналы: RS232/RS485 <input type="checkbox"/> Серверы Web/FTP <input type="checkbox"/> Протоколы: SoMachine - сеть, Modbus Master / Slave RTU/ASCII, ASCII <input type="checkbox"/> CANopen (Master) <input type="checkbox"/> Ethernet
	На заказ	<input type="checkbox"/> Ethernet <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> DeviceNet	<input type="checkbox"/> Последовательный канал Modicon RS485 <input type="checkbox"/> Последовательный канал Modicon RS485 <input type="checkbox"/> Profibus DP (Slave)
Пользовательская память	ОЗУ	500 или 1000 Кб (в зависимости от модели)	64 Мб (программы + данные)
	Флэш-память	2 Мб	128 Мб
Тип устройства		Логические контроллеры Modicon M238	Логические контроллеры Modicon M258
Страница		2/4	2/18

Регулирование скорости, управление высокоскоростными счетчиками и перемещением по синхронизированным осям	Управление посредством карты встроенного контроллера преобразователей частоты Altivar 61 и 71	Управление данными и настройка параметров, Функция управления МЭК 1131-2 Отображение текстовых сообщений и графических объектов
Упаковочное оборудование, конвейеры, грузоподъемные установки	Текстильные станки, грузоподъемные установки, насосы, деревообрабатывающее и прочее оборудование	Любое оборудование



24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
<input type="checkbox"/> 26-38 дискретных входов, включая 8 входов счетчиков <input type="checkbox"/> 4 аналоговых входа <input type="checkbox"/> 16-28 транзисторных выходов, включая 4 рефлексных выходы С компактными блоками Modicon TM5: <input type="checkbox"/> Дискретные и аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/22) С модулями Modicon TM5: <input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы (см. стр. 3/26 и 3/28) <input type="checkbox"/> Дискретные или аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/26) <input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы (см. стр. 3/34) <input type="checkbox"/> Экспертные входы/выходы (см. стр. 3/38)	<input type="checkbox"/> 10 дискретных входов, из которых 4 для 2 высокоскоростных счетчиков (HSC) или 2 инкрементальных энкодеров <input type="checkbox"/> 2 аналоговых входа <input type="checkbox"/> 6 транзисторных выходов <input type="checkbox"/> 2 аналоговых выходы С картой расширения VW3A320: <input type="checkbox"/> Дискретные, аналоговые, релейные входы/выходы; входы/выходы ПЧ и температурных датчиков (см. стр. 2/34)	12 - 16 дискретных выходов <input type="checkbox"/> 6-16 транзисторных выходов С модулем расширения Modicon TM2 <input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы (см. стр. 2/50) <input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы (см. стр. 2/51)
<input type="checkbox"/> HSC <input type="checkbox"/> Аналоговые функции <input type="checkbox"/> Управление позиционированием <input type="checkbox"/> Энкодер-Master <input type="checkbox"/> PWM	<input type="checkbox"/> HSC <input type="checkbox"/> Аналоговые функции <input type="checkbox"/> Управление позиционированием	<input type="checkbox"/> Отображение анимированной графики, текущих даты и времени <input type="checkbox"/> Управление и изменение числовых и числобуквенных переменных <input type="checkbox"/> Отображение в режиме реального времени и запись трендов кривых в журнале <input type="checkbox"/> Управление окнами <input type="checkbox"/> Вызов страницы оператором <input type="checkbox"/> Управление приложениями на нескольких языках <input type="checkbox"/> Управление рецептами <input type="checkbox"/> Обработка данных посредством Java <input type="checkbox"/> Поддержка приложений и ведение журналов на внешних носителях <input type="checkbox"/> Управление принтерами и сканерами штриховых кодов <input type="checkbox"/> Выполнение запрограммированных логических последовательностей <input type="checkbox"/> Управление устройствами шины CANopen <input type="checkbox"/> Управление вводом-выводом дискретных и аналоговых модулей расширения
<input type="checkbox"/> Последовательный канал: RS232/RS485 <input type="checkbox"/> Web/FTP-серверы <input type="checkbox"/> Протоколы: SoMachine - сеть, Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII <input type="checkbox"/> CANopen и CANmotion (Master) <input type="checkbox"/> Ethernet	<input type="checkbox"/> Протоколы: Ethernet Modbus TCP, SoMachine, UDP, TCP, SNMP <input type="checkbox"/> Web/FTP-серверы <input type="checkbox"/> CANopen (Master) <input type="checkbox"/> Ethernet	<input type="checkbox"/> Последовательные каналы: RS 232C/RS 422/485 <input type="checkbox"/> Протоколы: Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP <input type="checkbox"/> Ethernet <input type="checkbox"/> Параллельный принтер
<input type="checkbox"/> Последовательный канал Modicon RS485 <input type="checkbox"/> Последовательный канал Modicon RS485 <input type="checkbox"/> Profibus DP (Slave)	<input type="checkbox"/> ModbusPlus <input type="checkbox"/> Uni-Telway <input type="checkbox"/> InterBus-S <input type="checkbox"/> Profibus DP <input type="checkbox"/> DeviceNet <input type="checkbox"/> Ethernet Modbus/TCP <input type="checkbox"/> Fipio <input type="checkbox"/> EtherNet IP <input type="checkbox"/> CC-Link <input type="checkbox"/> Lonworks (ATV 61) <input type="checkbox"/> METASYS N2 (ATV 61) <input type="checkbox"/> APOGEE FLN (ATV 61) <input type="checkbox"/> BACnet (ATV 61)	<input type="checkbox"/> CANopen (Master)
64 Мб (программы + данные)	2 Мб	512 Кб (SRAM)
128 Мб	2 Мб	16 to 32 Мб (Flash EEPROM)
Контроллеры перемещения Modicon LMC058	Карта встроенного контроля ATV IMC	Контроллеры с ЧМИ XBT GC, XBT GT, XBT GK
2/22	2/34	2/40

Применение		Решения для управления: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> упаковочным оборудованием <input type="checkbox"/> конвейерами <input type="checkbox"/> грузоподъемными установками и т.д. 	
Источник питания			
Сертификация		24 --- (- 15% / + 20 %)	
Дискретные входы/выходы		СЭ, UL, CSA, ACA (C-Tick), ГОСТ (в процессе получения)	
		14 входов, 8 из которых можно конфигурировать как высокоскоростные	
		10 транзисторных выходов, 4 из которых можно конфигурировать как высокоскоростные	
Модули расширения ввода-вывода		7: цифровые, аналоговые, высокоскоростные (для 3 высокоскоростных счетчиков TM200HSC060●●)	
		136/192/248 (1)	
Встроенные функции		8 простых каналов 100 кГц, 4 простых канала 100 кГц и 1 расширенный канал (2) 100 кГц или 2 продвинутых канала 100 кГц (2)	
		2 расширенных канала Частота: PMW: 20 кГц ; PTO: 100 кГц	4 канала Частота: 100 Гц
		Да	
		Да, до 4 событий через высокоскоростной вход или через каналы встроенных счетчиков (пороговое обнаружение)	
Подключение		С помощью 4 съемных клеммных колодок с винтовыми зажимами (стандартное исполнение) С помощью 4 съемных клеммных колодок с пружинными зажимами с опцией TM238 RSSPT (поставляется отдельно)	
Встроенные порты связи	Последовательный порт RS 485/RS 232	Изолированный последовательный канал Master/Slave	Изолированный последовательный канал Master/Slave
		Порт RJ45, маркировка на передней панели SL1: 1 канал Протоколы: <input type="checkbox"/> По умолчанию: SoMachine - сеть (программирование, отладка) <input type="checkbox"/> Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII, SoMachine - сеть	Порт RJ45, маркировка на передней панели SL1: 1 канал Протоколы: <input type="checkbox"/> По умолчанию: Modbus Master/Slave <input type="checkbox"/> Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII, SoMachine - сеть
	Последовательный порт RS 485	–	Изолированный последовательный канал типа Master / Slave Порт RJ45, маркировка на передней панели SL2: 1 канал Протоколы: <input type="checkbox"/> по умолчанию: SoMachine - сеть (программирование / отладка) <input type="checkbox"/> Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII, SoMachine - сеть
	Порт Prg. Port	1 USB 2.0 (разъем мини-USB типа B): для программирования с компьютера, на котором установлено ПО SoMachine	–
Пользовательская зона внутреннего ОЗУ	Объем памяти	500 Кб	1000 Кб
	Кол-во инструкций	10 К инструкций, в зависимости от языка и типа инструкций	25 К инструкций, в зависимости от языка и типа инструкций
Тип устройства		TM238LDD24DT	TM238 LFDC24DT
Стр.		2/10	2/10

(1) Первое значение соответствует максимальному количеству входов / выходов (базовых и расширения) с модулями расширения с винтовыми клеммными зажимами, второе значение - с модулями расширения с пружинными зажимами и третье - с модулями расширения с разъемами HE10.

(2) Расширенный канал ввода двухфазного энкодера, функции порогового обнаружения и рефлексной функции.



100-240 В пер. тока (+ 10% / - 15 %)

СЭ, UL, CSA, ACA (C-Tick), ГОСТ (в процессе получения), CSA (класс 1, категория 2, группы A, B, C, D)

14, из которых 8 можно конфигурировать как высокоскоростные

4 транзисторных
+6 релейных

7: цифровые, аналоговые, высокоскоростных счетчиков (3 высокоскоростных счетчика TM200HSC060●●)

136/192/248 (1)

8 простых каналов 100 кГц, 4 простых канала 100 кГц и один расширенный канал 100 кГц (2) или два расширенных канала 100 кГц (2)

2 расширенных канала
Частота: PWM: 20 кГц ; PTO: 100 кГц

4 канала
Частота: 100 Гц

Да

Да, до 4 событий через высокоскоростной вход или через каналы встроенных счетчиков (пороговое обнаружение)

С помощью 4 съемных клеммных колодок с винтовыми зажимами (стандартное исполнение)

С помощью 4 съемных клеммных колодок с пружинными зажимами с опцией TM238 RSSPT (поставляется отдельно)

Изолированный последовательный канал Master/Slave

Порт RJ45, маркировка на передней панели SL1: 1 канал

Протоколы:

- ☐ по умолчанию: SoMachine - сеть (программирование / отладка)
- ☐ Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII, SoMachine - сеть

Изолированный последовательный канал Master/Slave

Порт RJ45, маркировка на передней панели SL1: 1 канал

Протоколы:

- ☐ по умолчанию: Modbus Slave
- ☐ Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII, SoMachine - сеть

—

Изолированный последовательный канал Master/Slave

Порт RJ45, маркировка на передней панели SL2: 1 канал

Протоколы:

- ☐ по умолчанию: SoMachine - сеть (программирование / отладка)
- ☐ Modbus Master/Slave RTU/ASCII, ASCII, SoMachine - сеть

1 USB 2.0 (разъем мини-USB типа B): для программирования с компьютера, на котором установлено ПО SoMachine

—

Класс соответствия M10. Ограничение 16 Slaves на 1 Master

500 Кб

1000 Кб

10 К инструкций, в зависимости от языка и типа инструкций

25 К инструкций, в зависимости от языка и типа инструкций

TM238 LDA24DR

TM238 LFAC24DR

2/10

2/10

Платформы управления оборудованием

Логический контроллер Modicon M238

2



TM238 LFDC24DT



TM238 LFAC24DR



Среда программирования SoMachine

Общие данные

Логические контроллеры Modicon M238 представляют собой универсальные (all-in-one) малогабаритные устройства (размеры без модулей расширения составляют 157 x 118 x 86 мм). Предлагаются четыре модели, отличающиеся типами встроенных портов связи и напряжением питания.

Характеристики моделей **TM238 LDD24DT** и **TM238 LFDC24DT** с питанием 24 В пост. тока:

- 14 входов 24 В пост. тока, в том числе 8 высокоскоростных входов, предназначенных для реализации специальных функций, например, функции высокоскоростного счетчика (HSC);
 - 10 твердотельных выходов 24 В пост. тока, в том числе 4 высокоскоростных выхода, предназначенных для реализации специальных функций, например, ШИМ и PTO (выход для группы импульсов);
 - последовательный порт связи RS 232/RS 485 (SoMachine - сеть, протоколы Modbus, ASCII).
- Кроме того, модель **TM238 LFDC24DT** имеет:
- порт шины CANopen (Master);
 - дополнительный последовательный порт связи RS 485 (SoMachine - сеть, протоколы Modbus, ASCII).

Характеристики моделей **TM238 LDA24DR** и **TM238 LFAC24DR** с питанием 100-240 В пер. тока:

- входы 14 x 24 В пост. тока, в том числе 8 высокоскоростных входов, предназначенных для реализации специальных функций, например, функции высокоскоростного счетчика (HSC);
 - 4 твердотельных выхода 24 В, предназначенных для реализации функций высокоскоростного счетчика (HSC) с мгновенной обработкой, и 6 релейных выходов;
 - последовательный порт связи RS 232/RS 485 (SoMachine - сеть, протоколы Modbus, ASCII).
- Кроме того, модель **TM238 LFAC24DR** имеет:
- порт шины CANopen (Master);
 - дополнительный последовательный порт связи RS 485 (SoMachine - сеть, протоколы Modbus, ASCII).

■ Количество входов и выходов во всех четырех моделях может быть увеличено путем добавления с правой стороны базового контроллера до 7 модулей расширения (1) соответствующего типа:

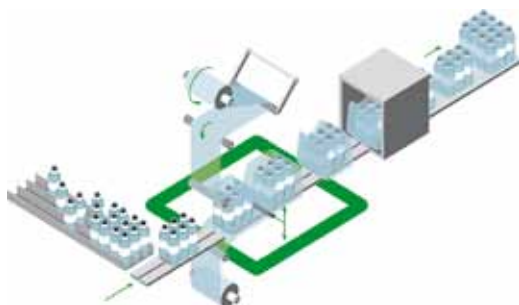
- ☐ дискретные модули **TM2 DDI/DDO/DMM/DRA**;
- ☐ аналоговые модули **TM2 AMI/ALM/ARI/AMO/AVO/AMM**;
- ☐ до 3 высокоскоростных счетчиков **TM200 HSC206DT/DF**;
- ☐ до 2 Master-модулей шины AS-Interface **TWD NOI 10M3**.

Модемы или коммуникационные шлюзы могут быть подключены к последовательным портам с целью расширения возможностей сетевого взаимодействия на основе протоколов Ethernet Modbus/TCP, Profbus DP, DeviceNet и др.

Примечание. Последовательный интерфейс каждого контроллера обеспечивает питанием 5 В пост. тока графические терминалы Magelis и компактные панели **XBT N•00/R400/RT500**, а также шлюз Ethernet **499 TWD 01100**.

Решения на базе компактных контроллеров обеспечивают значительную гибкость в отношении проводного соединения. Модули расширения ввода-вывода дискретных сигналов имеют несколько вариантов подключения, например, с помощью съемных клеммных колодок с винтовыми или пружинными зажимами или посредством разъема HE10, обеспечивающих простое, быстрое и безопасное проводное соединение. Использование системы Advantys Telefast ABE 7 позволяет очень просто соединять модули расширения с помощью разъемов HE 10.

(1) При добавлении 7 модулей расширения обеспечивается конфигурация с максимальным количеством входов/выходов: 136/192/248 (зависит от типа используемых модулей расширения: с винтовыми зажимами, пружинными зажимами или разъемами HE 10).



Общие данные

Создание и настройка приложений для контроллера Modicon M238

Поставляемое компанией Schneider Electric ПО **SoMachine** используется для программирования контроллеров с помощью:

- языков программирования, соответствующих МЭК 61131-3: язык списка инструкций (IL), язык лестничных диаграмм (LD), язык функциональных блок-схем (FBD), язык последовательных функциональных блоков (SFC) и язык структурированного текста (ST);
- языка непрерывных функциональных блоков (CFC).

Решения для упаковочных машин и конвейеров

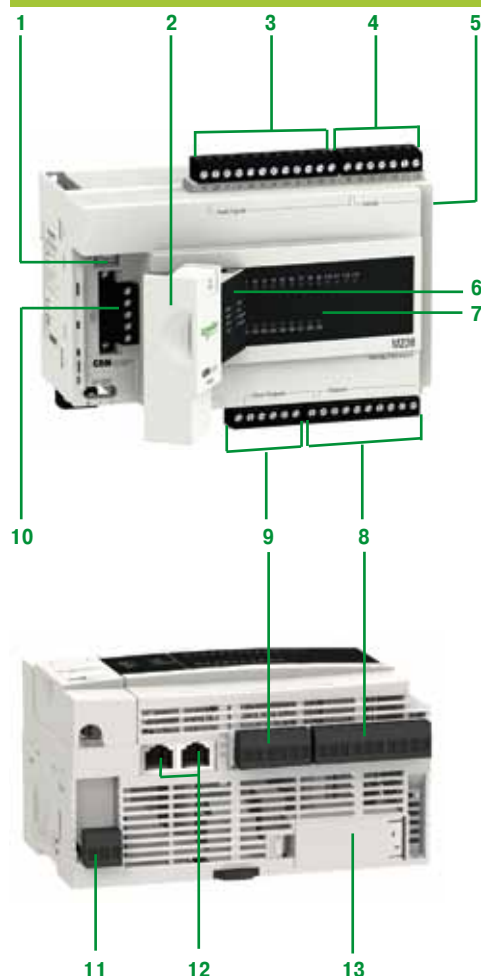
Благодаря широкой поддержке языков программирования, наличию специализированных функциональных блоков и встроенных функций HSC, PTO и PWM, контроллеры Modicon идеально подходят, совместно с преобразователями частоты Altivar, сервоприводами Lexium, и графическими терминалами Magelis, для управления упаковочным оборудованием:

- ☐ вертикальные фасовочные машины;
- ☐ вертикальные упаковочные машины;
- ☐ роторная или линейная машина для этикеток;
- ☐ конвейеры;
- ☐ другое оборудование.

Конфигурация компактного базового блока



Описание



Контроллеры Modicon M238 **TM238 LDD24DT/LFDC24DT** и **TM238 LDA24DR/LFAC24DR**:

1 Разъем мини-USB типа B, обозначенный как Prg. Port (порт для программирования) и предназначенный для подключения программирующего терминала

2 Откидная крышка для доступа к 2 кабельным сальникам (1 съемный для соединительного кабеля и 1 для кабеля CANopen)

3 Съемная клеммная колодка (с 12 винтовыми зажимами) для подключения датчиков (высокоскоростные входы 24 В пост. тока)

4 Съемная клеммная колодка (с 7 винтовыми зажимами) для подключения датчиков (входы 24 В пост. тока)

5 Разъем для подсоединения модулей расширения ввода-вывода: до 7 дискретных **TM2 D●●**, аналоговых **TM2 A●●**, счетчиков **TM200 HSC206D●** и до 2 Master-модулей шины AS-interface **TWD NO110M3**

6 Панель индикации, содержащая:

- 4 светодиода (PWR, RUN, Batt и Err) для индикации состояния контроллера;
- 4 светодиода (SL1, SL2, CAN Run и CAN Err) для индикации состояния встроенного коммуникационного порта

7 Блок индикации, отображающий состояние входов и выходов (I0...I13 и Q0...Q9)

8 Съемная клеммная колодка (с 10 винтовыми зажимами) для подключения 6 исполнительных устройств

9 Съемная клеммная колодка (с 6 винтовыми зажимами) для подключения 4 исполнительных устройств

10 Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами (5 зажимов, обозначенных как CANopen) для подсоединения к шине CANopen, только для моделей **TM238 LFDC24DT** и **TM238 LFAC24DR**

С задней стороны контроллера расположены:

11 Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами (3 зажима)

□ зажимы +, -, \perp для подключения источника питания 24 В пост. тока;

□ зажимы L, N, \perp для подключения источника питания 100-240 В пер. тока

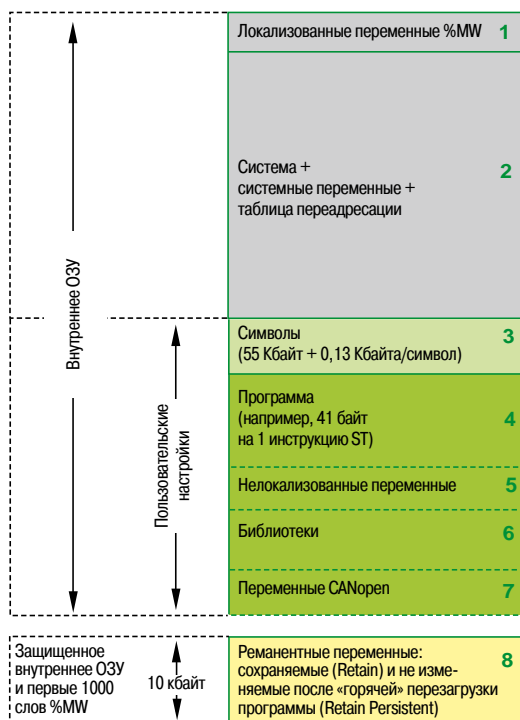
12 Один разъем RJ45, обозначенный как SL1 (в моделях **TM238 LDD24DT** и **TM238 LDA24DR**), или 2 разъема RJ45, обозначенные как SL1 и SL2 (в моделях **TM238 LFDC24DT** и **TM238 LFAC24DR**), для подсоединения линий последовательной передачи данных

13 Откидная крышка для доступа к батарее резервного питания 03У (опционально) и встроенным часам реального времени

Компактные базовые блоки, как правило, устанавливаются на симметричные рейки U_L или на металлическую монтажную плату (с двумя отверстиями $\varnothing 4,3$ мм).

Логический контроллер Modicon M238

Компактные базовые блоки



Структура памяти

Контроллеры Modicon M238 обеспечивают гибкое управление памятью. В зависимости от используемой модели для пользовательских настроек выделяются следующие области:

- 500 Кбайт в базовых блоках **TM238 LDD24DT** и **TM238 LDA24DR**;
- 1000 Кбайт в базовых блоках **TM238 LFDC24DT** и **TM238 LFAC24DR**.

Область памяти для пользовательских настроек разделяется в соответствии с требованиями программного приложения и объемом памяти, необходимым для размещения символов, нелокализованных переменных и библиотек, используемых приложением.

Структура памяти контроллеров Modicon M238 показана на рисунке слева.

В таблице ниже приведены данные по максимальному объему памяти в зависимости от модели (1).

		TM238 LDD24DT, TM238 LDA24DR	TM238 LFDC24DT, TM238 LFAC24DR
Внутреннее ОЗУ	Кбайт	1024	2048
1 Локализованные переменные	Кбайт	120 (60000 %MW)	120 (60000 %MW)
2 Система + системные переменные + таблица переадресации	Кбайт	400	900
Область пользовательских данных	Кбайт	500	1000
3 Символы	Кбайт	100 (до 400 символов)	200 (до 1000 символов)
4 Программа (включая данные об изменении программы в режиме онлайн)		В соответствии с требованиями программного приложения с учетом ограничений, размера области пользовательских данных	
5 Нелокализованные переменные			
6 Библиотеки			
7 Переменные CANopen	Кбайт	—	115 + 10 на ведущее устройство
Защищенное внутреннее ОЗУ	Кбайт	10	10
8 Сохраняемые переменные (Retain)	байт	8168	8168
8 Неизменяемые переменные (Retain Persistent)	байт	400	400
8 Первые 1000 слов %MW	байт	2000	2000

(1) Приведенные значения носят исключительно справочный характер.

Сохранение переменных

Реманентные переменные относятся к одному из двух типов в зависимости от способа их объявления в приложении:

- сохраняемые переменные (Retain), до 8168 байт;
- неизменяемые переменные (Retain Persistent), до 400 байт.

Первая 1000 локализованных переменных 1 (первая 1000 слов %MW) и все нелокализованные переменные 5, сконфигурированные как *сохраняемые (Retain)* и *неизменяемые (Retain Persistent)*, располагаются в памяти, для которой предусмотрено резервное питание от внутренней батареи или дополнительной внешней батареи. Значения восстанавливаются после подключения основного питания, если это позволяют условия пуска (см. п. «Условия повторного пуска» ниже). Кроме того, переменные типа *неизменяемые (Retain Persistent)* сохраняют свои значения при изменении приложения, если это позволяют условия пуска (см. п. «Условия повторного пуска» ниже).

Условия повторного пуска

Состояние реманентной памяти, которое было до отключения, восстанавливается при последующей подаче питания, если содержимое внутреннего ОЗУ было сохранено благодаря питанию от внутренней батареи и/или дополнительной внешней батареи (отсутствуют ошибки контрольной суммы). Если же внутренняя батарея и/или дополнительная внешняя батарея не имеют достаточного заряда для обеспечения резервного питания ОЗУ, то значения реманентных переменных, *сохраняемые (Retain)* и *неизменяемые (Retain Persistent)*, сбрасываются в состояние 0.

Состояние внешней батареи контролируется с помощью программной функции *GetBatteryLevel*, режим зарядки отображается светодиодом Batt, расположенным на лицевой панели контроллера.

Сохранение программы

Вне зависимости от выполнения условия повторного пуска и состояния внутренней батареи и/или дополнительной внешней батареи резервная копия программы сохраняется во флеш-памяти EEPROM во время процедуры создания *загрузочного приложения (boot application)* (программная процедура SoMachine).



TM238 LFDC24DT



TM238 LFAC24DR



TSX PLP 101



TCS XCN AMUM3P



TM200 RSRCEMC



499 TWD 01100



LUF P9



SR2 MOD03

Каталожные номера

Кол-во входов/выходов	Входы	Выходы	Кол-во модулей расширения входов/выходов	Встроенный последовательный порт	Встроенный порт CANopen (Master)	№ по каталогу	Масса, кг
-----------------------	-------	--------	--	----------------------------------	----------------------------------	---------------	-----------

Компактные базовые блоки, питание 24 В пост. тока

24 (съемная батарея заказывается отдельно)	6 x 24 В пост. тока (приемник/источник) 8 высоко-скоростных 24 В пост. тока (приемник)	10 транзисторных, включая 4 высоко-скоростных	До 7 модулей	1 порт RS 232/RS 485 (1) (SL1)	—	TM238 LDD24DT	0.560
				1 порт RS 232/RS 485 (SL1)	1	TM238 LFDC24DT	0.595
				1 порт RS 485 (1) (SL2)			

Компактные базовые блоки, питание 100-240 В пер. тока

24 (съемная батарея заказывается отдельно)	6 x 24 В пост. тока (приемник/источник) 8 высоко-скоростных 24 В пост. тока (приемник)	4 транзисторных (источник) и 6 релейных	До 7 модулей	1 порт RS 232/485 (1) (SL1)	—	TM238 LDA24DR	0.560
				1 порт RS 232/485 (SL1)	1	TM238 LFAC24DR	0.595
				1 порт RS 485 (1) (SL2)			

Отдельные компоненты

Наименование	Применение	Кол-во в упаковке / длина	№ по каталогу	Масса, кг	
Съемные резервные батареи	Тип: литий-тионилхлорид, для компактных базовых блоков Modicon M238 TM238 L●●●●●	Индивид. упак.	TSX PLP 01	0.012	
		10 шт.	TSX PLP 101	0.189	
Кабель «порт связи – USB-порт»	Для соединения порта мини-USB типа B, базового блока Modicon M238 с портом USB типа A, терминала ПК с целью программирования и обновления прошивки	3 м	TCS XCN AMUM3P	0.065	
Наборы кабелей для последовательного порта связи RS 232 оконечного устройства DTE/DCE	Один разъем RJ45 и один 9-контактный разъем SUB-D	Для DTE-устройства (принтер)	3 м	TCS MCN 3M4F3C2	0.150
		Для DCE-устройства (модем, преобразователь)	3 м	TCS MCN 3M4M3S2	0.150
Съемная клеммная колодка для подключения дискретных модулей ввода-вывода	Колодка из 5 пружинных зажимов. Заменяет 5 винтовых зажимов, поставляемых с базовыми блоками Modicon M238	—	TM238 RSSPT	0.048	
Экранирующие зажимы	Служат для присоединения и заземления экрана кабеля. Комплект из 25 зажимов, в том числе 20 зажимов для кабеля диаметром 4,8 мм и 5 – для кабеля диаметром 7,9 мм	25 шт.	TM200 RSRCEMC	—	
Коммуникационный шлюз Modbus	Для соединения базового блока Modicon M238 с сетью/шиной	Ethernet Modbus/TCP	(2)	499 TWD 01100	0.200
		Profibus DP	(3)	LUF P7	0.245
		DeviceNet	(3)	LUF P9	0.245
GSM/GPRS-модем (устройство DCE)	4 диапазона частоты 900/1800 МГц (Европа) и 850/1900 МГц (США) – В комплектацию корпуса со степенью защиты IP 31 входят: - кабель питания длиной 1,5 м; - 4-диапазонная GSM-антенна с разъемом SMA-M и кабелем длиной 2,5 м; Закрепляется на панели или рейке Т-Г Напряжение питания 5,5...24 В пост. тока	—	SR2 MOD03	0.335	

Наименование	Применение	К	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Кабели Modbus с двумя разъемами RJ45	Последовательный порт, обозначенный как SL1/SL	Ethernet шлюз 499 TWD 01100	2.5 м	XBT Z9980	—
		Profibus DP LUF P7 или DeviceNet LUF P9, преобразователь TSX CUSB 485	1 м	VW3 A8 306 R10	0.050
			3 м	VW3 A8 306 R30	0.150
			0.3 м	VW3 A8 306 R03	0.030

(1) Интерфейс RS 485, обеспечивающий питание 5 В пост. тока / 200 мА.

(2) Подсоединение последовательного порта связи SL1 контроллеров TM238 LDD24DT и TM238 LDA24DR или последовательного порта связи SL2 контроллеров TM238 LFDC24DT и TM238 LFAC24DR с помощью кабеля Modbus XBT Z9980 (заказывается отдельно).

(3) Подсоединение последовательного порта связи SL1 контроллеров TM238 LDD24DT и TM238 LDA24DR или последовательного порта связи SL1 или SL2 контроллеров TM238 LFDC24DT и TM238 LFAC24DR с помощью кабеля Modbus VW3 A8 306 R●● (заказывается отдельно). Требуется внешний источник питания 24 В пост. тока.

Для конфигурирования шлюза используется ПО ABC Config Tool, которое можно загрузить с сайта www.schneider-electric.com



HMI ZSUSBB



TSX CUSB 485



TM2 USBABDEV1

Каталожные номера

Аксессуары

Наименование	Применение	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Удлинитель USB-порта для контроллеров M238 и графических терминалов XBT GT2●●0...GT7340, GT1●●5, GK●●●, GTW●●●	Используется для вынесения USB-порта контроллера M238 (сзади) и терминалов XBTG (спереди) на переднюю панель или дверцу шкафа управления (установка в отверстие Ø 21 мм)	1 м	HMI ZSUSBB	0.100

Соединительные компоненты для порта связи RS 485, используемого для загрузки версии V1.0 OC контроллера M238 (1)

Наименование	Применение	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Преобразователь интерфейса USB/RS 485	Используется для подключения порта RS 485 (SL1) к USB-порту ПК с целью обновления операционной системы контроллера. Для подсоединения к разъему контроллера необходим кабель Modbus VW3 A8 306 R●●	0,4 м	TSX CUSB 485	0.144

Наименование запасных частей

Наименование	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами, поставляемые с базовыми блоками Modicon M238	Колодка на 5 винтовых зажимов для подключения дискретных модулей ввода-вывода	TM238 RSSCT	0.055
	Один 5-контактный соединитель с оконечной нагрузкой для CANopen	TM238 CNTLSCT	0.010

(1) Для более поздних версий используется USB-порт и кабель.

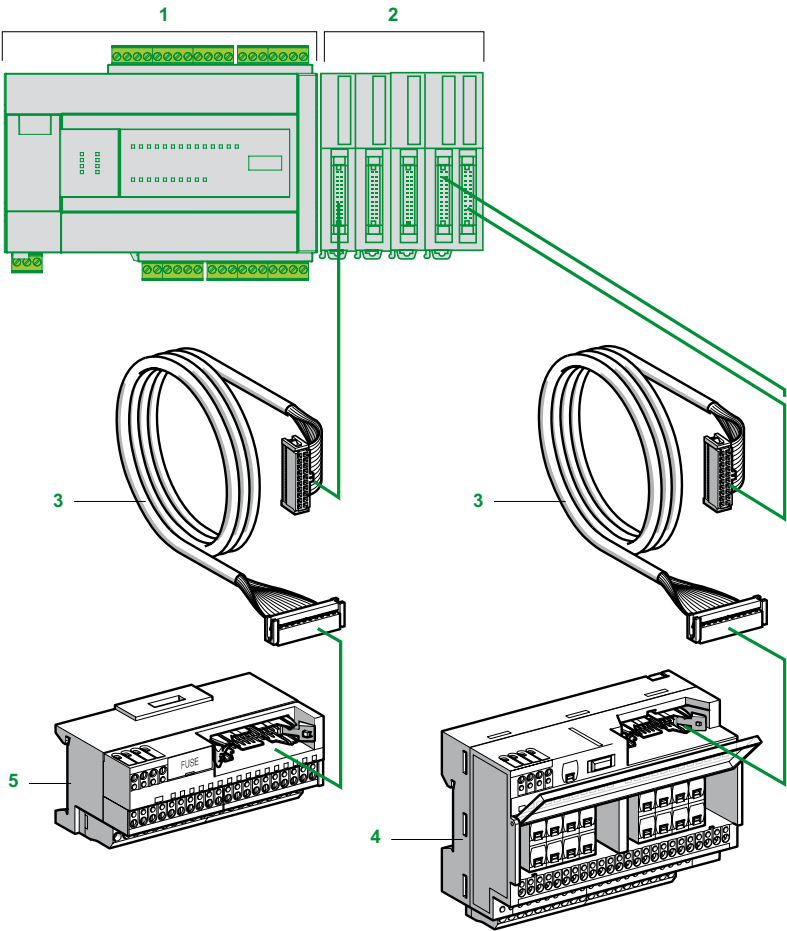
Модуль загрузки ПО

Комплект включает в себя модуль, кабель с разъемами USB/мини-USB типа B, и 2 батареи типа AA/LR6

Используется для загрузки и копирования приложений. Необходим USB-накопитель (не входит в комплект)	3 м (кабель)	TM2 USBABDEV1	0.250
---	--------------	----------------------	-------

Введение

2



- 1 Контроллер Modicon M238
- 2 Модули ввода-вывода с 20-контактным разъемом HE 10. Доступное количество точек входа/выхода: от 16 до 32
- 3 Кабель **ABF T20E●●0**, снабженный 20-контактными разъемами HE 10 с каждого конца, длиной 0,5, 1, 2 и 3 м (AWG 28/0,08 мм²)
- 4 16-канальная клеммная колодка **ABE 7E16SPN22** или **ABE 7E16SRM20** для модулей расширения выходов
- 5 16-канальная клеммная колодка **ABE 7E16EPN20** или **ABE 7E16SPN20** для модулей расширения входов/выходов

Совместимость с модулями расширения ввода-вывода

		Дискретные модули расширения ввода-вывода	
		Входы	Выходы
		TM2 DDI 16DK (16 входов) TM2 DDI 32DK (32 входа)	TM2 DDO 16TK (16 выходов) TM2 DDO 32TK (32 выхода)
Тип разъема		20-контактный разъем HE 10	
Подключение к модулям расширения ввода-вывода		ABF T20E●●0 (20-контактный разъем HE 10)	
Пассивные клеммные колодки			
16 каналов	ABE 7E16EPN20		
	ABE 7E16SPN2●		
Колодки выходного адаптера			
16 каналов	ABE 7E16SRM20		

Возможные сочетания

Платформы управления оборудованием

Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7
для логического контроллера Modicon M238
Клеммные колодки для дискретных модулей расширения
ввода-вывода



ABE 7E16EPN20



ABE 7E16SRM20

Каталожные номера

Клеммные колодки

Кол-во входов	Тип входов	Совместимость	Индикация	Предохранитель	№ по каталогу	Масса, кг
16	24 В пост. тока (приемник)	TM2 DDI16DK TM2 DDI32DK	Нет	Нет	ABE 7E16EPN20	0,430

Кол-во выходов	Тип выходов	Совместимость	Индикация	Предохранитель	№ по каталогу	Масса, кг
16	24 В пост. тока (источник)	TM2 DDO16TK TM2 DDO32TK	Нет	Нет	ABE 7E16SPN20	0,450
			Да	Да	ABE 7E16SPN22	0,450
	24 В пост. тока/ 250 В пер. тока, 3 А (реле)	TM2 DDO16TK TM2 DDO32TK	Нет	Нет	ABE 7E16SRM20	0,430

Комплект кабелей с разъемами для модулей расширения

Тип сигнала	Совместимость	Тип разъема		Калибр/ С.с.а.	Длина (1)	№ по каталогу	Масса, кг
		Twido	Telefast				
Дискретные	TM2 DDI16DK TM2 DDI32DK TM2 DDO16TK TM2 DDO32TK	26-контакт- ный HE 10	26-контакт- ный HE 10	AWG 28 0,08 мм ²	0,5 м	ABF T20E050	0,060
					1 м	ABF T20E100	0,080
					2 м	ABF T20E200	0,140

Принадлежности

Наименование	Кол-во шунтированных клемм	Характеристики	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительная клеммная колодка на защелках	20	—	5	ABE 7BV20	0,060
	12 + 8	—	5	ABE 7BV20TB	0,060
Плавкие предохранители 5 x 20, 250 В, UL	—	0,125 А	10	ABE 7FU012	0,010
		0,315 А	10	ABE 7FU030	0,010
		1 А	10	ABE 7FU100	0,010
		2 А	10	ABE 7FU200	0,010

(1) Если необходим кабель длиной > 2 м, обращайтесь в Schneider Electric.

Отдельные компоненты

Наименование	Тип	Совместимость	№ по каталогу	Масса, кг
Разъем (поставка по 5 шт.)	26-контактный гнездовой разъем HE 10	TM2 DDI16DK TM2 DDI32DK TM2 DDO16DK TM2 DDO32DK	TWD FCN2K20	—
Клеммные колодки с винтовыми зажимами (поставка по 2 шт.)	10-контактные	TM2 DDI●DT TM2 DAI8DT TM2 DDO8●T TM2 DRA●RT	TWD FBT2T10	—
	11-контактные	TM2 DMM8DRT TM2 AMI●●T TM2 ARI8HT	TWD FBT2T11	—

Наименование	Совместимость	Тип разъема		Калибр/ С.с.а.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
		Twido	Другие устройства				
Кабель для дискретных модулей расширения ввода-вывода	TM2 DDI16DK	20-контакт- ный разъем HE 10	Без разъема	AWG 22 0,035 мм ²	3	TWD FCW30K	0,405
	TM2 DDI32DK				5	TWD FCW50K	0,670
	TM2 DDO16DK TM2 DDO32DK			AWG 28 0,08 мм ²	20	ABF C20R200	1,310
Ленточный кабель в рулоне 20 жил							

Применение

Решения для управления: <input type="checkbox"/> упаковочным оборудованием <input type="checkbox"/> конвейерами <input type="checkbox"/> грузоподъемными установками и т.д.	
42 дискретных входа/выхода	42 дискретных входа/выхода



Пользовательская память	ОЗУ
	Флэш-память
Время выполнения булевых инструкций	
Размер пользовательской программы	
Источник питания	
Подключение канала	
Входы	Дискретные
	Аналоговые
Дискретные выходы	Транзисторные
	Релейные
Встроенные порты связи	Мини-USB B
	USB-A
	RJ45 (MBS)
	9-контактный штыревой разъем SUB-D (CAN0)
	RJ45 (Ethernet)
Дополнительные порты связи	
Тип логического контроллера	
Стр.	

64 Мб (программы + данные)	
128 Мб	
22 нс	
128 К инструкций	
24 В пост. тока	
Через съемную клеммную колодку с пружинными зажимами (поставляется отдельно)	
26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счета (200 кГц)	
—	
16 выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выходы	
—	
Для программирования с компьютера, на котором установлено ПО SoMachine	
Подключение USB-накопителя для переноса программ, данных и/или обновления прошивки	
Последовательный порт RS232, Последовательный порт RS485 (подача питания 250 мА, 5 В для терминала оператора) Протоколы: Modbus Master/Slave ASCII/RTU, ASCII (строка символов)	
—	Шина CANopen (Master), до 32 Slaves
Ethernet TCP IP, web-сервер, FTP, Ethernet Modbus TCP	
—	
TM258 LD42DT	
TM258 LF42DT	
2/20	2/20

42 дискретных входа/выхода
+ 4 аналоговых входа



42 дискретных входа/выхода
+ 4 аналоговых входа



42 дискретных входа/выхода



66 дискретных входа/выхода
+ 4 аналоговых входов/выходов



64 Мб (программы + данные)

128 Мб

22 нс

128 К инструкций

24 В пост. тока

Через съемную клеммную колодку с пружинными зажимами (поставляется отдельно)

26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц)

4 входа
+ 10 В/- 10 В, 4-20 мА/0-20 мА,
разрешение 12 бит

16 выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода

—

—

4 рефлексных выхода (0,5 А)

12

38 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц)

4 входа
+ 10 В/- 10 В, 4-20 мА/0-20 мА,
разрешение 12 бит

28 выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных
выхода

—

Для программирования с компьютера, на котором установлено ПО SoMachine

Подключение USB-накопителя для переноса программ, данных и/или обновления прошивки

Последовательный порт RS232,
Последовательный порт RS485 (подача питания 250 мА, 5 В для терминала оператора)
Протоколы: Modbus Master/Slave ASCII/RTU, ASCII (строка символов)

—

Шина CANopen (Master), до 32 Slaves

Ethernet TCP IP Modbus Slave, web-сервер, FTP

2 слота PCI для дополнительных модулей TM5 PC●●● (1):

- ☐ последовательный порт связи Modbus ASCII
- ☐ подключение к шине Profibus DP (Slave)

TM258 LD42DT4L

TM258 LF42DT4L

TM258 LF42DR

TM258 LF66DT4L

2/20

2/20

2/20

2/20

(1) Заказывается отдельно.

Платформы управления оборудованием

Логический контроллер Modicon M258



Логический контроллер Modicon M258

2

Производительность

Логический контроллер Modicon оснащен двухъядерным процессором Dual Core:

- Core 1 (первое ядро) задействуется исключительно для управления программными задачами и выделяет максимальный ресурс для выполнения приложений в реальном масштабе времени.
- Core 2 (второе ядро) задействуется исключительно для решения задач обмена данными, которые не влияют на производительность выполнения приложений.

Характеристики логического контроллера Modicon M258 устраняют любые сомнения относительно пределов его возможностей по управлению промышленным оборудованием. Он выполняет одну булеву инструкцию всего за **22 нс**, то есть более **45 000** таких **инструкций** за миллисекунду. Контроллер отличается способностью управлять до **2400 входами/выходами**, наличием оперативной памяти **64 Мб** для хранения данных и программ, а также флеш-памятью **128 Мб** для хранения приложений и резервного копирования.

При разработке логического контроллера Modicon M258 принимались во внимание аспекты стоимости, поэтому центральные процессоры контроллера стандартной комплектации оснащены:

- 42 или 66 дискретными входами/выходами;
- встроенными последовательным портом и портом Ethernet;
- 4 аналоговыми входами **TM258 ●●●●4L**.

Разработка и технология

Логический контроллер Modicon M258 был разработан с таким расчетом, чтобы минимизировать стоимость сборки, монтажа, ввода в эксплуатацию и обслуживания:

- Все модули оснащены съемными клеммными колодками.
- Все электрические соединения выполняются с помощью пружинных зажимов, что ускоряет процесс электромонтажа и избавляет от необходимости периодически подтягивать соединения. Кроме того, каждая клемма оборудована контрольной точкой для вольтметра.
- Встроенные последовательный порт и Ethernet-порт логического контроллера Modicon M258 имеют разъемы RJ45, расположенные под углом 45° для быстрого соединения с каналами связи.
- Количество моделей базовых блоков и модулей расширения было оптимизировано с целью уменьшения номенклатуры модельного ряда. Таким образом возможность выбора модуля расширения с 2 - 42 каналами позволяет создавать необходимую конфигурацию с минимальными вложениями.
- Механизм соединения частей контроллера разработан так, чтобы максимально сократить время, затрачиваемое на сборку.

Программное обеспечение для конфигурирования

В рамках концепции Flexible Machine Control компании Schneider Electric порядок конфигурирования и программирования всех контроллеров M258 и сопутствующего оборудования обеспечивает максимальную эффективность работы при минимальных затратах. Программное обеспечение (ПО) SoMachine V2.0 поддерживает шесть языков программирования стандарта МЭК 61131-3:

- Язык списка инструкций (IL).
- Язык лестничных диаграмм Ladder (LD).
- Язык функциональных блок-схем (FBD).
- Язык последовательных функциональных блоков Grafset (SFC).
- Язык структурированного текста (ST).
- Язык последовательных функциональных схем (CFC).

Для управления одноосевым и многокоординатным движением используются функциональные блоки PLCoreg.

Интеграция в модельный ряд Schneider Electric

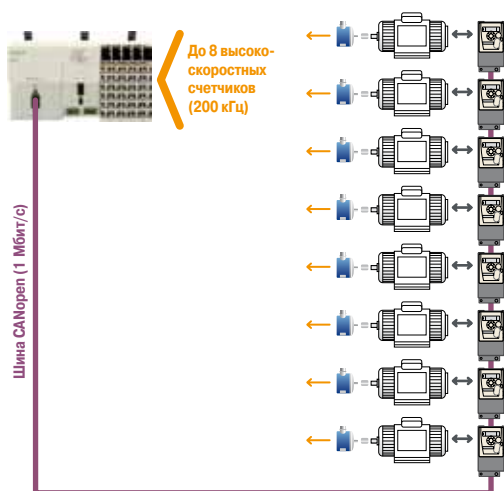
При объединении с другими продуктами Schneider Electric, предназначенными для автоматизации производства – преобразователями частоты Altivar, сервоприводами Lexium, терминалами оператора Magelis, пускателями электродвигателей и контакторами TeSys – логический контроллер Modicon M258 становится ведущим элементом системы управления промышленным оборудованием, отличающимся невиданными ранее простотой и скоростью монтажа.

Платформы управления оборудованием

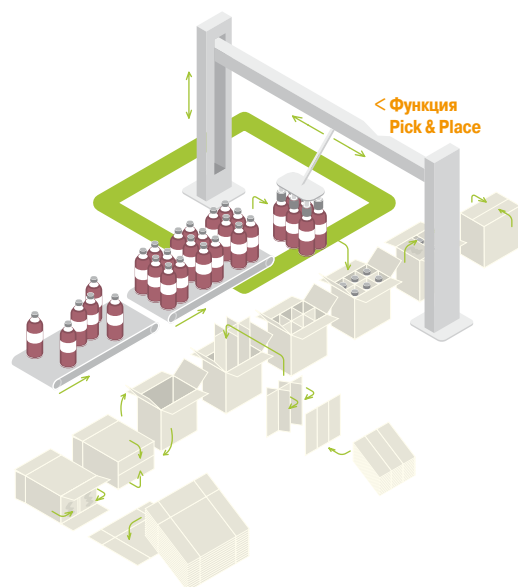
Логический контроллер Modicon M258



Аналоговые функции



Функция высокоскоростного счетчика (одно- или двухфазного)



Функции

Аналоговые функции

Для промышленного оборудования, требующего обработки аналоговых сигналов (тока и напряжения), полученных, например, от датчиков температуры, а также для управления исполнительными устройствами по ПИД-закону, логический контроллер располагает полным модельным рядом модулей расширения (компактных или секционных) и расширенными функциями программирования.

С целью уменьшения количества каталожных номеров, оптимизации времени сборки и снижения стоимости, все контроллеры M258 с каталожным номером **TM258 L●●●●4L** оснащены четырьмя стандартными аналоговыми входами сигналов тока или напряжения с 12-разрядными АЦП. Модули расширения выпускаются в 2-, 4- или 6-канальном исполнении с разрешением 12 или 16 бит. Высокая производительность логического контроллера M258 позволяет подключить до 200 аналоговых входов/выходов и/или модулей измерения температуры, расширяя, таким образом, пределы требований к оборудованию.

Функция высокоскоростного счетчика (HSC)

В соответствии с требованиями к производительности оборудования, логический контроллер Modicon M258 оснащен 8 встроенными высокоскоростными счетчиками с частотой счета 200 кГц на каждый канал и 4 рефлексными выходами. Наличие встроенных счетчиков и порта для подключения шины CANopen (Master) в контроллерах **TM258L F●●●●** позволило быстро, просто и недорого реализовать высокоэффективные функции движения по нескольким осям, соответствующие ограничительным требованиям того или иного промышленного оборудования. Возможность использования функциональных блоков PLCopen для специальных функций управления перемещением в ПО SoMachine обеспечивает быструю и надежную разработку ваших приложений.

Кроме того, широкий выбор модулей высокоскоростных счетчиков позволяет адаптировать вашу конфигурацию к специфическим требованиям конкретного оборудования.

Функция управления позиционированием

Функция управления позиционированием предлагает несколько опций:

- Создание последовательности в сервоприводах Lexium 32, соединенных с логическим контроллером M258 через дискретные входы/выходы.
- Создание приложения в логическом контроллере M258 и управляемых им сервоприводах Lexium 32 и/или шаговых двигателях SD3●● через встроенный порт шины CANopen (Master), имеющийся в базовых блоках **TM258L F●●●●**.

Примечание. Функция Pick & Place (захвати и помести) доступна только в логических контроллерах **M258S**, см. стр. 5/5.

Интерфейсы обмена данными

Ethernet

Все модели логического контроллера M258 оснащены встроенным портом Ethernet (10/100 Мбит/с, MDI/MDIX) со стандартным разъемом RJ45 для связи с устройствами в сетях Ethernet TCP Modbus и Ethernet IP, а также с ПК, на котором установлено ПО SoMachine – через сеть Ethernet с протоколами UDP, TCP и SNMP.

Кроме того, все логические контроллеры оснащены встроенным веб-сервером и FTP-сервером. Адресом по умолчанию является MAC-адрес. Можно назначить IP-адрес контроллера через DHCP-сервер или BOOTP-сервер.

CANopen

В зависимости от каталожного номера, логические контроллеры M258 могут быть оснащены портом шины CANopen (Master).

Этот канал может быть сконфигурирован для передачи данных со скоростью от 125 Кбит/с до 1 Мбит/с для управления не более 32 Slaves-устройствами.

Архитектура CANopen может быть использована для того, чтобы разместить модули ввода-вывода как можно ближе к датчикам и исполнительным устройствам. Это позволяет сократить время и стоимость монтажа соединений, а также обеспечивает связь с различными устройствами, такими как преобразователи частоты с регулируемой частотой вращения, сервоприводы и т.д. Функция конфигурирования шины CANopen встроена в ПО SoMachine и может быть использована для импорта стандартного файла описания формата EDS.

Modbus

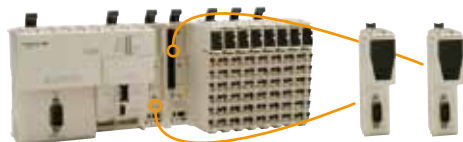
Все логические контроллеры M258 оснащены стандартным последовательным портом, который можно сконфигурировать в качестве интерфейса RS232/RS485 для связи по двум наиболее распространенным из представленных на рынке протоколам:

- Modbus Master/Slave RTU/ASCII.
- Символьный режим (ASCII).

Платформы управления оборудованием

Логический контроллер Modicon M258

2

Логический контроллер
TM258 LD42DTЛогический контроллер
TM258 LF42DT

Логический контроллер TM258 LD42DT4L

Модуль связи TM5 PC



Компактный блок TM5 C



Дискретный модуль TM5 SD

Дискретный/аналоговый модуль
TM5 SMM6D2LАналоговые модули
TM5 SA и TM5 SEAISGМодуль распределения общих
точек TM5 SPDМодуль распределения питания
TM5 SPS

Модуль передатчика TM5 SBET1



Модуль приемника TM5 SBER2

Представление

В зависимости от размеров, логические контроллеры разделяются на два семейства:

- TM258 LD42DT и TM258 LF42DT – шириной 175 мм;
- TM258 LD42DT4L, TM258 LF42DT4L, TM258 LF42DR и TM258 LF66DT4L – шириной 237,5 мм, с 2 свободными слотами PCI для дополнительных модулей связи (последовательный канал или Profibus DP).

Логические контроллеры M258 дополнительно могут комплектоваться модулями расширения:

- Компактные блоки Modicon TM5
- Дискретные модули Modicon TM5
- Комбинированные модули Modicon TM5
- Аналоговые модули Modicon TM5
- Экспертные модули Modicon TM5
- Модули распределения общих точек Modicon TM5
- Модули распределения питания Modicon TM5
- Модули передатчика и приемника Modicon TM5

Функции

Контроллер является основным компонентом системы. Всего предлагаются 6 моделей логического контроллера M258 для выполнения различных задач управления (регулирование давления, температуры и скорости, счет, управление позиционированием и перемещением и т.д.). Логические контроллеры M258 и модули ввода-вывода программируются с помощью ПО SoMachine V2.0.

Каталожный номер	Встроенные функции
TM258 LD42DT TM258 LD42DT4L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 42 дискретных входа/выхода, включая 8 высокоскоростных счетчиков (200 кГц) ■ В зависимости от каталожного номера, могут быть добавлены 4 аналоговых входа сигнала тока/напряжения
TM258 LF42DT TM258 LF42DT4L TM258 LF42DR TM258 LF66DT4L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 42 или 66 дискретных входов/выходов, включая 8 высокоскоростных счетчиков (200 кГц) ■ В зависимости от каталожного номера могут быть добавлены 4 аналоговых входа сигнала тока/напряжения ■ До 16 независимых осей ■ Master CANopen

Все контроллеры M258 имеют по две группы высокоскоростных входов/выходов, в состав каждой из которых входят:

- 4 высокоскоростных входа типа «приемник» (до 200 кГц), 2 стандартных входа и 2 высокоскоростных выхода типа «источник» (до 100 кГц) выделены для функций высокоскоростного счетчика (HSC) или ШИМ (PWM)
- Высокоскоростной вход, который может быть использован как «вход захвата энкодера»
- Две общие точки для входов
- Одна общая точка для выходов
- Источник питания (24 В пост тока), состоящий из трех блоков:
 - блок питания для центрального процессора;
 - блок питания для высокоскоростных модулей ввода-вывода;
 - блок питания для других модулей (внутренней шины ввода-вывода)

Соответствие стандартам

Тип	Производительность
Устойчивость к импульсным помехам EN/МЭК 61000-4-5 в цепях 24 В пост. тока	1 кВ в симметричном режиме
	0,5 кВ в несимметричном режиме
Устойчивость к импульсным помехам EN/МЭК 61000-4-5 в цепях 230 В пер. тока	2 кВ в общем режиме
	1 кВ в дифференциальном режиме
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	10 В, действ. (0,15...80 МГц)
Наведенные помехи	150...500 кГц, 79 дБмкВ, квазипик.
	500 кГц...30 МГц, 73 дБмкВ, квазипик.
Излучаемые помехи	30...230 МГц, 10 м, 40 дБмкВ/м
	230 МГц...1 ГГц, 10 м, 47 дБмкВ/м

Сборка и монтаж

Механическая сборка компонентов данной системы выполняется простым защелкиванием. Для распределения данных и подачи питания на присоединяемые компоненты используется 8-контактная шина расширения (2 контакта — для электропитания, 2 — для шины и 4 — для данных). Контроллер M258 собирается с компактными модулями расширения ввода-вывода и секционными модулями (расширения ввода-вывода, счета, общего распределения, распределения электропитания, расширения шины). Все элементы, составляющие систему, фиксируются на симметричной монтажной рейке с помощью пружинных защелок, расположенных в верхней части каждого устройства.

Все устройства оснащены съемными клеммными колодками с пружинными зажимами, что облегчает монтаж и обслуживание аппаратуры. Клеммные колодки снимаются при нажатии на стопорный язычок.

Система интегрируется в сеть. Все порты связи (RJ45, USB, мини-USB и SUB-D в зависимости от модели) легко доступны, поскольку они расположены на передней панели контроллера.

Локальная или удаленная архитектура

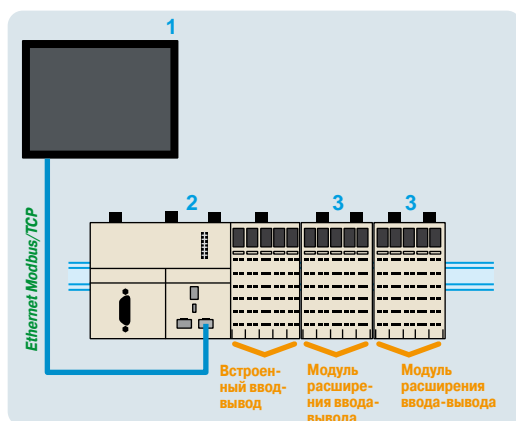
Локальный ввод-вывод

Конфигурация ПЛК может быть локальной или удаленной. В конфигурацию входят: контроллер M258 со встроенными каналами ввода и вывода, а также компактные или секционные модули расширения ввода-вывода, которые используются для увеличения количества каналов и/или реализации функций, специализированных для конкретного приложения.

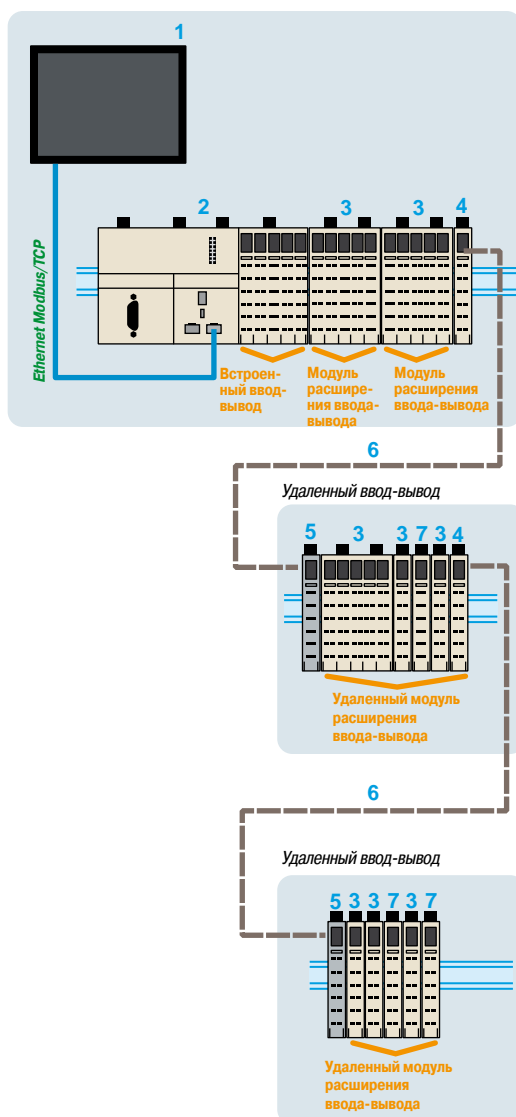
- Компактный модуль расширения позволяет значительно увеличить количество входов/выходов, используя всего один каталожный номер. Благодаря этому снижается себестоимость каждого канала и сокращается время сборки. Поставляются 4 модели компактных модулей, обеспечивающих высокую гибкость конфигураций контроллера.
- Секционные модули расширения ввода-вывода (комбинация монтажного основания со встроенной шиной, электронного модуля и клеммной колодки) имеют от 2 до 12 каналов, что позволяет точно установить требуемое количество каналов. Добавление секционных модулей расширения ввода-вывода дискретных или аналоговых сигналов, модулей измерения температуры или высокоскоростных модулей увеличивает возможности обработки приложений.

Конфигурация локального ввода-вывода

- 1 Графический терминал оператора с сенсорным дисплеем XBT GT
- 2 Контроллер M258
- 3 Компактные или секционные модули расширения ввода-вывода



Локальный ввод-вывод



Удаленный ввод-вывод

Благодаря монтажным основаниям со встроенной шиной, система TM5 может использоваться для удаленного управления модулями расширения ввода-вывода. Одни и те же модули расширения могут конфигурироваться как локальные или удаленные и соединяться посредством кабеля расширения шины. Для соединения с ними используются кабели расширения шины. Максимальное расстояние между соседними удаленными островами составляет 100 м, максимальное количество островов — 25, таким образом, общая протяженность шины составляет до 2500 м.

Функция удаленного ввода-вывода гарантирует высокий уровень гибкости системы, при этом **синхронизация сбора данных** сохраняется благодаря тому, что все модули расширения подключены к одной и той же шине.

Конфигурация удаленного ввода-вывода

- 1 Сенсорный графический терминал XBT GT
- 2 Контроллер M258
- 3 Модули расширения ввода-вывода
- 4 Модуль передатчика
- 5 Модуль приемника
- 6 Модуль расширения TM5
- 7 Модуль распределения общих точек

Платформы управления оборудованием

Логический контроллер Modicon M258

Связь

Логический контроллер M258 оснащен следующими встроенными портами связи:

Каталожные номера	Порты связи	Применение
TM258 LD42DT TM258 LD42DT4L	Разъем RJ45 Конфигурируется как RS232 или RS485	Обмен данными ASCII и RTU через протокол связи Modbus
	1 x RJ45 (MDI/MDIX-порт)	<input type="checkbox"/> FTP-сервер <input type="checkbox"/> Web-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-клиент <input type="checkbox"/> Управляющее ПО SoMachine V2.0 <input type="checkbox"/> SNMP <input type="checkbox"/> Устройство Ethernet IP <input type="checkbox"/> Устройство Modbus
	1 типа USB типа A	Подключение USB-накопителя для переноса (загрузки/выгрузки) программ, данных и/или прошивки
	1 x мини-USB	Порт программирования (480 Мбит/с)
	2 слота PCI для модулей связи: два 9-контактных штыревых разъема SUB-D	Установка дополнительных модулей связи для последовательного канала или Profibus DP (1)
TM258 LF42DT TM258 LF42DT4L TM258 LF42DR TM258 LF66DT4L	1 x RJ45 Конфигурируется как RS232 или RS485	Обмен данными ASCII и RTU через протокол связи Modbus
	1 x RJ45 (MDI/MDIX порт)	<input type="checkbox"/> FTP-сервер <input type="checkbox"/> Web-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP клиент <input type="checkbox"/> Управляющее ПО SoMachine V2.0 <input type="checkbox"/> SNMP <input type="checkbox"/> Встройство Ethernet IP <input type="checkbox"/> Встройство Modbus
	1 x USB типа A	Подключение USB-накопителя для переноса (загрузки/выгрузки) программ, данных и/или прошивки
	1 x мини-USB	Порт программирования (480 Мбит/с)
	1 x 9-контактный штыревой разъем SUB-D	Порт CANopen (Master)
	2 слота PCI для модулей связи: два 9-контактных штыревых разъема SUB-D	Установка дополнительных модулей связи для последовательного канала или Profibus DP (2)

Встроенный порт Ethernet

Для подключения к Ethernet в логическом контроллере M258 используется порт RJ45:

- ☐ Скорость: 10 Base T и 100 Base TX с автоопределением.
- ☐ Разъем RJ45 (MDI/MDIX): автоматическая адаптация к кабелю с прямой и перекрестной разводкой.

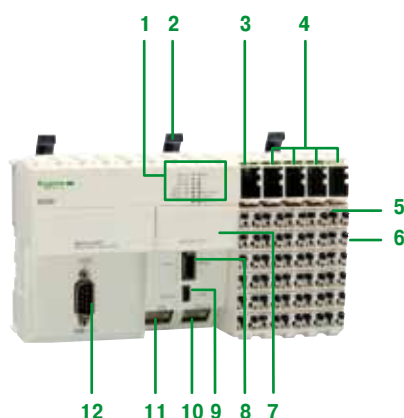
Каталожные номера	Протоколы	Кол-во соединений
TM258 LD42DT	Modbus-сервер	8
TM258 LD42DT4L	Устройство Modbus	2
TM258 LF42DT	Устройство Ethernet IP	16
TM258 LF42DR	FTP-сервер	4
TM258 LF66DT4L	Web-сервер	10

(1) Только в TM258 LD42DT4L.

(2) Только в TM258 LF●●4L и TM258 LF42DR.

Платформы управления оборудованием

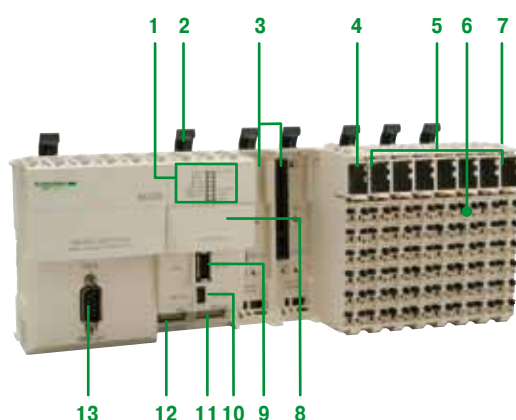
Логический контроллер Modicon M258



Описание

В состав логических контроллеров TM258 LD42DT и TM258 LF42DT входят:

- 1 Блок индикации:
 - с 4 светодиодными индикаторами состояния контроллера (RUN/MS, BATTERY, APPO и APP1);
 - с 6 индикаторами состояния встроенных портов связи (*Eth* LA, *Eth* ST, *Eth* NS, USB Host, MBS COM, CAN 0 STS)
- 2 Защелка для крепления на \perp симметричной DIN-рейке
- 3 Модуль питания 24 В пост. тока: съемная клеммная колодка с зажимом, блок индикации и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 4 Модули ввода-вывода: съемная клеммная колодка с защелкой, блок индикации состояния входов/выходов и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 5 Съемная клеммная колодка с защелкой
- 6 Монтажное основание со встроенной шиной. Контакты встроенной шины расположены с обеих сторон монтажного основания, обеспечивая связь с предыдущим и следующим модулем
- 7 Гнездо для батареи часов реального времени
- 8 Разъем мини-USB типа A с маркировкой Host для подключения USB-накопителя для переноса программ и данных или для обновления прошивки
- 9 Разъем мини-USB типа B с маркировкой Pgr Port для программирования с ПК
- 10 Разъем RJ45 с маркировкой Ethernet для соединения с сетью Ethernet и/или с графическим терминалом Magelis XBT GT
- 11 Разъем RJ45 с маркировкой MBS для подключения последовательного канала RS232 или RS485
- 12 9-контактный штыревой разъем SUB-D с маркировкой CAN 0 для подключения шины CANopen (только для TM258 LF42DT)



В состав логических контроллеров TM258 LD42DT4L/LF42DT4L/LF42DR/LF66DT4L входят:

- 1 Блок индикации:
 - с 4 светодиодными индикаторами состояния контроллера (RUN/MS, BATTERY, APPO и APP1);
 - с 6 индикаторами состояния встроенных портов связи (*Eth* LA, *Eth* ST, *Eth* NS, USB Host, MBS COM, CAN 0 STS)
- 2 Защелка для крепления на \perp симметричной DIN-рейке
- 3 2 свободных слота PCI для модулей связи
- 4 Модуль питания 24 В пост. тока: съемная клеммная колодка с зажимом, блок индикации и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 5 Модули ввода-вывода: съемная клеммная колодка с защелкой, блок индикации состояния входов/выходов и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 6 Съемная клеммная колодка с защелкой
- 7 Монтажное основание со встроенной шиной. Контакты встроенной шины расположены с обеих сторон монтажного основания, обеспечивая связь с предыдущим и следующим модулем
- 8 Гнездо для батареи часов реального времени
- 9 Разъем мини-USB типа A с маркировкой Host для подключения USB-накопителя для переноса программ и данных или для обновления прошивки
- 10 Разъем мини-USB типа B с маркировкой Pgr Port для программирования с ПК
- 11 Разъем RJ45 с маркировкой Ethernet для соединения с сетью Ethernet и/или с графическим терминалом Magelis XBT GT
- 12 Разъем RJ45 с маркировкой MBS для подключения последовательного канала RS232 или RS485
- 13 9-контактный штыревой разъем SUB-D с маркировкой CAN 0 для подключения шины CANopen (только для TM258 LF42DT4L, TM258 LF42DR и TM258 LF66DT4L)

Платформы управления оборудованием

Логический контроллер Modicon M258

2



TM258LD42DT



TM258LF42DT



TM258LD42DT4L



TM258LF42DT4L



TM258LF42DR



TM258LF66DT4L

Каталожные номера

Логические контроллеры, питание 24 В пост. тока (1)

Кол-во вх/вых.	Входы	Выходы	Встроенные порты связи	№ по каталогу	Масса, кг
42	<ul style="list-style-type: none"> 26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц) 	<ul style="list-style-type: none"> 16 дискретных транзисторных выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода 	<ul style="list-style-type: none"> 1 порт RJ45: Ethernet 1 порт USB типа А: перенос программ 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 	TM258 LD42DT	0.500
			<ul style="list-style-type: none"> 1 порт RJ45: Ethernet 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANopen (Master) 1 порт USB типа А: перенос программ 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 	TM258 LF42DT	0.550
42 + 4	<ul style="list-style-type: none"> 26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц) 4 аналоговых входа +10 В/-10 В, 4-20 мА/0-20 мА, разрешение 12 бит 	<ul style="list-style-type: none"> 16 дискретных транзисторных выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода 	<ul style="list-style-type: none"> 1 порт RJ45: Ethernet 1 порт USB типа А: перенос программ 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 + 2 свободных слота PCI для дополнительных модулей связи (2): последовательный канал RS232/RS485 и Profibus DP 	TM258 LD42DT4L	0.770
			<ul style="list-style-type: none"> 1 порт RJ45: Ethernet 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANopen (Master) 1 порт USB типа А: перенос программ 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 + 2 свободных слота PCI для дополнительных модулей связи (2): последовательный канал RS232/RS485 и Profibus DP 	TM258 LF42DT4L	0.770
42	<ul style="list-style-type: none"> 26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 дискретных транзисторных (рефлексных) выхода (0,5 А) 12 релейных выходов 	<ul style="list-style-type: none"> 1 порт RJ45: Ethernet 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANopen (Master) 1 порт USB типа А: перенос программ 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 + 2 свободных слота PCI для дополнительных модулей связи (2): последовательный канал RS232/RS485 и Profibus DP 	TM258 LF42DR	0.800
66 + 4	<ul style="list-style-type: none"> 38 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц); 4 аналоговых входа +10 В/-10 В, 4-20 мА/0-20 мА, разрешение 12 бит 	<ul style="list-style-type: none"> 28 дискретных транзисторных выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных 	<ul style="list-style-type: none"> 1 порт RJ45: Ethernet 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANopen (Master) 1 порт USB типа А: перенос программ 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 + 2 свободных слота PCI для дополнительных модулей связи (2): последовательный канал RS232/RS485 и Profibus DP 	TM258 LF66DT4L	0.800

(1) Логический контроллер Modicon M258 оснащен источником питания с номинальным напряжением 24 В пост. тока. Чтобы обеспечить соответствие стандарту МЭК 61140, источник питания безопасного низкого напряжения 24 В пост. тока должен иметь гальваническую развязку между входом и выходом (SELV).

(2) Заказывается отдельно.



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLITW1




TM5 ACLT1

Каталожные номера					
Аксессуары					
Тип	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу терминала	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100 шт.	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100 шт.	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100 шт.	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка 16 клемм для подключения каналов	Белый	1 шт.	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1 шт.	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1 шт.	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1 шт.	TM5 ACLT1	0.030
Соединительные кабели					
Описание	От	К	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Кабель для программирования Скорость передачи: до 480 Мбит/с Протоколы: Modbus, HTTP, FTP, системное или виртуальное кодирование, без развязки	USB-порт ПК	Разъем мини-USB контроллера M258, карта контроллера Altivar IMC или графические терминалы с сенсорным дисплеем XBT GT	3 м	TCS XCN AM UM3P	0.065
Кабель для соединения с ПК	USB-порт ПК	Разъем мини-USB контроллера M258	1.8 м	BMX XCA USB H018	0.230
Последовательный кабель RS485 Протокол Modbus	Разъем SUB-D (25-контактный) на компактных терминалах пользователя: XBT N401, XBT N410, XBT R410, XBT R411, XBT GT2... GT7	Разъем RJ45 контроллера M258	1.8 м	XBT Z938	0.230
		Разъем RJ45 сенсорных графических терминалов XBT GT	2.5 м	XBT 9980	0.230
Последовательный кабель RS232 Символьный режим	9-контактный гнездовой разъем SUB-D аппаратуры DTE (1): принтера, переносного считывателя штрих-кодов и т.п.	Разъем RJ45 контроллера M258	3 м	TCS MCN 3M4F3C2	0.150
	9-контактный гнездовой разъем SUB-D аппаратуры DTE (2): модема GSM	Разъем RJ45 контроллера M258	3 м	TCS MCN 3M4M3S2	0.150

(1) DTE: оконечное оборудование обработки данных (Data Terminal Equipment).

(2) DCE: аппаратура передачи данных (Data Communication Equipment).

Применение		Управление промышленным оборудованием: упаковочными установками, транспортировочными линиями, грузоподъемным оборудованием, конвейерами, дерево- и металлообрабатывающими станками, линиями для производства керамики
		42 дискретных входа/выхода
		
Пользовательская память	ОЗУ	64 Мб (программы + данные)
	Флэш-память	128 Мб
Время выполнения булевых инструкций		22 нс
Размер пользовательской программы		128 К инструкций
Источник питания		24 В пост. тока
Подключение канала		Через съемную клеммную колодку с пружинными зажимами (поставляется в комплекте)
Входы	Дискретные	26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счета (200 кГц)
	Аналоговые	—
Дискретные выходы	Транзисторные	16 выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода
	Релейные	—
Встроенные порты связи	Мини-USB типа B	Порт для программирования при помощи программной платформы SoMachine V2.0
	USB типа A	Подключение USB-накопителя для переноса программ, данных и/или обновления прошивки
	RJ45 (MBS)	Последовательный канал RS232
		Последовательный канал RS485 (подача питания 250 мА, 5 В на терминал оператора)
		Протоколы: Modbus Master/Slave ASCII/RTU, ASCII (строка символов)
	9-контактный штыревой разъем SUB-D (CAN0)	Шина CANopen (Master) (32 ведомых устройства)
	9-контактный штыревой разъем SUB-D (CAN1)	Шина CANmotion (Master) (32 ведомых устройства)
	15-контактный гнездовой разъем SUB-D (Датчик - Encoder)	Вход инкрементального энкодера или датчика положения SSI
Дополнительные порты связи	RJ45 (Ethernet)	Ethernet TCP IP, web-сервер, FTP, Ethernet Modbus TCP
		—
Тип контроллера перемещения		LMC058 LF42
Стр.		2/32

Управление промышленным оборудованием: упаковочными установками, транспортировочными линиями, грузоподъемным оборудованием, конвейерами, дерево- и металлообрабатывающими станками, линиями для производства керамики

42 дискретных входа/выхода
+ 4 аналоговых входа



64 Мб (программы + данные)

128 Мб

22 нс

128 К инструкций

24 В пост. тока

Через съемную клеммную колодку с пружинными зажимами (поставляется в комплекте)

26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счета (200 кГц)

4 входа
+ 10 В/- 10 В, 4-20 мА/0-20 мА
разрешение 12 бит

16 выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода

—

Порт для программирования при помощи программной платформы SoMachine V2.0

Подключение USB-накопителя для переноса программ, данных и/или обновления прошивки

Последовательный канал RS232,
Последовательный канал RS485 (подача питания 250 мА, 5 В на терминал оператора)
Протоколы: Modbus Master/Slave ASCII/RTU, ASCII (строка символов)

Шина CANopen (Master) (32 ведомых устройства)

Шина CANmotion (Master) (32 ведомых устройства)

Вход инкрементального энкодера или датчика положения SSI

Ethernet TCP IP Modbus ведомый модуль, web-сервер, FTP

2 слота PCI для дополнительных модулей связи TM5 PC●●● (1):

- ☐ последовательный канал Modbus ASCII
- ☐ подключение к шине Profibus DP (Slave)

LMC058 LF424

2/32

(1) Заказывается отдельно.

Платформы управления оборудованием

Контроллер перемещения Modicon LMC058



Контроллер перемещения
Modicon LMC058

2

Контроллер перемещения Modicon LMC058 - оптимальное решение для управления координатными перемещениями и позиционированием, включая решение задач автоматизации производства. Разработанный в рамках принятой в компании Schneider Electric концепции Flexible Machine Control LMC058 предоставляет максимальные возможности для получения оптимального технического решения, используя возможности изменения его конфигурации.

Контроллер перемещения Modicon LMC058 соответствует требованиям, предъявляемым разработчиками промышленного оборудования для самых разных областей промышленности. Контроллер перемещения Modicon LMC058 разработан для производителей небольших машин и установок (OEM, original equipment manufacturer), которым требуется синхронизация осей. Основное применение контроллера - управление упаковочным оборудованием, системы перемещения и складирования, металло- и деревообрабатывающие комплексы и иные механизмы, требующие высокоэффективных решений при управлении скоростью, выполнении счетных операций, координатных перемещений и возможности встраивания в системы автоматизации. Для решения перечисленных задач контроллер перемещения LMC058 в стандартной комплектации может являться:

- Master шины CANopen.
- Master шины CANmotion с возможностью синхронизации до 8 осей, выполнение задания для 4 осей в течение 2 мс.

Контроллер перемещения Modicon LMC058, сервопреобразователи Lexium 32 и Lexium SD3, серводвигатели BSH и BDH, предлагаемые компанией Schneider Electric, предоставляют пользователю возможность разработки полноценного, высокотехнологического и экономически выгодного решения.

Применение

Контроллер перемещения Modicon LMC058 способен обеспечить координирование и синхронизацию работы по нескольким осям при управлении по шинам и сетям, при этом количество синхронизируемых осей может достигать восьми.

Контроллер поддерживает стандартные функции управления перемещением:

- Регулирование скорости и момента.
- Относительное или абсолютное позиционирование.
- Профили кулачков для ведомых осей и программируемое управление кулачковыми переключателями.
- Виртуальные оси.
- Функция «электронного редуктора» при управлении скоростью и позиционированием, линейная и круговая интерполяция (2½D).
- Ведущие оси при использовании датчика обратной связи по скорости (положению).
- Измерение расстояния и захват позиции по высокоскоростному (30 мкс) дискретному входу.

Контроллеры перемещения данной серии могут применяться для управления следующими механизмами:

- Транспортировочно - упаковочное оборудование (конвейеры, штабелеры, складские системы хранения и поиска и т.д.) и механизмы для перемещения грузов (краны, лебедки и т.д.).
- Сборочное оборудование (операции фиксации, обжима и т.д.).
- Оборудование систем контроля качества и измерения.
- Упаковочное оборудование, работающее без остановки линий подачи комплектующих (резка, маркировка, печать и т.д.).
- Оборудование для металло- и деревообрабатывающей промышленности.

Характеристики

Для выполнения поставленных задач контроллер перемещения Modicon LMC058 оснащен двухъядерным процессором:

- Core 1 используется исключительно для решения программных задач, максимально возможные ресурсы предоставляются для выполнения задачи синхронизации осей в режиме реального времени и выполнению заложенной в контроллер программы.
- Core 2 используется для обеспечения обмена данными по шинам и сетям, если данная задача не связана с выполнением прикладной программы.

Выполнение задачи перемещения синхронизировано с временем цикла шины CANmotion. В каждой задаче рассчитывается положение синхронизируемых осей, для программирования используется программный комплекс SoMachine. Возможно использование шести стандартизированных МЭК 61131-3 языков программирования:

- ☐ IL: Instruction List, список инструкций
- ☐ LD: Ladder, релейно-контактные схемы
- ☐ FBD: Function Block Diagram, функциональные блочные диаграммы
- ☐ SFC: Grafset, последовательностные функциональные диаграммы
- ☐ ST: Structured Text, структурированный текст
- ☐ CFC: Continuous Function Chart, язык программирования для непрерывных технологических процессов, дальнейшее развитие FBD

Возможность использования функциональных блоков значительно уменьшает требуемое время программирования для задач управления перемещением и синхронизации осей механизма. Возможность сочетания функций управления перемещением и стандартных функций систем автоматизации обеспечивает максимальную гибкость и высокие эксплуатационные свойства.



Характеристики (продолжение)

Используемый как Master контроллер перемещения LMC058 может обеспечивать синхронизацию фактических, удаленных и виртуальных осей. Для улучшения технических характеристик и надежности механизма контроллер перемещения LMC058 оснащен 15-контактным SUB-D разъемом для подключения датчика обратной связи Master (инкрементального или SSI) Скорость выполнения логического действия **22 нс**, или более **45000 логических операций** за миллисекунду, способность обработки до **2400 входов/выходов**, **64 МВ** ОЗУ для хранения данных и программ, а также **128 МВ** флэш-память для хранения прикладных программ и резервного копирования данных позволяют контроллеру перемещения Modicon LMC058 наилучшим образом соответствовать требованиям, предъявляемым разработчиками оборудования.

При разработке контроллера перемещения Modicon LMC058 учитывался вопрос конечной стоимости решения для пользователя, поэтому базовая комплектация модуля CPU уже содержит:

- 42 дискретных входа/выхода
- Встроенный последовательный порт связи и порт Ethernet
- 4 аналоговых входа (каталожный номер LMC058 LF424)
- Порт шины CANopen (Master)
- Порт шины CANmotion (Master)

Примененные технические решения

Все технические решения, примененные в контроллере перемещения Modicon LMC058, направлены на уменьшение стоимости сборки, подключения, ввода в эксплуатацию, обслуживания и ремонта.

С этой целью:

- Все модули оснащаются съемными клеммными колодками
- Для всех электрических соединений используются пружинные зажимы, ускоряющие процесс подключения и не требующие периодической проверки момента затяжки. Кроме того, каждая клемма имеет точку для подключения измерительного прибора
- Встроенный последовательный порт связи и порт Ethernet на панели контроллера перемещения Modicon LMC058 обеспечивают видимое подключение каналов связи при помощи разъема RJ45, расположенного под углом 45°
- Модульная структура «корзин» и блоков расширения существенно уменьшает количество заказываемых элементов, снижая затраты при конфигурировании системы. Модули расширения в зависимости от требований пользователя содержат от 2 до 42 каналов
- Механическая конструкция разработана для уменьшения времени при сборке различных модулей контроллера Modicon LMC058

Программное обеспечение

Конфигурирование и программирование семейства оборудования, выпускаемого компанией Schneider Electric в рамках концепции Flexible Machine Control, в том числе контроллера перемещения Modicon LMC058, осуществляется на базе программной платформы SoMachine, применение которой позволяет снизить затраты и улучшить характеристики системы управления.

Для уменьшения времени конфигурирования устройств рекомендуется использовать функциональные блоки, доступные в библиотеке Motion Library:

- Библиотека для ATV при соединении по CANopen
- Библиотека для Lexium 32 и Lexium SD3 при соединении по CANopen и CANmotion
- Библиотека для семейства ILx при соединении по CANopen

Данная библиотека содержит «административные» функциональные блоки (чтение/запись параметров, состояния и т.д.) и одно- и многоосные функциональные блоки.

Основные функции:

- Питание включено, стоп, сброс
- Относительное, абсолютное или дополнительное (с суммированием) позиционирование
- Непрерывное позиционирование (достижение положения на предустановленной скорости)
- Управление скоростью
- Профиль скорости
- Профиль координаты
- Профиль кулачка
- Электронный редуктор
- Синхронизация
- Программируемое переключение кулачков
- Линейная или круговая интерполяция

Пользовательская библиотека

Используя программную платформу SoMachine, пользователь может создавать собственные функциональные блоки (пользовательскую библиотеку), упрощая создание однотипных программ, уменьшая время, затрачиваемое на программирование и, кроме того, защищая собственные разработки от копирования.



Программная платформа SoMachine

Функциональные блоки приложения (AFB)

Данная библиотека специально разрабатывалась компанией Schneider Electric. Библиотека содержит описание функций, широко используемых в механизмах, осуществляющих сборку, перемещение материалов и операции резки. Каждый функциональный блок имеет значительное количество вариантов в зависимости от типа механизма и условий работы.

Преимущества использования функциональных блоков:

- Экономия времени при программировании
 - Экономия времени при настройке
 - Упрощение чтения и понимания логики работы
- В библиотеке доступны следующие функциональные блоки:
- Резка непрерывных прокатных продуктов («летучие ножницы»)
 - Вращающиеся ножи для резки материалов («ротационный нож»)
 - Объединение в группы/Разделение группы
 - Обжим с контролем момента
 - И другие

Примечание. AFB доступны только для контроллера перемещения тип S: LMC058●●●S0 с расширенной версией SoMachine. См. стр. 5/5.

Функции

Аналоговые функции

Если для выполнения технологического процесса требуется использование данных или выдача сигналов с/на аналоговые датчики/клапана (по току или по напряжению), температурные датчики или датчики управления процессом ПИД-регулирования, контроллер перемещения Modicon LMC058 может комплектоваться различными модулями расширения (компактными или секционированными (модульными)), а функции для программирования этих модулей включены в программное обеспечение контроллера.

Для минимизации количества заказываемого оборудования, оптимизации времени сборки и снижения стоимости, контроллер перемещения LMC058 LF424 в базовой комплектации содержит 4 аналоговых входа по току или напряжению с 12-битным разрешением.

Модули расширения доступны в 2-, 4- или 6-канальном исполнении с разрешением 12 или 16 бит. Характеристики контроллера перемещения LMC058 позволяют использовать до 200 аналоговых входов/выходов и/или модулей измерения температуры, расширяя, таким образом, возможности механизмов.

Функция высокоскоростного счетчика (HSC)

Для решения задач по увеличению производительности оборудования контроллер перемещения LMC058 имеет 8 встроенных высокоскоростных счетчиков с частотой 200 кГц по каждому каналу и 4 «рефлексных» выхода.

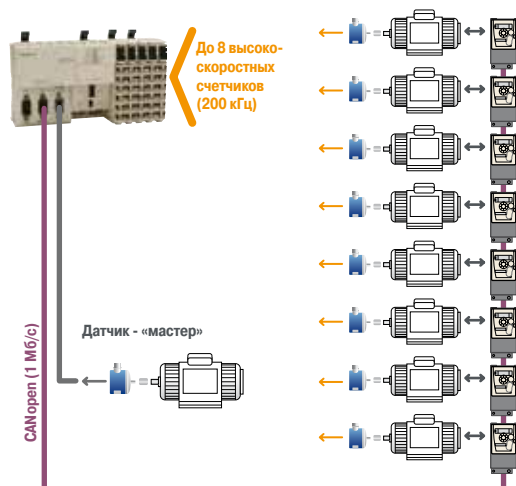
Встроенные счетчики, как и встроенный порт шины CANopen (Master) позволяют быстро и корректно создать высокоэффективное решение для многоосного механизма, имеющее низкую стоимость.

Имея доступ к открытым функциональным блокам, специально разработанным для реализации функций управления перемещением в составе комплекса программного обеспечения SoMachine, можно быть уверенным, что разработка прикладной программы будет выполнена быстро, а сама программа не будет содержать ошибок. Кроме того, наличие ряда высокоскоростных счетных устройств позволяет адаптировать конфигурацию механизма к требованиям технологического процесса.

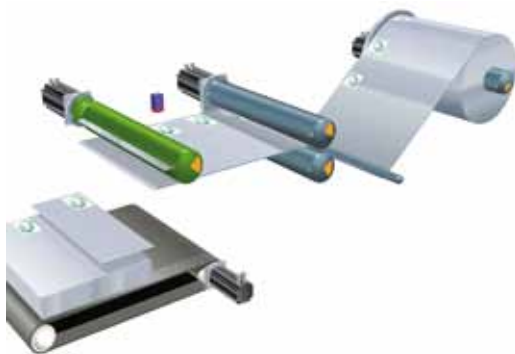
Функции управления позиционированием

В рамках функции управления позиционированием при помощи контроллера перемещения Modicon LMC058 может быть реализовано:

- Создание последовательности сервопреобразователей Lexium 32, при этом взаимодействие с vконтроллером перемещения LMC058 осуществляется при помощи дискретных входов/выходов.
- Создание приложений, в которых контроллер перемещения LMC058 используется в качестве Master шины CANopen, позволяющий управлять преобразователями частоты Altivar, сервопреобразователями Lexium 32 и/или шаговыми сервоприводами Lexium SD3 по шине CANopen (при таком конфигурировании задачи позиционирования не зависят от задач управления осями).
- Создание приложений, в которых контроллер перемещения LMC058 используется в качестве Master шины CANopen, позволяющий управлять сервопреобразователями Lexium 32 и/или шаговыми сервоприводами Lexium SD3 по шине CANmotion (при таком перемещении задачи позиционирования могут быть как независимы, так и синхронизированы с задачами управления осями - профили кулачков, электронный редуктор, интерполирование).



Функция высокоскоростного счетчика (одно- или двухфазного)



Сервопреобразователь Lexium 32: контроль резки

Подключение к Ethernet

Все семейство контроллеров перемещения Modicon LMC058 имеет встроенный порт RJ45 Ethernet (10/100 Мб/с, MDI/MDIX), поддерживающий обмен данными по протоколам Ethernet TCP Modbus, Ethernet IP Device, SoMachine on Ethernet, UDP, TCP и SNMP.

Кроме того, контроллер перемещения Modicon LMC058 имеет встроенный Web-сервер и FTP-сервер. Поскольку адрес «по умолчанию» основывается на MAC-адресе, имеется возможность назначать IP-адрес контроллера перемещения через DHCP-сервер или BOOTP-сервер.

Подключение к CANmotion/CANopen

Благодаря своим техническим характеристикам шина CANopen в настоящее время широко используется в промышленности. В соответствии с требованиями международного стандарта ISO 11898, предложенного ассоциацией производителей и пользователей «CAN in Automation», гарантируется высокая степень открытости и взаимодействия, в частности, благодаря приведенным к единому стандарту профилям оборудования связи.

Для подключения к шинам CANmotion и CANopen используется двойная экранированная витая пара. На обоих концах шины должны быть установлены терминаторы линии.

Многоэтапная процедура подключения оборудования к шинам CANmotion и CANopen снижает затраты и оптимизирует архитектуру системы управления благодаря:

- Уменьшению времени, затрачиваемого для кабельных работ
- Большей надежности кабельных соединений
- Гибкости при необходимости добавления или удаления устройства

Шина CANmotion

Вся линейка контроллеров перемещения Modicon LMC058 «по умолчанию» содержит встроенные функции Master шины CANmotion.

Шина предназначена для синхронизации приводов (в соответствии со стандартом CiA DSP 402, «Device Profile for Drives & Motion Control»).

Скорость обмена данными по шине CANmotion может конфигурироваться от 250 кб/с до 1 Мб/с, имеется возможность конфигурирования и управления до 8 сервопреобразователей Lexium 32 и/или сервоприводов Lexium SD3.

Данные о положении осей обновляются в каждом цикле шины CANmotion.

Для обеспечения максимальной производительности шины рекомендуется последовательное (daisy chain) подключение устройств.

Шина CANopen

Вся линейка контроллеров перемещения Modicon LMC058 «по умолчанию» содержит встроенные функции Master шины CANopen.

Шина предназначена для расширения возможностей систем автоматизации (модули ввода-вывода, преобразователи частоты, датчики и т.д.).

Скорость обмена данными по шине CANopen может конфигурироваться от 125 кб/с до 1 Мб/с, на шине могут находиться до 32 ведомых устройств. Архитектура систем автоматизации на основе шины CANopen позволяет координировать работу распределенных модулей ввода-вывода, обеспечивая, например, управление клапанами или получение информации от датчиков, сокращая таким образом стоимость системы, и обеспечивать обмен данными с различными устройствами, такими как преобразователи частоты, сервопреобразователи и т.д.

Конфигуратор шины CANopen также входит в состав комплекса программного обеспечения SoMachine, для конфигурирования устройств используются стандартные файлы в формате EDS (*.eds).

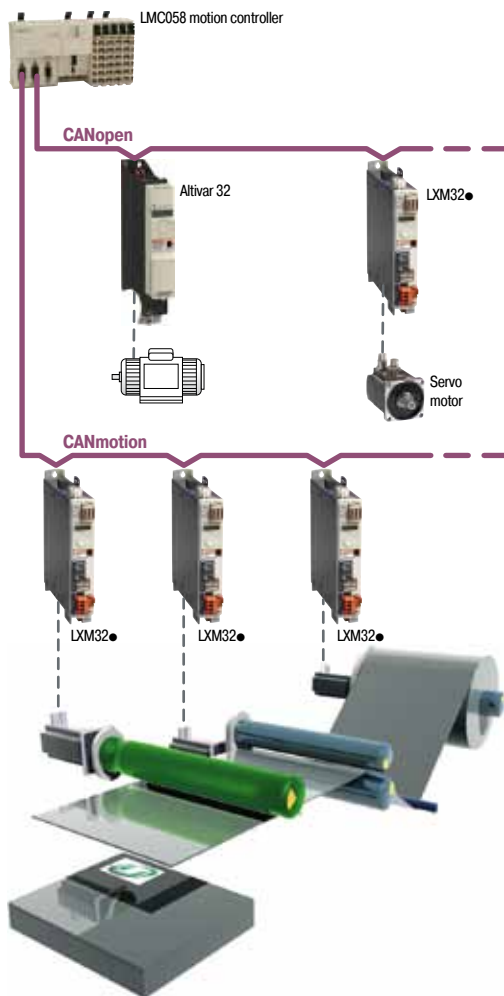
Подключение к Modbus

Вся линейка контроллеров перемещения Modicon LMC058 «по умолчанию» содержит возможность подключения по последовательному интерфейсу, подключение может конфигурироваться как RS232 или RS485, контроллер может обмениваться данными по двум наиболее распространенным на сегодняшний день протоколам связи:

- ☐ Modbus Master/Slave ASCII/RTU
- ☐ Символьный режим (ASCII)

Сочетание с другим оборудованием компании Schneider Electric

В сочетании с другим производимыми компанией Schneider Electric устройствами, такими как преобразователи частоты Altivar, сервопреобразователи Lexium, терминалы Magelis, пускорегулирующая и коммутационная аппаратура TeSys, контроллер перемещения Modicon LMC058 в настоящее время является одним из элементов системы управления машинами, обеспечивая недоступные ранее простоту и скорость разработки и внедрения оборудования.





Контроллер перемещения LMC058 LF42



Контроллер перемещения LMC058 LF424

Коммуникационные модули TM5 PC



Компактный блок TM5 C



Дискретный модуль TM5 SD



Дискретный/аналоговый модуль TM5 SMM6D2L



Аналоговый модуль TM5 SA



Секционный модуль счетчика TM5 SE



Модуль распределения общих точек TM5 SPD



Модуль распределения питания TM5 SPS



Модуль передатчика TM5 SBET1



Модуль приемника TM5 SBER2

Введение

Семейство контроллеров перемещения

Семейство контроллеров перемещения LMC058 состоит из двух базовых типоразмеров:

- Контроллер перемещения LMC058 LF42 шириной 177 мм
- Контроллер перемещения LMC058 LF424 шириной 237.5 мм, имеющий дополнительно два разъема PCI для установки дополнительных коммуникационных модулей (последовательный порт связи или Profibus DP)

Контроллеры перемещения LMC058 дополнительно могут комплектоваться модулями расширения:

- Компактные блоки Modicon TM5
- Дискретные модули Modicon TM5
- Комбинированные модули Modicon TM5
- Аналоговые модули Modicon TM5
- Экспертные модули Modicon TM5
- Модули распределения общих точек Modicon TM5
- Модули распределения питания Modicon TM5
- Модули передатчика и приемника Modicon TM5

Функции

Основным элементом системы управления является базовый модуль контроллера перемещения: обе модели контроллера LMC058 удовлетворяют основным требованиям, предъявляемым при разработке систем управления (обработка сигналов давления, температуры, счетные функции, управление скоростью, позиционирование, координатное перемещение и т.д.). Контроллер перемещения LMC058 и блоки входов/выходов программируются при помощи программного обеспечения, входящего в состав платформы SoMachine.

№ по каталогу	Встроенные функции
LMC058 LF42	<ul style="list-style-type: none">■ 42 дискретных входа/выхода, включая 8 высокоскоростных счетчиков (200 кГц)■ Master CANopen■ Master CANmotion
LMC058 LF424	<ul style="list-style-type: none">■ 42 дискретных входа/выхода, включая 8 высокоскоростных счетчиков (200 кГц)■ 4 аналоговых входа, конфигурируемых по току или напряжению■ Master CANopen■ Master CANmotion

Обе модели контроллера перемещения LMC058 имеют по две группы высокоскоростных входов/выходов, в состав каждой из которых входят:

- 4 высокоскоростных входа типа «приемник» (до 200 кГц), 2 стандартных входа и 2 высокоскоростных выхода типа «источник» (до 100 кГц) выделены для функций высокоскоростного счетчика (HSC) или ШИМ (PWM)
- Высокоскоростной вход, который может быть использован как «вход захвата энкодера»
- Две общие точки для входов
- Одна общая точка для выходов
- Источник питания (24 В пост тока), состоящий из трех блоков:
 - блок питания для центрального процессора;
 - блок питания для высокоскоростных модулей входа-вывода;
 - блок питания для других модулей (внутренней шины ввода-вывода)

Соответствие стандартам

Тип	Характеристики	
Устойчивость к импульсным помехам в цепях 24 В пост. тока	EN/МЭК 61000-4-5	1 кВ в симметричном режиме
		0,5 кВ в несимметричном режиме
Устойчивость к импульсным помехам в цепях 230 В пер. тока	EN/МЭК 61000-4-5	2 кВ в общем режиме
		1 кВ в дифференциальном режиме
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	EN/МЭК 61000-4-6	10 В, действ. (0,15...80 МГц)
Наведенные помехи	EN 55011 (МЭК/CISPR11)	150...500 кГц, 79 дБмкВ, квазипик.
		500 кГц...30 МГц, 73 дБмкВ, квазипик.
Излучаемые помехи	EN 55011 (МЭК/CISPR11)	30...230 МГц, 10 м, 40 дБмкВ/м
		230 МГц...1 ГГц, 10 м, 47 дБмкВ/м

Сборка и монтаж

Механическая сборка компонентов данной системы выполняется простым защелкиванием. Для распределения данных и подачи питания на присоединяемые компоненты используется 8-контактная шина расширения (2 контакта — для электропитания, 2 — для шины и 4 — для данных). Контроллер LMC058 собирается с компактными модулями расширения ввода-вывода и секционными модулями (расширения ввода-вывода, счета, общего распределения, распределения электропитания, расширения шины). Все элементы, составляющие систему, фиксируются на симметричной монтажной рейке с помощью пружинных защелок, расположенных в верхней части каждого устройства.

Все устройства оснащены съемными клеммными колодками с пружинными зажимами, что облегчает монтаж и обслуживание аппаратуры. Клеммные колодки снимаются при нажатии на стопорный язычок.

Система интегрируется в сети связи. Все сетевые разъемы (RJ45, USB, мини-USB и SUB-D в зависимости от модели) легко доступны, поскольку они расположены на передней панели контроллера.

Локальная или удаленная архитектура

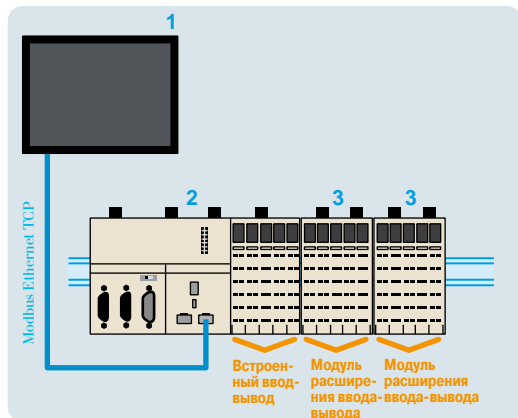
Локальный ввод-вывод

Конфигурация ПЛК может быть локальной или удаленной. В конфигурацию входят: контроллер перемещения LMC058 со встроенными каналами ввода и вывода, а также компактные или секционные модули расширения ввода-вывода, которые используются для увеличения количества каналов и/или реализации функций, специализированных для конкретного приложения.

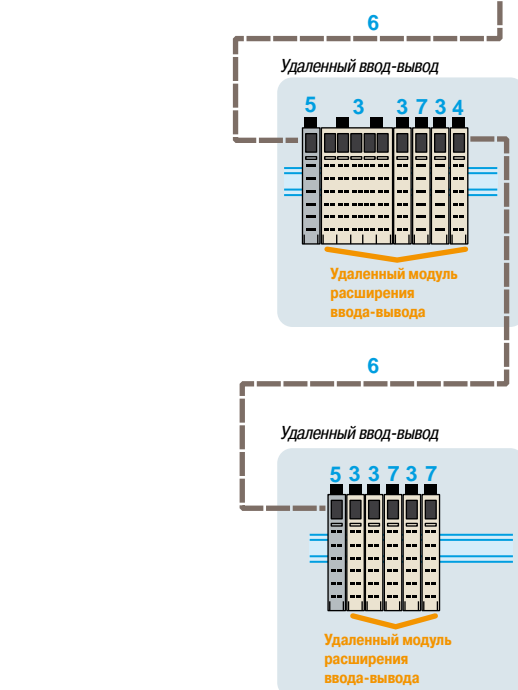
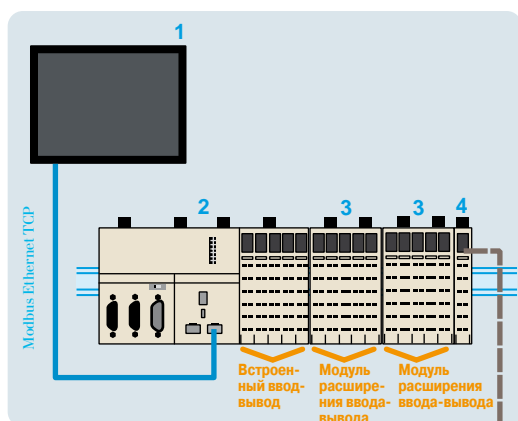
- Компактный модуль расширения позволяет значительно увеличить количество входов/выходов, используя всего один каталожный номер. Благодаря этому снижается себестоимость каждого канала и сокращается время сборки. Поставляется 4 модели компактных модулей, обеспечивающих высокую гибкость конфигураций контроллера.
- Секционные модули расширения ввода-вывода (комбинация монтажного основания со встроенной шиной, электронного модуля и клеммной колодки) имеют от 2 до 12 каналов, что позволяет точно установить требуемое количество каналов. Добавление секционных модулей расширения дискретного или аналогового ввода-вывода, модулей измерения температуры или высокоскоростных модулей увеличивает возможности обработки приложений.

Конфигурация локального ввода-вывода

- 1 Графический терминал оператора с сенсорным дисплеем XBT GT
- 2 Контроллер перемещения LMC058
- 3 Компактные или секционные модули расширения ввода-вывода



Локальный ввод-вывод



Удаленный ввод-вывод

Благодаря монтажным основаниям со встроенной шиной, система TM5 может быть использована для удаленного управления модулями ввода-вывода. Модули ввода-вывода могут входить в состав локальной и/или удаленной конфигурации. Для соединения с ними используются кабели расширения шины. Максимальное расстояние между соседними удаленными островами составляет 100 м, максимальное количество островов — 25, таким образом, общая протяженность шины составляет до 2500 м.

Функция удаленного ввода-вывода гарантирует высокий уровень гибкости системы, при этом **синхронизация сбора данных** сохраняется благодаря тому, что все модули расширения подключены к одной и той же шине.

Конфигурация удаленного ввода-вывода

- 1 Графический терминал оператора с сенсорным дисплеем XBT GT
- 2 Контроллер перемещения LMC058 для решений на базе функциональных блоков
- 3 Модули расширения ввода-вывода
- 4 Модуль передатчика
- 5 Модуль приемника
- 6 Модуль расширения TM5
- 7 Модуль распределения общих точек

Связь

Контроллер перемещения LMC058 оснащен следующими встроенными портами связи:

Каталожные номера	Порты связи	Применение
LMC058LF42	Разъем RJ45 Конфигурируется как RS232 или RS485	Обмен данными ASCII и RTU через протокол связи Modbus
	1 x RJ45 (MDI/MDIX-порт)	<input type="checkbox"/> FTP-сервер <input type="checkbox"/> Web-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-клиент <input type="checkbox"/> Управляющее ПО SoMachine <input type="checkbox"/> SNMP <input type="checkbox"/> Устройство Ethernet IP <input type="checkbox"/> Устройство Modbus
	1 x USB типа A	Подключение USB-накопителя для переноса (загрузки/выгрузки) программ, данных и/или прошивки
	1 x мини-USB	Порт программирования (480 Мбит/с)
	1 x 9-контактный штыревой разъем SUB-D	Порт CANopen (Master)
	1 x 9-контактный штыревой разъем SUB-D	Порт CANmotion (Master)
	1 x 15-контактный гнездовой разъем SUB-D	Датчик (энкодер)
LMC058LF424	Интерфейс RJ45 Конфигурируется как RS232 или RS485	Обмен данными ASCII и RTU через протокол связи Modbus
	1 x RJ45 (MDI/MDIX-порт)	<input type="checkbox"/> FTP-сервер <input type="checkbox"/> Web-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-сервер <input type="checkbox"/> Modbus TCP-клиент <input type="checkbox"/> Управляющее ПО SoMachine <input type="checkbox"/> SNMP <input type="checkbox"/> Устройство Ethernet IP <input type="checkbox"/> Устройство Modbus
	1 x USB-A	Подключение USB-накопителя для переноса (загрузки/выгрузки) программ, данных и/или прошивки
	1 x mini-USB	Порт программирования (480 Мбит/с)
	1 x 9-контактный штыревой разъем SUB-D	Порт CANopen (Master)
	1 x 9-контактный штыревой разъем SUB-D	Порт CANmotion (Master)
	1 x 15-контактный гнездовой разъем SUB-D	Датчик (энкодер)
	2 слота PCI для модулей связи: два 9-контактных штыревых разъема SUB-D	Установка дополнительных модулей связи для последовательного канала или Profibus DP

Встроенный порт Ethernet

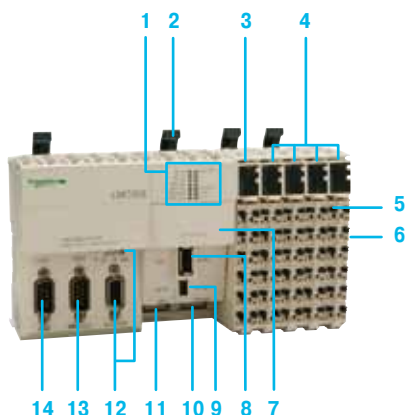
Для подключения к Ethernet в контроллере перемещения LMC058 используется порт RJ45:

- ☐ Скорость: 10 Base T и 100 Base TX с автоопределением.
- ☐ Разъем RJ45 (MDI/MDIX): автоматическая адаптация к кабелю с прямой и перекрестной разводкой.

Каталожные номера	Протоколы	Кол-во соединений
LMC058LF42	Modbus-сервер	8
LMC058LF424	Устройство Modbus	2
	Устройство Ethernet IP	16
	FTP-сервер	4
	Web-сервер	10

Платформы управления оборудованием

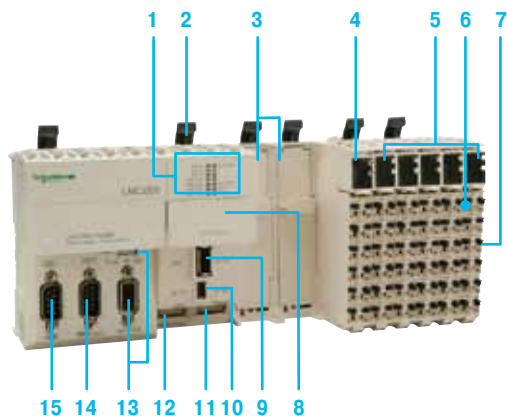
Контроллер перемещения Modicon LMC058



Описание

В состав контроллера перемещения LMC058LF42 входят:

- 1 Блок индикации:
 - с 4 светодиодными индикаторами состояния контроллера LEDs (RUN/MS, BATTERY, APP0 и APP1)
 - с 7 индикаторами состояния встроенных портов связи (*Eth* LA, *Eth* ST, *Eth* NS, USB Host, MBS COM, CAN 0 STS, CAN 1 STS)
- 2 Защелка для крепления на Γ -симметричной DIN-рейке
- 3 Модуль питания 24 В пост. тока: съёмная клеммная колодка с зажимом, блок индикации и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 4 Модули ввода-вывода: съёмная клеммная колодка с защёлкой, блок индикации состояния входов/выходов и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 5 Съёмная клеммная колодка с защёлкой
- 6 Монтажное основание со встроенной шиной. Контакты встроенной шины расположены с обеих сторон монтажного основания, обеспечивая связь с предыдущим и следующим модулем
- 7 Гнездо для батареи часов реального времени
- 8 Разъём мини-USB типа A с маркировкой Host для подключения USB-накопителя для переноса программ и данных или для обновления прошивки
- 9 Разъём мини-USB типа B с маркировкой Pgr Port для программирования с ПК
- 10 Разъём RJ45 с маркировкой Ethernet для соединения с сетью Ethernet и/или с графическим терминалом Magelis XBT GT
- 11 Разъём RJ45 с маркировкой MBS для подключения последовательного канала RS232 или RS485
- 12 15-контактный гнездовой SUB-D разъём, маркировка ENCODER, для подключения датчика обратной связи по скорости/положению и трепозиционный переключатель выбора напряжения питания датчика (5 В, Off, 24 В)
- 13 9-контактный штыревой разъём SUB-D с маркировкой CAN 0 для подключения шины CANopen
- 14 9-контактный штыревой разъём SUB-D с маркировкой CAN 1 для подключения шины CANopen



В состав контроллера перемещения LMC058LF424 входят:

- 1 Блок индикации:
 - с 4 светодиодными индикаторами состояния контроллера LEDs (RUN/MS, BATTERY, APP0 и APP1)
 - с 7 индикаторами состояния встроенных портов связи (*Eth* LA, *Eth* ST, *Eth* NS, USB Host, MBS COM, CAN 0 STS, CAN 1 STS)
- 2 Защелка для крепления на Γ -симметричной DIN-рейке
- 3 Два свободных разъёма PCI для установки дополнительных коммуникационных модулей
- 4 Модуль питания 24 В пост. тока: съёмная клеммная колодка с зажимом, блок индикации и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 5 Модули ввода-вывода: съёмная клеммная колодка с защёлкой, блок индикации состояния входов/выходов и гнездо для держателя маркировочной этикетки
- 6 Съёмная клеммная колодка с защёлкой
- 7 Монтажное основание со встроенной шиной. Контакты встроенной шины расположены с обеих сторон монтажного основания, обеспечивая связь с предыдущим и следующим модулем
- 8 Гнездо для батареи часов реального времени
- 9 Разъём мини-USB типа A с маркировкой Host для подключения USB-накопителя для переноса программ и данных или для обновления прошивки
- 10 Разъём мини-USB типа B с маркировкой Pgr Port для программирования с ПК
- 11 Разъём RJ45 с маркировкой Ethernet для соединения с сетью Ethernet и/или с графическим терминалом Magelis XBT GT
- 12 Разъём RJ45 с маркировкой MBS для подключения последовательного канала RS232 или RS485
- 13 15-контактный гнездовой SUB-D разъём, маркировка ENCODER, для подключения датчика обратной связи по скорости/положению и трепозиционный переключатель выбора напряжения питания датчика (5 В, Off, 24 В)
- 14 9-контактный штыревой разъём SUB-D с маркировкой CAN 0 для подключения шины CANopen
- 15 9-контактный штыревой разъём SUB-D с маркировкой CAN 1 для подключения шины CANopen

Платформы управления
оборудованием
Контроллер перемещения Modicon LMC058

2



LMC058LF42



LMC058LF424

Каталожные номера					
Контроллер перемещения LMC058, питание 24 В пост. тока (1)					
Кол-во вх/вых.	Входы	Выходы	Встроенные порты связи	№ по каталогу	Масса, кг
42	■ 26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц)	■ 16 дискретных транзисторных выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода	<input type="checkbox"/> 1 порт RJ45: Ethernet <input type="checkbox"/> 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANopen (Master) <input type="checkbox"/> 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANmotion (Master) <input type="checkbox"/> 1 порт SUB-D (15-контактный гнездовой): датчик скорости - «Мастер» <input type="checkbox"/> 1 порт USB типа А: перенос программ <input type="checkbox"/> 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования <input type="checkbox"/> 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485	LMC058LF42	0.550
42 + 4	■ 26 дискретных входов 24 В пост. тока, включая 8 входов счетчика (200 кГц) ■ 4 аналоговых входа +10 В/-10 В, 4-20 мА/0-20 мА, разрешение 12 бит	■ 16 дискретных транзисторных выходов (0,5 А), включая 4 рефлексных выхода	<input type="checkbox"/> 1 порт RJ45: Ethernet <input type="checkbox"/> 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANopen (Master) <input type="checkbox"/> 1 порт SUB-D (9-контактный штыревой разъем): CANmotion (Master) <input type="checkbox"/> 1 порт SUB-D (15-контактный гнездовой): датчик скорости - «Мастер» <input type="checkbox"/> 1 порт USB типа А: перенос программ <input type="checkbox"/> 1 мини-порт USB типа В: подключение к ПК для программирования <input type="checkbox"/> 1 порт RJ45: последовательный канал RS232/RS485 <input type="checkbox"/> + 2 свободных слота PCI для дополнительных модулей связи (2): последовательный канал RS232/RS485 и Profibus DP	LMC058LF424	0.770

(1) Логический контроллер Modicon M258 оснащен источником питания с номинальным напряжением 24 В пост. тока. Чтобы обеспечить соответствие стандарту МЭК 61140, источник питания безопасного низкого напряжения 24 В пост. тока должен иметь гальваническую развязку между входом и выходом (SELV).
(2) Заказывается отдельно.



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLITW1



TM5 ACLT1

Каталожные номера

Аксессуары

Тип	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу терминала	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100 шт.	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100 шт.	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100 шт.	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка 16 клемм для подключения каналов	Белый	1 шт.	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1 шт.	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1 шт.	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1 шт.	TM5 ACLT1	0.030

Соединительные кабели

Описание	От	К	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Кабель для программирования Скорость передачи: до 480 Мбит/с Протоколы: Modbus, HTTP, FTP, системное или виртуальное кодирование, без развязки	USB-порт ПК	Разъем мини-USB контроллера M258, карта контроллера Altivar IMC или графические терминалы с сенсорным дисплеем XBT GT	3 м	TCS XCN AM UM3P	0.065
Кабель для соединения с ПК	USB-порт ПК	Разъем мини-USB контроллера M258	1.8 м	BMX XCA USB H018	0.230
Последовательный кабель RS485 Протокол Modbus	Разъем SUB-D (25-контактный) на компактных терминалах пользователя: XBT N401, XBT N410, XBT R410, XBT R411, XBT GT2... GT7	Разъем RJ45 контроллера M258	1.8 м	XBT Z938	0.230
		Разъем RJ45 сенсорных графических терминалов XBT GT	2.5 м	XBT 9980	0.230
Последовательный кабель RS232 Символьный режим	9-контактный гнездовой разъем SUB-D аппаратуры DTE (1): принтера, переносного считывателя штрих-кодов и т.п.	Разъем RJ45 контроллера M258	3 м	TCS MCN 3M4F3C2	0.150
	9-контактный гнездовой разъем SUB-D аппаратуры DTE (2): модема GSM	Разъем RJ45 контроллера M258	3 м	TCS MCN 3M4M3S2	0.150
Кабель для подключения энкодера	Инкрементальный датчик или последовательный датчик абсолютного отсчета SSI (1 «разделанный» конец)	15-контактный гнездовой разъем SUB-D контроллера перемещения LMC058 (1 высокоскоростной 15-контактный штыревой разъем SUB-D)	1 м	VW3 M4 701	—

(1) DTE: оконечное оборудование обработки данных (Data Terminal Equipment).

(2) DCE: аппаратура передачи данных (Data Communication Equipment).

Платформы управления оборудованием

Карта встроенного контроллера Altivar IMC для преобразователей частоты Altivar 61 и 71

2



Карта встроенного контроллера Altivar IMC

Введение

Карта встроенного контроллера Altivar IMC представляет собой один из способов реализации подхода Flexible Machine Control – ключевого компонента концепции MachineStructuretm. Данный подход обеспечивает максимальную гибкость управления и оптимальное регулирование. Карта встроенного контроллера **VW3 A3521** – компактное оптимизированное решение, разработанное для преобразователей частоты Altivar 61 и 71. Оснащенные картой ATV IMC ПЧ Altivar 61 и 71 отвечают требованиям производителей машин – текстильного, подъемного, насосного, деревообрабатывающего и прочего оборудования.

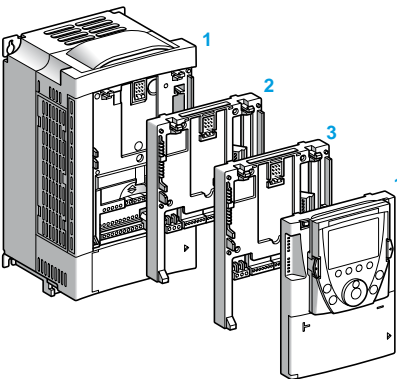
Карта встроенного контроллера Altivar **IMC VW3 A3521** конфигурируется и программируется с помощью программного обеспечения SoMachine (см. стр. 5/2).

Возможности расширения карты Altivar IMC основаны на разработанной Schneider Electric концепции Flexible Machine Control.

Карта встроенного контроллера Altivar IMC увеличивает возможности расширения оборудования, что позволяет более полно отвечать требованиям рынка производителей машин с точки зрения рабочих характеристик, простоты использования и открытости.

Установка

Карта встроенного контроллера Altivar IMC предназначена для установки в ПЧ Altivar 61 и 71 в сочетании с другими специфическими для данных ПЧ картами – картой расширения ввода-вывода и коммуникационной картой.



- 1 ПЧ Altivar 61 / Altivar 71 и графический терминал
- 2 Карта встроенного контроллера Altivar IMC **VW3 A3521**
- 3 Карта расширения ввода-вывода **VW3 A32●●** или коммуникационная карта **VW3 A33●●**

Примечание. Одновременно с картой Altivar IMC в ПЧ Altivar 61 и 71 может устанавливаться только одна карта расширения ввода-вывода или коммуникационная карта.

Характеристики карты встроенного контроллера Altivar IMC

Пользовательская память	ОЗУ	2 Мб
	Flash	2 Мб
Память для хранения данных FRAM (сегнетоэлектрическое ОЗУ)		64 Кб
Типовое время (для 1000 булевых инструкций)		942 нс
Размер пользовательской программы		1 Мб
Источник питания		24 В пост. тока
Входы	Дискретные	10 входов 24 в пост. Тока, 4 из которых используются для 2 быстродействующих счетчиков (100 кГц) или 2 инкрементальных энкодеров (100 кГц)
	Аналоговые	2 входа 0...20 мА
Выходы	Дискретные	6 транзисторных выходов (2 А) – источник
	Аналоговые	2 выхода 0...20 мА
Встроенные порты связи	Разъем RJ45	Ethernet Modbus TCP, Web/FTP Server
	9-контактный штыревой разъем SUB-D	Шина Master CANopen (16 Slaves)
	Порт USB типа мини-B	Для программирования с помощью ПО SoMachine
Часы реального времени		Встроенные

Платформы управления оборудованием

Карта встроенного контроллера Altivar IMC для преобразователей частоты Altivar 61 и 71

Производительность

Сокращение времени проектирования механизма

- Применение единой среды программирования SoMachine имеет множество преимуществ:
 - один файл проекта;
 - одна программа;
 - одна загрузка для всего приложения.
- Простые в использовании функциональные блоки PLCopen значительно сокращают время, необходимое для программирования функций управления движением и независимыми осями механизмов.

Мощные вычислительные способности

Для обеспечения соответствия различным требованиям приложения, карта встроенного контроллера Altivar IMC может управлять 8 задачами (циклическая, запускаемая по событию, периодическая). Задача карты и задача преобразователя частоты, в который она встроена, могут быть синхронизированы. Анализируя значения обратной связи по скорости, моменту и количеству импульсов датчика, эта задача формирует задания скорости и момента с целью повышения производительности оборудования.

Более интеллектуальный преобразователь частоты

- Способен выполнять более сложные операции (память 2 Мбайта).
- Уменьшено время загрузки программы (разъемы мини-USB типа B).
- Связь со всеми другими устройствами системы (встроенные порты подключения Ethernet и CANopen).

Прозрачность системы

Благодаря использованию технологии FDT/DTM доступ ко всем устройствам сетевой архитектуры через CANopen является полностью прозрачным.

Проектирование и технология

Карта встроенного контроллера Altivar IMC была разработана с учетом двух критериев: низкая стоимость и практичность.

- Низкая стоимость, поскольку стандартная карта Altivar IMC имеет:
 - шестнадцать дискретных входов-выходов;
 - встроенный порт Ethernet;
 - два аналоговых входа;
 - два аналоговых выхода;
 - функцию Master CANopen.
- Практичность, поскольку карта встроенного контроллера Altivar IMC оптимальна для встраивания в ПЧ Altivar 61 и 71 и может использовать:
 - входы-выходы преобразователя частоты;
 - коммуникационные карты преобразователя частоты;
 - переменные преобразователя частоты: скорость, ток, момент и т.д.;
 - выносной графический терминал преобразователя частоты;
 - входы-выходы карт расширения преобразователя частоты;
 - счетчик импульсов интерфейсных карт датчиков обратной связи.

Конфигурация программного обеспечения

Процесс конфигурирования и программирования карты встроенного контроллера Altivar IMC и оборудования, соответствующий концепции гибкого управления механизмом компании Schneider Electric, разработан с целью снижения стоимости и оптимизации производительности механизма. ПО SoMachine V2.0 предлагает шесть языков программирования в соответствии с МЭК 61131-3:

- Список Инструкций (IL);
- Язык Лестничных Диаграмм (LD);
- Язык Функциональных Блоков (FBD);
- Графсет (SFC)
- Структурированный Текст (ST);
- Язык непрерывных функциональных схем (CFC).

Также доступны функциональные блоки PLCopen, предназначенные для управления движением и перемещения по осям.

Интеграция в системы автоматизации совместно с другими продуктами Schneider Electric

Совместно с другими продуктами Schneider Electric, предназначенными для OEM, например, преобразователями частоты Altivar, сервоприводами Lexium, панелями ЧМИ Magelis, пускателями двигателей TeSys и контакторами, карта встроенного контроллера Altivar IMC может быть прозрачно интегрирована в большое количество архитектур систем автоматизации.

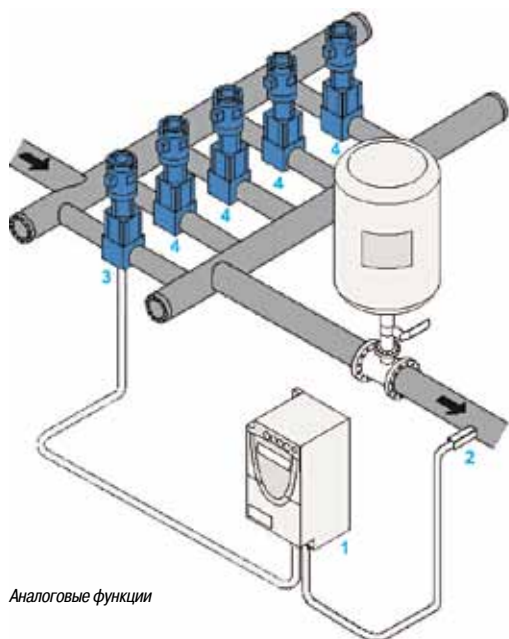


ПО SoMachine

Платформы управления оборудованием

Карта встроенного контроллера Altivar IMC для преобразователей частоты Altivar 61 и 71

2



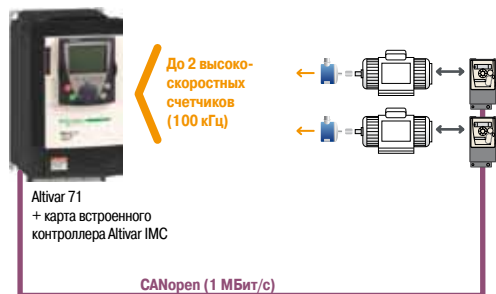
Аналоговые функции

Функции

Аналоговые функции

Карта Altivar IMC имеет 2 аналоговых входа (ток/напряжение) с разрешением 10 бит и 2 аналоговых выхода (ток) с разрешением 10 бит, необходимых, когда требуется обработка данных для аналоговых исполнительных механизмов или от аналоговых датчиков (ток / напряжение), датчиков температуры, давления или датчиков ПИД-регулирования.

- 1 Карта встроенного контроллера Altivar IMC, установленная в Altivar 61
- 2 Датчик давления
- 3 Насос с регулируемой скоростью
- 4 Насосы с фиксированной скоростью



Функция высокоскоростного счетчика (одноканального или двухканального)

Функции высокоскоростного счетчика и/или импульсного датчика

Для удовлетворения требований по производительности механизма, ПЛК Modicon M258 имеет 2 встроенных высокоскоростных счетчика с частотой 100 кГц для каждого канала, а также 4 рефлексных выходов.

Наличие данных встроенных счетчиков и функции Maser CANopen позволяет быстро и просто разработать недорогую, высокоскоростную функцию управления многоосевыми механизмами. Благодаря специальным функциональным блокам PLCopen управления движением, входящим в состав ПО SoMachine V2.0, ускоряется разработка приложений и повышается их надежность. Высокоскоростные счетчики могут использоваться с импульсными датчиками (А/В) с частотой 100 кГц для удовлетворения специальных требований приложений.

Функция управления положением

Функция управления положением предлагает несколько возможностей:

- либо создание цепи последовательных сервоприводов Lexium 32, связанных коммуникацией с картой встроенного контроллера Altivar IMC, которая использует дискретные входы-выходы;
- либо создание приложения для карты Altivar IMC и управление сервоприводами Lexium 32A/32M и/или приводами шаговых двигателей SD3●● с помощью функции Master встроенной связи CANopen.



Привод мостового крана с архитектурой CANopen

- Подъем: Altivar 71
- Перемещение крана: Altivar 312
- Перемещение тележки: Altivar 312

Платформы управления оборудованием

Карта встроенного контроллера Altivar IMC
для преобразователей частоты Altivar 61 и 71

Функции (продолжение)

Функция коммуникации

Ethernet

Карта встроенного контроллера Altivar IMC имеет встроенный порт Ethernet RJ45 (10/100 Мбит/с, MDI/MDIX) с протоколами Ethernet TCP Modbus, SoMachine на Ethernet, UDP, TCP и SNMP. Дополнительно карта Altivar IMC имеет встроенный веб-сервер и сервер FTP. Кроме адреса по умолчанию на основе MAC-адреса, можно назначить IP-адрес контроллера через сервер DHCP или через сервер BOOTP.

CANopen

Карта Altivar IMC имеет встроенный порт CANopen с функцией Master, который может использоваться для управления устройствами на шине. Скорость передачи: от 20 кбит/с до 1 Мбит/с. Поддержка до 16 станций Slave. Архитектуры на базе CANopen могут включать в себя модули распределенных входов-выходов, максимально приближенные к датчикам и исполнительным механизмам, при этом уменьшается стоимость монтажных соединений и время монтажа. Шина CANopen обеспечивает коммуникацию с различными устройствами, например, преобразователями частоты, сервоприводами и т.д. Конфигуратор CANopen интегрирован в ПО SoMachine и может быть использован для импорта стандартных файлов описаний в формате EDS. См. стр. 4/8.

Функция настройки на выносном графическом терминале

Меню 1.14

Выносной графический терминал преобразователей частоты Altivar 61 и 71 имеет меню, предназначенное для карты встроенного контроллера Altivar IMC. Графический экран имеет размер 8 строк по 24 символа. Данное меню настраивается из ПО SoMachine. Пользователь определяет язык диалога, наименование, количество знаков после десятичной точки и тип отображаемого его приложением параметра. Также пользователь может определить аварийные сигналы и сообщения об ошибках для своего приложения.

Функция часов реального времени

Функция отметки времени и даты события работает на базе часов реального времени, подпитываемых литиевой батареей, что делает возможным вести журнал событий. Если установить карту Altivar IMC в преобразователь частоты, то неисправности преобразователя автоматически получают отметки времени и даты события, без необходимости дополнительного программирования.



Меню 1.14

Платформы управления оборудованием

Контроллеры с ЧМИ

Контроллеры с ЧМИ Magelis XBT GC и графические терминалы Magelis XBT GT/GK с функцией управления

2

Применение		Отображение текстовых сообщений, графических объектов и анимации Управление и конфигурирование данных Функция управления МЭК 1131-2		
Тип терминала		Контроллеры с человеко-машинным интерфейсом		
ЖК экран				
ЖК экран	Тип	Монохромный STN ЖК с подсветкой (янтарный или красный) (320 x 240 точек)	Монохромный STN ЖК с подсветкой (320 x 240 точек)	Цветной STN ЖК (320 x 240 точек)
	Размер	3.8", монохромный	5.7", монохромный	5.7", цветной
Ввод данных		Через сенсорный экран		
		—		
		—		
		—		
		—		
Размер памяти		16 Мб		
		—		
Функции	Макс. кол-во страниц и команд	Ограничивается объемом внутренней flash-памяти		
	Кол-во переменных на страницу	Не ограничено (до 8000 переменных)		
	Программная логика	5 языков стандарта МЭК 1131-2 (LD, ST, FBD, SFC, IL)		
	Счетчик/позиционирование	4 высокоскоростных входа счетчика по 100 кГц / 4 выхода импульсной последовательности по 65 кГц		
	Регулирование (ПИД)	Да		
	Представление переменных	Алфавитно-цифровые, растровые, столбиковые и стрелочные индикаторы, емкости с уровнями, тренды, многоугольники, кнопки		
	Рецепты	32 группы по 64 рецепта с 1024 ингредиентами		
	Тренды	Да, с архивом		
	Журналы тревог	Да		
	Часы реального времени	Встроенные		
Входы/выходы	Встроенные	12 дискретных входов 24 В пост. тока 6 транзисторных выходов, «приемник» или «источник» (1)	16 дискретных входов 24 В пост. тока 16 транзисторных выходов, «приемник» или «источник» (1)	
	Модули расширения ввода-вывода	До 2 модулей ввода-вывода M238	До 3 модулей ввода-вывода M238	
Коммуникации	Загружаемые протоколы	—	Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP (1) и для ПЛК: Mitsubishi, Omron, Allen Bradley и Siemens	
	Асинхронный последовательный порт	—	RS 232C/RS 422/485 (COM1)	
	USB-порты	1		
	Шины и сети	1 CANopen, ведущий, с дополнительным модулем (XBT ZGC CAN)		
		—		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100 BASE-TX)
	Связь с принтером	USB-порт для параллельного принтера		
ПО для разработки		SoMachine для Windows XP и Vista (см. стр. 2/39)		
Операционная система		Magelis (CPU 131 МГц RISC)		
Тип терминала		XBT GC 1100 T/U	XBT GC 2120 T/U	XBT GC 2230 T/U
Стр.		2/48	2/48	2/48

(1) В зависимости от модели.

Отображение текстовых сообщений, графических объектов и анимации
Управление и конфигурирование данных

Функция управления МЭК 1131-2

Графические терминалы с сенсорным дисплеем + функция управления



Графические терминалы с клавиатурой + функция управления



Монохромный или цветной STN ЖК, цветной TFT ЖК с подсветкой
(от 320 x 240 точек до 1024 x 768 точек)
(1)

5.7", монохромный или цветной
7.5", 10.4", 12.1" или 15", цветной
(1)

Через сенсорный экран

—

—

—

—

Монохромный STN ЖК или цветной TFT ЖК
(от 320 x 240 точек до 640 x 480 точек)
(1)

5.7", монохромный или цветной, или 10.4", цветной
(1)

Через клавиатуру и/или сенсорный экран и/или манипулятор

10 или 12 (1)

14 или 18 (1)

8

12

16 Мб или flash-память EPROM 32 Мб (1)

Карта памяти Compact Flash 128 Мб – 4 Гб (1)

Ограничивается объемом внутренней flash-памяти

Не ограничено (до 8000 переменных)

5 языков стандарта МЭК 1131-2 (LD, ST, FBD, SFC, IL)

—

Да

Алфавитно-цифровые, растровые, столбиковые и стрелочные индикаторы, индикаторы уровня, тренды, многоугольники, кнопки

32 группы по 64 рецепта с 1024 ингредиентами

Да, с архивом

Да

Встроенные

—

—

Uni-TE, Modbus, Modbus TCP/IP (1) и для ПЛК: Mitsubishi, Omron, Allen Bradley и Siemens

RS 232C/RS 422/485 (COM1) и RS 485 (COM2)

1 или 2 (1)

1 CANopen, ведущий, с дополнительным модулем (XBT ZG CANM), обязательным для функции управления

Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (1)

USB-порт для параллельного принтера

SoMachine для Windows XP и Vista (см. стр. 5/5)

Magelis
(CPU 131 МГц RISC или 266 МГц RISC) (1)

Magelis
(CPU 266 МГц RISC)

XBT GT 2●/4●/5●/63/73 + XBT ZG CANM

XBT GK 2●/53 + XBT ZG CANM

4/13

(1) В зависимости от модели.

Платформы управления
оборудованием

Контроллеры с ЧМИ

Сенсорные графические терминалы Magelis XBT GS



XBT GC1100●



XBT GC2●●●



XBT ZGUSB

Контроллер с человеко-машинным интерфейсом Magelis XBT GC (1)

Тип дисплея	Кол-во портов	Объем памяти приложений	Карта памяти Compact Flash	Встроенный ввод-вывод	Кол-во Ethernet-портов	№ по каталогу	Масса, кг
Дисплей 3.8"							
Янтарный или красный STN	1 USB	16 Мб	Нет	12 входов/6 выходов, источник	-	XBT GC1100T	0.400
				12 входов/6 выходов, приемник	-	XBT GC1100U	0.400
Дисплей 5.7"							
Черно-белый STN	1 COM1	16 Мб	Нет	16 входов/16 выходов, источник	-	XBT GC2120T	1.000
	1 USB			16 входов/16 выходов, приемник	-	XBT GC2120U	1.000
Дисплей 5.7"							
Цветной STN	1 COM1	16 Мб	Нет	16 входов/16 выходов, источник	1	XBT GC2230T	1.000
	1 USB			16 входов/16 выходов, приемник	1	XBT GC2230U	1.000

Отдельные компоненты

Описание	Совместимость	Размер	№ по каталогу	Масса, кг
Защитная пленка Комплект из 5 шт.	XBT GC 1100	—	XBT ZG60	
	XBT GC2●●0	—	XBT ZG62	0.200
Описание	Описание	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Удлинитель USB типа A для терминала XBT	Для выноса USB-порта с задней панели терминала XBT на переднюю панель или дверцу (фиксатор Ø 21 мм)	1 м	XBT ZGUSB	—
		-	XBT ZGUSBV	—
Удлинитель мини-USB типа B для терминала XBT		-	XBT ZGUSBV	—
Интерфейс для подключения XBT GC к ведущей полевой шине CANopen	Через плату модуля расширения шины	-	XBT ZGCCAN	—
Кабель для передачи приложений на ПК	Разъем USB TTL	2 м	XBT ZG 935	—

Запасные части

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Уплотнительные прокладки	XBT GC1100	XBT ZG51	0.030
	XBT GT21●0	XBT ZG52	0.030
Пружинный фиксатор USB	XBT GC 1100	XBT ZGCLP2	—
	XBT GC 2●●0	XBT ZGCLP4	—
Монтажный комплект	4 винтовых зажима (момент затяжки до 0,5 Н-м), входят в комплект поставки всех терминалов XBT GC	XBT ZG FIX	0.100
Пружинная защелка для модулей расширения XBT GC	XBT GC2●●0	XBT ZGCHOK	0.030
Разъем питания	XBT GC1●●●/GC2●●●	XBT ZGPWS1	0.030
Разъем прямого ввода-вывода	XBT GC1000	XBT ZG DIO1	—
	XBT GC2000	XBT ZG DIO2	—

(1) Комплект крепления (зажимы с винтами), фиксатор для разъемов USB, пружинная защелка для модулей расширения (кроме XBT GC 1100) и инструкции поставляются вместе с терминалами. Установочная документация для терминалов XBT GC поставляется в электронном виде вместе с программным обеспечением SoMachine (см. стр. 5/5).

Платформы управления оборудованием

Контроллеры с ЧМИ

Комбинация модулей расширения ввода-вывода



XBT GC1●●● Комбинация двух модулей расширения (1)

Комбинация	Тип	Тип	Общая толщина (мм)	Описание
	A	A	35.2	Разрешенная
	A	B	41.1	
	B	B	47.0	
	A	C	47.3	
	B	C	53.2	
	A	D	56.7	
	C	C	59.4	
	B	D	62.6	Неразрешенная
	C	D	68.8	
	D	D	78.2	

XBT GC2●●● Комбинация двух модулей расширения (1)

Комбинация	Тип	Тип	Общая толщина (мм)	Описание
	A	A	35.2	Разрешенная
	A	B	41.1	
	B	B	47.0	
	A	C	47.3	
	B	C	53.2	
	A	D	56.7	
	C	C	59.4	
	B	D	62.6	Неразрешенная
	C	D	68.8	
	D	D	78.2	

Комбинация трех модулей расширения (1)

Комбинация	Тип	Тип	Тип	Общая толщина (мм)	Описание
	A	A	A	52.8	Разрешенная, со скобой (2)
	A	A	B	58.7	
	A	B	B	64.6	
	B	B	B	70.5	
	Любая другая комбинация				Неразрешенная

(1) Модули расширения Modicon TM2 см. на стр. 3/6

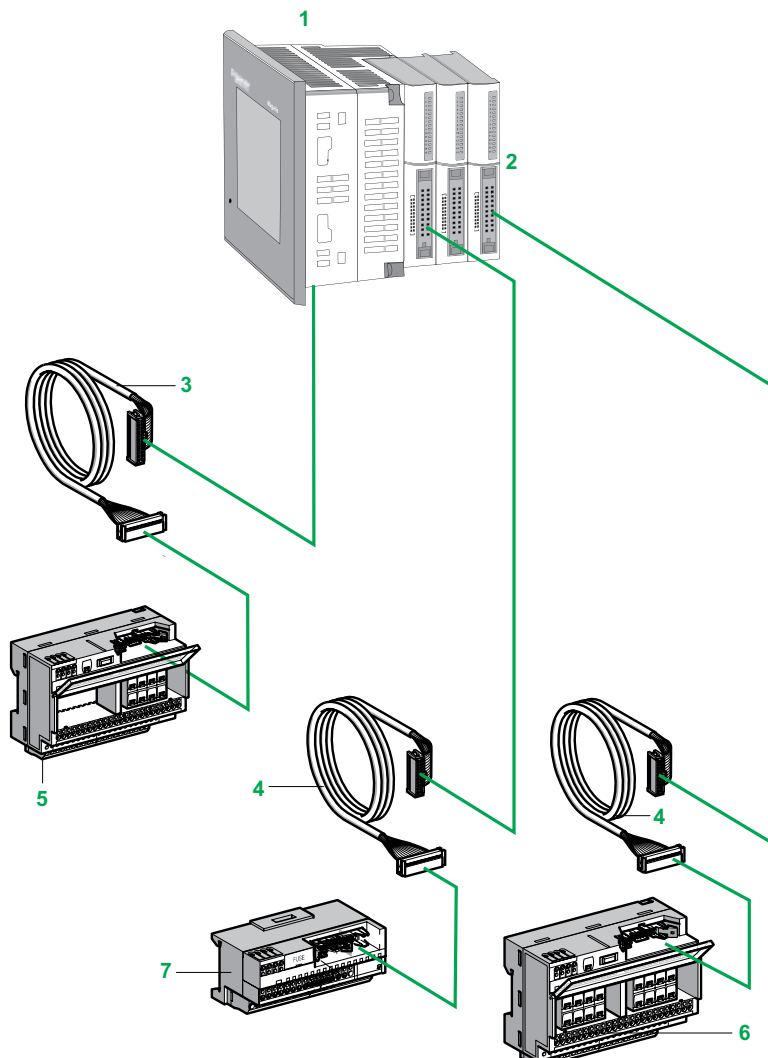
(2) Скоба входит в комплект поставки.

Платформы управления оборудованием

Контроллеры с ЧМИ

Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7 для контроллеров с ЧМИ

Введение



- 1 Контроллеры XBT GC оснащены 22- или 38-контактными разъемами прямого ввода-вывода. Модульные опции предлагают 18 или 32 входа/выхода
- 2 Модули ввода-вывода оснащены 20-контактными разъемами HE 10. Модульные опции предлагают 16 или 32 входа/выхода
- 3 Кабели AWG 28/0,08 мм² длиной 2 метра, в зависимости от модели:
 - Для **XBT GC 1100T/U**: кабель **XBT ZG ABE1**, оснащенный 26-контактным разъемом HE 10 и 22-контактным разъемом прямого ввода-вывода XBT GC на обоих концах
 - Для **XBT GC 2000T/U**: кабель **XBT ZG ABE2**, оснащенный двумя 20-контактными разъемами HE10 и одним 38-контактным разъемом прямого ввода-вывода XBT GC
- 4 Кабель **ABF T20E000** с 20-контактным разъемом HE 10 на обоих концах. Может иметь длину 0,5, 1, 2 и 3 м (AWG 28/0,08 мм²)
- 5 В зависимости от модели:
 - Для **XBT GC1 100T**: Дополнительный 20-канальный клеммный блок **ABE 7B20MPN20** или **ABE 7B20MRM20**
 - Для **XBT GC 2000T**: Дополнительный 16-канальный клеммный блок **ABE 7E16EPN20** или **ABE 7E16SPN20**
- 6 Дополнительный 16-канальный клеммный блок **ABE 7E16SPN22** или **ABE 7E16SRM20** для модулей расширения вывода
- 7 Дополнительный 16-канальный клеммный блок **ABE 7E16EPN20** или **ABE 7E16SPN20** для модулей расширения ввода-вывода

Платформы управления
оборудованием

Контроллеры с ЧМИ
Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7
для контроллеров с ЧМИ

2

Комбинация базовых блоков и модулей расширения ввода-вывода							
Интегрированные в программируемые контроллеры Twido		ХВТ GC				Модули расширения дискретного ввода-вывода	
		Встроенная плата ввода-вывода				Входы	Выходы («источник»)
		ХВТ GC 1 100Т		ХВТ GC 2●●●Т		ТМ2 DDI 16DK (16) ТМ2 DDI 32DK (32)	ТМ2 DDO 16TK (16) ТМ2 DDO 32TK (32)
		12 входов	6 выходов «источник»	16 входов	6 выходов «источник»		
Типы соединительных клеммных блоков		Прямой ввод-вывод, 22-контактный		Прямой ввод-вывод, 38-контактный		HE 10, 20-контактный	
Подключение к программируемому контроллеру с ЧМИ ХВТ GC		ХВТ ZG ABE1		ХВТ ZG ABE2		ABF T20E●●0 (HE 10, 20-контактный)	
Пассивные дополнительные клеммные блоки							
20 каналов	ABE 7B20MPN2●		(1)				
16 каналов	ABE 7E16EPN20						
	ABE 7E16SPN2●						
Выходные дополнительные клеммные блоки-адаптеры							
20 каналов	ABE 7B20MRM20		(2)				
16 каналов	ABE 7E16SRM20						

Совместимые

Несовместимые

Примечание: кабели и модули Telefast не совместимы с ХВТ GC, содержащими выходы типа «приемник» (код U).

(1) Используются 6 каналов из 8 доступных.
(2) Используются 6 каналов из 8 доступных: 2 транзисторных выхода и 4 релейных выхода.

Платформы управления оборудованием

Контроллеры с ЧМИ

Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7 для контроллеров с ЧМИ

2



ABE 7B20MPN20



ABE 7E16EPN20



ABE 7E16SRM20

Каталожные номера

Для базовых блоков XBT GC 1100T

Кол-во входов/выходов	Кол-во/тип входов	Кол-во/тип выходов	Совместимость	Канальный индикатор	Предохранитель	№ по каталогу	Масса, кг
20	12 / приемник 24 В пост. тока	6 / источник 24 В пост. тока	XBT GC1100T	Нет	Нет	ABE 7B20MPN20	0,430
				Да	Да	ABE 7B20MPN22	0,430
	12 / приемник 24 В пост. тока	2 / источник 24 В пост. тока, 2 А и 4 релейных 24/250 В пост. тока, 3 А	XBT GC1100T	Нет	Нет	ABE 7B20MRM20	0,430

Для модулей расширения или для базовых блоков XBT GC 2...0T

Кол-во входов	Тип входа	Совместимость	Канальный индикатор	Предохранитель	№ по каталогу	Масса, кг
16	Приемник 24 В пост. тока	TM2 DDI16DK / DDI32K и XBT GC2...0T	Нет	Нет	ABE 7E16EPN20	0,430
Кол-во выходов	Тип выхода	Совместимость	Канальный индикатор	Предохранитель	№ по каталогу	Масса, кг
16	Источник 24 В пост. тока	TM2 DDO16TK / DDO32TK и XBT GC2...0T	Нет	Нет	ABE 7E16SPN20	0,450
			Да	Да	ABE 7E16SPN22	0,450
	Релейный 24/250 В пост. тока, 3 А		Нет	Нет	ABE 7E16SRM20	0,430

Соединительные кабели для XBT GC

Тип сигнала	Совместимость	Подключение		Калибр, сечение	Длина, м (1)	№ по каталогу	Масса, кг
		Со стороны XBT GC	Со стороны Telefast				
Дискретные входы/выходы	XBT GC 1100T	Прямой ввод-вывод, 22-контактный	HE 10, 26-контактный	AWG 28, 0,08 мм²	2,0	XBT ZG ABE1	0,180
	XBT GC 2...0T	Прямой ввод-вывод, 38-контактный	2 x HE 10, 20-контактный		2,0	XBT ZG ABE2	0,180
	TM2 DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK	HE 10, 20-контактный	HE 10, 20-контактный	AWG 28, 0,08 мм²	0,5	ABF T20E050	0,060
					1	ABF T20E100	0,080
					2	ABF T20E200	0,140

Принадлежности

Наименование	Кол-во шунтирующих клемм	Характеристики	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительный клеммный блок, устанавливаемый защелкиванием	20	—	5	ABE 7BV20	0,060
	12+8	—	5	ABE 7BV20TB	0,060
Быстродействующие предохранители 5 x 20, 250 В, UL	—	0,125 А	10	ABE 7FU012	0,010
		0,315 А	10	ABE 7FU030	0,010
		1 А	10	ABE 7FU100	0,010
		2 А	10	ABE 7FU200	0,010

(1) За информацией о кабелях длиной более 2 м обращаться в Schneider Electric.

Платформы управления оборудованием

Контроллеры с ЧМИ

Система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7
для контроллеров с ЧМИ

Каталожные номера (продолжение)							
Отдельные компоненты							
Описание	Тип	Совместимость		№ по каталогу	Масса, кг		
Разъемы Комплект из 5 шт.	26-контактный гнездовой разъем HE 10	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK		TWD FCN2K26	—		
	20-контактный гнездовой разъем HE 10	TM2 DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK		TWD FCN2K20	—		
Винтовые зажимы Комплект из 5 шт.	10-контактный зажим	TM2 DDI16DT/DAI8DT/ DDO8T/DRA1RT		TWD FTB2T10	—		
	11-контактный зажим	TM2 DMM8DRT/ AMI1T/ARI8HT		TWD FTB2T11	—		
Наименование	Совместимость	Подключение		Калибр, сечение	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
		Со стороны Twido	С другой стороны				
Кабели для подключения дискретных модулей ввода-вывода	TM2 DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK	20-контактный разъем HE 10	Гибкие выводные провода	AWG 22, 0,035 мм²	3	TWD FCW30K	0,405
					5	TWD FCW50K	0,670
Плоский кабель в рулоне	20 жил	—	—	AWG 28, 0,08 мм²	20	ABF C20R200	1,310

Глава 3

Модули расширения ввода-вывода

■ Модули расширения ввода-вывода

□ Модули расширения локального и удаленного ввода-вывода

Руководство по выбору 3/2

□ Модули расширения распределенного ввода-вывода

Руководство по выбору 3/4

■ Модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238 и контроллера с ЧМИ XBT GC

□ Модули Modicon TM2

Руководство по выбору 3/6

Введение, описание, каталожные номера 3/10

□ Аналоговые модули Modicon TM2

Руководство по выбору 3/14

Введение, описание, каталожные номера 3/16

□ Модули счётчика Modicon TM2

Введение, описание, каталожные номера 3/18

■ Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258
и контроллера перемещения Modicon LMC058

□ Компактные блоки

Руководство по выбору 3/20

Введение, описание, каталожные номера 3/22

□ Дискретные модули и модули общего распределения

Руководство по выбору 3/24

Введение, описание, каталожные номера 3/26 - 3/30

□ Аналоговые и комбинированные модули

Руководство по выбору 3/32

Введение, описание, каталожные номера 3/34

□ Модули счётчика

Руководство по выбору 3/36

Введение, описание, каталожные номера 3/38

□ Модули распределения питания

Введение, описание, каталожные номера 3/40

□ Модули передатчика и приемника

Введение, описание 3/42

Каталожные номера 3/43

■ Модули Modicon TM7

для логического контроллера Modicon M258
и контроллера перемещения Modicon LMC058

Введение 3/44

□ Дискретные модули

Руководство по выбору 3/46

Описание, каталожные номера 3/48

□ Аналоговые модули

Руководство по выбору 3/50

Описание, каталожные номера 3/51

□ Блок питания

Описание, каталожные номера 3/53

■ Модули расширения распределенного ввода-вывода

Интерфейсные модули Modicon OTB 4/14

Интерфейсные модули Modicon TM5 CANopen 4/20









Интерфейсные блоки Modicon TM7 CANopen 4/24

Модули расширения ввода-вывода
Модули расширения локального и удаленного ввода-вывода

Применение		Локальный ввод-вывод (IP 20)		
Совместимость		■ Логический контроллер Modicon M238 ■ Контроллер с ЧМИ XBT GC ■ Modicon OTB		
Тип входов/выходов		Дискретные	Аналоговые	Экспертные
Конфигурация удаленного ввода-вывода	Оборудование	—	—	—
	Тип шины	—	—	—
Входы		4 - 32 входа	2 - 8 входов	2 канала с 6 входами
Количество (в зависимости от модели)				
Тип (в зависимости от модели)		24 В пост. тока 120 В пер. тока	Напряжение Ток Температура	Входы датчиков 24 В пост. тока (2- и 3-проводн.) Входы инкрементальных энкодеров 15-30 В пост. тока (60 кГц)
Выходы		8 - 32 выходов	1 - 2 выхода	2 канала с 2 выходами
Количество (в зависимости от модели)				
Тип (в зависимости от модели)		Транзисторные, релейные 24 В пост. тока	0...10 В ± 10 В 4...20 мА	Транзисторные 24 В пост. тока
Тип модуля расширения		Дискретные модули Modicon TM2	Аналоговые модули Modicon TM2	Модули счетчика Modicon TM2
Стр.		3/6	3/14	3/18



Более подробную информацию о конфигурации распределенного ввода-вывода см. на след. стр. и в главе 4 «Средства связи»

Локальный и/или удаленный ввод-вывод (IP 20)				Шина расширения удаленного ввода-вывода (IP 67)	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Логический контроллер Modicon M258 ■ Контроллер перемещения Modicon LMC058 				<ul style="list-style-type: none"> ■ Логический контроллер Modicon M258 ■ Контроллер перемещения Modicon LMC058 	
Дискретные	Аналоговые	Дискретные/аналоговые	Экспертные	Дискретные	Аналоговые
 <p>Модули приемника/передатчика Modicon TM5: для удаленного ввода-вывода (1)</p> <p>+</p> <p>Шина расширения TM5</p>				 <p>Модули приемника/передатчика Modicon TM5: обязательное применение (1)</p> <p>+</p> <p>Шина расширения TM7</p>	
   				 	
2 - 12 входов	2 - 6 входов	Дискретные: 12 - 14 входов Аналоговые: 4 входа	1 или 2 канала с 2 входами	8 - 16 входов	2 - 4 входа
24 В пост. тока 100/120 В пер. тока 100/240 В пер. тока	Напряжение Ток Температура	Дискретные: 24 В пост. тока Аналоговые: напряжение, ток	5 В пост. тока, 24 В пост. тока (для 50 кГц - 1 МГц)	24 В пост. тока	Напряжение Ток Температура Сопротивление
2 - 12 выходов	2 - 4 выхода	Дискретные: 6 - 18 выходов Аналоговые: 2 выхода	—	8 - 16 выходов	2 - 4 выхода
24 В пост. тока 30/230 В пер. тока 100/240 В пер. тока	- 10...+ 10 В 0...20 мА	Дискретные: 24 В пост. тока Аналоговые: напряжение, ток	—	Транзисторные 24 В пост. тока (источник)	- 10...+ 10 В, 0...20 мА
Дискретные модули Modicon TM5	Аналоговые модули Modicon TM5	Компактные модули Modicon TM5	Модули распределения Modicon TM5	Диалоговые блоки Modicon TM7	Аналоговые блоки Modicon TM7
3/24	3/32	3/20	3/36	3/44	3/44

(1) Информацию о модулях приемника/передатчика Modicon TM5 см. стр. 3/42.

3

Применение
Совместимость

Оптимизированная система распределенного ввода-вывода (IP 20)
<ul style="list-style-type: none">■ Логический контроллер Modicon M238■ Контроллер с ЧМИ XBT GC, XBT GT/GK с функцией управления■ Карта встроенного контроллера Altivar IMC



Совместимые средства связи	
Конфигурация с модулями расширения ввода-вывода	Тип модулей
	Количество модулей

<ul style="list-style-type: none">■ Ethernet Modbus TCP/IP■ Шина CANopen■ Последовательная связь Modbus (RS485)
Modicon TM2: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Дискретные модули ввода-вывода<input type="checkbox"/> Аналоговые модули ввода-вывода<input type="checkbox"/> Модули счетчиков<input type="checkbox"/> Модули общего распределения
<p>К одному интерфейсному модулю Modicon ОТВ подключаются не более 7 модулей Modicon TM2:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы:<ul style="list-style-type: none">- до 132 входов/выходов (модули с винтовыми зажимами)- до 188 входов/выходов (модули с пружинными зажимами)- до 244 входов/выходов (модули с разъемами HE10)<input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы: до 7 x 8 входов или 7 x 2 выхода, или 7 x 4 входа /2 выхода (модули с винтовыми зажимами)<input type="checkbox"/> Модули счётчика<input type="checkbox"/> Модуль общего распределения

Встроенный ввод-вывод	Количество и тип входов/выходов (в зависимости от модели)
-----------------------	---



12 дискретных входов 24 В пост. тока 2 твердотельных выхода 24 В пост. тока 6 релейных выходов 30 В пост. тока / 240 В пер. тока 2 канала 5/20 кГц 2 канала ШИМ

Тип модуля расширения распределенного ввода-вывода
--

Интерфейсные модули Modicon ОТВ

Стр.

4/14

Высокопроизводительный распределенный ввод-вывод (IP 20)	Высокопроизводительный распределенный ввод-вывод (IP 67)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Логический контроллер Modicon M258 ■ Контроллер перемещения Modicon LMC058 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Логический контроллер Modicon M258 ■ Контроллер перемещения Modicon LMC058
	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Шина CANopen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Шина CANopen
Модули Modicon TM5 и/или модули Modicon TM7: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дискретные модули ввода-вывода <input type="checkbox"/> Аналоговые модули ввода-вывода <input type="checkbox"/> Модули общего распределения (только TM5) 	Модули Modicon TM5 и/или модули Modicon TM7: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дискретные модули ввода-вывода <input type="checkbox"/> Аналоговые модули ввода-вывода <input type="checkbox"/> Модули общего распределения (только TM5)
<p>К одному интерфейсному модулю Modicon TM5 подключаются не более 40 модулей Modicon TM5/TM7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы: до 240 входов и 240 выходов <input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы: 20 входов и 20 выходов <p>Макс. расстояние от шины расширения (TM5 или TM7): 2500 м Макс. расстояние между 2 островами модулей TM5: 100 м Макс. расстояние между 2 блоками TM7: 100 м Макс. расстояние между 1 островом модулей TM5 и 1 блоком TM7: 100 м</p>	<p>К одному интерфейсному модулю Modicon TM7 подключаются не более 40 модулей Modicon TM5/TM7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дискретные входы/выходы: до 240 входов и 240 выходов <input type="checkbox"/> Аналоговые входы/выходы: 20 входов и 20 выходов <p>Макс. расстояние от шины расширения (TM5 или TM7): 2500 м Макс. расстояние между 2 островами модулей TM5: 100 м Макс. расстояние между 2 блоками TM7: 100 м Макс. расстояние между 1 островом модулей TM5 и 1 блоком TM7: 100 м</p>
<p>—</p>	<p>От 8 до 16 дискретных каналов могут быть сконфигурированы как входы или выходы 24 В пост. тока</p>
Интерфейсные модули Modicon TM5 CANopen	Интерфейсные модули Modicon TM7 CANopen
4/20	4/24

Применение	Тип модулей расширения
	Совместимость

Дискретные модули ввода со съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами
<ul style="list-style-type: none">- Базовые блоки логических контроллеров Modicon M238- Компактные и модульные контроллеры Twido- Контроллер с ЧМИ Magelis XBT GC- Модули удаленного ввода-вывода Modicon OTB



Количество и тип входов/выходов

8 входов 24 В пост. тока

8 входов 120 В пер. тока

16 входов 24 В пост. тока

Подключение

Съёмная клеммная колодка с винтовыми зажимами

Входы	Диапазон напряжения
	Номинальный входной ток
	Тип сигнала
	Общие точки
	Время срабатывания
	<input type="checkbox"/> ОТКЛ.-ВКЛ.
	<input type="checkbox"/> ВКЛ.-ОТКЛ.

20.4...28.8 В пост. тока
7 мА на канал
Приёмник/источник (1)
1 x 8 каналов
4 мс
4 мс

85...132 В пер. тока
7.5 мА на канал
—
1 x 8 каналов
25 мс
30 мс

20.4...28.8 В пост. тока
7 мА на канал
Приёмник/источник (1)
1 x 16 каналов
4 мс
4 мс

Выходы	Тип
	Диапазон напряжения
	Номинальный выходной ток
	Номинальный выходной ток
	<input type="checkbox"/> На каждый выход
	<input type="checkbox"/> На группу каналов

Изоляция	Между каналами
	Между каналами и шиной

Нет		
500 В пер. тока, действ., 1 мин	1500 В пер. тока, действ., 1 мин	500 В пер. тока, действ., 1 мин

Тип модуля ввода-вывода

TM2 DDI 8DT

TM2 DAI 8DT

TM2 DDI 16DT

Стр.

3/12

(1) Вход типа «приёмник» - положительная логика, вход типа «источник» - отрицательная логика.

Дискретные модули ввода с разъемами HE10

- Базовые блоки логических контроллеров Modicon M238
- Компактные и модульные контроллеры Twido
- Контроллер с ЧМИ Magelis XBT GC
- Модули удаленного ввода-вывода Modicon OTB

Дискретные модули ввода-вывода со съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами

Дискретные модули ввода-вывода со встроенной клеммной колодкой с пружинными зажимами



16 входов 24 В пост. тока



32 входа 24 пост. тока



4 входа 24 В пост. тока/4 релейных выхода



16 входов 24 В пост. тока/8 релейных выходов

Разъем HE10
Совместим с системой быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7

Съёмная клеммная колодка с винтовыми зажимами

Встроенная клеммная колодка с пружинными зажимами

20.4...28.8 В пост. тока

5 мА на канал

Приёмник/источник (1)

1 x 16 каналов

2 x 16 каналов

4 мс

4 мс

20.4...28.8 В пост. тока

7 мА на канал

Приёмник/источник (1)

1 x 4 канала

1 x 16 каналов

4 мс

4 мс

1 НО контакт

240 В пер. тока, 30 В пост. тока

1 x 4 канала

2 x 4 канала

2 А (lth)

7 А (lth)

Нет

500 В пер. тока, действ., 1 мин

Без изоляции между входными каналами, без изоляции между выходными каналами

Между группами входов и группами выходов: 1500 В пер. тока, действ., 1 мин

Между группами выходов: 1500 В пер. тока, действ., 1 мин

Между входными каналами и шиной: 500 В пер. тока, действ., 1 мин

Между выходными каналами и шиной: 2300 В пер. тока, действ., 1 мин

TM2 DDI 16DK

TM2 DDI 32DK

TM2 DMM 8DRT

TM2 DMM 24DRF

Применение	Тип модулей расширения
	Совместимость

Модули вывода на 8/16 каналов со съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами
- Базовые блоки логических контроллеров Modicon M238 - Компактные и модульные контроллеры Twido - Контроллер с ЧМИ Magelis XBT GC - Модули удаленного ввода-вывода Modicon OTB



Тип

8 транзисторных выходов 24 В пост. тока	8 релейных выходов	16 релейных выходов
---	--------------------	---------------------

Подключение

Съёмная винтовая клеммная колодка

Выходы	Тип
	Диапазон напряжения
	Тип сигнала (1)
	Общие точки
	Выходной ток <input type="checkbox"/> На выход <input type="checkbox"/> На группу каналов
	Защита от перегрузки и КЗ

Транзисторные		Релейный с 1 НО контактом	
20.4...28.8 В пост. тока		240 В пер. тока, 30 В пост. тока	
Приёмник	Источник	—	
1 x 8 каналов		2 x 4 канала	2 x 8 каналов
0.3 А макс.	0.5 А макс.	2 А макс.	
3 А при 28.8 В	4 А при 28.8 В	7 А макс.	8 А макс.
—	Автоматическое повторное включение после устранения неисправности	—	

Изоляция	Между каналами
	Между группой каналов
	Между каналами и шиной

Нет	Нет
—	1500 В пер. тока, действ., 1 мин
500 В пер. тока, действ., 1 мин	2300 В пер. тока, действ., 1 мин

Тип модуля выхода

TM2 DDO 8UT	TM2 DDO 8TT	TM2 DRA 8RT	TM2 DRA 16RT
-------------	-------------	-------------	--------------

Стр.

3/12
(1) Вход типа «приёмник» - положительная логика, вход типа «источник» - отрицательная логика.

Модули вывода на 16/32 канала с разъемами HE 10

- Базовые блоки логических контроллеров Modicon M238
- Компактные и модульные контроллеры Twido
- Контроллер с ЧМИ Magelis XBT GC
- Модули удаленного ввода-вывода Modicon OTB



16 транзисторных выходов 24 В пост. тока

Разъем HE10



16 транзисторных выходов 24 В пост. тока

Разъем HE10
Совместим с системой быстрого монтажа
Modicon Telefast ABE 7



32 транзисторных выходов 24 В пост. тока

Разъем HE10



32 транзисторных выходов 24 В пост. тока

Разъем HE10
Совместим с системой быстрого монтажа
Modicon Telefast ABE 7

Транзисторные

20.4...28.8 В пост. тока

Приёмник	Источник	Приёмник	Источник
1 x 16 каналов		2 x 16 каналов	
0.1 А макс.	0.4 А макс.	0.1 А макс.	0.4 А макс.
1 А при 28.8 В	2 А при 28.8 В	1 А при 28.8 В	2 А при 28.8 В
—	Автоматическое повторное включение после устранения неисправности	—	Автоматическое повторное включение после устранения неисправности

Нет

—

500 В пер. тока, действ., 1 мин

TM2 DDO 16UK

TM2 DDO 16TK

TM2 DDO 32UK

TM2 DDO 32TK

3/12

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ ХВТ GC

Общие данные

Серия модулей ввода-вывода включает в себя модули ввода, модули вывода и комбинированные модули ввода-вывода. Благодаря 15 модулям ввода-вывода в дополнение к существующим входам/выходам компактных и модульных контроллеров могут быть полностью удовлетворены потребности вашей системы и оптимизирована ее стоимость.

Доступны следующие дискретные модули ввода-вывода:

- 4 дискретных модуля ввода 24 В пост. тока, среди которых один 8-канальный, два 16-канальных и один 32-канальный, снабженные съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами или разъёмом HE 10, в зависимости от модели. Эти модули могут быть как приемниками, так и источниками.

- 1 дискретный модуль ввода 120 В пер. тока на 8 каналов, снабженный съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами.

8 дискретных модулей вывода, среди которых два модуля с 8 и 16 релейными выходами, модули вывода с 8, 16 или 32 транзисторными выходами типа «приёмник» или «источник», снабженные съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами или разъёмом HE 10, в зависимости от модели, 2 комбинированных модуля ввода-вывода, среди которых один модуль с 4 входами и 4 релейными выходами со съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами и один модуль с 16 входами и 8 релейными выходами со встроенной клеммной колодкой с пружинными зажимами.

Малая ширина этих модулей (17,5; 23,5; 29,7 или 39,1 мм) позволяет создать конфигурацию Modicon M238 или Advantys OTB, имеющую до 248 входов/выходов при минимальных размерах: Ш x В x Г = 364,9 x 90 x 81,3 мм.

Все дискретные и аналоговые модули ввода-вывода подключаются к контроллеру Modicon M238 или к устройству распределённого ввода-вывода Advantys OTB и устанавливаются на DIN-рейку справа от них в соответствии со следующими правилами:

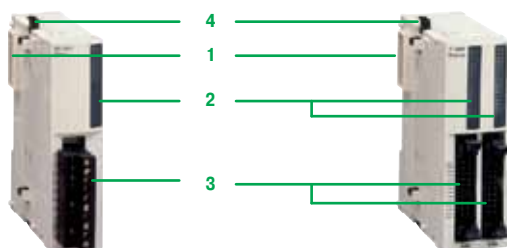
- для контроллера Modicon M238 с 24 входами/выходами **TM238●●●●●●●●**: до 7 модулей;
- для контроллера с человеко-машинным интерфейсом **XBTGC 1000●**: до 2 модулей;
- для контроллера с человеко-машинным интерфейсом **XBTGC 2●●0●**: до 3 модулей;
- для интерфейсных модулей Advantys **OTB 1●0 DM9LP**: до 7 модулей.

Все дискретные модули ввода-вывода имеют оптоизоляцию между внутренней электронной схемой и каналами входов/выходов.

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ XBT GC



Модуль со съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами

Модуль с разъёмом HE 10

Описание

Дискретный модуль ввода-вывода состоит из следующих элементов:

- 1 Разъём для подключения к соседнему модулю (1)
- 2 Одна или две индикаторные панели для отображения состояния каналов и результатов диагностики модулей
- 3 Один или два разъёма различного типа, в зависимости от модели:
 - съёмная клеммная колодка с винтовыми зажимами (1 или 2) для модулей, каталожный номер которых заканчивается на **T**;
 - разъём HE 10 (1 или 2) для модулей каталожный номер которых заканчивается на **K**;
 - встроенная клеммная колодка с пружинными зажимами для модуля **TM2 DMM 24DRF**
- 4 Устройство механического крепления к соседнему модулю

Дискретные модули ввода-вывода монтируются на симметричную DIN-рейку. Крепёжный комплект **TWD XMT5** (поставка по 5 комплектов) позволяет производить монтаж на плату или панель.

Для модулей со съёмной клеммной колодкой с винтовыми зажимами: колодки входят в комплект поставки.

Модуль распределенного ввода-вывода **OTB 9ZZ 61JP** (2 изолированные группы по 10 клемм) значительно упрощает подключение общих точек питания датчиков и исполнительных устройств через 2 съёмные клеммные колодки с винтовыми зажимами.

(1) Разъём с правой стороны панели обеспечивает электрическую связь с соседним модулем ввода-вывода.

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ XBT GC

Каталожные номера

Дискретные модули расширения ввода-вывода устанавливаются на симметричную DIN-рейку справа от базового блока контроллера. Максимальное количество дискретных и/или аналоговых модулей ввода-вывода зависит от типа базового блока контроллера:

Тип базового блока	Modicon M238	Контроллер с ЧМИ Magelis		Система Modicon OTB
	TM238 L●●●●●●	XBT GC 1100●	XBT GC 2●●0●	
Кол-во модулей	7	2	3	7

Дискретные модули ввода

Входное напряжение	Кол-во каналов	Кол-во общих точек	Подключение	№ по каталогу	Масса, кг
Приёмник/источник 24 В пост. тока	8	1	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DDI 8DT	0.085
	16	1	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DDI 16DT	0.100
			Разъём HE 10	TM2 DDI 16DK (1)	0.065
	32	2	Разъём HE 10	TM2 DDI 32DK (1)	0.100
120 В пер. тока	8	1	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DAI 8DT	0.081

Дискретные модули вывода

Входное напряжение	Кол-во каналов	Кол-во общих точек	Подключение	№ по каталогу	Масса, кг
Транзисторные 24 В пост. тока	8 (приёмник) 0.3 А	1	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DDO 8UT	0.085
	8 (источник) 0.5 А	1	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DDO 8TT	0.085
Транзисторные 24 В пост. тока	16 (приёмник) 0.1 А	1	Разъём HE 10	TM2 DDO 16UK	0.070
	16 (источник) 0.4 А	1	Разъём HE 10	TM2 DDO 16TK (1)	0.070
	32 (приёмник) 0.1 А	2	Разъём HE 10	TM2 DDO 32UK	0.105
	32 (источник) 0.4 А	2	Разъём HE 10	TM2 DDO 32TK (1)	0.105
Релейные 2 А (lth) 230 В пер. тока / 30 В пост. тока	8 (1 НО)	2	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DRA 8RT	0.110
	16 (1 НО)	2	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DRA 16RT	0.145

Комбинированные дискретные модули ввода-вывода

Кол-во вх./вых. и тип входов	Кол-во выходов	Кол-во общих точек	Подключение	№ по каталогу	Масса, кг	
8	4 входа, 24 В пост. тока (приёмник/источник)	4 релейных выходов, (1 НО) 2 А (lth)	Входы: 1 Выходы: 1	Съемная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 DMM 8DRT	0.095
24	16 входов, 24 В пост. тока (приёмник/источник)	8 релейных выходов, (1 НО) 2 А (lth)	Входы: 1 Выходы: 2	Встроенная клеммная колодка с пружинными зажимами	TM2 DMM 24DRF	0.140

(1) Модуль позволяет использовать систему быстрого монтажа Modicon Telefast ABE.



TM2 DDI 8DT



TM2 DDI 32DK



TM2 DDO 8●T/DRA 8RT



TM2 DDO 16●K



TM2 DDO 32●K



TM2 DRA 16RT



TM2 DMM 8DRT



TM2 DMM 24DRF

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ ХВТ GC



OTB 9ZZ 61JP

Каталожные номера

Отдельные компоненты

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Крепёжный комплект Поставка по 5 комплектов	Для монтажа дискретных модулей на плату или панель	TWD XMT 5	0.065
Модуль распределенного ввода-вывода	Для подключения датчиков и исполнительных устройств до 8 А Подключение через две съёмные клеммные колодки с винтовыми зажимами (2x10 клемм)	OTB 9ZZ 61JP	0.100
Описание	Количество контактов	№ по каталогу	Масса, кг
Гнездовой разъём HE 10 Поставка по 5 комплектов	20	TWD FCN 2K20	—
	26	TWD FCN 2K26	—

Готовые кабели для дискретных модулей ввода-вывода с разъёмами HE 10

Описание	Применение	Калибр, сечение	Длина кабеля	№ по каталогу	Масса, кг
Готовые кабели 1 готовый кабель:	Модули расширения	AWG 22 0.035 мм ²	3 м	TWD FCW 30K	0.405
один конец с разъёмом HE 10, другой конец со свободными проводами	TM2 DDI 16DK/32DK TM2 DDO 16K/32K	AWG 22 0.035 мм ²	5 м	TWD FCW 50K	0.670

Соединительные кабели (1)

Описание	Применение	Калибр, сечение	Длина кабеля	№ по каталогу	Масса, кг
Готовые кабели для дискретных входов 1 готовый кабель: один конец с 20-контактным разъёмом HE 10 для TM2, другой конец с 20-контактным разъёмом HE 10 для датчиков	Входы TM2 DDI 16DK/32DK	AWG 28 0.080 мм ²	1 м	ABF TE20EP100	0.080
		AWG 28 0.080 мм ²	2 м	ABF TE20EP200	0.140
		AWG 28 0.080 мм ²	3 м	ABF TE20EP300	0.210
Готовые кабели для дискретных выходов 1 готовый кабель: один конец с 20-контактным разъёмом HE 10 для TM2, другой конец с 20-контактным разъёмом HE 10 для исполнительных механизмов	Выходы TM2 DDO 16TK/32TK	AWG 28 0.080 мм ²	1 м	ABF TE20SP100	0.080
		AWG 28 0.080 мм ²	2 м	ABF TE20SP200	0.140
		AWG 28 0.080 мм ²	3 м	ABF TE20SP300	0.210

(1) Кабели используются только, если не применяется система быстрого монтажа Modicon Telefast ABE 7 для контроллеров Twido. За информацией об использовании системы Modicon Telefast ABE 7 с контроллером Twido обращайтесь в Schneider Electric.

Модули расширения ввода-вывода

Аналоговые модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238

и контроллера с ЧМИ XBT GC

3

Применение	Тип модулей расширения
	Совместимость

Аналоговые модули ввода

- Логический контроллер Modicon M238
- Контроллеры Twido
- Контроллер с ЧМИ Magelis
- Модули удаленного ввода-вывода Modicon OTB



Количество входов/выходов

2 входа	4 входа	8 входов
---------	---------	----------

Тип

Напряжение/ток	Термопара входа	Напряжение/ток Температурный зонд	Напряжение/ток
----------------	-----------------	--------------------------------------	----------------

Подключение

Съёмная клеммная колодка с винтовыми зажимами

Входы	Диапазоны напряжения и тока
	Разрешение
	Время обновления данных

0...10 В 4...20 мА (недифференц.)	Термопара типов J, K и T (дифференц.) (1)	<input type="checkbox"/> 0...10 В или 0...20 мА (время передачи: 160 мс на канал) <input type="checkbox"/> Температурный зонд, 2-, 3- или 4-проводной: - Pt 100/1000: -200...600 °C, - Ni 100/1000: -50...150 °C (недифференц.) (время передачи: 320 мс на канал + время цикла контроллера)	0...10 В 0...20 мА (недифференц.)
12 бит (4096 точек)	12 бит (4096 точек)	12 бит (4096 точек)	10 бит (1024 точки)
10 мс на канал + время цикла контроллера	200 мс на канал + время цикла контроллера	<input type="checkbox"/> 160 мс на канал <input type="checkbox"/> 320 мс на канал + время цикла контроллера	160 мс на канал + время цикла контроллера

Выходы	Диапазоны напряжения и тока
	Разрешение
	Время передачи

Внешний источник питания	Номинальное напряжение
	Диапазон напряжений

24 В пост. тока
20.4...28.8 В пост. тока

Изоляция	Между каналами
	Между каналами и цепью питания датчиков
	Между каналами и шиной входов/выходов

Нет	Нет
500 В пер. тока, действ.	Нет
500 В пер. тока, действ.	2500 В пер. тока, действ.

Тип модуля аналоговых входов/выходов

TM2 AMI 2HT	TM2 AMI 2LT	TM2 AMI 4LT	TM2 AMI 8HT
-------------	-------------	-------------	-------------

Стр.

3/16

(1) Δ Аналоговые входы модуля TM2 AMI 2LT не распознают отсутствие или наличие кабеля PC R3 5984.

(2) Подключение к съёмной винтовой клеммной колодке.

(3) Подключение к разъёму RJ11.

Аналоговые модули ввода (продолжение)

Аналоговые модули вывода

Аналоговые модули ввода-вывода

- Логический контроллер Modicon M238
- Контроллеры Twido
- Контроллер с ЧМИ Magelis
- Модули удаленного ввода-вывода Modicon OTB



(3)



8 входов

1 выход

2 выхода

2 входа/1 выход

4 входа/2 выхода

Вход температурного зонда

Напряжение/ток

Напряжение

Напряжение/ток

Термопара/вход температурного зонда
Напряжение/ток выхода


Напряжение/ток

Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами

Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами и разъемы RJ11

Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами

Зонд NTC (недифференц.)

Зонд PTC  Определение только верхнего и нижнего уровня (недифференц.)

Температурный зонд 2- или 4-проводной Pt100: - 200...600 °C Pt1000: - 50...200 °C (недифференц.)

10 бит (1024 точки)

1 < diap.
2 = в diap.
4 > diap.

12 бит (4096 точек)

160 мс на канал + время цикла контроллера

320 мс на канал (1280 мс макс.) + время цикла контроллера

0...10 В
4...20 мА (недифференц.)

Термопара типов J, K и T
Температурный зонд 2- или 3-проводной Pt100: - 100...500 °C (недифференц.) (4)

0...10 В
4...20 мА (недифференц.)

12 или 11 бит + сигнал (4096 точек)

12 бит (4096 точек)

10 мс на канал + время цикла контроллера

50 мс на канал + время цикла контроллера

16 мс (высокоскор.) / 64 мс (стандарт.) на канал + время цикла контроллера

0...10 В
4...20 мА

± 10 В

12 бит (4096 точек)

11 бит (2048 точек) + сигнал

10 мс + время цикла контроллера

2 мс + время цикла контроллера

0...10 В
4...20 мА

12 бит (4096 точек)

20 мс + время цикла контроллера

24 В пост. тока

20.4...28.8 В пост. тока

19.2...30 В пост. тока

24 В пост. тока

19.2...30 В пост. тока

Нет

Нет
2500 В пер. тока, действ.

500 В пер. тока, действ.

500 В пер. тока, действ.

Нет
2500 В пер. тока, действ.

500 В пер. тока, действ.
500 В пер. тока, действ.

800 В пер. тока, действ.
1500 В пер. тока, действ.

TM2 ARI 8HT

TM2 ARI 8LT (2)
TM2 ARI 8LRJ (3)

TM2 AMO 1HT

TM2 AVO 2HT

TM2 AMM 3HT

TM2 ALM 3LT

TM2 AMM 6HT

3/16

Модули расширения ввода-вывода

Аналоговые модули Modicon TM2
для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ XBT GC

Общие данные

Аналоговые модули расширения ввода-вывода позволяют обрабатывать аналоговые сигналы, встречающиеся в промышленных системах автоматизации.

Аналоговые модули ввода-вывода используются для управления исполнительными механизмами, такими как ПЧ, клапаны и системы, требующие постоянного контроля за ходом процесса. Выходной ток или напряжение пропорциональны числовому значению, определенному программой пользователя. Значение на выходах при остановке контроллера зависит от их конфигурации (сброс на значение, соответствующее нижней границе шкалы или удержание последнего полученного значения). Установка этой функции в режим «удержание» используется при отладке программы или возникновении ошибки для обеспечения непрерывности процесса управления.

10 типов аналоговых модулей ввода-вывода:

- 1 модуль на 2 входа: 0 - 10 В, 4 - 20 мА;
- 1 модуль на 2 входа: термопара типов К, J и Т;
- 1 модуль на 4 входа: 0 - 10 В, 0 - 20 мА, Pt 100/1000 на диапазон - 200...600 °С, Ni100/1000 на диапазон - 50...150 °С;
- 2 модуля на 8 выходов: Pt 100 на диапазон -200...600 °С и Pt 1000 на диапазон - 50...200 °С (с разъемом RJ11 или клеммной колодкой);
- 1 модуль на 8 входов: 0 - 10 В, 0 - 20 мА;
- 1 модуль на 8 входов: РТС/NTC (1);
- 1 модуль на 1 выход: 0 - 10 В, 4 - 20 мА;
- 1 модуль на 2 выхода: ± 10 В;
- 1 комбинированный модуль на 2 входа: 0 - 10 В, 4 - 20 мА и 1 выход: 0 - 10 В, 4 - 20 мА;
- 1 комбинированный модуль на 2 входа термопары или термометра сопротивления и один выход 0 - 10 В, 4 - 20 мА;
- 1 комбинированный модуль на 4 входа: 0 - 10 В, 4 - 20 мА и 2 выхода: 0 - 10 В, 4 - 20 мА.

Аналоговые модули расширения имеют разрешение 10 бит, 11 бит + знак и 12 бит. Подключение производится через съемную клеммную колодку с винтовыми зажимами. Каждому аналоговому модулю необходим внешний источник питания 24 В пост. тока.

Как и дискретные модули ввода-вывода, аналоговые модули ввода-вывода подключаются к контроллеру и устанавливаются на DIN-рейку справа от контроллера в соответствии со следующими правилами:

- для контроллера Modicon M238 с 24 входами/выходами **TM238●●●●●●**: до 7 модулей;
- для контроллера с человеко-машинным интерфейсом **XBTGC 1000●**: до 2 модулей;
- для контроллера с человеко-машинным интерфейсом **XBTGC 2●●0●**: до 3 модулей;
- для интерфейсных модулей Advantys **OTB 1● DM9LP**: до 7 модулей или до 24 входных и 24 выходных каналов.

Все аналоговые модули ввода-вывода имеют оптоизоляцию между внутренней шиной и каналами входов/выходов.

Описание

Аналоговый модуль ввода-вывода состоит из следующих элементов:

- 1 Разъем для подключения к соседнему модулю (2)
- 2 Индикаторная панель для отображения состояния каналов и результатов диагностики модуля
- 3 Одна или две (в зависимости от модели) съемные клеммные колодки с винтовыми зажимами для подключения внешнего источника питания 24 В пост. тока, датчиков и исполнительных механизмов
- 4 Устройство механического крепления к соседнему модулю

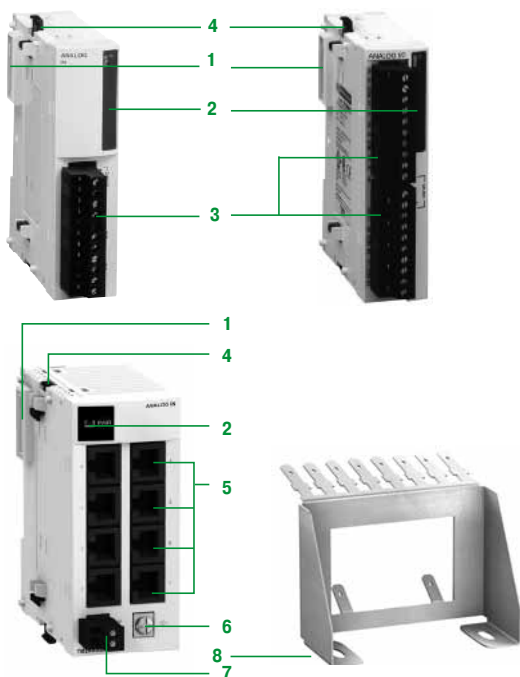
Для модулей с 8 входами от температурных зондов:

- 5 8 разъемов RJ11: версия этого модуля доступна с двумя съемными винтовыми клеммными колодками (2 x 13 клемм)
- 6 Винтовой зажим для подключения «земли»
- 7 Съемная клеммная колодка с винтовыми зажимами для подключения питания 24 В пост. тока

Пластина заземления **TM2 XMTGB** облегчает подсоединение экранированных кабелей от датчиков и исполнительных устройств. Обмотка кабелей должна быть подсоединена к «земле» оборудования. Модули монтируются на симметричную DIN-рейку. Крепежный комплект **TWD XMT5** (поставка по 5 шт.) позволяет производить монтаж на плату или панель.

(1) С зондом РТС, вход определения верхнего и нижнего порогов.

(2) Разъем с правой стороны панели обеспечивает электрическую связь с соседним модулем ввода-вывода.



Модули расширения ввода-вывода

Аналоговые модули Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238

и контроллера с ЧМИ XBT GC

Каталожные номера

Аналоговые модули расширения ввода-вывода устанавливаются на симметричную DIN-рейку справа от базового блока контроллера. Максимальное количество аналоговых модулей ввода-вывода зависит от типа базового блока контроллера:

Тип базового блока	Modicon M238	Контроллер с ЧМИ Magelis		Система Modicon OTB OTB 1●0 DM9LP
	TM238 L●●●●●	XBT GC 1 100●	XBT GC 2●●0●	
Кол-во модулей	7	2	3	7

Аналоговые модули ввода

Тип канала	Диапазон входов	Диапазон выходов	Разрешение	Подключение	№ по каталогу	Масса, кг
2 входа	0...10 В 4...20 мА	—	12 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMI 2HT	0.085
	Термопара K, J, T	—	12 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMI 2LT	0.085
4 входа	0...10 В 0...20 мА Температура	—	12 бит	Съёмная клеммная с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMI 4LT	0.085
8 входов	0...10 В 0...20 мА	—	10 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMI 8HT	0.085
	Pt 100 Pt 1000	—	12 бит	Разъем RJ11	TM2 ARI 8LRJ	0.190
				Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 ARI 8LT	0.190
	PTC/NTC	—	10 бит для NTC Зонд PTC (определяет только два уровня)	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 ARI 8HT	0.085

Аналоговые модули вывода

1 выход	—	0...10 В 4...20 мА	12 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMO 1HT	0.085
2 выхода	—	± 10 В	11 бит + знак	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AVO 2HT	0.085

Аналоговые модули ввода-вывода

2 входа и 1 выход	0...10 В 4...20 мА	0...10 В 4...20 мА	12 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMM 3HT	0.085
	Термопара K, J, T 3-проводной термометр сопротив. Pt100	0...10 В 4...20 мА	12 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 ALM 3LT	0.085
4 входа и 2 выхода	0...10 В 4...20 мА	0...10 В 4...20 мА	12 бит	Съёмная клеммная колодка с винт. зажимами (прилагается)	TM2 AMM 6HT	0.085

Отдельные компоненты

Описание	Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Пластина заземления	Пластина, снабженная 10 соединителями типа Faston для подсоединения обмотки кабеля (через ножевой соединитель 6,35 мм, не прилагается) к земле	TM2 XMTGB	0.045
Соединительный хомут	Для фиксации и заземления экрана кабелей Продается в упаковках по 25 шт. (20 для кабелей Ø 4,8 мм и 5 для кабелей Ø 7,9 мм)	TM200 RSRCEMC	—
Крепёжный комплект	Для монтажа аналоговых модулей на плату или панель Поставка по 5 шт.	TWD XMT 5	0.065



TM2 AMI 2HT



TM2 AMI 2LT



TM2 ARI 8LRJ



TM2 ARI 8LT



TM2 ALM LT



TM2 AMM 6HT



TM2 XMTGB

TM200
RSRCEMC

Модули расширения ввода-вывода

Модули счётчика Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ XBT GC

Введение

Модули счётчика **TM200 HSC 206DT/DF** для контроллера Modicon M238 используются для подсчёта импульсов, сгенерированных датчиком, или для обработки сигналов от инкрементального энкодера.

Оба модуля имеют по два канала счётчика 60 кГц и различаются типом подсоединения:

- через съёмные клеммные колодки с винтовыми зажимами (2 x 16 контактов) – **TM200 HSC 206DT**;
- через съёмные клеммные колодки с пружинными зажимами – **TM200 HSC 206DF**.

Модули счётчика	Кол-во каналов	Макс. частота	Встроенные функции	Кол-во физич. входов/выходов на канал	
				Входы	Выходы
TM200 HSC 206DT TM200 HSC 206DF (до 3 модулей на базовый блок TM238)	2	60 кГц	Счётчик прямого счёта Счётчик обратного счёта Периодомер Частотомер Генератор частоты Отслеживание оси	6	2

К каждому каналу можно подключить следующие виды датчиков:

- 2-проводные бесконтактные датчики 24 В;
- 3-проводные бесконтактные датчики 24 В типа PNP;
- концевые выключатели (НО или НЗ контакт);
- инкрементальные энкодеры с выходным сигналом 15 - 30 В и выходами типа «источник» (положительная логика).

Исходя из требований приложения, модули счётчика **TM200 HSC 206D●** можно использовать для следующих задач:

- сигнализация при опустошении счётчика (обратный отсчёт);
- сортировка небольших предметов с использованием функции измерения периода;
- электронный кулачковый переключатель с использованием динамической настройки значений для переключения;
- регулирование скорости с использованием функции измерения периода;
- объединение в группы/разделение группы для упаковочных машин;
- отсчёт событий;
- измерение потока или скорости.

Модули счётчика **TM200 HSC 206D●** считаются модулями расширения и подсоединяются к базовому блоку Modicon 238 путём установки на симметричную DIN-рейку справа от базового блока (до 7 модулей расширения, в том числе до 3 модулей счётчика **TM200 HSC 206D●**).

Настройка параметров функций осуществляется посредством конфигурирования с использованием программного обеспечения SoMachine.

Описание

В состав модулей счётчика **TM200 HSC 206D●** 60 кГц входят:

- 1 Разъём расширения для подсоединения соседнего модуля (1)
- 2 Блок индикации, отображающий диагностику каналов и модуля
- 3 Два съёмные клеммные колодки с винтовыми или пружинными зажимами, обозначенные ТВ0 и ТВ1, для подключения датчиков и приводов
- 4 Механическое приспособление для крепления к соседнему модулю
- 5 Винтовой зажим для функционального заземления (FG)

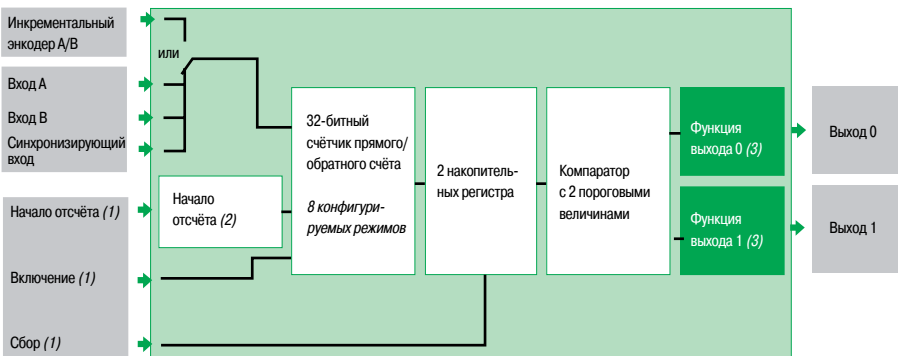
Пластина заземления **TM2 XMTGB 6** облегчает соединение экранов кабелей датчиков. Экраны этих кабелей должны быть соединены с «функциональной землёй» оборудования.

Данные модули стандартно устанавливаются на симметричной DIN-рейке. Крепёжный комплект **TWD XMT 5** (поставка по 5 комплектов) обеспечивает установку на монтажную плату или панель.

(1) Разъём на правой боковой панели обеспечивает непрерывность связи с соседним модулем ввода-вывода.

Работа

Функциональная схема счётного канала модуля TM200 HSC 206DT/DF



(1) Опциональные входы.

(2) Начало отсчёта: 4 рабочих режима входов IN_SYNC и IN_REF.

(3) Функции выхода: 11 возможных типов поведения.

Модули расширения ввода-вывода

Модули счётчика Modicon TM2

для логического контроллера Modicon M238
и контроллера с ЧМИ XBT GC



TM2 00HSC 206DT



TM2 00HSC 206DF



TM2 XMTGB

Каталожные номера

Модули счётчика (до 3 модулей на базовый блок TM238)

Описание	Кол-во каналов	Характеристики	Подключение	№ по каталогу	Масса, кг
Модули счётчика для: - 2- и 3-проводных датчиков 24 В пост. тока - инкрементальных энкодеров 15 - 30 В пост. тока 15-30 В с выходами типа «источник» (положительная логика)	2	Счётчик на частоте 60 кГц	Клеммные колодки с винтовыми зажимами Клеммные колодки с пружинными зажимами	TM200 HSC 206DT TM200 HSC 206DF	0,150 0,150

Отдельные компоненты

Наименование	Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Пластина заземления	Пластина, снабженная 10 штыревыми соединителями типа Faston для подсоединения экрана кабеля (через Faston 6,35 мм, не входит в комплект поставки) к «функциональной земле»	TM2 XMTGB	0.045
Крепёжный комплект Поставка по 5 комплектов	Для монтажа аналоговых модулей на плату или панель	TWD XMT 5	0.065

Примечание. Экраны кабелей для сигналов счётчика всегда подключаются к металлической плате или панели, соединённой с защитным проводником (РЕ) оборудования.

⚠ Подключение экрана не снимает необходимости присоединения винтового зажима функционального заземления FG (поз. 5 на пред. стр.) к «земле» через пластину заземления **TM2 XMTGB**.

Модули расширения ввода-вывода
Модули Modicon TM5
для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058
Компактные блоки

Применение	Тип компактного блока TM5
	Совместимость

20 входов/выходов	36 входов/выходов	42 входа/выхода
Логический контроллер Modicon M238 Контроллер перемещения Modicon LMC058		



Подключение канала

Дискретные входы	Количество
	Номинальное входное напряжение
	Соответствие МЭК/EN 61131-2
	Тип сигнала (1)
	Тип соединения
	Диапазон напряжений
	Номинальный входной ток
	Полное входное сопротивление
	Состояние 0
	Состояние 1

Дискретные выходы	Количество
	Номинальное выходное напряжение
	Ток нагрузки на канал (выходы)
	Выходной ток на группу каналов
	Тип сигнала (1)
	Тип соединения
	Диапазон напряжений
	Защита от короткого замыкания и перегрузки

Аналоговые входы	Количество
	Тип
	Диапазоны напряжения и тока
	Разрешение
	Период выборки
	Без фильтрации
	С фильтрацией

Аналоговые выходы	Количество
	Тип
	Диапазоны напряжения и тока
	Разрешение
	Время срабатывания

Питание	
Изоляция	Между каналами
	Между группами каналов
	Между каналом и шиной

Тип компактного блока TM5

Стр.

(1) Выход типа «источник»: PNP. Выход типа «приемник»: NPN.

Через съемную клеммную колодку с пружинными зажимами (поставляется в комплекте)

12	24	24
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Тип 1	Тип 1	Тип 1
Приёмник	Приёмник	Приёмник
3-проводное	1-проводное	1-проводное
20.4... 28.8 В пост. тока	20.4... 28.8 В пост. тока	20.4... 28.8 В пост. тока
3.75 мА	3.75 мА	3.75 мА
6.4 кОм	6.4 кОм	6.4 кОм
5 В макс. пост. тока	5 В макс. пост. тока	5 В макс. пост. тока
15 В мин. пост. тока	15 В мин. пост. тока	15 В мин. пост. тока
8, транзисторные	12, релейные с НО контактом	18, транзисторные
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
0.5 А	0.5 А	0.5 А
1 А макс.	5 А макс.	2 А макс.
Источник	Источник	Источник
3-проводное	1-, 2- или 3-проводное	2-проводное
20.4...28.8 В пост. тока	20.4...28.8 В пост. тока	20.4...28.8 В пост. тока
Да	Да	Да

TM5 C12D8T	TM5 C24D12R	TM5 C24D18T
	3/23	3/23

24 входа/выхода

16 входов/выходов

Логический контроллер Modicon M238

Контроллер перемещения Modicon LMC058



Через съемную клеммную колодку с пружинными зажимами (поставляется в комплекте)

12			
24 В пост. тока			
Тип 1			
Приёмник			
2-проводное			
20.4... 28.8 В пост. тока			
3.75 мА			
6.4 кОм			
5 В макс. пост. тока			
15 В мин. пост. тока			
6, транзисторные			
24 В пост. тока			
0.5 А			
2 А макс.			
Источник			
2-проводное			
20.4... 28.8 В пост. тока			
Да			
4	8	8	8
Напряжение/ток	Напряжение	Ток	4 Напряжение + 4 Ток
- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/4...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока	0...20 мА/4...20 мА	Напряжение : - 10...+ 10 В пост. тока Ток : 0...20 мА/4...20 мА
12 бит	11 бит + знак	12 бит	Напряжение: 11 бит + знак Ток: 12 бит
300 мкс	—	—	—
1 мс	50 мс	50 мс	50 мс
2	8	8	8
Напряжение/ток	Напряжение	Ток	4 Напряжение + 4 Ток
- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока	0...20 мА	Напряжение : - 10...+ 10 В пост. тока Ток : 0...20 мА
12 бит	11 бит + знак	12 бит	Напряжение: 11 бит + знак Ток: 12 бит
1 мс макс.	20 мс макс. 5 мс на канал	20 мс макс. 5 мс на канал	20 мс макс. 5 мс на канал
Внутренняя	Внутренняя	Внутренняя	Внутренняя
Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции
—	—	—	—
500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.
TM5 C12D6T6L	TM5 CAI8O8VL	TM5 CAI8O8CL	TM5 CAI8O8CVL
3/23	3/23	3/23	3/23

Представление

Компактные блоки Modicon TM5 представляют собой недорогое решение для расширения количества дискретных и/или аналоговых входов/выходов.

В их состав входит базовый блок с печатными платами, монтажное основание со встроенной шиной и съемные клеммные колодки TM5 ACTB12.

Они дополняют встроенные входы и выходы различных контроллеров M258 и контроллеров движения LMC058 и представляют собой экономичное решение для создания конфигураций, требующих с большого количества дискретных и аналоговых каналов.

В серию компактных блоков входов/выходов TM5 **С** входят:

- Компактный блок входов/выходов 24 В пост. тока с 24 входами типа «приемник/источник» и 18 транзисторными выходами.
- Компактный блок входов/выходов 24 В пост. тока с 12 входами типа «приемник/источник» и 8 транзисторными выходами.
- Компактный блок смешанных входов/выходов, с 12 дискретными входами типа «приемник/источник» и 4 аналоговыми входами, с 6 дискретными транзисторными выходами и 2 аналоговыми выходами.
- Компактный блок входов/выходов 24 В пост. тока с 24 входами типа «приемник/источник» и 12 релейными выходами.
- Три компактных блока расширения аналоговых вводов/выводов:
 - 8 аналоговых входов/выходов напряжения - 10...+ 10 В пост.тока
 - 8 аналоговых входов/выходов тока 0...20 мА/4...20 мА
 - 4 аналоговых входа/выхода напряжение : - 10...+ 10 В пост.тока + 4 аналоговых входа/выхода ток: 0...20 мА/4...20 мА

Независимо от типа, все компактные блоки имеют одинаковую ширину в пять секционных модулей расширения ввода/вывода.

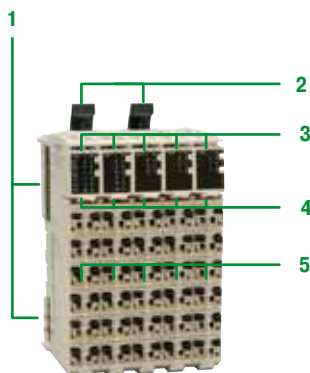
Компактные блоки TM5 подключаются к шине расширения TM5 на логических контроллерах M258 и контроллерах движения LMC058.

Преимущества этих блоков заключаются в компактности, простоте подключения проводки и, в зависимости от каталожного номера, возможности комбинирования каналов разного типа.

Описание

В состав компактных блоков TM5 входят:

- 1 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания для соединения с соседним контроллером или блоком
- 2 Две защелки для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Пять блоков светодиодной индикации для диагностики каналов и самого компактного блока
- 4 Пять слотов для держателей маркировочных этикеток
- 5 Пять съемных клеммных колодок с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов



Цвет устройства: белый



TM5 C24D18T



TM5 C24D12R



TM5 C12D8T



TM5 C12D6T6L



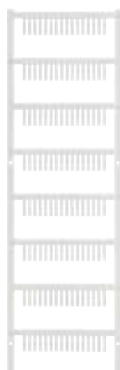
TM5 CA18O8VL



TM5 CA18O8CL



TM5 CA18O8CVL



TM5 ACLITW1



TM5 ACTB100



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLT1

Каталожные номера

Компактные блоки входов/выходов TM5

Кол-во входов/выходов	Входы	Выходы (1)	№ по каталогу	Масса, кг
42 вх./вых.	24 дискретных входа, 24 В пост. тока, «приемник», 1-проводн.	18 дискретных транзисторных выходов, 24 В пост. тока, «источник», 0,5 А, 2-проводн.	TM5 C24D18T	0,037
20 вх./вых.	12 дискретных входов, 24 В пост. тока, «приемник», 3-проводн.	8 дискретных транзисторных выходов, 3-проводн., 24 В пост. тока, «источник», 0,5 А	TM5 C12D8T	0,037
24 вх./вых.	12 дискретных входов, 24 В пост. тока, «приемник», 2-проводн.	6 дискретных транзисторных выходов, 2-проводн., 24 В пост. тока, «источник», 0,5 А	TM5 C12D6T6L	0,037
	4 аналоговых входа, -10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, разрешение 12 бит	-10...+10 В, 0...20 мА, разрешение 12 бит		
36 вх./вых.	24 дискретных входа, 24 В пост. тока, «приемник», 1-проводн., до 0,5 А	12 дискретных выходов, реле 5 А с замыкающим контактом, 30 В пост./230 В пер. тока	TM5 C24D12R	0,037

Компактные блоки расширения аналоговых входов/выходов

16 вх./вых.	8 аналоговых входов напряжения -10...+10 В пост.тока Разрешение 11 бит + полярность	8 аналоговых выходов напряжения -10...+10 В пост.тока Разрешение 11 бит + полярность	TM5 CA18O8VL	0,037
	8 аналоговых входов тока 0...20 мА/4...20 мА Разрешение 12 бит	8 аналоговых выходов тока 0...20 мА Разрешение 12 бит	TM5 CA18O8CL	0,037
	8 аналоговых входов: 4 аналоговых входа напряжения -10...+10 В пост.тока Разрешение 11 бит + полярность 4 аналоговых входа тока 0...20 мА/4...20 мА Разрешение 12 бит	8 аналоговых выходов: 4 аналоговых выхода напряжения -10...+10 В пост.тока Разрешение 11 бит + полярность 4 аналоговых выхода тока 0...20 мА Разрешение 12 бит	TM5 CA18O8CVL	0,037

Клеммные колодки

Применение	Описание	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Для компактных блоков входов/выходов, питание 24 В пост. тока	12 пружинных зажимов	1 шт.	TM5 ACTB12	0,020
		10 шт.	TM5 ACTB1210	0,200

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Держатели маркировочных этикеток	Маркировка клемм вх./вых. каналов	Прозрачный	100 шт.	TM5 ACTCH100	0,200
Фиксатор держателя маркировочной этикетки (заказывается вместе с держателями маркировочных этикеток TM5 ACTCH100)	Крепление держателей маркировочных этикеток TM5 ACTCH100	Прозрачный	100 шт.	TM5 ACTLC100	0,100
Надрезанные бумажные маркировочные этикетки	Устанавливаются в держатели TM5 ACTCH100	Белый	100 шт.	TM5 ACTLS100	0,100
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка 16 клемм для подключения каналов	Белый	1 шт.	TM5 ACLITW1	0,015
		Красный	1 шт.	TM5 ACLITR1	0,015
		Синий	1 шт.	TM5 ACLTB1	0,015
Металлический экстрактор	Вставка/извлечение идентификаторов TM5 ACLIT1	Черный	1 шт.	TM5 ACLT1	0,030

(1) Выход типа «источник»: PNP, выход типа «приемник»: NPN.

Дискретные модули и модули общего распределения

4 дискретных входных каналов и 1 аналоговый входной канал 2 дискретных выходных каналов и 1 аналоговый выходной канал	8 дискретных входных каналов 4 транзисторных выходных каналов	От 2 до 12 транзисторных выходных каналов	2 транзисторных выходных каналов	От 2 до 4 релейных выходных каналов
--	--	---	----------------------------------	-------------------------------------

Логический контроллер Modicon M258, контроллер перемещения Modicon LMC058



Со съемными клеммными колодками с пружинными зажимами (заказываются отдельно)

4	8
24 В пост. тока	24 В пост. тока
Тип 1	Тип 1
Приёмник	Приёмник
1-проводн.	1-проводн.
20.4...28.8 В пост. тока	20.4...28.8 В пост. тока
3.3 мА	3.75 мА
7.2 кОм	6.4 кОм
5 В пост. тока макс.	5 В пост. тока макс.
15 В пост. тока мин.	15 В пост. тока мин.

2	4	2	4	4	6	8	12	2	2	4
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока						100/240 В пер. тока	30 В пост. тока/230 В пер. тока	
0.5 А	0.5 А	0.5 А	0.5 А	2 А	0.5 А	2 А	0.5 А	1 А	5 А	
1 А макс.	2 А макс.	1 А макс.	2 А макс.	4 А макс.	3 А макс.	8 А макс.	6 А макс.	1 А	10 А макс.	
Источник	Источник	Источник						Solid state relay	Реле	
1-проводной	1-проводной	1-, 2- или 3-проводной			1 или 2-проводной	1-проводной		3-проводной	НО/НЗ контакт	
20.4...28.8 В пост. тока	20.4...28.8 В пост. тока	20.4...28.8 В пост. тока						80...264 В пер. тока	24...36 В пост. тока 184...276 В пер. тока	
Да	Да	Да						Да	Нет	

1
Напряжение/ток
- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/4...20 мА
12 бит + знак
400 мс
1 мс макс.

1
Напряжение/ток
- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА
12 бит
1 мс макс.

TM5 SMM6D2L	TM5 SDM12DT	TM5 SDO2T	TM5 SDO4T	TM5 SDO4TA	TM5 SDO6T	TM5 SDO8TA	TM5 SDO12T	TM5 SDO2S	TM5 SDO2R	TM5 SDO4R TM5 SDO4R4
-------------	-------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	------------	-----------	-----------	-------------------------

TM5 ACBM11, TM5 ACBM15	TM5 ACBM12
------------------------	------------

TM5 ACTB12	TM5 ACTB06, TM5 ACTB12	TM5 ACTB12	TM5 ACTB32
------------	------------------------	------------	------------

3/29

3/31

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Дискретные модули и модули общего распределения

Введение

Предложение дискретных модулей TM5 S●●●●● включают в себя:

- 11 модулей ввода, комбинированных модулей и электронных модулей (датчиков и приводов 24 В пост. тока): TM5 SD●●●●;
- 1 комбинированный электронный модуль ввода-вывода **TM5 SMM6D2L**.

Входы/выходы секционного модуля дополняют встроенные входы/выходы логических контроллеров M258 и контроллеров перемещения LMC058. Они также используются для того, чтобы полностью и точно обеспечить требования к количеству входов и выходов для конкретного приложения. Это позволяет уменьшить стоимость оборудования и расходы на монтаж.

Секционный дискретный модуль расширения ввода-вывода состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

- ☐ электронный модуль ввода-вывода;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

Преимущества данных модулей:

- ☐ съемные клеммные колодки;
- ☐ пружинные зажимы, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств, и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения;
- ☐ возможность горячей замены.

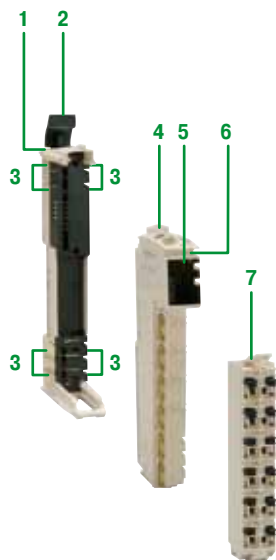
В серию секционных дискретных модулей расширения ввода-вывода входят:

- 4 электронных дискретного модуля ввода 24 В пост. тока с 2, 4, 6 или 12 входами типа «приемник»;
- один электронный дискретный модуль ввода-вывода 24 В пост. тока с 8 входами типа «приемник» и 4 транзисторными выходами типа «источник»;
- 6 электронных модулей дискретного вывода с 2, 4, 6, 8 и 12 транзисторными выходами типа «источник».

Описание

Дискретные модули **TM5 SD●●●●●** и дискретные/аналоговые модули **TM5 SMM6D2L** включают в себя:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Защелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный дискретный модуль ввода, ввода-вывода или вывода
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов



Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Дискретные модули и модули общего распределения

Цвет устройства: белый



TM5 SD●●●



TM5 SMM6D2L



TM5 ACBM●●



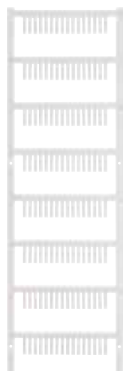
TM5 ACTB●●



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10

Каталожные номера

Электронные дискретные модули ввода

Напряжение	Количество и тип каналов (1)	№ по каталогу	Масса, кг
Входы 24 В пост. тока	2 входа типа «приемник»	TM5 SDI2D	0.025
	4 входа типа «приемник»	TM5 SDI4D	0.025
	6 входов типа «приемник»	TM5 SDI6D	0.025
	12 входов типа «приемник»	TM5 SDI12D	0.025

Электронные дискретные модули ввода-вывода

Входы/выходы 24 В пост. тока	8 входов типа «приемник» 4 транзисторных выхода типа «источник»	TM5 SDM12DT	0.025
---------------------------------	--	-------------	-------

Электронные дискретные модули вывода

Выходы 24 В пост. тока	2 транзисторных выхода типа «источник»	0.5 А на канал	TM5 SDO2T	0.025
	4 транзисторных выхода типа «источник»	0.5 А на канал	TM5 SDO4T	0.025
	4 транзисторных выхода типа «источник»	2 А на канал, 4 А на модуль	TM5 SDO4TA	0.025
	6 транзисторных выходов типа «источник»	0.5 А на канал	TM5 SDO6T	0.025
	8 транзисторных выходов типа «источник»	2 А на канал	TM5 SDO8TA	0.025
	12 транзисторных выходов типа «источник»	0.5 А на канал	TM5 SDO12T	0.025

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	—	1	TM5 ACBM11	0.020
		10	TM5 ACBM1110	0.020
	Установка адреса	1	TM5 ACBM15	0.020
		10	TM5 ACBM1510	0.020

Клеммные колодки

Применение	Описание	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Для электронных модулей дискретного ввода-вывода, питание 24 В пост. тока	6 контактов	1	TM5 ACTB06	0.016
	12 контактов	10	TM5 ACTB0610	0.016
		1	TM5 ACTB12	0.020
		10	TM5 ACTB1210	0.020

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм вх./вых. каналов	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка для 16 белых клемм подключения каналов	Белый	1	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепежные панели для монтажного основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для секционных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

(1) Тип выхода: «источник» - PNP, «приемник» - NPN.

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

Дискретные модули

Введение

В серию секционных дискретных модулей расширения ввода-вывода **TM5 SD●●●** входят 5 электронных модулей ввода и вывода (для датчиков и исполнительных устройств 100/240 В пер. тока).

Входы/выходы секционного модуля дополняют встроенные входы/выходы логических контроллеров M258 и контроллеров перемещения LMC058. Они также используются для того, чтобы полностью и точно обеспечить требования к количеству входов и выходов для конкретного приложения. Это позволяет уменьшить стоимость оборудования и расходы на монтаж.

Секционный дискретный модуль расширения ввода-вывода состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

- ☐ электронный модуль ввода-вывода;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

Преимущества данных модулей:

- ☐ съемные клеммные колодки;
- ☐ пружинные зажимы, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения;
- ☐ возможность горячей замены.

В серию секционных дискретных модулей расширения ввода-вывода входят:

- 2 электронных дискретного модуля ввода с 2 или 4 входами 100/240 В пер. тока;
- электронный дискретный модуль ввода с 6 входами 100/120 В пер.тока;
- электронный дискретный модуль вывода с 2 выходами 100/240 В пер.тока;
- 2 электронных дискретного модуля вывода с 2 или 4 релейными выходами 30 В пост./230 В пер. тока.

Описание

В состав секционного дискретного модуля расширения ввода-вывода **TM5 SD●●●** входят:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Защелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный дискретный модуль ввода или вывода
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов



Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Дискретные модули

Цвет устройства: черный



TM5 SDI●●



TM5 SDO●●



TM5 ACBM●●



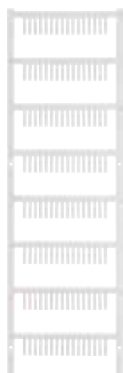
TM5 ACTB●●



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10



TM5 ACADL100

Каталожные номера

Электронные дискретные модули ввода различного напряжения

Напряжение	Количество и тип каналов (1)	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Входы 100/240 В пер. тока	2 входа	1	TM5 SDI2A	0.025
	4 входа	1	TM5 SDI4A	0.025
Входы 100/120 В пер. тока	6 входов	1	TM5 SDI6U	0.025

Электронные дискретные модули вывода

Выходы 100/240 В пер. тока	2 x 1 А транзисторных выхода	1	TM5 SDO2S	0.025
Выходы 30 В пост. тока / 230 В пер. тока	2 релейных выхода, замыкающий / размыкающий контакт 5 А	1	TM5 SDO2R	0.025
	4 релейных выхода, замыкающий / размыкающий контакт 5 А	1	TM5 SDO4R	0.025
		4	TM5 SDO4R4	0.100

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
240 В пер. тока	—	1	TM5 ACBM 12	0.020
		10	TM5 ACBM1210	0.020

Клеммные колодки

Применение	Описание	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Для электронных модулей дискретного ввода-вывода, питание 240 В пер. тока	12 контактов	1	TM5 ACTB32	0.025
		10	TM5 ACTB3210	0.025

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100	TM5 ACTCH 100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка для 16 белых клемм подключения каналов	Белый	1	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепежные панели для монтажного основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для секционных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

(1) Тип выхода: «источник» - PNP, «приемник» - NPN.

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

Модули общего распределения

Введение

Секционные модули общего распределения TM5 SP●●● делают разводку более гибкой, позволяя отводить питание на модули расширения ввода-вывода. Секционный модуль общего распределения состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

- ☐ электронный модуль общего распределения;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка, которая выбирается в зависимости от количества клемм.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

Преимущества данных модулей:

- ☐ съемные клеммные колодки;
- ☐ пружинные зажимы, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения;
- ☐ возможность горячей замены.

В серию входят 4 электронных модуля общего распределения, оборудованные сменным плавким предохранителем.

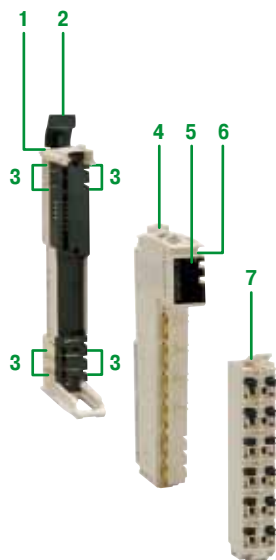
Серия дополняется фальш-модулем TM5 SD000, который может использоваться для:

- ☐ увеличения гибкости монтажа различных опций: например, в установке с/без датчиков температуры;
- ☐ резервирования физического слота и логического адреса на монтажной шине под дополнительный модуль, который может быть установлен позднее: например, специализированный модуль расширения ввода-вывода.

Описание

В состав секционных модулей общего распределения входят:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Зашелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный модуль общего распределения
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов



Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Модули общего распределения

Цвет устройства: белый



TM5 SPDG12F



TM5 ACBM11



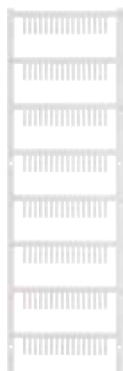
TM5 ACTB06



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLITW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10

Каталожные номера

Электронные модули общего распределения (1)

Напряжение питания	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	12 общих 0 В пост. тока с 1 предохранителем	TM5 SPDG12F	0.025
	12 общих 24 В пост. тока с 1 предохранителем	TM5 SPDD12F	0.025
	5 общих 0 В пост. тока, 5 общих x 24 В пост. тока с 1 предохранителем	TM5 SPDG5D4F	0.025
	6 общих 0 В пост. тока, 6 общих x 24 В пост. тока с 1 предохранителем	TM5 SPDG6D6F	0.025

Электронный фальш-модуль

Характеристики	Назначение	№ по каталогу	Масса, кг
Нефункционирующий	Резервирование слота и логического адреса	TM5 SD000	0.015

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	—	1	TM5 ACBM11	0.020
		10	TM5 ACBM1110	0.020
	Установка адреса	1	TM5 ACBM15	0.020
		10	TM5 ACBM1510	0.020

Клеммные колодки

Применение	Описание	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Для электронного модуля общего распределения 24 В пост. тока	6 контактов	1	TM5 ACTB06	0.016
		10	TM5 ACTB0610	0.016
	12 контактов	1	TM5 ACTB12	0.020
		10	TM5 ACTB1210	0.020

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка для 16 белых клемм подключения каналов	Белый	1	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепежные панели для монтажного основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для секционных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

(1) Оснащается встроенным предохранителем 5 x 20 мм, с задержкой срабатывания 6,3 А.

Применение	Тип модуля расширения
	Совместимость

От 2 до 6 каналов аналогового ввода
Логический контроллер Modicon M258, контроллер перемещения Modicon LMC058



Со съемными клеммными колодками с пружинными зажимами (заказываются отдельно)				
2	2	4	4	2
Напряжение/ток	Напряжение/ток	Напряжение/ток	Напряжение/ток	Датчики температуры Pt100/Pt1000
- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/ 4...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/ 4...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/ 4...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА	- 200...+ 850°C
12 бит + знак	15 бит + знак	12 бит + знак	15 бит + знак	16 бит
300 мкс	—	400 мкс	—	—
1 мс	50 мкс	1 мс	50 мкс	—

Подключение канала	
Аналоговые входы	Количество Тип Диапазоны напряжения и тока Разрешение Период выборки Без фильтрации С фильтрацией

Аналоговые выходы	Количество Тип Диапазоны напряжения и тока Разрешение Время срабатывания
-------------------	--

Дискретные входы	Количество Номинальное входное напряжение Соответствие МЭК/EN 61131-2 Тип сигнала (1) Тип соединения Диапазон напряжений Номинальный входной ток Полное входное сопротивление Состояние 0 Состояние 1
------------------	--

Дискретные выходы	Количество Номинальное выходное напряжение Ток нагрузки на канал (выходы) Выходной ток на группу каналов Тип сигнала (1) Тип соединения Диапазон напряжений Защита от короткого замыкания и перегрузки
-------------------	---

Источник питания	
------------------	--

Изоляция	Между каналами Между группами каналов Между каналом и шиной
----------	---

Тип электронного модуля расширения	
------------------------------------	--

Монтажное основание со встроенной шиной (2)	
---	--

Клеммные колодки (2)	
----------------------	--

Стр.	
------	--

Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний
Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции
—	—	—	—	—
500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.
TM5 SAI2L	TM5 SAI2H	TM5 SAI4L	TM5 SAI4H	TM5 SAI2PH

TM5 ACBM11, TM5 ACBM15

TM5 ACTB06, TM5 ACTB12

3/35

(1) Тип выхода: «источник» - PNP, «приемник» - NPN.
(2) Заказываются отдельно.

От 2 до 4 каналов аналогового вывода



Со съёмными клеммными колодками с пружинными зажимами (заказываются отдельно)

2	4	6	1
Термопары типа J, K, S, N	Датчики температуры Pt100/Pt1000	Термопары типа J, K, S, N	Мостовой тензометрический датчик
Тип J: - 210...+ 1200°C Тип K: - 270...+ 1372°C Тип S: - 50...+ 1768°C Тип N: - 270...+ 1300°C	-200...+ 850°C	Тип J: - 210...+ 1200°C Тип K: - 270...+ 1372°C Тип S: - 50...+ 1768°C Тип N: - 270...+ 1300°C	Дифференциальный: 85...5000 Ом
16 бит	16 бит	16 бит	24 бит
—	—	—	—
—	—	—	—

2	2	4	4
Напряжение/ток	Напряжение/ток	Напряжение/ток	Напряжение/ток
- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА
12 бит + знак	15 бит + знак	12 бит + знак	15 бит + знак
1 мс макс.	1 мс макс.	1 мс макс.	1 мс макс.

Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний	Внутренний
Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции	Без развязки	Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции	Без изоляции
—	—	—	—	—	—	—	—
500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока (действ.)	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.	500 В пер. тока, действ.
TM5 SAI2TH	TM5 SAI4PH	TM5 SAI6TH	TM5 SEASG	TM5 SAO2L	TM5 SAO2H	TM5 SAO4L	TM5 SAO4H
TM5 ACBM11, TM5 ACBM15							
TM5 ACTB06, TM5 ACTB12			TM5 ACTB12	TM5 ACTB06, TM5 ACTB12			
3/35			3/29	3/35			

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

Аналоговые и комбинированные модули

Введение

Аналоговые модули расширения ввода-вывода TM5 SA●●● позволяют обрабатывать аналоговые сигналы, встречающиеся в промышленных системах автоматизации.

Аналоговые модули ввода-вывода используются для управления исполнительными механизмами, такими как ПЧ, клапаны и системы, требующие постоянного контроля за ходом процесса. Выходной ток или напряжение пропорциональны числовому значению, определенному программой пользователя. Значение на выходах при остановке контроллера зависит от их конфигурации (сброс на значение, соответствующее нижней границе шкалы или удержание последнего полученного значения). Установка этой функции в режим «удержание» используется при отладке программы или возникновении ошибки для обеспечения непрерывности процесса управления.

Секционный модуль расширения аналогового ввода-вывода состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

- ☐ электронный модуль ввода-вывода;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

Преимущества данных модулей:

- ☐ съемные клеммные колодки;
- ☐ пружинные захваты, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств, и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения;
- ☐ возможность горячей замены.

В серию входят 12 секционных модулей аналогового ввода-вывода:

- 4 электронных модуля с 2 или 4 входами напряжения/тока;
- 2 электронных модуля с 2 или 4 датчиками температуры Pt100/Pt1000;
- 2 электронных модуля с 2 или 6 термопарами типа J, K, S и N;
- 4 электронных модуля с 2 или 4 выходами напряжения/тока.

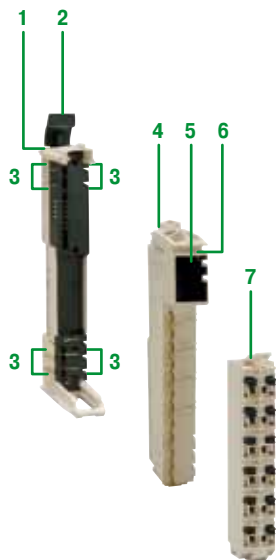
В зависимости от требований приложения используются электронные модули с разрешением 12 или 16 бит.

Для упрощения подключения экранирующей оплетки кабеля аналоговых датчиков и исполнительных устройств рекомендуется использовать пластину заземления TM2XMTGB. Экранирующая оплетка кабеля должна быть соединена с заземлением устройства.

Описание

Аналоговые модули включают в себя:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Защелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный модуль аналогового ввода или вывода
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными захватами и гнездом для цветных идентификаторов



Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Аналоговые и комбинированные модули

Цвет устройства: белый



TM5 SAI●●



TM5 SAO●●



TM5 ACBM●●



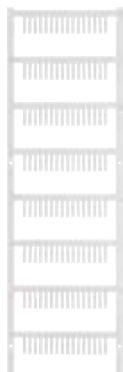
TM5 ACTB●●



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10



TM5 ACADL100



TM2 XMTGB



TM200 RSRCEMC

Каталожные номера

Электронные аналоговые модули ввода

Количество и тип входов	Входной диапазон	Разрешение	№ по каталогу	Масса, кг
2 входа напряжения/тока	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/4...20 мА	12 бит + знак 15 бит + знак	TM5 SAI2L TM5 SAI2H	0.025 0.025
4 входа напряжения/тока	- 10...+ 10 В пост. тока 0...20 мА/4...20 мА - 10...+ 10 В пост. тока, 0...20 мА	12 бит + знак 15 бит + знак	TM5 SAI4L TM5 SAI4H	0.025 0.025
2 входа для датчиков температуры Pt100/Pt1000	- 200...+ 850°C	16 бит	TM5 SAI2PH	0.025
2 входа для термпар типа J, K, S, N	Тип J: - 210...+ 1200°C Тип K: - 270...+ 1372°C Тип S: - 50...+ 1768°C Тип N: - 270...+ 1300°C	16 бит	TM5 SAI2TH	0.025
4 входа для датчиков температуры Pt100/Pt1000	- 200...+ 850°C	16 бит	TM5 SAI4PH	0.025
6 входов с термпарами типа J, K, S, N	Тип J: - 210...+ 1200°C Тип K: - 270...+ 1372°C Тип S: - 50...+ 1768°C Тип N: - 270...+ 1300°C	16 бит	TM5 SAI6TH	0.025
1 вход тензометрического датчика	Дифференциальный: 85...5000 Ом	24 бита	TM5 SEAISG	0.025

Электронные аналоговые модули вывода

Количество и тип выходов	Выходной диапазон	Разрешение	№ по каталогу	Масса, кг
2 выхода напряжение/ток	- 10...+ 10 В пост. тока, 0...20 мА	12 бит + знак 15 бит + знак	TM5 SAO2L TM5 SAO2H	0.025 0.025
4 выхода напряжение/ток	- 10...+ 10 В пост. тока, 0...20 мА	12 бит + знак 15 бит + знак	TM5 SAO4L TM5 SAO4H	0.025 0.025

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	—	1 10	TM5 ACBM11 TM5 ACBM1110	0.020 0.020
	Установка адреса	1 10	TM5 ACBM15 TM5 ACBM1510	0.020 0.020

Клеммные колодки

Применение	Тип	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Для электронных модулей аналогового ввода-вывода	6 контактов	1 10	TM5 ACTB06 TM5 ACTB0610	0.016 0.016
24 В пост. тока	12 контактов	1 10	TM5 ACTB12 TM5 ACTB1210	0.020 0.020

Аксессуары

Наименование	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка для 16 белых клемм подключения каналов	Белый Красный Синий	1 1 1	TM5 ACLITW1 TM5 ACLITR1 TM5 ACLITB1	0.015 0.015 0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепёж. панели для монтаж. основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для монтажа аналоговых модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

Отдельные компоненты

Обозначение	Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Пластина заземления	Оборудована 10 штыревыми разъёмами Faston для подключения экранирующей оплетки кабелей (Faston 6,35 мм, не прилагаются) к функц. заземлению	TM2 XMTGB	0.045
Соединительный хомут	Для крепления и заземления экранирующей оплетки кабеля. Комплект поставки: 20 шт. для кабеля Ø 4.8 мм и 5 для кабеля Ø 7.9 мм	TM200 RSRCEMC	—
Крепёжный комплект	Для монтажа аналоговых модулей на плате или панели	TWD XMT 5	0.065

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258

и контроллера перемещения Modicon LMC058

Модули счётчика

3

Применение

Прямой и обратный отсчет, измерение периода, частотомер, генератор частоты, контроль положения на оси с энкодером

Совместимость

Логический контроллер Modicon M258, контроллер перемещения Modicon LMC058



Подключение канала

Со съёмными клеммными колодками с пружинными зажимами (заказываются отдельно)

Количество каналов счетчика

2

1

Соответствие МЭК/EN 61131-2

Тип сигнала (1)

Тип 1

Инкрементальный

Тип входа

Приёмник

RS422

Номинальное входное напряжение

1-, 2- или 3-проводной

—

Предельные значения напряжения

24 В пост. тока

24 В пост. тока (несимметр.)

Частота на канал

20.4... 28.8 В пост. тока

—

Разрешение

50 кГц

100 кГц

Функции

—

16/32 бит

Подсчет событий
Измерение интервалов2 вспомогательных входа 24 В пост. тока
Питание энкодера 24 В пост. тока

Тип счетных модуля

TM5 SDI2DF

TM5 SE1IC01024

Монтажное основание со встроенной шиной (2)

TM5 ACBM11, TM5 ACBM15

Клеммная колодка (2)

TM5 ACTB12

Стр.

3/39

(1) Тип выхода: «источник» - PNP, «приемник» - NPN.

(2) Заказываются отдельно.

More technical information on www.schneider-electric.com

Прямой и обратный отсчет, измерение периода, частотомер, генератор частоты, контроль положения на оси с энкодером

Логический контроллер Modicon M258, контроллер перемещения Modicon LMC058



Со съемными клеммными колодками с пружинными зажимами (заказываются отдельно)

2	1	1
Инкрементальный	Инкрементальный	Абсолютный SSI
Приёмник	RS422, приёмник	Приёмник
—	—	—
24 В пост. тока (несимметр.)	5 В пост. тока (симметр.)	5 В пост. тока (симметр.)
—	20,4... 28,8 В пост. тока	20,4... 28,8 В пост. тока
100 кГц	250 кГц	1 МГц
16/32 бит	16/32 бит	32 бит
2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера 24 В пост. тока	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока

TM5 SE2IC01024

TM5 SE1IC02505

TM5SE1SC10005

TM5 ACBM11, TM5 ACBM15

TM5 ACTB12

3/39

3

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258
и контроллера перемещения Modicon LMC058
Модули счётчика

Введение

Секционные счетные модули **TMSDI12DF** и **TM5 SE●●●●●●●●** для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения LMC058 предназначены для подсчета импульсов, сгенерированных датчиком, или, в зависимости от модели, обработки сигналов инкрементального энкодера.

Выбор высокоскоростных счетных модулей позволяет адаптировать конфигурацию к точностным характеристикам оборудования. Три счетных модуля отличаются друг от друга частотой и функциями.

Электронные счетные модули	Кол-во каналов	Макс. частота	Встроенные функции	Сигнал
TM5 SDI12DF	2	50 кГц	Подсчет событий, измерение интервалов	Приёмник
TM5 SE1IC01024	1	100 кГц	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера 24 В пост. тока	RS422
TM5 SE2IC01024	2	100 кГц	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера 24 В пост. тока	Приёмник
TM5 SE1IC02505	1	250 кГц	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера 5 В пост. тока	RS422, приёмник
TM5 SE1SC10005	1	1 МГц	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера SSI 5 В пост. тока	Приёмник

Параметры функций счетных модулей устанавливаются с помощью конфигурационного ПО SoMachine.

Секционный счетный модуль состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

- ☐ электронный счетный модуль;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

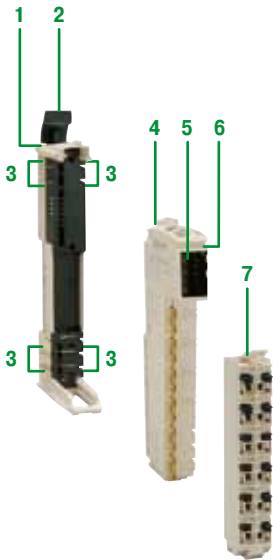
Преимущества данных модулей:

- ☐ съемные клеммные колодки;
- ☐ пружинные зажимы, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения;
- ☐ возможность горячей замены.

Описание

В состав секционных счетных модулей TM5 входят:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Защелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный счетный модуль
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов



Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258

и контроллера перемещения Modicon LMC058

Модули счётчика

Цвет устройства: белый



TM5 SDI2DF



TM5 SE●●●●●●●●



TM5 ACBM●●



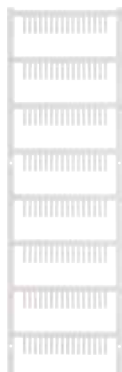
TM5 ACTB●●



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10



TM5 ACADL100

Каталожные номера

Электронные счетные модули

Частота подсчета	Количество каналов	Функция	№ по каталогу	Масса, кг
50 кГц	2	Подсчет событий, измерение интервалов	TM5 SDI2DF	0.025
100 кГц	1	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера 24 В пост. тока	TM5 SE1IC01024	0.025
	2	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока Питание энкодера 24 В пост. тока	TM5 SE2IC01024	0.025
250 кГц	1	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока	TM5 SE1IC02505	0,025
1 МГц	1	2 вспомогательных входа 24 В пост. тока	TM5SE1SC10005	0,025

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	—	1	TM5 ACBM11	0.020
		10	TM5 ACBM11110	0.020
	Установка адреса	1	TM5 ACBM15	0.020
		10	TM5 ACBM1510	0.020

Клеммные колодки

Применение	Описание	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Для электронного счетного модуля, питание 24 В пост. тока	12 контактов	1	TM5 ACTB12	0.020
		10	TM5 ACTB1210	0.020

Аксессуары

Наименование	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка для 16 белых клемм подключения каналов	Белый	1	TM5 ACLTW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLTR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLTB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLT●1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепежные панели для монтажного основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для секционных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258

и контроллера перемещения Modicon LMC058

Модули распределения питания

Введение

Секционные модули распределения питания TM5 SP●● предназначены для обеспечения питанием модулей ввода-вывода и/или шины TM5.

Секционный модуль распределения питания состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

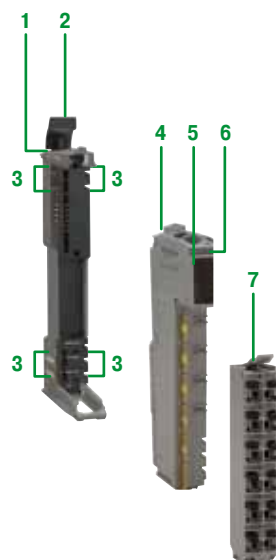
- ☐ электронный модуль распределения питания;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

Преимущества данных модулей:

- ☐ съемные клеммные колодки;
- ☐ пружинные зажимы, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения.

Выпускается четыре модели секционных модулей распределения питания.



Описание

В состав модулей распределения питания входят:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Защелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный модуль распределения питания
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258

и контроллера перемещения Modicon LMC058

Модули распределения питания

Цвет устройства: серый



TM5 SPS●●



TM5 ACBM●●



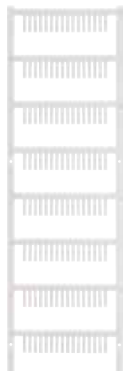
TM5 ACTB●●



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10



TM5 ACADL100

Каталожные номера

Модули распределения питания

Вход линии питания	Назначение	Предохранитель	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	Питание модулей ввода-вывода 24 В пост. тока Макс. общий ток: 10 А	—	TM5 SPS1	0.030
		Встроенный предохранитель 6,3 А	TM5 SPS1F	0.030
	Питание: <input type="checkbox"/> модулей ввода-вывода 24 В пост. тока <input type="checkbox"/> шины TM5 (макс. мощность устройств питаемых через шину: 7 Вт)	—	TM5 SPS2	0.030
		Встроенный предохранитель 6,3 А	TM5 SPS2F	0.030

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	Подает питание 24 В пост. тока на модули ввода-вывода, расположенные справа от источника питания	1	TM5 ACBM01R	0.020
		10	TM5 ACBM01R10	0.020
	Подает питание 24 В пост. тока на модули ввода-вывода, расположенные справа от источника питания Установка адреса	1	TM5 ACBM05R	0.020
		10	TM5 ACBM05R10	0.020

Клеммная колодка

Применение	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
Для электронного модуля распределения питания 24 В пост. тока	12 контактов	TM5 ACTB12PS	0.020

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка для 16 белых клемм подключения каналов	Белый	1	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепежные панели для монтажного основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для секционных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

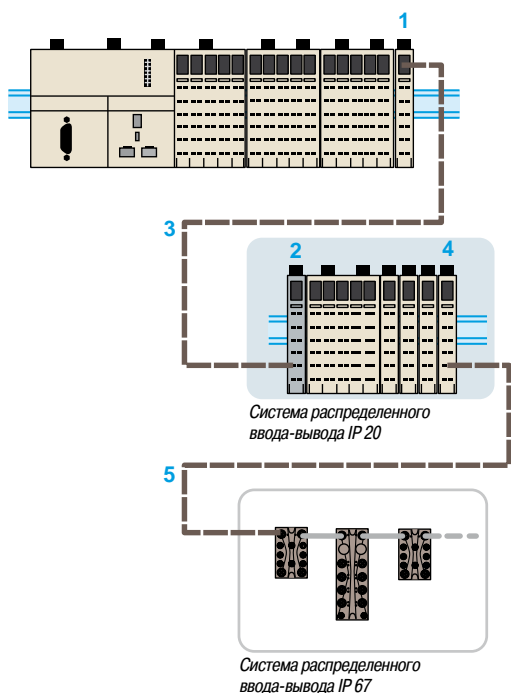
Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера

перемещения Modicon LMC058

Модули передатчика и приемника



Введение

В контроллерах M258 и контроллерах перемещения LMC058 имеется возможность создания островов удаленного ввода-вывода в соответствии с IP20 посредством шины расширения TM5. Это позволяет:

- максимально адаптировать архитектуру к топологии оборудования;
- уменьшить расходы на кабельные соединения путем минимизации расстояния между модулями ввода-вывода и датчиками/исполнительными устройствами;
- в полной мере воспользоваться преимуществами обмена данными по высокопроизводительной шине расширения TM5;
- сэкономить на подключениях полевой шины.

Кроме того, при использовании общей шины расширения модули остаются синхронизированными независимо от того, какой это модуль расширения: местный или удаленный. Секционные удаленные модули ввода-вывода необходимы:

- ☐ для увеличения количества удаленных (расположенных на расстоянии свыше 100 м) входов/выходов на контроллера M258 и контроллера перемещения LMC058;
- ☐ для обмена входными и выходными данными, формируемыми модулями расширения ввода-вывода;
- ☐ для гарантированно высокопроизводительного обмена данными.

Предлагаются три модели модулей удаленного ввода-вывода:

- ☐ электронный модуль **TM5 SBET1**: передатчик (1), белый, для передачи данных между островами IP 20;
- ☐ электронный модуль **TM5 SBET7**: передатчик (4), белый, для передачи данных от острова IP 20 к острову IP 67 (1) через шину расширения TM7 (5);
- ☐ электронный модуль **TM5 SBER2**: приемник (2), серый (как все модули распределения питания IP 20)

Модули приемника (1) и передатчика (2) физически соединяются посредством шины ввода-вывода (3) TCS XCNNXNX100.

Максимальное расстояние между островами 100 м с возможностью создания до 25 островов.

Секционный удаленный модуль ввода-вывода состоит из трех частей, которые заказываются отдельно:

- ☐ электронный удаленный модуль ввода-вывода, передатчик или приемник;
- ☐ монтажное основание со встроенной шиной;
- ☐ клеммная колодка.

Они собираются механическим путем, а затем устанавливаются на симметричную рейку.

Преимущества данных модулей:

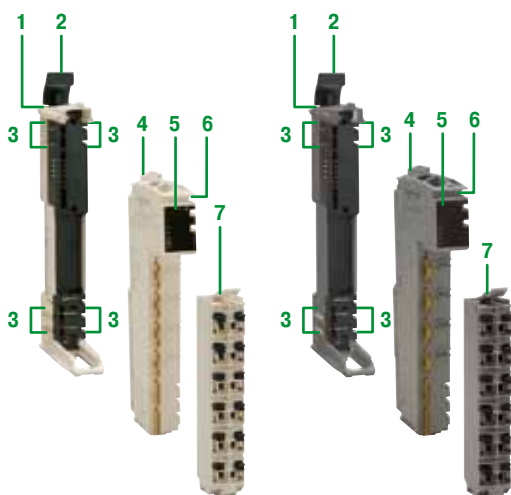
- ☐ съемные клеммные колодки с пружинными зажимами;
- ☐ пружинные зажимы, позволяющие быстро и без использования инструментов подключать датчики и исполнительных устройств, и освобождающие от необходимости периодически подтягивать соединения.

Описание

В состав секционных удаленных модулей ввода-вывода – передатчика и приемника, входят:

- 1 Монтажное основание со встроенной шиной
- 2 Защелка для крепления на симметричной монтажной рейке
- 3 Контактные выводы шины расширения с обеих сторон монтажного основания
- 4 Электронный удаленный модуль ввода-вывода: передатчик или приемник
- 5 Блок диагностических светодиодных индикаторов канала и модуля
- 6 Гнездо для крышки клеммной колодки (держателя этикеток)
- 7 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами и гнездом для цветных идентификаторов

(1) Остров IP 67 состоит из блоков TM7 и шины расширения TM7, см. стр. 3/44.



Удаленный секционный модуль ввода-вывода – передатчик

Удаленный секционный модуль ввода-вывода – приемник

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM5

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

Модули передатчика и приемника



TM5 SBET1



TM5 SBET7



TM5 SBER2



TM5 ACBM1●



TM5 ACBM0●R



TM5 ACTB●●



TM5 ACTB12PS



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10



TM5 ACADL100

Каталожные номера

Электронные удаленные модули ввода-вывода

Описание	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль-передатчик	Электронный модуль передачи данных между островами IP20 (1) Цвет модуля: белый	TM5 SBET1	0.025
	Электронный модуль передачи данных между островами IP20 и IP67 (2) Цвет модуля: белый Включает в себя источник питания для модулей расширения TM7 (2)	TM5 SBET7	0.025
Модуль-приемник	Электронный модуль приема данных Модуль распределения питания для электронного модуля и шины TM5, питание 24 В пост. тока Цвет модуля: серый	TM5 SBER2	0.025

Шина расширения

Описание	Применение	Длина	№ по каталогу	Масса, кг
Соединительный кабель удаленного ввода-вывода	Шина расширения, связывающая модуль передатчика и приемника	100 м	TCS XCNNXNX100	8.800

Монтажные основания со встроенной шиной

Напряжение питания	Назначение	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
—	Модуль-передатчик TM5 SBET1 и TM5 SBET7	1	TM5 ACBM11	0.020
		10	TM5 ACBM1110	0.020
	Модуль-передатчик TM5 SBET1 и TM5 SBET7 со установкой адреса	1	TM5 ACBM15	0.020
		10	TM5 ACBM1510	0.020
24 В пост. тока	Модуль-приемник TM5 SBER2	1	TM5 ACBM01R	0.020
		10	TM5 ACBM01R10	0.020
	Модуль-приемник TM5 SBER2 с установкой адреса	1	TM5 ACBM05R	0.020
		10	TM5 ACBM05R10	0.020

Клеммные колодки

Назначение	Характеристики	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль-передатчик TM5 SBET1	6 контактов	1	TM5 ACTB06	0.016
		10	TM5 ACTB0610	0.016
Модуль-передатчик TM5 SBET1 и TM5 SBET7	12 контактов	1	TM5 ACTB12	0.020
		10	TM5 ACTB1210	0.020
Модуль-приемник TM5 SBER2	12 контактов	1	TM5 ACTB12PS	0.020

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса, кг
Крышка клеммной колодки (держатель маркировочных этикеток)	Маркировка клемм	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.002
Фиксатор крышки клеммной колодки (заказывается с крышкой клеммной колодки TM5 ACTCH100)	Фиксация крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.001
Лист с этикетками	Для крышки клеммной колодки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.001
Цветные пластиковые идентификаторы	Маркировка 16 клемм для подключения каналов	Белый	1	TM5 ACLITW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLITR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLITB1	0.015
Металлический экстрактор	Установка/снятие идентификаторов TM5 ACLIT●1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Крепежные панели для монтажного основания	Для крепления слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Для крепления справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Фиксаторы	Для секционных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

(1) Остров ввода-вывода IP 20, см. стр. 4/20.

(2) Остров ввода-вывода IP 67, см. стр. 3/44.

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM7

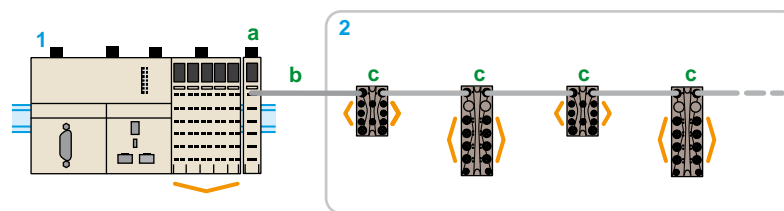
для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Введение

С целью расширения своей концепции Flexible machine Control компания Schneider Electric предлагает модули Modicon TM7 (IP 67), предназначенные для установки вне шкафа, непосредственно на оборудовании.

Степень защиты IP 67 этих модулей позволяет использовать их в технологических процессах или машинах при неблагоприятных условиях окружающей среды (брызги воды, масла, пыль и т.д.). Данные модули имеют следующие характерные особенности:

- защищённость от пыли и влаги;
- прочность и компактность;
- быстрое подключение, экономичность в эксплуатации.



Остров распределённого ввода-вывода IP 67

Входы/выходы

- 1 Логический контроллер Modicon M258 или контроллер перемещения LMC058: Master шины CANopen + модуль-передатчик TM5SBET7 (a) (1).
- 2 Острова распределённого ввода-вывода IP 67. Состав: шина расширения TM7 (b) + дискретные/аналоговые модули расширения ввода-вывода TM7 (c).

Предложение модулей Modicon TM7

Модули IP 67 Modicon TM7 предлагаются в различных комплектациях и для выполнения различных функций.

Дискретные модули

Состав предложения:

- ☐ три модуля ввода;
- ☐ три конфигурируемых модуля ввода-вывода;
- ☐ один модуль вывода.

Аналоговые модули

Состав предложения:

- ☐ два модуля с 4 входами для подключения 4 датчиков;
- ☐ два модуля с 4 выходами для подключения 4 исполнительных устройств;
- ☐ два комбинированных модуля с 2 входами и 2 выходами;
- ☐ два модуля с 4 каналами измерения температуры (резистивный датчик температуры или термопара).

Блок питания

Поставляемый на заказ блок питания служит для питания модулей расширения ввода-вывода на шине расширения TM7.

Блок питания необходим для предотвращения падения напряжения в следующих случаях:

- ☐ при наличии интерфейсного модуля CANopen TM7 NCOM08B, за которым расположены 4 (2) модуля расширения ввода-вывода TM7;
- ☐ при наличии модуля-передатчика TM5SBET7 (1), за которым расположены 6 (2) модулей расширения ввода-вывода TM7 (вертикальный монтаж);
- ☐ при наличии интерфейсного модуля CANopen TM7 NCOM16A/16B, за которым расположены 18 (2) модулей расширения ввода-вывода TM7.

Примечание: данные ограничения должны согласовываться с длиной кабелей.

За информацией обращайтесь к Руководству по планированию и установке системы (System Planning and Installation Guide, SPIG) для модулей Modicon TM7 IP 67 на сайте www.schneider-electric.com

Соединительные аксессуары

Гамма соединительных аксессуаров включает в себя кабели и разъёмы для подключения:

- ☐ шины CANopen;
- ☐ шины расширения TM7;
- ☐ модули ввода-вывода;
- ☐ блоков питания 24 В пост. тока к модулям расширения TM7.

Интерфейсные модули CANopen с дискретными входами/выходами (см. стр. 4/24)

В предложение интерфейсных модулей CANopen входят следующие модули IP 67, которые подключаются к шине CANopen и имеют дискретные каналы, конфигурируемые для ввода или вывода:

- ☐ один интерфейсный модуль CANopen с 8 конфигурируемыми входами/выходами для подключения через разъём типа M8;
- ☐ два интерфейсных модуля CANopen с 16 конфигурируемыми входами/выходами.

(1) Модуль-передатчик TM5 (см. стр. 3/42).

(2) Минимальное количество.



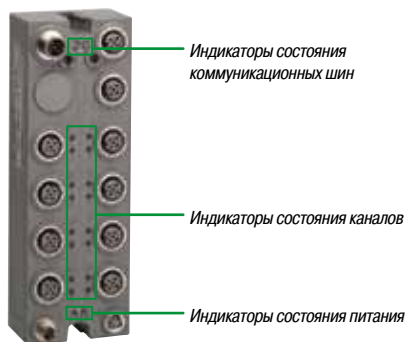
Модуль расширения дискретного ввода-вывода



Модуль расширения аналогового ввода-вывода



Блок питания



Диагностические функции

Диагностический контроль повреждений отображается на уровне интерфейсных модулей ввода-вывода CANopen, модулей расширения и блоков питания посредством светодиодных индикаторов; также соответствующая информация поступает в систему управления (логический контроллер M258 или M340 или платформа автоматизации Premium) через шину TM7. Каждый модуль Modicon TM7 снабжён светодиодными индикаторами, обеспечивающими:

- визуализацию состояния шины TM7, канала и питания;
- точную и быструю локализацию повреждения.

Имеется несколько уровней диагностики:

- Поканальная диагностика:
 - состояние входов;
 - состояние выходов.
- Помодульная диагностика:
 - наличие питания датчиков / исполнительных устройств;
 - пониженное напряжение в цепи питания входов/выходов;
 - диагностика аналоговых входов;
 - короткое замыкание или перегрузка на одном или нескольких дискретных выходах.
- Диагностика коммуникационных шин:
 - шины CANopen (интерфейсный модуль ввода-вывода CANopen);
 - шины расширения TM7 (интерфейсный модуль ввода-вывода CANopen и модули расширения ввода-вывода).
- Диагностика питания через шину TM7 (только модуль расширения).

Характеристики

Соответствие стандартам		МЭК 61131-2
Сертификаты		CE, cURus, ГОСТ-P и c-Tick, ATEX (II 3g EEx nA II T5, IP 67, Ta = 0...60°C)
Температура	При эксплуатации	- 10...+ 60°C
	При хранении	- 25...+ 85°C
Относительная влажность		5...95% (без образования конденсата)
Степень загрязнения согласно МЭК 60664		2
Степень защиты согласно МЭК 61131-2		IP 67
Высота над уровнем моря	При эксплуатации	0...2000 м (1)
	При хранении	0...3000 м
Вибростойкость согласно МЭК 60721-3-5 Класс 5M3	При установке на DIN-рейке	2...8 Гц с амплитудой 7,5 мм
		8...200 Гц с ускорением 20 м/с² (2 gn) 200...500 Гц с ускорением 40 м/с² (4 gn)
Ударопрочность согласно МЭК 60721-3-5 Класс 5M3		300 м/с² (30 gn) продолжительностью 11 мс, полусинусоидальная волна, тип удара 1
Разъёмы	Тип	M8 и/или M12
	Кол-во коммутаций	Не менее 50

Электромагнитная совместимость

Устойчивость к электростатическим разрядам согласно МЭК/EN 61000-4-2		± 8 кВ, критерий В (через воздух) ± 4 кВ, критерий В (при контакте)
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю согласно МЭК/EN 61000-4-3		10 В/м, амплитудная модуляция 80 % при 1 кГц (80 МГц...2 ГГц) 1 В/м (2...2,7 ГГц)
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам согласно МЭК/EN 61000-4-4		Источник питания: 2 кВ, критерий В Входы/выходы: 1 кВ, критерий В Экранированный кабель: 1 кВ, критерий В Частота повторения: 5 и 100 кГц
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам, цепь 24 В пост. тока согласно МЭК/EN 61000-4-5		Источник питания: □ 1 кВ (12 Ом), критерий В в синфазном режиме □ 0,5 кВ (2 Ом), критерий В в дифференциальном режиме Неэкранированные каналы: □ 1 кВ (42 Ом), критерий В в синфазном режиме □ 0,5 кВ (42 Ом), критерий В в дифференциальном режиме Экранированные каналы: □ 1 кВ (12 Ом), критерий В в синфазном режиме □ 0,5 кВ (2 Ом), критерий В в дифференциальном режиме
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями согласно МЭК/EN 61000-4-6		Цепь питания, соединения входов/выходов > 10 м Соединение функционального заземления: 10 В (действ.), критерий А, амплитудная модуляция 80 % при 1 кГц (150...80 МГц)
Наведённые помехи согласно EN 55011 (МЭК/CISPR11)		150...500 кГц, 79 дБмкВ пик. 500 кГц...30 МГц, 73 дБмкВ пик.
Излучаемые помехи согласно EN 55011 (МЭК/CISPR11)		30...230 МГц, 10 м при 40 дБ(мкВ/м) 230 МГц...1 ГГц, 10 м при 47 дБ(мкВ/м)

(1) Понижение температуры на 0,5°C на каждые дополнительные 100 м высоты выше 2000 м над уровнем моря.
См. инструкцию на соответствующее изделие, которую можно загрузить с сайта www.schneider-electric.com

Модули расширения ввода-вывода
Модули Modicon TM7
для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058
Дискретные модули

Применение

Дискретный модуль расширения ввода-вывода



Степень защиты		
Материал корпуса		
Модульность (кол-во каналов)	Макс. кол-во дискретных каналов	
	Дискретные входы	
	Дискретные выходы	
Дискретные входы	Напряжение / ток	
	Тип	
	Соответствие МЭК 61131-2	
Дискретные выходы	Напряжение	
	Тип	
	Ток на выход	
	Ток на модуль расширения	
Питание датчиков / исполнительных устройств	Напряжение	
	Макс. ток	
	Защита	
Подключение	Шина расширения	Входной разъём шины
		Выходной разъём шины
	Каналы дискретного ввода-вывода	Разъём датчика
		Разъём исполнительного устройства
	Питание модуля расширения	Входной разъём
		Выходной разъём
Диагностика	Помодульная	
	Поканальная	
	Связи по шине TM7	
Тип модуля расширения		
Стр.		

IP 67	IP 67	IP 67
Пластик	Пластик	Пластик
8	16	16
8	16	16
—	—	—
24 В пост. тока / 7 мА	24 В пост. тока / 7 мА	24 В пост. тока / 7 мА
Приёмник (1)	Приёмник (1)	Приёмник (1)
Тип 1	Тип 1	Тип 1
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов
От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности
В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12
В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12
3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъем	3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъем	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12, 2 канала на разъем
—	—	—
4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8
4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8
Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть
TM7 BDI8B	TM7 BDI16B	TM7 BDI16A
3/49	3/49	3/49

(1) Вход типа «приёмник»: положительная логика
(2) Выход типа «источник»: положительная логика



IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
8	8	16	16
—	0...8 программно конфигурируемых	0...16 программно конфигурируемых	0...16 программно конфигурируемых
8	0...8 программно конфигурируемых	0...16 программно конфигурируемых	0...16 программно конфигурируемых
—	24 В пост. тока/4.4 мА	24 В пост. тока/4.4 мА	24 В пост. тока / макс. 4.4 А
—	Приёмник (1)	Приёмник (1)	«Приёмник» (1)
—	Тип 1	Тип 1	Тип 1
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Транзисторный / источник (2)	Транзисторный / источник (2)	Транзисторный / источник (2)	Транзисторный / источник (2)
Макс. 2 А	Макс. 0.5 А	Макс. 0.5 А	Макс. 0.5 А
Макс. 8 А	Макс. 4 А	Макс. 8 А	Макс. 8 А
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов
От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности
В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12
В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12
—	3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12, 2 канала на разъём	3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём
3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём	3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём	5-контактный гнездовой M12, 2 канала на разъём	3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём
4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8
4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8
Есть	Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть	Есть
TM7 BDO8TAB	TM7 BDM8B	TM7 BDM16A	TM7 BDM16B
3/49	3/49	3/49	3/49

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM7

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

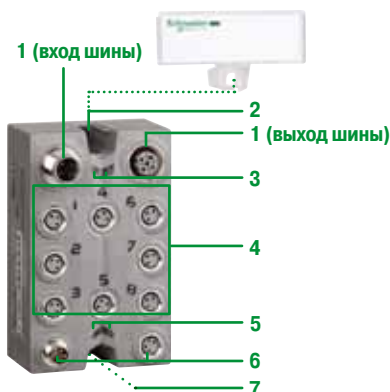
Дискретные модули

Описание

Дискретные модули расширения ввода-вывода

На передней панели **8-канальных** дискретных модулей расширения ввода-вывода расположены следующие элементы:

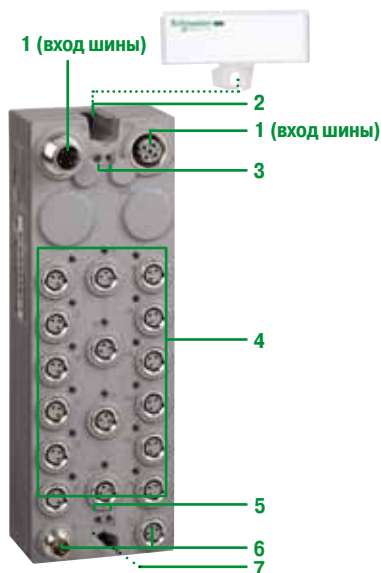
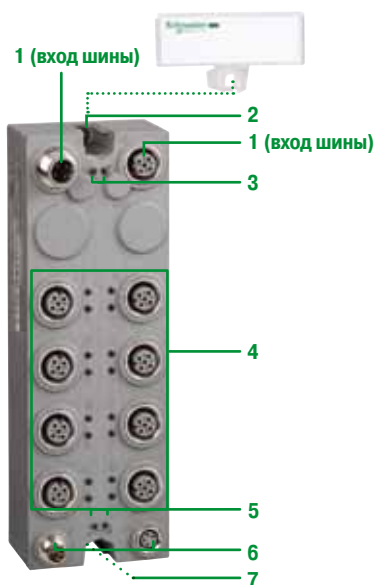
- 1 Штыревой разъём M12 (вход шины) и гнездовой разъём M12 (выход шины) для подключения шины расширения TM7
- 2 Гнездо для этикетки модуля расширения (1)
- 3 Два светодиодных индикатора диагностики шины
- 4 Восемь гнездовых разъёмов M8 для подключения датчиков и исполнительных устройств со светодиодными индикаторами состояния каналов
- 5 Два светодиодных индикатора состояния источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств
- 6 Два разъёма M8 для подключения источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств: штыревой разъём для входа питания, гнездовой разъём для выхода питания
- 7 Крепление с помощью двух винтов Ø 4 (не входят в комплект поставки) и подключение функционального заземления при установке модуля на металлической опоре



3

На передней панели **16-канальных** дискретных модулей расширения ввода-вывода расположены следующие элементы:

- 1 Штыревой разъём M12 (вход шины) и гнездовой разъём M12 (выход шины) для подключения шины расширения TM7
- 2 Гнездо для этикетки модуля расширения (1)
- 3 Два светодиодных индикатора диагностики шины
- 4 Восемь разъёмов M12 (2 канала на разъём) или шестнадцать разъёмов M8 для подключения датчиков и исполнительных устройств со светодиодными индикаторами состояния каналов
- 5 Два светодиодных индикатора состояния источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств
- 6 Два разъёма M8 для подключения источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств: штыревой разъём для входа питания, гнездовой разъём для выхода питания
- 7 Крепление с помощью двух винтов Ø 4 (не входят в комплект поставки) и подключение функционального заземления при установке модуля на металлической опоре



(1) Держатель этикеток входит в комплект поставки модуля IP 67.

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM7

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

Дискретные модули



TM7 BDI8B,
TM7 BDO8TAB,
TM7 BDM8B



TM7 BDM16B,
TM7 BDI16B



TM7 BDI16A,
TM7 BDM16A

Дискретные модули расширения ввода-вывода

Макс. кол-во каналов	Кол-во, тип входов (1)	Кол-во, тип выходов (2)	Подключение датчиков и исполн. устройств	Коммуникационная шина	№ по каталогу	Масса, кг
8 каналов ввода	8, «приёмник» (3)	—	8 х гнездовых разъёмов M8	Шина TM7	TM7 BDI8B	0.180
16 каналов ввода	16, «приёмник» (3)	—	16 х гнездовых разъёмов M8	Шина TM7	TM7 BDI16B	0.320
	16, «приёмник» (3)	—	8 х гнездовых разъёмов M12	Шина TM7	TM7 BDI16A	0.320
8 каналов вывода	—	8, транзисторные / «источник» (4), макс. 2 А	8 х гнездовых разъёмов M8	Шина TM7	TM7 BDO8TAB	0.185
8 конфигурируемых каналов ввода-вывода	0...8, «приёмник» (3)	0...8, транзисторные / «источник» (4), макс. 0.5 А	8 х гнездовых разъёмов M8	Шина TM7	TM7 BDM8B	0.190
16 конфигурируемых каналов ввода-вывода	0...16, «приёмник» (3)	0...16, транзисторные / «источник» (4), макс. 0.5 А	8 х гнездовых разъёмов M12	Шина TM7	TM7 BDM16A	0.320
			16 х гнездовых разъёмов M8	Шина TM7	TM7 BDM16B	0.320

(1) 24 В пост. тока МЭК тип 1.

(2) 24 В пост. тока.

(3) Вход типа «приёмник»: положительная логика.

(4) Выход типа «источник»: положительная логика.

Архитектура, соединительные кабели

См. стр. 4/30

Соединительные аксессуары

См. стр. 4/32

Отдельные компоненты

См. стр. 4/33

Программное обеспечение для конфигурирования

■ ПО SoMachine, см. стр. 5/2

■ ПО для конфигурирования распределенного ввода-вывода см. на сайте www.schneider-electric.com

Применение

Аналоговые модули расширения ввода-вывода



Степень защиты

IP 67

IP 67

IP 67

Материал корпуса

Пластик

Пластик

Пластик

Модульность (кол-во каналов)	Макс. кол-во аналоговых каналов
	Аналоговые входы
	Температурные входы
	Аналоговые выходы

4

4

4

4

4

—

—

—

4

—

—

—

Входы

Тип

Напряжение -10...+10 В пост. тока

Ток 0...20 мА

Датчик температуры Pt 100
Датчик температуры Pt 1000
Кремниевый датчик температуры КТУ 10
Кремниевый датчик температуры КТУ 84
Сопротивление 0...3276 Ом

Разрешение

11 бит + знак

12 бит

16 бит

Аналоговые выходы

Тип

—

—

—

Разрешение

—

—

—

Ток на модуль расширения

—

—

—

Питание датчиков / исполнительных устройств

Напряжение

24 В пост. тока

24 В пост. тока

—

Макс. ток

500 мА для всех каналов

500 мА для всех каналов

—

Защита

От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности

От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности

—

Подключение

Шина расширения

Входной разъем шины

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Выходной разъем шины

Выходной разъем шины

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Каналы аналогового ввода-вывода

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Разъем датчика

Разъем датчика

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

В-кодированный 4-контактный

Диагностика

Помодульная

Есть

Есть

Есть

Поканальная

Есть

Есть

Есть

Связи по шине TM7

Есть

Есть

Есть

Тип модуля расширения

TM7 BAI4VLA

TM7 BAI4CLA

TM7 BAI4TLA

Страницы

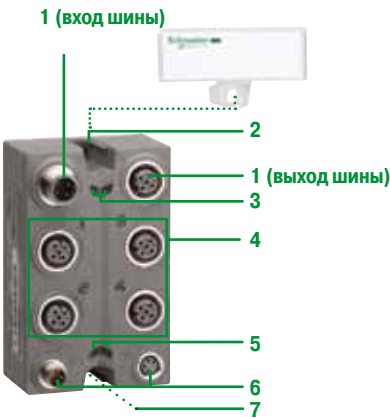
3/52





IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
4	4	4	4	4
–	–	–	2	2
4	–	–	–	–
–	4	4	2	2
Термопара J, K, S Напряжение 0...65536 мкВ	–	–	Напряжение -10...+10 В пост. тока	Ток 0...20 мА
16 бит	–	–	11 бит + знак	12 бит
–	Напряжение -10...+10 В пост. тока	Ток 0...20 мА	Напряжение -10...+10 В пост. тока	Ток 0...20 мА
–	11 бит + знак	12 бит	11 бит + знак	12 бит
–	–	–	–	–
–	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
–	500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов	500 мА для всех каналов
–	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности	От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности
В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12	В-кодированный 4-контактный штыревой M12
В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12	В-кодированный 4-контактный гнездовой M12
А-кодированный 5-контактный гнездовой M12	–	–	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12
–	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12	А-кодированный 5-контактный гнездовой M12
4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8	4-контактный штыревой M8
4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8	4-контактный гнездовой M8
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
TM7 BAI4PLA	TM7 BAO4VLA	TM7 BAO4CLA	TM7 BAM4VLA	TM7 BAM4CLA

Модули расширения ввода-вывода
Модули Modicon TM7
для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058
Аналоговые модули



Описание

Аналоговые модули расширения ввода-вывода

На передней панели аналоговых модулей расширения ввода-вывода расположены следующие элементы:

- 1 Штыревой разъём M12 (вход шины) и гнездовой разъём M12 (выход шины) для подключения шины расширения TM7
- 2 Гнездо для этикетки модуля расширения (1)
- 3 Два светодиодных индикатора диагностики шины
- 4 Четыре гнездовых разъёма M12 для подключения датчиков и/или исполнительных устройств со светодиодными индикаторами состояния каналов
- 5 Два светодиодных индикатора состояния источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств
- 6 Два разъёма M8 для подключения источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств: штыревой разъём для входа питания, гнездовой разъём для выхода питания
- 7 Крепление с помощью двух винтов Ø 4 (не входят в комплект поставки) и подключение функционального заземления при установке модуля на металлической опоре

(1) Держатель этикеток входит в комплект поставки модуля IP 67.

Аналоговые модули расширения ввода-вывода

Макс. кол-во каналов	Входной диапазон	Выходной диапазон	Разрешение	Подключение датчиков и исполн. устройств	Коммуникационная шина	№ по каталогу	Масса, кг
4 канала ввода	Напряжение -10...+10 В пост. тока	—	11 бит + знак	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAI4VLA	0.200
	Ток 0...20 мА	—	12 бит	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAI4CLA	0.200
	Датчик температуры Pt 100, Pt 1000, Кремниевый датчик температуры КТУ 10, КТУ 84 Сопротивление 0...3276 Ом	—	16 бит	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAI4TLA	0.200
	Термопара J, K, S Напряжение 0...65536 мкВ	—	16 бит	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAI4PLA	0.200
4 канала вывода	—	Напряжение -10...+10 В пост. тока	11 бит + знак	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAO4VLA	0.200
	—	Ток 0...20 мА	12 бит	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAO4CLA	0.200
2 канала ввода + 2 канала вывода	Напряжение -10...+10 В пост. тока	Напряжение -10...+10 В пост. тока	11 бит + знак	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAM4VLA	0.200
	Ток 0...20 мА	Ток 0...20 мА	12 бит	4 гнездовых разъёма M12	Шина TM7	TM7 BAM4CLA	0.200



TM7 BAI4VLA,
TM7 BAO4VLA,
TM7 BAM4VLA

Архитектура, соединительные кабели

См. стр. 4/30

Соединительные аксессуары

См. стр. 4/32

Отдельные компоненты

См. стр. 4/33

Программное обеспечение для конфигурирования

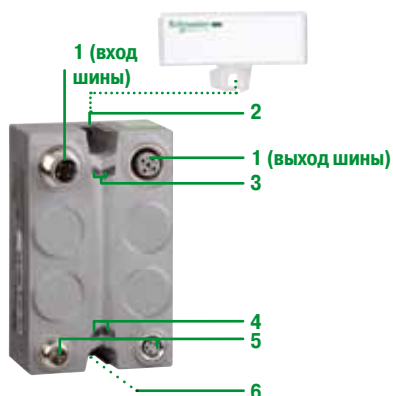
- ПО SoMachine, см. стр. 5/2
- ПО для конфигурирования распределенного ввода-вывода см. на сайте www.schneider-electric.com

Модули расширения ввода-вывода

Модули Modicon TM7

для логического контроллера Modicon M258 и контроллера
перемещения Modicon LMC058

Блок питания



TM7 SPS1A

Описание

Блок питания

На передней панели блока питания расположены следующие элементы:

- 1 Штыревой разъём M12 (вход шины) и гнездовой разъём M12 (выход шины) для подключения шины расширения TM7
- 2 Гнездо для этикетки блока питания (1)
- 3 Два светодиодных индикатора диагностики шины TM7
- 4 Два светодиодных индикатора состояния источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств
- 5 Два разъёма M8 для подключения источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств: штыревой разъём для входа питания, гнездовой разъём для выхода питания
- 6 Крепление с помощью двух винтов Ø 4 (не входят в комплект поставки) и подключение функционального заземления при креплении блока на металлической опоре

(1) Держатель этикеток входит в комплект поставки блока IP 67.

Блок питания

Функция	Подключение	Коммуникацион- ная шина	№ по каталогу	Масса, кг
Питание 24 В пост. тока / 15 Вт модулей расширения ввода-вывода на шине расширения TM7	Питание: 2 разъёма M8, 1 штыревой и 1 гнездовой Шина TM7: 2 разъёма M12, 1 штыревой и 1 гнездовой	Шина TM7	TM7 SPS1A	0.190

Архитектура, соединительные кабели

См. стр. 4/30

Соединительные аксессуары

См. стр. 4/32

Отдельные компоненты

См. стр. 4/33

Программное обеспечение для конфигурирования

- ПО SoMachine, см. стр. 5/2
- ПО для конфигурирования распределенного ввода-вывода см. на сайте www.schneider-electric.com

Глава 4

Средства связи

■ Последовательная связь Modbus и символьный режим

□ Для логического контроллера Modicon M238	
Подключение	4/2
Каталожные номера	4/3
□ Для логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LCM058	
Подключение	4/4
Каталожные номера	4/5
□ Модули связи Modicon TM5 для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LCM058	
Введение, описание	4/6
Каталожные номера	4/7

■ Оптимизированная архитектура шины CANopen Optimized с системой Modicon OTB

Введение	4/8
□ Встроенный порт шины CANopen логического контроллера Modicon M238	
Введение	4/10
□ Встроенный порт шины CANopen карты встроенного контроллера Altivar IMC для ПЧ Altivar 61/71	
Введение	4/11
□ Модуль подключения к шине CANopen в качестве Master для контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления	
Введение	4/12
Каталожные номера	4/13
□ Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с Modicon OTB (IP20) для Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карты встроенного контроллера Altivar IMC	
Введение	4/14
Каталожные номера	4/15
□ Оптимизированная архитектура CANopen Optimized для логического контроллера Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карты встроенного контроллера Altivar IMC	
Архитектура	4/16
Каталожные номера	4/17

■ Высокопроизводительная архитектура CANopen Performance с Modicon TM5/TM7

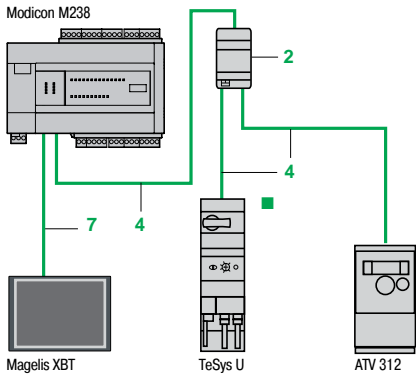
Введение	4/18
□ Встроенный порт шины CANopen логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LCM058	
Введение	4/19
□ Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM5 (IP20) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LCM058	
Введение	4/20
Описание	4/21
Каталожные номера	4/23
□ Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными блоками Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LCM058	
Руководство по выбору	4/24
Введение	4/26
Описание	4/28
Каталожные номера	4/29
□ Высокопроизводительная архитектура CANopen Performance с Modicon TM5/TM7 для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LCM058	
Подключение	4/34
Каталожные номера	4/35

■ Сеть Ethernet Modbus/TCP

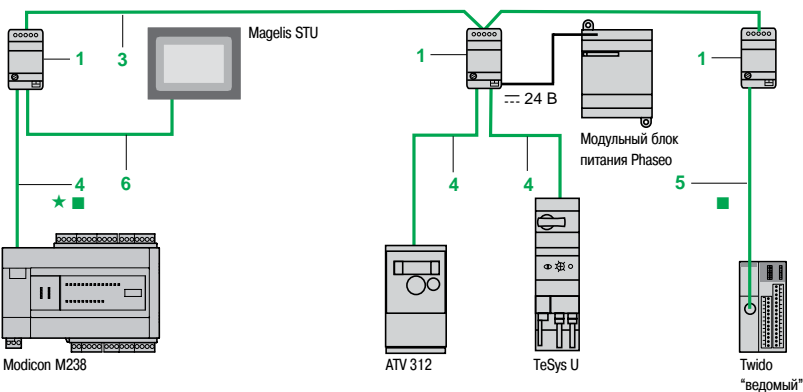
□ Средства управления аппаратными платформами	
Подключение	4/36
Каталожные номера	4/37
□ Интерфейсный модуль TwidoPort для логического контроллера Modicon M238	
Подключение	4/38
Каталожные номера	4/39

Система соединений Modbus

Неизолированный канал (Modicon M238 Master)



Изолированный канал (Modicon M238 Master)



Общая длина кабелей между Modicon M238 и ATV 3: ≤ 30 м.

- Общая длина кабелей между развязывающими коробками 1: ≤ 1000 м
- Длина соединительных кабелей 4, 5 или 6: ≤ 10 м.

- ★ Линейная поляризация активна
- Концевой адаптер линии

Каталожные номера

Удлинители, адаптеры и кабели для последовательного канала RS 485

Описание	Применение	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Развязывающая коробка Винтовая клеммная колодка для основного кабеля 2 x RJ45 для соединительного кабеля	- Развязка линии RS 485 (1) - Концевой адаптер линии (RC 120 Ом, 1 нФ) - Предварительная поляризация линии (2 R 620 Ом) Питание 24 В пост. тока (винтовая клеммная колодка) или 5 В пост. тока (через RJ45) Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм	1	—	TWD XCA ISO	0.100
Соединительная коробка RJ45 для основного кабеля 2 x RJ45 для соединительного кабеля	- Концевой адаптер линии (RC 120 Ом, 1 нФ) - Предварительная поляризация линии (2 R 620 Ом) Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм	2	—	TWD XCA T3RJ	0.080
Распределительный блок Modbus Винтовая клеммная колодка для основного кабеля 10 x RJ45 для соединительного кабеля	Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм, на плате или панели (2 винта Ø 4 мм)	—	—	LU9 GC3	0.500
Т-образные соединительные коробки 2 x RJ45 для основного кабеля	1 встроенный кабель с разъёмом RJ45, специально для подключения преобразователя частоты Altivar	—	0.3 1	VW3 A8 306 TF03 VW3 A8 306 TF10	— —
Пассивная соединительная коробка	- Удлинение линии и подключение 1 соединительного кабеля к винтовой клеммной колодке - Концевой адаптер линии	—	—	TSX SCA 50	0.520
Линейный преобразователь RS 232C/RS 485	- Скорость до 19,2 Кбит/с - Без модемных сигналов Питание 24 В пост. тока /20 мА Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм	—	—	XGS Z24	0.100

(1) Развязка линии рекомендуется для расстояний > 10 м.



TWD XCA ISO



TWD XCA T3RJ



LU9 GC3



TSX SCA 50



XGS Z24

Каталожные номера (продолжение)

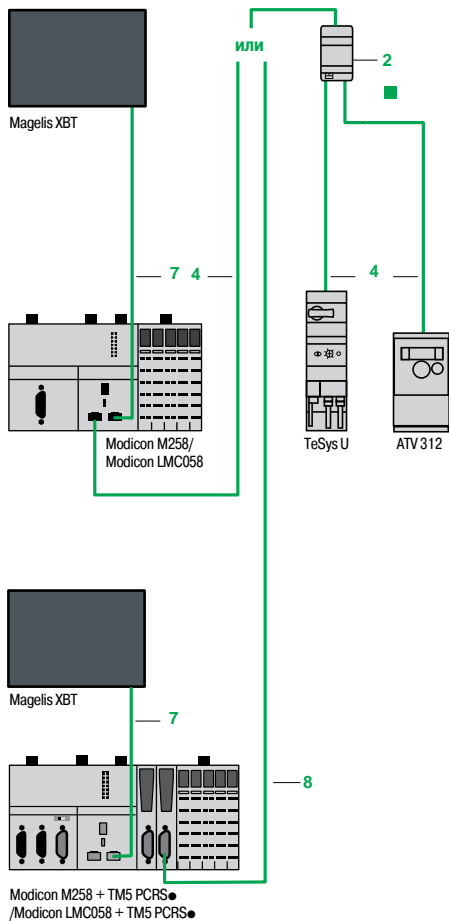
Кабели для последовательного канала RS 485						
Наименование	Описание	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг	
Основные кабели RS 485 (двойная экранированная витая пара)	Кабели последовательного канала Modbus, поставляются без разъемов	3	100	TSX CSA 100	5,680	
			200	TSX CSA 200	10,920	
			500	TSX CSA 500	30,000	
Соединительные кабели Modbus RS 485	Разъемы RJ45 на обоих концах	4	0,3	VW3 A8 306 R03	0,030	
			1	VW3 A8 306 R10	0,050	
			3	VW3 A8 306 R30	0,150	
	Один конец с разъемом RJ45, другой конец со свободными проводами	—	1	TWD XCA FJ010	0,060	
			3	VW3 A8 306 D30	0,150	
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец с разъемом RJ45	—	0,3	TWD XCA RJ003	0,040	
			1	TWD XCA RJ010	0,090	
			3	TWD XCA RJ030	0,160	
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец с разъемом RJ45	5	0,3	TWD XCA RJP03	0,027	
			0,3	TWD XCA RJP03P	0,027	
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец с разъемом RJ45	—	0,3	TWD XCA RJP03P	0,027	
			0,3	TWD XCA RJP03P	0,027	
Комплект кабелей (SL1, SL2) для подключения Modicon M238 к человеку-машинному терминалу Magelis	Для разъема RJ45	7	2,5	XBT Z9980	0,150	
			2,5	XBT Z938	0,210	
			2,5	XBT Z9008	0,150	
	Один разъем RJ45 Один 25-контактный разъем SUB-D	6, 7	2,5	XBT Z938	0,210	
			2,5	XBT Z9008	0,150	
			2,5	XBT Z9008	0,150	
	Один разъем RJ45 Один 9-контактный разъем SUB-D	7	2,5	XBT Z9008	0,150	
			2,5	XBT Z9008	0,150	
			2,5	XBT Z9008	0,150	
	Для разъема RJ45	7	3	VW3 A8 306 R30	0,150	
			3	VW3 A8 306 R30	0,150	
			3	VW3 A8 306 R30	0,150	
Комплект кабелей для малой панели Magelis	Для разъема RJ45	7	3	VW3 A8 306 R30	0,150	
			3	VW3 A8 306 R30	0,150	
			3	VW3 A8 306 R30	0,150	
	Для разъема RJ45	7	3	VW3 A8 306 R30	0,150	
Кабели для подключения Twido (порт для терминала) к малой панели Magelis	Один конец с разъемом mini-DIN, другой конец с разъемом RJ45	—	2,5	XBT Z9780	0,180	
			2,5	XBT Z9780	0,180	
			2,5	XBT Z9780	0,180	
	Один конец с разъемом mini-DIN, другой конец с 25-контактным разъемом SUB-D	—	2,5	XBT Z968	0,210	
Концевой адаптер линии	Для разъема RJ45 R = 120 Ом, C = 1 нФ	—	Комплект поставки, 2 шт.	VW3 A8 306 RC	0,200	
				VW3 A8 306 RC	0,200	

Соединительные кабели для последовательного канала						
Наименование	Описание	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг	
Соединительный кабель для связи с терминалом DTE (принтер)	Кабель последовательного канала для связи с оконечным устройством (DTE) (4) Один конец с разъемом RJ45, другой конец с 9-контактным гнездовым разъемом SUB-D	—	3	TCS MCN 3M4F3C2	0,150	
Соединительный кабель для связи с терминалом DCE (модем, преобразователь)	Кабель последовательного канала для связи с устройством «точка-точка» (DCE) Один конец с разъемом RJ45, другой конец с 9-контактным штыревым разъемом SUB-D	—	3	TCS MCN 3M4M3S2	0,150	

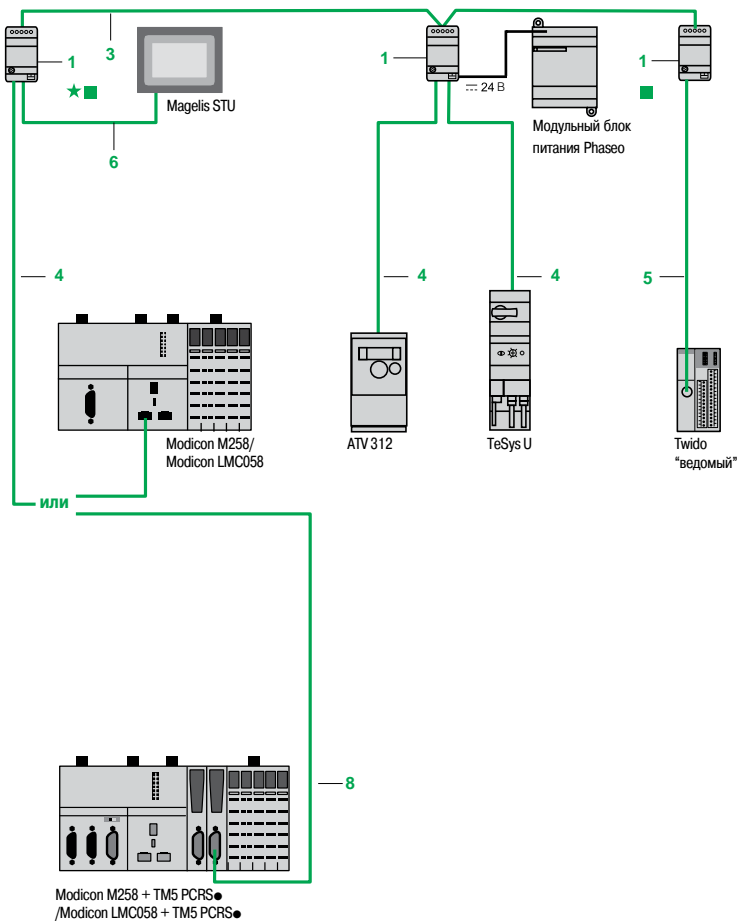
- (1) Конфигурация встроенного порта RS 485 с параметрами протокола программирования TwidoSuite.
(2) Обеспечивает напряжение 5 В пост. тока (через встроенный порт RS 485 контроллера Twido) для развязывающей коробки TWD XCA ISO (не используется внешнее питание 5 В пост. тока).
(3) Позволяет использовать встроенный порт RS 485 с параметрами, заданными в конфигурации.
(4) Если терминал имеет 25-контактный разъем SUB-D, закажите дополнительно адаптер TSX CTC 07 (25-контактный гнездовой разъем SUB-D / 9-контактный штыревой разъем SUB-D).

Система соединений Modbus

Неизолированный канал (Modicon M238 Master)



Изолированный канал (Modicon M238 Master)



Общая длина кабелей между Modicon M238 и ATV 3: ≤ 30 м.

★ Линейная поляризация активна

■ Концевой адаптер

- Общая длина кабелей между развязывающими коробками 1: ≤ 1000 м

- Длина соединительных кабелей 4, 5 или 6: ≤ 10 м.



TWD XCA ISO



TWD XCA T3RJ



LU9 GC3



TSX SCA 50



XGS Z24

Каталожные номера

Удлинитель, адапторы и кабели для последовательного канала RS 485

Наименование	Описание	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Развязывающая коробка Винтовая клеммная колодка для основного кабеля 2 x RJ45 для соединительного кабеля	- Развязка линии RS 485 (1) - Концевой адаптер линии (RC 120 Ом, 1 нФ) - Предварительная поляризация линии (2 R 620 Ом) Питание 24 В пост. тока (винтовая клеммная колодка) или 5 В пост. тока (через RJ45) Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм	1	—	TWD XCA ISO	0.100
Соединительная коробка RJ45 для основного кабеля 2 x RJ45 для соединительного кабеля	- Концевой адаптер линии (RC 120 Ом, 1 нФ) - Предварительная поляризация линии (2 R 620 Ом) Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм	2	—	TWD XCA T3RJ	0.080
Развязывающая коробка Modbus Винтовая клеммная колодка для магистрального кабеля 10 x RJ45	Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм, на плате или панели (2 винта Ø 4 мм)	—	—	LU9 GC3	0.500
Т-образное ответвление: 2 x RJ45 для магистрального кабеля	1 встроенный кабель с разъемом RJ45 для подключения ПЧ Altivar	—	0.3 1	VW3 A8 306 TF03 VW3 A8 306 TF10	— —
Пассивный Т-образный ответвление	- 1-канальное ответвление для удлинителя и ответвление на винтовой клеммной колодке - Концевой адаптер линии	—	—	TSX SCA 50	0.520
Линейный преобразователь RS 232C/RS 485	- Максимальная скорость 19.2 кБ/с - Не модемные сигналы Питание 24 В \pm 20 мА Монтаж на DIN-рейке шириной 35 мм	—	—	XGS Z24	0.100
Магистральный кабель: витая пара с двойным экранированием	Последовательная связь Modbus, поставляется без разъема	3	100 200 500	TSX CSA 100 TSX CSA 200 TSX CSA 500	5.680 10.920 30.000
Соединительные кабели Modbus RS 485	Разъемы RJ45 на обоих концах	4	0.3 1 3	VW3 A8 306 R03 VW3 A8 306 R10 VW3 A8 306 R30	0.030 0.050 0.150
	Один конец с разъемом RJ45, другой конец со свободными проводами	—	1 3	TWD XCA FJ010 VW3 A8 306 D30	0.060 0.150
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец с разъемом RJ45	—	0.3 1 3	TWD XCA RJ003 TWD XCA RJ010 TWD XCA RJ030	0.040 0.090 0.160
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец с разъемом RJ45 (1) (2)	5	0.3	TWD XCA RJP03	0.027
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец с разъемом RJ45	—	0.3	TWD XCA RJP03P	0.027
	Специализированный протокол программирования (2) (3)	—	1 10	TWD XCA FD010 TSX CX 100	0.062 0.517
	Один конец с разъемом mini-DIN для контроллера Twido, другой конец со свободными проводами	—	1 10	TWD XCA FD010 TSX CX 100	0.062 0.517
Комплект кабелей для подключения Modicon M258 (SL1, SL2) к панели и терминалу Magelis	Для разъема RJ45	7	2.5	XBT Z9980	0.150
	Один разъем RJ45	6, 7	2.5	XBT Z938	0.210
	Один 25-контактный разъемом SUB-D	7	2.5	XBT Z9008	0.150
	Один разъем RJ45	7	2.5	XBT Z9008	0.150
	Один 9-контактный разъемом SUB-D	7	2.5	XBT Z9008	0.150
Комплект кабелей для подключения к малой панели и терминалу Magelis	Для разъема RJ45	6	3	VW3 A8 306 R30	0.150
Концевой адаптер линии	Для разъема RJ45 R = 120 Ом, C = 1 нФ Комплект поставки 2 шт.	—	—	VW3 A8 306 RC	0.200

Соединительные кабели для последовательного канала

Наименование	Описание	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Соединительный кабель для связи с терминалом DTE (принтер)	Кабель последовательного канала для связи с оконечным устройством (DTE) (4) Один конец с разъемом RJ45, другой конец с 9-контактным гнездовым разъемом SUB-D	—	3	TCS MCN 3M4F3C2	0,150
Соединительный кабель для связи с терминалом DCE (модем, преобразователь)	Кабель последовательного канала для связи с устройством «точка-точка» (DCE) Один конец с разъемом RJ45, другой конец с 9-контактным штыревым разъемом SUB-D	—	3	TCS MCN 3M4M3S2	0,150

(1) Изоляция рекомендована для линии длиной более 10 м.

(2) Конфигурацию встроенного порта RS 485 с параметрами протокола программирования TwidoSuite.

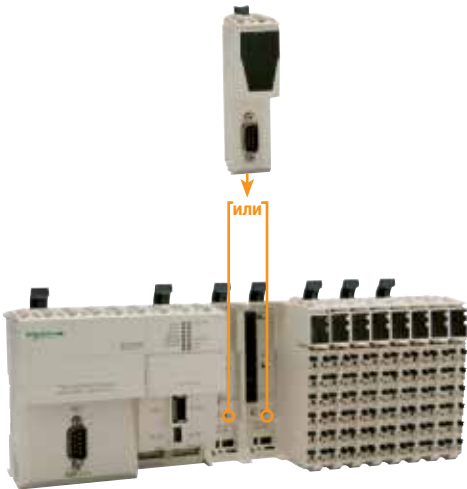
(3) Обеспечивает напряжение 5 В пост. тока (через встроенный порт RS 485 контроллера Twido) для развязывающей коробки TWD XCA ISO (не используется внешнее питание 5 В пост. тока).

(4) Позволяет использовать встроенный порт RS 485 с параметрами, заданными в конфигурации.

(5) Если терминал имеет 25-контактный разъем SUB-D, закажите дополнительно адаптер TSX CTC 07 (25-контактный гнездовой разъем SUB-D / 9-контактный штыревой разъем SUB-D).

Средства связи

Модули связи Modicon TM5 для последовательного канала Modbus для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



Модуль связи TM5 PCRS для монтажа на двух свободных слотах PCI логического контроллера M258 или контроллера перемещения LMC058

4



Введение

Модули связи **TM5 PCRS** совместимы с логическими контроллерами **TM258 LD42DT4L**, **TM258 LF42DT4L**, **TM258 LF42DR**, **TM258 LF66DT4L**, контроллерами перемещения **LMC 058LF42** и **LMC 058LF424** и устанавливаются на одном из двух свободных слотов PCI.

Модули связи **TM5 PC** можно использовать для конфигурирования одного или двух дополнительных последовательных каналов Modbus или ASCII как RS232 или RS485.

Примечание: максимальное количество модулей связи - два.

Описание

Модули связи **TM5 PCRS** включают в себя:

- 1 Зажим для установки на контроллер
- 2 Светодиодный дисплей для диагностики канала и модуля
- 3 Разъем для соединения с контроллером
- 4 9-контактный штыревой разъем SUB-D для подключения к последовательному каналу

Последовательный канал		
Светодиодный индикатор	Цвет	Состояние: вкл.
Состояние	Зеленый	Выполнение операции
	Красный	Пуск контроллера
RXD	Желтый	Прием сигнала через: <input type="checkbox"/> RS232 для TM258 PCRS2 <input type="checkbox"/> RS485 для TM258 PCRS4
TXD	Желтый	Передача сигнала через: <input type="checkbox"/> RS232 для TM258 PCRS2 <input type="checkbox"/> RS485 для TM258 PCRS4

Средства связи

Модули связи Modicon TM5 для последовательного канала Modbus
для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



TM5 PCRS2

Каталожные номера					
Описание	Применение	Физический уровень / протоколы	Встроенный порт	№ по каталогу	Масса, кг
Модули связи для последовательного канала Modbus	Логические контроллеры: □ TM258 LD42DT4L, □ TM258 LF42DT4L, □ TM258 LF42DR, □ TM258 LF66DT4L	RS232/ Modbus/ASCII, SoMachine	9-контактный штыревой разъем SUB-D	TM5 PCRS2	0.064
	Контроллеры перемещения: □ LMC 058LF42, □ LMC 058LF424	RS485 / Modbus/ASCII, SoMachine	9-контактный штыревой разъем SUB-D	TM5 PCRS4	0.064

Средства связи

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized с Modicon OTB

для логических контроллеров Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карты встроенного контроллера Altivar IMC



Введение

Компания Schneider Electric выбрала для своих устройств и установок шину CANopen благодаря её широкой функциональности и получаемым за счёт этого преимуществам в сфере автоматизации. В основе этого выбора лежат всеобщее признание CANopen и тот факт, что устройства с шиной CANopen все чаще находят применение в архитектурах систем управления.

Шина CANopen представляет собой открытую сеть, которая в настоящее время активно продвигается на рынке международной ассоциацией CAN in Automation и поддерживается более чем 400 производителями по всему миру. Шина CANopen отвечает требованиям стандартов EN 50325-4 и ISO 15745-2.

Прозрачность Ethernet благодаря шине CANopen

Шина CANopen с поддержкой нескольких Master-устройств обеспечивает управление компонентами системы автоматизации посредством обмена информацией в режиме реального времени. Протокол CSMA/CA основан на обмене данными в циклическом режиме или при регистрации события. Протокол позволяет максимально использовать всю широту диапазона. Канал передачи данных может также использоваться для настройки параметров Slave-устройств.

Шина представляет собой витую пару с двойным экранированием, к которой подключаются логический контроллер Modicon M238, контроллеры с ЧМИ XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карта встроенного контроллера Altivar IMC, а также до 16 Slaves с помощью удлинителей и ответвителей линии. Скорость передачи данных варьируется от 20 Кбит/с до 1 Мбит/с, в зависимости от длины шины (от 20 до 1000 м).

Оба конца шины должны быть оснащены концевыми адаптерами линии.

Шина CANopen представляет собой набор профилей систем CAN, обладающих следующими характеристиками:

- открытая система;
- обмен данными в реальном масштабе времени без перегрузки протокола;
- модульная конструкция с возможностью изменения размера;
- взаимные соединения и взаимозаменяемость устройств;
- унифицированная конфигурация сетей;
- доступ ко всем параметрам устройств;
- циркуляция и синхронизация данных от циклических и/или управляемых событиями процессов (высокое быстродействие системы).

Средства связи

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized с Modicon OTB

для логических контроллеров Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карты встроенного контроллера Altivar IMC



Интеллектуальный пускатель
TeSys U с модулем связи LUL C08



Modicon OTB



Preventa XPS MC



Altivar 71



Altivar 32



LEX 32A



Lexium ILA1B

Подключаемые устройства Schneider Electric

Нижеперечисленные устройства Schneider Electric имеют возможность подключения к шине CANopen:

- Абсолютные энкодеры Osicoder размером 58 мм: **XCC 3510P/3515C S84CB**.
- Интеллектуальные пускатели TeSys U с модулем связи **LUL C08**.
- Система управления двигателем TeSys T с контроллером **LTM R●●C●●**.
- Система распределенного ввода-вывода Modicon OTB IP20 с модулями расширения ввода-вывода с интерфейсным модулем **OTB 1C0 DM9LP**.
- Конфигурируемые контроллеры безопасности Preventa **XPS MC16ZC/MC32ZC**.
- Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 61/71 (0.75...630 кВт) **ATV 61/71H●●●●**.
- Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 32 (0.18...15 кВт) **ATV 32H●●●●**.
- Сервоприводы Lexium 05 / Lexium 32 (0,15...7 кВт) для серводвигателей BSH/BSM **LXM 32A●D●●●●**.
- Компактные электроприводы Lexium **ILA1B**, **ILE1B** и **ILS1B**.

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized

Подключение, см. стр. 4/16.

Средства связи

Шина CANopen

Встроенный порт CANopen логического контроллера Modicon M238

Протестированная, задокументированная и одобренная к применению архитектура



Контроллеры **TM238 LFDC24DT** и **TM238 LFAC24DR** позволяют оперировать в качестве Master шины CANopen.

Шина состоит из Master-станции, контроллера Modicon M238 и Slaves-устройств. Master-станция отвечает за конфигурацию, обмен и диагностику.

Шина CANopen является шиной коммуникационного типа и позволяет управлять такими Slaves-станциями как:

- дискретные станции;
- аналоговые станции;
- преобразователи частоты;
- пускатели и т.д.

Master-станция Modicon M238 CANopen может обслуживать до 16 «ведомых» станций, каждая из которых имеет вход и выход PDO (объект данных процесса).

Если Slave-станция имеет более одного PDO, максимальное количество Slave-станций сокращается на эту величину.

Классы соответствия CANopen

Компания Schneider Electric определила классы соответствия для Master- и Slave-устройств CANopen. Классы соответствия позволяют идентифицировать сервисы и уровни обслуживания, поддерживаемые каждым устройством CANopen. С более подробной информацией можно ознакомиться в каталоге "Machines & Installations with industrial communications".

В приведённой ниже таблице указаны условия сочетания устройств согласно классам соответствия.

Классы соответствия		Slave-устройство		
		S10	S20	S30
Master-устройство	M10			
	M20			
	M30			

Возможные сочетания: Master-контроллер класса M20 со Slave-устройством классов S10 и S20.

Ограничение использования: использование Slave-устройства с Master-устройством с более низким классом соответствия (например, S20 с M10) или Master-устройства с Slave-устройством с более высоким классом соответствия (например, M10 с S20) ограничивает уровень обслуживания по более низкому классу соответствия.

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized

Подключение, см. стр. 4/16.

(1) Не более 16 устройств Slave с ограничением 32 RPDO и 32 TPDO.

Средства связи

Шина CANopen

Встроенный порт CANopen карты встроенного контроллера
Altivar IMC для ПЧ Altivar 61/71

Протестированная, задокументированная и одобренная
к применению архитектура



- 1 Карта Altivar IMC
- 2 Преобразователь частоты Altivar 61/71

Порт CANopen для встроенной карты контроллера Altivar IMC

Карта встроенного контроллера Altivar IMC имеет встроенный порт CANopen: 9-контактный штыревой разъем типа SUB-D и выполняет функцию Master CANopen.

Архитектура шины включает в себя станцию Master (карту Altivar IMC) и станции Slave. Станция Master несет ответственность за конфигурирование, обмены информацией и диагностику станций Slave.

Шина CANopen применяется для управления множеством станций Slave, таких как:

- дискретные станции;
- аналоговые станции;
- преобразователи частоты;
- пускатели и т.д.

Порт CANopen

Стандарты	DS 301 V4.02, DR 303-1						
Класс	Соответствие классу M20, ограничение до 16 станций Slave						
Скорость передачи данных	Макс. длина (м)	20	100	250	500	1000	2500
	Скорость (кбайт/с)	1000	500	250	125	50	20
Количество станций Slave	До 16, с макс. количеством 64 TDPO и 64 RPDO						
Подключение	9-контактный штыревой разъем типа SUB-D						

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized

Подключение, см. стр. 4/16.

Средства связи

Шина CANopen

Master-модуль шины CANopen контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления

Протестированная, задокументированная и одобренная к применению архитектура



Введение

Конфигурирование шины CANopen осуществляется с помощью контроллера с ЧМИ XBT GC посредством программного обеспечения SoMachine.

Master-модуль шины CANopen обеспечивает выполнение функции управления для графических терминалов XBT GT (5.7", 10.4", 12.1" или 15") и XBT GK (5.7" или 10.4").

Доступны следующие сервисы:

- Один и более профилей для Slave-устройств Schneider Electric, например, для ПЧ Altivar 312/61/71 и сервоприводов Lexium 32. Это позволяет конфигурировать Slave-устройство в соответствии с предустановленным режимом.

Профили обеспечивают заданный режим работы, избавляя пользователей от необходимости конфигурировать режим

- Для Slave-устройств сторонних производителей:

- ☐ Пользователь может делать выбор из изменяемого списка. Под этим подразумевается простое импортирование файла описания электронной таблицы данных EDS
- ☐ Slave-устройство может позиционироваться на шине: для Slave-устройства вы можете задать номер, скорость передачи, характеристики мониторинга и другие параметры
- ☐ Пользователь может выбирать переменные из списка переменных, управляемого Slave-устройством
- ☐ Существует связь между переменными и обмениваемыми данными
- ☐ Существует символизация обмениваемых данных

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized

Подключение, см. стр. 4/16.

Средства связи

Шина CANopen

Master-модуль шины CANopen контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления



XBT ZGC CAN



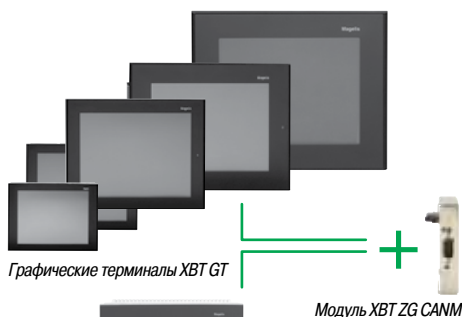
Описание

Master-модуль шины CANopen **XBT ZGC CAN** включает в себя:

- 1 3 светодиодных индикатора (PWR, RUN, ERR): питание, работа и ошибка модуля
- 2 9-контактный штыревой разъем SUB-D для подключения к шине CANopen
- 3 Разъем для подключения к контроллеру с ЧМИ XBT GC

№ по каталогу

Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Master-модуль шины CANopen для контроллера с ЧМИ Magelis XBT GC Класс соответствия M10	XBT ZGC CAN	0.100

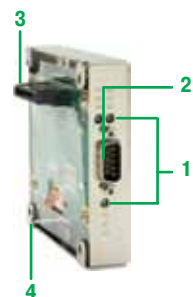


Графические терминалы XBT GK

Функция ЧМИ: графические терминалы Magelis XBT GT/GK

+

Функция управления: Master-модуль CANopen XBT ZG CANM



XBT ZGC CAN

Описание

Master-модуль шины CANopen **XBT ZG CANM** включает в себя:

- 1 3 светодиодных индикатора (PWR, RUN, ERR): питание, работа и ошибка модуля
- 2 9-контактный штыревой разъем SUB-D для подключения к шине CANopen
- 3 Разъем для подключения к задней панели графических терминалов Magelis XBT GT/GK
- 4 Гнезда для крепежных винтов

№ по каталогу

Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Master-модуль шины CANopen для графических терминалов Magelis XBT GT/GK Класс соответствия M10	XBT ZG CANM	0.100

Средства связи

Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с модулем Modicon OTB (IP 20) для логического контроллера Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления и карты встроенного контроллера Altivar IMC



Интерфейсный модуль шины CANopen OTB 1C0 DM9LP

Введение

Использование системы Modicon OTB уменьшает количество запасных частей и аксессуаров, необходимых для создания острова.

Система Modicon OTB была разработана по принципу "чем проще - тем лучше". Она совместима с логическим контроллером Modicon M238, контроллерами с ЧМИ Magelis XBTGC HMI и XBTGT/GK с функцией управления и картой встроенного контроллера Altivar IMC. Предлагаются два интерфейсных модуля для различных типов полевых шин:

- шины CANopen;
- последовательного канала Modbus.

Каждый интерфейсный модуль имеет 20 встроенных дискретных входов/выходов:

- 12 входов 24 В постоянного тока;
- 6 релейных выходов;
- 2 полупроводниковых выхода 24 В постоянного тока.

Все модули рассчитаны на питание 24 В постоянного тока. Каждый интерфейсный модуль Modicon OTB является моноблочным, к нему могут быть присоединены модули расширения контроллера Modicon M238.

Благодаря модулям расширения контроллера Modicon M238, предложение Modicon OTB позволяет реализовывать модульные решения для любых проектов. К базовому блоку Modicon OTB можно присоединить до 7 дискретных модулей расширения ввода-вывода **TM2 D●●** или аналоговых модулей **TM2 A●●**. Модули расширения, как и базовый блок, защёлкиваются на симметричной 35-миллиметровой монтажной DIN-рейке и позволяют создавать конфигурации, насчитывающие до 244 дискретных и до 42 аналоговых каналов ввода-вывода либо конфигурации с аналоговыми и с дискретными каналами (не более 7 модулей расширения).

Датчики и исполнительные устройства подключаются к базовым блокам и модулям расширения через съёмные клеммные колодки с винтовыми зажимами. Все модули Modicon OTB обладают степенью защиты IP20.

Для облегчения подключения датчиков и исполнительных устройств, а также присоединения их общих проводников, используются специальные модули распределения общих точек **OTB 9ZZ 61JP**. Как и остальные модули серии Modicon OTB, они обеспечивают сквозное соединение внутренней или сетевой шины (в данном случае - пассивное) и позволяют объединять общие проводники в две изолированные группы (2 съёмных клеммных блока с 10 винтовыми зажимами).

Конфигурация интерфейсных модулей

24 В пост. тока



Средства связи

Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с модулем Modicon OTB (IP 20) для логического контроллера Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления и карты встроенного контроллера Altivar IMC

Описание

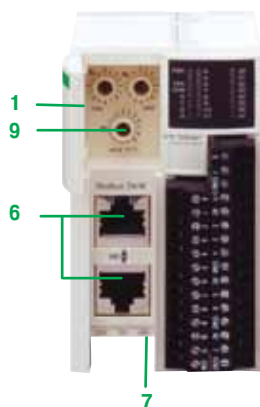
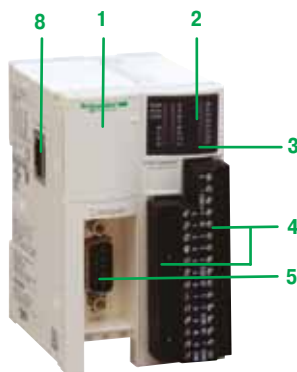
Интерфейсные модули Modicon **OTB 1●0 DM9LP (1)** включают в себя следующие элементы:

- 1 Откидную дверцу
- 2 Блок индикации, отображающий:
 - состояние интерфейсного модуля и его функции связи (PWR, RUN, ERR, COM, STAT);
 - состояние входов/выходов (IN● и OUT●)
- 3 Разъём для модулей расширения (на правой боковой панели)
- 4 Две съёмные клеммные колодки с винтовыми зажимами для подключения к входам/выходам
- 5 или 6 В зависимости от модели:
 - 5 Один 15-контактный разъём SUB-D для подключения шины CANopen с интерфейсом **OTB 1C0 DM9LP**
 - 6 Два параллельно соединённых разъёма RJ45 для подключения последовательного канала Modbus с интерфейсом **OTB 1S0 DM9LP**
- 7 Винтовые зажимы для подключения питания 24 В пост. тока
- 8 Один разъём RJ45 для обновления внутренней операционной системы модуля

За откидной дверцей 1

- 9 Два или три установочных диска (в зависимости от модели) для задания адреса острова автоматизации и скорости передачи данных в сети, шине или последовательном канале

Монтаж: интерфейсные модули устанавливаются на симметричную 35-миллиметровую монтажную DIN-рейку. Крепёжный комплект **TWD XMT5** (поставка по 5 комплектов) служит для монтажа на плату или панель.



OTB 1C0 DM9LP



OTB 1S0 DM9LP



OTB 9ZZ 61JP

Интерфейсные модули со встроенными дискретными входами/выходами

Напряжение питания	Кол-во и тип встроенных входов			Подключение	Интерфейс полевой шины или сети	№ по каталогу	Масса, кг
	Входы	Транз. выходы	Релейные выходы				
--- 24 В	12	2	6	Съёмные клеммные блоки с винтовыми зажимами	CANopen	OTB 1C0 DM9LP	0,195
--- 24 В МЭК тип 1 (1 общая точка)	0,3 А	--- 24 В (1 общая точка)	--- 30 В / ~ 240 В 2 А (3 общие точки)		Modbus RS 485, последовательный канал	OTB 1S0 DM9LP	0,190

Отдельные компоненты

Описание	Применение	Количество		№ по каталогу	Масса, кг
		Группы	Проводники		
Модуль общих проводников	Для объединения в группы вводных или отходящих общих проводников (ток до 8 А) и сквозного соединения модулей	2 гальванически развязанные группы	2 x 10	OTB 9ZZ 61JP	0,100
Крепёжный комплект	Для монтажа на плату или панель. Поставка по 5 шт. в комплекте	—	—	TWD XMT5	—
Программное обеспечение и документация	ПО для конфигурирования Modicon Configuration Tool-Lite и руководство по эксплуатации	—	—	FTX ES01	0,050

Аксессуары

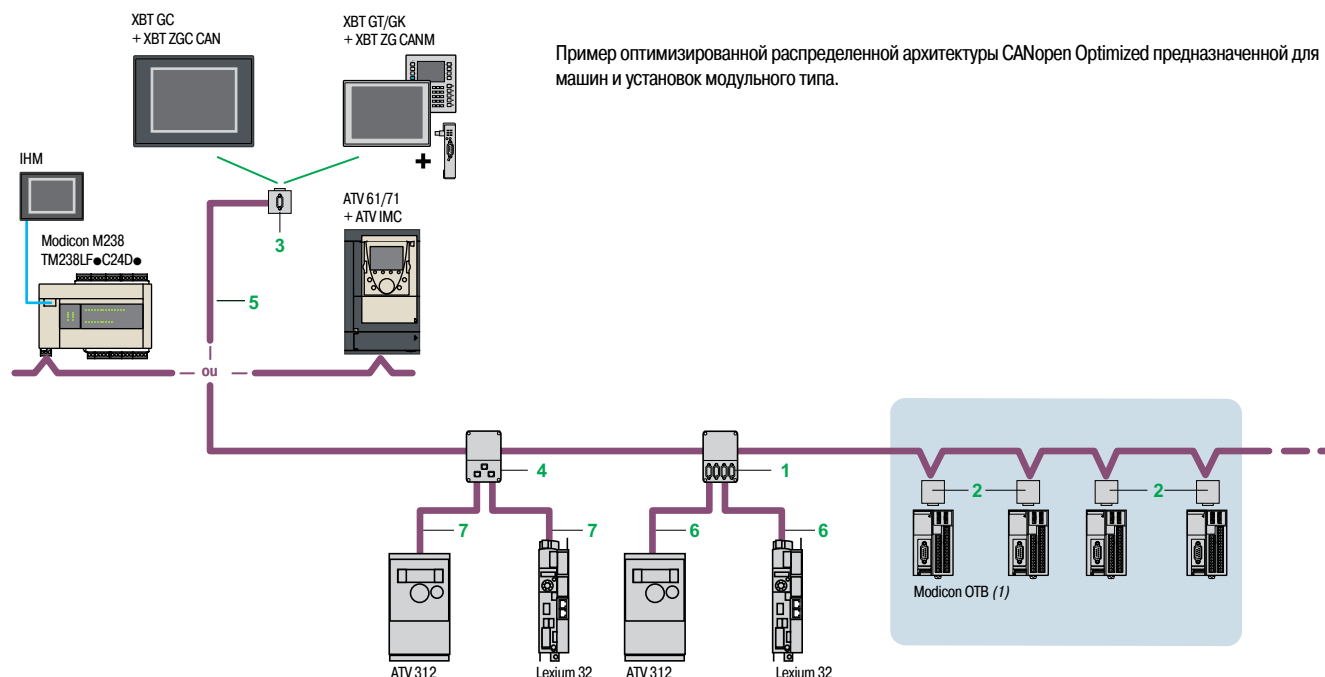
Описание	Применение	№ по каталогу
Полевая шина CANopen	Система соединений: соединительные коробки, кабели, разъёмы, аксессуары IP20 и IP67 и т.д.	См. стр. 4/16
Последовательный канал Modbus	Система соединений: развязывающие коробки, кабели, концевые адаптеры и т.д.	См. стр. 4/2

(1) Только коммуникационные элементы 5, 6 и 9 могут отличаться в зависимости от модели, общее описание остается идентичным.

Средства связи

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized для логических контроллеров Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карты встроенного контроллера Altivar IMC

Архитектура CANopen



4

Каталожные номера



TSX CAN TDM4



VW3 CAN TAP2



TSX CAN KCD F90T



TSX CAN KCD F180T



TSX CAN KCD F90TP



TCS CAR013M120

Стандартные соединители и разветвители

Наименование	Описание	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Соединительная коробка CANopen IP 20	4 порта SUB-D. Клеммная колодка с винтовыми зажимами для подключения основных кабелей Концевой адаптер линии	1	—	TSX CAN TDM4	0.196
Разъёмы IP 20 9-контактные гнездовые разъёмы SUB-D шины CANopen. Выключатель-концевой адаптер линии	Угловой разъём (90°)	2	—	TSX CAN KCDF 90T	0.046
	Прямой разъём (2)	—	—	TSX CAN KCDF 180T	0.049
	Угловой 9-контактный разъём SUB-D для подключения ПК или диагностического прибора	3	—	TSX CAN KCDF 90TP	0.051
Разъёмы M12 IP 67	Штыревой разъём	—	—	FTX CN 12M5	0.050
	Гнездовой разъём	—	—	FTX CN 12F5	0.050
Соединительная коробка CANopen IP 20 для Altivar и Lexium 05	2 порта RJ45	4	—	VW3 CAN TAP2	0.250
Шлейфы	Состав: - 2 клеммные колодки с пружинными зажимами для шлейфового подключения шины CANopen - готовый кабельный комплект с разъёмом RJ45 для подключения к ПЧ	—	0.6	TCS CTN 026M 16M	—
	Состав: - 2 клеммные колодки с пружинными зажимами для шлейфового (???)подключения шины CANopen - готовый кабельный комплект с разъёмом RJ45 для подключения к ПЧ	—	0.3	TCS CTN 023F 13M03	—
Концевые адаптеры линии CANopen	Для разъёма RJ45 Комплект поставки 2 шт.	—	—	TCS CAR013M120	—
	For screw terminal connector Комплект поставки 2 шт.	—	—	TCS CAR01NM120	—

(1) Устройства серии Modicon OTB, см. стр. 4/14.

(2) Может также использоваться для подключения к программируемой карте встроенного контроллера.

Средства связи

Оптимизированная архитектура CANopen Optimized для логических контроллеров Modicon M238, контроллеров с ЧМИ Magelis XBTGC и XBTGT/GK с функцией управления, карты встроенного контроллера Altivar IMC

Каталожные номера (продолжение)

Стандартные кабели IP 20

Описание	Применение	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Кабели CANopen (2 x AWG 22 2 x AWG 24)	Для стандартных условий эксплуатации (1), маркировка CЕ: низкое дымовыделение. Не содержат галогены. Не распространяют горение (МЭК 60332-1)	5	50	TSX CAN CA50	4.930
			100	TSX CAN CA100	8.800
			300	TSX CAN CA300	24.560
	Для стандартных условий эксплуатации (1), сертификация UL, маркировка CЕ: не распространяют горение (МЭК 60332-2)	5	50	TSX CAN CB50	3.580
			100	TSX CAN CB100	7.840
			300	TSX CAN CB300	21.870
	Для жёстких условий эксплуатации (1) или мобильной установки, маркировка CЕ: низкое дымовыделение. Не содержат галогены. Не распространяют горение (МЭК 60332-1). Маслостойкие	5	50	TSX CAN CD50	3.510
			100	TSX CAN CD100	7.770
			300	TSX CAN CD300	21.700
Готовые кабели CANopen 9-контактные гнездовые разъемы SUB-D на обоих концах	Для стандартных условий эксплуатации (1), маркировка CЕ: низкое дымовыделение. Не содержат галогены. Не распространяют горение (МЭК 60332-1)	—	0.3	TSX CAN CADD03	0.091
			1	TSX CAN CADD1	0.143
			3	TSX CAN CADD3	0.295
			5	TSX CAN CADD5	0.440
	Для стандартных условий эксплуатации (1), сертификация UL, маркировка CЕ: не распространяют горение (МЭК 60332-2)	—	0.3	TSX CAN CBDD03	0.086
			1	TSX CAN CBDD1	0.131
			3	TSX CAN CBDD3	0.268
			5	TSX CAN CBDD5	0.400
Готовые кабели CANopen	Готовые кабели: один конец с 9-контактным гнездовым разъемом SUB-D, другой конец с разъемом RJ45	6	0.5	TCS CCN 4F3 M05T	0.100
			1	TCS CCN 4F3 M1T	0.100
				VW3 M38 05 R010 (2)	0.100
			3	VW3 M38 05 R030 (2)	0.300
	Готовые кабели: один конец с 9-контактным гнездовым разъемом SUB-D, другой конец с 9-контактным штыревым разъемом SUB-D	—		TCS CCN 4F3 M3T	0.160
			0.5	TLA CD CBA 005	0.100
			1.5	TLA CD CBA 015	0.120
			3	TLA CD CBA 030	0.190
			5	TLA CD CBA 050	0.350



VW3 CAN A71



AMO 2CA 001V000



FTX DP21

Соединительные аксессуары IP 20

Разъем шины CANopen для Altivar 71 (3)	9-контактный гнездовой разъем SUB-D. Выключатель-концевой адаптер линии. Кабельные вводы 180°	—	—	VW3 CAN KCDF 180T	0.100
Адаптер для преобразователя частоты Altivar 71	Адаптер SUB-D/RJ45 шины CANopen	—	—	VW3 CAN A71	0.100
Готовые кабели CANopen	Разъемы RJ45 на обоих концах	7	0.3	VW3 CAN CARR03	0.100
			1	VW3 CAN CARR1	0.100
Адаптер шины CANopen для Lexium 17D	Аппаратный интерфейс для связи по стандарту CANopen + 1 разъем для подключения терминала (ПК)	—	—	AMO 2CA 001V000	0.110
Y-образный разъем	CANopen/Modbus	—	—	TCS CTN011M11F	0.100

(1) Стандартные условия: без особых ограничений, рабочая температура от +5 до +60 °C, фиксированное исполнение. Жесткие условия: устойчивость к углеводородам, промышленным маслам, растворителям, брызгам припоя, 100% влажности, соледержащей среде, колебанию температур в диапазоне от -10 до +70 °C или передвижная установка

(2) Кабель с концевым адаптером линии.

(3) Для преобразователей частоты ATV 71H...M3, ATV 71HD11M3X, HD15M3X, ATV 71H075N4... HD18N4 данный разъем может быть заменён разъемом TSX CAN KCDF 180T.

Средства связи

Высокопроизводительная архитектура CANopen Performance с Modicon TM5/TM7

для логического контроллера Modicon M258, контроллера перемещения Modicon LMC 058



Введение

Шина CANopen используется компанией Schneider Electric в своем оборудовании и системах автоматизации, так как она имеет богатые функциональные возможности и, как результат, значительные преимущества в мире систем автоматизации. Данное решение было принято, в том числе, на основании всеобщего признания идеологии CANopen и широкого использования шины CANopen в архитектуре систем управления различных производителей.

Шина CANopen является открытой, используется более чем 400 компаниями во всем мире и поддерживается CAN in Automation (CiA). Шина CANopen соответствует стандартам EN 50325-4 и ISO 15745-2.

Характеристики CANmotion и CANopen

Шины CANmotion и CANopen являются шинами с поддержкой нескольких Master-устройств, обеспечивая надежный, постоянный доступ к данным в режиме реального времени для управления компонентами систем автоматизации. За основу протокола CSMA/CA взят обмен сообщениями в широкополосном режиме, циклично или при регистрации события, что обеспечивает оптимальное использование полосы пропускания.

Канал обмена сообщениями используется также для настройки параметров Slave-устройств.

Шины CANmotion и CANopen - это шины на базе профилей сети CAN со следующими характеристиками:

- Открытая архитектура шины
- Обмен данными в режиме реального времени без перегрузки протокола
- Модульная конструкция, позволяющая изменять длину шины
- Взаимосвязь и взаимозаменяемость устройств
- Стандартизированное конфигурирование шины
- Доступ ко всем параметрам устройства
- Синхронизация и циркулирование циклических и/или событийных данных процесса (маленькое время реакции системы)

Подключаемые устройства Schneider Electric

К шине CANopen может подключаться следующее оборудование, выпускаемое компанией Schneider Electric:

- ☐ Многооборотные абсолютные датчики 58 мм OsiSense XCC: **XCC 3510P, XCC 3515CS84CB**
- ☐ Многофункциональные устройства управления и защиты двигателей TeSys U с коммуникационным модулем: **LUL C08**
- ☐ Многофункциональные устройства управления и защиты двигателей TeSys T: **LTM R●●C●●**
- ☐ Модули приема/передачи Modicon **TM5** (IP 20)
- ☐ Интерфейсные модули Modicon **TM7** I/CANopen (IP 67)
- ☐ Конфигурируемые контроллеры безопасности Preventa **XPS MC16ZC, XPS MC32ZC**.
- ☐ Преобразователи частоты Altivar 61/71 для управления асинхронными и синхронными двигателями (0.75 - 2400 кВт): **ATV 61H /71H ●●●●●**
- ☐ Преобразователи частоты для управления асинхронными и синхронными двигателями Altivar 32 (0,18 - 15 кВт): **ATV 32H●●●●**
- ☐ Сервопреобразователи Lexium 32 (0.15 - 7 кВт) для управления серводвигателями BSH/BSM: **LXM 32A●D●●●●**
- ☐ Шаговые преобразователи **SD3**
- ☐ Встроенные преобразователи Lexium: **ILA1B, ILE1B и ILS1B**

Высокопроизводительная архитектура CANopen Performance

Подключение, см. стр. 4/34.

4



Интеллектуальный пускатель
TeSys U с модулем связи LUL C08



Modicon TM5 Transmitter/Receiver
module



Modicon TM7 CANopen
interface Blocks



Preventa XPS MC



Altivar 71



Altivar 32



LEX 32A

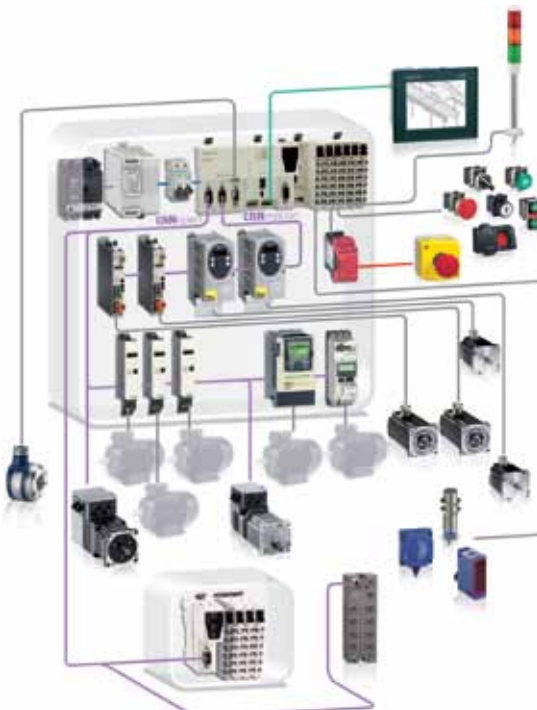


Lexium ILA1B

Архитектура

Пример с использованием контроллера Modicon M258

Пример с использованием контроллера перемещения Modicon LMC058



4

Порт CANopen логического контроллера Modicon M258 и контроллера перемещения Modicon LMC058

Логические контроллеры Modicon M258 **TM258 LF** и все контроллеры перемещения Modicon LMC058 в базовой комплектации имеют 9-контактный штыревой SUB-D разъем для подключения к шине CANopen и могут использоваться в качестве Master-устройства шины CANopen.

Шина состоит из Master-шины, логического контроллера M258 или контроллера перемещения LMC058 и Slave-устройств. Master-устройство отвечает за конфигурирование, обмен данными и диагностику Slave-устройств.

Шина CANopen используется для управления различными Slave-устройствами, в частности:

- дискретными устройствами
- аналоговыми устройствами
- преобразователями частоты
- пускателями
- и т.д.

Порт CANopen

Стандарты	DS 301 V4.02, DR 303-1								
Класс	Соответствует классу M10, ограничение до 63 ведомых устройств								
Скорость передачи данных	Макс. длина (м)	20	40	100	250	500	1000	2500	5000
	Скорость (кбит/с)	1000	800	500	250	125	50	20	10
Количество ведомых устройств	Максимум 63; с ограничением: 64 TDPO/64 RPDO								
Подключение	С помощью 9-контактного штыревого разъема SUB-D								

Порт CANmotion контроллера перемещения Modicon LMC058

Контроллер перемещения Modicon LMC058 в базовой комплектации имеет 9-контактный штыревой разъем SUB-D для подключения к шине CANmotion и может использоваться в качестве ведущего устройства («мастера») шины CANmotion.

Данное подключение к шине CANmotion позволяет конфигурировать и управлять до 8 сервопреобразователями Lexium 32 и/или шаговыми преобразователями Lexium SD3.

В каждом цикле шины CANmotion происходит обновление данных положения осей.

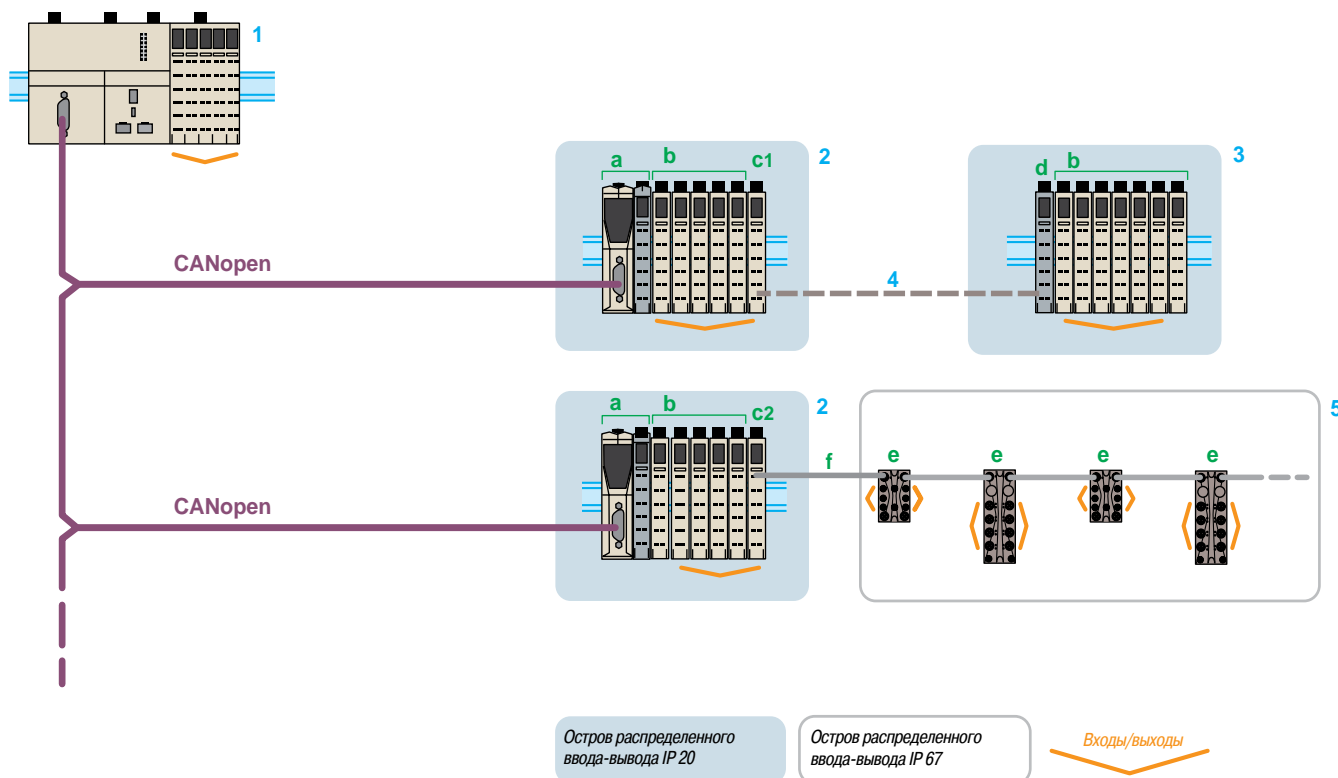
Средства связи

**Система распределенного ввода-вывода шины CANopen
с интерфейсными модулями Modicon TM5 (IP 20)
для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров
перемещения Modicon LMC058**

Введение

Для улучшения концепции Flexible Machine Control, ключевого компонента системы MachineStructure, и расширения возможностей логического контроллера Modicon M258 и контроллера движения Modicon LMC058, Schneider Electric предлагает интерфейсный модуль Modicon TM5, обеспечивающий доступ к распределенному вводу-выводу по шине CANopen.

- Логические контроллеры M258 и контроллеры перемещения Modicon LMC058 предлагают возможность создания островов распределенного ввода-вывода посредством шины расширения TM5, что позволяет максимально адаптировать архитектуру к топологии оборудования с минимальными затратами на кабельные подключения.
- Интерфейсный модуль Modicon TM5 CANopen позволяет подключать острова распределенного ввода-вывода (датчики и активаторы), установленных на различных механизмах, посредством полевой шины CANopen. Все острова ввода-вывода обмениваются информацией через шину CANopen.



- 1** Логический контроллер Modicon M258 или контроллер премирещения Modicon LMC058: Master-устройства шины CANopen.
- 2** Острова распределенного ввода-вывода. Состав: интерфейсный модуль TM5 CANopen (Slave) (a) + компактный блок TM5 (1) или модули ввода-вывода (b) (2) + модули передатчика TM5 SBET1 (c1) / TM5 SBET7(c2) (3).
- 3** Остров распределенного ввода-вывода IP 20. Состав: модуль приемника TM5 SBER2 (d) + компактный блок TM5 (1) или модули ввода-вывода TM5 (b) (2).
- 4** Шина расширения TM5. Состав: кабель TCS XCNNXN100 для подключения удаленного ввода-вывода.
- 5** Остров распределенного ввода-вывода IP67. Состав: блоки ввода-вывода TM7, IP 67 (дискретные и аналоговые) (e) (4) + кабель шины расширения TM7 TCS XCN●●●E (5) (f).

(1) Компактный блок Modicon TM5: см. стр. 3/20.

(2) Дискретные модули Modicon TM5: см. стр. 3/26 ; аналоговые модули Modicon TM5: см. стр. 3/34.

(3) Модули передатчика Modicon TM5 и шина расширения TM5: см. стр. 3/42.

(4) Блоки ввода-вывода Modicon TM7: см. стр. 3/44.

(5) Кабели шин расширения TM7: см. стр. 4/30.

Средства связи

Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM5 (IP 20) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



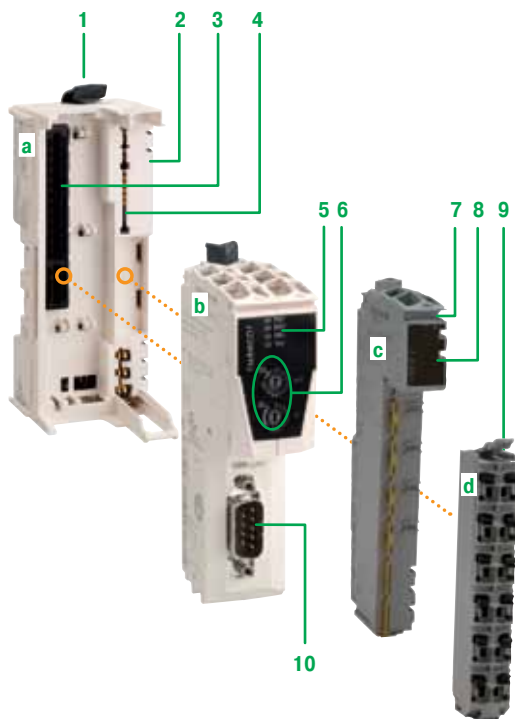
Введение

Интерфейсный модуль TM5 CANopen состоит из 4 компонентов, которые заказываются по отдельности:

- ☐ шинный базовый блок, TM5 ACBN1 (1);
- ☐ электронный интерфейсный модуль CANopen, TM5 NCO1;
- ☐ электронный распределительный модуль, TM5 SPS3;
- ☐ съемная клеммная колодка TM5. ACTB 12PS

Все компоненты крепятся на шинном базовом блоке. Готовый интерфейсный модуль устанавливается на симметричную монтажную DIN-рейку и имеет следующие преимущества:

- ☐ съемную клеммную колодку;
- ☐ пружинные зажимы, не требующие периодической затяжки, для быстрого подключения источника питания и модулей расширения ввода-вывода без применения инструмента.



Описание

Интерфейсный модуль CANopen представляет собой комбинацию 4 компонентов: шинный базовый блок A TM5 ACBN1 (a) + электронный интерфейсный модуль TM5 NCO1 CANopen (b) + электронный распределительный модуль TM5 SPS3 (c) (1) + съемная клеммная колодка TM5 ACTB12PS (d).

Модуль в сборе включает в себя:

- 1 Фиксатор для установки на симметричную DIN-рейку
- 2 Разъем шины расширения на боковой стенке базового блока для связи с другим модулем
- 3 Слот для интерфейсного модуля CANopen с разъемом
- 4 Слот для распределительного модуля с разъемом
- 5 Блок светодиодных индикаторов для диагностики канала и интерфейсного модуля
- 6 Два поворотных переключателя для выбора адресов на шине
- 7 Слот для этикетки (держателя этикетки)
- 8 Блок светодиодных индикаторов для диагностики канала и распределительного модуля
- 9 Съемная клеммная колодка с пружинными зажимами, с фиксатором и слотами для цветной маркировки
- 10 9-контактный штыревой разъем SUB-D для соединения с шиной CANopen

(1) Поставляется с двумя защитными пластинами, TM5 ACPL10 и TM5 ACPR10.

Средства связи

Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с интерфейсным модулем Modicon TM5 (IP 20) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058

Характеристики

Соответствие стандартам		МЭК 61131-2
Сертификаты		CE, UL, CSA, GOST-R и c-Tick
Температура	При работе	Горизонтальная установка: от -10 до +60 °C (1) Вертикальная установка: от -10 до +50 °C
	При работе	-40...+70 °C
Относительная влажность		До 95% (без образования конденсата)
Степень защиты		IP 20 в соответствии с МЭК 61131-2
Степень загрязнения		≤ 2 в соответствии с МЭК 60664
Высота над уровнем моря	При работе	0...2000 м
	При работе	0...3000 м
Виброустойчивость (установка на DIN-рейке)		От 5 до 8.4 Гц (постоянная амплитуда 3.5 мм) От 8.4 до 150 Гц (постоянное ускорение 9.8 м/с²)
Ударопрочность		147 м/с² (15 gn) на 11 мсек.
Разъемы	Тип	Съемные клеммные колодки с пружинными зажимами
	Кол-во операций	Не менее 50

Электромагнитная совместимость

Устойчивость к электростатическим разрядам согласно МЭК/EN 61000-4-2	8 кВ: через воздух
	4 кВ: при контакте
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю согласно МЭК/EN 61000-4-3	10 В/м (80 МГц...2 ГГц)
	1 В/м (2...2.7 ГГц)
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам согласно МЭК/EN 61000-4-4	Источник питания: 2 кВ
	Входы/выходы: 1 кВ Экранированный кабель: 1 кВ, критерий В Частота повторения: 5 и 100 кГц
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам, цепь 24 В пост. тока согласно МЭК/EN 61000-4-5	1 кВ in common mode
	0.5 кВ in differential mode
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями согласно МЭК/EN 61000-4-6	10 В (действ.) (0.15...80 МГц)
	150...500 кГц, 79 дБмкВ пик.
Наведенные помехи согласно МЭК/EN 55011/CISPR11	500 кГц...30 МГц, 73 дБмкВ пик.
	30...230 МГц, 10 м при 40 дБ(мкВ/м)
Излучаемые помехи согласно МЭК/EN 55011/CISPR11	230 МГц...1 ГГц, 10 м при 47 дБ(мкВ/м)

(1) Некоторые устройства требуют применения поправочного коэффициента при рабочей температуре от 55 до 60 °C и могут иметь другие ограничения. Смотрите соответствующие руководства по эксплуатации, которые можно загрузить на сайте www.schneider-electric.com.

Средства связи

Система распределенного ввода-вывода шины CANopen с интерфейсным модулем Modicon TM5 (IP 20) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



TM5 NC01



TM5 SPS3



TM5 ACBN1



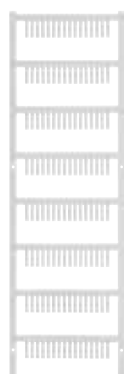
TM5 ACTB12PS



TM5 ACTLC100



TM5 ACTCH100



TM5 ACLTW1



TM5 ACLT1



TM5 ACLPL10



TM5 ACLPR10



TM5 ACADL100

Каталожные номера

Электронный интерфейсный модуль CANopen

Описание	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
Электронный интерфейсный модуль CANopen	Модуль связи шины CANopen по протоколу CANopen Цвет: белый	TM5 NC01	0.025

Электронный распределительный модуль

Входное напряжение питания	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	Блок питания для интерфейса шины CANopen и модулей расширения ввода-вывода Цвет: серый	TM5 SPS3	0.025

Шинный базовый блок

Напряжение питания	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
24 В пост. тока	Предназначен для электронных модулей TM5 NC01 и TM5 SPS3 Поставляется с 2 защитными пластинами TM5 ACPL10 и TM5 ACPR10 Цвет: белый	TM5 ACBN1	0.020

Клеммная колодка

Назначение	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг
Предназначены для электронного модуля TM5 SPS3	12 пружинных зажимов Цвет: серый	TM5 ACTB12PS	0.016

Аксессуары

Описание	Назначение	Цвет	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Держатель маркировки	Маркировка входов/выходов на клеммной колодке	Прозрачный	100	TM5 ACTCH100	0.200
Фиксатор (заказывается с держателем маркировки TM5 ACTCH100)	Служит для крепления держателя маркировки TM5 ACTCH100	Прозрачный	100	TM5 ACTLC100	0.100
Перфорированные листы этикеток	Вставляются в держатели маркировки TM5 ACTCH100	Белый	100	TM5 ACTLS100	0.100
Цветные пластиковые маркеры	Служат для маркировки 16 входов/выходов	Белый	1	TM5 ACLTW1	0.015
		Красный	1	TM5 ACLTR1	0.015
		Синий	1	TM5 ACLTB1	0.015
Металлический инструмент	Служит для установки (снятия) маркеров TM5 ACLT1	Черный	1	TM5 ACLT1	0.030
Боковые фиксаторы шинного базового блока	Установка слева	Белый	10	TM5 ACLPL10	0.004
	Установка справа	Белый	10	TM5 ACLPR10	0.004
Защелки	Предназначены для электронных модулей	Черный	100	TM5 ACADL100	0.001

Программное обеспечение для конфигурирования

- ПО SoMachine, см. стр. 5/2
- ПО для конфигурирования распределенного ввода-вывода см. на сайте www.schneider-electric.com.

(1) Модули приемника / передатчика Modicon TM5 (см. стр. 3/42)

Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058

Применение

Интерфейсные дискретные модули ввода-вывода шины CANopen



Степень защиты

IP 67

IP 67

Материал корпуса

Пластик

Пластик

Модульность
(кол-во каналов)

Макс. кол-во дискретных каналов

Дискретные входы

Дискретные выходы

8 каналов, конфигурируемых для ввода или вывода

0...8 в зависимости от программной конфигурации

0...8 в зависимости от программной конфигурации

16 каналов, конфигурируемых для ввода или вывода

0...16 в зависимости от программной конфигурации

0...16 в зависимости от программной конфигурации

Дискретные входы

Напряжение / ток

Тип

Соответствие МЭК 61131-2

24 В пост. тока / 4,4 мА

«Приёмник» (1)

Тип 1

24 В пост. тока / 4,4 мА

«Приёмник» (1)

Тип 1

Дискретные
выходы

Напряжение

Тип

Ток на выход

Ток на интерфейсный модуль ввода-вывода

24 В пост. тока

Транзисторный / «источник» (2)

Макс. 0,5 А

Макс. 4 А

24 В пост. тока

Транзисторный / «источник» (2)

Макс. 0,5 А

Макс. 4 А

Питание датчиков /
исполнительных
устройств

Напряжение

Макс. ток

Защита

24 В пост. тока

500 мА для всех каналов

От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности

24 В пост. тока

500 мА для всех каналов

От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности

Подключение

Шина CANopen

Входной разъём шины

Выходной разъём шины

Шина расширения TM7

Входной разъём шины

Выходной разъём шины

Каналы дискретного
ввода-вывода

Разъём датчика

Разъём исполнительного
устройстваПитание
интерфейсного модуля
ввода-вывода

Входной разъём

Выходной разъём

А-кодированный 5-контактный штыревой M12

—

А-кодированный 5-контактный штыревой M12

А-кодированный 5-контактный гнездовой M12

—

—

В-кодированный 4-контактный гнездовой M12

В-кодированный 4-контактный гнездовой M12

3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём

3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём

3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём

3-контактный гнездовой M8, 1 канал на разъём

4-контактный штыревой M8

4-контактный штыревой M8

4-контактный гнездовой M8

4-контактный гнездовой M8

Диагностика

Помодульная

Поканальная

Связи

По шине CANopen

По шине TM7

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

Есть

Тип интерфейсного модуля ввода-вывода CANopen

TM7 NCOM08B

TM7 NCOM16B

Страницы

4/29

4/29

(1) Вход типа «приёмник»: положительная логика.
(2) Выход типа «источник»: положительная логика.





IP 67
Пластик
16 каналов, конфигурируемых для ввода или вывода
0...16 в зависимости от программной конфигурации
0...16 в зависимости от программной конфигурации
24 В пост. тока / 4,4 мА
«Приёмник» (1)
Тип 1
24 В пост. тока
Транзисторный / «источник» (2)
Макс. 0.5 А
Макс. 4 А
24 В пост. тока
500 мА для всех каналов
От перегрузок, коротких замыканий и перемены полярности
A-кодированный 5-контактный штыревой M12
A-кодированный 5-контактный гнездовой M12
—
B-кодированный 4-контактный гнездовой M12
A-кодированный 5-контактный гнездовой M12, 2 channels per connector
A-кодированный 5-контактный гнездовой M12, 2 channels per connector
4-контактный штыревой M8
4-контактный гнездовой M8
Есть
Есть
Есть
Есть

TM7 NCOM16A

4/29

Введение

С целью расширения своей концепции Flexible machine Control (Гибкая система управления машинным оборудованием) компания Schneider Electric предлагает модули Modicon TM7 (IP 67), предназначенные для установки вне электрошкафа, непосредственно на оборудовании.

Степень защиты IP 67 этих модулей позволяет использовать их в технологических процессах или машинах при неблагоприятных условиях окружающей среды (брызги воды, масла, пыль и т.д.). Данные модули имеют следующие характерные особенности:

- ☐ защищённость от пыли и влаги;
- ☐ прочность и компактность;
- ☐ быстрое подключение, экономичность в эксплуатации.

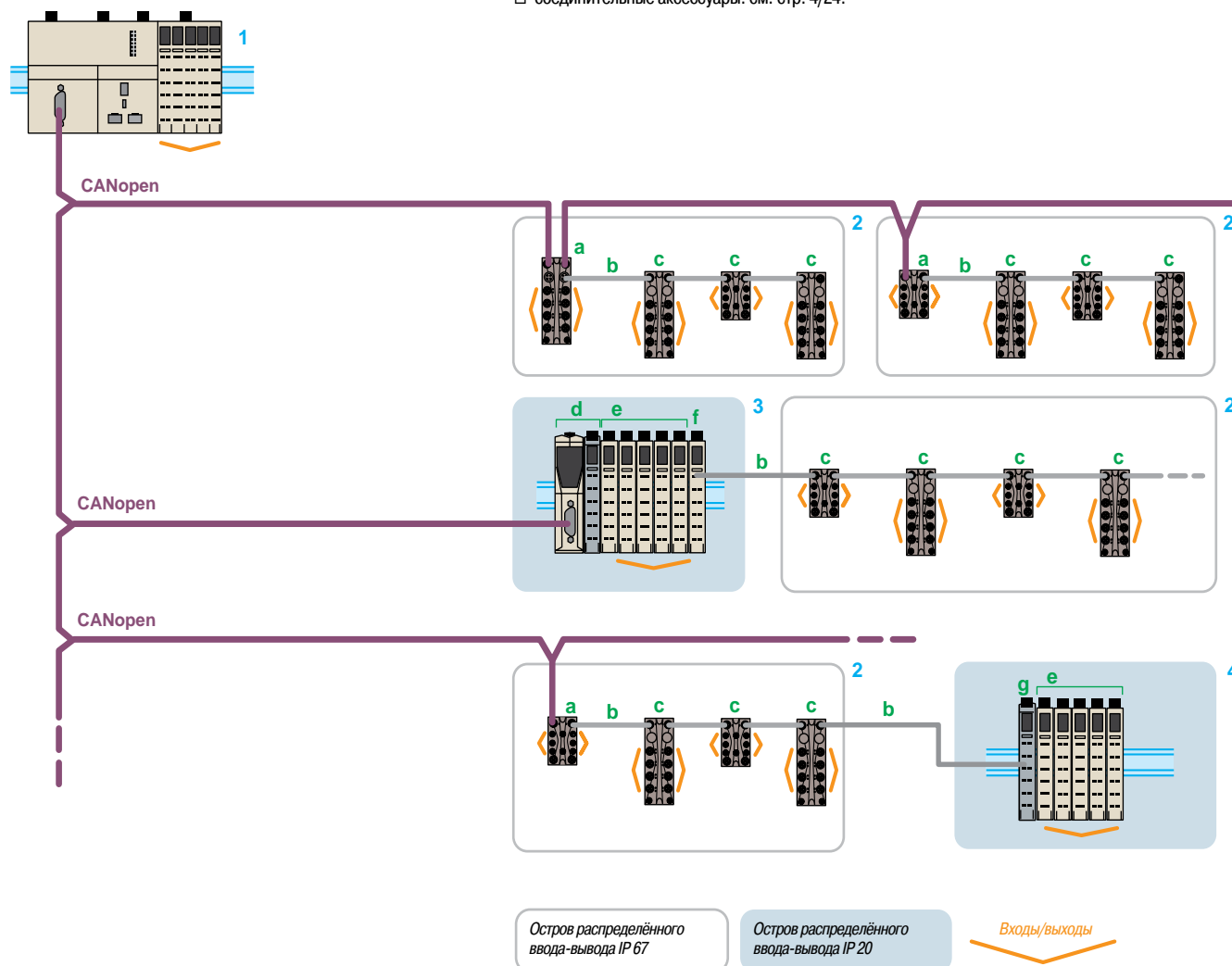
Интерфейсные модули ввода-вывода CANopen обеспечивают подключение распределённых по машинному оборудованию датчиков и исполнительных устройств через полевую шину CANopen. Данные модули осуществляют связь по шине. Одна часть этих модулей служит для подсоединения датчиков и исполнительных устройств с помощью разъёмов M8 или M12, другая часть предназначена для подсоединения к полевой шине CANopen.

Предложение интерфейсных модулей ввода-вывода включает в себя следующие модули IP 67, подключаемые к шине CANopen и имеющие дискретные каналы, конфигурируемые для ввода или вывода:

- один интерфейсный модуль CANopen с 8 конфигурируемыми входами/выходами для подключения через разъёмы M8;
- два интерфейсных модуля CANopen с 16 конфигурируемыми входами/выходами.

В данное предложение дополнительно входят следующие компоненты:

- ☐ дискретные модули расширения ввода-вывода: см. стр. 3/44;
- ☐ аналоговые модули расширения ввода-вывода: см. стр. 3/44;
- ☐ блок питания: см. стр. 3/44;
- ☐ соединительные аксессуары: см. стр. 4/24.



- 1 Логический контроллер Modicon M258 или контроллер перемещения LMC058: ведущие устройства шины CANopen
- 2 Острова распределённого ввода-вывода IP 67. Состав: интерфейсный модуль CANopen TM7 (ведомое устройство) с дискретными входами/выходами (a) + шина расширения TM7 (b) + дискретные/аналоговые модули TM7 (c) (1).
- 3 Остров распределённого ввода-вывода IP 20. Состав: интерфейсный модуль CANopen TM5 (ведомое устройство) (d) + компактные модули TM5 (2) или модули TM5 (e) (3) + модуль-передатчик TM5SBET7 (f) (4).
- 4 Остров распределённого ввода-вывода IP 20. Состав: модуль-приёмник TM5SBER2 (g) (4) + модули TM5 (e) (3).

(1) Дискретные или аналоговые модули Modicon TM7: см. стр. 3/44.

(2) Компактные модули Modicon TM5: см. стр. 3/22.

(3) Дискретные модули Modicon TM5: см. стр. 3/26. Аналоговые модули Modicon TM5: см. стр. 3/34.

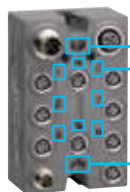
(4) Модуль-передатчик и модуль-приёмник Modicon TM5: см. стр. 3/42.

Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



Интерфейсный модуль CANopen с дискретными входами/выходами



Индикаторы состояния коммуникационных шин

Индикаторы состояния каналов

Индикаторы состояния питания

Диагностические функции

Диагностический контроль повреждений отображается на уровне интерфейсных модулей ввода-вывода CANopen, модулей расширения и блоков питания посредством светодиодных индикаторов; также соответствующая информация поступает в систему управления (логический контроллер M258 или контроллер перемещения Modicon LMC058) через шину TM7.

Каждый модуль Modicon TM7 снабжён светодиодными индикаторами, обеспечивающими:

- визуализацию состояния шины TM7, канала и питания;
- точную и быструю локализацию повреждения.

Имеются несколько уровней диагностики:

- Поканальная диагностика:
 - состояние входов;
 - состояние выходов.
- Диагностика коммуникационных шин:
 - шины CAN (интерфейсный модуль ввода-вывода CANopen);
 - шины расширения TM7 (интерфейсный модуль ввода-вывода CANopen и модули расширения ввода-вывода).

Характеристики

Соответствие стандартам		МЭК 61131-2
Сертификаты		CE, cURus, ГОСТ-Р и c-Tick, ATEX (II 3g EEx nA II T5, IP 67, Ta = 0...60°C)
Температура	При эксплуатации	- 10...+ 60°C
	При хранении	- 25...+ 85°C
Относительная влажность		5...95% (без образования конденсата)
Степень загрязнения согласно МЭК 60664		2
Степень защиты согласно МЭК 61131-2		IP 67
Высота над уровнем моря	При эксплуатации	0...2000 м (1)
	При хранении	0...3000 м
Виброустойчивость согласно МЭК 60721-3-5 Класс 5M3	При установке на DIN-рейке	2...8 Гц с амплитудой 7,5мм
		8...200 Гц с ускорением 20 м/с² (2 gn)
		200...500 Гц с ускорением 40 м/с² (4 gn)
Ударопрочность согласно МЭК 60721-3-5 Класс 5M3		300 м/с² (30 gn) продолжительностью 11 мс, полусинусоидальная волна, тип удара 1
Разъёмы	Тип	M8 и/или M12
	Кол-во коммутаций	Не менее 50

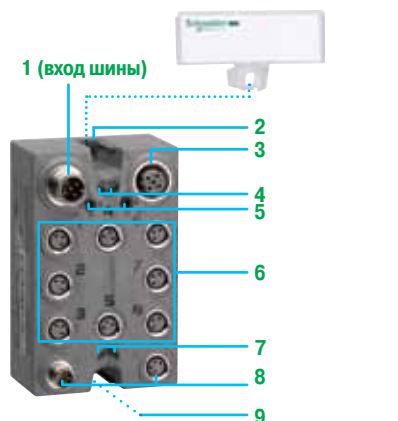
Электромагнитная совместимость

Устойчивость к электростатическим разрядам согласно МЭК/EN 61000-4-2		± 8 кВ, критерий В (через воздух) ± 4 кВ, критерий В (при контакте)
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю согласно МЭК/EN 61000-4-3		10 В/м, амплитудная модуляция 80 % при 1 кГц (80 МГц...2 ГГц) 1 В/м (2...2,7 ГГц)
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам согласно МЭК/EN 61000-4-4		Источник питания: 2 кВ, критерий В Входы/выходы: 1 кВ, критерий В Экранированный кабель: 1 кВ, критерий В Частота повторения: 5 и 100 кГц
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам, цепь 24 В пост. тока согласно МЭК/EN 61000-4-5		Источник питания: □ 1 кВ (12 Ом), критерий В в синфазном режиме □ 0,5 кВ (2 Ом), критерий В в дифференциальном режиме Неэкранированные каналы: □ 1 кВ (42 Ом), критерий В в синфазном режиме □ 0,5 кВ (42 Ом), критерий В в дифференциальном режиме Экранированные каналы: □ 1 кВ (12 Ом), критерий В в синфазном режиме □ 0,5 кВ (2 Ом), критерий В в дифференциальном режиме
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями согласно МЭК/EN 61000-4-6		Цепь питания, соединения входов/выходов > 10 м Соединение функционального заземления: 10 В (действ.), критерий А, амплитудная модуляция 80 % при 1 кГц (150...80 МГц)
Наведённые помехи согласно EN 55011 (МЭК/CISPR11)		150...500 кГц, 79 дБмкВ пик. 500 кГц...30 МГц, 73 дБмкВ пик.
Излучаемые помехи согласно EN 55011 (МЭК/CISPR11)		30...230 МГц, 10 м при 40 дБ(мкВ/м) 230 МГц...1 ГГц, 10 м при 47 дБ(мкВ/м)

(1) Понижение температуры на 0,5°C на каждые дополнительные 100 м высоты выше 2000 м над уровнем моря.
См. инструкцию на соответствующее изделие, которую можно загрузить с сайта www.schneider-electric.com

Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



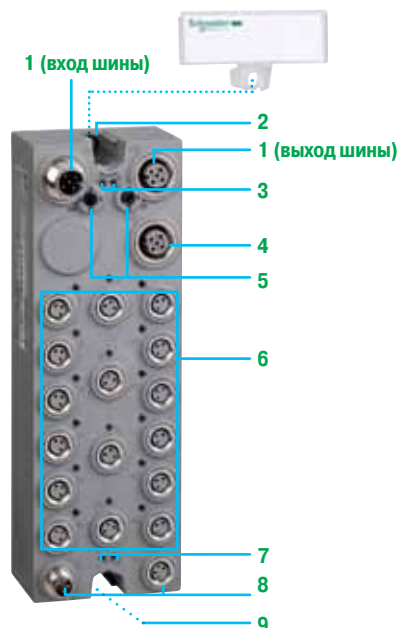
Описание

Интерфейсные модули ввода-вывода CANopen

На передней панели **8-канальных** интерфейсных модулей ввода-вывода CANopen расположены следующие элементы:

- 1 Штыревой разъём M12 (вход шины) и гнездовой разъём M12 (выход шины) для подключения шины CANopen
- 2 Слот для маркировки интерфейсного модуля ввода-вывода (1)
- 3 Гнездовой разъём M12 для подключения шины расширения TM7
- 4 Два светодиодных индикатора диагностики шины
- 5 Поворотные переключатели адреса CANopen
- 6 Восемь гнездовых разъёмов M8 для подключения датчиков и исполнительных устройств с восемью светодиодными индикаторами состояния каналов
- 7 Два светодиодных индикатора состояния источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств
- 8 Два разъёма M8 для подключения источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств: штыревой разъём для входа питания, гнездовой разъём для выхода питания
- 9 Крепление с помощью двух винтов Ø 4 (не входят в комплект поставки) и подключение функционального заземления при установке модуля на металлической опоре

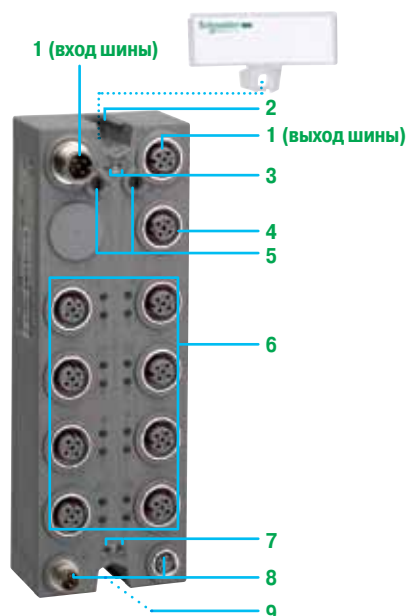
4



На передней панели **16-канальных** интерфейсных модулей ввода-вывода CANopen расположены следующие элементы:

- 1 Штыревой разъём M12 (вход шины) и гнездовой разъём M12 (выход шины) для подключения шины CANopen
- 2 Слот для маркировки интерфейсного модуля ввода-вывода (1)
- 3 Два светодиодных индикатора диагностики шины
- 4 Гнездовой разъём M12 для подключения шины расширения TM7
- 5 Поворотные переключатели адреса CANopen
- 6 Восемь разъёмов M12 (2 канала на разъём) или шестнадцать разъёмов M8 для подключения датчиков и исполнительных устройств со светодиодными индикаторами состояния каналов
- 7 Два светодиодных индикатора состояния источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств
- 8 Два разъёма M8 для подключения источников питания 24 В пост. тока датчиков и исполнительных устройств: штыревой разъём для входа питания, гнездовой разъём для выхода питания
- 9 Крепление с помощью двух винтов Ø 4 (не входят в комплект поставки) и подключение функционального заземления при установке модуля на металлической опоре

(1) Держатель маркировки входит в комплект поставки модуля IP 67.



Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



TM7 NCOM08B



TM7 NCOM16B



TM7 NCOM16A

Интерфейсные модули CANopen Modicon TM7 с дискретными входами/выходами

Макс. кол-во каналов	Кол-во, тип входов	Кол-во, тип выходов	Подключение датчиков и исполн. устройств	Коммуникационная шина	№ по каталогу	Масса, кг
8 каналов ввода-вывода	8, приёмник (1)	8, транзисторные / источник (2)	8 гнездовых разъёмов M8	CANopen, шина TM7	TM7 NCOM08B	0.195

16 каналов ввода-вывода	16, приёмник (1)	16, транзисторные / источник (2)	16 гнездовых разъёмов M8	CANopen, шина TM7	TM7 NCOM16B	0.320
-------------------------	------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------	-------

	16, приёмник (1)	16, транзисторные / источник (2)	8 гнездовых разъёмов M12	CANopen, шина TM7	TM7 NCOM16A	0.320
--	------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------	-------

(1) Вход типа «приёмник»: положительная логика.

(2) Выход типа «источник»: положительная логика.

Архитектура, соединительные кабели

См. стр. 4/30

Модули расширения ввода-вывода Modicon TM7

См. стр. 3/44

Соединительные аксессуары

См. стр. 4/32

Отдельные компоненты

См. стр. 4/33

Программное обеспечение для конфигурирования

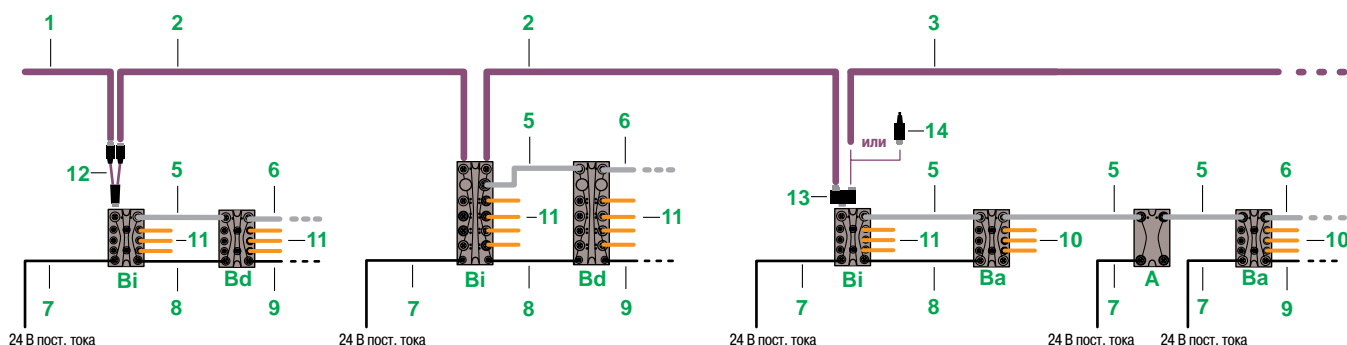
■ ПО SoMachine, см. стр. 5/2

■ ПО для конфигурирования распределённого ввода-вывода см. на сайте www.schneider-electric.com.

Средства связи

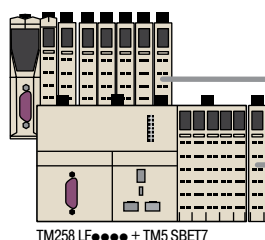
Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058

Архитектура CANopen

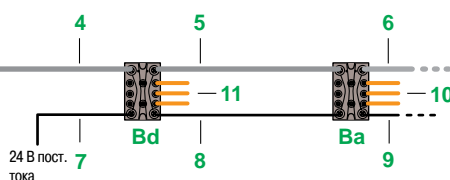


Архитектура шины расширения TM7

TM5 NCO1 + TM5 SBE17



TM258 LF + TM5 SBE17



- A** Блок питания
- Ba** Аналоговый модуль расширения ввода-вывода
- Bd** Дискретный модуль расширения ввода-вывода
- Bi** Интерфейсный модуль CANopen

Каталожные номера

Кабели для шины CANopen

Наименование	Описание	№ на рис.	Длина (м)	№ по каталогу	Масса, кг
Кабели подключения шины CANopen (вход шины)	А-кодированный 5-контактный угловой гнездовой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	1	1	TCS CCN2FNX1SA	0.089
			3	TCS CCN2FNX3SA	0.195
			10	TCS CCN2FNX10SA	0.563
			25	TCS CCN2FNX25SA	1.352
	А-кодированный 5-контактный прямой гнездовой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	1	1	TCS CCN1FNX1SA	0.089
			3	TCS CCN1FNX3SA	0.195
			10	TCS CCN1FNX10SA	0.563
			25	TCS CCN1FNX25SA	1.352
Кабели последовательного соединения шины CANopen	Два А-кодированных 5-контактных угловых разъёма M12, 1 штыревой и 1 гнездовой, на каждом конце	2	0.3	TCS CCN2M2F03	0.090
			1	TCS CCN2M2F1	0.127
			2	TCS CCN2M2F2	0.179
			5	TCS CCN2M2F5	0.337
			10	TCS CCN2M2F10	0.600
			15	TCS CCN2M2F15	0.863
	Два А-кодированных 5-контактных прямых разъёма M12, 1 штыревой и 1 гнездовой, на каждом конце	2	0.3	TCS CCN1M1F03	0.090
			1	TCS CCN1M1F1	0.127
			2	TCS CCN1M1F2	0.179
			5	TCS CCN1M1F5	0.337
			10	TCS CCN1M1F10	0.600
			15	TCS CCN1M1F15	0.863
Кабели подключения шины CANopen (выход шины)	А-кодированный 5-контактный угловой штыревой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	3	1	TCS CCN2MNX1SA	0.089
			3	TCS CCN2MNX3SA	0.195
			10	TCS CCN2MNX10SA	0.563
			25	TCS CCN2MNX25SA	1.352
	А-кодированный 5-контактный прямой штыревой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	3	1	TCS CCN1MNX1SA	0.089
			3	TCS CCN1MNX3SA	0.195
Кабели для шины расширения TM7	В-кодированный 4-контактный угловой гнездовой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	4	1	TCS CCN1FNX1E	0.089
			3	TCS CCN1FNX3E	0.195
			10	TCS CCN1FNX10E	0.563
			25	TCS CCN1FNX25E	1.352
	В-кодированный 4-контактный прямой гнездовой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	4	1	TCS CCN1FNX1E	0.089
			3	TCS CCN1FNX3E	0.195
Кабели подключения шины расширения TM7 (выход шины)	В-кодированный 4-контактный угловой гнездовой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	4	10	TCS CCN1FNX10E	0.563
			25	TCS CCN1FNX25E	1.352



TCS CCN2FNX1SA



TCS CCN1MNX1SA

Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



TCS XCN1M1F00E



TCS XCN1MNX00E



TCS XCNDFNX00V



TCS XCNDMDF00V



TCS XCNEXXN00V



TCS XCN1M00SA

Соединительные аксессуары

Наименование	Описание	№ на рис.	Длина (м)	№ по каталогу	Масса, кг			
Кабели для шины расширения TM7								
Кабели последовательного соединения шины TM7	Два В-кодированных 4-контактных угловых разъёма M12, 1 штыревой и 1 гнездовой, на каждом конце	5	0.3	TCS XCN2M2F03E	0.090			
			1	TCS XCN2M2F1E	0.127			
			2	TCS XCN2M2F2E	0.179			
			5	TCS XCN2M2F5E	0.337			
			10	TCS XCN2M2F10E	0.600			
			15	TCS XCN2M2F15E	0.863			
	Два В-кодированных 4-контактных прямых разъёма M12, 1 штыревой и 1 гнездовой, на каждом конце	5	0.3	TCS XCN1M1F03E	0.090			
			1	TCS XCN1M1F1E	0.127			
			2	TCS XCN1M1F2E	0.179			
			5	TCS XCN1M1F5E	0.337			
			10	TCS XCN1M1F10E	0.600			
			15	TCS XCN1M1F15E	0.863			
Кабели шины расширения TM7 (выход шины)	В-кодированный 4-контактный угловой штыревой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	6	1	TCS XCN2MNX1E	0.089			
			3	TCS XCN2MNX3E	0.195			
			10	TCS XCN2MNX10E	0.563			
			25	TCS XCN2MNX25E	1.352			
	В-кодированный 4-контактный прямой штыревой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	6	1	TCS XCN1MNX1E	0.089			
			3	TCS XCN1MNX3E	0.195			
			10	TCS XCN1MNX10E	0.563			
			25	TCS XCN1MNX25E	1.352			
Кабели для цепи питания								
Кабели подключения цепи питания (вход питания)	4-контактный угловой гнездовой разъём M8 на одном конце, свободные провода на другом конце	7	1	TCS XCNEFNX1V	0.041			
			3	TCS XCNEFNX3V	0.105			
			10	TCS XCNEFNX10V	0.329			
			25	TCS XCNEFNX25V	0.809			
	4-контактный прямой гнездовой разъём M8 на одном конце, свободные провода на другом конце	7	1	TCS XCNDFNX1V	0.041			
			3	TCS XCNDFNX3V	0.105			
			10	TCS XCNDFNX10V	0.329			
			25	TCS XCNDFNX25V	0.809			
Кабели последовательного соединения цепи питания	Два 4-контактных угловых разъёма M8, 1 штыревой и 1 гнездовой, на каждом конце	8	0.3	TCS XCNEMEF03V	0.028			
			1	TCS XCNEMEF1V	0.050			
			2	TCS XCNEMEF2V	0.082			
			5	TCS XCNEMEF5V	0.178			
			10	TCS XCNEMEF10V	0.338			
	Два 4-контактных прямых разъёма M8, 1 штыревой и 1 гнездовой, на каждом конце	8	15	TCS XCNEMEF15V	0.498			
			0.3	TCS XCNDMDF03V	0.105			
			1	TCS XCNDMDF1V	0.329			
			2	TCS XCNDMDF2V	0.809			
			5	TCS XCNDMDF5V	0.105			
			10	TCS XCNDMDF10V	0.329			
			15	TCS XCNDMDF15V	0.809			
Кабели подключения цепи питания (выход питания)	4-контактный угловой штыревой разъём M8 на одном конце, свободные провода на другом конце	9	1	TCS XCNEXNX1V	0.041			
			3	TCS XCNEXNX3V	0.105			
			10	TCS XCNEXNX10V	0.329			
			25	TCS XCNEXNX25V	0.809			
	4-контактный прямой штыревой разъём M8 на одном конце, свободные провода на другом конце	9	1	TCS XCNDMNX1V	0.041			
			3	TCS XCNDMNX3V	0.105			
			10	TCS XCNDMNX10V	0.329			
			25	TCS XCNDMNX25V	0.809			
			Кабели для подключения аналоговых датчиков и исполнительных устройств					
			Кабели для подключения датчиков и исполнительных устройств	А-кодированный 5-контактный угловой штыревой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	10	2	TCS XCN2M2SA	0.143
5	TCS XCN2M5SA	0.258						
15	TCS XCN2M15SA	0.546						
А-кодированный 5-контактный прямой штыревой разъём M12 на одном конце, свободные провода на другом конце	10	2		TCS XCN1M2SA	0.143			
		5		TCS XCN1M5SA	0.258			
		15	TCS XCN1M15SA	0.546				
Кабели для подключения дискретных датчиков и исполнительных устройств								
См. на сайте www.schneider-electric.com		11						
Аксессуары								
См. следующую страницу		12						
		13						
		14						

Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



TM7 ACYCJ



TM7 ACYC



TM7 ACTHA

Соединительные аксессуары				
Описание	Описание	№ на рис.	№ по каталогу	Масса, кг
Y-образный кабель шины CAN	Два 5-контактных разъёма M12, 1 штыревой и 1 гнездовой, на одном конце, один 5-контактный штыревой разъём M12 на другом конце	12	TM7 ACYCJ	0.031
Y-образный коннектор CAN	Для подсоединения двух разъёмов M12, 1 штыревого и 1 гнездового, к штыревому разъёму M12 модуля расширения	13	TM7 ACYC	0.100
Терминатор линии (для конца шины)	5-контактный штыревой разъём M12	14	TM7 ACTLA	0.023
Разъём с датчиком температуры для измерения посредством термопары (1)	5-контактный штыревым разъём M12	—	TM7 ACTHA	0.100

(1) Для использования с модулем расширения TM7 BAI4PLA для измерения с компенсацией температуры разъёма.

Средства связи

Система распределённого ввода-вывода шины CANopen с интерфейсными модулями Modicon TM7 (IP 67) для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров перемещения Modicon LMC058



TM7 ACMP

Отдельные компоненты

Наименование	Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Заглушки (1)	Для свободных разъемов M8 модулей Modicon TM7 (IP 67) Комплект из 50 шт.	TM7 ACCB	0.100
	Для свободных разъемов M12 модулей Modicon TM7 (IP 67) Комплект из 50 шт.	TM7 ACCA	0.100
Монтажная плата для установки на DIN-рейке	Для модулей Modicon TM7 (IP 67)	TM7 ACMP	0.020
	Для модулей Modicon TM7 (IP 67) Комплект из 10 шт.	TM7 ACMP10	0.200
Набор из двух ключей с регулируемым моментом	Для затяжки с заданным моментом колец разъемов M8 и M12	TM7 ACTW	0.198

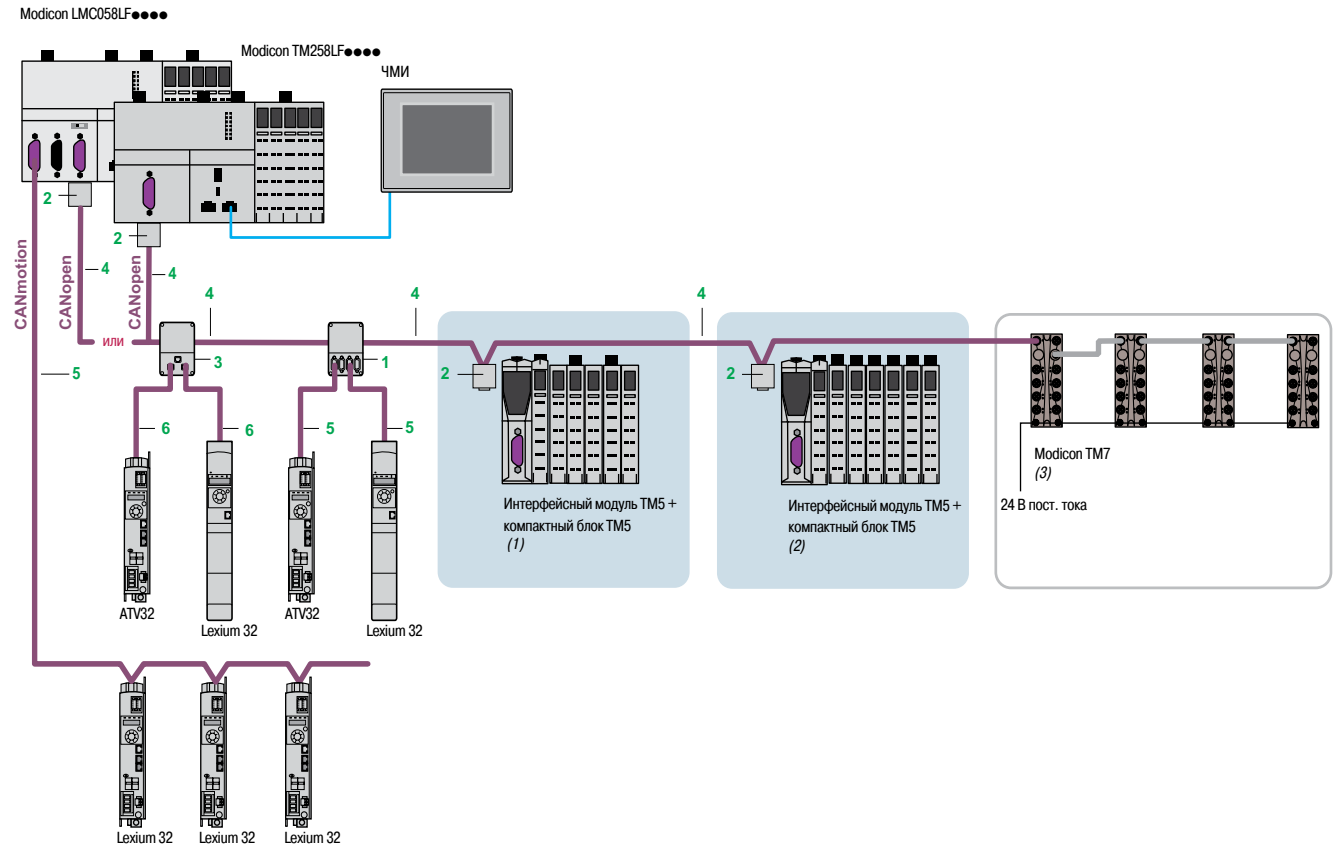
(1) Использование заглушек обеспечивает степень защиты IP 67 свободных разъемов модулей Modicon TM7.

Средства связи

Высокопроизводительная архитектура CANopen
с Modicon TM5/TM7
для логических контроллеров Modicon M258 и контроллеров
перемещения Modicon LMC058

Высокопроизводительная архитектура CANopen Performance

Пример архитектуры CANopen Performance, предназначенной для машин и модульного оборудования.



Каталожные номера

Стандартные соединители и разветвители

Наименование	Описание	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Соединительная коробка CANopen IP 20	4 порта SUB-D. Клеммная колодка с винтовыми зажимами для подключения основных кабелей Концевой адаптер линии	1	—	TSX CANTDM4	0.196
Разъёмы IP 20	Угловой разъём (90°)	2	—	TSX CANKCDF90T	0.046
	Прямой разъём (4)	—	—	TSX CANKCDF180T	0.049
	Угловой 9-контактный разъём SUB-D для подключения ПК или диагностического прибора	—	—	TSX CANKCDF90TP	0.051
Соединительная коробка CANopen IP 20 для Altivar и Lexium	2 порта RJ45	3	—	VW3 CANTAP2	0.250

- (1) Интерфейсный модуль Modicon TM5 + компактные блоки Modicon TM5.
(2) Интерфейсный модуль Modicon TM5 + дискретные модули Modicon TM5 ; аналоговые модули ; экспертные модули.
(3) Предложение Modicon TM7: блоки ввода-вывода TM7, IP 67, кабели и аксессуары (см. стр. 3/44).
(4) Может также использоваться для подключения к программируемой карте встроенного контроллера.



TSX CAN TDM4



VW3 CAN TAP2



TSX CAN KCD F90T



TSX CAN KCD F180T



TSX CAN KCD F90TP

Каталожные номера (продолжение)

Стандартные кабели IP20 и готовые кабельные комплекты

Описание	Применение	№ на рис. по.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Кабели CANopen (2 x AWG 22 2 x AWG 24)	Для стандартных условий эксплуатации (1), маркировка CE: низкое дымовыделение. Не содержат галогены. Не распространяют горение (МЭК 60332-1)	4	50	TSX CAN CA50	4.930
			100	TSX CAN CA100	8.800
			300	TSX CAN CA300	24.560
	Для стандартных условий эксплуатации (1), сертификация UL, маркировка CE: не распространяют горение (МЭК 60332-2)	4	50	TSX CAN CB50	3.580
			100	TSX CAN CB100	7.840
			300	TSX CAN CB300	21.870
	Для жёстких условий эксплуатации (1) или мобильной установки, маркировка CE: низкое дымовыделение. Не содержат галогены. Не распространяют горение (МЭК 60332-1). Маслостойкие	4	50	TSX CAN CD50	3.510
			100	TSX CAN CD100	7.770
			300	TSX CAN CD300	21.700
Готовые кабели CANopen 9-контактные гнездовые разъёмы SUB-D на обоих концах	Для стандартных условий эксплуатации (1), маркировка CE: низкое дымовыделение. Не содержат галогены. Не распространяют горение (МЭК 60332-1)	—	0.3	TSX CAN CADD03	0.091
			1	TSX CAN CADD1	0.143
			3	TSX CAN CADD3	0.295
			5	TSX CAN CADD5	0.440
	Для стандартных условий эксплуатации (1), сертификация UL, маркировка CE: не распространяют горение (МЭК 60332-2)	—	0.3	TSX CAN CBDD03	0.086
			1	TSX CAN CBDD1	0.131
			3	TSX CAN CBDD3	0.268
			5	TSX CAN CBDD5	0.400
	Готовые кабели: один конец с 9-контактным гнездовым разъёмом SUB-D, другой конец с разъёмом RJ45	5	0.5	TCS CCN 4F3M05T	0.100
			1	TCS CCN 4F3M1T	0.100
				VW3 M38 05R010 (2)	0.100
			3	TCS CCN 4F3M3T	0.160
	Готовые кабели: один конец с 9-контактным гнездовым разъёмом SUB-D, другой конец с 9-контактным штыревым разъёмом SUB-D	—	0.5	TLA CDCBA005	0.100
			1.5	TLA CDCBA015	0.120
			3	TLA CDCBA030	0.190
			5	TLA CDCBA050	0.350

Соединительные аксессуары IP 20

Разъём шины CANopen для Altivar 71 (3)	9-контактный гнездовой разъём SUB-D. Выключатель-концевой адаптер линии. Кабельные вводы 180°	—	—	VW3 CAN KCDF 180T	0.100
Адаптер для преобразователя частоты Altivar 71	Адаптер SUB-D/RJ45 шины CANopen	—	—	VW3 CAN A71	0.100
Готовые кабели CANopen	Разъёмы RJ45 на обоих концах	7	0.3	VW3 CAN CARR03	0.100
			1	VW3 CAN CARR1	0.100
Адаптер шины CANopen для Lexium 17D	Аппаратный интерфейс для связи по стандарту CANopen + 1 разъём для подключения терминала (ПК)	—	—	AM0 2CA 001V000	0.110
Y-образный разъём	CANopen/Modbus	—	—	TCS CTN011M11F	0.100

Кабели IP67 и готовые кабельные комплекты, аксессуары для подключения блоков Modicon TM, IP67

(см. стр. 4/30)

(1) Стандартные условия: без особых ограничений, рабочая температура от +5 до +60°C, фиксированное исполнение. Жесткие условия: устойчивость к углеводородам, промышленным маслам, растворителям, брызгам припоа, 100% влажности, солеосодержащей среде, колебанию температуры в от -10 до +70°C или передвижная установка.

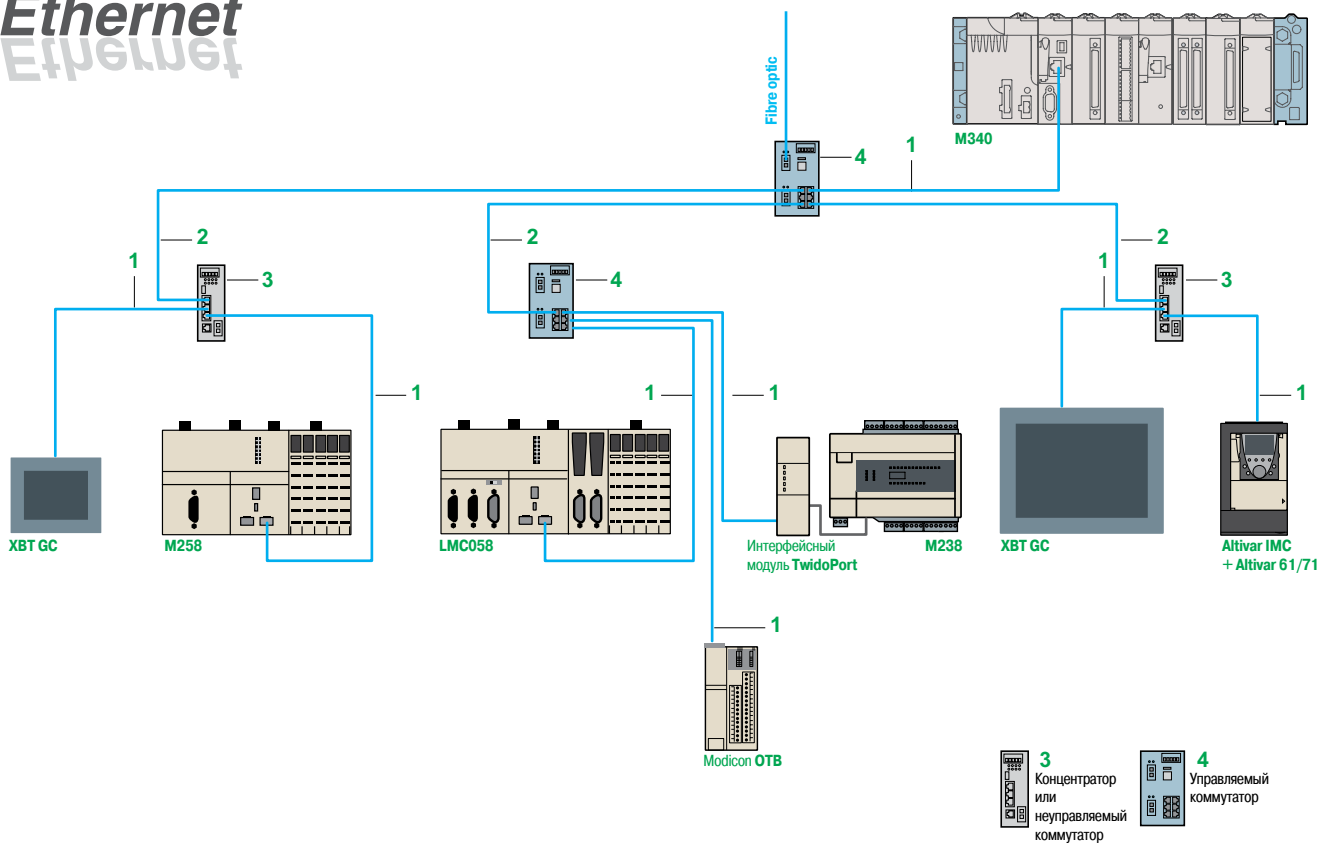
(2) Кабель с концевым адаптером линии.

(3) Для преобразователей частоты ATV 71H...M3, ATV 71HD11M3X, HD15M3X, ATV 71H075N4... HD18N4 данный разъём может быть заменён разъёмом TSX CAN KCDF 180T.



Ethernet

Архитектура сети Ethernet Modbus/TCP или Ethernet IP



Каталожные номера (1)

Экранированные медные соединительные кабели

Экранированные медные соединительные кабели CoppeXium предлагаются в двух исполнениях, соответствующих различным действующим стандартам и сертификатам:

■ Экранированные медные кабели типа «витая пара» по стандарту EIA/TIA 568

Эти кабели соответствуют:

- стандарту EIA/TIA 568, категория CAT 5E;
- стандарту МЭК 11801/EN 50173, класс D.

Их огнестойкость соответствует:

- NFC 32070# классификация C2;
- стандартам МЭК 322/1;
- требованиям по низкому дымовыделению и нулевому содержанию галогенов (LSZH).

■ Экранированные медные кабели типа «витая пара», сертифицированные UL и CSA 22.1

Эти кабели соответствуют:

- стандартам UL и CSA 22.1.

Их огнестойкость соответствует NFPA 70.

Кабели и разъёмы типа «сделай сам»

Серия изделий «сделай сам» (Do It Yourself) позволяет пользователю самому собрать на месте медные кабели необходимой длины (до 80 м) для сети Ethernet со скоростью потока 10/100 Мбит/с. Максимальная длина изготовленных кабелей составляет 80 м. Сборка кабелей выполняется легко и быстро с помощью ножа и кусачек (специальных инструментов не требуется).

Описание	Характеристики	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Медный кабель сети Ethernet 2 экранированные витые пары 24 AWG	Соответствует вышеуказанным стандартам и сертификатам	300	TCS ECN 300R2	—
Разъём RJ 45	Соответствует EIA/TIA-568-D	—	TCS EK3 MDS	—
Разъём M12	Соответствует МЭК 60176-2-101	—	TCS EK1 MDRS	—

(1) Информацию о других изделиях см. в соответствующих каталогах Schneider Electric.



490 NT● 000 ●●



TCS ESU 043F1N0



TCS ESM 043F2C● 0



499 NMS/NSS 251 02



TCS ESM 083F2C● 0



TCS ESU 051 F0

Каталожные номера (продолжение)

Экранированные кабели типа «витая пара» по стандарту EIA/TIA568

Описание	Установленные разъемы	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Прямые кабели	2 разъема RJ45 Для подключения к оконечному оборудованию (DTE)	1	2	490 NTW 000 02	—
			5	490 NTW 000 05	—
			12	490 NTW 000 12	—
			40	490 NTW 000 40	—
			80	490 NTW 000 80	—
Перекрестные кабели	2 разъема RJ45 Для связи между концентраторами, коммутаторами и трансиверами	2	5	490 NTC 000 05	—
			15	490 NTC 000 15	—
			40	490 NTC 000 40	—
			80	490 NTC 000 80	—

Экранированные кабели типа «витая пара», сертифицированные UL и CSA 22.1

Описание	Установленные разъемы	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Прямые кабели	2 разъема RJ45 Для подключения к оконечному оборудованию (DTE)	1	2	490 NTW 000 02U	—
			5	490 NTW 000 05U	—
			12	490 NTW 000 12U	—
			40	490 NTW 000 40U	—
			80	490 NTW 000 80U	—
Перекрестные кабели	2 разъема RJ45 Для связи между концентраторами, коммутаторами и трансиверами	2	5	490 NTC 000 05U	—
			40	490 NTC 000 40U	—
			80	490 NTC 000 80U	—

Экранированные кабели типа «витая пара» для коммутатора IP 67

Описание	Установленные разъемы	№ на рис.	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Прямые кабели	4-контактный разъем IP 67 типа M12 и разъем RJ45	—	1	TCS ECL 1 M3M 1S2	—
			3	TCS ECL 1 M3M 3S2	—
			5	TCS ECL 1 M3M 5S2	—
			10	TCS ECL 1 M3M 10S2	—
			25	TCS ECL 1 M3M 25S2	—
			40	TCS ECL 1 M3M 40S2	—

Концентратор ConneXium

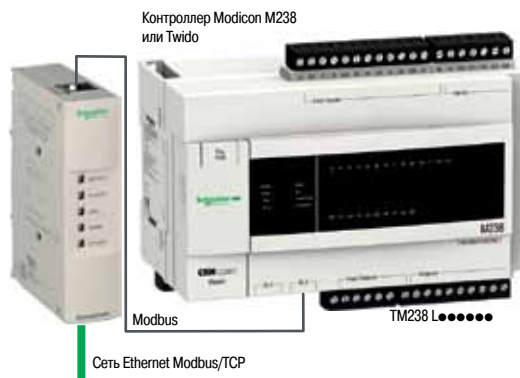
Описание	Кол-во портов		№ на рис.	№ по каталогу	Масса, кг
	Медный кабель	Оптический кабель			
Концентратор витой пары Медные порты 10BASE-T, экранированные разъемы RJ45	4	—	3	499 NEH 104 10	0,530

Коммутаторы ConneXium

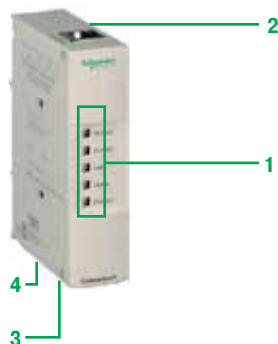
Описание	Кол-во портов		№ на рис.	Управл. коммутатор	№ по каталогу	Масса, кг
	Медный кабель	Оптический кабель				
Оптимизированный коммутатор витой пары Медные порты 10BASE-T/100BASE-TX, экранированные разъемы RJ45. Оптический порт 100BASE-FX, разъемы SC	3	—	3	Нет	TCS ESU 033 FNO	0,113
	4	1	3	Нет	TCS ESU 043 FNO	0,120
	5	—	3	Нет	TCS ESU 053 FNO	0,113
Коммутаторы витой пары Медные порты 10BASE-T/100BASE-TX, экранированные разъемы RJ45	8	—	3	Нет	499 NES 181 00	0,230
	8	—	4	Да	TCS ESM083F23F0	0,410
Коммутаторы витой пары и волоконно-оптического кабеля Медные порты 10BASE-T/100BASE-TX, экранированные разъемы RJ45. Оптические порты 100BASE-FX, разъемы SC	3	1, многомод.	4	Да	TCS ESM043F1CU0	0,400
	2	2, многомод.	4	Да	TCS ESM043F2CU0	0,400
	3	1, одномод.	4	Да	TCS ESM043F1CS0	0,400
	2	2, одномод.	4	Да	TCS ESM043F2CS0	0,400
	4	1, многомод.	3	Нет	499 NMS 251 01	0,330
	3	2, многомод.	3	Нет	499 NMS 251 02	0,335
	4	1, одномод.	3	Нет	499 NSS 251 01	0,330
	3	2, одномод.	3	Нет	499 NSS 251 02	0,335
	7	1, многомод.	4	Да	TCS ESM083F1CU0	0,410
	6	2, многомод.	4	Да	TCS ESM083F2CU0	0,410
Коммутатор IP 67 витой пары (1) Медные порты 10BASE-T/100BASE-TX, экранированные разъемы M12 (тип D)	7	1, одномод.	4	Да	TCS ESM083F1CS0	0,410
	6	2, одномод.	4	Да	TCS ESM083F2CS0	0,410
	5	—	—	Нет	TCS ESU 051 F0	0,210

(1) Для напряжения 24 В пост. тока необходимы специальные кабели с разъемами M12: XZC P1●64L●.

MODBUS
MODBUS2



4



Введение

Модуль TwidoPort **499 TWD 01 100** — это легкий в использовании Ethernet-интерфейс для контроллера Modicon M238 и компактного или модульного программируемого контроллера Twido. Он обеспечивает подключение этих контроллеров к сети Ethernet в качестве пассивного («ведомого») устройства. Модуль TwidoPort готов к использованию.

При подключении к порту RS 485 компактного или модульного программируемого контроллера Twido, модуль TwidoPort действует как шлюз между сетью Ethernet TCP/IP и последовательным каналом Modbus контроллеров.

Соединительный кабель для подключения модуля TwidoPort к контроллеру поставляется вместе с модулем.

Модуль TwidoPort имеет следующие основные характеристики:

- подключение к порту RS 485 контроллера Modicon M238 (SL1 или SL2 в зависимости от модели) или порту RS 485 контроллера Twido без дополнительного внешнего источника питания;
- конфигурация Ethernet:
 - загрузка конфигурации Ethernet из конфигурации приложения Twido при нормальном режиме;
 - поддержка конфигурирования вручную посредством Telnet;
- обеспечение статистики сети Ethernet через сеанс Telnet.

Описание

Интерфейсный модуль TwidoPort **499 TWD 01 100** включает в себя:

- 1 Пять индикаторов, отображающих состояние интерфейса и портов TwidoPort
- 2 Разъём RJ45 для подключения питания и связи с контроллером по RS 485, соединительный кабель **TWD XCA RJP03P** входит в комплект поставки
- 3 Разъём RJ45 на нижней панели модуля для подключения к сети Ethernet TCP/IP
- 4 Винт заземления на нижней панели модуля

Модуль интерфейса монтируется на симметричную DIN-рейку. Крепёжный комплект **TWD XMT5** (поставка по 5 комплектов) позволяет производить монтаж на плату или панель (2 отверстия Ø 4,3).

Заказывается отдельно:

Кабель для подключения Modbus для контроллера Modicon M238 **XBT Z9980** (длина 2,5 м).

Средства связи

Интерфейсный модуль TwidoPort для логического контроллера Modicon M238



499 TWD 01100

Каталожные номера

Описание	Контроллеры	Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Интерфейсный модуль TwidoPort	Modicon M238 24 входа/выхода	10/100 Мбит/с	499 TWD 01100	0.200
	Компактный контроллер Twido	Функция Auto MDIX		
	10/16/24/40 входов/выходов	Разъём RJ45		
	Модульный контроллер Twido	Соединительный кабель		
	20/40 входов/выходов	TWD XCA RJP03P для подключения к контроллеру длиной 0,3 м, поставляется вместе с модулем		

Описание	Подключение	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Кабель Modbus RS 485	Подключение к Modicon M238 Имеет два разъёма RJ45	2.5	XBT Z9980	0.100

Глава 5

Программное обеспечение SoMachine

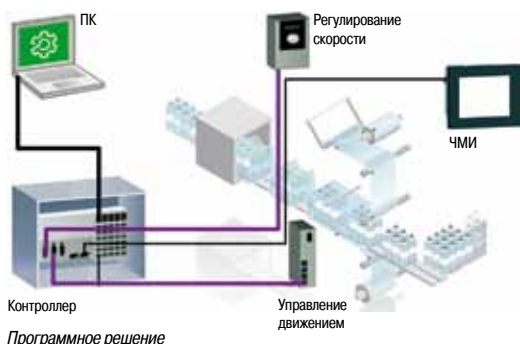
■ Программное обеспечение SoMachine	
□ Графический интерфейс пользователя	5/2
□ Центр обучения	5/2
□ Управление проектами	5/2
□ Свойства проекта	5/3
□ Конфигурирование	5/3
□ Программирование и отладка	5/3
□ Ввод в эксплуатацию	5/3
□ Документация	5/3
□ Прозрачность	5/3
□ Библиотеки специализированных приложений OEM (библиотеки AFB)	5/3
□ Проверенные, утвержденные и документированные конфигурации (TVDA)	5/3
■ Характеристики SoMachine	5/4
■ Каталожные номера	5/5

Программное обеспечение SoMachine

Упрощение программирования и ввода в эксплуатацию
промышленного оборудования



Программная платформа SoMachine



Программное решение



Управление проектом

Представление

SoMachine представляет собой программное решение для OEM-производителей, обеспечивающее разработку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию всей системы автоматизации машины в единой программной среде, включая логику, управление движением, человеко-машинный интерфейс и соответствующие сетевые функции автоматизации.

SoMachine позволяет осуществлять программирование и ввод в эксплуатацию всех элементов гибкой и масштабируемой платформы Schneider Electric. Это всестороннее предложение для производителей комплексного оборудования, помогающее добиться оптимального выполнения всех требований, предъявляемых к промышленному оборудованию.

Гибкая и масштабируемая платформа управления включает в себя следующие компоненты:

Контроллеры:

- Контроллеры с человеко-машинным интерфейсом:
 - XBT GC;
 - XBT GT/GK CANOpen.
- Логические контроллеры:
 - Modicon M238;
 - Modicon M258.
- Контроллер движения:
 - Modicon LMC 058.
- Встроенная карта контроллера:
 - Altivar IMC.
- Модули:
 - TM2;
 - TM5;
 - TM7.

ЧМИ:

- Графические панели Magelis:
 - XBT GT;
 - XBT GK.

SoMachine – профессиональное, эффективное и открытое программное решение с интегрированным ПО Video-Designer.

SoMachine также включает в себя средство конфигурирования и ввода в эксплуатацию устройств управления движением.

Данное ПО поддерживает все языки стандарта МЭК 61131-3, встроенные средства конфигурирования полевых шин, экспертную диагностику и отладку, а также открывает неограниченные возможности по обслуживанию и отображению данных.

SoMachine содержит проверенные, утвержденные, документированные и поддерживаемые библиотеки экспертных приложений для применения в упаковочном, подъемном и конвейерном оборудовании.

SoMachine обеспечивает:

- один программный пакет;
- один файл проекта;
- одно выполнение кабельных соединений;
- одну операцию загрузки.

Графический интерфейс пользователя

SoMachine обладает интуитивно-понятным наглядным интерфейсом. Представление программного решения оптимизировано так, что на каждой стадии разработки проекта пользователю предоставляются все необходимые для проектирования средства. Интерфейс пользователя не оставляет возможности пропустить что-либо во время проектирования и обеспечивает выполнение всех задач на протяжении всего цикла разработки проекта. Рабочее пространство оптимизировано настолько хорошо, что в нём отображаются только самое необходимое и относящееся к текущей задаче, без каких бы то ни было избыточной информации.

Центр обучения

Из главного меню можно войти в Центр обучения, где предлагается несколько инструментов для начального ознакомления с SoMachine. В анимированном файле дается краткое описание интерфейса и концепции SoMachine. Интерактивная программа позволяет самостоятельно учиться работе с SoMachine. Кроме того, вам предлагается доступ к нескольким документированным примерам простого программирования, выполненного с помощью SoMachine.

Управление проектами

Применяемый принцип управления проектами обеспечивает возможность быстрого просмотра существующих проектов для получения необходимой информации (без необходимости открытия самих проектов).

Пользователь может создать новый проект: на основе испытанной, утвержденной и документированной архитектуры; на основе предлагаемых примеров; на основе существующего готового или незавершенного проекта. Предусмотрен быстрый доступ ко всем недавно использованным проектам.

Программное обеспечение SoMachine

Упрощение программирования и ввода в эксплуатацию промышленного оборудования

Свойства проекта

Благодаря дружелюбному интерфейсу пользователь может легко задавать дополнительную информацию для каждого проекта. Кроме того, можно добавлять документы и картинки заказчика, а также схемы конфигураций.

Конфигурирование

С помощью графического интерфейса пользователь может легко построить собственную архитектуру и конфигурировать в ней различные устройства.

Описание архитектуры

Графический редактор позволяет собирать различные элементы методом drag & drop. В левой части дисплея отображается каталог устройств. Он разбит на несколько разделов: Controllers (контроллеры), HMI (ЧМИ), Miscellaneous (разное) и Search (поиск).

Конфигурирование устройства

Щелкнув мышью на топологической схеме интерфейса, пользователь переносится на экран конфигурации выбранного устройства.

Программирование и отладка

Программирование – важнейший этап проектирования, поэтому оно должно выполняться с максимальной эффективностью. Расширенные функции ЧМИ и управления отвечают всем требованиям OEM-производителей, касающихся систем контроля и отображения данных. Для отладки и проверки работы используются такие средства, как моделирование, пошаговое исполнение, поиск точек возможного прерывания, трассировка.

Ввод в эксплуатацию

Для упрощения и облегчения диагностики предусмотрено меню ввода в эксплуатацию, позволяющее пользователю контролировать текущее состояние архитектуры. На топологической схеме конфигурации показывается, вошел ли пользователь в систему, а также работают ли устройства или не работают.

Документация

Поскольку печатная документация имеет очень большое значение, вам дается возможность создания собственного отчета о выполнении проекта. Вы можете:

- выбрать пункты, которые должен включать проект;
- организовать разделы;
- задать ориентацию страниц;
- запустить печать.

Прозрачность

SoMachine поддерживает Device Type manager (DTM) – менеджер класса устройств, содержащий Field Device Tool (FDT) – инструмент для полевых устройств.

Благодаря представлению полевого устройства в SoMachine с помощью менеджера DTM Вы имеете возможность прямой связи через SoMachine с каждым отдельным устройством, контроллером и полевой шиной CANopen, в результате чего устраняется потребность в проводах для выполнения отдельных кабельных соединений.

Уникальная среда SoMachine позволяет переводить удаленные устройства в автономный и сетевой режим.

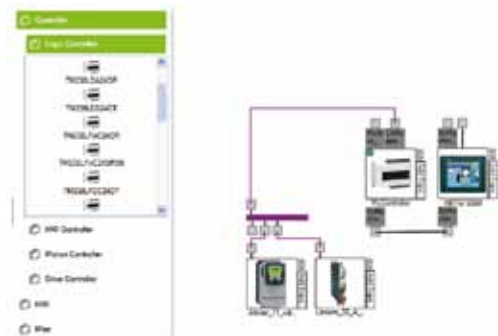
Библиотеки специализированных приложений OEM (библиотеки AFB)

Возможности SoMachine могут быть расширены с помощью информации, содержащейся на дополнительном компакт-диске. Там содержатся проверенные, утвержденные, документированные и поддерживаемые библиотеки экспертных приложений, предназначенные для множества OEM-применений. Простая конфигурация библиотек ускоряет процессы разработки, ввода в эксплуатацию, монтажа, поиска и устранения неисправностей. Данные библиотеки предназначены для следующих областей применения:

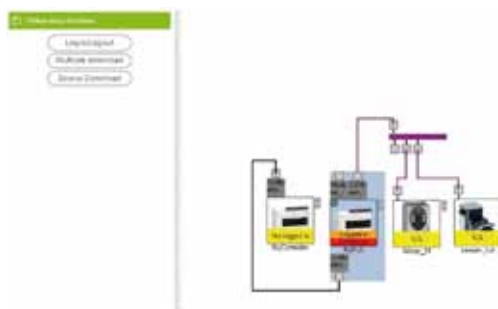
- Упаковка
- Подъем грузов
- Конвейерная транспортировка

Проверенные, утвержденные и документированные конфигурации (TVDA)

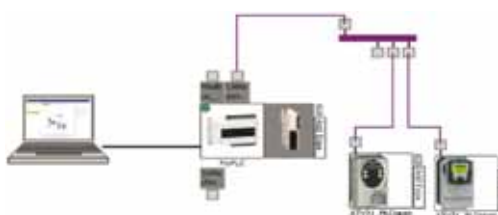
SoMachine предлагает разнообразные предварительно подготовленные проекты с готовыми к применению конфигурациями, которые можно легко адаптировать к требованиям заказчика. Некоторые из них являются типовыми (TVDA), характерными для конфигураций контроллеров. На компакт-диске Solution Extension представлены другие, ориентированные на готовые SoMachine конфигурации, решения.



Конфигурация



Ввод в эксплуатацию



Прозрачность



Функциональные блоки приложений

Характеристики SoMachine

Обзор

Языки программирования стандарта МЭК 61131-3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Язык списка инструкций (IL) ■ Язык лестничных диаграмм (LD) ■ Язык последовательных функциональных схем (SFC) ■ Язык структурированного текста (ST) ■ Язык схем функциональных блоков (FBD) ■ Язык непрерывных функциональных схем (CFC)
Службы программирования контроллера	<ul style="list-style-type: none"> ■ Многозадачность: Mast, Fast, Event ■ Функции (Func) и функциональные блоки (FBs) ■ Тип элемента данных (DUTs) ■ Он-лайн-изменения ■ Окна просмотра ■ Графический мониторинг переменных (трассировка) ■ Точки прерывания, пошаговое исполнение ■ Моделирование ■ Визуализация для настройки приложения и промышленного оборудования
Службы на основе ЧМИ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Графические библиотеки, содержащие более 4000 2D- и 3D-объектов. ■ Простые объекты рисования (точки, линии, прямоугольники, эллипсы и т.п.) ■ Предварительно конфигурируемые объекты (кнопки, выключатели, диаграммы и т.п.) ■ Рецепты (32 группы по 256 рецептов до 1024 ингредиентов в каждом) ■ Таблицы операций ■ Аварийные сигналы ■ Печать ■ Java-сценарии ■ Поддержка мультимедийных файлов: .wav, .png, .jpg, .emf, .bmp ■ Тренды переменных
Службы движения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Конфигурирование и ввод в эксплуатацию встроенных устройств ■ Редактор профилей CAM ■ Запись образцов трасс ■ Библиотеки функциональных блоков движения и управления для инверторов, сервоприводов и шаговых приводов ■ Экраны отображения
Глобальные службы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Доступ и профиль пользователя ■ Печать проектной документации ■ Сравнение проектов (контроль) ■ Совместное использование на основе механизма публикации/подписки ■ Управление версиями библиотек
Встроенные конфигураторы полевых шин	<ul style="list-style-type: none"> ■ Сетевое управление: <ul style="list-style-type: none"> □ Последовательный интерфейс Modbus □ Modbus TCP ■ Полевая шина: <ul style="list-style-type: none"> □ CANopen □ CANmotion □ AS-интерфейс ■ Подключение: <ul style="list-style-type: none"> □ Profibus-DP □ Ethernet IP
Библиотеки экспертных приложений и решений	<ul style="list-style-type: none"> ■ Функциональные блоки PLCopen для управления движением <ul style="list-style-type: none"> □ Пример: MC_MoveAbsolute, MC_CamIn, ServoDrive, ... ■ Функциональные блоки для упаковочных машин <ul style="list-style-type: none"> □ Пример: аналоговое управление натяжением пленки, управление дисковым ножом, управление боковым положением пленки ■ Функциональные блоки для транспортировочных конвейеров <ul style="list-style-type: none"> □ Пример: слежение, поворотный стол, конвейер ■ Функциональные блоки для приводов подъемных механизмов <ul style="list-style-type: none"> □ Пример: предотвращение раскачки груза, перекоса кранов, синхронизация приводов подъема

Предложение продукта

Программное обеспечение SoMachine поставляется на DVD-диске. Это ПО ориентировано на продукт: оно обеспечивает все функциональные возможности SoMachine для типовых аппаратных средств (M238, M258, LMC058, XBT GC) и типовых конфигураций TVDA.

Функциональные возможности решений SoMachine устанавливаются при помощи компакт-диска Solution Extension. На диске представлены все совместимые с SoMachine аппаратные средства для решений, а также все библиотеки специализированных приложений и конфигурации TVDA.

Каталожные номера

■ ПО SoMachine доступно на 6 языках:

- ☐ Английский
- ☐ Французский
- ☐ Немецкий
- ☐ Итальянский
- ☐ Испанский
- ☐ Упрощенный китайский

■ Системные требования:

- ☐ Процессор: Pentium 3 – 1,2 ГГц и выше
- ☐ Оперативная память: 2 Гбайта; рекомендуется: 3 Гбайта
- ☐ Жесткий диск: 3,5 Гбайта, рекомендуется: 4 Гбайта
- ☐ Операционная система: Windows XP Professional, Windows Vista, Windows 7 32/64 бита
- ☐ Привод: читающий DVD
- ☐ Дисплей: разрешение 1024 x 786 пикселей и более
- ☐ Периферийные устройства: мышь или совместимое координатно-указательное устройство
- ☐ Периферийные устройства: подключение через USB-порт
- ☐ Web-доступ: для регистрации в сети необходим доступ в Интернет

■ Документация поставляется в электронном виде: кроме файлов PDF на диске имеется система помощи он-лайн.

ПО SoMachine

Поддерживаемые контроллеры	Конфигурации TVDA	Кол-во лицензий	№ по каталогу	Масса, кг
M238	Оптимизированная HW XBT GC	Пробная (30 дней) DVD-диск	MSD CHNSFNV31	—
M258	Оптимизированная HW M238			
LMC058	Оптимизированная CANopen M238	1 (Одиночная)	MSD CHNLMUA	—
XBT GC	Оптимизированная AS-Interface M238	10 (Командная)	MSD CHNLMTA	—
XBT GT/GK с управлением	Оптимизированная CANopen XBT GC/GT/GK	100 (Предприятие)	MSD CHNLMFA	—
	Производительная HW M258			
	Производительная CANopen M258			
	Производительная CANmotion LMC058			

Глава 6

Система безопасности

■ Общие сведения

- Повышение производительности и упрощение системы безопасности оборудования 6/2
- Экономия времени и средств с системой Preventa 6/4

■ Модули безопасности Preventa

Руководство по выбору 6/6

■ Контроллеры безопасности Preventa

Руководство по выбору 6/12

■ Компактные программируемые логические контроллеры безопасности Preventa

Руководство по выбору 6/14

Повышение производительности и упрощение системы безопасности оборудования



Одобрено

- > Решения для достижения требуемого уровня безопасности

Наши сертифицированные решения по обеспечению непрерывной безопасности помогут сократить время конструирования промышленного оборудования и упростить определение уровней производительности (PL) и безопасности (SIL).

Задача:

- > Создание системы взаимодействующих устройств для обеспечения промышленной безопасности, с архитектурой, отвечающей требованиям Т V, и соответствующим уровнем безопасности.

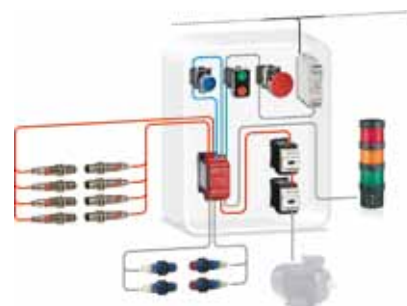
Реализация:

- > Создание схемы решения, с указанием уровней PL и SIL.
- > Составление спецификации оборудования и проекта системы.
- > Предварительный расчёт уровней PL и SIL.
- > Представление архитектуры системы безопасности.
- > Получение сертификатов соответствующих организаций на все используемые комбинации устройств.

Отслеживание пуска двигателя (PL c, SIL 1)



Отслеживание световых завес (PL c, SIL 1)



Отслеживание безопасного останова 0 (PL d, SIL 2)



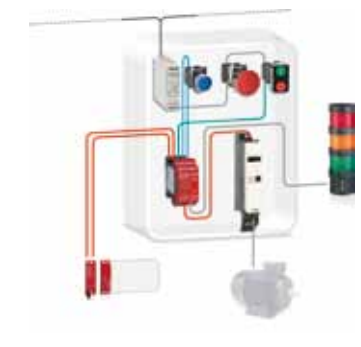
Отслеживание безопасного останова 0 (PL e, SIL 3) Высокий уровень производительности



Отслеживание безопасного останова 1 (PL d, SIL 2) Преобразователь частоты



Отслеживание безопасного останова 1 (PL e, SIL 3) Высокий уровень производительности



Экспертиза безопасности оборудования и рекомендации по проектированию

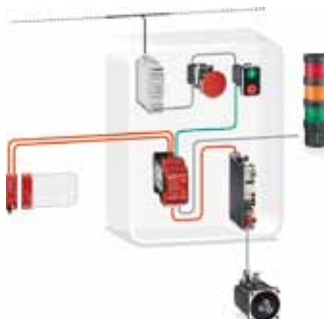
- > В любой точке мира вы можете рассчитывать на помощь наших инженеров и экспертов по внедрению систем безопасности машин, соответствующих требованиям действующего законодательства и современным стандартам безопасности.



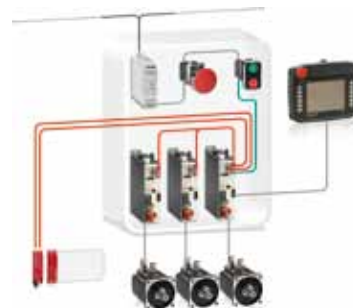
Надежные
сертифицированные
системы
безопасности,
предлагаемые
лидером в области
автоматизации

- > Экономьте средства, не привлекая специалистов по безопасности со стороны
- > Сокращайте время проектирования, используя наши примеры расчёта уровня безопасности для каждой функции

Отслеживание безопасного останова 1
(PL e, SIL 3)
Сервоприводы



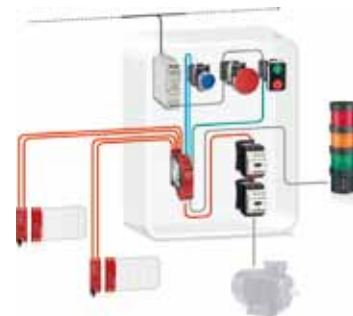
Отслеживание безопасного останова 2
(PL e, SIL 3)
Сервоприводы повышенной
безопасности



Отслеживание матов безопасности
(PL d, SIL 2)



Отслеживание выключателей
с магнитным кодированием (PL e, SIL 3)



Отслеживание нулевой скорости
двигателя (PL e, SIL 3)



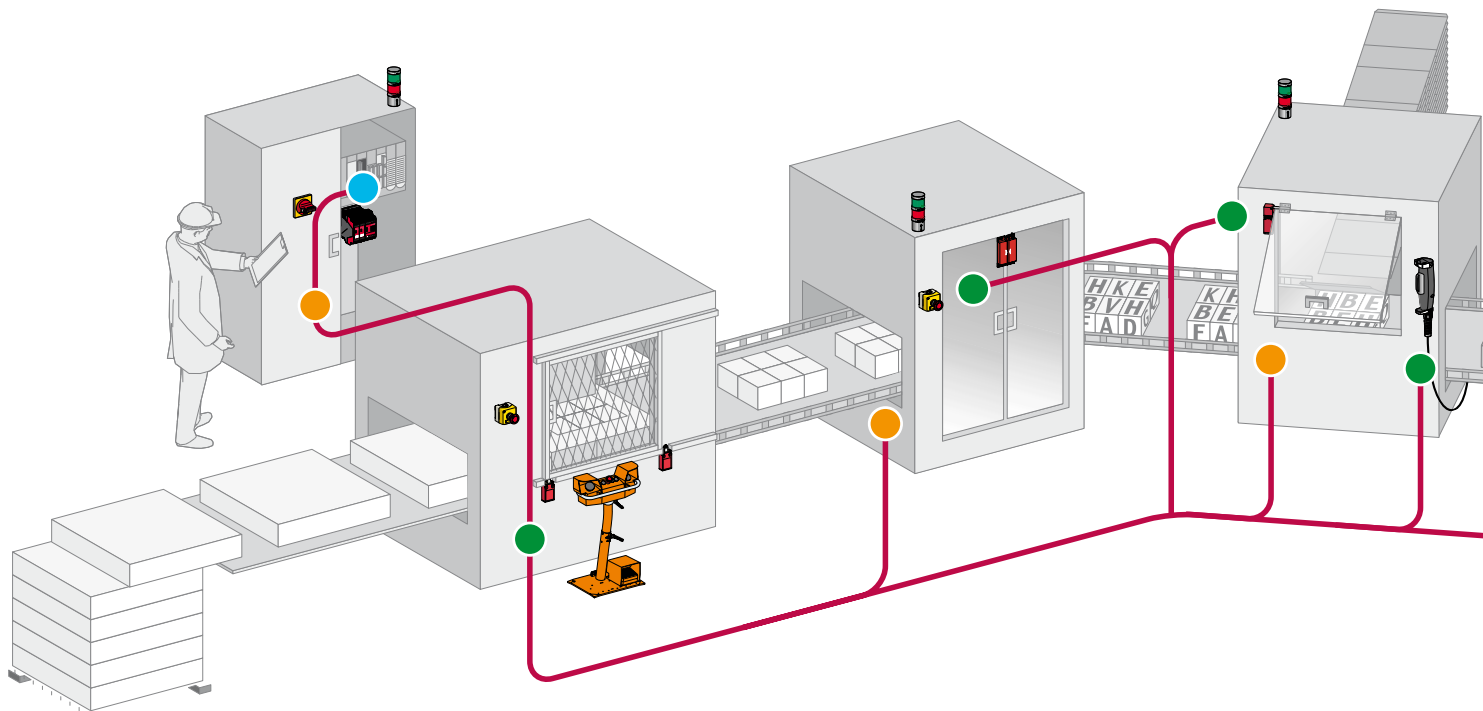
Отслеживание нескольких функций
(PL e, SIL 3)



Не теряйте времени – с лёгкостью, шаг за шагом, внедряйте новые решения. Мы будем рядом:
www.schneider-electric.com

- > Скачайте «Руководство по безопасности машин и установок» (Machine Safety Guide)
- > Выберите правильное решение обеспечения безопасности, используя наши онлайн-инструменты
- > Оцените безопасность вашей машины помощью программного обеспечения Software-Assistant SISTEMA и скачайте библиотеку Schneider Electric Preventa

Экономия времени и средств с системой Preventa



6

Передача аварийного сигнала



Устройства безопасности



Световые барьеры

Важная информация

- > Устройства, используемые в качестве компонентов системы безопасности, контролируют доступ в зоны повышенного риска.
- > Световые завесы и маты безопасности обнаруживают приближение к зонам повышенного риска или ограниченного доступа.
- > Станции с управлением двумя руками и электромеханические выключатели останавливают и запускают небезопасные рабочие циклы.
- > Кнопки аварийного останова являются универсальным средством защиты.



Мат безопасности



Станция с ручным управлением и электромеханический выключатель



Кнопка аварийного останова



Выключатель аварийного останова

Мониторинг и обработка сигналов

- > Реле безопасности выполняет особые функции — обрабатывают входные сигналы от периферийных защитных устройств и размыкают контакты контакторов и электродвигателей.
- > Контроллер безопасности — конфигурируемое устройство, способное осуществлять центральное управление несколькими функциями безопасности.
- > ПЛК безопасности — программируемое электронное устройство, способное определять выполняемые машиной или оборудованием операции как безопасные или аварийные.
- > AS-интерфейс: сертифицированная сетевая шина для защитных устройств, обеспечивающая выполнение функций безопасности.



Реле безопасности



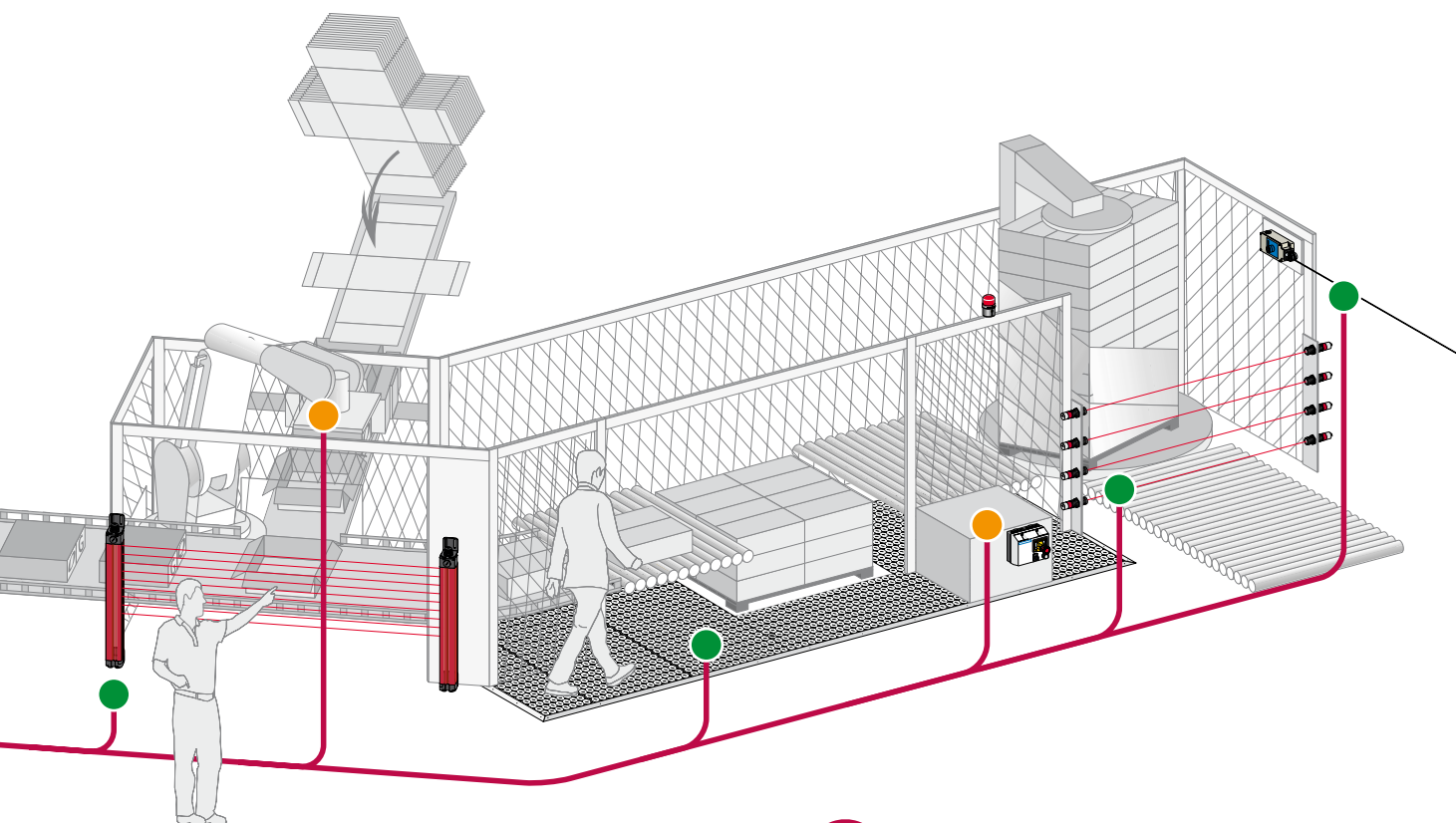
Контроллер безопасности



ПЛК безопасности



Шина безопасности As-interface



Останов машины

- > Контакторы: отключают питание электродвигателей, имеют встроенные вспомогательные контакты обратной связи для мониторинга и диагностики защитных устройств.
- > Преобразователи частоты и сервоприводы: управляют пуском и остановом небезопасных рабочих циклов посредством встроенных защитных функций.
- > Поворотные (галетные) переключатели: предназначены для отключения оборудования от сети питания и аварийного останова посредством полного отключения электроснабжения.



ПЧ



Сервоприводы



Контактор



Выключатель-разъединитель с поворотной ручкой

1 полное и обновленное решение по обеспечению безопасности

Повышение требуемого уровня защиты

Более 50% экономии пространства

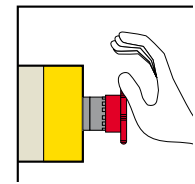
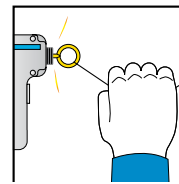
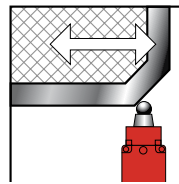
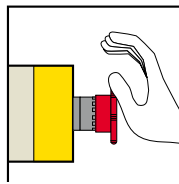
Компактные размеры

30% сокращение времени на монтаж

Простое и быстрое подключение кабелей

6

Применения



Модули

Отслеживание кнопок аварийного останова и концевых выключателей

Отслеживание кнопок аварийного останова и приложений безопасности



Максимальный уровень безопасности

PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

PL e, категория 4 (выходы безопасности, мгн.) и PL d, категория 3 (выходы безопасности, с выдержкой) в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 (выходы безопасности, мгн.) и SILCL 2 (выходы безопасности, с выдержкой) в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

PL e, категория 4 в соответствии с EN ISO 13849-1, SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 62061

Соответствие стандартам

EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1

EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1

EN/МЭК 60204-1, EN/ISO 13850, EN 1088/ISO 14119, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1

EN 62061 EN ISO 13849-1 EN 50156-1 EN 60204-1 EN/МЭК 61496-1 IN/МЭК 60947-5-1

Сертификация

UL, CSA, TÜV

UL, CSA, BG

UL, CSA, TÜV

UL, CSA, TÜV

Количество контуров

Безопасности

3 НО

3 НО

2 НО мгн. действия + 3 НО с выдержкой времени

3 НО мгн. действия + 3 НО с выдержкой времени

Дополнительных

1 твердотельный выход для связи с ПЛК

1 релейный выход для связи с ПЛК

4 твердотельных выхода для связи с ПЛК

1 НЗ

Дисплей

2 светодиода

2 светодиода

4 светодиода

5 светодиода

Напряжение питания

~ и 24 В ---
48 В ~
115 В ~
230 В ~

~ и 24 В ---

~ и 24 В ---
115 В ~
230 В ~

--- 24 В
~ 115...230 В

Время синхронизации между выходами

Не ограничено

Не ограничено

75 мс (автоматический пуск)

1

Входное напряжение канала

Исполнение 24/48 В

~ и 24 В ---/48 В ~

24 В ---

24 В ---/-

24 В ---/-

Исполнение 24/48 В или 110/120/230 В

115 В ~/230 В

—

48 В ~/48 В

24 В ---/-

Тип модуля

XPS AC

XPS AXE

XPS ATE

XPS ATR

Стр.

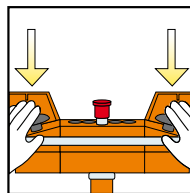
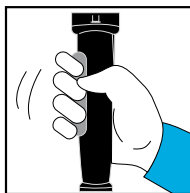
Информация на сайте www.schneider-electric.com



PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL e, категория 4 (выходы безопасности, мгн.) и PL d, категория 3 (выходы безопасности, с выдержкой) в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 (выходы безопасности, мгн.) и SILCL 2 (выходы безопасности, с выдержкой) в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061
EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1	EN/МЭК 60204-1, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1, EN/ISO 13850, EN 1088/ISO 14119	EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1	EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1, EN/МЭК 61496-1 (тип 4)	EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1	EN/МЭК 60204-1, EN 1088/ISO 14119, EN/ISO 13850, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1
UL, CSA, TÜV	UL, CSA, BG	UL, CSA, TÜV	UL, CSA, TÜV	UL, CSA, TÜV	UL, CSA, TÜV
3 НО мгн. действия + 3 НО с выдержкой времени	2 НО мгн. действия + 1 НО с выдержкой времени	3 НО		7 НО	3 НО мгн. действия
3 твердотельных выхода для связи с ПЛК	—	—		2 НЗ + 4 твердотельных выхода для связи с ПЛК	1 НЗ + 4 твердотельных выхода для связи с ПЛК
11 светодиода	3 светодиода	3 светодиода		4 светодиода	4 светодиода
24 В ---	24 В ---	~ и 24 В ---		~ и 24 В --- 115 В ~ и 24 В --- 230 В ~ и 24 В ---	~ и 24 В --- 48 В ~ 110 В ~ и 24 В --- 120 В ~ и 24 В --- 230 В ~ и 24 В ---
Не ограничено или 1.5 с (в зависимости от подсоединения)	Не ограничено	Не ограничено			Не ограничено или 2 с, 4 с (в зависимости от подсоединения)
24 В ---/-	24 В ---/-	--- 24 В/-		24 В ---/-	24 В ---/-
—	—	—		24 В ~/24 В —	—
				—	24 В ---/24 В/24 В
XPS AV	XPS ABV	XPS AF	XPS AFL	XPS AR	XPS AK

Информация на сайте www.schneider-electric.com

Применения



Модули

Отслеживание
электрохимического
выключателя

Отслеживание станций с управлением двумя руками



Максимальный уровень безопасности
Соответствие стандартам
Сертификация

PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL c, категория 1 в соответствии с EN/ISO 13849-1	PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061
EN/МЭК 60204-1, EN 61326, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1	EN/МЭК 60204-1, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1, EN 574 тип III A/ISO 13851	EN/МЭК 60204-1, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1, EN 574 тип III C/ISO 13851
UL, CSA, TÜV	UL, CSA, TÜV	UL, CSA, BG

Количество контуров
Безопасности
Дополнительных
Дисплей
Напряжение питания

2 НО	1 НО	2 НО
2 твердотельных выхода для связи с ПЛК	1 НЗ	1 НЗ
3 светодиода	2 светодиода	3 светодиода
24 В ---	~ и 24 В --- 115 В ~ 230 В ~	~ и 24 В --- 115 В ~ 230 В ~

Время синхронизации между выходами
Входное напряжение канала
Исполнение 24/48 В
Исполнение 115/230 В

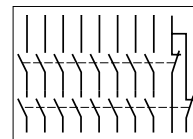
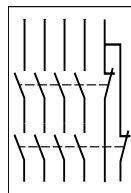
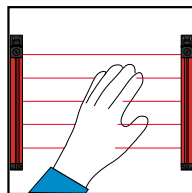
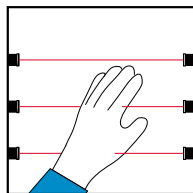
—	500 мс	500 мс
24 В/—	24 В ---/—	24 В ---
—	24 В ~/24 В	—

Тип модуля

XPS VC	XPS BA	XPS BCE
--------	--------	---------

Стр.

Информация на сайте www.schneider-electric.com



**Отслеживание 1 - 4
однолучевых
фотоэлектрических датчиков
XU2 S (передатчик-приемник)**

**Отслеживание световых
завесов типов 2 и 4
Компактное и тонкое
исполнение**

Отслеживание дополнительных контактов безопасности



PL e, категория 4 в соответствии
с EN/ISO 13849-1;
SILCL 3 в соответствии с
EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

PL c, категория 2 в соответствии
с EN/ISO 13849-1;
SILCL 1 в соответствии с
EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

PL e, категория 4 в соответствии
с EN/ISO 13849-1;
SILCL 3 в соответствии с
EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

PL e, категория 4 в соответствии
с EN/ISO 13849-1;
SILCL 3 в соответствии
с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061
(при подключении
соответствующего модуля)

PL e, категория 4 в соответствии
с EN/ISO 13849-1;
SILCL 3 в соответствии с
EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061
(при подключении
соответствующего модуля)

EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1,
EN 574 тип III C/ISO 13851

EN/МЭК 61496-1,
EN/МЭК 61496-2,
EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

EN/МЭК 61496-1,
EN/МЭК 61496-2,
EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

UL, CSA, TÜV

UL, CSA, IFA

UL, CSA, TÜV

UL, CSA, BG

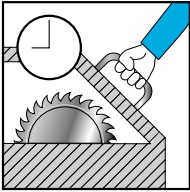
UL, CSA, TÜV

2 НО	2 НО	2 твердотельных	4 НО	8 НО
2 твердотельных выхода для связи с ПЛК	4 твердотельных выхода PNP (НО) для связи с ПЛК	1 выход PNP + 1 выход NPN для связи с ПЛК	2 НЗ	1 НЗ
3 светодиода	4 светодиода	14 светодиодов + 2-цифровой дисплей	2 светодиода	3 светодиода
24 В ---	24 В ---	24 В ---	~ и 24 В ---	~ и 24 В --- 115 В ~ 230 В ~
500 мс	—	3 с или не ограничено	—	—
24 В ---/-	—	—	—	—
—	—	—	—	—

XPS BF	XPS CM	XPS LCM	XPS ECME	XPS ECPE
--------	--------	---------	----------	----------

Информация на сайте www.schneider-electric.com

Применения



Модули

Отслеживание приложений безопасности, требующих выдержки времени



Максимальный уровень безопасности
Соответствие стандартам
Сертификация

PL d, категория 3 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 2 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061	PL d, категория 3 в соответствии с EN/ISO 13849-1; SILCL 2 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061
EN/МЭК 60204-1, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1	EN/МЭК 60204-1, EN/МЭК 60947-1, EN/МЭК 60947-5-1
UL, CSA, TÜV	UL, CSA, TÜV

Количество контуров
Безопасности
Дополнительных
Дисплей
Напряжение питания

1 НО с выдержкой времени	1 НО импульсный
2 НЗ + 2 твердотельных выхода для связи с ПЛК	
4 светодиода	
~ и 24 В --- 115 В ~ 230 В ~	

Время синхронизации между выходами

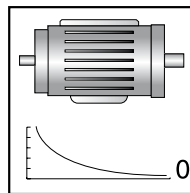
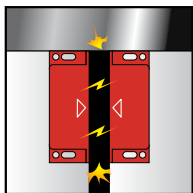
—	—
---	---

Тип модуля

XPS TSA	XPS TSW
---------	---------

Стр.

Информация на сайте www.schneider-electric.com



Отслеживание выключателей с магнитным кодированием

Отслеживание нулевой скорости электродвигателей пер. и пост. тока

Не более 2

Не более 6



PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1;
SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и
EN/МЭК 62061

PL e, категория 4 в соответствии с EN/ISO 13849-1;
SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и
EN/МЭК 62061

PL d, категория 3 в соответствии с EN/ISO 13849-1;
SILCL 2 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

EN/МЭК 60204-1,
EN 1088/ISO 14119,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1,
EN/МЭК 60947-5-3

EN/МЭК 60204-1,
EN 1088/ISO 14119,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1,
EN/МЭК 60947-5-3

EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

UL, CSA, TÜV

UL, CSA, TÜV

UL, CSA, TÜV

2 НО

1 НО + 1 НЗ

2 твердотельных выхода для связи с ПЛК

2 твердотельных выхода для связи с ПЛК

3 светодиода

15 светодиодов

4 светодиода

— 24 В

24 В —
115 В ~
230 В ~

500 мс

—

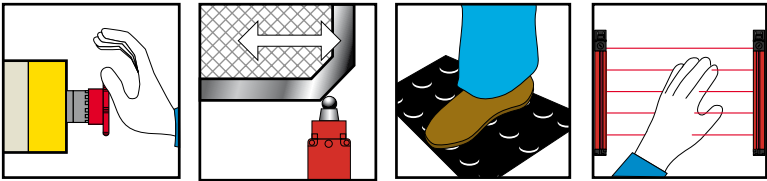
XPS DMB

XPS DME

XPS VNE

Информация на сайте www.schneider-electric.com

Применения



Модули

Контроллеры для одновременного отслеживания двух функций безопасности
Выбор 2 функций оператором из 15 возможных с передней панели контроллера



Функции

- ☐ Отслеживание кнопок аварийного останова
- ☐ Отслеживание концевых выключателей
- ☐ Отслеживание разрешающих переключателей
- ☐ Отслеживание матов и электромеханических замков
- ☐ Отслеживание световых завес, релейных выходов
- ☐ и т.д.

6

Максимальный уровень безопасности

PL e, категория 4 в соответствии с EN ISO 13849-1,
SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

Соответствие стандартам

EN/МЭК 60204-1,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

Сертификация

UL, CSA, TÜV

Количество контуров

Безопасности
Дополнительных

6 НО (3 НО для каждой функции)
3 твердотельных выхода для связи с ПЛК

Дисплей

12 светодиода

Напряжение питания

24 В ---

Средства связи

Шина CANopen
Шина Profibus
Шина Modbus

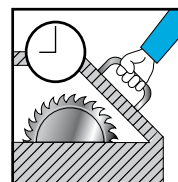
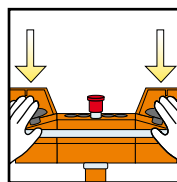
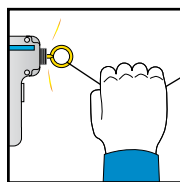
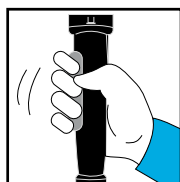
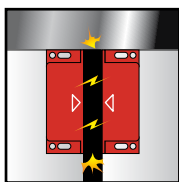
—
—
—

Тип модуля

XPS MP

Стр.

Информация на сайте www.schneider-electric.com



Конфигурируемые с помощью ПО контроллеры для отслеживания несколько функций безопасности: выбор функций с помощью конфигурационного ПО для Windows (16 или 32 входа и 8 независимых выходов безопасности)



- ☐ Отслеживание кнопок аварийного останова
- ☐ Отслеживание концевых выключателей
- ☐ Отслеживание станций с управлением двумя руками
- ☐ Отслеживание световых завесов, со звуковой сигнализацией или без нее
- ☐ Отслеживание разрешающих переключателей и выключателей с магнитным кодированием
- ☐ Отслеживание матов безопасности
- ☐ Отслеживание солиноидного клапана гидравлического пресса
- ☐ Отслеживание аварийного останова эксцентрического пресса в верхней мертвой точке и нулевой скорости
- ☐ Отслеживание гидравлического пресса
- ☐ Отслеживание эксцентрического пресса
- ☐ Отслеживание педального переключателя
- ☐ Отслеживание аварийного останова вала
- ☐ Отслеживание работы инструментов
- ☐ Отслеживание позиционных переключателей

PL e, категория 4 в соответствии с EN ISO 13849-1,
SILCL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508 и EN/МЭК 62061

EN/МЭК 60204-1,
EN 1760-1/ISO 13856-1,
EN/МЭК 61496-1,
EN 574/ISO 13851,
EN/МЭК 60947-1,
EN/МЭК 60947-5-1

UL, CSA, TÜV

4 НО (2 НО для каждой функции) + 6 твердотельных

1 выход звуковой сигнализации

Светодиодный дисплей на передней панели

24 В ---

9-контактный штыревой разъем SUB-D, только на XPS MC16ZC и XPS MC32ZC

9-контактный гнездовой разъем SUB-D, только на XPS MC16ZP и XPS MC32ZP

Разъем RJ45, на всех контроллерах XPS MC●●Z●

XPS MC

Информация на сайте www.schneider-electric.com

Общие сведения

Компактные программируемые логические контроллеры:
■ Применяются с цифровыми устройствами обеспечения безопасности машин и установок, а так же для защиты персонала.
■ Используются в автоматизированных системах управления для обеспечения функций безопасности в применениях выше категории 4 в соответствии с EN 60954-1, уровня "е" в соответствии с EN/ISO 13849-1 и SIL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508.



Объем памяти	Приложения
	Данные
Время отклика	
Максимальный ток	
Питание	
Дискретные входы	Кол-во каналов
	Состояние 0
	Состояние 1
Выходы Дискретные	Кол-во каналов
	Выходной ток
Управления	
Подключение ввода-вывода	
Связь по сети Ethernet	
■ Безопасное подключение по протоколу SafeEthernet	
■ Небезопасное подключение по протоколу Modbus TCP/IP, сервер (slave-ведомое устройство)	
Связь по шине	
Небезопасное подключение по протоколу Modbus RTU через порт RS 485 (slave-ведомое устройство)	
Небезопасное подключение по протоколу PROFIBUS DP через порт V0 (slave-ведомое устройство)	
Тип ПЛК безопасности	
Стр.	

250 Кбайт	
250 Кбайт	
В зависимости от сложности приложения	
8 А	
Встроенный источник питания --- 24 В (с защитой в соответствии с EN/МЭК 60950, SELV (Safety Extra Low Voltage) или PELV (Protection Extra Low Voltage))	
24, конфигурируемых, без электрической изоляции	
До 1.5 мА при --- 24 В	
3.5 мА при --- 24 В 4.5 мА при --- 30 В	
24, конфигурируемых, без электрической изоляции	
Каналы 1 - 3, 5 - 7, 9 - 11, 13 - 15, 17 - 19, 21 - 23: 0.5 А при 60°С Каналы 4, 8, 12, 16, 20 и 24: 1 А при 60°С, 2 А при 50°С	
2 x 4	
Съемные винтовые клеммные зажимы для всех компактных ПЛК безопасности ПЛК XPS MF4000 поставляется с клеммной коробкой	
Через встроенный коммуникационный порт RJ45	
Да	Да
Нет	Да
Нет	Нет
Нет	Нет
XPS MF4000	XPS MF4002
Информация на сайте www.schneider-electric.com	

Компактные программируемые логические контроллеры:

- Применяются с цифровыми устройствами обеспечения безопасности машин и установок, а так же для защиты персонала.
- Используются в автоматизированных системах управления для обеспечения функций безопасности в применениях выше категории 4 в соответствии с EN 60954-1, уровня "е" в соответствии с EN/ISO 13849-1 и SIL 3 в соответствии с EN/МЭК 61508.



250 Кбайт			
250 Кбайт			
В зависимости от сложности приложения			
8 А			
Встроенный источник питания --- 24 В (с защитой в соответствии с EN/МЭК 60950, SELV (Safety Extra Low Voltage) или PELV (Protection Extra Low Voltage))			
24 , конфигурируемых, без электрической изоляции			
До 1.5 мА при --- 24 В			
3.5 мА при --- 24 В 4.5 мА при --- 30 В			
24 , конфигурируемых, без электрической изоляции			
Каналы 1 - 3, 5 - 7, 9 - 11, 13 - 15, 17 - 19, 21 - 23: 0.5 А при 60°C Каналы 4, 8, 12, 16, 20 и 24: 1 А при 60 °C, 2 А при 50°C			
2 x 4			
Съемные винтовые клеммные зажимы для всех компактных ПЛК безопасности ПЛК XPS MF40●● поставляется с клеммной коробкой			
Через встроенный коммуникационный порт RJ45			
Да	Да	Да	Да
Нет	Да	Нет	Да
Да	Да	Нет	Нет
Нет	Нет	Да	Да
XPS MF4020	XPS MF4022	XPS MF4040	XPS MF4042

Информация на сайте www.schneider-electric.com

Глава 7

Совместимое оборудование

■ Устройства плавного пуска и торможения	
Руководство по выбору	7/2
■ Преобразователи частоты	
Руководство по выбору	7/4
■ Сервоприводы	
□ Lexium 32	
Руководство по выбору	7/6
□ Встраиваемые сервоприводы Lexium ILA, ILE, ILS	
Руководство по выбору	7/7
■ Системы позиционирования Lexium	
□ Линейные модули	
Руководство по выбору	7/8
□ Многоосевые системы	
Руководство по выбору	7/10
■ Диалоговые терминалы оператора	
□ Компактные панели Magelis	
Руководство по выбору	7/12
□ Сенсорные графические терминалы Magelis GT, GK, GH и GTW	
Руководство по выбору	7/14
■ Устройства защиты и управления	
□ Многофункциональные устройства защиты и управления TeSys T	
Руководство по выбору	7/18
□ Пускатели электродвигателя TeSys	
Руководство по выбору	7/20
□ Автоматические выключатели для защиты электродвигателя	
Руководство по выбору	7/22
■ Компоненты сигнализации и управления	
□ Устройства сигнализации и управления	
Руководство по выбору	7/24
□ Посты управления и корпуса	
Руководство по выбору	7/26
■ Источники питания Phaseo	
Руководство по выбору	7/28
■ Настенные шкафы Spacial	
Руководство по выбору	7/30
■ Система Power Logic	
Обзор	7/32

Применение		Пуск простых механизмов	Управление пуском и торможением простых механизмов
		Конвейеры, ленточные транспортеры, насосы, вентиляторы, компрессоры, автоматические ворота, небольшие загрузочные порталы, устройства с ременным приводом и т.д.	
			
Диапазон мощности при частоте сети 50/60 Гц (кВт)		0.37...11	0.75...15
Однофазная, 110...230 В (кВт)		0.37...2.2	—
Трехфазная, 200...240 В (кВт)		—	0.75...7.5
Трехфазная, 200...480 В (кВт)		0.37...11	—
Трехфазная, 208...600 В (кВт)		—	—
Трехфазная, 208...690 В (кВт)		—	—
Трехфазная, 230...415 В (кВт)		—	—
Трехфазная, 230...440 В (кВт)		—	—
Трехфазная, 380...415 В (кВт)		—	1.5...15
Степень защиты		IP 20	
Электропривод	Кол-во контролируемых фаз	1	2
	Закон управления	—	—
	Режим работы	—	—
Функция байпаса		Встроенная	
Количество функций	Встроенные	—	—
	На заказ	—	—
Количество предустановленных скоростей		—	—
Количество входов/выходов	Аналоговые входы	—	—
	Дискретные входы	—	—
	Аналоговые выходы	—	—
	Дискретные выходы	—	—
	Релейные выходы	—	—
Коммуникационные возможности	Встроенные	—	—
	На заказ	—	—
Диалоговые средства		—	—
Конфигурирование		Средства настройки	
Наличие сертификатов и соответствие стандартам		МЭК/EN 60947-4-2	
		CE, UL, CSA, C-Tick, CCC	
Тип устройства		ATS 01N1●●●●	ATS 01N2●●●●
Страница или каталог		См. на сайте www.schneider-electric.com	

Управление пуском и торможением простых механизмов

Центробежные и поршневые насосы, вентиляторы, винтовые компрессоры, конвейеры, мешалки, центрифуги и т.д.



4...400
—
—
—
4...400
—
—
4...355
—

3
Линейное изменение напряжения
Нормальный

1 вход для подключения датчика РТС
3
—
—
2 (НЗ/НО)
Modbus
—

Опция
SoMove
МЭК/EN 60947-4-2, EMC класса А
СЕ, UL, CSA, C-Tick, ГОСТ, CCC

ATS 22●●●●

Применение

Преобразователи частоты

Оборудование для обработки материалов (небольшие конвейеры), упаковочные машины (небольшие установки этикетирования и затаривания), всасывающие насосы, центробежные и циркуляционные насосы, вентиляторы, оборудование для производства пластиковой пленки, печи, котлы и т.д.

Оборудование для обработки материалов (небольшие конвейеры), подъемники, упаковочное оборудование (небольшие установки этикетирования и затаривания), мешалки, текстильное оборудование, насосы, компрессоры, вентиляторы и т.д.



Диапазон мощности при частоте сети 50/60 Гц (кВт)

Однофазная, 100...120 В (кВт)
Однофазная, 200...240 В (кВт)
Трехфазная, 200...230 В (кВт)
Трехфазная, 200...240 В (кВт)
Трехфазная, 380...480 В (кВт)
Трехфазная, 380...500 В (кВт)
Трехфазная, 500...600 В (кВт)
Трехфазная, 525...600 В (кВт)
Трехфазная, 500...690 В (кВт)

Степень защиты

Способ охлаждения

Электропривод	Выходная частота	
	Закон управления	Асинхронный электродвигатель
		Синхронный электродвигатель
	Переходный момент	

Функции (кол-во)

Количество функций	Встроенные
	На заказ

Количество предустановленных скоростей

Количество входов/выходов	Аналоговые входы
	Дискретные входы
	Аналоговые выходы
	Дискретные выходы
	Релейные выходы

Коммуникационные возможности	Встроенные
	На заказ
	Bluetooth®

Дополнительное оборудование

Диалоговые средства

Конфигурирование	Средства настройки
	Средства переноса конфигураций

Наличие сертификатов и соответствие стандартам

Тип устройства

Каталог

0.18...4

0.18...0.75

0.18...2.2

—

0.18...4

—

—

—

—

—

IP 20

Радиатор

0.1...400 Гц

Скалярное U/f регулирование
Векторное управление потоком в разомкнутой системе
Квадратичный закон $K\omega^2$

—

150...170% номинального момента двигателя

40

—

—

8

1

4

1

1

1

Modbus

—

—

—

Выносной терминал IP 54 или IP 65

Программное обеспечение SoMove

Загрузчик, мультизагрузчик

МЭК 61800-5-1

МЭК 61800-3 (условия окружающей среды 1 и 2, категории C1 - C3)

CE, UL, CSA, C-Tick, NOM, ГОСТ

ATV 12

См. на сайте www.schneider-electric.com

0.18...15

—

0.18...2.2

—

0.18...15

—

0.37...15

—

0.75...15

—

IP 21

0.1...500 Гц

Скалярное U/f регулирование
Векторное управление потоком в разомкнутой системе
Энергосберегающий режим

170...200% номинального момента двигателя

50

—

—

16

3

6

1

—

2

Modbus и CANopen

Последовательное соединение CANopen,
DeviceNet, PROFIBUS DP, Modbus TCP, Fipio

—

Выносной терминал IP 54 или IP 65
Выносной графический терминал IP 54

ATV 312

См. на сайте www.schneider-electric.com

Преобразователь частоты без датчика обратной связи (управление скоростью)	Преобразователь частоты
Оборудование для обработки материалов (конвейеры), транспортеры, упаковочное оборудование, подъемники, текстильное, транспортное, деревообрабатывающее и металлообрабатывающее оборудование и т.д.	Грузоподъемники, оборудование для обработки материалов, упаковочное, текстильное, деревообрабатывающее и т.д.
	
0.18...15	0.37...630
—	—
0.18...2.2	0.37...5.5
—	—
—	0.37...75
—	0.75...500
0.37...15	—
—	1.5...7.5
—	—
—	1.5...630
IP 20	IP 20
Радиатор	Радиатор, несущая плата или система водяного охлаждения
0.1...599 Гц	0.1...500 Гц для всего семейства преобразователей частоты 0.1...599 Гц до 37 кВт при 200...240 В ~ и 380...480 В ~
Законы управления «напряжение/частота»: U/f по 2 и U/f по 5 точкам Векторное управление потоком в разомкнутой системе Квадратичный закон $K\omega^2$ (для управления насосами/вентиляторами) Энергосберегающий режим	Векторное управление потоком в разомкнутой и замкнутой системе Закон U/f по 2 точкам и 5 точкам Режим управления несбалансированной нагрузкой
Векторное управление потоком в разомкнутой системе	Векторное управление в разомкнутой и замкнутой системе
170...200% номинального момента двигателя	220% номинального момента двигателя в течение 2 секунд 170% номинального момента двигателя в течение 60 секунд
150	> 150
1: STO (Safe Torque Off)	Функция отключения питания Power Removal (PWR)
3: SLS (Safe Limited Speed), SDI (Safe Direction Information), SS1 (Safe Stop 1)	—
—	16
3	2...4
6	6...20
1: конфигурируемый по напряжению (0-10 В) или току (0-20 мА)	1...3
1	0...8
2	2...4
Modbus, CANopen	Modbus, CANopen
DeviceNet, PROFIBUS DP V1, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCat	Последовательное соединение Modbus TCP, Modbus/Uni-Telway, EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP V0 и V1, InterBus, CC-Link
Встроенные	—
Фильтры, тормозные сопротивления, дроссели	Карта встроенного контроллера Altivar IMC, карты ввода инкрементального датчика, резольвер, энкодеры SinCos, SinCos, Hiperface, EnDat или SSI
Панель управления ПЧ IP 54 или IP 65 Выносной графический терминал IP 54 или IP 55	Выносной графический терминал IP 54 или IP 65
Программное обеспечение SoMove	Программное обеспечение SoMove
Загрузчик, мультизагрузчик	Загрузчик, мультизагрузчик
МЭК 61800-5-1, МЭК 61800-3 (условия окружающей среды 1 и 2, категории C2), UL508C, EN 954-1 категории 3, ISO/EN 13849-1/-2 категории 3 (PL e), МЭК 61508 (части 1 и 2) уровень SIL 3, проект стандарта EN 50495E, МЭК 60 721-3-3 классов 3C3 и 3S2 CE, UL, CSA, C-Tick, NOM, ГОСТ	МЭК 61800-5-1, МЭК 61800-3 (условия окружающей среды 1 и 2, категории C1 - C3), МЭК 61000-4-2/4-3/4-4/4-5/4-6/4-11 CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM, ГОСТ
ATV 32	ATV 71
См. на сайте www.schneider-electric.com	См. на сайте www.schneider-electric.com

Области применения	Простые производственные механизмы
	Сложные производственные механизмы
Оборудование	

Транспортировочное оборудование (перемещение деталей, конвейеры, сборочные линии), фасовочно-упаковочное оборудование, оборудование для полиграфии и т.д.
Фиксация, раскрой, резка по длине, летучие ножницы, вращающиеся ножи, намотка, маркировка и т.д.
Сервопреобразователь Lexium 32 с датчиком обратной связи (управление по положению)



Диапазон мощности при частоте сети 50/60 Гц (кВт)	
	Однофазная, 100...120 В (кВт)
	Однофазная, 200...240 В (кВт)
	Трёхфазная, 380...480 В (кВт)
	Трёхфазная, 380...500 В (кВт)
Электропривод	Скорость
	Закон управления
	Асинхронный электродвигатель
	Синхронный электродвигатель
	Датчик
	Встроенный
	На заказ
	Переходный момент
	Максимальный ток

Количество функций	
Функции безопасности	Встроенные
	На заказ

Количество входов/выходов	Входы	Аналоговые
		Дискретные
	Выходы	Аналоговые
		Дискретные
	Релейные выходы	

Коммуникационные возможности	Встроенные
	На заказ
	Bluetooth®

Дополнительное оборудование	
-----------------------------	--

Наличие сертификатов и соответствие стандартам	
--	--

Тип устройства	
----------------	--

Каталог	
---------	--

0.15...7	
0.15...0.8	
0.3...1.6	
0.4...7	
—	
Номинальная скорость:	
■ Серводвигатели BMH: постоянный момент в диапазоне 1.2 - 84 Н·м при скорости от 1200 до 6000 об/мин	
■ Серводвигатели BSH: постоянный момент в диапазоне 0.5 - 33.4 Н·м при скорости от 2500 до 6000 об/мин	
—	
Синхронный двигатель с датчиком обратной связи (серводвигатели BMH и BSH)	
Датчик SinCos Hiperface®	
—	Резольвер
	Аналоговый датчик (двигателя и механизма)
	Цифровой датчик (только механизма)
—	
Ток до 4-кратного номинального тока сервопреобразователя в течение 1 секунды	

—
1: STO (Safe Torque Off)
4: SLS (Safe Limited Speed), SS1 (Safe Stop 1), SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop)

2	—	—
6	1 вход счетчика	6 (2 могут использоваться как входы «захвата положения»)
—	—	—
5	—	3
—	—	—

Modbus	Modbus, CANopen, CANmotion	Modbus
—	—	CANopen, CANmotion, DeviceNet, EtherNet/IP, PROFIBUS DP V1, EtherCat
На заказ	На заказ	На заказ

Программное обеспечение SoMove
Мультизагрузчик
Выносной графический терминал IP 54
Фильтры, тормозные сопротивления, сетевые дроссели

МЭК 61800-5-1, МЭК 61800-3 (условия окружающей среды 1 и 2, категории C2 и C3)
МЭК 61000-4-2/4-3/4-4-5, ISO/EN13849-1 (PL e), МЭК 61508 уровень SIL 3
CE, UL, CSA

LXM 32C	LXM 32A	LXM 32M
---------	---------	---------

См. на сайте www.schneider-electric.com

Тип приложения		Управление движением по вспомогательным осям или управление маломощными серводвигателями		
Тип решения		Привод монтируется на двигателе, что позволяет уменьшить размеры шкафа		
				
Тип процесса		Динамичный процесс с точным позиционированием	Автоматическая регулировка формата	Короткие движения с точным позиционированием
Используемая технология		Серводвигатель со встроенным приводом	Бесщёточный двигатель постоянного тока со встроенным приводом	Трехфазный шаговый двигатель со встроенным приводом
Основные характеристики		Компактный Встроенный тормоз (опция)	Высокий пусковой момент при заторможенном роторе Встроенный редуктор (опция)	Высокий вращательный момент на небольшой скорости
Динамика		★★★★	★★	★★★
Точность и стабильность		★★★★	★★	★★★★★
Энергосбережение		★★★★★	★★★★	★★
Инерция двигателя		Средняя		
Интерфейс управления	Сигналы управления	Ввод-вывод		Импульс/направление Ввод-вывод
	Шины и сети	CANopen, PROFIBUS DP, RS 485, последовательный канал, DeviceNet, EtherCAT, Modbus TCP, Ethernet Powerlink		
	Шина управления перемещением	—		
Комбинации привод/двигатель	Номинальная мощность	150...370 Вт	100...350 Вт	
	Номинальная частота вращения	500...9000 мин ⁻¹	1500...7000 мин ⁻¹	0...1000 мин ⁻¹
	Номинальный вращательный момент	0.26...0.78 Н·м	0.18...0.5 Н·м	0.45...6 Н·м
Характеристики привода	Функции защиты	Safe Torque Off		
	Напряжение питания от электросети	24/36/48 В		
	Питание цепи управления	От питающей электросети		
Характеристики двигателя	Тип датчика (разрешение) (1)	Однооборотный энкодер SinCos (16 384 отсчетов/оборот); Многооборотный энкодер SinCos (16 384 отсчетов/оборот x 4096 оборотов)	Абсолютный энкодер (12...1380 отсчетов/оборот)	Импульсный контроль
	Диаметр фланца двигателя	57	66	57, 85
Каталожный номер		ILA	ILE	ILS
Стр.		См. на сайте www.schneider-electric.com		

Тип модуля		Портальные оси	
Перемещение	Кол-во направлений	1	
	Тип перемещения	Обычно горизонтальное	
	Положение груза	На каретке	
Привод		Ременная передача зубчатого исполнения	Шариковинтовая передача
Тип направляющей		Шарики или ролики	Шарики



Основные характеристики		<input type="checkbox"/> Быстрый отклик <input type="checkbox"/> Большая длина перемещения <input type="checkbox"/> Высокая скорость позиционирования	<input type="checkbox"/> Высокая точность перемещения (позиционирование, повторяемость позиционирования, направленность) <input type="checkbox"/> Высокое усилие подачи <input type="checkbox"/> Высокая жесткость
Динамический отклик		★★★★★	★★★
Точность		★★★	★★★★★
Максимальная грузоподъемность		100 кг	100 кг
Максимальное усилие перемещения		2600 Н	4520 Н
Максимальная скорость перемещения груза		8 м/с	1.25 м/с
Максимальное расстояние перемещения		5500 мм	3000 мм
Повторяемость позиционирования		± 0.05 мм	± 0.02 мм
Опции		<input type="checkbox"/> Направляющие: шарики (при высоких усилиях и крутящих моментах) или ролики (простое, бюджетное решение) <input type="checkbox"/> Широкий ассортимент датчиков в качестве концевых выключателей <input type="checkbox"/> Различные варианты кареток - в зависимости от грузоподъемности <input type="checkbox"/> Дополнительные каретки <input type="checkbox"/> Антикоррозийное исполнение <input type="checkbox"/> Антистатический ремень	<input type="checkbox"/> Различные виды подачи <input type="checkbox"/> Защитная металлическая панель <input type="checkbox"/> Широкий ассортимент датчиков в качестве концевых выключателей <input type="checkbox"/> Различные варианты кареток - в зависимости от грузоподъемности <input type="checkbox"/> Дополнительные каретки <input type="checkbox"/> Дополнительные шариковинтовые опоры для длинных осей
№ по каталогу		PAS 4●B	PAS 4●S
Страница		См. на сайте www.schneider-electric.com	

Линейные столы	Консольные оси с передвижным модулем на профиле	Консольные оси с передвижным модулем на параллельных стойках	Телескопические оси
1			
Обычно горизонтальное	Обычно вертикальное		Обычно горизонтальное
На каретке	На одной из сторон профиля или на 2 концевых блоках	На 2 концевых блоках	На каретке
Шариковинтовая передача	Ременная передача зубчатого исполнения	Ременная передача зубчатого исполнения или стойки	Ременная передача зубчатого исполнения
Двойная, шарики	Шарики или ролики	Шарики	




<input type="checkbox"/> Высокая точность перемещения (позиционирование, повторяемость позиционирования, направленность) <input type="checkbox"/> Высокое усилие подачи <input type="checkbox"/> Высокая жесткость <input type="checkbox"/> Усилие подачи без механической	<input type="checkbox"/> Большая длина перемещения <input type="checkbox"/> Высокое усилие подачи <input type="checkbox"/> Опция - монтаж груза сбоку от профиля или концевых блоках <input type="checkbox"/> Высокая жесткость	<input type="checkbox"/> Компактность <input type="checkbox"/> Легкий передвижной модуль	<input type="checkbox"/> Большая длина перемещения <input type="checkbox"/> Высокая жесткость <input type="checkbox"/> Быстрый отклик
★★	★★★★	★★★★	★★★★
★★★★★	★★★	★★★	★★
150 кг	50 кг	18 кг	35 кг
2580 Н	2150 Н	705 Н	1500 Н
1 м/с	3 м/с	3 м/с	3 м/с
1500 мм	1200 мм	500 мм	2400 мм
± 0.02 мм	± 0.05 мм	± 0.05 мм	± 0.1 мм
<input type="checkbox"/> Различные виды подачи <input type="checkbox"/> Несколько вариантов монтажа двигателя	<input type="checkbox"/> Направляющие: шарики (при высоких усилиях и крутящих моментах) или ролики (простое, бюджетное решение) <input type="checkbox"/> Широкий ассортимент датчиков в качестве концевых выключателей <input type="checkbox"/> Защитные металлические стойки <input type="checkbox"/> Антикоррозийное исполнение <input type="checkbox"/> Антистатический ремень	<input type="checkbox"/> Антикоррозийное исполнение <input type="checkbox"/> Антистатический ремень	<input type="checkbox"/> Направляющие: шарики (при высоких усилиях и крутящих моментах) или ролики (простое, бюджетное решение) <input type="checkbox"/> Различные варианты кареток - в зависимости от грузоподъемности
TAS 4	CAS 4	CAS 3	CAS 2

См. на сайте www.schneider-electric.com

Тип модуля		Двойные порталные оси	
Перемещение	Кол-во направлений	1	
	Тип перемещения	Горизонтальное: комбинация двух параллельных осей X и X	
		На двух параллельных каретках	
Многоосевая система		Оси PAS 4●B + опорные оси PAS 4●H (приводятся в движение грузом)	Оси PAS 4●B + PAS 4●B (shaft-driven)
Привод		Зубчатый ремень на одной из осей	Зубчатый ремень на обеих осях
Тип направляющей		Шарики или ролики	Шарики или ролики
			

Основные характеристики		<input type="checkbox"/> Большая длина перемещения <input type="checkbox"/> Быстрый динамический отклик <input type="checkbox"/> Высокая точность перемещения (позиционирование, направленность)		<input type="checkbox"/> Высокая точность перемещения (позиционирование, направляемость) <input type="checkbox"/> Высокое усилие подачи	
Максимальная грузоподъемность		250 кг		300 кг	
Максимальное расстояние перемещения	По оси X	5500 мм			
	По оси Y	—			
	По оси Z	—			
Опции		<input type="checkbox"/> Направляющие: шарики (при высоких усилиях и крутящих моментах) или ролики (простое, бюджетное решение) <input type="checkbox"/> Защитная металлическая панель <input type="checkbox"/> Широкий ассортимент датчиков в качестве концевых выключателей <input type="checkbox"/> Несколько вариантов монтажа двигателя <input type="checkbox"/> Антикоррозийное исполнение <input type="checkbox"/> Антистатический ремень			
№ по каталогу		MAX H		MAX S	
Страница		См. на сайте www.schneider-electric.com			

Линейные системы позиционирования		Портальные роботизированные модули
2		3
Горизонтальное и вертикальное: комбинация из одной оси X и одной оси Z	Горизонтальное: две перпендикулярные оси X и Y	Горизонтальное и вертикальное: две перпендикулярные оси X и Y и одна ось Z
На одной из сторон или на 2 концевых блоках профиля оси Z	На каретке оси Y	На одной из сторон или на 2 концевых блоках профиля оси Z
<input type="checkbox"/> Оси MAX S + CAS 4 <input type="checkbox"/> Оси MAX S + CAS 3	<input type="checkbox"/> Оси MAX S + MAX H <input type="checkbox"/> Оси MAX S + PAS 4●B	<input type="checkbox"/> Оси MAX S + MAX H + CAS 4 <input type="checkbox"/> Оси MAX S + MAX H + CAS 3
Зубчатый ремень на каждой оси		
Шарики или ролики		
		
<input type="checkbox"/> Динамическое позиционирование груза	<input type="checkbox"/> Большая длина перемещения по обеим осям	<input type="checkbox"/> Большая длина перемещения по всем трем осям
50 кг	130 кг	50 кг
5500 мм	5500 мм	5500 мм
–	1500 мм	1500 мм
1200 мм	–	1200 мм
<input type="checkbox"/> Направляющие: шарики (при высоких усилиях и крутящих моментах) или ролики (простое, бюджетное решение) <input type="checkbox"/> Широкий ассортимент датчиков в качестве концевых выключателей		
Стандартная поставка: <input type="checkbox"/> Защитная металлическая пластина <input type="checkbox"/> Антикоррозийное исполнение <input type="checkbox"/> Антистатический ремень		
MAX P	MAX R●2	MAX R●3
См. на сайте www.schneider-electric.com		

Назначение		Отображение графических страниц Управление и ввод параметров	
Тип терминала		Компактные сенсорные терминалы	
			
ЖК-экран	Тип	Монохромный светодиодный STN (200 x 80 пикселей) с зеленой, оранжевой, красной или белой, розовой или красной подсветкой	
	Размер	3.4" (монохромный)	3.5" (цветной) 5.7" (цветной)
Ввод данных		Посредством сенсорного экрана	
Емкость памяти	Приложения	16 Мб, flash-память	
	Расширение	—	
Функции	Максимальное количество страниц	Ограничивается объемом внутренней flash-памяти	
	Кол-во переменных на страницу	Не ограничено	
	Представление переменных	Алфавитно-цифровое, растровое, гистограммы, индикатор уровня, тренды, кнопки, световые индикаторы	
	Рецепты	32 группы по 64 рецепта	
	Тренды	Есть, с журналом	
	Журнал аварийных сигналов	Есть	
	Часы реального времени	Доступ к часам ПЛК	
	Сигнальное реле	—	
	Зуммер	Есть	
	Коммуникационные возможности	RS 232C/RS 485 (1) RS 232C/RS 485 RS 232C using Zelio protocol (2)	
ПО для разработки	Асинхронный последовательный порт	Uni-TE, Modbus и протоколы для ПЛК сторонних производителей: Allen Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens	
	Загружаемые протоколы	USB для последовательного или параллельного обмена данными с принтером	
	Связь с принтером	1 типа A (Master) и 1 мини типа B (Slave)	
	Порты USB	1 порт Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (3)	
	Сетевой интерфейс	1 порт Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX)	
Операционная система		Vijeo Designer (для Windows XP, Windows Vista и Windows 7)	
Тип устройства		Magelis	
Каталог		HMI STO 5●●	HMI STU 655 HMI STU 855

См. на сайте www.schneider-electric.com

(1) Только HMI STO 511/512.

(2) Только HMI STO 501.

(3) Только HMI STO 531/532.

Отображение текстовых сообщений и/или простой графической информации		Отображение текстовых сообщений и/или простой графической информации Управление и ввод параметров	
Компактные терминалы с клавишами		Компактные терминалы с клавишами	
			
ЖК, монохромный, с зеленой подсветкой, высотой 5,5 мм или ЖК, монохромный, с зеленой, оранжевой и красной подсветкой, высотой 4,34...17,36 мм 2 строки на 20 символов или 1 - 4 строки на 5 - 20 символов (монохромные)		ЖК, монохромный, с зеленой, оранжевой и красной подсветкой, высотой 4,34...17,36 мм 1 - 4 строки на 5 - 20 символов (монохромные)	
С помощью клавиатуры из 8 клавиш (4 настраиваемые)		С помощью клавиатуры: ■ 2 функциональные клавиши или цифровой ввод (зависит от контекста) ■ 8 служебных кнопок	
512 Кб, flash-память		512 Кб, flash-память EPROM	
—			
128/200 страниц приложений 256 страниц сигналов 40...50		128/200 страниц приложений 256 страниц сигналов 40...50, гистограммы, кнопки, световые индикаторы	
Алфавитно-цифровое		Алфавитно-цифровое, гистограммы, кнопки, световые индикаторы	
—			
Есть			
Есть (5)		Есть	
Доступ к часам ПЛК		Доступ к часам ПЛК	
—			
—		Есть (4)	
RS 232C/RS 485			
Uni-TE, Modbus и протоколы для ПЛК сторонних производителей: Allen Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens			
Последовательный порт RS 232C (5)			
—			
—			
Vijeo Designer Lite (для Windows 2000, Windows XP и Windows Vista)			
Magelis			
XBT H ●●●●		XBT R ●●●	
		XBT RT ●●●	

См. на сайте www.schneider-electric.com

(4) Только XBT RT511.

(5) В зависимости от модели.

Диалоговые терминалы оператора

Графические сенсорные терминалы

Magelis GT, GK, GH и GTW

Назначение		Индикация текстовых сообщений, графических объектов, трендов и АПС Управление и параметрование данных		
Тип терминала		Графический сенсорный терминал		
				
ЖК-экран	Тип	Монохромный STN (янтарный или красный) 320 x 240 точек или цветной TFT	Монохромный или цветной STN или TFT (320 x 240 точек) (3)	Цветной STN или TFT (640 x 480 точек)
	Размер	3.8" (монохромный или цветной)	5.7" (монохромный или цветной)	7.5" (цветной)
Ввод данных		Посредством сенсорного экрана		
		—		
		—		
		—		
		—		
Емкость памяти	Назначение	32 Мб, flash-память EPROM	16 Мб, flash-память EPROM (3)	32 Мб, flash-память EPROM
	Расширение	—	С помощью CF-карт 128, 256, 512 Мб, 1, 2 или 4 Гб (за исключением XBT GT2110)	—
Функции	Максимальное количество страниц	Ограничено размером внутренней flash-памятью EPROM		
	Кол-во переменных на страницу	Не ограничено (максимум 8000)		
	Представление переменных	Алфавитно-цифровое, растры, диаграммы, поршни, баки, индикаторы уровня, кривые, многоугольники, кнопки, светоиндикаторы		
	Рецепты	32 группы по 64 рецепта, включающих до 1024 ингредиентов		
	Тренды	Есть, с журналом		
	Журнал аварийных сигналов	Есть		
	Часы реального времени	Встроенные		
	Дискретные входы/выходы	—		1 вход (сброс) и 3 выхода (тревога, звонок, «в работе»)
	Мультимедийные входы/выходы	—	(3)	1 аудио (микрофон), 1 композитный видео вход (цифровая или аналоговая камера), 1 аудио выход (на динамик) (1)
				—
Коммуникационные возможности	Загружаемые протоколы	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) и ПЛК: Mitsubishi, Omron, Allen Bradley и Siemens		
	Асинхронный последовательный порт	RS 232C/485 (COM1)	RS 232C/RS 422/485 (COM1) и RS 485 (COM2)	
	Порты USB	1	1 (3)	1
	Шины и сети	—	Modbus Plus и Fipway с USB-шлюзом, Profibus DP и Device Net с опциональной картой	
		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (1)		
	Связь с принтером	USB-порт для параллельного принтера	Последовательный порт RS 232C (COM1), USB-порт для параллельного принтера	
ПО для разработки		Vijeo Designer (для Windows XP, Windows Vista и Windows 7)		
Операционная система		Magelis (200 МГц RISC CPU)	Magelis (133 МГц RISC CPU) (3)	Magelis (266 МГц RIS CPU)
Тип терминала		XBT GT11/13	XBT GT21/22/23/24/29	XBT GT42/43
Каталог		См. на сайте www.schneider-electric.com		

(1) В зависимости от модели.

(2) Uni-TE версии V2 для контроллера Twido и платформ TSX Micro/Premium.

(3) Для XBTGT 2430, 32 Мб flash-памяти, 1 аудиовыход, 2 USB-порта, 266 мГц RISC CPU.

(4) Для XBT GT 5430.

Индикация текстовых сообщений, графических объектов, трендов и АПС
Управление и параметрование данных

Графический сенсорный терминал



Цветной STN с подсветкой или цветной TFT (640 x 480 точек) (4)	Цветной TFT с подсветкой (800 x 600 точек)	Цветной TFT с подсветкой (1024 x 768 точек)
10.4" (цветной)	12.1" (цветной)	15" (цветной)
Посредством сенсорного экрана		
—		
—		
—		
—		
32 Мб, flash-память EPROM		
CF-карты 128, 256, 512 Мб или 1, 2 или 4 Гб		
Ограничено размером внутренней flash-памятью EPROM или CF-карты		
Не ограничено (до 8000)		
Алфавитно-цифровое, растры, диаграммы, поршни, баки, индикаторы уровня, кривые, многоугольники, кнопки, светоиндикаторы		
32 группы по 64 рецепта, включающих до 1024 ингредиентов		
Есть, с журналом		
Есть		
Встроенные		
1 вход (сброс) и 3 выхода (тревога, звонок, «в работе»)		
1 аудиовход (микрофон), 1 композитный видеовыход (цифровая или аналоговая камера), 1 аудиовыход (громкоговоритель) (1)		
Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) и ПЛК: Mitsubishi, Omron, Allen Bradley и Siemens		
RS 232C/RS 422/485 (COM1) и RS 485 (COM2)		
2		
Modbus Plus со шлюзом USB		
Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX)		
Последовательный порт RS 232C (COM1), USB-порт для параллельного принтера		
Vijeo Designer (для Windows XP, Windows Vista и Windows 7)		
Magelis		
(266 МГц RIS CPU)		

XBT GT52/53/54	XBT GT63	XBT GT73
-----------------------	-----------------	-----------------

См. на сайте www.schneider-electric.com

Назначение		Индикация текстовых сообщений, графических объектов, трендов и АПС Управление и параметрирование данных	
Тип терминала		Сенсорные терминалы с клавиатурой	
			
ЖК-экран	Тип	Цветной TFT (320 x 240 точек) или монохромный ЖК STN	Цветной TFT (640 x 480 точек)
	Размер	5.7" (монохромный или цветной)	10.4" (цветной)
Ввод данных		Посредством клавиатуры и/или сенсорного экрана (настраивается) и манипулятора	
		10	12
		14	18
		8	
		12	
Емкость памяти	Применение	16 Мб, flash-память EPROM	32 Мб, flash-память EPROM
	Расширение	CF-карты 128, 256, 512 Мб или 1, 2 или 4 Гб	
Функции	Максимальное количество страниц	Ограничено размером внутренней flash-памятью EPROM или CF-карты	
	Кол-во переменных на страницу	Не ограничено (до 8000)	
	Представление переменных	Алфавитно-цифровое, растры, диаграммы, поршни, баки, индикаторы уровня, кривые, многоугольники, кнопки, светоиндикаторы	
	Рецепты	32 группы по 64 рецепта, включающих до 1024 ингредиентов	
	Тренды	Есть, с журналом	
	Журнал аварийных сигналов	Есть	
	Часы реального времени	Встроенные	
	Дискретные входы/выходы	—	1 вход и 3 выхода
	Мультимедийные входы/выходы	—	—
		—	—
Коммуникационные возможности	Загружаемые протоколы	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) и ПЛК: Mitsubishi, Omron, Allen Bradley и Siemens	
	Асинхронный последовательный порт	RS 232C/RS 422/485 (COM1) RS 485 (COM2)	
	Порты USB	1	2
	Шины и сети	Modbus Plus, Fipio с USB-шлюзом, Profibus DP и Device Net с картой на заказ	
	Связь с принтером	Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) Последовательный порт RS 232C (COM1), USB-порт для параллельного принтера	
ПО для разработки		Vijeo Designer (для Windows XP, Windows Vista и Windows 7)	
Операционная система		Magelis (CPU 266 МГц RISC)	
Тип терминала		XBT GK 21/23	XBT GK 53
Каталог		См. на сайте www.schneider-electric.com	

(1) В зависимости от модели.

(2) Uni-TE версии V2 для контроллера Twido и платформ TSX Micro/Premium.

Индикация текстовых сообщений, графических объектов, трендов и АПС
Управление и параметрование данных

Портативные сенсорные графические терминалы



Открытые сенсорные графические терминалы




Цветной TFT (640 x 480 точек)	Цветной TFT (800 x 600 точек)	Цветной TFT (800 x 600 точек)	Цветной TFT (1024 x 768 точек)
5.7" (цветной)	8.4" (цветной)	12" (цветной)	15" (цветной)
Посредством сенсорного экрана	Посредством сенсорного экрана		
11	—		
—	—		
—	—		
—	—		
32 Мб, flash-память EPROM	CF-карты 1 Гб (входят в комплект поставки), расширяемые до 4 Гб	CF-карты 2 Гб (входят в комплект поставки), расширяемые до 4 Гб	
CF-карты 128, 256, 512 Мб или 1, 2 или 4 Гб			
Ограничено размером внутренней flash-памятью EPROM или CF-карты			
Не ограничено (до 8000)			
Алфавитно-цифровое, растры, диаграммы, поршни, баки, индикаторы уровня, кривые, многоугольники, кнопки, светоиндикаторы			
32 группы по 64 рецепта, включающих до 1024 ингредиентов			
Есть, с журналом			
Есть			
Встроенные			
—			
1 аудиовыход			
Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP и ПЛК: Mitsubishi, Omron, Rockwell Automation и Siemens	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) и ПЛК: Mitsubishi, Omron, Allen Bradley и Siemens		
RS 232C/RS 422-485 (COM1)	RS 232C (COM1) RS 232C (COM2)	RS 232C (COM1)	RS 232C (COM1) RS 232C (COM2)
1	4	4 + 1 на лицевой панели	
—	Modbus Plus со шлюзом USB		
1 порт Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX)	1 порт TCP/IP Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX) и 1 порт Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1 GB)		
—	Последовательный порт RS 232C (COM1 или COM2), USB-порт для принтера		
Vijeo Designer (для Windows XP, Windows Vista и Windows 7)			
Magelis (266 МГц RISC CPU)	Windows XP Embedded		

XBT GH 2460	XBT GTW 450	XBT GTW 652	HMI GTW 7353
--------------------	--------------------	--------------------	---------------------

См. на сайте www.schneider-electric.com

(1) В зависимости от модели.

(2) Uni-TE версии V2 для контроллера Twido и платформ TSX Micro/Premium.

Применение	Многофункциональная защита электродвигателя и приводного механизма				
					
Тип устройства	Контроллеры				
Сетевой протокол/шина	Modbus	CANopen	DeviceNet	Profibus DP	Ethernet TCP/IP
Номинальный ток	0,4...100 А (со встроенными трансформаторами тока) 100...810 А (с внешним трансформатором тока)				
Напряжение цепи управления	--- 24 В ~ 100...240 В				
Кол-во входов/выходов	6 входов 4 выхода				
Измерения	- Фазных токов - Тока утечки на землю - Температуры электродвигателя				
Функции	Функции защиты и контроля: - Защита от перегрузки электродвигателя - Контроль температуры электродвигателя - Защита от асимметрии и обрыва фаз - Защита от блокировки ротора - Защита от затянутого пуска электродвигателя - Защита от неправильного чередования фаз - Защита от токов утечки на землю				
Тип устройства	LTM R●●M●●	LTM R●●C●●	LTM R●●D●●	LTM R●●P●●	LTM R●●E●●
Страницы	См. на сайте www.schneider-electric.com				



Модули расширения входов,
для всех реле LTM R

Операторский блок управления

—

—

—

—

— 24 В (1)

~ 100...240 В (1)

Питание через реле LTM R
или модуль расширения LTM E

4 независимых входа

—

Междуфазное напряжение

—

Функции контроля:

- Контроль напряжения
- Контроль мощности
- Контроль коэффициента мощности

Функции индикации:

- Индикация измерений
- Индикация аварийных отключений и сигналов
- Индикация статистических данных и т.д.

LTM EV40BD


LTM EV40FM

LTM CU

См. на сайте www.schneider-electric.com


См. на сайте www.schneider-electric.com

(1) Напряжение цепи управления. Электронные схемы запитаны через реле LTM R.

Применение	Пускатели в сборе			
	Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения			Устройства для пуска без нагрузки: пускатели “звезда-треугольник”
Тип пускателей	Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем		Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях	Пускатели “звезда-треугольник”
				
Тип координации	Тип 1		Тип 2	–
Мощность при 400 В	До 5.5 кВт	До 37 кВт	До 37 кВт	До 132 кВт
Тип устройства	Комбинированный пускатель со встроенной защитой от перегрузки		Держатель с предохранителями + плата для монтажа контактора	3 контактора (линейный, для звезды, для треугольника) монтируются на одной планке, рейке или шасси
Страницы	См. на сайте www.schneider-electric.com			

Пускатели для сборки пользователем

Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения.
Устройства для пуска без нагрузки: пускатели “звезда-треугольник”

Пускатели прямого включения	Пускатели прямого включения или пускатели “звезда-треугольник” с автоматическими выключателями		Пускатели прямого включения или пускатели “звезда-треугольник” с предохранителями	
				
Полная	Тип 1 и 2		—	—
До 15 кВт	До 110 кВт	До 315 кВт		До 355 кВт
Устройство для пуска и защиты	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы)	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы) + реле перегрузки	Держатель с предохранителями + контактор(ы) + реле перегрузки	Рубильник с предохранителями + контактор(ы) + реле перегрузки

См. на сайте www.schneider-electric.com

Применение

Защита электродвигателя от коротких замыканий и перегрузок



Уставка срабатывания при коротком замыкании

13 In

Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В

До 15 кВт

До 30 кВт

37 кВт

Номинальный ток при 415 В

0.1...32 А

9...65 А

56...80 А

Отключающая способность при 415 В (Icu) согласно МЭК 60947-2

10...100 кА

35...100 кА

50...100 кА

15 кА

Механизм блокировки двери

Нет

Есть

Есть

Нет

Тип устройства

GV2 ME

GV2 P

GV3 P

GV3 ME80

Страницы

См. на сайте www.schneider-electric.com

Защита электродвигателей с высоким пусковым током



20 In

7.5...110 кВт

До 11 кВт

12...220 А

0.25...23 А

35 и 36 кА

70 кА

15...100 кА

Есть

Есть


GV7 RE

GV7 RS

GV2 RT

См. на сайте www.schneider-electric.com

Please consult our catalogue "Control and protection components"

Назначение		Сигнальные лампы		Кнопки, переключатели, сигнальные лампы		Биометрические переключатели	
							
Описание		■ Светодиодные сигнальные лампы		■ Кнопки ■ Многофункциональные кнопки ■ Кнопки аварийного останова ■ Кнопки аварийного отключения ■ Тумблеры и переключатели с ключом ■ Кнопки с подсветкой ■ Сигнальные лампы		Биометрические переключатели 24 В пост. тока	
Характеристики	Устройство	Монолитное, компактное исполнение Низкое энергопотребление		Устройство в сборе или комплектующие (корпус + головка)		Монолитное	
	Основание	С двойной изоляцией		Металлическое (хромированное или черное)		С двойной изоляцией	
	Форма головки	Круглая	Круглая, квадратная или прямоугольная	Круглая	Круглая или квадратная	—	
Размер отверстий или вырезов для монтажа		Ø 8 и Ø 12	Ø 16	Ø 22			
Степень защиты		В соответствии с МЭК 60529	IP 40 IP 65 с изоляцией	IP 65	IP 66	IP 65	
Подключение		Разъемы 2,8 x 0,5 мм или резьбовые разъемы	Разъемы типа Faston Разъемы для печатных плат	Клеммные колодки с пружинными зажимами Клеммные колодки с винтовыми зажимами Разъемы типа Faston Разъемы с адаптером для установки печатных плат Адаптеры для печатных плат		Кабели или разъемы	
Установка		Толщина панели	1...8 мм	1...6 мм			
№ по каталогу		XVL A		XB6	XB4	XB5	XB5 S

Страницы См. на сайте www.schneider-electric.com


(1) Беспроводные кнопки и приемники собраны на заводе.

Беспроводные кнопки		Кнопки, переключатели, сигнальные лампы		Джойстики		Кнопки, переключатели, сигнальные лампы		Кулачковые переключатели	
									
Беспроводные кнопки 24 В пост. тока или 24... 240 В пер./пост. тока		<ul style="list-style-type: none">■ Кнопки■ Кнопки аварийного отключения■ Переключатели и переключатели с ключом■ Кнопки с подсветкой■ Светосигнальные лампы		<ul style="list-style-type: none">■ 2 или 3 направления■ Без возврата или пружинный возврат		<ul style="list-style-type: none">■ Кнопки■ Кнопки аварийного останова■ Кнопки аварийного отключения■ Тумблеры и переключатели с ключом■ Кнопки с подсветкой■ Сигнальные лампы		<ul style="list-style-type: none">■ Переключатели■ Шаговые переключатели■ Реверсивные переключатели■ Переключатели амперметра■ Переключатели вольтметра■ Переключатели и реверсивные переключатели «звезда-треугольник»■ Переключатели полюсов	
Устройства в сборе (1) и комплектующие		Монолитное		Устройства в сборе и комплектующие (корпус + головка + рычаг)		Устройства в сборе и комплектующие (корпус + головка)		Устройства в сборе и комплектующие (корпус + передняя панель + рукоятка)	
Металлическое, хромированное, с двойной изоляцией, черное		С двойной изоляцией, черное		Металлическое, хромированное		С двойной изоляцией, черное		Металлическое, хромированное, с двойной изоляцией, черное	
Передачик с круглой головкой		Круглая		Круглая		Шестиугольная		Квадратная	
Ø 22						Ø 30		Ø 16 или Ø 22: серия K10 Ø 22 и другие: серия K1/K2 4 отверстия, 48 или 68: серии K30...K150	
IP 65		IP 65 (кнопки, сигнальные лампы, переключатели) IP 54 (кнопки аварийного отключения)		IP 65 IP 66 IP 65		IP 65		IP 65: серия K10 IP 40, IP 65 с изоляцией: серия K1/K2 IP 40: серии K30...K150	
Беспроводное (передатчик) Посредством кабеля (приемник)		Клеммные колодки с винтовыми и пружинными зажимами Разветвитель типа U Разъемы типа Faston (сигнальные лампы)		Клеммные колодки с винтовыми и пружинными зажимами					
1...6 мм								0.5...6 мм (в зависимости от модели)	
XB5 R, XB4 R		XB7		XD4 PA		XD2 GA		XD5 PA	
				9001 K, 9001 SK				K10, K1, K2, K30, K50, K63, K115, K150	

См. на сайте www.schneider-electric.com

Компоненты сигнализации и управления

Посты управления и корпуса

Применения	Повсеместно		
Корпуса	Пластик	Полиэстер, усиленный стекловолокном	
	Станции в сборе и комплектующие	Пустые пылевлаго- непроницаемые корпуса	
			
Основные характеристики	Посты управления с отверстиями		Корпуса с отверстиями или без них
Совместимые устройства управления и сигнализации	Harmony XB5 с пластиковым основанием		Harmony XB7, монолитное пластиковое исполнение
	Harmony XB4 с металлическим основанием Harmony XB5 с пластиковым основанием		
Количество отверстий для установки устройств управления и сигнализации Ø 22 мм	1, 2, 3, 4 или 5	1, 2 или 3 (пост в сборе) 1, 2, 3, 4 или 5 (пустой корпус)	1, 2 или 3 1, 2, 4, 8 или 16
Материал	Поликарбонат		АБС
Цвет	Желтая крышка, светло-серый корпус	Темно-серая крышка, светло-серый корпус	Светло-серая или желтая крышка, светло-серый корпус
Степень защиты	IP 66		IP 54
Функции	Аварийный останов	Пуск или останов Старт или останов с сигнальной лампой Управление перемещением	В зависимости от установленных компонентов: <input type="checkbox"/> Пуск или останов <input type="checkbox"/> Старт или останов с сигнальной лампой <input type="checkbox"/> Управление перемещением <input type="checkbox"/> Аварийный останов
Ввод кабелей	Снизу		Через кабельные сальники
№ по каталогу	XAL K	XAL D	XAL E
Страница(ы)	См. на сайте www.schneider-electric.com		

			Специальное применение		
Металл		Металлическая передняя панель, защищенная пылевлагопроницаемая задняя панель	Пластик		Металл
Пустые корпуса		Пустые корпуса для установки во влажной среде: передняя панель + задняя крышка	Посты управления для агрессивной окружающей среды	Посты управления лифтами	Пост управления с ключом
					
Корпуса с отверстиями	Корпуса с отверстиями и без них	Передняя панель с отверстиями и задняя крышка	Пустые посты управления с отверстиями	Пустые корпуса с отверстиями или посты управления в сборе	Посты управления в сборе
Harmony XB4 с металлическим основанием Harmony XB5 с пластиковым основанием			Harmony XB5 с пластиковым основанием	Harmony XB5 или XB7 с пластиковым основанием	С блокировкой ключом
8, 16, 24, 30 или 40	1, 2, 3, 4, 6, 8 или 12	1, 2, 3, 4 или 5	1, 2, 3, 4 или 5	1, 2, 3, 4, 5 или 6 с разъемом для подключения питания или без него	—
Алюминиевый сплав или листовая сталь	Цинк или алюминиевый сплав	Передняя панель: обработанный алюминий Задняя крышка: полистирен	Усиленный полиамид	Поликарбонат	Цинковый сплав
Голубые крышка и корпус	XAP M: Голубая крышка Голубой корпус XAP J: Желтая крышка Голубой корпус	Неокрашенный алюминий	Черная крышка Черный корпус	Желтая крышка Светло-серый корпус	Серый
IP 54	IP 65		IP 66 IP 69K	IP 44, IP 55 или IP 66 в зависимости от исполнения	IP 54
В зависимости от установленных компонентов: <input type="checkbox"/> Пуск или останов <input type="checkbox"/> Старт или останов с сигнальной лампой <input type="checkbox"/> Управление перемещением <input type="checkbox"/> Аварийный останов					Пуск и останов
Через отверстия		Снизу	ISO 20	Снизу	Через кабельные сальники
XB2 SL	XAP M, XAP J	XAP E	XAL G	XAL F	XAP S

См. на сайте www.schneider-electric.com

Источники питания

Импульсные источники питания

ABL 8MEM, ABL 7RM : от 7 до 60 Вт, монтаж на DIN-рейке
 ABL 8REM, ABL 7RP : от 60 до 144 Вт, монтаж на DIN-рейке



Номинальное входное напряжение

~ 100...240 В
 --- 120...250 В

Подключение к разным сетям питания

США
 - 120 В (фаза/нейтраль)
 - 240 В (фаза/фаза)

Однофазное подключение (H-L1)
 или
 Двухфазное подключение (L1-L2)

Европа
 - 230 В (фаза/нейтраль)
 - 400 В (фаза/фаза)

Однофазное подключение (H-L1)

США
 - 277 В (фаза/нейтраль)
 - 480 В (фаза/фаза)

—

Защита по пониженному напряжению

Да

Защита от перегрузок и коротких замыканий

Да, контроль напряжения
 Автоматический перезапуск (сброс) после устранения неисправности

Реле диагностики

—

Совместимость с функциональными модулями

—

Резервирование мощности (функция усиления)

В зависимости от модели: 1,25 - 1,4 In в течение 1 минуты (для ABL 8MEM)

Нет

Выходное напряжение

--- 5 В

--- 12 В

--- 24 В

--- 48 В

Выходной ток

0,3 А

0,6 А

1,2 А

2 А

2,5 А

3 А

3,5 А

4 А

5 А

6 А

10 А

20 А

30 А

40 А

ABL 8MEM24003

ABL 8MEM24006

ABL 8MEM24012

ABL 8MEM12020

ABL 7RM24025

ABL 7RP4803

ABL 8REM24030

ABL 8MEM05040

ABL 7RP1205

ABL 8REM24050

Стр.

См. на сайте www.schneider-electric.com

ABL4: от 85 до 960 Вт, компактные, монтаж на DIN-рейке

Функциональные модули ABL 8DCC: преобразователи ---/---



~ 100...230 В	~ 120 В или ~ 230 В	~ 400...500 В	--- 24 В
Однофазное подключение (Н-L1)	Однофазное подключение (Н-L1) или двухфазное подключение (L1-L2)	—	—
—	Однофазное подключение (Н-L1)	Трёхфазное подключение (L1-L2-L3)	—
—	—	Трёхфазное подключение (L1-L2-L3)	—
Нет	Нет	Нет	—
Да, ограничение тока			Да, ограничение тока
Автоматический перезапуск (сброс) после устранения неисправности			—
Да	Да	Да	Да, в зависимости от модели
Да, с буферным модулем, аккумуляторным модулем и блоком контроля аккумуляторного модуля, модулем резервирования и модулем селективной защиты со стороны нагрузки			
В зависимости от модели: 1,5 - 1,7 In в течение 5 - 30 с			Нет

--- 24 В	--- 5 В	--- 7...12 В
		ABL 8DCC12020 (1)
ABL 4RSM24035 (2)		
ABL 4RSM24050 (2)		
		ABL 8DCC05060 (1)
	ABL 4RSM24100 (2)	
	ABL 4RSM24200 (2)	ABL 4WSR24200 (2)
		ABL 4WSR24300 (2)
		ABL 4WSR24400 (2)

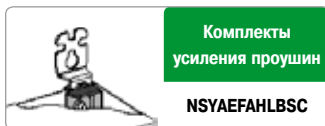
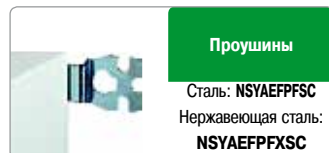
(1) Преобразователь ---/--- используется с источником питания Phaseo.

(2) Некоторые устройства поставляются не во все страны. За более подробной информацией обращайтесь в Schneider Electric.



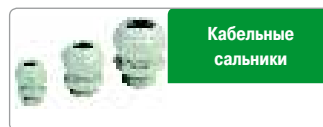
Характеристики					Базовые шкафы					
Размеры			Кол-во дверей	IP	Пустые специальные шкафы				Шкафы VDM с поворотной стойкой 19"	
					Промышленные коробки IP 66 Spacial S57	Клеммные шкафы S3DB (1)	Клеммные шкафы FL (1)	Шкафы для модульных устройств S3DM с прозрачной дверью (1)		
В	Ш	Г								
200	300	150	1	66	NSYSBS302015					
250	300	150	1	66		NSYS3DB25315				
250	400	150	1	66		NSYS3DB25415				
250	500	150	1	66		NSYS3DB25515				
300	300	150	1	66	NSYSBS303015	NSYS3DB3315				
300	300	170	1	66			NSYS3DBFL3317			
300	400	150	1	66	NSYSBS403015	NSYS3DB3415				
300	400	170	1	66			NSYS3DBFL3417			
300	500	150	1	66		NSYS3DB3515				
300	500	200	1	66	NSYSBS503020					
300	600	150	1	66		NSYS3DB3615				
300	600	400	1	66					NSYVDM4U4P	
300	600	500	1	66						
400	300	150	1	66		NSYS3DB4315		NSYS3DM4315T		
400	300	170	1	66			NSYS3DBFL4317			
400	600	400	1	66					NSYVDM7U4P	
400	600	500	1	66						
400	800	150	1	66		NSYS3DB4815				
500	400	150	1	66		NSYS3DB5415		NSYS3DM5415T		
500	600	400	1	66					NSYVDM9U4P	
500	600	500	1	66						
600	400	150	1	66		NSYS3DB6415		NSYS3DM6415T		
600	600	150	1	66				NSYS3DM6615T		
700	500	150	1	66						
700	500	150	1	66				NSYS3DM7515T		
700	600	400	1	66					NSYVDM13U4P	
700	600	500	1	66						
800	600	150	1	66						
800	600	150	1	66				NSYS3DM8615T		
800	600	400	1	66					NSYVDM16U4P	
800	600	500	1	66						
1000	600	150	1	66				NSYS3DM10615T		
1000	800	150	1	66				NSYS3DM10815T		

(1) Пустой шкаф.



Specific

Для заказа шкафа нестандартного размера, цвета или с вырезами обращайтесь в Schneider Electric.





Шкаф 19" с прозрачной дверью (2)						Принадлежности					
						Распределение электроэнергии		Монтаж устройств автоматизации			
Кол-во модулей	1 корпус, фиксированная стойка 19"	Кол-во модулей	2 корпуса, фиксированная стойка 19"	Кол-во модулей		Плата для модульных устройств	Ширина в модулях	DIN-рейка с опорами	Сплошная монтажная плата	Монтажная плата Telequick	Алюминиевые вертикальные рейки
								NSYAMRD2030	NSYMM32		
								NSYAMRD2530	NSYMM3025		
								NSYAMRD2540	NSYMM2540		
								NSYAMRD2550	NSYMM2550		
								NSYAMRD3030	NSYMM33	NSYMR33	NSYMDVR3
								NSYAMRD3030	NSYMM33	NSYMR33	
								NSYAMRD3040	NSYMM43	NSYMR34	NSYMDVR3
								NSYAMRD3040	NSYMM43	NSYMR34	
								NSYAMRD3050	NSYMM53		NSYMDVR3
								NSYAMRD3050	NSYMM53		NSYMDVR3
								NSYAMRD36	NSYMM36		NSYMDVR3
4	NSYVDM5U4F	5	NSYVD2M5U4	5				NSYAMRD36	NSYMM36		NSYMDVR3
			NSYVD2M5U5	5				NSYAMRD36	NSYMM36		NSYMDVR3
						NSYDLM24	24	NSYAMRD43	NSYMM43	NSYMR43	NSYMDVR4
								NSYAMRD43	NSYMM43	NSYMR43	
7	NSYVDM8U4F	8	NSYVD2M8U4	8					NSYMM64	NSYMR46	NSYMDVR4
			NSYVD2M8U5	8				NSYAMRD48	NSYMM64	NSYMR46	NSYMDVR4
								NSYAMRD54	NSYMM48		NSYMDVR4
						NSYDLM48	48		NSYMM54	NSYMR54	NSYMDVR5
9	NSYVDM10U4F	10	NSYVD2M10U4	10					NSYMM65		NSYMDVR5
			NSYVD2M10U5	10					NSYMM65		NSYMDVR5
						NSYDLM48P	48	NSYAMRD64	NSYMM64	NSYMR64	NSYMDVR6
						NSYDLM84	84		NSYMM66	NSYMR66	NSYMDVR6
						NSYDLM66	66		NSYMM75	NSYMR75	NSYMDVR7
						NSYDLM88	88		NSYMM75	NSYMR75	NSYMDVR7
13	NSYVDM14U4F	14	NSYVD2M14U4	14							NSYMDVR7
			NSYVD2M14U5	14							NSYMDVR7
						NSYDLM84P			NSYMM86	NSYMR86	NSYMDVR8
						NSYDLM112			NSYMM86	NSYMR86	NSYMDVR8
16	NSYVDM17U4F	17	NSYVD2M17U4	17					NSYMM86	NSYMR86	NSYMDVR8
			NSYVD2M17U5	17					NSYMM86	NSYMR86	NSYMDVR8
						NSYDLM168			NSYMM106	NSYMR106	NSYMDVR10
						NSYDLM240			NSYMM108	NSYMR108	NSYMDVR10

(2) За информацией о сплошной двери обращайтесь в Schneider Electric.



Кабельные вводы



Зажимные гайки

Глава 8

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода и индуктивных датчиков приближения OsiSense®

□ Modicon TM2 8/2

□ Modicon TM5 8/8

Перечень каталожных номеров 8/14

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода
и индуктивных датчиков приближения OsiSense®
Modicon TM2

Индуктивные датчики OsiSense® XS			Логический контроллер TM238 LDD24DT, TM238 LDA24DR, TM238 LFDC24DT, TM238 LFAC24DR	Модули расширения вв.-выв.
			6 стандартных входов	8 входов быстрого счетчика
			24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник
			Тип 1	Тип 1
			8 входов	
			24 В пост. тока, приемник/источник	
			Тип 1	
2-проводные	~	XS1●●BLFA		
		XS7/8 C40FP		
		XS7 J/F		
		XS7 C/D/E		
		XS5 D/C A/B		
	~/-	XS7 T4DA		
		XS8 C/D/E		
		XS1/2 M●●M		
		XS6●●B1/B4M		
		XS2●●S/AMA		
		XS4 230		
		XSAV●V1●801		
		XS7/8 C40M		
		XS7/8G12MA		
3-проводные	PNP	XS8 C/D/E A1P		
		XS7 C/D/E/J/F A1P		
		XS1 P 349		
		XS5 B1P		
		XS4 P 340		
		XS2●●S/AAP●		
		XS1/2 N06 P		
		XS1/2 L/N 04/05 P		
		XS6●●B1/4P		
		XS4 P 370		
		XS6 B2P		
		XS1/2●●A/BLP		
		XS1/208A/BLP		
		XS1 M18PAS4/20		
		XSAV1●373		
4-проводные HO + H3	PNP	XS7/8 G12P 140		
		XS7/8 G12P 440		
		XS7/8 C40P 440/9		
3-проводные	NPN	XS1/2 L/M/N P 410		
		XS8 C/D/E A1N		
		XS7 C/D/E/J/F A1N		
		XS1 N 349		
		XS5 B1N		
		XS4 N 340		
		XS2●●S/AAN●		
		XS1/2 N06 N		
		XS1/2 L/N 04/05 N		
		XS6●●B1/4N		
		XS4 N 370		
		XS6 B2N		
		XS1/2●●A/BLN		
		XS1/208A/BLN		
		XS7/8 G12N 140		
4-проводные HO + H3	NPN	XS7/8 G12N 440		
		XS7/8 C40N 440/9		
		XS1/2 L/M/N N 410		
4-проводные программные HO/H3	PNP + NPN	XS1/2 M●●KP		
	PNP + NPN Фактор 1	XS KP M40		


Совместимые

Несовместимые

[illegible]

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода
и индуктивных датчиков приближения OsiSense®
Modicon TM2

Фотоэлектрические датчики OsiSense® XU		Логический контроллер TM238 LDD24DT, TM238 LDA24DR, TM238 LFDC24DT, TM238 LFAC24DR	Модули расширения вв.-выв.
		6 входов	8 входов быстрого счетчика
		24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник
		Тип 1	Тип 1
2-проводные, 	XULA		
твердотельный выход	XU2/5/8/9M		
3-проводные PNP	XUB0/1/2/4/5/9/ P S		
	XUM 1/5/6/9 P		
	XUK 1/2/5/9 P		
	XUX 1/2/5/9 P		
	XUB0/1/2/4/5/9/ P S		
	XUM2 P		
	XUM●A●PCN●●		
	XUM●B●●PN●●		
	XUM0 P		
	XUD A●P		
	XULH		
	XUAH		
	XUBT P		
	XU1/9/5N18P●		
	XU2P●●DL		
	XU2N18P●		
	XUVH		
	XUKC1P		
	XURC3/4P		
	XUKR1P		
	XU5M18U1		
	XUY LCCLAR●●P		
	XUY B/P ●●CO P		
3-проводные NPN	XUB0/1/2/4/5/9/ N S		
	XUM1/5/6/9 N		
	XUK1/2/5/9 N		
	XUX1/2/5/9 N		
	XUM2 N		
	XUM●A●NCN●●		
	XUM●B●●N ●●		
	XUM0 N		
	XUD A●N		
	XULJ		
	XUAJ		
	XUBT N		
	XU1/9/5N18N●		
	XU2N18N●		
	XUVJ		
	XUKC1N		
	XURC3/4N		
	XUKR1N		
	XUY LCCLAR●●N		
	XUY B/P ●●CO N		
3-проводные PNP/NPN	XUC9/8AK		
	XUK8AK		
	XUC2AK		
	XUK0AKS		
	XUX0AKS		
	XUKT1K		
	XURU1		
	XURK0		
	XURK1		
	XUY PS		
	XUY P 952/4 S		
4-проводные PNP + NPN	XUMW1K		
	XUY FAL/P/B		
	XUY F		
	XUVF 30/60		
	XUV/Y F 120/180/250		
	XUVK		

Совместимые

Несовместимые

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода и индуктивных датчиков приближения OsiSense® Modicon TM2

Поворотные энкодеры OsiSense® XG			Логический контроллер	Модули расширения вв.-выв.
			TM238 LDD24DT, TM238 LDA24DR, TM238 LFDC24DT, TM238 LFAC24DR	TM2 DDI8DT
			6 входов	8 входов быстрого счетчика
			24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник
			Тип 1	Тип 1
Инкрементальный энкодер	5 В, RS 422	XCC 14●●●●●R		RS 422 (5 В)
	Двухтактный 11...30 В	XCC 14●●●●●K		
	5 В, RS 422	XCC 19●●●●●RN		RS 422 (5 В)
	Двухтактный 11...30 В	XCC 19●●●●●KN		
	5 В, RS 422	XCC 15●●●●●X		RS 422 (5 В)
	Двухтактный 11...30 В	XCC 15●●●●●Y		
	5 В, RS 422	XCC 15●●●●●M●●●X		RS 422 (5 В)
	Двухтактный 11...30 В	XCC 15●●●●●M●●●Y		
Абсолютный энкодер	Двухтактный 11...30 В	XCC 25●●●●●KB (N) / KG (N)		
	SSI-выход 13 или 25 бит	XCC 25●●●●●SB (N) / SG (N)		SSI
	Двухтактный 11...30 В	XCC 29●●●●●KB (N) / KG (N)		
	SSI-выход 13 или 25 бит	XCC 29●●●●●SB (N) / SG (N)		SSI
	SSI-выход 13 или 25 бит	XCC 35●●●●●SB (N) / SG (N)		SSI
		XCC 39●●●●●SB (N) / SG (N)		SSI
	CanOpen 11...30 В	XCC 35●●●●●CB		(CanOpen)
	Profibus 11...30 В	XCC 35●●●●●FB		(Profibus)

Совместимые

Несовместимые

Совместимые при макс. частоте
--- 110 Гц

						Модули счетчика
TM2 DAI8DT	TM2 DDI16DT	TM2 DDI16DK	TM2 DDI32DK	TM2 DMM8DRT	TM2 DMM24DRF	TM200 HSC 206DT/DF
8 входов	16 входов	16 входов HE10	32 входов HE10	4 входов	16 входов с пружинными зажимами	3 высокоскоростных входа
120 В пер. тока	24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник/источник	24 В пост. тока, приемник
Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1
						RS 422 (5 В)
						RS 422 (5 В)
						RS 422 (5 В)
						RS 422 (5 В)
						SSI
						SSI
						SSI
						SSI
						(CanOpen)
						(Profibus)

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода и индуктивных датчиков приближения OsiSense® Modicon TM5

Фотоэлектрические датчики				Электронные дискретные модули ввода 24 В пост. тока: 2, 4, 6 или 12 входов, тип 1, приемник	Электронные дискретные модули ввода-вывода 24 В пост. тока: 8 входов, тип 1, приемник и 4 транзисторных выхода	
Тип		№ по каталогу		TM5 SDI2D, TM5 SDI4D, TM5 SDI6D, TM5 SDI12D	TM5 SDM12DT	
Общего назначения						
Конструкция диаметром Ø 18	Металлический	3-проводный, PNP, 24 В	XUB 0/1/2/4/5/9 B●P●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В	XUB 0/1/2/4/5/9 B●N●●●			
	Пластиковый	3-проводный, PNP, 24 В	XUB 0/1/2/4/5/9 A●P●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В	XUB 0/1/2/4/5/9 A●N●●●			
Конструкция	Миниатюрный	3-проводный, PNP, 24 В	XUM 0/2/5/9 AP●●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В	XUM 0/2/5/9 AN●●●●			
	Компактный 50 x 50	3-проводный, PNP, 24 В	XUK 1/2/5/8/9 AP●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В	XUK 1/2/5/8/9 AN●●●			
		3-проводный программируемый, PNP/NPN, пост. тока	XUK 0 AK●●●			
	Компактный 92 x 71	5-проводный програм., пер./пост. тока	XUK 0/1/2/5/8/9 AR			
		3-проводный программируемый, PNP/NPN, пост. тока	XUX 0/1/2/5/8/9 AK			
		5-проводный програм., пер./пост. тока	XUX 0/1/2/5/8/9 AR			
Применение						
Для погрузочно-разгрузочных работ	Оптическая вилка	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUV R●●●●P●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUV R●●●●N●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUV A●●●●P●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUV A●●●●N●●			
		4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUY F●●●●●			
		4-проводный, PNP или NPN, пост. тока	XUV U06●●●			
		4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUV K ●●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUV H●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUV J●●●			
		4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUV F●●●			
Упаковка	Оптоволокон.	4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUY DCF●●●			
		Компактный	4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUR K		
	M18, резьбовой	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XU5M18U1D			
		Оптоволокон.	4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUY AFL●●●		
	M18, резьбовой	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUB T●P●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUB T●N●●●			
	Компактный	4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUK T●●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUK C1N●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUK C1P●●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUR C3P●●●			
	3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUR C3N●●●				
	4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUM W●●●				
	M18, резьбовой	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUB 0SP●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUB 0SN●●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XU●N18P●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XU●N18N●●●			
	M8, резьбовой	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUA H●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUA J●●●			
	Миниатюрный	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUY P●●●●P●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUY P●●●●N●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUM 2/5/9 BP●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUM 2/5/9 BN●●●			
	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUY●●●929●●				
	Грузоподъемное оборудование	M18, резьбовой	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUB LBP●●●		
			3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUB LBN●●●		
		Компактный	2-проводный, 4...20 мА ; 3-проводный, 0...10 В	XUJ K803538		
			M18, резьбовой	2-проводный, 4...20 мА	XU5 M18AB20D	
		2-проводный, PNP, 4...20 мА		XU2 M18AB20D		
		Компактный	2-проводный, PNP, 4...20 мА	XUY P●●●925		
			4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока	XUY PS●●●		
		Оптоволоконный	3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUD A●P●●●		
			3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUD A●N●●●		
4-проводный, PNP или NPN, 24 В пост. тока			XUY AF●●●			
Другие форматы		3-проводный программируемый, PNP/NPN, пост. тока	XUC 2/8/9 AK●●●			
		5 проводный програм., пер./пост. тока	XUC 2/8/9 ARC●●●			
		3-проводный, PNP, 24 В пост. тока	XUL H●●●			
		3-проводный, NPN, 24 В пост. тока	XUL J●●●			
		2-проводный, пер. тока	XUL A●●●			
		5 проводный програм., пер./пост. тока	XUL M●●●			
		3-проводный программируемый, PNP/NPN, пост. тока	XUY B●●●S			
		5 проводный програм., пер./пост. тока	XUY B●●●R			
M18, резьбовой		2-проводный, пер./пост. тока	XU 5/8/9 M18MA●●●			

Совместимые
Несовместимые

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода и индуктивных датчиков приближения OsiSense® Modicon TM5

Бесконтактные датчики				Электронные дискретные модули ввода 24 В пост. тока: 2, 4, 6 или 12 входов, тип 1, приемник TM5 SDI2D, TM5 SDI4D, TM5 SDI6D, TM5 SDI12D
Тип		№ по каталогу		
Общего назначения				
Короткий цилиндрический, утопленный, стандартная дальность действия	Короткий, гладкий диаметром 6,5 мм	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS5 06/08/12/18/30 B1P●●●	
	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS5 06/08/12/18/30 B1N●●●	
	Короткий, резьбовой	2-проводн., 24 В пост. тока	XS5 06/08/12/18/30 BS●●●●	
Удлиненный цилиндрический, утопленный, стандартная дальность действия	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS5 08/12/18/30 BLP●●●	
	Удлиненный, резьбовой	3-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS5 08/12/18/30 BLN●●●	
		2-проводн., 24-48 В пост. тока	XS5 08/12/18/30B1 D/C●●●	
Короткий цилиндрический, утопленный, увеличенная дальность действия	Удлиненный, резьбовой M8, M12, M18, M30	2-проводн., пер./пост. тока	XS5 12/18/30 B1M●●●	
	Короткий, гладкий диаметром 6,5 мм	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 06/08/12/18/30 B3P●●●	
	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 06/08/12/18/30 B3N●●●	
Удлиненный цилиндрический, утопленный, увеличенная дальность действия	Короткий, резьбовой	2-проводн., 24 В пост. тока	XS6 06/08/12/18/30 B3C●●●	
	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS6 08/12/18/30 B1P●●●	
	Удлиненный, резьбовой	3-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS6 08/12/18/30 B1N●●●	
		2-проводн., 24-48 В пост. тока	XS6 08/12/18/30 B1D●●●	
	Датчики с большим по длине корпусом Резьбовой M12, M18, M30	2-проводн., пер./пост. тока	XS6 12/18/30 B1M●●●	
Удлиненный цилиндрический, не утопленный, увеличенная дальность действия	Датчики серии: M12, M18, M30	3-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS6 12/18/30 B4P●●●	
	Удлиненный, резьбовой	3-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS6 12/18/30 B4N●●●	
	Резьбовой M12, M18, M30	2-проводн., пер./пост. тока	XS6 12/18/30 B4M●●●	
Плоский, утопленный, стандартная дальность действия	Формат: J - 8x22x8, F - 15x22x8	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS7 J/F/C/D/E 1A1P●●●	
	Формат: E - 26x26x13, C - 40x40x15	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS7 J/F/C/D/E 1A1N●●●	
	Формат D: 80x80x26	2-проводн., 24 В пост. тока	XS7 J/F/C/D/E 1A1D●●●	
Плоский пластиковый размером 40x40x117, с револьверной головкой: 5 позиций	НО+ НЗ	4-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS7/XS8 C40PC44●	
		4-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS7/XS8 C40NC44●	
	НО/НЗ, программируемый	2-проводн., 24-48 В пост. тока	XS7/XS8 C40D●●●●●	
		2-проводн., пер. тока	XS7/XS8 C40F●●●●●	
		2-проводн., пер./пост. тока	XS7/XS8 C40M●●●●●	
Плоский корпус, утопленный, увеличенная дальность действия	Формат E: 26x26x13	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS8 E/C/D 1A1P●●●	
	Формат C: 40x40x15	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS8 E/C/D 1A1N●●●	
	Формат D: 80x80x26	2-проводн., пер./пост. тока	XS8 E/C/D 1A1M●●●	
Цилиндрич., питание пер. и пост. тока	Резьбовой M12, M18, M30	2-проводн., пер./пост. тока	XS1 2 M12M●250	
	Короткий, гладкий диаметром 6,5 мм	4-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 L06/M08/M12/M18/M30 PC410	
	Резьбовой M8, M12, M18, M30	4-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 L06/M08/M12/M18/M30 NC410	
Металлический цилиндрический, 4-проводный	Резьбовой M12, M18, M30	4-проводн., программир., PNP+NPN, 24 В пост. тока	XS1 2/4 M12/18/30 KP340●	
Пластиковый цилиндрический, неутопленный, стандартная дальность действия	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS4 P08/12/18/30 P●340●	
	Резьбовой	3-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS4 P08/12/18/30 P●370●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS4 P08/12/18/30 N●340●	
		3-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS4 P08/12/18/30 N●370●	
		2-проводн., пер./пост. тока	XS4 P08/12/18/30 M●230●●●	
Цилиндрическое основание (металл или пластик), неутопленный, стандартная дальность действия	Гладкий диаметром 6,5 мм	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 206BLP●●●	
	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 206BLN●●●	
		3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 2 08/12/18/30 A/BLP●●●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 2 08/12/18/30 A/BLN●●●	
Цилиндрический, полуутопленный, увеличенная дальность действия	Гладкий диаметром 6,5 мм	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 L06P●349●	
	Резьбовой M8, M12, M18, M30	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 L06N●349●	
		3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 N08/12/18/30 P●349●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 N08/12/18/30 N●349●	
Цилиндрический, миниатюрный	Гладкий диаметром 4 мм	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 L04P●31●●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 L04N●31●●	
	Резьбовой M5	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1 N05P●31●●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS1 N05N●31●●	
	Гладкий диаметром 6,5 мм	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS2 L06P●340●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS2 L06N●340●	
Применение				
Цилиндрический, регулируемая дальность действия, контроль вращения	Резьбовой M12, M18, M30	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS612B2P●●●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS612B2N●●●	
	Резьбовой M18	3-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XSAV11/2373	
		2-проводн., пер./пост. тока	XSAV11/2801	
Аналоговый выход	Формат E: 26x26x13	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS9●11RP●●●●	
	Формат C: 40x40x15	2-проводн., пер./пост. тока	XS9●11RM●●●●	
	Резьбовой M12, M18, M30	2-проводн., 4...20 mA;	XS●12AB●●●●	
		3-проводн., 0...10 В		
	Блочный формат	2-проводн., 4...20 mA;	XS9●111A●●●●	
		3-проводн., 0...10 В		
Для пищевой промышленности	Металлический, цилиндрический, резьбовой	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS2●●SAP●●●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS2●●SAN●●●	
		2-проводн., перем./пост. тока	XS2●●SAMA●●●	
	Пластиковый, цилиндрический, резьбовой	3-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS2●●AAP●●●	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS2●●AAN●●●	
		2-проводн., пер./пост. тока	XS2●●AAMA●●●	
Фактор 1	Металлический, цилиндрич., резьбовой	4-проводн., PNP+NPN, 24 В пост. тока	XS1M●●KPM40	
	Формат C: 40x117x41	4-проводн., PNP+NPN, 24 В пост. тока	XS7C40KPM40	
Для упаковочного оборудования	Металлический, цилиндрич., резьбовой	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1M18PAS●●	
	Формат: 12x26x40	3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS7G12P●140	
		3-проводн., NPN, 24 В пост. тока	XS7G12N●140	
		4-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS7G12P●440	
		4-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS7G12N●440	
		2-проводн., пер./пост. тока	XS7G12M●230	
Для погрузочно-разгрузочного оборудования	Формат C: 40x40x40	2-проводн., 24-48 В пост. тока	XS7T4DA●●●	
		4-проводн., PNP, 24-48 В пост. тока	XS7T4PC●●●	
		4-проводн., NPN, 24-48 В пост. тока	XS7T4NC●●●	
	Формат D: 80x80x26	2-проводн., 24-48 В пост. тока	XS7D1●●●●	
Для сварочного оборудования	Металлический, цилиндрический	3-проводн., PNP, 24 В пост. тока	XS1M●●PAW●●	
		2-проводн., 24-48 В пост. тока	XSLC●●●●	

Совместимые
Несовместимые

Приложения

Совместимость дискретных модулей ввода-вывода
и индуктивных датчиков приближения OsiSense®
Modicon TM5

Поворотные энкодеры			Электронные счетные модули		
Тип		Каталожный номер	50 Гц, тип 1, приемник	100 Гц, 1 канал	100 Гц, 2 канала
			TM5 SDI2DF	TM5 SE1ICO1024	TM5 SE2ICO1024
Инкрементальные энкодеры	RS422 5 В (4,5...5,5 В)	XCC 14●●●●●R			
	Двухконтактные, 11...30 В	XCC 14●●●●●K			
	RS422 5 В (4,5...5,5 В)	XCC 19●●●●●RN			
	Двухконтактные, 11...30 В	XCC 19●●●●●KN			
	RS422, 5 В (4,75...30 В)	XCC 15●●●●●X			
	Двухконтактные, 5...30 В	XCC 15●●●●●Y			
	RS422, 5 В (4,75...30 В)	XCC 15●●●●●M●●●X			
	Двухконтактные, 5...30 В	XCC 15●●●●●M●●●Y			
Совместимые					
Несовместимые					

490 NTC00005	4/37	H		TCS ECL1M3M5S2	4/37	TCS XCNDMDF2V	4/31	TM200RSRCMC	3/35
490 NTC00005U	4/37	HMI ZSUSBB	2/9	TCS ECN300R2	4/36	TCS XCNDMDF5V	4/31	TM238 CNTLSCT	2/9
490 NTC00015	4/37	L		TCS EK1MDRS	4/36	TCS XCNDMNX10V	4/31	TM238 LDA24DR	2/8
490 NTC00040	4/37	LMC058LF42	2/32	TCS EK3MDS	4/36	TCS XCNDMNX1V	4/31	TM238 LDD24DT	2/8
490 NTC00040U	4/37	LMC058LF424	2/32	TCS ESM043F1CS0	4/37	TCS XCNDMNX25V	4/31	TM238 LFAC24DR	2/8
490 NTC00080	4/37	LU9 GC3	4/2	TCS ESM043F1CU0	4/37	TCS XCNDMNX3V	4/31	TM238 LFDC24DT	2/8
490 NTC00080U	4/37	LU9 GC34/4		TCS ESM043F2CS0	4/37	TCS XCNEFNX10V	4/31	TM238 RSSCT	2/9
490 NTW 00002	4/37	LUF P7	2/8	TCS ESM043F2CU0	4/37	TCS XCNEFNX1V	4/31	TM238 RSSPT	2/8
490 NTW00002U	4/37	LUF P9	2/8	TCS ESM083F1CS0	4/37	TCS XCNEFNX25V	4/31	TM258 LD42DT	2/20
490 NTW00005	4/37	M		TCS ESM083F1CU0	4/37	TCS XCNEFNX3V	4/31	TM258 LD42DT4L	2/20
490 NTW00005U	4/37	MSD CHNLMTA	5/5	TCS ESM083F23F0	4/37	TCS XCNEMEF03V	4/31	TM258 LF42DR	2/20
490 NTW00012	4/37	MSD CHNLMUA	5/5	TCS ESM083F2CS0	4/37	TCS XCNEMEF10V	4/31	TM258 LF42DT	2/20
490 NTW00012U	4/37	MSD CHNSFNV31	5/5	TCS ESM083F2CU0	4/37	TCS XCNEMEF15V	4/31	TM258 LF42DT4L	2/20
490 NTW00040	4/37	O		TCS ESU033FN0	4/37	TCS XCNEMEF1V	4/31	TM258 LF66DT4L	2/20
490 NTW00040U	4/37	OTB 1C0DM9LP	4/15	TCS ESU043FN0	4/37	TCS XCNEMEF2V	4/31	TM5	
490 NTW00080	4/37	OTB 1S0DM9LP	4/15	TCS ESU051F0	4/37	TCS XCNEMEF5V	4/31	TM5 ACADL100	3/27
490 NTW00080U	4/37	OTB 9ZZ61JP	4/15	TCS ESU053FN0	4/37	TCS XCNEFNX10V	4/31		3/29
499 NEH1010	4/37	S		TCS MCN3M4F3C2	2/8	TCS XCNEFNX1V	4/31		3/31
499 NES181 00	4/37	SR2 MOD03	2/8	TCS MCN3M4M3S2	2/21	TCS XCNEFNX25V	4/31		3/35
499 NMS25101	4/37	TCS			2/33	TCS XCNEFNX3V	4/31		3/39
499 NMS25102	4/37	TCS CAR013M120	4/16		4/3 4/5	TCS XCNEFNX100	3/43		3/41
499 NSS25101	4/37	TCS CAR01NM120	4/16	TCS XCN1FNX10E	4/30	TLA			4/23
499 NSS25102	4/37	TCS CCN4F3M05T	4/35	TCS XCN1FNX1E	4/30	TLA CD CBA050	4/17	TM5 ACBM01R	3/41
499 TWD01100	2/8	TCS CCN4F3M1T	4/35	TCS XCN1FNX25E	4/30	TLA CDBA030	4/17	TM5 ACBM01R10	
499 TWD01100	4/39	TCS CCN4F3M3T	4/35	TCS XCN1FNX3E	4/30	TLA CDCBA005	4/17	TM5 ACBM05R	
A		TCS CCN1FNX10SA	4/30	TCS XCN1M15SA	4/31	TLA CDCBA005	4/35	TM5 ACBM05R10	
ABE 7B20MPN20	2/52	TCS CCN1FNX1SA	4/30	TCS XCN1M1F03E	4/31	TLA CDCBA015	4/17	TM5 ACBM05R10	3/43
ABE 7B20MPN22	2/52	TCS CCN1FNX25SA	4/30	TCS XCN1M1F10E	4/31	TLA CDCBA015	4/35	TM5 ACBM11	3/27
ABE 7B20MRM20	2/52	TCS CCN1FNX3SA	4/30	TCS XCN1M1F15E	4/31	TLA CDCBA030	4/35		3/31
ABE 7BV20	2/11	TCS CCN1M1F03	4/30	TCS XCN1M1F1E	4/31	TLA CDCBA050	4/35		3/35
ABE 7BV20	2/52	TCS CCN1M1F1	4/30	TCS XCN1M1F2E	4/31	TM2			3/39
ABE 7BV20TB	2/11	TCS CCN1M1F10	4/30	TCS XCN1M1F5E	4/31	TM2 ALM3LT	3/17	TM5 ACBM1110	3/27
ABE 7BV20TB	2/52	TCS CCN1M1F15	4/30	TCS XCN1M2SA	4/31	TM2 AMI2HT	3/17		3/31
ABE 7E16EPN20	2/11	TCS CCN1M1F2	4/30	TCS XCN1M5SA	4/31	TM2 AMI2LT	3/17		3/35
ABE 7E16EPN20	2/52	TCS CCN1M1F5	4/30	TCS XCN1MNX10E	4/31	TM2 AMI4LT	3/17		3/39
ABE 7E16SPN20	2/11	TCS CCN1MNX10SA	4/30	TCS XCN1MNX1E	4/31	TM2 AMI8HT	3/17	TM5 ACBM12	3/29
ABE 7E16SPN20	2/52	TCS CCN1MNX1SA	4/30	TCS XCN1MNX25E	4/31	TM2 AMM3HT	3/17	TM5 ACBM1210	3/29
ABE 7E16SPN22	2/11	TCS CCN1MNX25SA	4/30	TCS XCN1MNX3E	4/31	TM2 AMM6HT	3/17	TM5 ACBM15	3/27
ABE 7E16SPN22	2/52	TCS CCN1MNX3SA	4/30	TCS XCN2FNX10E	4/30	TM2 AMO1HT	3/17		3/31
ABE 7E16SRM20	2/11	TCS CCN2FNX10SA	4/30	TCS XCN2FNX1E	4/30	TM2 ARI8HT	3/17		3/35
ABE 7E16SRM20	2/52	TCS CCN2FNX1SA	4/30	TCS XCN2FNX25E	4/30	TM2 ARI8LRJ	3/17		3/39
ABE 7FU012	2/11	TCS CCN2FNX25SA	4/30	TCS XCN2FNX3E	4/30	TM2 ARI8LT	3/17	TM5 ACBM1510	3/27
ABE 7FU012	2/52	TCS CCN2FNX3SA	4/30	TCS XCN2M15SA	4/31	TM2 AVO2HT	3/17		3/31
ABE 7FU030	2/11	TCS CCN2M2F03	4/30	TCS XCN2M2F03E	4/31	TM2 DAI 8DT	3/12		3/35
ABE 7FU030	2/52	TCS CCN2M2F1	4/30	TCS XCN2M2F10E	4/31	TM2 DDI 16DK	3/12		3/39
ABE 7FU100	2/11	TCS CCN2M2F10	4/30	TCS XCN2M2F15E	4/31	TM2 DDI 16DT	3/12	TM5 ACBN1	4/23
ABE 7FU100	2/52	TCS CCN2M2F15	4/30	TCS XCN2M2F2E	4/31	TM2 DDI 32DK	3/12	TM5 ACLITB1	3/23
ABE 7FU200	2/11	TCS CCN2M2F2	4/30	TCS XCN2M2F5E	4/31	TM2 DDI 8DT	3/12		3/27
ABE 7FU200	2/52	TCS CCN2M2F5	4/30	TCS XCN2M2SA	4/31	TM2 DDO 16TK	3/12		3/29
ABF C20R200	2/11	TCS CCN2MNX10SA	4/30	TCS XCN2M5SA	4/31	TM2 DDO 16UK	3/12		3/31
	2/53	TCS CCN2MNX1SA	4/30	TCS XCN2MNX10E	4/31	TM2 DDO 32TK	3/12		3/35
ABF T20E050	2/11	TCS CCN2MNX25SA	4/30	TCS XCN2MNX1E	4/31	TM2 DDO 32UK	3/12		3/39
ABF T20E100		TCS CCN2MNX3SA	4/30	TCS XCN2MNX25E	4/31	TM2 DDO 8TT	3/12		3/41
ABF T20E200	2/52	TCS CCN4F3M05T	4/17	TCS XCN2MNX3E	4/31	TM2 DDO 8UT	3/12		3/43
ABF TE20EP100	3/13	TCS CCN4F3M1T	4/17	TCS XCNAMUM3P	2/21	TM2 DMM 24DRF	3/12		2/21
ABF TE20EP200	3/13	TCS CCN4F3M3T	4/17	TCS XCNAMUM3P	2/33	TM2 DMM 8DRT	3/12		2/33
ABF TE20EP300	3/13	TCS CTN 023F 13M03	4/16	TCS XCNAMUM3P	2/8	TM2 DRA 16RT	3/12	TM5 ACLITW1	2/21
ABF TE20SP100	3/13	TCS CTN 026M 16M	4/16	TCS XCNDFNX10V	4/31	TM2 DRA 8RT	3/12		2/33
ABF TE20SP200	3/13	TCS CTN011M11F	4/17	TCS XCNDFNX1V	4/31	TM2 XMTGB	3/17		3/27
ABF TE20SP300	3/13	TCS CTN011M11F	4/35	TCS XCNDFNX25V	4/31	TM2 XMTGB	3/19		3/29
AM02CA001V000	4/35	TCS ECL1M3M10S2	4/37	TCS XCNDFNX3V	4/31	TM2 XMTGB	3/35		3/31
AM02CA00V000	4/17	TCS ECL1M3M1S2	4/37	TCS XCNDMDF03V	4/31	TM200HSC206DF	3/19		3/35
B		TCS ECL1M3M25S2	4/37	TCS XCNDMDF10V	4/31	TM200HSC206DT	3/19		3/39
BMX XCAUSBH018	2/21	TCS ECL1M3M3S2	4/37	TCS XCNDMDF15V	4/31	TM200RSRCMC	2/8		3/41
BMX XCAUSBH018	2/33	TCS ECL1M3M40S2	4/37	TCS XCNDMDF1V	4/31	TM200RSRCMC	3/17		3/43

TM5 ACLPL10	3/27	TM5 ACTLS100	2/21	TM7 ACCB	4/33	TSX CANTDM4	4/34	VW3 CANA71	4/17
	3/29		2/33	TM7 ACMP	4/33	TSX CSA100	4/3		4/35
	3/31		3/23	TM7 ACMP10	4/33		4/5	VW3 CANCERR03	4/17
	3/35		3/27	TM7 ACTHA	4/32	TSX CSA200	4/3		4/35
	3/39		3/29	TM7 ACTLA	4/32		4/5	VW3 CANCERR1	4/17
	3/41		3/31	TM7 ACTW	4/33	TSX CSA500	4/3		4/35
	3/43		3/35	TM7 ACYC	4/32		4/5	VW3 CANKCDF180T	4/17
	4/23		3/39	TM7 ACYCJ	4/32	TSX CX100	4/3	VW3 CANTAP2	4/34
	3/27		3/41	TM7 BAI4CLA	3/52		4/5	VW3 M3805R010	4/17
	3/29		3/43	TM7 BAI4PLA	3/52	TSX PLP01	2/8		4/35
TM5 ACLPR10	3/31	TM5 C12D6T6L	3/23	TM7 BAI4TLA	3/52	TSX PLP101	2/8	VW3 M3805R030	4/17
	3/35	TM5 C24D12R	3/23	TM7 BAI4VLA	3/52	TSX SCA50	4/2	VW3 M4701	2/33
	3/39	TM5 C24D18T	3/23	TM7 BAM4CLA	3/52		4/4	X	
	3/41	TM5 NCO1	4/23	TM7 BAM4VLA	3/52	TWD		XBT 9980	2/21
	3/43	TM5 PCRS2	4/7	TM7 BAO4CLA	3/52	TWD FBT2T10	2/11		2/33
TM5 ACLT1	2/21	TM5 PCRS4	4/7	TM7 BAO4VLA	3/52	TWD FCN 2K20	3/13	XBT GC1100T	2/48
	2/33	TM5 SAI2H	3/35	TM7 BDI16A	3/49	TWD FCN 2K26	3/13	XBT GC1100U	2/48
	3/23	TM5 SAI2L	3/35	TM7 BDI16B	3/49	TWD FCN2K20	2/11	XBT GC2120T	2/48
	3/27	TM5 SAI2PH	3/35	TM7 BDI8B	3/49		2/53	XBT GC2120U	2/48
	3/29	TM5 SAI2TH	3/35	TM7 BDM16A	3/49	TWD FCN2K26	2/53	XBT GC2230T	2/48
	3/31	TM5 SAI4H	3/35	TM7 BDM16B	3/49	TWD FCW30K	2/11	XBT GC2230U	2/48
	3/35	TM5 SAI4L	3/35	TM7 BDM8B	3/49	TWD FCW50K	2/53	XBT Z9008	4/3 4/5
	3/39	TM5 SAI4PH	3/35	TM7 BDO8TAB	3/49		3/13	XBT Z938	2/21
	3/41	TM5 SAI6TH	3/35	TM7 NCOM08B	4/29	TWD FTB2T10	2/53		2/33
	3/43	TM5 SAO2H	3/35	TM7 NCOM16A	4/29	TWD FTB2T11	2/11		4/3 4/5
TM5 ACTB06	3/27	TM5 SAO2L	3/35	TM7 NCOM16B	4/29	TWD FTB2T11	2/53	XBT Z968	4/3
	3/31	TM5 SAO4H	3/35	TM7 SPS1A	3/53	TWD XCAFD010	4/3	XBT Z9780	4/3
	3/35	TM5 SAO4L	3/35	TSX		TWD XCAFD010	4/5	XBT Z9980	2/8
TM5 ACTB0610	3/27	TM5 SBER2	3/43	TSX CANCA100	4/17	TWD XCAFJ010	4/3		4/3 4/5
TM5 ACTB0610	3/31	TM5 SBET1	3/43		4/35	TWD XCAFJ010	4/5	XBT ZGDI01	2/48
TM5 ACTB0610	3/35	TM5 SBET7	3/43	TSX CANCA300	4/17	TWD XCAISO	4/2	XBT ZGDI02	2/48
TM5 ACTB0610	3/43	TM5 SD000	3/31		4/35		4/4	XBT ZGFIX	2/48
TM5 ACTB12	3/23	TM5 SDI12D	3/27	TSX CANCA50	4/17	TWD XCARJ003	4/3	XBT ZG51	2/48
	3/27	TM5 SDI2A	3/29		4/35		4/5	XBT ZG52	2/48
	3/31	TM5 SDI2D	3/27	TSX CANCEDD03	4/17	TWD XCARJ010	4/3	XBT ZG60	2/48
	3/35	TM5 SDI2DF	3/39		4/35	TWD XCARJ030	4/3	XBT ZG62	2/48
	3/39	TM5 SDI4A	3/29	TSX CANCEDD1	4/17		4/5	XBT ZG935	2/48
	3/43	TM5 SDI4D	3/27		4/35	TWD XCARJP03	4/3	XBT ZGABE1	2/52
TM5 ACTB1210	3/23	TM5 SDI6D	3/27	TSX CANCEDD3	4/17		4/5	XBT ZGABE2	2/52
	3/27	TM5 SDI6U	3/29		4/35	TWD XCARJP03P	4/3	XBT ZGCCAN	2/48
	3/31	TM5 SDI2DT	3/27	TSX CANCEDD5	4/17		4/5	XBT ZGCHOK	2/48
	3/35	TM5 SDO12T	3/27		4/35	TWD XCAT3RJ	4/2	XBT ZGCLP2	2/48
	3/39	TM5 SDO2R	3/29	TSX CANCB100	4/17		4/4	XBT ZGCLP4	2/48
	3/43	TM5 SDO2S	3/29		4/35	TWD XMT5	3/13	XBT ZGPWS1	2/48
TM5 ACTB12PS	3/41	TM5 SDO2T	3/27	TSX CANCB300	4/17		3/17	XBT ZGUSB	2/48
	3/43	TM5 SDO4R	3/29		4/35		3/19	XBT ZGUSBB	2/48
	4/23	TM5 SDO4T	3/27	TSX CANCB50	4/17		4/15	XGS Z24	4/2 4/4
TM5 ACTB32	3/29	TM5 SDO4TA	3/27		4/35	B			
TM5 ACTB3210	3/29	TM5 SDO6T	3/27	TSX CANCBDD03	4/17	VW3 A3521S0	2/39		
TM5 ACTCH100	2/21	TM5 SDO8TA	3/27		4/35	VW3 A8306D30	4/5		
	2/33	TM5 SE1IC01024	3/39	TSX CANCBDD1	4/17	VW3 A8306D30	4/3		
	2/33	TM5 SE1IC02505	3/39		4/35	VW3 A8306R03	4/5		
	2/33	TM5 SE2IC01024	3/39	TSX CANCBDD3	4/17	VW3 A8306R10	4/5		
	2/33	TM5 SPDD12F	3/31		4/35	VW3 A8306R30	4/5		
	2/33	TM5 SPDG12F	3/31	TSX CANCBDD5	4/17	VW3 A8306RC	4/5		
	2/33	TM5 SPDG5D4F	3/31		4/35	VW3 A8306R03	2/8		
	2/33	TM5 SPDG6D6F	3/31	TSX CANCD100	4/17		4/3		
	2/33	TM5 SPS1	3/41		4/35	VW3 A8306R10	2/8		
	2/33	TM5 SPS1F	3/41	TSX CANCD300	4/17		4/3		
	2/33	TM5 SPS2	3/41		4/35	VW3 A8306R30	2/8		
	2/33	TM5 SPS2F	3/41	TSX CANCD50	4/17		4/3		
	2/33	TM5 SPS3	4/23		4/35	VW3 A8306R30	2/8		
	2/33	TM5SE1SC10005	3/39	TSX CANKCDF 180T	4/16	VW3 A8306R30	2/8		
TM5 ACTLC100	2/21	TM7 ACCA	4/33	TSX CANKCDF 90T	4/16	VW3 A8306R30	2/8		
	2/33			TSX CANKCDF 90TP	4/16	VW3 A8306RC	4/3		
	2/33			TSX CANKCDF 180T	4/16	VW3 A8306TF03	4/2		
	2/33			TSX CANKCDF90T	4/16		4/4		
	2/33			TSX CANKCDF90TP	4/16	VW3 A8306TF10	4/2		
	2/33			TSX CANTDM4	4/16		4/4		
	2/33					VW3 CANKCDF180T	4/35		
	2/33					VW3 CANTAP2	4/16		



Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Для регистрации зайдите на www.MyEnergyUniversity.com

«Шнейдер Электрик Украина» ООО

03057, Киев,
ул. Металлистов, 20, литера «Т»

Тел. 044 538 14 70

Факс 044 538 14 71

54030, Николаев,
ул. Никольская, 25,
Бизнес-центр
«Александровский», офис 5

Тел. 0512 58 24 67

Факс 0512 58 24 68

49000, Днепропетровск,
ул. Глинки, 17, 4 этаж,

Тел. 056 79 00 888

Факс 056 79 00 999

83003, Донецк,
ул. Горякина, 26

Тел. 062 206 50 44

Факс 062 206 50 45

79015, Львов,
ул. Героев УПА 72, корп. 1

Тел. 032 298 85 85

Факс 032 298 85 85

95048, Симферополь,
ул. Балаклавская, 68, офис 302

Тел. 0652 55 08 52

Факс 0652 55 08 51

61070, Харьков,
ул. Академика Проскуры, 1,
офис 204, Бизнес-центр
«Telesens»

Тел. 057 719 07 49

Факс 057 719 07 79

Поскольку стандарты, спецификации и схемы могут меняться со временем, пожалуйста, запрашивайте подтверждение информации, приведенной в настоящем документе.

Служба поддержки 0 800 601 722

(бесплатно по всей Украине со стационарных номеров)

ua.ccc@schneider-electric.com

www.schneider-electric.com/ua