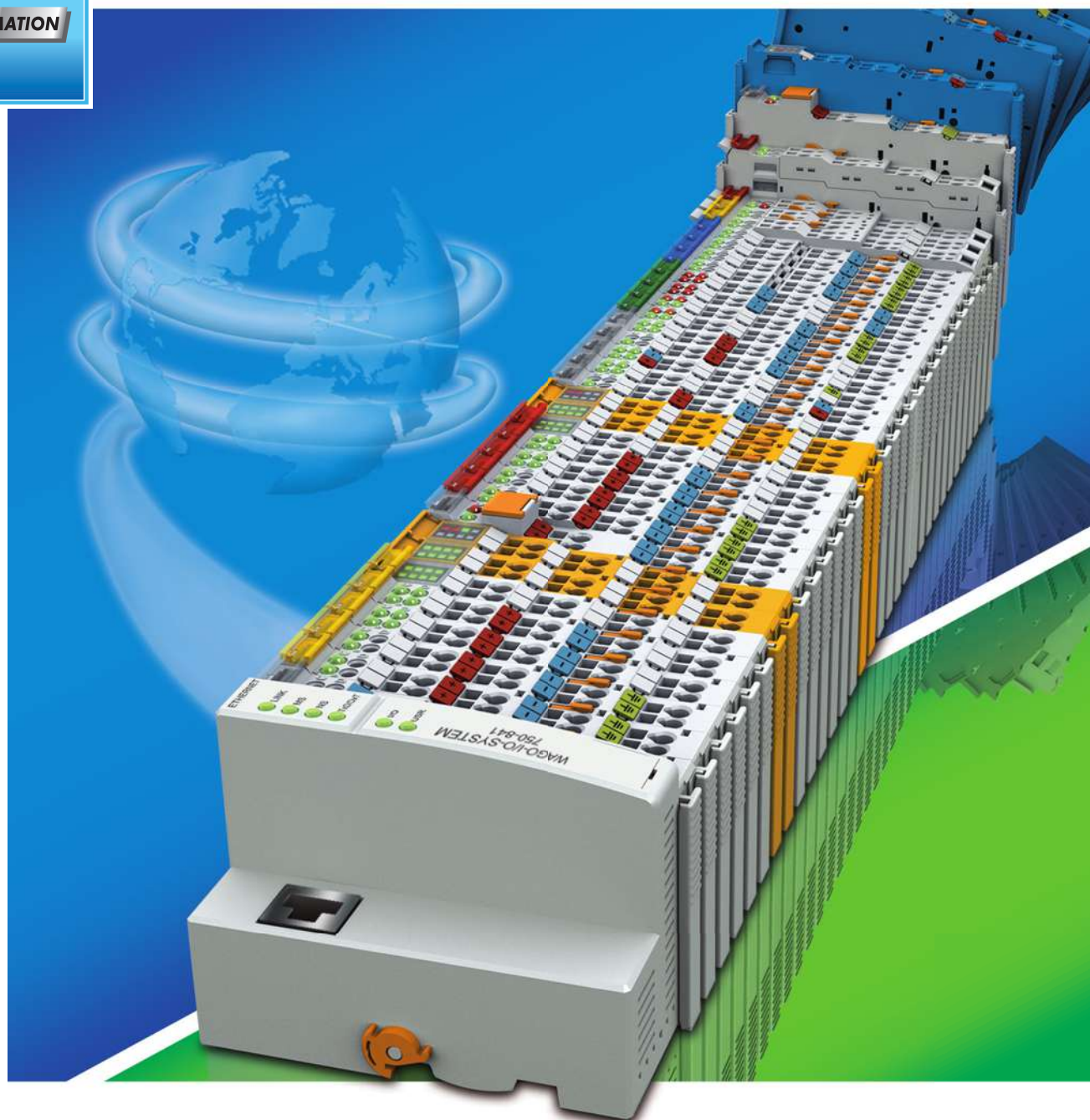


AUTOMATION



• WAGO-I/O-SYSTEM 750/753

• Система для любых применений.

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

Децентрализованная автоматизация

Представление новых систем промышленных полевых шин оказало серьезное воздействие на автоматизацию. Современные децентрализованные топологии с распределенной логикой заменили традиционные централизованные структуры, позволив пользователям максимизировать выгоды и оптимизировать системные процессы.

Представление Industrial Ethernet удовлетворило потребность промышленности в повышенной производительности и эксплуатационной готовности архитектур

открытых систем, в то время как создание на международном уровне

не стандартов полевых шин гарантирует совместимость.

Функциональная совместимость этих открытых систем характеризует возможности современных автоматизированных систем.

Направления деятельности компании

Являясь лидером в области технологий безвинтовых соединений и интерфейсных электронных модулей, WAGO разработала первую независимую от полевой шины систему с высокой модульностью в 1995 г. и продолжила лидировать в отрасли в вопросах качества и новаторских решений. Компактная конструкция вместе с наивысшими стандартами качества сделали систему WAGO-I/O-SYSTEM одной из самых успешных систем для полевых шин в мире.

Разработка новшеств и производство продуктов происходит в международной штаб-квартире WAGO в г. Миндене, Германия. Имея более 4800 сотрудников в 32 точках мира, WAGO обеспечивает превосходную доступность продуктов и их техническую поддержку.

- Интегрированный контроль качества играет очень важную роль в производственном процессе
- 100% функциональные испытания
- 100% испытания на принудительный отказ
- Мировое признание

Качество и надежность

Преимущества децентрализованных систем полевых шин

При выборе системы полевой шины примите во внимание следующие четыре фактора, отличающие WAGO-I/O-SYSTEM от небольших систем:

Максимальная рентабельность инвестиций

- Открытый, независимый от полевой шины дизайн оптимизирует капиталовложения

Наилучшее соотношение цена/производительность

- Модули ввода-вывода с высокой модульностью позволяют выполнять индивидуальное конфигурирование узлов
- Экономящий место дизайн позволяет достигнуть высокой плотности размещения и делает удобным непосредственное соединение

Оптимизация издержек за срок службы

- Легкость использования сокращает затраты на проектирование, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание
- Рациональный дизайн значительно сокращает число ошибок из-за неправильного обращения
- Удобные для установки компоненты устраняют необходимость в ненужных (и часто дорогостоящих) принадлежностях и специальных инструментах конфигурирования

Максимальная надежность

- Лидирующие в отрасли качество и надежность для широкого набора применений - все компоненты WAGO твердо придерживаются наивысших стандартов в области воздействия факторов окружающей среды (например, климатических условий, вибраций и ударных нагрузок, ЭМС и излучаемых помех).

Оптимальная система полевой шины

Благодаря независимому от полевой шины дизайну компонентов с высокой модульностью система WAGO-I/O-SYSTEM подходит для чрезвычайно разнообразных применений. Система оптимизирована для технологических коммуникаций и является решением с масштабируемой производительностью для высокой плотности интеграции с непревзойденным соотношением цена/производительность.

Высочайшая надежность вместе с минимальными издержками за срок службы делает систему WAGO-I/O-SYSTEM мировым лидером среди систем полевых шин.

- Хотя возможности применения почти бесконечны, аппаратные и системные расходы сведены к минимуму.
- Легкость использования гарантирует максимальную эффективность.

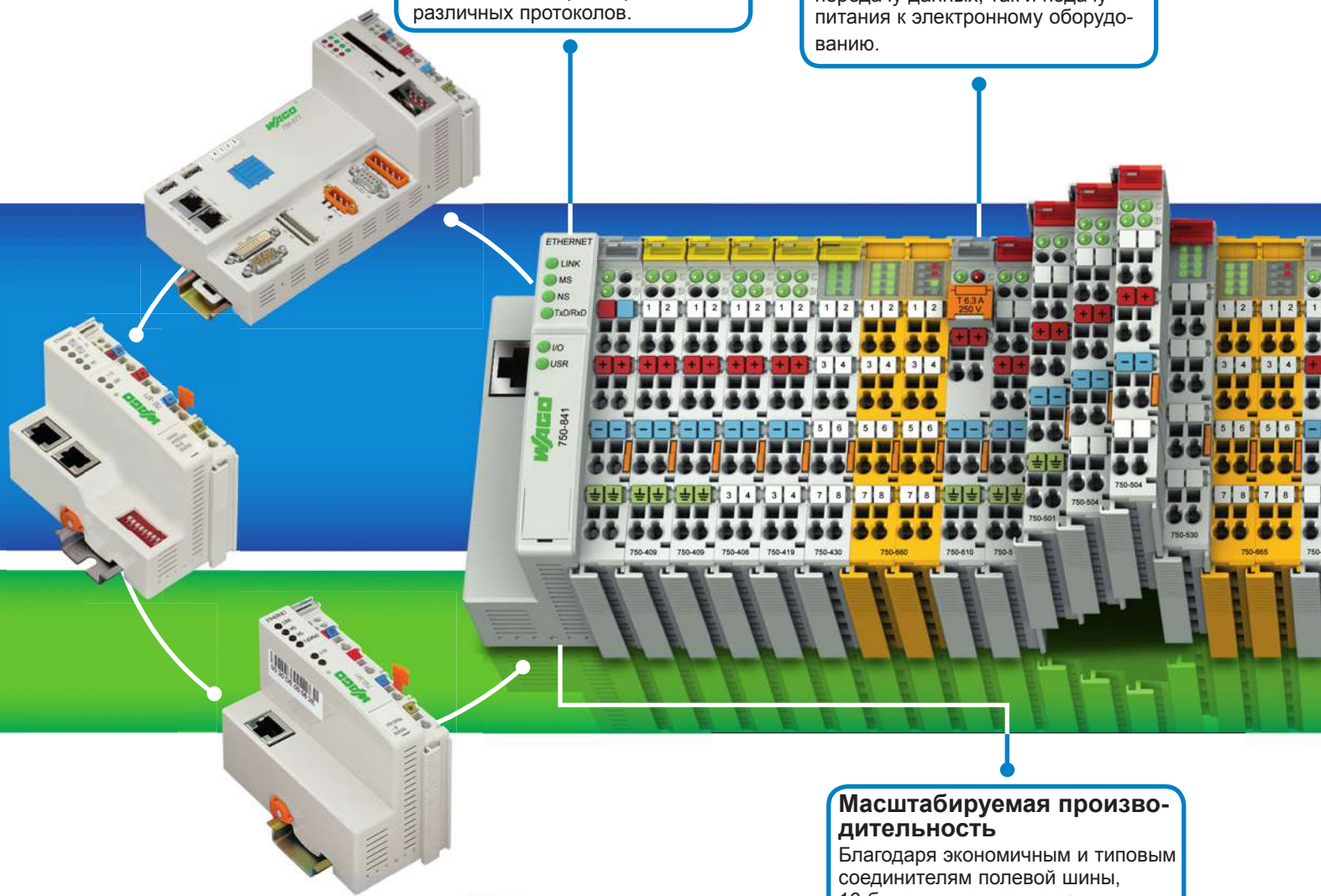
Универсальные, компактные и экономичные узлы полевой шины

Независимость от полевой шины

Основная идея модульных систем отражается в поддержке многочисленных систем полевых шин. В зависимости от применения возможно выбирать между соединителями и контроллерами для различных протоколов.

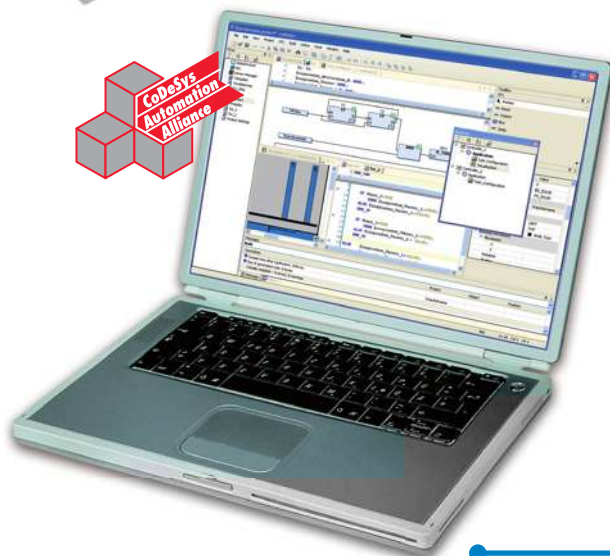
Автоматическое соединение

В дополнение к распределению потенциала питающие соединительные кабели также автоматически обеспечивают как внутреннюю передачу данных, так и подачу питания к электронному оборудованию.



Масштабируемая производительность

Благодаря экономичным и типовым соединителям полевой шины, 16-битовым контроллерам, 32-битовым контроллерам и промышленным компьютерам имеются интерфейсы для задач автоматизации любого размера и типа: от маленьких автономных контроллеров до глобальных сетей. Кроме того, программируемые контроллеры полевой шины и промышленные компьютеры расширяют функциональность соединителя полевой шины с программируемым логическим контроллером (ПЛК). Конфигурирование, программирование и визуализация осуществляются на этом контроллере с помощью пакета программ WAGO-I/O-PRO, который соответствует IEC 61131-3 ("CoDeSys Automation Alliance").



Численные - идеальные

Прочные и надежные соединения

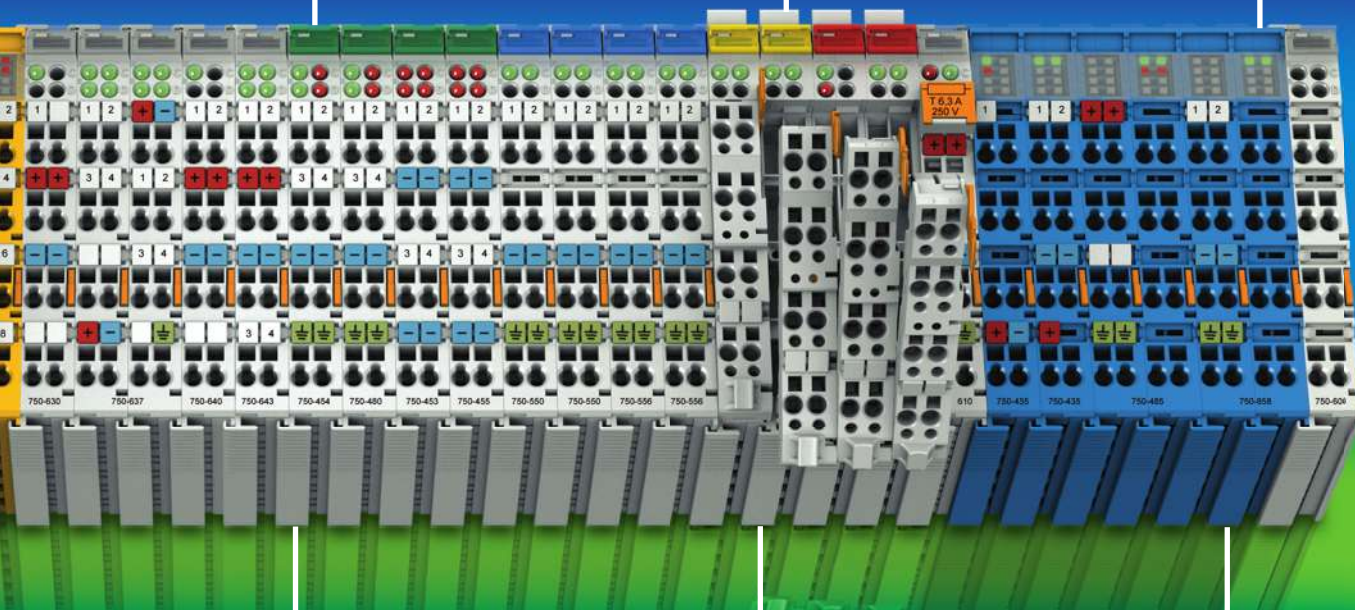
Технология пружинных зажимов гарантирует непрерывную работу даже в самых сложных окружающих условиях; например, при климатических изменениях, ударных/вибрационных нагрузках, электростатических разрядах.

Вставное соединение

Для максимального удобства модули ввода-вывода серии 753 совместимы с модулями ввода-вывода серии 750, что позволяет использовать вставные соединители серии 753. Встроенный поворотный рычаг действует как обособленная плата разводки, что позволяет оператору заменять модуль без необходимости убирать и затем заново устанавливать всю уже существующую проводку. Это фактически устраняет вероятность ошибок из-за неправильного обращения и экономит время - при необходимости это можно сделать с помощью подстановочных модулей.

Четкость идентификации

Цветовые метки указывают на функциональное назначение отдельных модулей ввода-вывода; назначение клемм и технические данные могут быть удобно нанесены на боковую поверхность модуля. Маркировочная система WAGO WSB также позволяет выполнять маркировку исходя из характеристик модулей или каналов.



Простота в обращении

Модульная конструкция с монтажом на рельс разработана таким образом, ®гарантирует, что все выполняемые в полевых условиях соединения будут выполняться быстро, будут устойчивы к вибрации и не будут требовать дополнительного обслуживания. В зависимости от гранулярности модуля ввода-вывода полевая периферия может быть подключена напрямую с помощью 1-, 2-, 3- или 4-проводной техники.

Компактные размеры

Благодаря чрезвычайно малым размерам систему легко использовать даже в самых ограниченных пространствах. В модуль шириной 12 мм может быть вмещено до 8 каналов.

Высокая гибкость

Каждый узел в системе WAGO-I/O-SYSTEM может быть сконфигурирован таким образом, чтобы отвечать требованиям каждого канала; также доступны различные потенциалы и формы сигналов (гранулярность от 1 до 8 каналов). Можно легко комбинировать цифровые и аналоговые входы и выходы, а также специальные функции. Питательные модули позволяют работать с любыми потенциальными группами в пределах узла.

Модули цифрового ввода



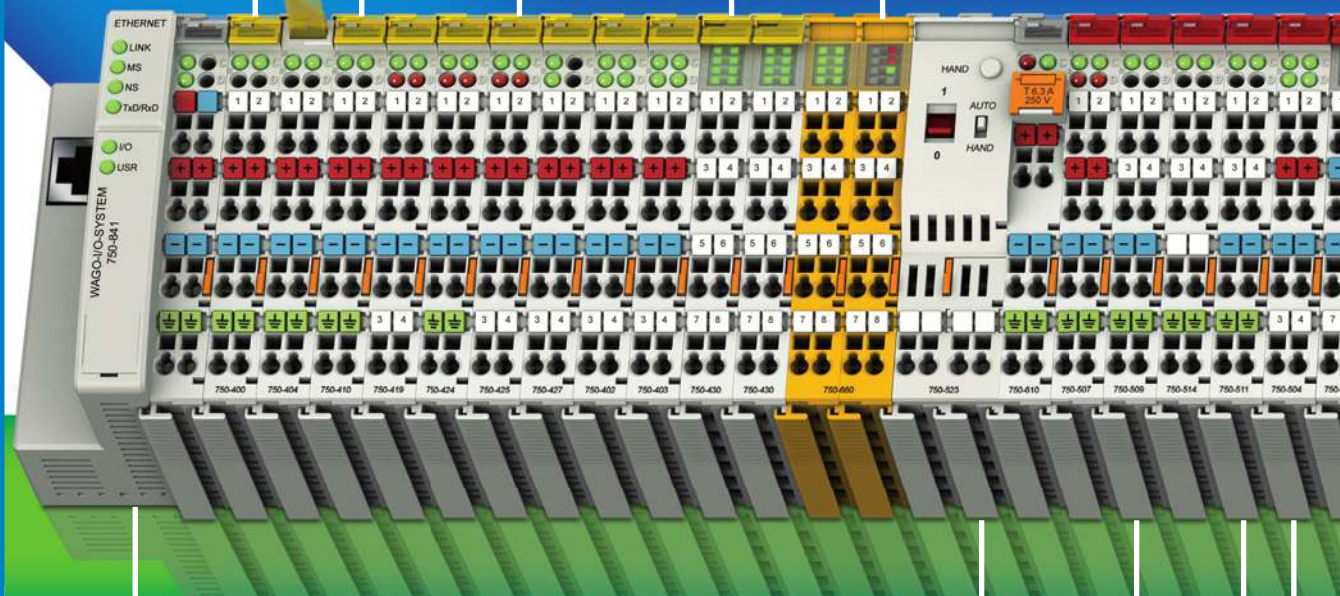
- 2-канальные модули цифрового ввода**
 - 5 В, 24 В, 42 В, 48 В, 110 В пост. тока
 - 24 В, 42 В, 120 В, 230 В перем. тока
 - NPN/PNP, фильтр 0,2 мс/3,0 мс, диагностика

- 2-канальные специальные цифровые модули**
 - NAMUR
 - Удлинение импульса
 - Обнаружение вторжения
 - Реверсивный счетчик, 100 кГц

- 4-канальные модули цифрового ввода**
 - 24 В пост. тока
 - 110/230 В перем. тока

- 8-канальные модули цифрового ввода**
 - 24 В пост. тока
 - 5/14 В пост. тока
 - NPN/PNP

- Модули безопасности (PROFIsafe)**
 - 4/8 безопасных цифровых входов
 - Категория 4 в соответствии с EN 954-1 или SIL 3 IEC 61508



- Поддерживаемые системы полевых шин**
 - Соединители полевых шин
 - Программируемые контроллеры полевых шин

1-канальные модули цифрового вывода

- 440 В перем. тока, 16 А
- Ручное управление, бистабильный, развязанный выход

2-канальные модули цифрового вывода

- 24 В пост. тока
- 0,5 А/2 А, диагностика (обрыв провода/короткое замыкание)
- 230 В перем. тока, полупроводниковое реле, 3,0 А, диагностика

2-канальные специальные цифровые модули

- Выходной модуль с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ)

4-канальные модули цифрового вывода

- 24 В пост. тока, 0,5 А
- 0-230 В перем. тока, 0,25 А
- NPN/PNP, диагностика

8-канальные модули цифрового вывода

- 5/14 В пост. тока, 1 А
- 24 В пост. тока, 0,5 А
- NPN/PNP, диагностика

Модули безопасности (PROFIsafe)

- 4 безопасных цифровых входа/выхода, 8 безопасных цифровых выходов
- Категория 4 в соответствии с EN 954-1 или SIL 3 IEC 61508

2-канальные релейные модули вывода

- 0-230 В перем./пост. тока
- 2 замыкающих контакта / 2 переключающих контакта, развязанные выходы / неплавящиеся

Модули цифрового вывода



Универсальные и гибкие — доступно более

Модули аналогового ввода



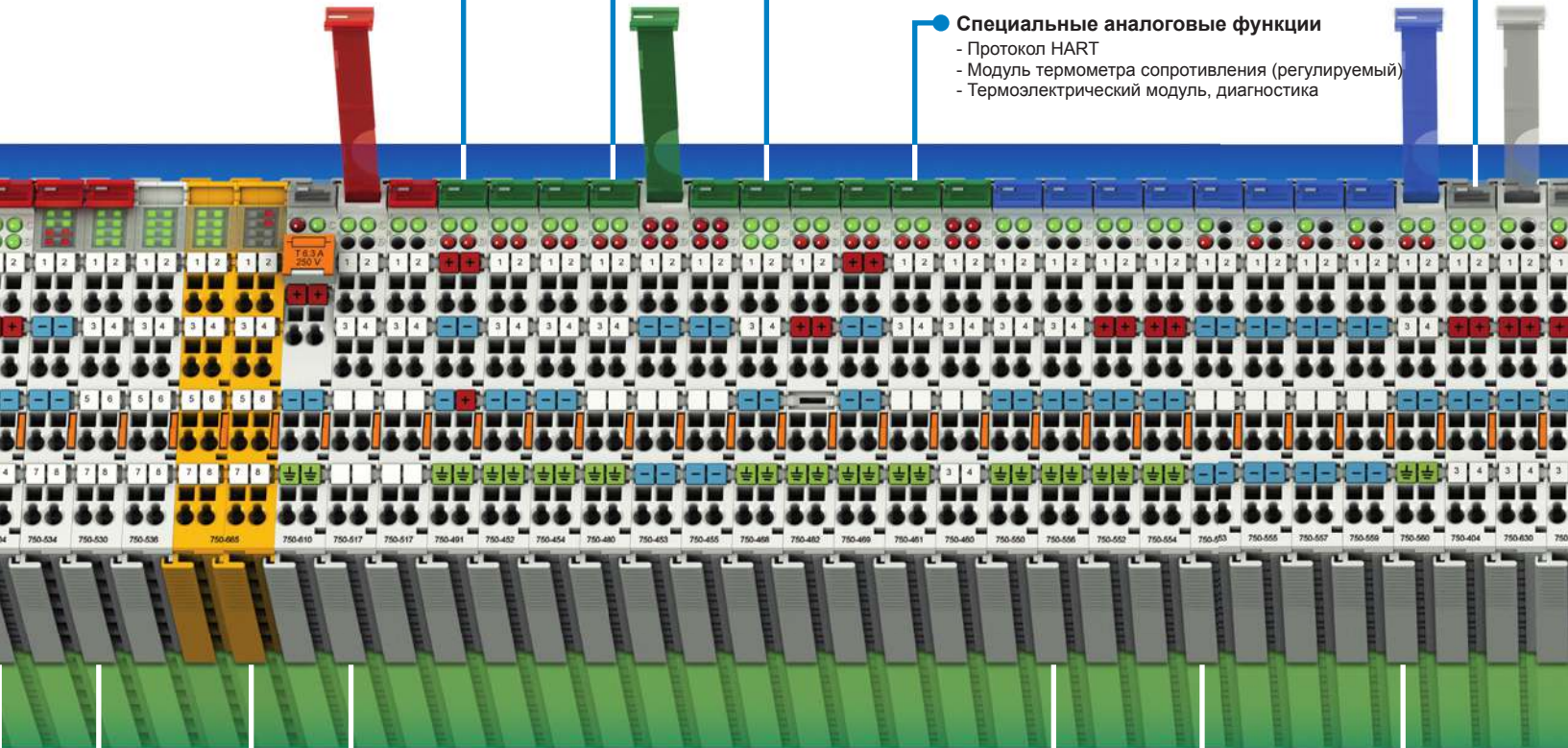
Техно элект

1-канальные модули аналогового ввода
- Резисторные шунты (тензодатчик)

2-канальные модули аналогового ввода
- Дифференциальный/несимметричный вход
- Измерительный вход (электрическая изоляция)
- 12-/14-/16-битное разрешение
- 0(4)-20 мА, 0-1(5) А перем./пост. тока
- 0-10 В, ±10 В, 0-30 В пост. тока
- Диагностика

4-канальные модули аналогового ввода
- Несимметричный вход
- 0(4)-20 мА,
- 0-10 В, ±10 В

Специальные аналоговые функции
- Протокол HART
- Модуль термометра сопротивления (регулируемый)
- Термоэлектрический модуль, диагностика



2-канальные модули аналогового вывода
- 0-10 В/±10 В
- 0(4)-20 мА

4-канальные модули аналогового вывода
- 0-10 В/±10 В
- 0(4)-20 мА

Специальные аналоговые функции
- 6-18 В
- 0-10 В, 10 мА, диагностика

Модули аналогового вывода



Более 300 различных 1-, 2-, 4- и 8-канальных функциональных модулей

Технологии электроприводов



Счетчик

- Реверсивный счетчик
- Частотомер
- Счетчик времени импульса



Модули измерения расстояний и углов

- Интерфейс SSI-передатчика
- Интерфейс инкрементного шифратора
- Интерфейс цифровых импульсов



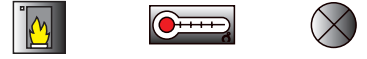
Позиционирование

- Шаговый контроллер RS-422
- Шаговый контроллер 24 В/1,5 А
- Контроллер электропривода постоянного тока 24 В/5 А

Вибрационный мониторинг

- Мониторинг скорости колебаний / состояния подшипников

Автоматизация зданий



1-канальный модуль ЦИ

- 440 В перем. тока, 16 А
- Ручное управление, бистабильный выход

Управляющее устройство

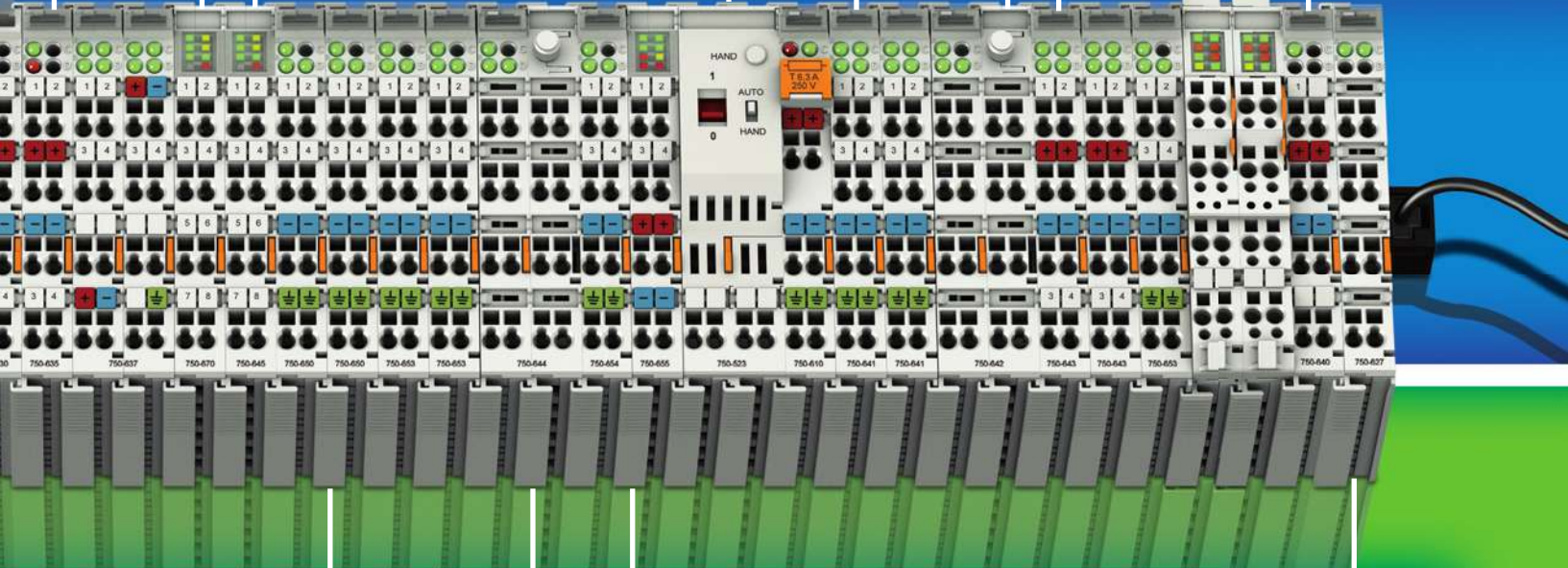
Радиоприемник EnOcean

Шина MP-Bus (Multi Point Bus)

Модуль KNX/EIB/TP1

Модуль RTC

- Радиоприемник DCF 77



Ведущее устройство AS-интерфейса

- В соотв. со стандартом (M3) вер. 2.1
- До 62 ведомых устройств

Радиоинтерфейс

- Bluetooth / радиочастотный приемопередатчик

Последовательный интерфейс

- Интерфейс RS-232 C (конфигурируемый)
- Интерфейс RS-485/-422 (конфигурируемый)
- Интерфейс TTY с токовой петлей 20 мА
- Модуль обмена данными

Расширение

внутренней

шины данных

- Оконечный модуль

Средство связи и шлюз



нальных модулей



Системные модули

AC/DC 230 V DC 24 V AC 120 V

ь цифрового вывода
А
и стабильный, развязанный

йство DALI/DSI

Ocean

Point Bus - многоточеч-

1

7



Модули-фильтры

- Системное и полевое электропитание
- Фильтр питания 24 В пост. тока (сетевой фильтр)

Полевые соединительные модули

- 24 В пост. тока
- 0 В пост. тока

Модули разделения

- 24 В пост. тока / 230 В перем. тока

Модули питания

- 0-230 В перем./пост. тока
- Предохранитель/диагностика (опционально)
- 24 В пост. тока / 5-15 В пост. тока (регулируется)



Расширение внутренней шины данных
- Соединительный модуль

Оконечный модуль

1-канальные модули цифрового ввода

- Бесконтактный переключатель в соотв. с DIN EN 50227
- Диагностика
- Зоны 0+1

2-канальные модули цифрового ввода

- Бесконтактный переключатель в соотв. с DIN EN 50227
- Зоны 0+1

2-канальные модули цифрового вывода

- 24 В пост. тока, с защитой от короткого замыкания
- Зона 1

2-канальные модули аналогового ввода

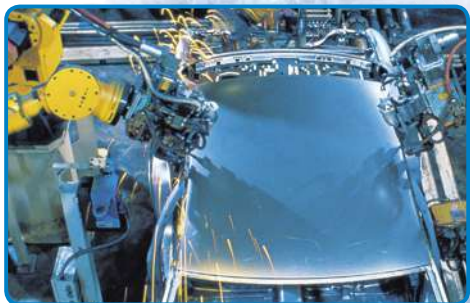
- 4-20 мА (зона 1)
- Термометры сопротивления (PT100) (зоны 0+1)
- Диагностика

2-канальные модули аналогового вывода

- 0-20 мА
- Зона 1

Искробезопасные модули в исполнении Exi

Система для любых применений.



Для промышленной автоматизации

При промышленном применении выдвигаются чрезмерно жесткие требования к периферии полевой шины, в результате чего ключевым фактором становится общий размер издержек за срок службы. Удобство проектирования, быстрота сборки/ввода в эксплуатацию и надежные средства диагностики системы WAGO-I/O-SYSTEM сокращают эти издержки и увеличивают производительность.

Независимые от полевой шины модули ввода-вывода могут быть объединены с различными соединителями/контроллерами полевых шин для создания основных систем полевых шин и технических условий для Industrial Ethernet. Благодаря этому система может быть легко приспособлена к индивидуальным требованиям клиента без внесения значительных модификаций. Эти факторы минимизируют ошибки из-за неправильного обращения и гарантируют долгосрочную защиту капиталовложений в систему.

Тщательный подбор модулей ввода-вывода для различных форм потенциалов и сигналов экономит время и деньги, потому что позволяет подсоединять датчики/исполнительные механизмы напрямую. Высокая плотность интеграции обеспечивается благодаря возможности разместить до 8 каналов в модуле шириной 12 мм и до 64/255 модулей ввода-вывода на один соединитель или контроллер полевой шины.

Специальные функции для промышленной технологии электроприводов (шаговые контроллеры, шифраторы и т.п.), функциональность шлюза (AS-интерфейс, Modbus) и функциональные возможности обеспечения безопасности (PROFIsafe) завершают набор характеристик.

Узлы полевой шины с высокой модульностью (1, 2, 4 и 8 каналов на модуль) позволяют создавать индивидуальные конфигурации без дорогостоящих избыточных производственных мощностей.

Специальное программное обеспечение соединителя обеспечивает поддержку проектировщикам при выполнении аппаратного расширения (например, "виртуальные модули ввода-вывода на шине PROFIBUS").

Программное обеспечение для ввода в эксплуатацию WAGO-I/O-CHECK позволяет пользователям создавать узлы виртуально и проверять правильность работы подключенной периферии

на раннем этапе, благодаря чему уменьшаются расходы на проектирование и монтаж.

С помощью программируемых, совместимых с IEC61131-3 контроллеров полевой шины обеспечивается функциональность ПЛК. Перенос комплексных и требующих много времени задач, таких как запуск в эксплуатацию, на узлы полевой шины высвобождает ресурсы шины и контроллера и делает процесс модульным.

- Независимые от типа полевой шины решения с масштабируемой производителем ностью для основных систем полевых шин и стандартов Industrial Ethernet
- Оптимизированные по цене и эргономичности конфигурации с 1, 2, 4 и 8 каналами на один модуль ввода-вывода
- Специализированные функции для различных областей применения
- Легкость в обращении: не требуются дорогостоящие принадлежности или программное обеспечение
- Компактный дизайн
- Высочайшее качество и инновационные решения обеспечивают высокую рентабельность инвестиций

Для технологического проектирования

Благодаря исключительной надежности и качеству компонентов WAGO для технических и технологических устройств обеспечивается наивысший уровень точности и безопасности.

Система WAGO-I/O-SYSTEM была отмечена несколькими международными сертификатами, что делает ее наилучшим выбором для несметного числа приложений - даже для тех из них, где окружающие условия наиболее жесткие. Всесторонняя технологическая проработка и высокое качество обеспечили системе WAGO-I/O-SYSTEM широкий эксплуатационный диапазон. Она может использоваться для непосредственного соединений искробезопасной периферии в зонах 0 и 1 (где преобладают соединения повышенной взрывоопасности) также легко, как она используется в зоне 2 (где взрывоопасные соединения встречаются довольно редко).

Точные и всесторонние функции диагностики могут исключить потенциальные простои благодаря обнаружению неполадок - вплоть до уровня кабелей. Программируемые контроллеры полевой шины повышают эксплуатационную готовность системы, а как специфическая, так и местная реакция на события обеспечивается децентрализованной управляющей логикой. Модули шины для мониторинга текущего состояния (профилактическое обслуживание) входят в набор продуктов, так как они являются аналоговыми измерительными модулями

и модулями последовательного интерфейса, обеспечивающими протокольные шлюзы для последовательных полевых устройств.

- Применение в соответствии со стандартами в пределах областей повышенного риска, относящихся к зоне 2
- Искробезопасные цифровые и аналоговые модули ввода-вывода для подсоединения к периферии в зонах 1 и 2



- Многочисленные специальные функции, аналоговые функции (термометры сопротивления, термоэлектрический контроль, перем./пост. ток), функции NAMUR и исчерпывающие функции диагностики (например, диагностика коротких замыканий, обрывов провода и выхода за пределы измерений)
- Поддержка протокола HART
- Протокол телеуправления в соответствии с IEC 60870-5
- Некоторые модули имеют широкий диапазон температур -20° - +60°С

Для управления зданиями и объектами

Высокоинтеллектуальные системы автоматизации зданий могут повысить комфорт и безопасность пребывающих в них людей, одновременно контролируя системы отопления, вентиляции, кондиционирования, управляя освещением и доступом в здание.

Однако при этом не обязательно, чтобы каждый датчик и исполнительный механизм в интеллектуальной сети был полностью автономным.

Система WAGO-I/O-SYSTEM предлагает оптимизированное решение для полудецентрализованных концепций автоматизации, в которых управляющая логика перемещается в автономный контроллер прикладных процессов (контроллер помещения или этажа).

Эти контроллеры имеют прямую связь друг с другом, что исключает необходимость наличия центральных уровней управления. Непрерывность доступа и возможность объединения в сеть гарантируются путем соответствия открытым стандартам.

Такой модульный подход к проектированию и вводу в эксплуатацию значительно ускоряет и упрощает выполнение задач по автоматизации.

- Автоматизация смежных инженерных систем зданий с помощью Lonworks, Ethernet TCP/IP, Modbus/TCP, BACnet, KNX IP
- Быстрые и эффективные решения для всех отраслей благодаря свободно программируемым контроллерам и функциональным модулям специального назначения (независимо от протокола шины)



- Непрерывное объединение в сеть и удаленный доступ, например, с помощью веб-технологий
- Всеобъемлющие специальные функции для шлюзов (KNX-TP, Modbus RTU), управления освещением (DALI), беспроводных технологий (EnOcean), MP-Bus и RTC



Для судостроительной промышленности и

отраслей, связанных с работой в море/у побережья

При использовании в судостроительной промышленности, в отраслях, связанных с работой в море/у побережья от компонентов требуется работоспособность и эксплуатационная готовность.

Компоненты WAGO, используемые в судостроении,

проверяются в самых суровых условиях эксплуатации. Например, компоненты, находящиеся в машинном отделении корабля, подвергаются непрерывным вибрациям, ударным нагрузкам, циклическому воздействию экстремальных температур и чрезвычайно высоким уровням влажности. При всем этом, эти компоненты с уверенностью отвечают

все возрастающим требованиям к электромагнитной совместимости изо дня в день, из года в год.

Благодаря своей репутации надежной и исключительно эффективной системы WAGO-I/O-SYSTEM получила несколько международных сертификатов, которые подтверждают ее пригодность для использования в судостроении и других сферах, где экстремальные условия требуют при-

менения высокоэффективных компонентов.

Наряду с классическими протоколами полевой шины концепция распределенной системы на основе Ethernet также обеспечивает преимущества для многих проектов благодаря гибкой и открытой системе связи. Архитектуры с множеством клиентов и серверов повышают эксплуатационную готовность и позволяют механизмам резервирования использовать стандартную инфраструктуру Ethernet.

- Международное признание: GL, LR, DNV, BV, RINA, KR, NK, BSH
- Соответствие IEC 60945
- Экологическая категория D (GL), ЭМС 1 (работа непосредственно на двигателях внутреннего сгорания и компрессорах)
- Неограниченная эксплуатация на мостах, сертификат для использования с компасами (BSH)
- Функции маршрутизации: NMEA, J1939, Modbus RTU, RK512





ООО «ВАГО Контакт Рус»
Россия 127106
г. Москва
Гостиничный проезд 4Б
Тел.: +7 (495) 987 47 90
Тел.: +7 (985) 729 90 60
Факс: +7 (495) 987 47 91
info.ru@wago.com
www.wago.com



51188622 · 0888-0140/0400-3601 · Обзор системы ввода-вывода, вер. 4.0 · 06/08 · Отпечатано в Германии · Возможны изменения дизайна