

Сервер автоматизации



Вступление

Automation Server (Сервер автоматизации) решения SmartStruxure является основой системы и выполняет ключевые функции, такие как логика управления, регистрация трендов и контроль сигналов тревоги. ПО Automation Server предварительно загружено на аппаратное обеспечение, предоставленное Schneider Electric, которое поддерживает коммуникацию и соединение с модулями ввода-вывода и полевыми шинами. Распределенное управление серверами автоматизации обеспечивает устойчивость к отказам и полностью функциональный пользовательский интерфейс через WorkStation и WebStation.

Характеристики

Automation Server (AS) - это мощное устройство, которое может выполнять функции отдельного сервера, а также управлять модулями входов/выходов и контролировать и управлять устройствами полевой шины. В небольшой установке встроенный Automation Server действует как отдельный сервер, компактно установленный со своими модулями

ввода/вывода. В средних и больших установках функциональность распределяется на несколько серверов автоматизации, которые обмениваются данными через TCP/IP.

Коммуникационный концентратор

Имея возможность управлять трафиком в выше- и нижерасположенных сегментах системы, AS может направлять данные непосредственно к пользователю или другим серверам на объекте. AS может исполнять многочисленные управляющие программы, управлять локальными модулями ввода/вывода, аварийными сигналами и профилями пользователей, обрабатывать расписания и зарегистрированные данные, а также обмениваться данными по множеству протоколов. Благодаря этому большинство частей системы может функционировать автономно и продолжать работу, даже если будет нарушена коммуникация или если отдельные AS или другие устройства уйдут в режим «оффлайн».

Широкие коммуникационные возможности

Automation Server имеет несколько портов, позволяющих ему обмениваться данными с различными протоколами, устройствами и серверами.

Automation Server оборудован следующими портами:

- Один порт Ethernet 10/100 Мбит/с
- Два порта RS-485
- Один встроенный порт шины ввода-вывода
- Два порта USB-хост
- Один USB порт устройства

Через USB порт устройства возможно связываться с Automation Server и обновлять его программное обеспечение с помощью ПО Device Administrator.

Аутентификация и разрешения

SmartStruxure предоставляет мощную систему разрешений, легкую, которой просто управлять, и которая адаптируется ко всем видам размеров систем. Система разрешений

обеспечивает уровень безопасности по самым высоким стандартам. Аутентификация выполняется согласно встроенной системе управления пользовательскими учетными записями или по доменам активной директории Windows. Встроенная система управления учетными записями предоставляет правила для пароля, которые соответствуют самым строгим требованиям. Когда используется Активная директория Windows, административные расходы ниже, поскольку пользователями не нужно управлять в нескольких каталогах.

Интерфейс WorkStation/WebStation

Процедура входа в систему одинакова и не зависит от используемого клиента, а также от того, на какой сервер StruxureWare Building Operation заходит пользователь. Пользователь может зайти прямо на Automation Server, чтобы сконфигурировать его и ввести в эксплуатацию, а также для управления и мониторинга как самого сервера, так и присоединенных к нему модулей ввода-вывода и устройств полевой шины. Дополнительную информацию см. в технических описаниях WorkStation и WebStation.

Поддержка открытого построения протокола

Один из основных элементов решения SmartStruxure - поддержка открытых стандартов. Automation Server может по умолчанию обмениваться данными с тремя самыми популярными стандартами для зданий: BACnet, LonWorks и Modbus.

Встроенная поддержка BACnet

Automation Server обменивается данными непосредственно с сетями BACnet/IP и BACnet MS/TP. Automation Server зарегистрирован в BTL как контроллер здания BACnet (B-BC), самый продвинутый профиль устройства BACnet, и как рабочая станция оператора BACnet (B-OWS). Такая функциональность обеспечивает доступ к полному диапазону устройств BACnet от Schneider Electric и других поставщиков. Самые последние данные см. в каталоге продукции BTL для зарегистрированной ревизии прошивки BTL на домашней странице BACnet International. Automation Server может также служить устройством управления рассылкой BACnet (BBMD) для упрощения систем BACnet, которые могут обеспечивать несколько сетей IP.

Поддержка LonWorks по умолчанию

У Automation Server встроенный порт FTT-10 для обмена данными с сетью TP/FT-10 LonWorks. Встроенные функции LonWorks обеспечивают доступ к устройствам LonWorks от Schneider Electric и других поставщиков. Сети Lonworks можно вводить в эксплуатацию, связывать и конфигурировать из Automation Server, используя встроенный инструмент управления сетью LonWorks. Нет необходимости в инструментах сторонних разработчиков. Можно использовать анализатор протокола стороннего производителя с мощными функциями отладки и контроля качества сети, без необходимости использования дополнительного оборудования. Чтобы упростить использование, поддерживаются LNS плагинов устройств. При этом обеспечивается более простое проектирование и техобслуживание устройств LonWorks от Schneider Electric и других производителей. На использование LNS плагинов устройств могут налагаться некоторые ограничения.

Встроенная поддержка Modbus

В Automation Server включены конфигурации ведущего и ведомого устройств Modbus RS-485, а также клиента и сервера TCP. Это обеспечивает полный доступ к продуктам сторонних производителей и всей линейке устройств Schneider Electric, обменивающимися данными по протоколу Modbus: счетчикам электроэнергии, ИБП, автоматическим выключателям и контроллерам освещения.

Поддержка Web Services

Automation Server поддерживает использование веб-служб на основе открытых стандартов, таких как SOAP и REST, для получения данных в решение SmartStruxure. Используются входящие данные сторонних производителей (прогноз температуры, затраты энергии) через веб для определения режимов объекта, планирования и программирования.

Поддержка EcoStruxure Web Services

Сервер Автоматизации поддерживает EcoStruxure Web Services – собственный стандарт веб-служб Schneider Electric. Веб-службы EcoStruxure обеспечивают дополнительные функции между соответствующими системами от Schneider Electric или прочих авторизованных систем. Эти функции включают поиск по системным

папкам, чтение/запись текущих величин тока, прием сигнала тревоги и подтверждение, а также архивные данные журнала трендов. EcoStruxure Web Services обеспечивают безопасность. Для входа в систему пользователю следует ввести свое имя и пароль.

Масштабируемые пользовательские конфигурации

Сервер Автоматизации с семейством собственных модулей ввода-вывода позволяют выполнять конкретные требования каждой установки. В зависимости от конфигурации, каждый Сервер Автоматизации способен контролировать до 464 точек ввода-вывода. Поскольку питание и данные передаются по общей шине, многочисленные модули можно подключать друг к другу через встроенные разъемы без инструментов путем выполнения всего одной несложной операции.

Два варианта программирования

Automation Server – единственный в отрасли, позволяющий выбирать метод программирования – с помощью скриптов или функциональных блоков. Подобная гибкость позволяет использовать метод программирования, наиболее оптимальный для конкретного приложения.

4 Гбайт памяти для данных и резервного копирования

Для Сервера Автоматизации доступна память объемом 4 Гбайт. 2 Гбайт предназначены для приложений и исторических данных и оставшиеся 2 Гбайт предназначены для резервного копирования. Таким образом, все данные защищены от повреждения, утраты или случайного изменения. Пользователи также могут создавать резервные копии вручную или восстанавливать систему Automation Server с помощью данных, сохраненных на ПК или на сетевом ресурсе. Через Enterprise Server пользователи могут задавать периодичность создания резервных копий данных своих Automation Server для сохранения на сетевых ресурсах, что обеспечивает еще больший уровень защиты.

IT-ориентировано

Сервер автоматизации обменивается данными, используя сетевые стандарты. Это облегчает установку и упрощает управление, а также обеспечивает безопасность транзакций.

Сертификаты SSL

Коммуникация между клиентами и серверами SmartStruxure может кодироваться с использованием протокола безопасных соединений (SSL 1.0, 2.0, 3.0 и TLS 1.0). Серверы поставляются с самостоятельно сгенерированным сертификатом по умолчанию. Сертификаты сервера коммерческого центра сертификации (CA) поддерживаются для снижения риска вредоносных атак информационных технологий. Использование зашифрованной связи можно принудительно применить к доступу WorkStation и WebStation.

Поддерживаемые протоколы

- IP адресация (поддержка IPv6)
- TCP обмен данными
- DHCP/DNS для быстрого ввода в действие и поиска адресов
- HTTP/HTTPS для доступа в Интернет через брандмауэры, что обеспечивает удаленный контроль и управление
- NTP (сетевой протокол синхронизации времени) для синхронизации времени по всей системе
- SMTP разрешает отправлять сообщения электронной почты
- SNMP разрешает контроль сети и прием сигналов тревоги приложения в определенных инструментах сетевого управления

Запатентованная конструкция из двух частей

Каждый модуль можно отделить от монтажного основания, к которому подсоединяются все необходимые проводники, а затем на это основание устанавливается электронный модуль. Запатентованные фиксаторы служат ручками при отсоединении модуля от его монтажного основания. Все важные компоненты снабжены защитной крышкой, обеспечивающей естественное охлаждение.

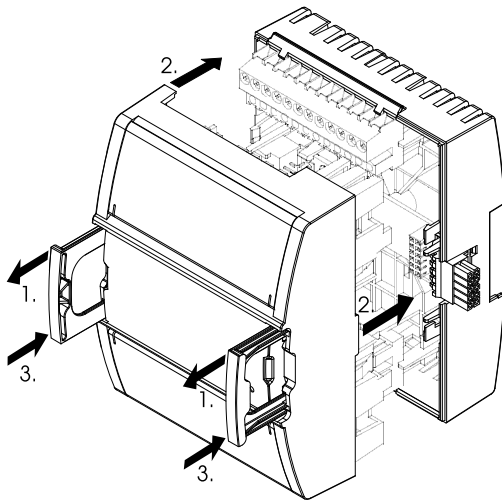


Рисунок: Конструкция из двух частей

Автоадресация

Функция Автоадресация устраняет необходимость настройки DIP переключателей или нажатия кнопок ввода в эксплуатацию. С семейством Automation Server каждый модуль автоматически знает свою последовательность в цепи и назначается соответственно, что значительно сокращает время проектирования и техобслуживания.

Простой монтаж на DIN-рейку

Для монтажа на панели фиксаторы легко переводятся в заблокированное положение. Конструкция фиксаторов обеспечивает простую и быструю установку и снятие монтажного основания с DIN-рейки.

Технические характеристики

Электрический

Мощность входного питания постоянного тока7 Вт

Напряжение входного питания постоянного тока24 В пост. тока

Окружающая среда

Внешняя температура, рабочая0 - 50 °C (32 - 122 °F)

Внешняя температура, хранениеот -20 до +70 °C (от -4 до +158 °F)

Максимальная влажность95 % отн. влажности, без конденсации

Материал

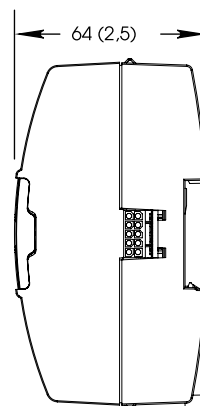
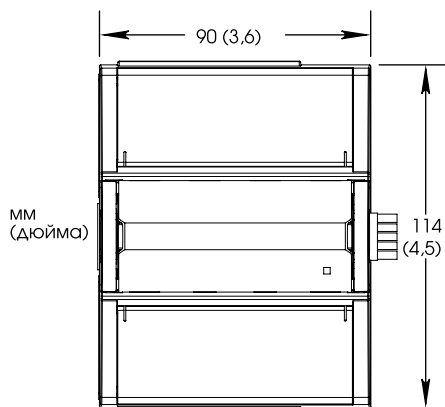
Класс пластикаUL94-5VB

КорпусЭкологический АБС/поликарбонат

Класс корпусаIP 20

Механический

Размеры, в т. ч. монтажного основания90 Ш x 114 В x 64 Г мм (3,6 Ш x 4,5 В x 2,5 Г дюймы)



Вес (включая монтажное основание)0,294 кг (0,65 фунтов)

Вес (без монтажного основания)0,194 кг (0,43 фунта)

Соответствия

ЭмиссияC-Tick; EN 61000-6-3; FCC часть 15, подраздел В, класс В

УстойчивостьEN 61000-6-2

БезопасностьUL 916 C-UL US

Резервирование часов реального времени

.....30 дней

Связь

Интерфейс Ethernet LAN10/100 Мбит/с; кабель с витыми парами с соединителем RJ-45

USB1 устройство и 2 порта хоста

BACnetBACnet/IP и MS/TP, настраиваемый порт, по умолчанию 47808

.....BTL B-BC (BACnet контроллер здания)^a

.....BTL B-OWS (BACnet рабочая станция оператора)^a

^a Самые последние данные см. в каталоге продукции BTL для зарегистрированной ревизии прошивки BTL на домашней странице BACnet International.

LonWorksTP/FT-10

COM A2-провода RS-485

COM B2-провода RS-485 и 3,3 В перем. тока

Шины ввода/выводаRS-485

TCPБинарный, фиксированный порт, 4444

HTTPНедвоичный, настраиваемый порт, по умолчанию 80

HTTPS .Шифрование с поддержкой SSL 1.0, 2.0, 3.0 и TLS 1.0, настраиваемый порт по умолчанию 443

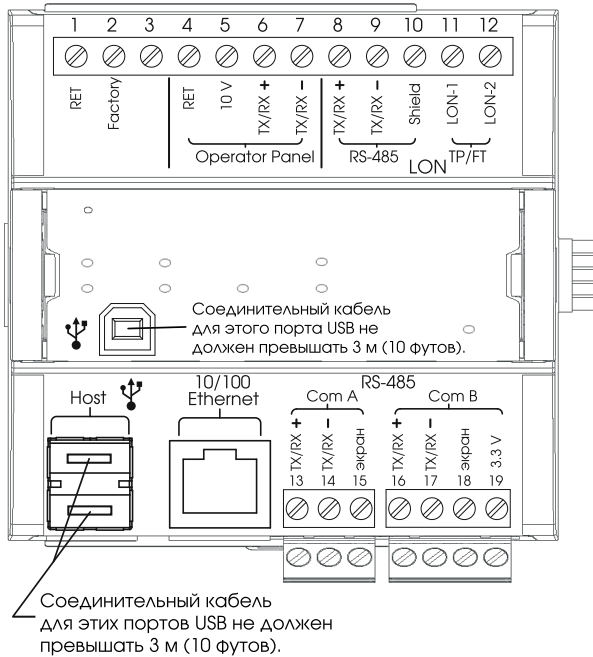
SMTPОтправка электронной почты, настраиваемый порт, по умолчанию 25

SNMPверсия 3

.....Контроль сети с использованием опроса и ловушки

.....Распределение сигналов тревоги приложения с использованием ловушки

Клеммы



LNS

LNS Версия.....OpenLNS
 Установлено на рабочей станции ПК

LonMark

Версия ресурсных файлов14.00

ЦПУ

Частота160 МГц
 SDRAM128 МБ
 Флэш-память4 ГБ

Номера компонентов

Automation ServerSXWAUTSVR10001
 TB-AS-W1, Монтажное основание для Automation Server
 (Требуется для каждого Automation Server)SXWTBASW110001

Варианты дополнений

SW-EWS-1, вариант EcoStruxure Web Services (run-time)
 Только получение для одного Automation Server, без техобслуживанияSXWSWEWSX00001
 SW-EWS-2, вариант EcoStruxure Web Services (run-time)
 Предоставление и получение информации для одного Automation Server, без техобслуживания
SXWSWEWSX00002
 SW-EWS-3, вариант EcoStruxure Web Services (run-time)
 Предоставление и получение информации, плюс архивные данные трендлогов для одного
 Automation Server, без техобслуживания
SXWSWEWSX00003
 SW-GWS-1, вариант веб-служб (Общее потребление)
 Для одного Automation Server, без техобслуживанияSXWSWGWSX00001

Внутренняя конфигурация

Все соединители Automation Server за исключением разъема Ethernet связаны с заземлением, как показано на рисунке ниже.

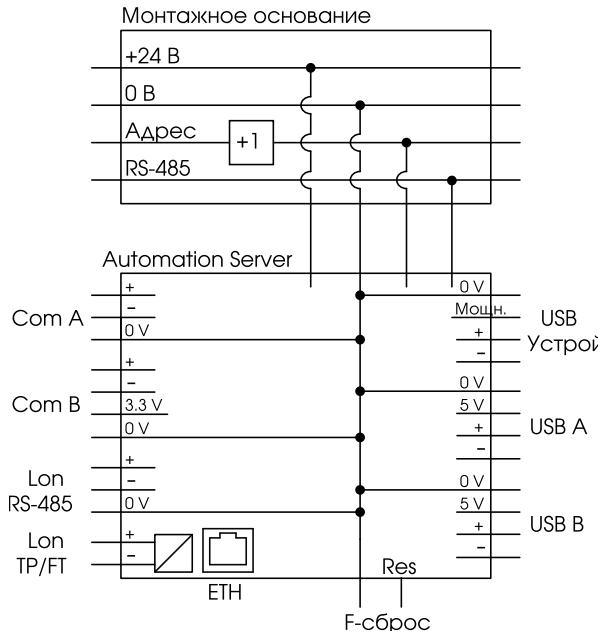


Рисунок: Внутренняя конфигурация Automation Server

Шина ввода/вывода в монтажном основании обеспечивает питание для Automation Server и адресацию.

Значение адреса в шине ввода/вывода увеличивается на один для каждого монтажного основания. Шина ввода/вывода также обеспечивает обмен данными RS-485 между модулем ввода/вывода и Automation Server.

Регламентирующие примечания



Федеральная комиссия связи
Правила и нормы FCC, глава 47 Свода федеральных постановлений (CFR), часть 15, класс В

Данное устройство соответствует части 15 Правил FCC. При эксплуатации устройства следует учитывать два следующих условия: (1) это устройство не должно вызывать вредных помех; (2) Данное устройство может подвергаться воздействию помех, в том числе препятствующих его нормальной работе.

Отраслевой стандарт Канады

ICES-003

Это цифровое устройство класса В, соответствующее всем требованиям Канадских правил использования оборудования, вызывающего помехи.



N1831 C-Tick (Австралийская организация по вопросам связи (ACA))

AS/NZS 3548

Данное оборудование обозначено маркировкой C-Tick и соответствует нормам по электромагнитной совместимости и радиосвязи Управления по связи Австралии (ACA), имеющим юридическую силу в сообществах Австралии и Новой Зеландии (AS/NZS).



Соответствие нормам Европейского союза (ЕС)

2004/108/EC Директива по электромагнитной совместимости

Настоящее оборудование соответствует правилам Официального журнала Европейского Союза по урегулированию самопровозглашения маркировки для Европейского Союза, как указано в вышеупомянутой(ых) директиве(ах), посредством обеспечения следующих стандартов: IEC/EN 61326-1 товарный стандарт, IEC/EN 61010-1 стандарт безопасности.



WEEE - Директива Европейского союза (ЕС)

Настоящее оборудование и его упаковка обозначены маркировкой об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) в соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) 2002/96/EC, регламентирующей порядок утилизации и переработки электрического и электронного оборудования в Европейском сообществе.



Продукты, указанные в перечне UL 916 для США и Канады, оборудование открытого класса для управления электроснабжением