Русская версия

LOYTEC Products

Каталог продукции 2019/2020



LOYTEC
A Delta Group Company

Уважаемый клиент,
LOYTEC продолжает стремиться к инновациям в области автоматизации и управления инженерными системами здания. Основное внимание уделяется максимальной энергоэффективности, комфорту, гибкости и прозрачности в отношении потребления энергии. Синергия, возникающая в результате интеграции различных систем, создает потенциал для экономии при использовании ресурсов. LOYTEC решает проблематику автоматизации зданий и превращает полученные требования в наилучшие возможные решения. Результатом являются инновационные, последовательные и специализированные устройства, произведенные в Австрии и продающиеся по всему миру.
LOYTEC опирается исключительно на открытые коммуникационные протоколы, подчеркивающие связь через Ethernet/ IP и WLAN/ IP, и далее ориентируется на международные стандарты ISO 16484-5 (BACnet), ISO/ IEC 14908-1 (LON), ISO/ IEC 14543 (KNX) и OPC. Безусловно, также поддерживаются популярные протоколы, такие как EnOcean (радиосвязь), M-Bus (Meter-Bus), Modbus, SMI (Standard Motor Interface) и MP-Bus. Инновационная интеграция LOYTEC на основе JavaScript для IoT теперь является неотъемлемой частью Программируемых Контроллеров LOYTEC, Серверов автоматизации, Шлюзов и Сенсорных панелей. Функция IoT позволяет подключать устройства к облачной службе для загрузки данных или для доступа к информации из Интернета, например, к службам прогноза погоды. Типичные приложения включают интеграцию сторонних устройств, таких как зарядное устройство EV (OCPP), видеопроекторы, A/ V-системы, Smart TV или даже голосового помощника Alexa.
Линейка продуктов L-DALI от LOYTEC демонстрирует инновации с полной приверженностью новому стандарту DALI 2.0. Благодаря чему были созданы новые Мультисенсоры LDALI-MS, Модули для клавишных выключателей LDALI-BM и Релейные модули LDALI-RM.
LOYTEC постоянно обновляет и оказывает поддержку текущему поколению Серверов автоматизации L-INX в рамках серии устройств "LINX". Высококлассный флагман серии – LINX-153 – предоставляет сразу шесть коммуникационных интерфейсов. Сервер автоматизации LINX-215 представляет собой средний класс устройств с поддержкой функционала устройств более высокого класса. Оба устройства LINX обеспечивают все протоколы линейки LOYTEC, оснащены двойным портом Ethernet и поддерживают локальную работу через ЖК-дисплей и поворотный переключатель "jog-dial". Естественно, для устройств также реализованы все функции сетевой безопасности. "Packed with power" – вот как мы говорим о наших новых устройствах.
Семейство Контроллеров Управления Помещением LROC-400 является демонстрацией возможностей LOYTEC в области инновационных технологий. Полная интеграция всех систем в помещении очевидна. Для этого LROC-400 одновременно обеспечивает все протоколы линейки продуктов LOYTEC, а также оснащается достаточным количеством входов и выходов для полного контроля до 8 Сегментов помещений.
L-ROC настраиваются и программируются в L-STUDIO, который предлагает методы и функции, обеспечивающие высокую эффективность работы. Высокоэффективное устройство LROC-400 в сочетании с L-STUDIO – это результат деятельности LOYTEC, демонстрирующий не только высокий технический уровень, но и открывающий множество возможностей в коммерческом использовании.
Система управления зданием LOYTEC на основе LWEB-900 постоянно совершенствуется. Внедрение нового функционала Multi-Site позволяет оптимально управлять и контролировать несколько узлов согласно внутренней иерархии. Благодаря поддержке стандарта ONVIF, веб-камеры теперь легко интегрируются в систему и становятся неотъемлемой частью операционного управления. Благодаря использованию защищенных с помощью SSL веб-сервисов для подключения Системы управления к устройствам LOYTEC в здании, сервер, необходимый для Системы, также может быть размещен в защищенном ЦОД. Конечно, LWEB-900 также может работать как Рабочая станция оператора BACnet, которая позволяет интегрировать устройства сторонних производителей по BACnet/ IP.



Погрузитесь в мир LOYTEC и вдохновляйтесь нашими решениями.
Убедитесь в нашей инновационности и воспользуйтесь предлагаемыми технологическими преимуществами, не откладывая на завтра современную автоматизацию здания!

Hans-Jörg Schweinzer, CEO
LOYTEC electronics GmbH

Содержание

Обзор ... 4
LOYTEC Обзор продуктов ... 4
Глоссарий ... 5
Функции AST™ ... 6
Коммуникация ... 8
Шлюз ... 13
L-IOB I/ O ... 14
Функции программирования ... 15
Управление устройством ... 15
Визуализация/ Управление и Мониторинг ... 16
L-WEB Управление зданием и L-STUDIO ... 19
Интегрированная система управления зданием ... 20
LWEB-900 ... 20
LWEB-803 ... 26
LWEB-802 ... 26
Среда программирования ... 31
L-STUDIO 3.0 ... 31
L-ROC Автоматизация помещений ... 33
L-ROC Обзор ... 34
LROC-102 ... 35
LROC-400, LROC-401, LROC-402 ... 41
L-INX Серверы автоматизации ... 49
L-INX Обзор ... 50
LINX-153, LINX-154 ... 51
LINX-215 ... 56
L-IOB I/ O Контроллеры и Модули ... 59
L-IOB I/ O Контроллеры ... 60
LIOB-FT I/ O Контроллер ... 61
LIOB-180/181/182/183/184 V2 ... 61
LIOB-IP852 I/ O Контроллер ... 63
LIOB-480/481/482/483/484 V2 ... 63
LIOB-BIP I/ O Контроллер ... 65
LIOB-580/581/582/583/584 V2 ... 65
L-IOB I/ O Контроллер ... 67
LIOB-585 ... 67
L-IOB I/ O Контроллер ... 70
LIOB-586/588/589 ... 70
L-IOB I/ O Модули ... 74
LIOB-Connect I/ O Модули ... 75
LIOB-100/101/102/103 V2 ... 75
LIOB-Connect I/ O Модули ... 75
LIOB-100/101/102/103 V2 ... 75
LIOB-FT I/ O Модули ... 76
LIOB-150/151/152/153/154 V2 ... 76
LIOB-IP852 I/ O Модули ... 78
LIOB-450/451/452/453/454 V2 ... 78
LIOB-BIP I/ O Модули ... 80
LIOB-550/551/552/553/554 V2 ... 80

Содержание

L-IOB I/ O Контроллер с Прикладной Программой ... 82
LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20 ... 83
Спецификация Входов и Выходов устройств LOYTEC ... 88
Шлюзы ... 89
L-GATE, L-INX, L-DALI ... 90
L-GATE Шлюзы ... 91
LGATE-952 ... 91
LGATE-902 ... 94
LINX-102, LINX-103 ... 97
LINX-202, LINX-203 ... 100
L-VIS Сенсорные панели и панели оператора L-STAT ... 103
L-VIS Обзор ... 104
LVIS-3ME7-Gx/3ME12-A1/3ME15-A1/3ME15-Gx ... 105
L-STAT Панель Оператора Помещения ... 109
LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802 ... 109
L-DALI Управление Освещением ... 115
L-DALI Обзор ... 116
CEA-709/ DALI Контроллер ... 117
LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U ... 117
BACnet/ DALI Контроллер ... 122
LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U ... 122
DALI Программируемый Контроллер ... 127
LDALI-PLC4 ... 127
L-DALI Источник питания ... 132
LDALI-PWR2-U, LDALI-PWR4-U ... 132
ИК Пульт Дистанционного Управления ... 133
L-RC1 ... 133
L-DALI Мультисенсор ... 134
LDALI-MS2 ... 134
L-DALI High-Bay IP66 Мультисенсор ... 136
LDALI-MS3 ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК НЕДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАКАЗА! ... 136
L-DALI Кнопочный Переходник ... 138
LDALI-BM2 ... 138
L-DALI Релейный Модуль ... 139
LDALI-RM3, LDALI-RM4 ... 139
Маршрутизаторы, Сетевые интерфейсы NIC ... 141
CEA-709/ IP-852 Маршрутизаторы ... 142
LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTC ... 142
BACnet/ IP Маршрутизаторы ... 144
LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C ... 144
NIC Сетевые интерфейсы ... 147
NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C, NIC709-USB100, NIC852-SW, NIC852 ... 147
LPA – CEA-709 Анализатор Протокола ... 149
LPA-SET-USB, LPA-USB, LPA-IP, LPA-SW, LPA-IP-SW ... 149

Содержание

Интерфейсы ... 151
- **M-Bus Преобразователь уровней** ... 152
- L-MBUS20, L-MBUS80 ... 152
- **MP-Bus Интерфейс** ... 153
- LMPBUS-804 ... 153
- **KNX TP1 Интерфейс** ... 154
- LKNX-300 ... 154
- L-ENO EnOcean Интерфейс ... 155
- LENO-800, LENO-801, LENO-802 ... 155
- **L-WLAN Интерфейс беспроводной локальной сети** ... 156
- LWLAN-800 ... 156
- **LTE Интерфейс** ... 158
- LTE-800 ... 158
- L-SMI Стандартный Интерфейс для Приводов ... 159
- LSMI-800, LSMI-804 ... 159

Аксессуары ... 161
- **L-POW Источник питания** ... 162
- LPOW-2415A, LPOW-2415B, LPOW-2460B ... 162

Системный распределительный бокс ... 164
- LBOX-600, LBOX-ROC1, LBOX-ROC2 ... 164

L-Term Терминатор сети ... 165
- LT-03, LT-13, LT-33 ... 165
- LT-04, LT-B4 ... 166

L-IOB Адаптер ... 167
- LIOB-A2, LIOB-A4, LIOB-A5 ... 167

Приводы воздушной заслонки ... 168
- L-ACT101-MP, L-ACT102-MP ... 168

Управляемый промышленный коммутатор Ethernet ... 169
- DVS-110W02-3SFP ... 169

Неуправляемый коммутатор Fast Ethernet ... 170
- DVS-008I00 ... 170

I/O Модуль расширения ... 171
- DVP16SM11N ... 171

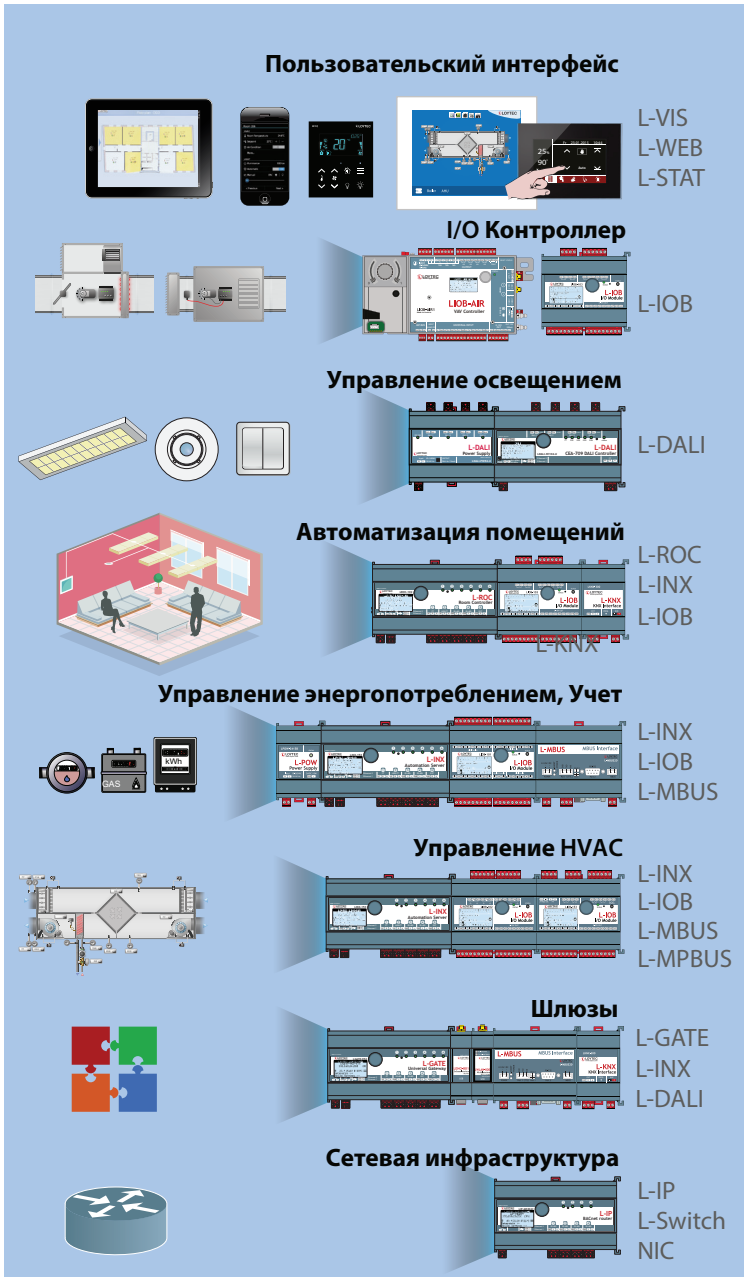
Модуль связи удаленного ввода-вывода ... 172
- RTU-485 ... 172

Размеры устройств, Сертификаты ... 173
- Размеры Устройств в мм и [дюймах] ... 174
- Сертификаты ... 201
- Обучение ... 207
- Брошюры ... 208

Компетентный партнер LOYTEC ... 210

LOYTEC Обзор продуктов





LON	BACnet	KNX	EnOcean	DALI	SMI	Modbus	M-Bus	MP-Bus	OPC	Программируемый	Поддержка IoT
✓	✓					✓			✓		✓
✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓		✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓	✓								✓		

Глоссарий


OPC XML-DA
RNI
BACnet
Local I/O
DALI
OPC UA
Modbus
LIOB CONNECT
CEA-709
M-Bus
LIOB IP
LIOB FT
Gateway
CEA-709
LONMARK 3.4
y=f(x)
OPC
&
SMI
BACnet
VNC
KNX

Глоссарий



LOYTEC предлагает широкий ассортимент продукции для различных областей применения в автоматизации зданий. Эти продукты, ориентированные на приложения, часто объединяют целый набор различных функций в одном устройстве (Серверы автоматизации L-INX, Модули и Контроллеры L-IOB I/O с поддержкой IP, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Шлюзы L-GATE, Сенсорные панели L-VIS). Это позволяет использовать данные продукты для различных задач. Например, L-GATE как типичный шлюз также имеет возможность размещать графический пользовательский интерфейс для динамической визуализации страниц или записи исторических данных в журналах трендов. Серверы автоматизации L-INX являются в основном программируемыми контроллерами, но могут также использоваться в качестве шлюзов в зависимости от доступных протоколов. Мы задаём высокие стандарты качества в области исследований, разработок и производства нашей продукции. Чтобы предлагать нашим клиентам такие же высокие стандарты, программируемые Контроллеры могут быть приобретены только обученным партнёром LOYTEC, зарегистрированным в Партнерской Программе "Loytec Competence". Для всех функций LOYTEC обеспечивает общие рабочие процессы для конфигурации и эксплуатации. Рабочий процесс настройки определенных функций одинаков, независимо от того, какое устройство используется. Это относится к интеграции в различные сетевые коммуникационные технологии, создания расписаний, настройки тревог, журналов трендов и даже для разработки графических проектов. В зависимости от сетевой технологии, для повышения эффективности рабочего процесса пользователь может создавать отдельные точки данных или целые шаблоны устройств с помощью сетевого сканирования или импорта файлов. Использование единого инструмента конфигурирования для ряда продуктов, таких как Серверы автоматизации L-INX, Модули L-IOB I/O, Контроллеры L-IOB I/O и Шлюзы L-GATE, значительно упрощает процесс обучения, когда вы начнёте работать с продуктами LOYTEC. Сочетание различных функций в одном устройстве и общих рабочих процессов для настройки и эксплуатации обеспечивает максимальную гибкость при выборе продуктов LOYTEC для различных эксплуатационных требований. На следующих страницах мы даем обзор предлагаемых функций. Более подробную информацию о представленных функциях смотрите в соответствующих руководствах по продукту, которые доступны для загрузки на нашем веб-сайте. Функции представлены символами, на которые ссылаются соответствующие описания продуктов далее в каталоге.

Функции AST™

Акроним AST™ означает сочетание функций управления тревогами, расписаниями и записями трендов (записи исторических данных), которые доступны в качестве функций автоматизации на устройствах LOYTEC (Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры L-IOB I/O с поддержкой IP, Контроллеры помещений L-ROC, Шлюзы L-GATE, Сенсорные панели L-VIS). Таким образом, функции AST ™ могут быть распределены в полевых условиях и доступны именно там, где они необходимы в системе автоматизации здания. Функции AST ™ можно легко интегрировать с программным обеспечением L-WEB для управления зданием. Также графические пользовательские интерфейсы, такие как LWEB-802/803, Система управления зданием LWEB-900 и Сенсорные панели L-VIS обеспечивают доступ к распределенным функциям AST™.

Тревоги (Управление Тревогами)

В устройстве LOYTEC можно определить условия тревоги для каждой точки данных. Это можно сделать независимо от базовой технологии связи (CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX и т. д.) или базовой физической точки данных Модуля L-IOB I/O. Сигналы тревоги, генерируемые этими аварийными условиями, передаются на общий сервер тревог, который также не зависит от сетевой технологии. Сервер тревог собирает записи аварийных сигналов и является интерфейсом для удаленного доступа к этим локальным аварийным сигналам. Записи тревоги содержат информацию о точке данных источника тревоги, значении тревоги, сообщении о тревоге, типе тревоги (не в норме, на пределе, сбой), приоритете тревоги и состоянии тревоги (тревога активна, подтверждена, неактивна). Сообщение тревоги может быть определено пользователем и расширено переменными полями для заполнения.

Устройства LOYTEC с интерфейсом BACnet поддерживают сигналы тревоги BACnet с внутренней отчетностью. Серверы тревог BACnet отображаются в одном классе уведомлений объекта BACnet (NC). Условия тревоги могут быть определены для объектов аналоговых входов, выходов и значений (AI, AO, AV), для двоичных объектов ввода, вывода и значений (BI, BO, BV) и для объектов ввода, вывода и значений из нескольких состояний (MSI, MSO, MSV). Более того, записи о тревогах с общих серверов тревог могут передаваться на серверы тревог BACnet и могут быть доступны объектам класса уведомлений. Это позволяет сообщать о состояниях тревоги из других сетевых коммуникационных технологий в BACnet. Используя сопоставления клиентов, устройства LOYTEC также могут обращаться к удаленным объектам класса уведомлений BACnet, например, для получения сигналов тревоги от сторонних устройств.

Устройства LOYTEC для систем LonMark (CEA-709) поддерживают передачу аварийных сигналов через nvoAlarm объекта SNonTark (сигнал тревоги SNVT_) и nvoAlarm_2 (SNVT_alarm_2) объекта узла LonMark. Это позволяет другим устройствам, которые поддерживают профиль уведомлений о тревогах LonMark, получать сигналы тревоги, отправленные устройствами LOYTEC. Подтверждение аварийных сигналов на сервере тревог LonMark определено в спецификации LonMark и работает с механизмом RQ_CLEAR_ALARM. Аварийные сигналы от общих серверов тревог могут передаваться на сервер тревог LonMark (сопоставленный с объектом узла LonMark). Таким образом, состояние тревоги точек данных из других сетевых технологий может быть передано в систему LonMark.

Аварийные сигналы различных Серверов тревог могут отображаться в пользовательских интерфейсах LWEB-900, LWEB-802 /803, Сенсорных панелях L-VIS или во встроенном веб-интерфейсе устройства с помощью встроенного веб-сервера.

Глоссарий

Функционал Управления Тревогами также включает в себя запись аварийных переходов в журнале тревог на устройстве LOYTEC. Журнал тревог работает как кольцевой буфер, и его размер можно настроить. Журнал тревог можно просмотреть в веб-интерфейсе устройства LOYTEC и экспортировать в файл *.CSV. Журнал тревог также может быть передан в виде вложения по электронной почте в формате *.CSV. или загружен с устройства через FTP-доступ.

Планирование, основанное на Расписаниях



Планирование - это своевременное изменение значения точек данных с помощью расписания. Расписание содержит недельное расписание, дни исключения (например, праздники) и периоды дат (например, время отпуска). Менеджер расписаний работает локально на устройствах LOYTEC и и может быть активирован/ деактивирован в зависимости от значения управляющей точки данных.

Все устройства LOYTEC, поддерживающие функцию планирования, имеют встроенные часы реального времени с питанием от батарейки (RTC). Расписания могут изменять состояние точки двоичных данных или значение точки аналоговых данных. Это происходит независимо от базовой коммуникационной технологии (CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX и т. д.) или базовой физической точки данных Модуля L-IOB I/ O.

Могут быть созданы общие планировщики, такие как общие тренды и сигналы тревог, которые не являются ни CEA-709, ни BACnet объектами. Они полезны для создания технологически независимых приложений. Общие планировщики могут осуществлять запись данных в любую технологию, а также в избранные точки данных и являются идеальным решением, если они настроены только через LWEB-900.

Устройства LOYTEC с интерфейсом BACnet используют стандартизированное расписание BACnet и объект календаря для сопоставления расписания. Для каждого расписания создается отдельный объект расписания BACnet. Объекты календаря BACnet используются для определения дней исключений. Объект расписания BACnet позволяет планировать по одному значению за раз (miltistate, аналоговое или двоичное). Одновременное использование нескольких запланированных значений или различных типов данных невозможно. Используя функцию "Client mapping", можно получить доступ к удаленным объектам планировщика BACnet. Это позволяет читать и изменять расписания сторонних устройств.

Устройства LOYTEC для систем LonMark (CEA-709) поддерживают планировщики CEA-709 и календари CEA-709 через стандартные объекты LonMark. Для расписаний CEA-709 можно настроить несколько точек данных с разными типами данных, для которых одновременно можно запланировать набор различных значений.

На устройствах LOYTEC расписания выполняются автономно. Расписание и запланированные значения можно просматривать и настраивать через пользовательские интерфейсы LWEB-900, LWEB-802/ 803, Сенсорные панели L-VIS или через веб-интерфейс устройства с помощью встроенного веб-сервера. Распределенные расписания на устройствах LOYTEC могут управляться Системой управления зданием LWEB-900. LWEB-900 позволяет группировать и строить иерархическую структуру расписаний.

Тренды (Протоколирование Архивных Данных)



Общие Журналы трендов не зависят от технологии и позволяют фиксировать значения архивных данных с течением времени. Запись значений точек данных происходит с фиксированными интервалами, при определенном приращении значения или запускается по событию или переменной-триггером. Интервалы записи могут быть согласованы по времени. Например, различные Журналы трендов с 15-минутными интервалами могут записывать синхронно и ежечасно. Для каждой точки данных на устройстве LOYTEC можно определить условие изменения значения. Тренды работают независимо от базовой технологии связи (CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX и т. д.) или базовой физической точки данных Модуля L-IOB I/O. Журналы трендов могут записывать локальные и удаленные точки данных других распределенных устройств. Емкость журнала трендов и режим хранения (линейный или кольцевой буфер) настраивается. Устройства оснащенные разъёмом под SD-карту или портом USB, также позволяют хранить данные Журнала трендов во внешней памяти. Время резервного копирования Журналов трендов может быть запущено пользователем на ЖК-дисплее или с помощью определенных условий автоматического запуска.

Устройства LOYTEC с интерфейсом BACnet также могут использовать объекты Журнала трендов BACnet для записи архивных данных. Эти объекты могут быть доступны через сеть BACnet и предоставлять данные трендов другим устройствам BACnet и Рабочим станциям оператора BACnet (B-OWS). Каждый объект Журнала трендов BACnet может записывать данные только для одной точки данных. В связи с технологическим ограничениями BACNet, записываемая точка данных определяется либо локальным объектом BACnet, либо удаленным объектом BACnet (настраивается с помощью сопоставления Клиента).

В устройствах LOYTEC для систем LonMark (CEA-709) используются общие Журналы трендов. Не существует функциональности LonMark, которая обеспечивает прозрачный доступ LonMark к данным Журнала трендов.

Данные Журнала трендов различных объектов Журнала трендов могут отображаться с помощью LWEB-900, LWEB-802/803 и L-VIS. Данные трендов можно просматривать либо в виде таблицы, либо на графике трендов. Кроме того, Сервер LWEB-900 обеспечивает долговременное хранение данных архивных трендов. Для этого записанные данные периодически считываются с устройства и сохраняются в базе данных. Если между Сервером L-WEB и соответствующими устройствами LOYTEC не может быть постоянного IP-соединения, устройства могут быть настроены на автоматическую отправку данных тренда в виде вложения электронной почты на Сервер L-WEB. Данные тренда также можно экспортировать в виде файла *.CSV (через доступ по FTP) или сохранить на SD-карту или USB-накопитель, если устройство поддерживает его.

Для некоторых приложений могут представлять интерес архивные значения данной базовой точки данных, как недавние, так и используемые ранее. Тренды могут быть дополнены архивными фильтрами. Они позволяют обрабатывать архивные значения базовой точки данных в соответствии с функцией фильтра. Одна или несколько таких функций могут быть определены для каждой базовой точки данных. Результат операции записывается в "historicFilter". Для каждой такой функции фильтра может быть определен период времени, в который производится выборка базового значения, например, каждое первое число месяца в полночь и сколько выборок было сделано ранее. Архивные фильтры могут быть созданы для любой аналоговой, двоичной или multistate точки данных. Нет необходимости в создании трендлога.

Глоссарий

Коммуникация

IoT



Интернет вещей регулярно расширяется множеством устройств с подключением через сетевые интерфейсы, например, такими как мультимедийные проекторы, аудио-видео системы, смарт-телевизоры или интеллектуальные лампочки. Новаторская интеграция IoT на основе JavaScript позволяет интегрировать все эти устройства. Вкратце: если вы можете управлять этим устройством через приложение, вы можете интегрировать его в систему автоматизации здания или интерфейс Сенсорной панели L-VIS. Типичной областью применения являются конференц-залы или помещения с возможностью управления освещением и затенением, интеграцией сторонних устройств и работой мультимедийного оборудования одним нажатием кнопки. Подобные продукты из потребительского сектора, такие как аудиосистема Sonos®, светильники Philips Hue или станция Alexa и др., могут быть подключены к Системе управления зданием LOYTEC. Для некоторых устройств LOYTEC требуется лицензия на программное обеспечение L-IOT1. Функционал IoT позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису, например, для загрузки архивных данных в аналитические сервисы, для доставки сообщений о тревоге в сервисы обработки аварийных сигналов или для рабочих частей системы управления через облачный сервис (например, планирование на основе веб-календарей или системы бронирования). Также поддерживается обработка интернет-информации, такой как данные о погоде и дальнейшее в управление на основе этих данных. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы к нестандартному оборудованию при первичном управлении производственным процессом на предприятии.

Выгоды:

- Простая интеграция мультимедийного оборудования в систему управления зданием
- Поддержка товаров, такие как Sonos®, Philips Hue, Alexa и др.
- Загрузка данных в облачные сервисы для дальнейшей обработки
- Планирование на основе веб-приложений (например, Google Calendar)
- Реализация пользовательских последовательных протоколов

Уведомление по E-mail



Интегрированный почтовый клиент позволяет передавать сообщения своевременно или пособытийно. Тексты сообщений могут быть многострочными и состоять из статического текста и переменных заполнителей, которые оцениваются во время передачи и вставляют значения в текст. Кроме того, Журналы тревог и Журналы трендов могут автоматически передаваться в виде вложений электронной почты в формате файла *.CSV.
Количество передаваемых электронных писем может быть ограничено. Используя точку данных триггера, передача электронной почты может быть запущена согласно расписанию или на основе события. В случае невозможности доставки сообщения электронной почты повторная передача выполняется каждые 30 минут до 24 раз.

Уведомление по SMS



Вместе с интерфейсом LTE-800 становится возможной передача SMS непосредственно с устройства. SMS может содержать настраиваемый текст и переменные заполнители, которые разрешают содержимое точки данных во время передачи. SMS может быть отправлено по расписанию или согласно событию с помощью триггера. Передача SMS может быть ограничена пакетной и долгосрочной скоростью передачи.

Ethernet (Ethernet Свитч)



Протокол Ethernet объединяет различные сетевые технологии, программное обеспечение (протоколы) и аппаратные средства (кабели, концентраторы, интерфейсные карты и т. д.) для проводных локальных сетей (ЛВС). Первоначально изданный в 1983 году как стандарт IEEE 802.3, Ethernet превратился в наиболее используемую сегодня технологию LAN. Как сеть с коммутацией пакетов, Ethernet принадлежит к уровням 1 и 2 модели уровня ISO/ OSI и определяет адресацию и доступ к среде. Ethernet является общей основой для сетевых протоколов, таких как TCP/ IP и UDP/ IP, и способен мультиплексировать несколько прикладных протоколов одновременно (например, HTTP, FTP, IP-852, BACnet/ IP, KNXnet/ IP).

Устройства LOYTEC с интерфейсом Ethernet используют страндарт 100Base-T (Fast Ethernet) со скоростью 100 Мбит/с и разъем RJ45.

Устройства LOYTEC с двумя портами Ethernet могут быть настроены на использование внутреннего коммутатора для соединения двух портов или каждый порт может быть настроен для работы в отдельной IP-сети.

Когда порты Ethernet сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP-сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP. Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами.

Используя порты в режиме *свитча*, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Топология Ethernet с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов.

Глоссарий

Сетевая безопасность и VPN

Неотъемлемой частью оборудования LOYTEC является настраиваемый межсетевой экран, который можно включить и настроить через встроенный веб-сервер, через OPC XML-DA или OPC UA. Доступ к встроенному веб-серверу осуществляется по защищенному протоколу HTTPS. Предварительно установленный сертификат позволяет выполнить быструю настройку и впоследствии может быть заменен локально сгенерированным сертификатом или сертификатом, выданным центром сертификации. Передача данных зашифрована методами шифрования TLS. Использование безопасных сертификатов предотвращает атаки «man-in-the-middle». Кроме того, сервер OPC UA предоставляет безопасную альтернативу OPC XML-DA. Он использует установленный сертификат сервера и авторизует клиентов OPC по сертификатам.
Устройства LOYTEC также могут работать как часть виртуальной частной сети (VPN) на основе технологии OpenVPN. В меню настройки VPN устройство подключается к серверу VPN с проверенным сертификатом VPN. VVPN предоставляет защищенный сетевой канал, который может нести любой из протоколов на основе IP. В сочетании с VPN-сервером по общему адресу, к устройствам можно получить доступ без публичного адреса. Это обеспечивает безопасную альтернативу переадресации NAT и делает безопасный доступ к удаленным узлам очень простым.

BACnet

BACnet (Building Automation and Control networks) – это стандартизированный протокол связи для автоматизации зданий (ISO 16484: Building automation and control systems – Part 5: Data communication protocol). Он был разработан в конце 1980-х годов Американским обществом инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ASHRAE). Связь в сети моделируется на объектах BACnet, которые предоставляются устройством BACnet как объекты сервера. Другие устройства BACnet подключаются как клиенты к этим объектам сервера BACnet. Сетевая интеграция осуществляется с помощью инструментов настройки конкретного поставщика.

Устройства LOYTEC с интерфейсом BACnet предоставляют данные через объекты сервера BACnet (двоичные, аналоговые, multistate) и обмениваются данными через сопоставления клиентов. Приращение значения (COV) могут инициировать передачу значений. Функции AST™ доступны для объектов BACnet, расписаний, Журнала трендов и классов уведомлений. Устройства подключаются к сети BACnet через BACnet MS/ TP (витая пара на основе RS-485) или BACnet/ IP (100Base-T Ethernet). Объекты BACnet создаются в инструменте LOYTEC Configurator с использованием импорта EDE, онлайн-сканирования сети или создания вручную.

По умолчанию объекты BACnet используют кодировку символов ASCII на устройстве. Это относится к имени объекта свойств, описанию объекта, активному/ неактивному тексту, тексту состояния и т. д. Большинство сторонних инструментов настройки совместимы с этим параметром. Для поддержки международных наборов символов устройства LOYTEC можно переключать на использование кодировок ISO 8895-1 (подходит для большинства стран Западной Европы) или UCS-2 (подходит для наборов символов Unicode, используемых в Японии).

Все продукты LOYTEC с интерфейсом BACnet/ IP могут выступать в качестве мастеров времени BACnet. Можно использовать сервисы BACnet "TimeSynchronization" и "UTCTimeSynchronization" для отправки событий синхронизации времени. Синхронизация может происходить после сброса питания устройства, при изменении системного времени или периодически. Системное время у устройств LOYTEC на базе IP может быть синхронизировано через сетевой протокол времени NTP (Network Time Protocol), что позволяет устройству LOYTEC, в качестве Мастера времени BACnet, синхронизировать все зарегистрированные в сети устройства Bacnet со временем NTP.

Маршрутизаторы LOYTEC BACnet и устройства BACnet со встроенной маршрутизацией также могут функционировать в качестве ведомого прокси-сервера BACnet MS/ TP. Ведомый прокси отвечает на запросы BACnet "Who-is broadcast", отправленные на ведомые устройства на шине MS/ TP от их имени с соответствующими пакетами "I-Am". Это покрывает недостаток ведомых устройств BACnet, которые по определению не могут сами инициировать связь. Используя эту особенность, можно найти ведомые устройства MS/ TP при сканировании сети BACnet, что было бы невозможно без ведомого прокси-сервера. Маршрутизаторы LOYTEC BACnet, устройства BACnet со встроенной маршрутизацией и Шлюзы L-GATE также имеют встроенное устройство BACnet Broadcast Management Device (BBMD) для управления внутренними сетями BACnet/ IP, которые охватывают IP-маршрутизаторы. Модели BACnet без функции маршрутизации могут регистрироваться как внешнее устройство (FD) с другими BBMD.

Устройства BACnet с интерфейсом BACnet MS/ TP предоставляют дополнительный удаленный анализатор протокола MS/ TP. Пакеты BACnet MS/ TP захватываются и могут передаваться в режиме онлайн на Анализатор Wireshark (анализатор трафика, доступный бесплатно) или сохраняться в автономном режиме в виде файла захвата на устройстве. Этот файл можно загрузить через веб-интерфейс и открыть позже в Wireshark.

Другие подробности BACnet, такие как стандартизированный профиль устройства BACnet, поддерживаемые BIBB (BACnet Interoperability Building Blocks) и свойства объекта, указаны в соответствующем документе PICS (Protocol Implementation Conformance Statement). Кроме того, большинство устройств LOYTEC являются BTL-сертифицированными продуктами, которые поддерживают профиль BACnet Building Controller (B-BC) (см. также описания соответствующих продуктов).

Рабочая Станция Оператора BACnet (BACnet Operator Workstation – B-OWS)

Рабочая станция оператора BACnet предназначена для предоставления оператору всей информации и возможностей редактирования, необходимых для ежедневного управления системой. Помимо просмотра и редактирования выбранного объекта BACnet, рабочая станция оператора может отображать тренды, графики и другие специализированные объекты. Она также может отображать отчеты и графику. Рабочая станция оператора BACnet уведомляет оператора о возникновении тревоги, позволяет оператору квитировать тревогу, предоставляет сводку сигналов тревоги и позволяет настраивать пороги сигналов тревоги для аналоговых объектов.

Глоссарий

CEA-709

К концу 1990-х годов LON (Local Area Network) была стандартизирована Ассоциацией бытовой электроники (CEA) под названием «Control Network Protocol» как CEA-709. Сегодня протокол CEA-709 является признанным международным стандартом связи, а именно ISO / IEC 14908. LOYTEC имеет большой опыт работы с технологии CEA-709. LOYTEC разработал собственную технологию для коммуникаций устройств в сетях CEA-709. Технология LOYTEC включает в себя чипсеты, а также полнофункциональный стек протоколов ORION, который выполняет протокол CEA-709 на мощных 32-разрядных микроконтроллерах. Все устройства LOYTEC, поддерживающие подключение CEA-709, используют эту мощную технологию. Объекты связи (сетевые переменные) и функциональные профили, стандартизированные LonMark International (www.LonMark.org), описывают интерфейс связи устройства LonMark. Конфигурационные свойства (CP) позволяют загружать и изменять параметры устройства. Сетевая интеграция осуществляется с помощью инструмента управления сетью, который не зависит от производителя оборудования (например, NL220, Izot CT или LonMaker®) и используется ввода устройства в эксплуатацию и создания привязок между сетевыми переменными, которые хранятся в базе данных. Это позволяет четко разделить приложение и коммуникационные связи в сети. Инструменты конфигурирования, специфичные для узлов LonMark, интегрируются как плагины в инструмент управления сетью и позволяют быстро и просто конфигурировать устройства. Устройства LOYTEC могут использоваться в системах LonMark со стандартными типами сетевых переменных (SNVT) или пользовательскими типами сетевых переменных (UNVT). NV могут быть созданы как статические или динамические сетевые переменные. Кроме того, сетевые переменные других узлов LonMark могут вводиться через «внешние NV», которые опрашиваются циклически и записываются явно, без выделения и привязки статических или динамических NV на устройстве LOYTEC. Устройства LOYTEC также предлагают прямой доступ к конфигурационным свойствам других узлов LonMark (с использованием методов передачи файлов LonMark или доступа к чтению из памяти). Поддерживаются как стандартные типы конфигурационных свойств (SCPT), так и определяемые пользовательские типы конфигурационных свойств (UCPT). Сетевые переменные создаются в инструменте Configurator (плагин) путем импорта из файла XIF, сканирования базы данных LNS, онлайн-сканирования сети или путем создания вручную. Функции AST™ (поддерживаются с помощью соответствующих профилей LonMark). Архивные данные о трендах могут регистрироваться с помощью общих Журналов трендов, которые не зависят от технологии. Подключение к системе LonMark обеспечивается через IP-852 (100Base-T Ethernet) или канал TP/ FT-10 по витой паре или силовой линии. Подгруппа устройств LOYTEC также сертифицирована LonMark (см. также описания соответствующих продуктов).

DALI

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) – это протокол управления освещением. Он стандартизирован в Приложении E IEC 60929 и в стандарте IEC 62386. DALI используется в качестве подсистемы управления освещением для диммирования и переключения балластов с интерфейсом DALI. Балласты могут контролироваться и опрашиваться независимо через короткие адреса DALI. Также группы DALI могут быть свободно назначены для управления сценами освещения. Двунаправленная связь позволяет балластам DALI сообщать о рабочих параметрах и ошибках. Хотя кнопки и переключатели DALI и мультисенсоры DALI не охватываются стандартом DALI, они совместимы в зависимости от производителя. Стандарт DALI определяет тестирование систем аварийного освещения с интерфейсом DALI. В системе DALI Мастер DALI управляет и запрашивает устройства DALI в режиме «ведущий / ведомый». Функционал мультимастера также позволяет использовать несколько мастеров DALI на канале. Устройства LOYTEC с интерфейсом DALI могут быть интегрированы в сеть DALI в качестве Мастеров DALI с функцией Контроллера Постоянной Освещенности (CLC). Конфигурация выполняется через встроенный веб-интерфейс или, для некоторых моделей, через инструмент Configurator. Также поддерживаются функции AST™. Как Мастер DALI, устройства могут быть установлены автономно. Для интеграции в системы автоматизации зданий Мастер LOYTEC DALI оснащен либо интерфейсом BACnet, либо интерфейсом для системы LonMark.

DALI-2

Более новый стандарт DALI-2 также включает кнопки и переключатели, мультисенсоры, источники питания шины и системы управления в дополнение к светильникам или ECGS. Устройства DALI-2 должны быть сертифицированы Альянсом по интерфейсу цифрового освещения (DiiA), чтобы иметь право носить логотип DALI-2. Сертификация DALI-2 обещает значительно улучшенную совместимость и дополнительную функциональность по сравнению со старыми системами DALI на рынке (версия стандарта 1). LOYTEC рекомендует использовать устройства, сертифицированные DALI-2. Устройства DALI и DALI-2 могут использоваться одновременно в одном канале DALI.

EnOcean

EnOcean является радиопротоколом для беспроводных продуктов для интеграции в систему автоматизации зданий и определен в международном стандарте ISO/ IEC 14543-3-10. Приёмники-передатчики, как и датчики с технологией EnOcean, не требуют много энергии для передачи коротких радиотелеграмм. Энергия для питания устройств EnOcean в основном производится посредством пьезоэлектричества во время переключения (сбора энергии), энергии солнечных панелей или элементов Пельтье. Этой энергии достаточно для работы устройства без батареи, следовательно, устройство не требует обслуживания.
Радиопротокол EnOcean предназначен для эффективной передачи энергии и является высоконадежным протоколом.
Используются частоты с региональными различиями: для Европы – 868,3 МГц, для США/ Канады – 902 МГц (также 315 МГц) и для Японии – 928 МГц.
Для интеграции радиопереключателей и датчиков EnOcean в устройства LOYTEC с поддержкой EnOcean, необходим EnOcean Интерфейс L-ENO для семейства продуктов LOYTEC. Интерфейс L-ENO просто подключается через USB-кабель. Питание для интерфейса EnOcean подается через USB. Система автоматически определит Интерфейс L-ENO.

Глоссарий

KNX

KNX – это коммуникационный протокол для автоматизации зданий, который был стандартизирован на международном уровне как ISO/ IEC 14543-3 «Home Electronic Systems». KNX используется также в области домашней автоматизации и автоматизации коммерческих помещений. В сети KNX датчики и исполнительные механизмы назначаются набору объектов связи. Объект связи представляет значение данного типа, например, температуру, состояние переключения или уставку. Объекты связи общаются через групповые адреса. Датчики передают сообщение, содержащее текущее значение, всем исполнительным механизмам, которые входят в одну группу. Для обеспечения совместимости устройств разных производителей объекты связи используют заранее определенный набор стандартизированных типов точек данных (DPT). Сетевая интеграция в систему KNX осуществляется независимым от поставщика инструментом установки на основе базы данных (ETS - Engineering Tool Software).

Устройства LOYTEC интегрируются в систему KNX путем экспорта базы данных объектов связи из программного обеспечения Engineering Tool (ETS4/ ETS5). Проекты ETS импортируются с помощью инструмента LOYTEC Configurator. После импорта проекта KNX отображается обзор всех доступных точек данных KNX. Желаемые точки данных для использования могут быть выбраны из этого списка. Более поздние изменения в проекте ETS можно отслеживать и синхронизировать таким же образом. После интеграции точек данных KNX их можно использовать для функций AST™. Планирование точек данных KNX выполняется с использованием универсальных планировщиков. Данные архивных трендов точек данных KNX могут регистрироваться с помощью общих Журналов трендов. Устройство связывается с системой KNX по KNX TP1 (витая пара с использованием внешнего соединителя KNX) и по KNXnet/ IP (Ethernet).

M-Bus

M-Bus (Meter-Bus) – это признанный европейский стандарт (EN 13757-2, EN 13757-3) для дистанционного считывания показаний счетчика. M-Bus является последовательной шиной и использует архитектуру "ведущий/ ведомый". Мастер M-Bus может запрашивать данные от нескольких ведомых устройств (счетчиков) в сети. Передача данных от ведущего к ведомому устройству является сигналом с модуляцией напряжения. Передача от ведомого к ведущему устройства является сигналом с модуляцией тока. Устройства M-Bus могут питаться от шины. Максимальное количество узлов, которые могут быть подключены к шине, зависит от приемопередатчика M-Bus.

Устройства LOYTEC с поддержкой M-Bus являются Мастерами M-Bus и требуют наличия внешнего трансивера для интеграции счетчиков M-Bus. Точки данных M-Bus могут быть созданы путём сетевого сканирования или в автономном режиме с помощью шаблонов устройств M-Bus, которые были созданы ранее. Назначение первичных адресов устройствам M-Bus можно выполнить в инструменте Configurator. Функции AST™ также применимы к точкам данных M-Bus. Специально для счетчиков M-bus оптимизированы архивная регистрация данных и циклический опрос.

Modbus (TCP, RTU)

Modbus – это открытый протокол и де-факто стандарт в отрасли, основанный на архитектуре "ведущий/ведомый". Первоначально он был разработан в конце 1970-х годов для обмена данными между ПЛК. Сегодня Modbus по-прежнему широко используется для интеграции полевых устройств в систему. Устройства Modbus обмениваются данными через последовательный интерфейс или по TCP/ IP. Modbus TCP определяет связь по TCP/ IP и является частью стандарта IEC 61158. Устройства Modbus используют регистры для обмена данными, которые характеризуются типом регистра, адресом и длиной. Кроме того, для интерпретации данных Modbus необходимо указать тип данных и порядок байтов. Настройка выполняется с помощью специальных инструментов поставщика.

Устройства LOYTEC с интерфейсом Modbus обеспечивают два метода связи: Modbus TCP (Ethernet TCP/ IP) и Modbus RTU (модуль удаленного терминала, основанный на RS-485). Интерфейс Modbus может работать как ведущиее или как ведомое устройство. Поддерживаемые типы регистров: чтение DI (2), чтение Coils регистров (1), запись Coils регистров (5), чтение Input регистров (4), чтение Holding регистров (3), запись Holding регистров (6). Для сторонней интеграции необходимо обратиться к таблице данных поставщика устройства, чтобы вручную создать конфигурацию. Для подключенных к сети устройств Modbus, созданная вручную конфигурация, может быть проверена с помощью функции онлайн-тестирования. Посмотрев на результаты тестирования, можно соответствующим образом настроить точки данных. Могут быть созданы шаблоны устройств Modbus, что позволяет повторно использовать конфигурации Modbus и уменьшает количество ошибок в конфигурации. Функции AST™ также применяются к точкам данных Modbus.

MP-Bus

MP-Bus управляет приводами HVAC для заслонок, регулирующих клапанов или регуляторов объема воздуха VAV. Эта шина основана на архитектуре "ведущий/ ведомый" и разработана компанией Belimo®. Нет никаких ограничений относительно топологии сети. Допустимые топологии включают звезду, кольцо, дерево и смешанные конфигурации. Шина MP (многоточечная шина) состоит из трех проводников – 24 В (переменного или постоянного тока), GND и линии передачи данных MP.

Глоссарий

SMI



Стандартный интерфейс двигателя (SMI) – это шинный протокол, используемый для управления приводами солнцезащитных жалюзи. При ближайшем рассмотрении SMI представляет собой цифровой интерфейс с преимуществом для параллельного подключения рольставней и приводов. Кроме того, контроллер автоматизации получает обратную связь от приводов и возможность гибкой параметризации. Это позволяет обмениваться телеграммами через согласованный интерфейс, от контроллера до привода и наоборот. Привода SMI разных производителей совместимы между собой. Для приводов, работающих от сетевого напряжения, привод и контроллер соединены 5-жильным кабелем, который одновременно подает питание и передает данные. Возможны расстояния даже до 350 м между контроллером и приводом. Можно подключить до 16 приводов на канал SMI. Таким образом, затраты на аппаратное обеспечение значительно снижаются по сравнению с современными обычными технологиями, а состояние привода может запрашиваться регулятором защиты от солнца.

Рольставни и солнцезащитные установки с приводами SMI также можно настроить для работы без использования контроллера. Привод SMI имеет свой режим настройки. Этот режим можно активировать с помощью простых кнопок. Стандартный интерфейс также доступен для низковольтных приводов. Это означает, что внутренние солнцезащитные установки также могут управляться интеллектуально и точно. Низковольтные приводы можно узнать по символу SMI LoVo.

OPC XML-DA



OPC де-факто является стандартом для взаимодействия в отрасли автоматизации, который также часто используется для обмена данными между уровнем управления и уровнем автоматизации в системах автоматизации зданий. OPC – это набор различных спецификаций и версий, которые могут быть реализованы независимо друг от друга.

Устройства LOYTEC, поддерживающие OPC, имеют встроенный сервер OPC, соответствующий спецификации OPC XML-DA. При интеграции различных коммуникационных технологий (CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX и т. д.) теги OPC создаются автоматически без дополнительных усилий со стороны специалиста и отображаются через веб-службы. OPC-сервер обеспечивает доступ к данным через веб-службы в соответствии с XML-DA, которые доступны через тот же порт TCP, что и встроенный веб-сервер. OPC-сервер предоставляет простые точки данных и сложные функции AST™. Поскольку стандарт OPC XML-DA не определяет соответствующие теги для этих функций, сервер OPC XML-DA использует группы тегов OPC для предоставления функций AST™. Поскольку веб-службы созданы для маршрутизации через Интернет, встроенный OPC-сервер XML-DA использует базовую аутентификацию для защиты от несанкционированного доступа для записи. Для аутентификации оператора потребуется Имя пользователя и соответствующий Пароль.

Система L-WEB использует коммуникацию OPC XML-DA (веб-сервисы) для обмена данными с устройствами LOYTEC. Это обеспечивает надёжную связь во внутренней сети или в Интернете через брандмауэры и маршрутизаторы NAT. Кроме того, сторонние приложения, такие как системы SCADA, могут общаться как OPC-клиенты XML-DA через Интранет или Интернет и получать доступ ко встроенному OPC-серверу простым и безопасным способом. OPC-серверы для интеграции не требуют ПК в качестве дополнительного оборудования и могут быть распределены в IP-сети.

OPC UA



OPC-сервер на устройствах LOYTEC, которые поддерживают защиту конфиденциальных данных, также поддерживает двоичный протокол OPC UA, который предоставляет те же OPC-теги, что и OPC-сервер XML-DA. OPC UA предлагает превосходные функции безопасности, а также более тонкую передачу данных.

Функция маршрутизатора CEA-709



Функция маршрутизатора CEA-709 обеспечивает прозрачное соединение двух каналов LonMark в системе LonMark. Одним из каналов может быть канал LonMark IP-852 (Ethernet/ IP). Устройства LOYTEC с маршрутизацией IP-852 имеют встроенный Сервер конфигурации IP-852 для настройки и управления всеми участниками IP-852 в канале.

Функция маршрутизатора BACnet



Функция маршрутизатора BACnet обеспечивает прозрачное соединение одного канала BACnet/ IP и одного канала BACnet MS/ TP. Кроме того, функция маршрутизатора реализует BACnet Broadcast Management Device (BBMD) и поддерживает внешние устройства. Для ведомых устройств MS / TP он действует как ведомый прокси.

Глоссарий

Удаленный доступ

Устройства LOYTEC предлагают функционал Удаленного доступа, которые различаются в зависимости от модели устройства. Все параметры устройства могут быть изменены, значения точек данных могут быть запрошены, а параметры конфигурации могут быть отредактированы. Кроме того, доступно резервное копирование и восстановление конфигурации устройства. То же относится и к параметрам. Также поддерживается доступ к функциям AST™, включая считывание Журналов тревог и трендов с устройства посредством передачи файлов. Устройства предлагают различные функции анализа и статистические данные для устранения неисправностей используемых протоколов связи. Программируемые устройства LOYTEC также предоставляют функции онлайн-тестирования для разработки прикладных программ.

Удаленный Сетевой Интерфейс (RNI)

Функционал Удаленного Сетевого Интерфейса (RNI) доступен, если устройство LOYTEC настроено для работы на канале TP / FT-10. В этом режиме устройство LOYTEC отображается как сетевой интерфейс LOYTEC и, таким образом, обеспечивает удаленный доступ к каналу TP/ FT-10 через соединение Ethernet / IP. Сетевой интерфейс может использоваться вместе с инструментами на основе LNS, такими как NL220, LonMaker®, Izot CT или в качестве собственного сетевого интерфейса LOYTEC. Кроме того, RNI предлагает функцию «удаленного LPA» (LOYTEC Protocol Analyzer) для удаленного поиска неисправностей.

Беспроводная локальная сеть (WLAN)

WLAN – это локальная беспроводная радиосеть, соответствующая общему стандарту IEEE 802.11. Данный стандарт расширяет все протоколы проводного Ethernet соответствующих устройств LOYTEC для беспроводной связи.

Для сетевой интеграции в WLAN соответствующие устройства LOYTEC должны быть подключены через интерфейс L-WLAN через USB. Шина USB снабжает устройство L-WLAN энергией и обеспечивает автоматическое обнаружение. Также возможно подключить устройство LOYTEC к существующей точке доступа WLAN, создать точку доступа WLAN или создать Mesh сеть в соответствии со стандартом IEEE 802.11s. Относительно новый и формирующийся стандарт для сетей Mesh предлагает множество преимуществ. Основным преимуществом Mesh сети является её автономность. Устройства, которые сконфигурированы как устройства точек сети, автономно объединяются в одну сеть, в которой точки Mesh обмениваются данными через другие точки Mesh. Для шифрования сети WLAN доступны методы шифрования WEP, WPA и WPA2. Сеть Mesh зашифрована посредством одновременной аутентификации равных (SAE), сравнимых с WPA2.

LTE

Функционал LTE относится к поддержке стандартов мобильной связи для LTE, UMTS / HSPA + и GSM / GPRS / EDGE. Одобрено для регионов: GCF * (Global), Verizon * / AT & T * / FCC * / PTCRB * (Северная Америка), CE * (Европа), RCM * (Австралия), IC * (Канада), Anatel * (Бразилия), IFETEL * (Мексика), CCC * (Китай), NCC * (Тайвань), KC * (Южная Корея), JATE * / TELEC * (Япония), NBTC * (Таиланд), ICASA * (Южная Африка), FAC * (Россия)

Соответствующим устройствам LOYTEC требуется интерфейс LTE-800, подключенный к USB-порту, который обеспечивает простое решение для соединения удаленных узлов вместе через сеть VPN и предоставления определенных локальных услуг. Интерфейс LTE также может использоваться для отправки SMS напрямую. Типичное применение LTE включает в себя дистанционное управление, мониторинг состояния энергетических показателей, визуализацию страниц, оповещение о тревоге по SMS.

*** В разработке**

Шлюзование

Функция Шлюза

Функционал шлюза обеспечивает обмен данными между всеми доступными технологиями связи. Это достигается с помощью «соединений», которые связывают точки данных различных технологий друг с другом. Поддерживаются соединения «1-к-N» и «M-к-1». Соединения могут содержать простые или сложные вычисления. Различные инженерные единицы подключенных точек данных автоматически конвертируются. Соединения могут быть легко созданы с помощью шаблонов. Они разделяются на Локальные и Глобальные соединения. Соединения можно создавать вручную или автоматически с помощью функции Smart Auto-Connect™ в инструменте Configurator. В частности, автоматическое создание соединений сокращает время разработки со стороны интегратора и помогает предотвратить ошибки конфигурации.

Функция Smart Auto-Connect™ работает с выбранными исходными точками данных и создает целевые точки данных, а также соответствующие соединения. Smart Auto-Connect™ может работать со всеми доступными коммуникационными технологиями в качестве источников. Однако, в качестве целей могут использоваться только избранные технологии. В зависимости от наличия на модели устройства, точки данных могут быть созданы для следующих технологий: CEA-709 (статических NV), BACnet (объектов сервера), Modbus (ведомых регистров) и пользовательских регистров. Одной из особенностей в этом контексте является автоматическое сопоставление сетевых переменных с объектами BACnet в соответствии с CEN / TS 15231: 2005.

Глоссарий

Локальное соединение



Локальное соединение используется для связывания точек данных различных сетевых технологий, которые интегрированы в одном устройстве LOYTEC.

Глобальное соединение



Глобальные соединения предоставляют функции, аналогичные Локальным соединениям, но могут охватывать IP-сеть между двумя или более устройствами LOYTEC. Глобальное соединение создает облако данных с общесистемным именем. Точки данных, которые добавляются в Глобальное соединение, могут отправлять значения в облако или получать значения из облака. Соединение абсолютно не зависит от места установки или оригинальной технологии связи.

L-IOB I/O

Модули L-IOB I/O расширяют функции Серверов автоматизации L-INX, Контроллеров L-IOB I/O с поддержкой IP и Контроллеров помещений L-ROC, добавляя физические входы и выходы. Доступны модели с различными наборами входов-выходов и интерфейсами связи. Модули L-IOB I/O с поддержкой LIOB-Connect могут быть подключены напрямую. Те Серверы автоматизации L-INX и Контроллеры помещений L-ROC, которые поддерживают эту функцию, автоматически определяют, какие Модули LIOB I/O подключены и сопоставляют соответствующие точки данных. Все модели L-INX и L-ROC предоставляют дополнительный способ подключения и интеграции Модулей L-IOB I/O через LIOB-FT (витая пара) и L-IOB IP (Ethernet). Контроллеры L-IOB IP I/O ограничены использованием одного дополнительного модуля L-IOB IP I/O.

LIOB-Connect



Порт LIOB-Connect устройства L-INX или L-ROC позволяет подключать Модули LIOB-10x и обеспечивает канал электропитания и связи без дополнительных кабелей. Независимо от типа L-IOB поддерживается до 24 модулей L-IOB I/O. Это позволяет расположить до 24 устройств LIOB-10x в последовательной цепи. Первые четыре LIOB-10x могут быть подключены напрямую. Начиная с пятого LIOB-10x, цепь LIOB-Connect необходимо разделить на два (или более) сегмента с помощью Адаптеров LIOB-A4 и LIOB-A5.

Параметризация Модулей I/O выполняется с помощью программного обеспечения Configurator или через веб-интерфейс устройства L-INX или L-ROC. Все данные параметров хранятся на Сервере автоматизации L-INX или в Контроллере помещений L-ROC и, при необходимости, могут быть снова загружены в Модули L-IOB. При замене Модуля L-IOB он автоматически обнаруживается и снова интегрируется в систему.

LIOB-FT



Порт LIOB-FT позволяет работать с удаленными модулями LIOB-15x. Они соединяются витой парой длиной до 500 м в свободной топологии или более 500 м в шинной топологии. Максимальное количество поддерживаемых Модулей LIOB-15x зависит от модели Сервера автоматизации L-INX, модели Контроллера L-IOB I/O или модели Контроллера помещений L-ROC.

Параметризация Модулей I/O выполняется с помощью программного обеспечения Configurator или через веб-интерфейс устройства L-INX, L-IOB IP или L-ROC. Все данные параметров хранятся на Сервере автоматизации L-INX, Контроллере L-IOB IP I/O или Контроллере помещений L-ROC и, при необходимости, могут быть снова загружены в Модули L-IOB. При замене Модуля L-IOB он автоматически обнаруживается и снова интегрируется в систему.

LIOB-IP



Порт LIOB-IP позволяет работать с удаленными Модулями LIOB-45x и LIOB-55x. Они соединяются через Ethernet/ IP (100Base-T). Максимальное количество поддерживаемых Модулей зависит от модели Сервера автоматизации L-INX, модели Контроллера L-IOB I/O или модели Контроллера помещений L-ROC. Связь через маршрутизаторы NAT не поддерживается.

Параметризация Модулей I/O выполняется с помощью программного обеспечения Configurator или через веб-интерфейс устройства L-INX, L-IOB IP или L-ROC. Все данные параметров хранятся на Сервере автоматизации L-INX, Контроллере L-IOB IP I/O или Контроллере помещений L-ROC и, при необходимости, могут быть снова загружены в Модули L-IOB. При замене Модуля L-IOB он автоматически обнаруживается и снова интегрируется в систему.

Локальные входы / выходы



Все Контроллеры L-IOB I/O оснащены локальными входами и выходами. Использование локальных операций ввода-вывода полностью прозрачно для приложения. Для логической программы устройства не имеет значения, являются ли входы и выходы локальными или удаленными. Параметризация локальных входов и выходов осуществляется программным обеспечением Configurator или через веб-интерфейс Контроллеров L-IOB I/O.

Глоссарий

Функции программирования

IEC 61131 – L-LOGICAD



Разработка прикладной программы осуществляется в графической среде программирования L-LOGICAD (стандарт IEC 61131-3), которая предлагает языки программирования с использованием функциональных блоков (FB) или структурированного текста (ST). Не запрещается смешивать языки программирования в одном проекте. Программное обеспечение IEC 61131-3 позволяет проводить онлайн-тестирование приложения по сети Ethernet/ IP или по каналу TP/ FT-10 (в зависимости от аппаратного обеспечения). Приложения IEC 61131-3 могут быть изменены без прерывания выполнения. L-LOGICAD предлагает множество инструментов для диагностики и отладки, ввода в эксплуатацию и дополнительных сервисных функциональных блоков (например, принудительное обновление). Ошибки могут быть обнаружены на ранних этапах разработки. Функции Осциллографа и Анализатора Состояний позволяют своевременно отображать соответствующие значения. Кроме того, страницы просмотра могут быть добавлены для визуализации и изменения значений времени выполнения. L-LOGICAD может получить доступ ко всем точкам данных и параметрам на устройстве и обработать их в логической программе. Программа работает независимо от базовой коммуникационной технологии или от модели L-IOB, соответственно.

IEC 61499 – L-STUDIO



Проект приложения создается с помощью системы графического программирования L-STUDIO (стандарт IEC 61499), которая позволяет программировать с использованием функциональных блоков (FB). В L-STUDIO среда программирования включает в себя весь проект, где каждый контроллер в сети IP рассматривается как вычислительный ресурс с точками данных. L-STUDIO развертывает приложение на сетевых контроллерах и автоматически создает соединения между ними. Событийно-ориентированное выполнение программы позволяет получить быструю реакцию. В качестве нового подхода к автоматизации мы называем это «Cloud Control». Произвольный набор функций может быть сопоставлен с облаком контроллеров. Строго объектно-ориентированный метод программирования позволяет эффективно использовать ранее реализованные функции. Разнообразные функции отладки и наблюдения позволяют устранять неполадки всего здания во время выполнения.

IEC 61131 – L-STUDIO



L-STUDIO зарекомендовала себя как платформа интеграции для системы L-ROC для индивидуальных установок системы управления помещением. С новой версией L-STUDIO 3.0 LOYTEC делает следующий шаг и расширяет функции программирования в среде разработки в соответствии с отраслевым стандартом IEC 61131.

Математические функции



Математические объекты с пользовательскими формулами могут выполнять математические операции с точками данных. Математический объект использует несколько точек данных в качестве входных переменных (v1, v2,…, vn) и вычисляет результат по формуле. Результат записывается как вывод в несколько точек данных. Расчет выполняется каждый раз, когда одна из точек входных данных меняет свое значение. Результат рассчитывается, только если все входные данные имеют допустимое значение.

Управление устройством

Резервное Копирование / Восстановление



В зависимости от модели устройства, существует несколько возможностей для Резервного копирования и Восстановления конфигурации устройства. В принципе, все устройства LOYTEC со встроенным веб-сервером предлагают функцию Резервного копирования и Восстановления через веб-интерфейс. Инструменты Configurator также предоставляют эту функцию для соответствующих моделей устройств. При использовании системы L-WEB резервные копии конфигурации устройства могут создаваться по установленному распорядку (например, один раз в день) и при необходимости легко восстанавливаться. Устройства с поддержкой SD-карты и USB-портом позволяют выполнять Резервное копирование данных устройства во внешнее хранилище. В этом случае функция Резервного копирования и Восстановления работает локально на ЖК-дисплее. Во всех случаях устройство LOYTEC восстанавливается со всеми точками данных, динамическими сетевыми объектами и привязками, объектами сервера BACnet, сопоставлениями клиентов и т. д. Устройство снова отображается как введенное в эксплуатацию и подключенное к сети, а также полностью работоспособно в сети. При использовании инструмента на основе LNS, устройство LNS необходимо заменить, что можно сделать позже.

Глоссарий

Диспетчер устройств



LWEB-900 дает четкий обзор состояния всех устройств и предоставляет подробную информацию для каждого устройства (например, тип устройства, имя, IP-адрес, версия прошивки, файл конфигурации, файл программы и т. д.). Обновление прошивки может быть выполнено для отдельных устройств или групп устройств. Функция Резервного копирования обеспечивает регулярное резервное копирование всех соответствующих конфигураций устройства. Если неисправное устройство необходимо заменить, конфигурация может быть легко восстановлена. В зависимости от аппаратного обеспечения устройства, операция восстановления может быть инициирована либо из пользовательского интерфейса ЖК-дисплея устройства, либо из Клиента LWEB-900.

Конфигурация устройства



LWEB-900 управляет и настраивает все устройства LOYTEC на основе центральной базы данных. Требуемое программное обеспечение для конфигурации устройства может быть открыто непосредственно в LWEB-900, а файлы конфигурации хранятся в базе данных.

AKS - Идентификационные ключи



Каждая точка данных уникально идентифицируется по имени и пути. С LWEB-900 вы можете определить свою собственную схему идентификационных ключей и назначить идентификационные ключи (IK) для каждой точки данных. Схема IK может быть экспортирована и импортирована в другие проекты LWEB-900.

SNMP



Встроенный SNMP-сервер (Simple Network Management Protocol) предоставляет информацию об управлении сетью устройства, которая может использоваться обычными IT-инструментами. С помощью настраиваемого агента SNMP можно считывать и отслеживать информацию о состоянии и статистику со стандартными базами MIB (Management Information Bases), системные регистры и все доступные для OPC точки данных, а также отправлять аварийные сигналы.

Визуализация / Управление и Мониторинг

Ручное управление на месте



Устройство LOYTEC оснащено графическим ЖК-дисплеем (128x64) и поворотным переключателем "jog-dail", которые можно использовать для мониторинга, тестирования и настройки. Подсветка автоматически отключается через 30 минут бездействия поворотного переключателя. Доступ к ЖК-дисплею может быть защищен PIN-кодом. ЖК-дисплей может отображать текущую конфигурацию устройства и позволяет ее редактировать. Все основные настройки (IP-адрес, идентификатор BACnet и т. д.) могут быть сконфигурированы через ЖК-дисплей.

Помимо конфигурации, Серверы автоматизации L-INX и Шлюзы L-GATE с графическим ЖК-дисплеем позволяют выполнять резервное копирование данных трендов во внешнее хранилище (SD-карту или USB-накопитель) и Резервное копирование / Восстановление всей конфигурации устройства. Также может быть отображено и изменено состояние интегрированных точек данных. Удаленный доступ к ЖК-дисплею через соединение Ethernet/ IP обеспечивается по протоколу VNC.

В Модулях и Контроллерах L-IOB I/ O графический ЖК-дисплей обеспечивает, помимо изменения конфигурации, доступ к физическим точкам и параметрам данных ввода-вывода. Состояние точки данных отображается в виде значения и единицы измерения, в виде текста состояния или отображения динамических символов. Входы и выходы могут быть переключены в ручной режим на ЖК-дисплее и, таким образом, могут быть отделены от физического входа или выходного значения из логического приложения.

VNC



Сервис VNC (Virtual Network Computing) предлагает защищенный паролем удаленный доступ к устройству LOYTEC.
VNC использует модель "клиент-сервер". Сервер VNC является встроенным компонентом устройства LOYTEC. На рынке доступно множество бесплатных или коммерческих VNC-клиентов для различных платформ. Функции и представления, отображаемые через сервис VNC, зависят от устройства.

Глоссарий

Конфигурация устройств через веб-сервер



Веб-интерфейс на устройствах LOYTEC со встроенным веб-сервером предоставляет альтернативу инструменту Configurator для технического специалиста. Его можно использовать для настройки устройства и параметров связи. Он также предоставляет обширную статистическую информацию об используемых протоколах связи для анализа и устранения неполадок. Резервное копирование и восстановление также может осуществляться через веб-интерфейс. Устройства LOYTEC с интерфейсом Ethernet/ IP отображают значения и состояния на веб-интерфейсе, поступающие из различных коммуникационных сетей или регистров связи. Дисплей содержит список точек данных, древовидную структуру и иерархическую навигацию для быстрого доступа к подкаталогам. Список точек данных показывает имя точки данных, тип, состояние точки данных, текущее значение и описание. Все значения обновляются в реальном времени. Точки данных также могут быть изменены в веб-интерфейсе.

На устройствах LOYTEC с поддержкой L-WEB все доступные графические пользовательские интерфейсы перечислены в веб-интерфейсе и могут быть запущены одним щелчком мыши. Устройства LOYTEC с функциями AST™ (Тревоги, Расписания и Тренды) предлагают доступ к этим функциям через веб-интерфейс.

На странице "Alarm summary" (Сводка сигналов тревоги) отображаются все активные в данный момент сигналы тревоги, которые также можно подтвердить, если они сконфигурированы. Веб-интерфейс также обеспечивает доступ к Журналу тревог, в котором перечислены сигналы тревог и подтверждения. Если неактивный, подтвержденный сигнал тревоги исчезает со страницы Сводки сигналов тревоги, последний переход сохраняется в Журнале сигналов тревоги. Содержимое Журнала тревог можно экспортировать в файл *.CSV через веб-интерфейс.

Веб-интерфейс предоставляет страницу планировщика, которая позволяет во время выполнения изменять расписания и записи календаря для дней исключений. Для существующих локальных планировщиков веб-интерфейс поддерживает изменение конфигурации запланированных точек данных. Изменения вступают в силу немедленно и не требуют перезагрузки устройства. Для добавления в планировщик или удаления из планировщика точек данных перезагрузка устройства также не требуется. Страница конфигурации Журнала трендов в веб-интерфейсе позволяет реконфигурировать существующие Журналы во время выполнения, а также добавлять новые запланированные переменные. Изменения вступают в силу немедленно и не требуют перезагрузки устройства. Измененные данные могут быть экспортированы в файл *.CSV через веб-интерфейс.

LWEB-900



Система управления зданием LWEB-900 предоставляет возможности Рабочей станции оператора BACnet по интегрированию устройства BACnet через BACnet/ IP. Кроме того, большинство устройств LOYTEC могут использовать веб-сервис OPC XML-DA для подключения к LWEB-900. LWEB-900 - это очень гибкое и масштабируемое решение, которое сопровождает вас от установки и настройки устройств LOYTEC (Серверы автоматизации L-INX, Модули L-IOB I/O и Контроллеры L-IOB I/O с поддержкой подключения по IP, Контроллеры помещений L-ROC, Шлюзы L-GATE , Сенсорные панели L-VIS, Контроллеры освещения L-DALI), вплоть до ежедневной эксплуатации устройств.

Graphical views – Графическое отображение



Graphical views – это схемы, которые помогают визуализировать области здания и управлять ими. Каждое графическое отображение может состоять из большого количества динамических элементов, которые отражают текущее состояние объектов. LWEB-900 обеспечивает графическое представление в рамках пользовательского интерфейса программного обеспечения LWEB-900 и дополнительно предоставляет распределенным Клиентам LWEB-900 одинаковые функциональные возможности визуализации через веб-сервисы.

LWEB- 802/ 803 Визуализация



Большинство устройств LOYTEC могут управлять и хранить графические проекты (проекты L-WEB). Эти проекты могут быть созданы без знания какого-либо веб-языка в инструменте L-VIS/ L-WEB Configurator. Настроенные графические страницы с динамическим содержимым могут отображаться либо через LWEB-803 на ПК с Windows, либо через LWEB-802 в стандартном браузере.

Глоссарий

Отчеты



LWEB-900 может создавать отчеты на основе журналов трендов. Отчеты могут использоваться, например, для документирования энергопотребления в здании.
Генерация отчета может быть инициирована одним из следующих способов:
Периодически: отчеты могут создаваться ежедневно, еженедельно, ежемесячно или ежегодно.
Пособытийно: изменение значения точки данных может вызвать формирование отчета.
Вручную: отчет может быть сгенерирован пользователем вручную.
Отчеты могут быть сгенерированы в формате PDF, Excel или Word. Также они могут автоматически отправляться по электронной почте.

Управление Пользователями



LWEB-900 предоставляет отдельную рабочую среду для каждого пользователя. Пользователь должен войти в систему с преднастроенной перспективой, адаптированной к его индивидуальным требованиям. Перспектива определяет, какие окна должны быть открыты и как они должны быть расположены. Таким образом, пользователь может определять отдельные перспективы, которые оптимизированы для различных задач, и быстро переключаться между ними. LWEB-900 использует списки управления доступом, чтобы определить, какие операции пользователь может выполнять над определенным объектом (например, папка, точка данных, графическое отображение, представление параметров, диаграмма тренда). Для ускорения настройки прав доступа списки управления доступом могут наследоваться от родительских к дочерним объектам.

Представление Параметров



В LWEB-900 поддерживается эффективная настройка рабочих параметров, которые распределены по нескольким устройствам. Например, параметры для управления температурой в помещении, управления освещением или управления жалюзи могут быть организованы в разных Представлениях параметров. Каждое представление параметров представляет собой матрицу, в которой каждая ячейка это параметр. Параметры могут быть свободно организованы в матрице в зависимости от компоновки и функции пространства. Таким образом, возможно, например, с помощью нескольких щелчков мыши, отрегулировать периоды работы жалюзи во многих помещениях и надежно записать новые значения в соответствующие устройства автоматизации.

Режим Просмотра



В Режиме Просмотра LWEB-900 позволяет наблюдать за значениями точек данных в режиме реального времени. В зависимости от типов точек данных значения также могут быть изменены и легко отредактированы в Режиме просмотра. Также вы можете увидеть то, что на самом деле происходит в сети.

Интеграция веб-камер



LWEB-900 может интегрировать веб-камеры, которые поддерживают стандарт ONVIF. Функция "local subnet scanning" (Сканирования локальной подсети) автоматически обнаруживает камеры и значительно сокращает усилия по настройке. Живое изображение с камеры можно добавить к Режиму просмотра. LWEB-900 автоматически обнаруживает возможности камеры и отображает события (например, обнаружение движения, информация о подсчете людей) и команды (например, управление PTZ) на точки данных. LWEB-900 не записывает видео самостоятельно, но может дать команду камере начать запись в случае тревоги.

Multi-Site



Эта функция позволяет получить доступ к нескольким Серверам LWEB-900, расположенным на разных сайтах, с помощью одного Клиента LWEB-900. Можно создать общее графическое представление, отображающее данные с различных серверов. Устройства, тревоги и пользователи могут управляться на всех сайтах. Для включения этой функции лицензия LWEB-900-MS должна быть установлена на каждом Сервере LWEB-900.

L-STAT



L-STAT – это сетевой термостат в современном минималистском дизайне, представляющий собой Панель Оператора Помещения, которая подходит к любому дизайну интерьера. L-STAT подключается непосредственно к устройствам LOYTEC с интерфейсом Modbus, таким как VAV Контроллеры LIOB-AIR или Контроллеры Управления Помещением L-ROC.

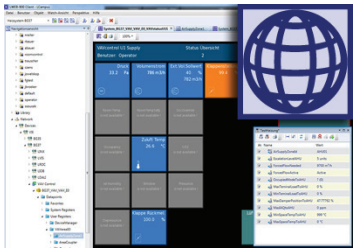
L-WEB Управление зданием и L-STUDIO



Интегрированная система управления зданием

LWEB-900

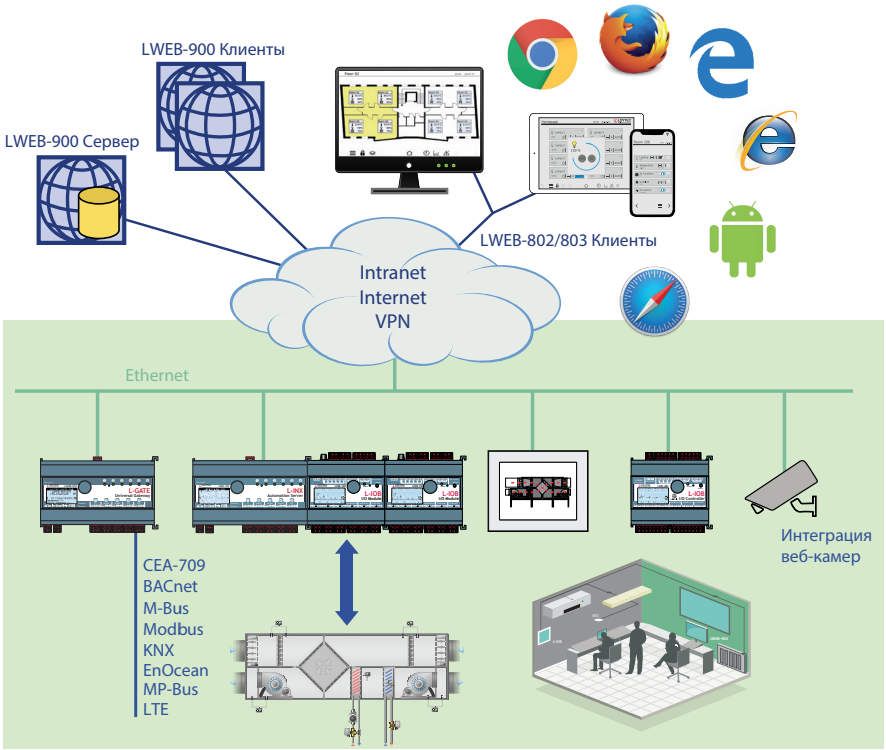
Техническая спецификация #89016120

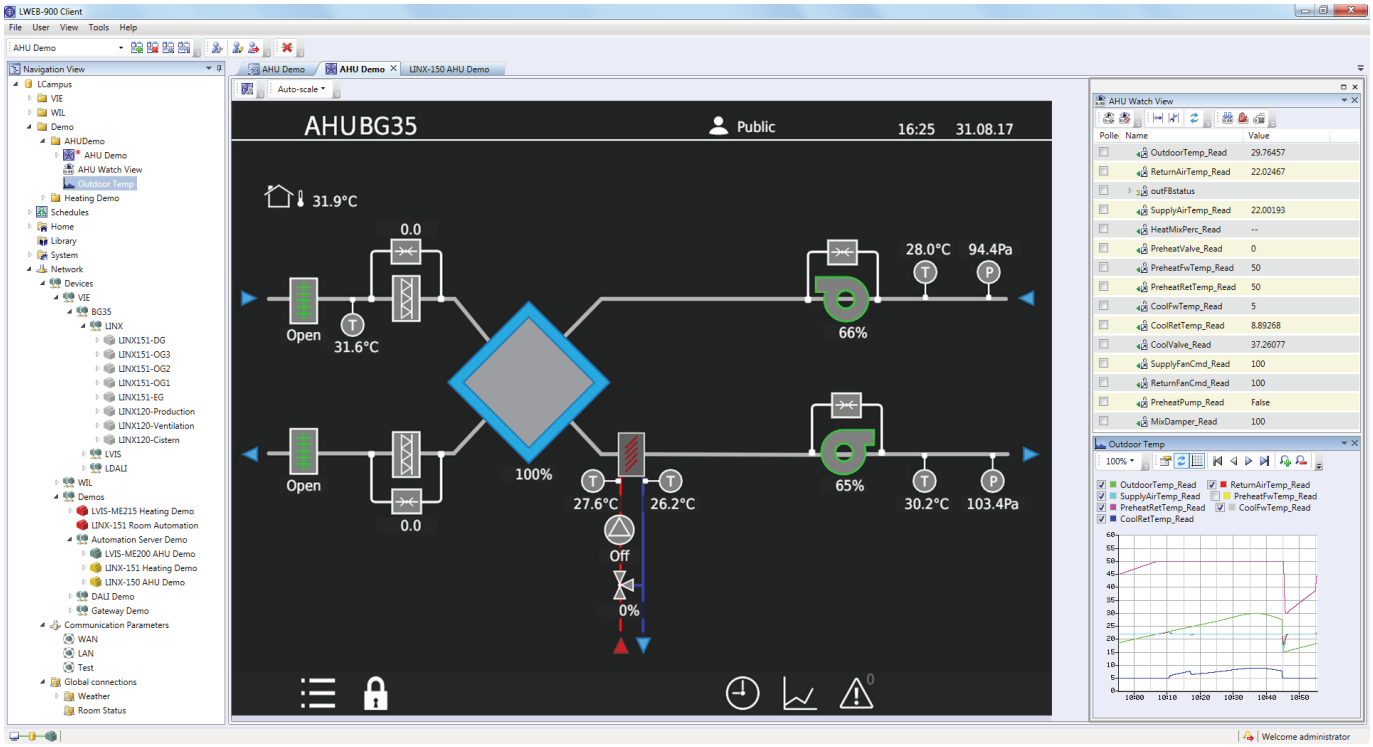




Интегрированное программное обеспечение для управления зданием LWEB-900 предоставляет собой интерфейс пользователя для мониторинга и эксплуатации Системы управления зданием LOYTEC. LWEB-900 - это гибкое и масштабируемое решение, которое сопровождает вас от установки и настройки устройств LOYTEC (Серверы автоматизации L-INX, Модули L-IOB I/O и Контроллеры L-IOB с IP-подключением, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Шлюзы L-GATE, Сенсорные панели L-VIS, Контроллеры освещения L-DALI) вплоть до повседневной эксплуатации оборудования на объекте. Маршрутизаторы L-IP также управляются и контролируются через LWEB-900. Таким образом, вы получаете общий согласованный пользовательский интерфейс для Системы автоматизации здания, доступный на всех этапах проекта. LWEB-900 построена и использует клиент-серверную модель, состоящую из Сервера LWEB-900 и одного или нескольких Клиентов LWEB-900. Сервер LWEB-900 управляет и хранит системные и рабочие параметры, архивные данные, права доступа и конфигурации устройств в базе данных SQL. Обмен данными в реальном времени в Системе автоматизации зданий LOYTEC осуществляется через веб-сервисы с распределенными автономными устройствами LOYTEC, независимо от базовой технологии полевой шины (CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX и т. д.). Клиент LWEB-900 - это пользовательский интерфейс Системы управления зданием. Клиент может быть установлен как локально на ПК с Сервером LWEB-900, так и работать на ПК, которые распределены в IP-сети. Использование веб-служб для доступа к Серверу LWEB-900 позволяет легко обмениваться данными через брандмауэры и маршрутизаторы NAT, а также позволяет использовать Интранет и Интернет для построения распределенных систем автоматизации зданий. Независимо от различных коммуникационных технологий, пользователю также предоставляется унифицированное представление информации из различных систем связи.

Нет необходимости устанавливать Клиент LWEB-900 для проверки состояния технического оснащения конкретного здания, поскольку если у вас есть IP-соединение с Сервером LWEB-900, вы можете использовать для управления и мониторинга стандартный веб-браузер. Не имеет значения, используется ли смартфон, планшет или персональный компьютер.





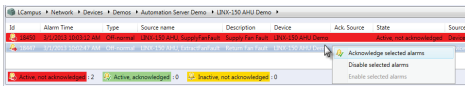


Визуализация и управление

Все области здания в Системе управления зданием LOYTEC отображаются и управляются LWEB-900 с помощью графических схем. Каждая схема может состоять из большого количества динамических элементов отображения, которые отражают текущее состояние объектов в режиме реального времени. Эти элементы отображения также включают сложные элементы автоматизации, такие как Менеджеры Тревог, Трендов и Расписаний. Программное обеспечение для конфигурирования и создания графических проектов со специфическими элементами является частью LWEB-900. За очень короткое время, без знания HTML, Java и т.д., могут быть определены основные функции и созданы динамические графические страницы. Динамическая информация может быть представлена числовыми значениями, текстом, значками изменения состояния, гистограммами, журналами архивов, списками аварийных сигналов и событий или элементами управления расписанием. Возможно использование обычной пиксельной графики (GIF, JPG, BMP, TIFF, PNG, MNG, ICO) или векторной графики (SVG), а также альфа-смешения (полупрозрачность). Клиент LWEB-900 адаптируется к потребностям пользователя. Динамические схемы могут отображаться в отдельном окне или располагаться в рабочей области вместе с обзором аварийных сигналов, деревом навигации и точками данных в режиме реального времени.

Режим Просмотра

Графические представления – это схемы, которые помогают визуализировать области здания и управлять ими. Каждое графическое представление может состоять из большого количества элементов динамического отображения, которые отражают текущее состояние объектов. LWEB-900 обеспечивает графическое представление в пользовательском интерфейсе LWEB-900 и дополнительно предлагает распределенным Клиентам LWEB-900 ту же функциональность визуализации через веб-сервисы.

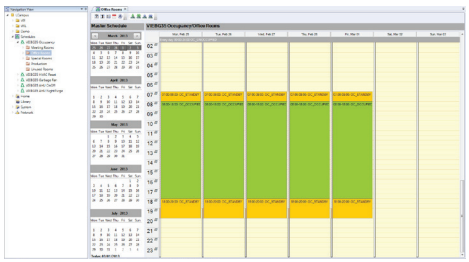


Тревоги

С LWEB-900 сигналы тревоги из разных источников можно единообразно визуализировать и обрабатывать. Не имеет значения, генерируется ли аварийный сигнал Сервером автоматизации L-INX, чтобы сообщить о разрыве клинового ремня, Контроллером освещения L-DALI, чтобы сообщить о сбое теста аварийного освещения, или устройством L-GATE, чтобы сообщить о тревоге из сторонней системы. В LWEB-900 эти сигналы тревоги представлены в виде, который позволяет пользователю вести обзор. Пользователь может подтвердить или отключить сигналы тревоги. При возникновении тревоги один или несколько получателей

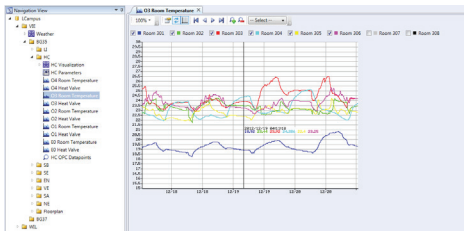
Интегрированная система управления зданием

LWEB-900

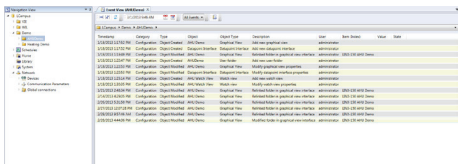


могут быть уведомлены по электронной почте. Если сигнал тревоги не подтвержден в течение настраиваемого промежутка времени – может быть запущено альтернативное действие.

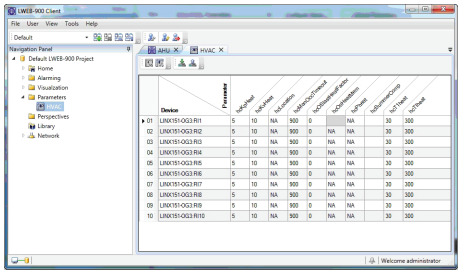
Планирование согласно Расписаний
Расписания могут выполняться либо на устройствах LOYTEC, либо непосредственно на Сервере LWEB-900. Для оптимизации системы Расписание должно находиться в том же месте, что и соответствующая логика управления. Например, Расписание занятости должно выполняться Сервером автоматизации L-INX, который в основном использует эту информацию, тогда как Расписание, определяющее, какие люди уведомлены о тревогах, должно выполняться на Сервере LWEB-900. LWEB-900 предлагает уникальную возможность иерархической организации Расписаний, выполняемых на разных устройствах, и их эффективной конфигурации. Пользовательский интерфейс предназначен для пользователей, которые не относятся к техническому персоналу и аналогичен функциям календаря офисных приложений. Расписания организованы в виде древовидной структуры. Записи на самом высоком иерархическом уровне влияют на все Расписания. Записи на более низком иерархическом уровне влияют только на Расписания ниже этого уровня. Локальные изменения определяются на устройстве и могут быть приняты или отклонены. После того, как иерархия Расписаний была определена, LWEB-900 вычисляет результирующие конфигурации и если Расписание выполняется удаленно в устройстве LOYTEC то, LWEB-900 загружает эти конфигурации в соответствующее устройство.



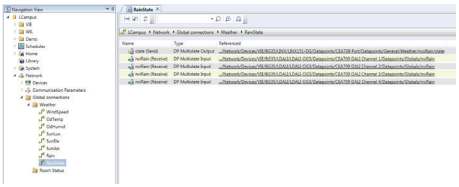
Тренды
Устройства LOYTEC могут записывать информацию на периодической основе или пособытийно и сохранять её на устройстве. Однако, доступная память на устройстве ограничена. LWEB-900 преодолевает это ограничение, периодически считывая данные трендов с устройств и сохраняя всё в базе данных. Пользователь также может создавать специальные Журналы трендов непосредственно в LWEB-900. Это самый быстрый способ для создания трендлога. Можно просто выбрать точку данных и активировать тренды с помощью контекстного меню. Если Сервер LWEB-900 не может получить доступ к устройству LOYTEC напрямую через IP, то доступен альтернативный метод связи: устройство может автоматически отправлять данные тренда на сервер. Журналы трендов можно рассматривать как таблицы или графики. Специально для графиков трендов доступно большое количество вариантов настройки. Кроме того, LWEB-900 позволяет экспортировать данные трендов в виде файлов с расширением *.CSV.



Журнал Событий
LWEB-900 записывает все События в базу данных. К Событиям относятся сигналы тревог, подтверждения сигналов тревог, вход в систему и выход из системы пользователей, изменение рабочих параметров, изменение конфигурации устройства, системных сообщений и т. д. Журнал Событий имеет множество параметров фильтрации для эффективного анализа.

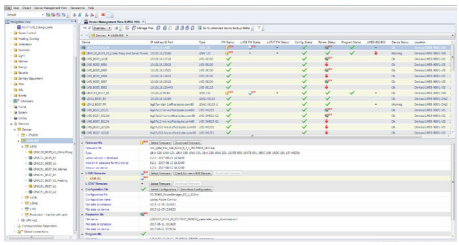


Просмотр параметров
LWEB-900 предоставляет настраиваемый просмотр параметров для эффективной настройки рабочих параметров на нескольких устройствах. Например, параметры для контроля температуры, управления освещением или управления жалюзи могут быть организованы в разных представлениях параметров. Каждое представление параметров представляет собой матрицу, в которой каждая ячейка представляет параметр. Параметры могут быть организованы свободно в матрице в зависимости от расположения пространства и функции. Таким образом, возможно, например, с помощью нескольких щелчков мыши отрегулировать периоды работы солнцезащитных жалюзи во многих помещениях и надежно записать новые параметры в соответствующие устройства. Представление параметров также позволяет отображать значения в реальном времени.



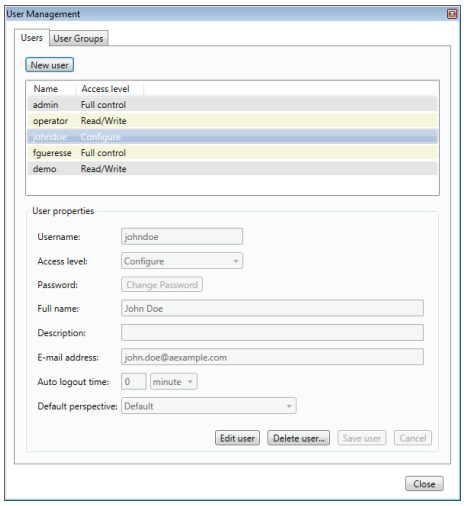
Глобальные соединения

LWEB-900 позволяет легко подключать точки данных различных устройств LOYTEC через Ethernet/ IP. Для этого можно просто создать Глобальное соединение, а для добавления точек ввода и вывода можно использовать перетаскивание. Не имеет значения, представляют ли точки данных физические входы и выходы устройств L-IOB или данные из систем полевой шины (CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX и так далее...). LWEB-900 настраивает все устройства, которые являются частью Глобального соединения. После настройки соединения устройства обмениваются данными непосредственно по IP-сети (без LWEB-900).



Менеджер устройств

LWEB-900 даёт чёткий обзор состояния всех устройств и предоставляет подробную информацию для каждого устройства (например, тип устройства, имя, IP-адрес, версия программного обеспечения, файл конфигурации и т. д.). Обновление прошивки может быть выполнено для отдельных устройств или групп устройств. Функция Резервного копирования обеспечивает регулярное резервное копирование всех соответствующих конфигураций устройства. Если неисправное устройство необходимо заменить, то конфигурация может быть легко восстановлена. В зависимости от аппаратного обеспечения устройства, операция восстановления может быть инициирована либо из пользовательского интерфейса ЖК-дисплея устройства, либо из Клиента LWEB-900.

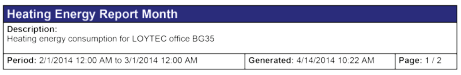


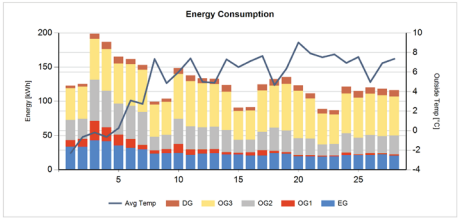
Конфигурация устройства

LWEB-900 управляет и настраивает все устройства LOYTEC на основе центральной базы данных. Требуемое программное обеспечение для конфигурации устройства может быть открыто непосредственно в LWEB-900, а файлы конфигурации хранятся в базе данных.

Управление Пользователями

LWEB-900 предоставляет собственную рабочую среду для каждого Пользователя. Пользователь должен войти в систему и настроить представление в соответствии со своими задачами. В LWEB-900 списки управления доступом определяют, какие операции Пользователь может выполнять над объектами (например, точки данных, графические представления, отображение параметров, графики трендов). Чтобы обеспечить простую настройку, списки контроля доступа могут быть унаследованы от объектов более высокого уровня.



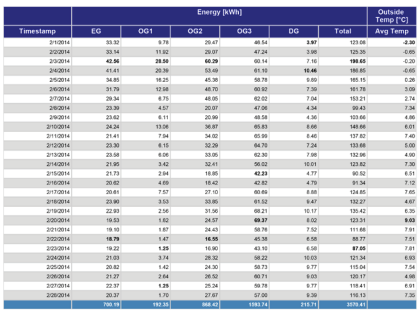


Отчетность

LWEB-900 может создавать отчеты на основе Журналов трендов. Отчеты могут использоваться, например, для документирования данных о потреблении энергии в здании. Генерация отчета может быть инициирована одним из следующих способов:

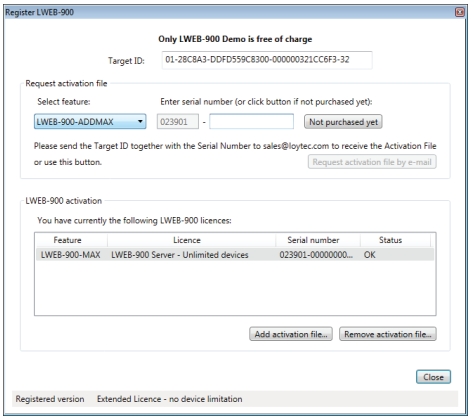
- Периодически: отчеты могут создаваться ежедневно, еженедельно, ежемесячно или ежегодно.
- Пособытийно: изменение значения точки данных может вызвать формирование отчета.
- Вручную: генерация отчета может быть запущена пользователем вручную.

Отчеты могут быть сгенерированы в формате PDF, Excel или Word. Отчеты могут автоматически рассылаться по электронной почте.

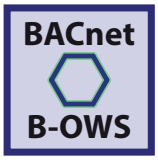


Интегрированная система управления зданием

LWEB-900



Лицензирование
Лицензирование основано на количестве устройств, подключенных к Серверу LWEB-900. Базовая состав лицензии включает в себя 10 лицензий на устройства LOYTEC. Для увеличения количества устройств, доступны дополнительные лицензии на 10 устройств. Также доступна дополнительная лицензия для неограниченного количества устройств. Максимальное количество устройств, которые могут быть интегрированы на Сервере LWEB-900 зависит от ПК и предоставленных ресурсов базы данных. Маршрутизаторы L-IP и Модули L-IOB, подключенные к Серверам автоматизации L-INX, Контроллерам Управления Помещенями LROC или Контроллерам L-IOB I/O с L-IOB-подключением, не используют лицензию на устройство. Также предоставляется полнофункциональная демонстрационная лицензия LWEB-900 с пробным 30-дневным периодом работы, включающая 10 лицензий.



B-OWS - Рабочая станция оператора BACnet (LWEB-900, версия 2.0)
Рабочая станция оператора BACnet предназначена для предоставления оператору всей информации и возможностей редактирования, необходимых для ежедневного управления системой. Помимо просмотра и редактирования выбранного объекта BACnet, Рабочая станция оператора может отображать тренды, графики и другие специализированные объекты. B-OWS также может отображать отчеты и графику. Рабочая станция оператора BACnet уведомляет оператора о возникновении тревоги, позволяет оператору зафиксировать и принять к сведению информацию о тревоге, выдает совокупность тревог и позволяет настраивать пороги тревог аналоговых объектов.



Режим просмотра
В L-WEB в Режиме просмотра значения точек данных можно отслеживать в реальном времени. В зависимости от типов точек данных, значения также могут быть изменены и легко отредактированы в Режиме просмотра. Вы сможете видеть, что на самом деле происходит в сети.



AKS - Идентификационные ключи
Каждая точка данных уникально идентифицируется по своему имени и месту расположения. С LWEB-900 вы можете определить свою собственную схему Идентификационных ключей (IK) и назначить Идентификационные ключи для каждой точки данных. Схема IK может быть экспортирована и импортирована в другие проекты LWEB-900.



Интеграция веб-камер
LWEB-900 может интегрировать веб-камеры, поддерживающие стандарт ONVIF. Функция сканирования локальной подсети автоматически обнаруживает камеры и значительно сокращает усилия по настройке. Живое изображение с камеры можно добавить к графическим представлениям. LWEB-900 автоматически обнаруживает возможности камеры и отображает события и команды (например, управление PTZ) на точки данных. LWEB-900 не записывает видео непосредственно, но в случае тревоги может дать команду камере начать запись.



Multi-Site
Эта функция позволяет получить доступ к нескольким Серверам LWEB-900, расположенным на разных сайтах, с помощью одного Клиента LWEB-900. Можно создать общее графическое представление, отображающее данные с разных серверов. Устройства, тревоги и пользователи могут управляться на всех сайтах. Чтобы включить эту функцию, должна быть установлена лицензия LWEB-900-MS на каждом Сервере LWEB-900.

Заключение

Вместе с устройствами LOYTEC, LWEB-900 представляет собой достойное комплексное решение для автоматизации зданий. Вместо отдельных инструментов и файлов проекта для разных устройств, LWEB-900 предоставляет общий пользовательский интерфейс для настройки и эксплуатации всей системы. Последовательное использование веб-сервисов для связи данных позволяет управлять LWEB-900 с удаленного компьютера, независимо от того, существуют ли межсетевые экраны и маршрутизаторы NAT или нет. Таким образом, конечные пользователи и специалисты по обслуживанию могут контролировать, управлять и настраивать техническое оборудование зданий с удаленного компьютера, используя стандартную технологию IP.

Особенности

- Отображает настроенные графические страницы с динамическим содержанием
- Поддержка нескольких браузеров (веб-доступ)
- Тревога из разных источников и переадресация на основе времени и событий по электронной почте нескольким получателям
- Иерархическая организация параметров календаря и планировщика на нескольких устройствах и на Сервере LWEB-900
- Представление данных тренда в виде графиков или таблиц
- Структурированное представление и эффективная адаптация системных и рабочих параметров
- Быстрый доступ к данным в реальном времени
- Поддержка Глобальных соединений
- Сервер базы данных SQL
- Управление пользователями и правами доступа через ACL
- Модуль отчетов для генерации отчетов из Журналов трендов с использованием шаблонов
- Программное обеспечение для конфигурации оборудования LOYTEC может запускаться напрямую в пользовательском интерфейсе LWEB-900
- Автоматическое, периодическое резервное копирование устройства и простое восстановление конфигурации устройства для замены устройства
- Проверяет наличие обновлений прошивки (требуется подключение к Интернету) и отображает устройства с устаревшей прошивкой
- Загрузка последней версии прошивки для группы устройств
- Использует веб-сервисы для связи (OPC XML-DA, SOAP/XML)
- Простая связь через брандмауэры и маршрутизаторы NAT в Интранет и Интернет
- Импорт /экспорт схемы Журналов трендов и идентификационных ключей
- Рабочая станция оператора BACnet (B-OWS)
- Watch View позволяет отслеживать данные точек в режиме реального времени
- Интеграция веб-камер и поддержка Multi-Site

Характеристики

Совместим с	L-INX Сервер автоматизации, L-ROC Контроллер Управления помещениями, L-GATE Шлюз, L-DALI Контроллер освещения, L-VIS Сенсорная панель, L-IOB I/ O Контроллер, L-IP Маршрутизатор
ОС	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016
Требования к оборудованию	Сервер LWEB-900: ПК с процессором 2 ГГц, 32- или 64-разрядный процессор, 4 ГБ ОЗУ, 50 ГБ свободного места на жестком диске, подключение Ethernet. Клиент LWEB-900: ПК с с процессором 2 ГГц, 32- или 64-разрядный процессор, 2 ГБ оперативной памяти, 1 ГБ свободного места на жестком диске, подключение Ethernet, разрешение экрана 1280x720

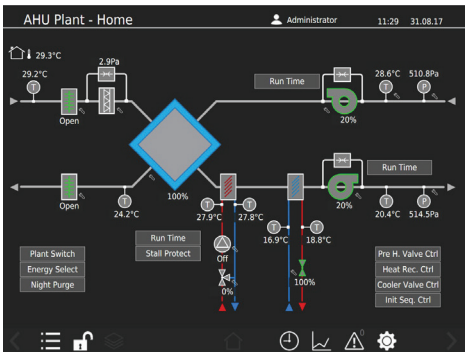
Артикул	Описание продукта
LWEB-900	ПО для управления зданием на 10 устройств (Маршрутизатор L-IP и Модули L-IOB I/O, подключенные в качестве расширения к Серверам автоматизации L-INX, Контроллерам Управления Помещениями L-ROC и Контроллерам L-IOB I/O не используют лицензию на устройство) включены лицензии на 5 клиентов LWEB-900 и 20 Клиентов LWEB-80x
LWEB-900-ADD-10	Дополнительная лицензия на 10 дополнительных устройств
LWEB-900-ADD-MAX	Дополнительная лицензия на неограниченное количество устройств
LWEB-900-MAX	ПО для управления зданием на неограниченное количество устройств, лицензии для 5 Клиентов LWEB-900 и 20 Клиентов LWEB-80x
LWEB-900-CL-5	Дополнительная лицензия для дополнительных 5 Клиентов LWEB-900
LWEB-900-80x-50	Дополнительная лицензия для дополнительных 50 Клиентов LWEB-80x
LWEB-900-80x-100	Дополнительная лицензия для дополнительных 100 Клиентов LWEB-80x
LWEB-900-80x-MAX	Дополнительная лицензия на неограниченное количество Клиентов LWEB-80x
LWEB-900-MS	LWEB-900 дополнительная Multi-Site лицензия (требуется базовая лицензия LWEB-900)

Графический интерфейс пользователя

LWEB-803

Техническая спецификация #89025520





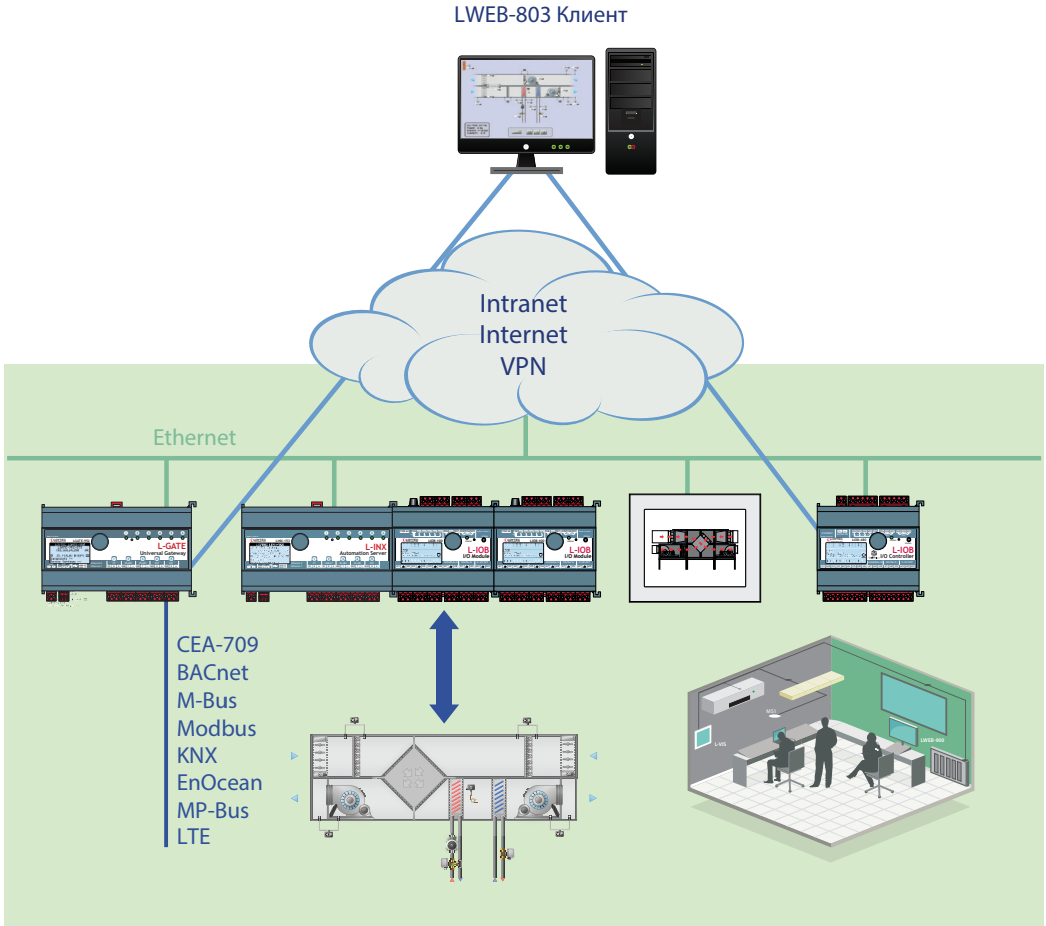
LWEB-803 – это графический пользовательский интерфейс для визуализации динамических страниц, отображающих сведения об оборудовании, или виртуальной панели оператора на ПК под управлением ОС Microsoft Windows.

Динамические Графические Страницы

Графические страницы состоят из нескольких динамических графических элементов управления, которые показывают текущее состояние оборудования в режиме реального времени. Также возможно получить доступ к децентрализованным графикам и серверам сигналов тревог. Графические проекты разрабатываются с помощью инструмента L-VIS/LWEB Configurator (свободное ПО). L-WEB позволяет создавать пользовательские графические страницы без каких-либо специальных знаний в HTML или Java. Динамическая информация отображается через элементы управления значениями, текст, изменяющиеся символы, гистограммы, представления трендов, списки сигналов тревог и событий, а также элементы управления расписанием. Инструмент L-VIS/L-WEB Configurator позволяет использовать большинство пиксельных графических форматов (GIF, JPG, BMP, TIF, PNG) или векторной графики (SVG). Графические проекты могут храниться на устройстве LOYTEC, подключенном к сети здания, на файловом сервере или на стороннем веб-сервере.

Связь точек данных через веб-сервисы

LWEB-803 общается с устройствами LOYTEC при помощи веб-сервисов. Использование веб-сервисов позволяет беспрепятственно взаимодействовать через межсетевые экраны и маршрутизаторы NAT. Таким образом, Интранет или Интернет можно использовать для построения распределенной системы автоматизации зданий.



LWEB-803



Быстрая навигация
При выполнении графического проекта LWEB-803 загружает весь контент и сохраняет его на ПК. Когда изменения в графическом проекте сделаны, перезагрузка проекта просто обновляет версию на ПК. Во время нормальной работы связь данных между LWEB-803 и устройствами LOYTEC ограничивается обновлениями точек данных. Результатом является быстрая навигация между страницами даже при медленном соединении.

Виртуальная Панель Управления на ПК
Специально для автоматизации помещений, LWEB-803 предлагает Виртуальную Панель Управления в качестве альтернативы классической панели управления. Блоки управления Виртуальной Панелью Управления хранятся в виде графического проекта непосредственно на устройстве LOYTEC и визуализируются с помощью LWEB-803. В режиме "Design View" можно отображать графические проекты без рамки и с прозрачным фоном. Такой подход позволяет разработчик Виртуальной Панели Управления реализовать любой функционал панели управления.

Защищенность в режиме "Kiosk"
В режиме "Kiosk" пользователи могут работать исключительно с приложением LWEB-803 на ПК. В режиме "Kiosk" пользователь не имеет доступа к рабочему столу ПК или любому другому программному обеспечению, работающему на ПК.

Отображение точек данных с нескольких устройств на одной странице
LWEB-803 может отображать на одной странице точки данных, расположенные на нескольких распределенных устройствах. Этот функционал особенно важен тогда, когда он используется в приложениях мониторинга энергопотребления, где значения счетчиков предоставляются распределенными устройствами LOYTEC. Когда проекты распределены по нескольким устройствам, LWEB-803 позволяет создавать связи между проектами для непрерывной работы.

Разнообразие представления информации
Устройства LOYTEC могут содержать несколько проектов LWEB-803. Каждый из этих проектов может иметь любое разрешение, чтобы идеально отображаться на мониторе ПК. Несколько компьютеров под управлением ОС Windows могут одновременно получать доступ к устройствам LOYTEC. Виджеты или информационные панели можно создавать и размещать на рабочем столе ПК. Виртуальные помещения могут быть спроектированы с точки зрения стиля и удобства для обеспечения доступа к функциям управления помещением.

Особенности

- Отображение настроенных графических страниц с динамическим содержанием
- Пользовательский макет страницы, опционально без рамки с прозрачным фоном
- Поддержка векторных шрифтов
- Предоставление доступа к функциям автоматизации, таким как Менеджеры Тревог, Расписаний, Трендов (AST™)
- Представление данных трендов в виде графиков или таблиц
- Отображение тревог в Журнале тревог
- Обеспечивает связи между распределенными проектами LWEB-803 для непрерывной работы
- Разработка графических проектов в инструменте L-VIS Configurator
- Автоматические обновления (требуется подключение к Интернет)
- Использование веб-сервисов (OPC XML-DA, SOAP/ XML)
- Простое соединение через межсетевые экраны и маршрутизаторы NAT

Графический интерфейс пользователя

LWEB-803

Характеристики	
Совместим с	L-INX Сервер автоматизации, L-ROC Контроллер Управления Помещениями, L-GATE Шлюз, L-VIS Сенсорная панель, L-IOB I/O Контроллер, L-DALI Контроллер освещения
ОС	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32-bit), Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016
Конфигурационное ПО	L-INX Configurator и L-VIS/L-WEB Configurator

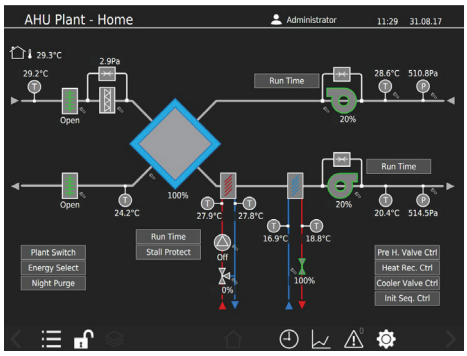
Артикул	Описание
LWEB-803	Графический пользовательский интерфейс, визуализация на ПК с ОС Windows, бесплатное ПО

LWEB-802

Техническая спецификация #89025720



LWEB-802 – это платформонезависимый графический интерфейс пользователя для визуализации динамических страниц Виртуальной Панели Управления через веб-браузер. Используя HTML5 и Java Script, страницы могут отображаться в стандартном веб-браузере без необходимости установки какого-либо дополнительного программного обеспечения или плагинов для браузера. LWEB-802 протестирован для работы с ПК (MS и MAC), смартфонами и планшетами под управлением ОС Android или iOS. Процесс создания графической страницы, а также набор функций для LWEB-802 такой же, как и для LWEB-803.

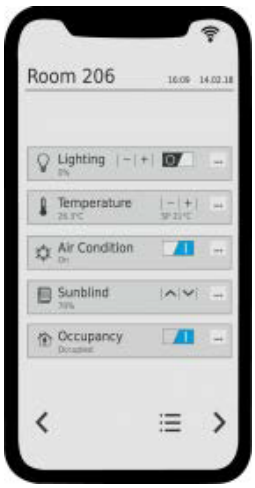


Динамические Графические Страницы

Графические страницы состоят из нескольких динамических графических элементов управления, которые показывают текущее состояние оборудования в режиме реального времени. Также возможно получить доступ к функциям автоматизации, таким как Менеджеры Тревог, Расписаний, Трендов (AST™). Графические страницы разрабатываются с помощью свободного ПО L-VIS/ L-WEB Configurator. Без каких-либо специальных знаний в HTML или Java можно создавать пользовательские графические страницы. Динамическая информация отображается через элементы управления значениями или текстом, изменяющимися символами, гистограммами, представлением трендов, списками сигналов тревог и событий, а также элементами управления Расписаниями. L-VIS/L-WEB Configurator позволяет использовать большинство пиксельных графических форматов (GIF, JPG, BMP, TIF, PNG) или векторной графики (SVG). Проекты с графическими страницами могут храниться на устройстве LOYTEC, подключенном к сети здания, на файловом сервере или на стороннем веб-сервере.

Связь точек данных через веб-сервисы

LWEB-802 взаимодействует с устройствами LOYTEC с помощью веб-сервисов. Использование веб-сервисов обеспечивает бесперебойную связь через брандмауэры и маршрутизаторы NAT. Таким образом, Интранет или Интернет можно использовать для построения распределенной системы автоматизации зданий.



Быстрая навигация

При открытии проекта весь контент загружается в веб-браузер. Навигация по страницам осуществляется без загрузки содержимого. Связь между устройствами LWEB-802 и LOYTEC сводится только к обновлениям точек данных. Результатом является чрезвычайно быстрая навигация между графическими страницами, даже при условии медленного соединения.

Управление помещениями через веб-браузер

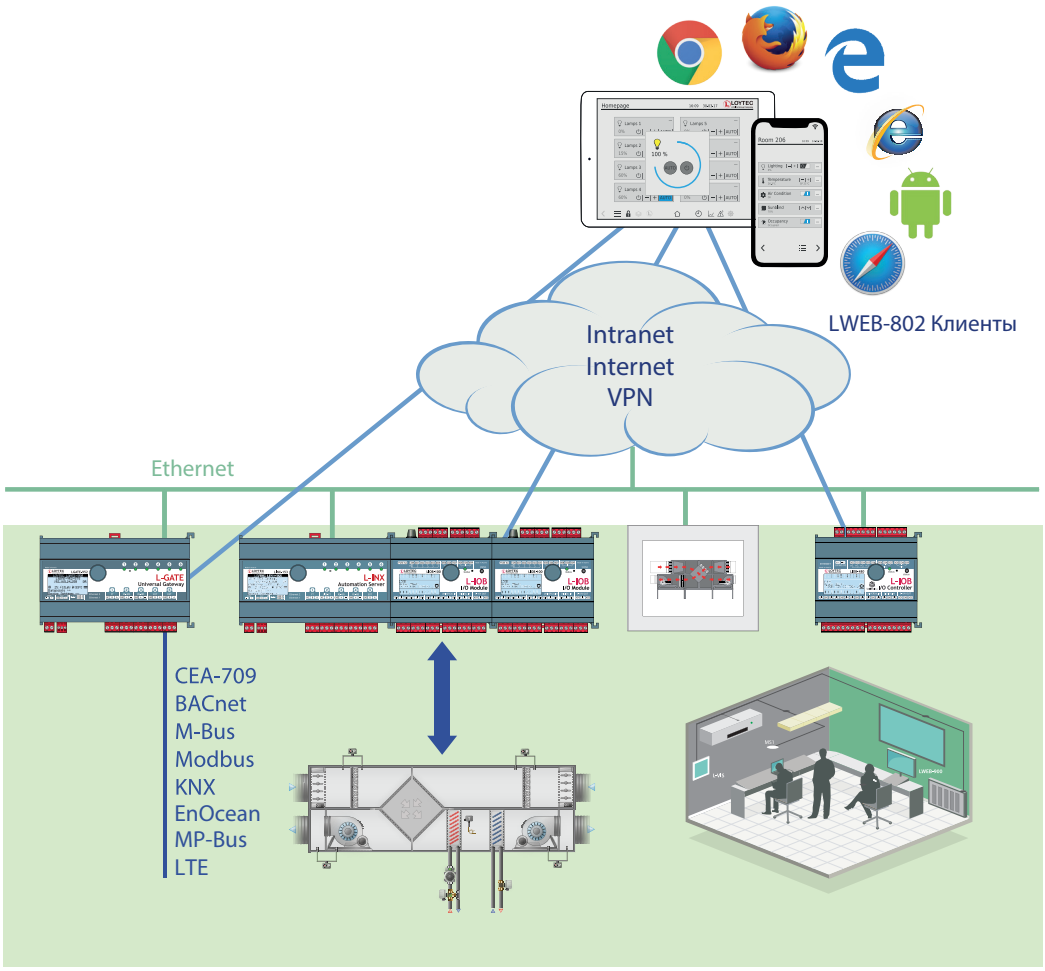
Специально для автоматизации помещений, LWEB-802 может использоваться как современная альтернатива панелям оператора помещения. Виртуальные Панели Управления могут храниться на устройствах LOYTEC и работать в стандартном веб-браузере. Для разработчика интерфейса Виртуальной Панели Управления практически нет ограничений по размеру, цвету и использованию графических элементов. Высокая доступность системы может быть достигнута путем распределенного хранения на устройствах в сети Виртуальных Панелей Управления.

Отображение точки данных с нескольких устройств на одной странице

LWEB-802 может отображать точки данных, расположенные на нескольких распределенных устройствах, на одной странице. Эта функциональность особенно важна при использовании в приложениях для мониторинга энергопотребления, где значения счетчиков предоставляются распределенными устройствами LOYTEC.

Графический интерфейс пользователя

LWEB-802



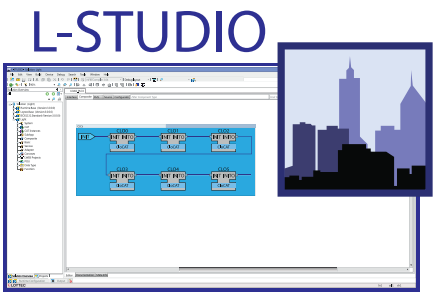
Особенности

- Отображает настроенные графические страницы в веб-браузере
- Поддержка нескольких браузеров
- Предоставляет доступ к функциям автоматизации AST™
- Предоставляет данные тренда в виде графиков или таблиц
- Поддержка векторных шрифтов
- Отображение тревог в Журнале тревог
- Обеспечивает связь для непрерывной работы между распределенными проектами LWEB-802
- Разработка графических проектов в ПО L-VIS Configurator
- Автоматические обновления (требуется подключение к Интернету)
- Использует для связи веб-сервисы (OPC XML-DA, SOAP/ XML)
- Простое взаимодействие через брандмауэры и маршрутизаторы NAT

Характеристики

Совместим с	L-INX Сервер автоматизации, L-ROC Контроллер помещений, L-GATE Универсальный шлюз, L-VIS Сенсорная панель, L-IOB I/O Контроллер, L-DALI Контроллер освещения
Веб-браузер	Google Chrome, Firefox, браузер Android, браузер iOS, Internet Explorer 10/ 11/ Edge
Конфигурационное ПО	L-INX Configurator и L-VIS/L-WEB Configurator

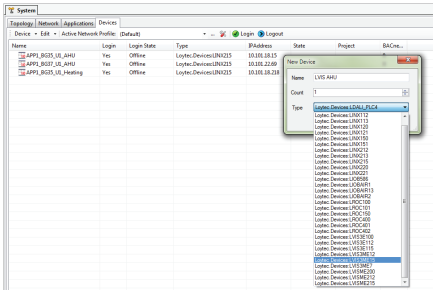
Артикул	Описание
LWEB-802	Графический интерфейс пользователя через веб-браузер, совместимый с Android и iOS, бесплатное ПО



Предыдущая версия L-STUDIO зарекомендовала себя в качестве среды программирования для Системы управления помещениями L-ROC. С новой версией L-STUDIO 3.0 LOYTEC делает следующий шаг и расширяет функцию программирования в среде разработки в соответствии с отраслевым стандартом IEC 61131.

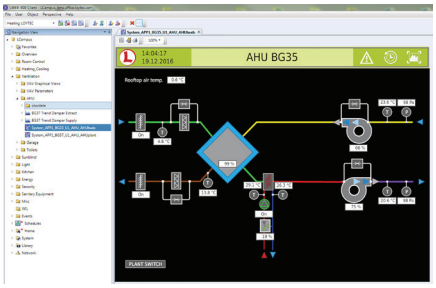
L-STUDIO 3.0

В последние годы рынок автоматизации зданий столкнулся с конкретными проблемами. Стремление к энергоэффективной работе требует сложных алгоритмов управления. В то же время, комфорт для пользователей здания должен быть увеличен. Высочайший уровень энергоэффективности может быть достигнут только при функциональном сочетании первичных установок и автоматизации помещений. Подрядчики испытывают значительные затраты, чтобы предлагать системы на конкурентной основе. Наибольшая доля общих затрат приходится на рабочее время интегратора. Поэтому неотъемлемой частью современного решения по автоматизации зданий является система, которая предоставляет инструменты для быстрой и эффективной разработки индивидуальных решений. На рынке существует множество фирм-разработчиков Систем автоматизации и управления зданием.



Зачем вам нужна другая система и что такого особенного в L-STUDIO? Особенность заключается в комплексной интеграции на всех уровнях управления зданием, что обеспечивает чрезвычайно эффективные и, следовательно, экономически выгодные рабочие процессы.

Интеграция логики и переменных



В L-STUDIO точки данных могут храниться непосредственно в логических блоках. Функции могут быть созданы либо с использованием одной из предоставленных библиотек, либо самим пользователем. В качестве интерфейса конфигурации уже знакомый L-INX Configurator был интегрирован в Среду программирования L-STUDIO. Точки данных генерируются в контроллере автоматически, как только в контроллере создается экземпляр функционального блока для программы. Поддерживается полный спектр стандартных протоколов LOYTEC (BACnet, CEA-709, Modbus, M-Bus, KNX, EnOcean, SMI и др.). Но не только точки данных создаются автоматически, все функции автоматизации, такие как Менеджеры Аварий, Расписаний, Трендов и Архивов, которые специально определены для этих точек данных, также генерируются без дополнительных усилий.

Интеграция логики и визуализации

Точки данных являются основой связи в Системе автоматизации зданий, но делает проект доступным конечному пользователю именно графическая визуализация, которую конечный пользователь использует для управления системой. Как и точки данных, визуализация может быть определена одновременно с логическими функциями. Один или несколько разных символов могут быть сгенерированы для каждого функционального блока. Для этого в L-STUDIO встроен инструмент конфигурирования L-VIS Configurator, известный по Сенсорным панелям L-VIS и Системе L-WEB. Все элементы управления и функции, такие как события или триггеры, доступны в редакторе символов.

Управление зданием: L-STUDIO и LWEB-900 работают в связке

В случае более крупных проектов необходима центральная система управления (BMS), такая, например, как Система LWEB-900 от LOYTEC. Проекты L-STUDIO можно напрямую импортировать в базу данных LWEB-900. Все устройства, включая их конфигурацию, создаются и сохраняются автоматически. Аналогично, графические проекты загружаются и конвертируются с устройств, чтобы их можно было использовать в качестве графических представлений в LWEB-900. После внесения изменений в проект L-STUDIO, импортированные данные в LWEB-900 можно обновить за один шаг. Специальные функции на уровне управления, такие как настройка параметров или управление программами и аварийными сигналами, настраиваются с помощью LWEB-900.

Среда программирования

L-STUDIO 3.0

Лицензирование среды разработки		
Контроллер	**Лицензия**	
	L-LOGICAD	**L-STUDIO**
LINX-153, LINX-154	включена	включена
LINX-215	включена	включена
LIOB-18x	включена	недоступна
LIOB-48x	включена	недоступна
LIOB-580, LIOB-581, LIOB-582, LIOB-583, LIOB-584	включена	недоступна
LIOB (V2) = с новой версией аппаратной части		
LIOB-18X (V2)	включена	недоступна
LIOB-48x (V2)	включена	с возможностью расширения
LIOB-580 (V2), LIOB-581 (V2), LIOB-582 (V2), LIOB-583 (V2), LIOB-584 (V2)	включена	с возможностью расширения
LIOB-585, LIOB-586, LIOB-588, LIOB-589	включена	включена
LIOB-AIR1, LIOB-AIR2, LIOB-AIR13, LIOB-AIR20	недоступна	включена
LDALI-PLC4	недоступна	включена

L-ROC Автоматизация помещений



L-ROC Контроллер Управления Помещениями

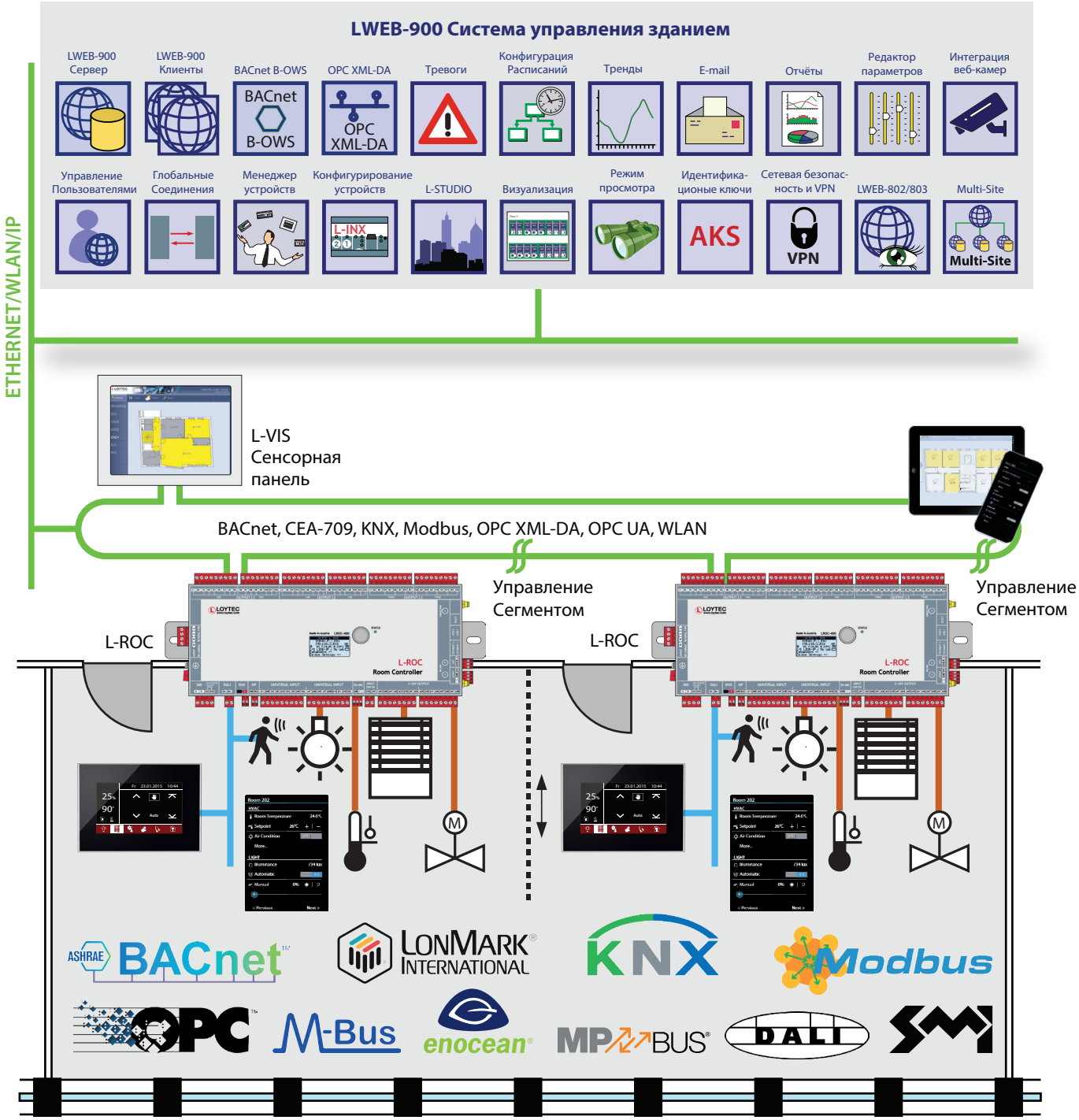
L-ROC Обзор

Контроллер Управления Помещениями L-ROC является ядром революционной системы автоматизации помещений на базе IP, которая позволяет менять планировку помещения за считанные секунды. L-ROC плавно интегрируется в собственные сети BACnet/ IP и системы LonMark на уровне контроллера.

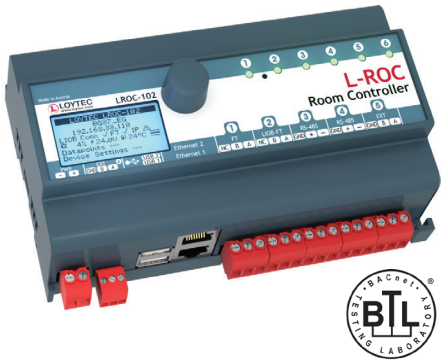
Программное обеспечение L-STUDIO позволяет без особых усилий создавать и корректировать гибкие приложения для автоматизации помещений, включающие функции HVAC, освещения, управления жалюзи и безопасности в полностью интегрированные системы автоматизации.

Неотъемлемой частью решения L-ROC является управление Помещением через Интернет с ПК или мобильных устройств (iOS и Android) через информационные панели LWEB-803 (Виртуальная Панель Управления на рабочем столе ПК) или через страницы HTML5 LWEB-802 с автоматической генерацией графических проектов для вывода данных в локальном помещении на Сенсорные панели L-VIS.

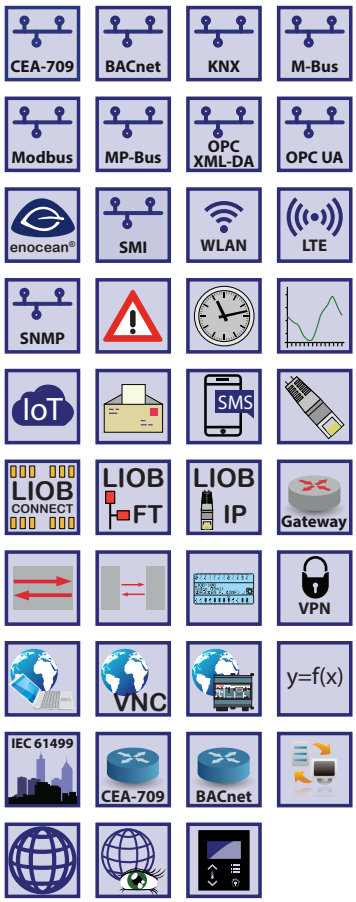
Семейство продуктов L-ROC интегрирует подсистемы DALI, KNX, LON, BACnet, MS/ TP, Modbus, SMI, M-Bus, MP-Bus и EnOcean на уровне контроллера. Эти интеграционные возможности являются основой для исключительной масштабируемости и гибкости.



Техническая спецификация #89026120



Контроллер Управления Помещениями LROC-102 обеспечивает основу для революционной Системы автоматизации помещений L-ROC на основе IP, которая легко интегрируется с нативными сетями BACnet/ IP и Системами LonMark на уровне контроллера. Совместно с ПО L-STUDIO можно создавать гибкие решения автоматизации помещений, а также изменять их согласно требованиям проекта с минимальными затратами. Интегрированными частями Системы L-ROC являются управление помещениями через информационные панели (dashboard) LWEB-802/ 803 и автоматическая генерация графики для Сенсорных панелей L-VIS для управления по месту. К Контроллеру L-ROC по TP/ FT-10 каналу можно подключать Сенсорные панели, Мультисенсоры CEA-709 и другие CEA-709 устройства. Локальные входы и выходы обеспечиваются Модулями L-IOB I/ O. Устройства KNX S-mode могут быть подключены по KNX TP1 при использовании коммуникационного Интерфейса LKNX-300.

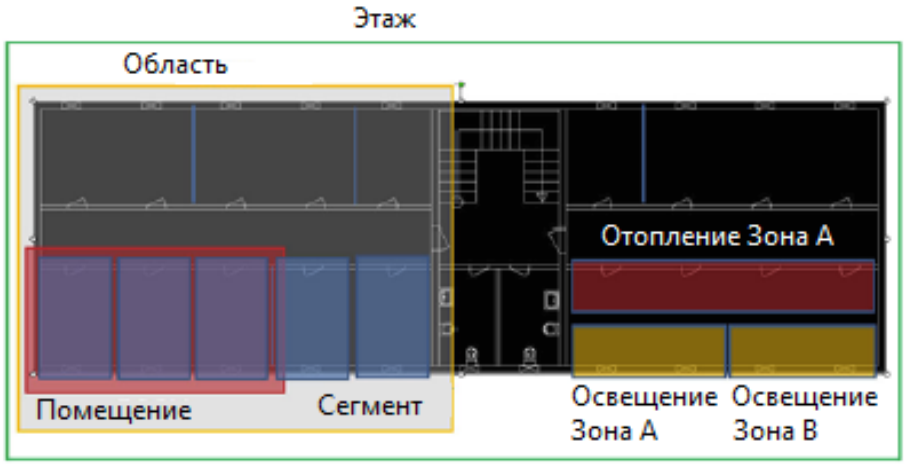


Гибкое представление концепции Помещений для их автоматизации

Сегмент Помещения – это базовая единица конфигурации в Системе L-ROC. Контроллер Управления Помещениями L-ROC предлагает ряд функций для каждого Сегмента Помещения, включая:

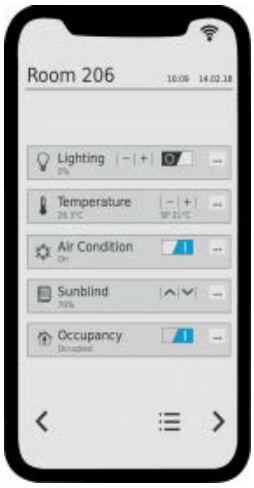
- Управление жалюзи с регулировкой угла наклона ламелей
- Управление температурой в системах ОВК
- Определение состояния присутствия
- Контроль состояния окон

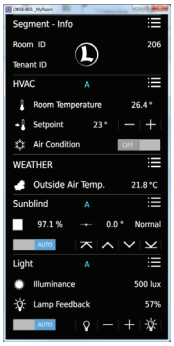
Каждый Контроллер Управления Помещениями L-ROC может работать с 16 Сегментами Помещения. На основе различных типов Сегментов Помещений большие здания могут быть смоделированы в иерархическом порядке. Области строятся путем объединения нескольких устройств L-ROC при помощи Менеджера Областей. Менеджер Этажей объединяет несколько Областей в Этаж. В зависимости от архитектуры, при необходимости, здание может быть разделено на Области и Этажи. Менеджеры Областей/ Этажей отвечают за обработку необходимых для проходов, общих зон, лестниц и туалетных комнат функций освещения или даже вентиляции. Менеджеры Этажей обеспечивают передачу данных между Этажами и выполнение относящихся к ним функций. Путём установки или демонтажа перегородок, можно создавать Помещения произвольной конфигурации и любого размера. Результирующие логические связи между Контроллерами Управления Помещениями L-ROC создаются автоматически. Все графические интерфейсы пользователя и сетевые соединения автоматически генерируются и адаптируются соответственно.



L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-102







Функции AST™ для каждого Сегмента Помещения

L-ROC предоставляет набор функций для работы с Тревогами, Расписаниями и Трендами (AST™) для каждого Сегмента Помещения. Каждый Сегмент Помещения может работать полностью независимо. Функции AST™ полностью доступны для систем более высокого уровня через BACnet/ IP и веб-сервисы (Систему L-WEB). Распределенными Расписаниями можно эффективно управлять и изменять их при помощи LWEB-900.

Сетевое взаимодействие посредством независимой IP сети или IP сети с резервированием

Контроллер Управления Помещениями L-ROC взаимодействуют посредством порта 100Base-T для сети Ethernet. Каждое устройство L-ROC оснащено Ethernet портами, которые могут быть сконфигурированы как внутренний *свитч* для взаимосвязи двух портов или каждый порт может работать в отдельной IP сети. Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с независимыми IP сетями, один порт может быть подключен к WAN (Wide Area Network) со включенными механизмами сетевой безопасности (HTTPS), в то время как другой порт может быть подключен к незащищенной локальной сети (LAN), в которой используются стандартные протоколы автоматизации, такие как BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP.

Эти устройства также выполняют роль брандмауэра с целью разделения специфических протоколов и сервисов между портами. Используя внутренний свитч, можно построить шлейф из 20-ти устройств, что снижает затраты на прокладку кабельной трассы. IP свитч также позволяет организовывать сети с резервированием (кольцевая топология), повышающие надежность. Ethernet топология с резервированием возможна благодаря Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых свитчей.

Поддержка управления помещениями через L-WEB

Через IP соединение Контроллер Управления Помещениями L-ROC может предоставить пользователям графический интерфейс для управления Помещением напрямую и без дополнительного веб-сервера. Графические проекты распределены по устройствам L-ROC и могут просматриваться и управляться с любого ПК рабочей станции LWEB-802/ 803, смартфонов и планшетных компьютеров (на базе iOS или Android).

Подключение Панелей Оператора Помещения L-STAT

Каждый Контроллер Управления Помещениями L-ROC позволяет интегрировать в систему автоматизации здания до 16 устройств L-STAT по протоколу Modbus RTU (RS-485). Помимо привлекательного современного дизайна и интуитивно понятного управления, L-STAT предлагает широкий спектр возможностей для индивидуального повышения уровня комфорта. Внутренние датчики измеряют температуру, влажность, точку росы, определяют присутствие и уровень CO2 в воздухе. Существует также возможность управлять помещениями с помощью ИК Дистанционного Пульта Управления. Стандартные нажимные кнопки и внешние датчики температуры могут быть подключены к дополнительным входам. Встроенный чип NFC (Near Field Communication) даёт возможность мобильным устройствам сразу переходить к соответствующим веб-сайтам Помещений по URL-ссылке.

Подключение к системам более высокого уровня

Контроллер Управления Помещениями L-ROC может легко интегрироваться в систему управления более высокого уровня через BACnet/ IP, LonMark IP-852 или веб-сервисы (OPC). Все эти протоколы доступны одновременно. Это означает, что можно интегрировать контроллер L-ROC в Рабочую Станцию Оператора BACnet (B-OWS), и в то же самое время контроллер L-ROC будет общаться с другими CEA-709 устройствами по каналу IP-852. Кроме этого, SCADA или ERP система может получать информацию напрямую из Контроллера Управления Помещениями L-ROC при помощи веб-сервисов, основанных на OPC.

Полная поддержка LWEB-900

Система L-WEB использует веб-сервисы для общения с Системой L-ROC. Параметры устройств и все параметры работы каждого отдельно взятого Контроллера Управления Помещениями L-ROC автоматически синхронизируются с базой данных SQL LWEB-900 посредством Клиента LWEB-900 или Мастера Управления Устройствами LWEB-900.

Интеграция входов и выходов с помощью “Plug and Play”

Контроллеры Управления Помещениями L-ROC могут автоматически интегрировать физические входы и выходы Модулей L-IOB I/O. До 24 Модулей L-IOB I/O может быть подключено по LIOB-Connect, LIOB-FT или LIOB-IP. Все входы и выходы могут быть использованы приложениями L-ROC и доступны через веб-интерфейс L-ROC. Все конфигурации Модулей L-IOB I/ O хранятся в L-ROC и по требованию загружаются в Модули L-IOB I/O. Замена Модулей LIOB I/O происходит без каких-либо затрат на настройку - нужно проделать всего несколько быстрых конфигурационных шагов.



L-STUDIO

L-STUDIO является первым в мире ПО для Системы Автоматизации Помещений на базе стандарта IEC 61499. Любая функция управления Помещением может быть реализована с помощью L-STUDIO и загружена в устройства L-ROC. Этот новый подход к автоматизации мы называем "Cloud control" («Облачное Управление»). В облаке устройств L-ROC все функции автоматизации автоматически привязываются к физическому оборудованию.

Объектно-ориентированный метод разработки позволяет эффективно повторно использовать разработанные ранее функции. В несколько кликов мышкой в графической среде разработки L-STUDIO из Сегментов создаются Области, которые объединяются в Этажи, а несколько Этажей формируют Здание. Готовое приложение автоматики здания автоматически загружается в установленные в здании Контроллеры Управления Помещениями L-ROC.

Добавить новые функции к Сегментам Помещений можно и после начальной настройки. Эти новые функции легко применяются как индивидуально, так и одновременно ко всем объектам Сегментов Помещения. Комплексные функции отладки и мониторинга позволяют устранить неполадки во всем здании. Обширная Библиотека Функций включает в себя функции для системы отопления, вентиляции, кондиционирования, управления освещением, жалюзи и системой безопасности. Графические страницы для Сенсорных панелей L-VIS и приложений L-WEB настраиваются при помощи интегрированного свободного ПО L-VIS/ L-WEB Configurator.



Контроль затенения

В городских районах с плотной застройкой здания могут отбрасывать тени друг на друга. Если на фасад одного здания падает тень фасада *соседнего* здания, то состояние жалюзи можно настроить для более качественного сбора и использования энергии дневного света. Высокопроизводительные контроллеры L-ROC позволяют рассчитывать 3D-модель здания в формате DXF. Модель может быть построена с использованием обычного програм-много обеспечения 3D CAD или может быть получена из информационной модели. В случае изменения ландшафта из-за новых конструкций в модель должны быть включены только новые *соседние* здания. Расчет может быть сделан для каждого окна индивидуально или для каждой зоны затенения.



IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-102

Особенности

- Гибкое встроенное управление Сегментами Помещений
- Контроллер для 16 Сегментов Помещений
- Поддержка независимой или IP сети с резервированием
- Программирование с L-STUDIO (IEC 61499)
- Расширение с физическими входами и выходами с использованием Модулей L-IOB I/O (LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x/55x)
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Локальное отображение информации об устройстве и точках данных
- Ручное управление при помощи поворотного переключателя " jog dail" или через VNC клиент
- Встроенный функционал AST™ (Тревоги, Расписания и Тренды) для каждого Сегмента помещений
- Пособытийная отправка E-mail сообщений
- Мат. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Хранение пользовательских графических страниц
- Отображение пользовательских графических страниц в LWEB-900 (Управление Зданием), LWEB-803 (Мониторинг и Управление) или LWEB-802 (веб-браузер)
- Поддержка подключения Сетевых термостатов L-STAT
- Встроенный сервер OPC XML-DA и OPC UA
- Двойной Ethernet порт для работы в режиме изоляции или свитча
- Доступ к сетевой статистике
- Совместимость со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5: 2012
- Поддержка протоколов BACnet MS/TP или BACnet/IP
- Функция Клиента BACnet (Запись, Чтение, COV Подписка)
- Конфигурация клиента BACnet с помощью инструмента конфигурирования (сканирование и импорт EDE)
- BACnet/ IP, совместимый с B-BC (BACnet Building Controller)
- Соответствует CEA-709, CEA-852 и стандарту ИСО / МЭК 14908 (система LonMark)
- Подключение любого устройства CEA-709 через канал TP/ FT-10
- Интеграция CEA-709 через канал LonMark IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддержка динамически создаваемых или статических переменных NVs
- Поддержка пользовательских NV (UNVT) и свойств конфигурации (SCPT, UCPT)
- Встроенный маршрутизатор BACnet/ IP в BACnet MS/ TP, включая BBMD, а также функциональность Slave-Proxy
- Встроенный маршрутизатор IP-852 в TP/ FT-10
- Подключение к KNXnet/ IP напрямую
- KNX TP1 через Интерфейс LKNX-300
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP и Modbus RTU (ведущий или ведомый)
- Встроенный веб-сервер для настройки устройства и мониторинг точек данных
- Настраивается через Ethernet/ IP
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean через интерфейс LENO-80x
- Поддерживает WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддерживает MP-Bus через Интерфейс LMPBUS-804
- Поддерживает SMI (Стандартный Интерфейс Двигателя) через LSMI-80x
- Поддерживает LTE через Интерфейс LTE-800
- Хранит пользовательскую проектную документацию
- Настройка Клиента BACnet при помощи конфигуратора (сканирование и импорт EDE)

LROC-102

Основные характеристики	
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM053
Монтаж	На DIN-рейку согласно DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ± 10 %, станд. 2.5 Вт
Требования к окр. среде	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности, без конденсата, Степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Характеристики	
Модель	**LROC-102**
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): Веб-сервисы (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852*, BACnet/IP**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, SNMP 1 x LIOB-Connect 2 x USB-A: WLAN (необходим LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x), SMI (треб. LSMI-804) 1 x TP/ FT-10* (Система LonMark) 1 x LIOB-FT 2 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): BACnet MS/ TP** или Modbus RTU (Master или Slave) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20 или L-MBUS80) или KNX TP1 (треб. LKNX-300) или SMI (треб. LSMI-800) ** Маршрутизатор между LonMark IP-852 и TP/ FT-10* *** Маршрутизатор между BACnet/IP и BACnet MS/ TP*
Модули L-IOB I/ O	До 24 Модулей L-IOB I/ O в любой комбинации типов LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x/55x
Маршрутизатор BACnet/ IP	1
Маршрутизатор CEA-709	1
Время цикла программы	Пособытийный
ПО	L-STUDIO (на основе IEC 61499)

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	30 000	LonMark расписаний	100
OPC переменных	10 000	LonMark серверов тревог	1
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинар., multi-state	E-mail шаблонов	100
BACnet клиент. сопоставлений	5 000	Математических объектов	100
BACnet календарей	25	Журналов тревог	10
BACnet расписаний	100 (64 точек данных на объект)	M-Bus переменных	1 000
BACnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	2 000
Журналов трендов (BACnet/ общих)	512 (4000 000 записей, ≈ 60 Мб)	KNX TP1 переменных	1 000
Всего значений трендов	1 000	KNXnet/IP переменных	1 000
CEA-709 переменные (NV)	2 000	Соединений (Локал. / Глобал.)	2 000 / 250
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	Количество Клиентов L-WEB	32 (одновременно))
CEA-709 внешних NVs (опрос)	1 000	Модулей L-IOB I/O	24
CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (в режиме non-ECS: 15)	Количество EnOcean устройств	100
LonMark календарей	1 (25 шаблонов календарей)	EnOcean переменных	1 000
SMI устройства (на канал)	16	MP-Bus устройств (на канал)	8 (16 MPL)

Артикул	Описание
LROC-102	Контроллер для управления Сегментом Помещения, Областью, Этажом, Зданием или Комплексом Зданий (Кампус)
LROC-SEG8	Лицензия на добавление 8 Сегментов в Контроллер L-ROC
L-STUDIO	Программное обеспечение для программирования и настройки
L-LIB-LROC	L-ROC Библиотека Автоматизации Помещений

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

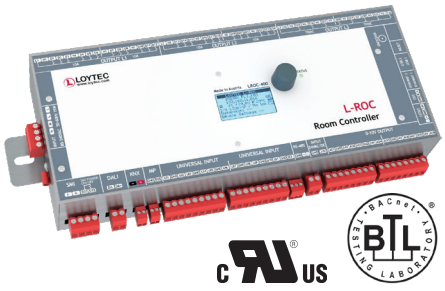
LROC-102

Артикул	Описание
LIOB-A2	L-IOB Адаптер **2** для разделения шины LIOB-Connect с помощью 4-проводных кабелей
LIOB-A4	L-IOB Адаптер **4** для разделения шины LION-Connect с помощью сетевых кабелей RJ45
LIOB-A5	L-IOB Адаптер **5** для подключения шины LION-Connect
LIOB-100	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x реле 16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LIOB-450	LIOB-IP852 I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LIOB-550	LIOB-BIP I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LPOW-2415A	LIOB-Connect Источник питания, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом питания 24 В пост. тока, 15 Вт
L-MBUS20	M-Bus Преобразователь уровня для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	M-Bus Преобразователь уровня для 80 M-Bus устройств
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения KNX TP1 устройств
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	SMI Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	SMI Интерфейс для 64 Приводов, 4 канала SMI через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс
LSTAT-800-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная крышка, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, доп. переключатель / NTC, ИК-приемник, кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная крышка, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, доп. переключатель / NTC, размещение, ИК-приемник, кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная крышка, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, доп. переключатель / NTC, размещение, ИК-приемник, CO2, кнопки (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая крышка, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, доп. переключатель / NTC, ИК-приемник, кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая крышка, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, доп. переключатель / NTC, размещение, ИК-приемник, кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая крышка, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, доп. переключатель / NTC, размещение, ИК-приемник, CO2, кнопки (Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	Панель Оператора Помещения с индивидуальным дизайном, минимальное количество 100 штук, корпус G2: черный, G3: белый; печать на заказ Lx, включая 2 рабочих образца, время выполнения 10 недель

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-400, LROC-401, LROC-402

Техническая спецификация #89036420





Контроллеры Управления Помещениями L-ROC – это основа для революционной системы автоматизации помещений на базе IP, легко интегрирующаяся с нативными BACnet/ IP сетями и Системами LonMark на уровне контроллеров. Совместно с ПО L-STUDIO можно создавать гибкие решения автоматизации Помещений, а также изменять их согласно требованиям проекта с минимальными затратами. Интегрированными частями Системы L-ROC являются управление Помещениями через информационные панели (dashboard) LWEB-802/ 803 и автоматическая генерация графики для Сенсорных панелей L-VIS для управления по месту.

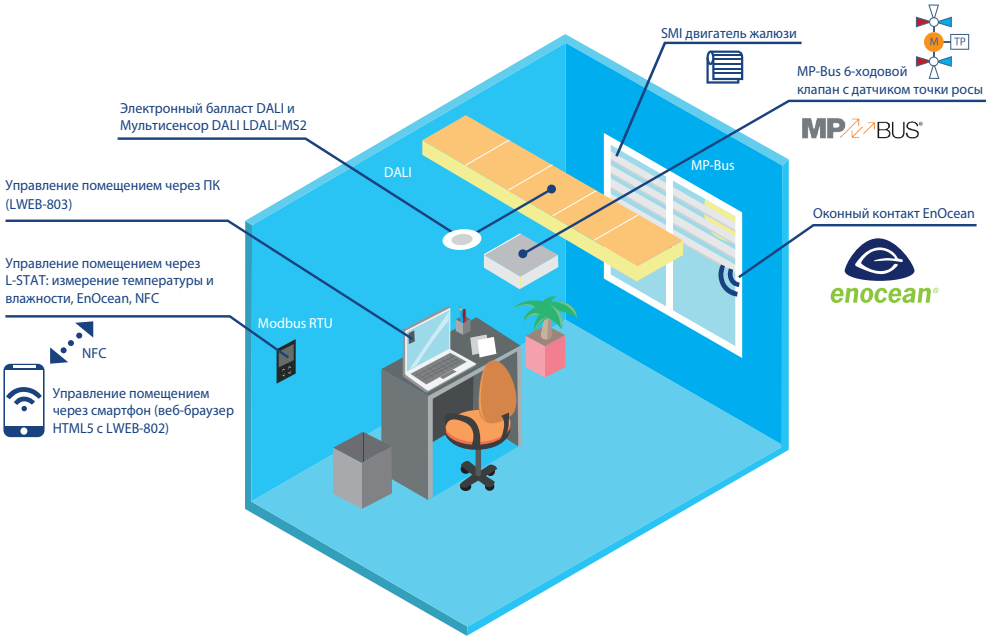
Наши контроллеры предлагают все распространенные интерфейсы и большое количество физических входов и выходов для проектов автоматизации Помещений. KNX устройства интегрируются через встроенный интерфейс KNX TP1 или KNXnet/ IP. DALI лампы и DALI датчики подключаются к DALI интерфейсу, имеющему встроенный источник питания DALI. К SMI интерфейсу можно подключить 16 SMI двигателей жалюзи. Клапаны Belimo можно подключить через MP-Bus интерфейс. Устройства BACnet MS/ TP подключаются к интерфейсу RS-485, который может быть настроен и как интерфейс Modbus RTU для подключения устройств MODBUS, таких как счетчики электроэнергии или сканеры отпечатков пальцев ekey. Термостаты L-STAT подключаются к специальному L-STAT интерфейсу. К EXT интерфейсу можно подключить еще 16 SMI двигателей жалюзи через LSMI-800 Интерфейс или счетчики M-Bus через L-MBUS20 Интерфейс. Устройства EnOcean подключаются к интерфейсу EnOcean, используя внешнюю антенну. Двойной Ethernet интерфейс обеспечивает последовательное соединение Контроллеров L-ROC в кольцевую топологию и делает возможным обмен данными через BACnet/ IP, LON/ IP, MODBUS/ IP, KNXnet/ IP и OPC.

Беспроводное подключение L-ROC к локальной сети обеспечивает беспроводной адаптер LWLAN-800, подключаемый к USB порту. 24 релейных выхода, 8 симисторных выходов, 8 аналоговых выходов, 10 универсальных входов и 2 цифровых входа используются для подключения физических устройств. Наша Библиотека Функций для автоматизации Помещений предлагает готовые функциональные модули для всех систем: освещения, отопления, кондиционирования, вентиляции, жалюзи и контроля доступа с помощью сканера отпечатков пальцев. Встроенное SSL шифрование обеспечивает надежную работу системы автоматизации помещений.

Гибкая Концепция Помещений для их Автоматизации

Сегмент Помещения – это наименьшая индивидуально управляемая структурная единица в Системе L-ROC. Контроллер Управления Помещениями L-ROC предлагает ряд функций для каждого Сегмента.

Помещения, включая:



- Управление освещением (контроллер постоянного уровня освещенности)
- Управление жалюзи с регу- лировкой угла наклона ламелей
- Управление температурой (для систем отопления, кондиционирования и вентиляции)
- Определение присутствия
- Контроль состояния окон

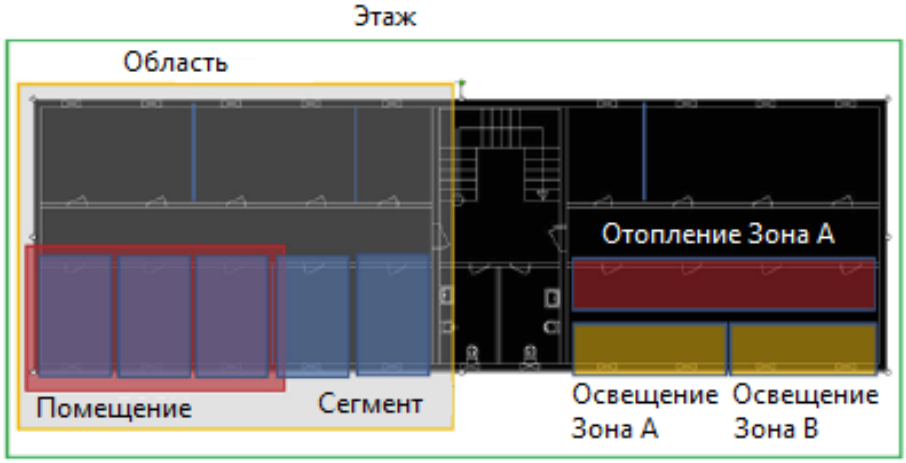
L-ROC Контроллер Управления Помещениями

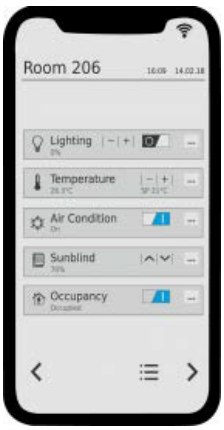
LROC-400, LROC-401, LROC-402

В зависимости от модели, Контроллеры L-ROC могут управлять 8 или 16 Сегментами Помещений. На основе различных типов Сегментов Помещений большие здания могут быть смоделированы в иерархическом порядке. Области строятся путем объединения нескольких Контроллеров Управления Помещениями при помощи Менеджера Областей.

Менеджер Этажей объединяет несколько Областей в Этаж. В зависимости от архитектуры, при необходимости здание может быть разделено на Области и Этажи. Менеджеры Областей/ Этажей отвечают за обработку необходимых для проходов, лестниц и туалетных комнат функций освещения или даже вентиляции. Менеджеры Этажей обеспечивают передачу данных между этажами и выполнение относящихся к ним функций.

Путем установки или демонтажа перегородок можно создавать помещения произвольной конфигурации и любого размера. Результирующие логические связи между Контроллерами L-ROC создаются автоматически. Все графические интерфейсы пользователя и сетевые соединения автоматически генерируются и адаптируются соответственно.





Финкции AST™ для каждого Сегмента Помещения

L-ROC предоставляет набор функций для работы с Тревогами, Расписаниями и Трендами (AST™) для каждого Сегмента. Каждый Сегмент Помещения может работать полностью независимо. Функции AST™ полностью доступны для систем более высокого уровня через BACnet/ IP и веб-сервисы (Систему L-WEB). Распределенными Расписаниями можно эффективно управлять и изменять их при помощи LWEB-900.

Сетевое взаимодействие посредством независимой IP-сети или IP-сети с резервированием

Контроллеры Управления Помещениями L-ROC соединены через сеть Ethernet 100Base-T. Каждое устройство L-ROC оснащено двумя портами Ethernet. Контроллеры L-ROC оснащены двумя Ethernet портами, которые могут быть сконфигурированы как внутренний *свитч*, для создания шинной или кольцевой топологии. Когда порты Ethernet настроены для двух отдельных IP-сетей, один порт может быть подключен, например, к глобальной сети (WAN) с включенной сетевой защитой (HTTPS), в то время как второй порт можно настроить для подключения к небезопасной сети (LAN), где присутствуют стандартные протоколы автоматизации зданий, такие как BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP.

Эти устройства также имеют функции межсетевого экрана, разумеется, для изоляции определенных протоколов или служб между портами. Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам.

LTE-800 Интерфейс обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи. Используя внутренний свитч, можно построить шлейф из 20 устройств, что снижает затраты на кабельную разводку. IP свитч также позволяет организовывать сети с резервированием (топология кольцо), повышающие надежность. Ethernet топология с резервированием возможна благодаря Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых свитчей.



LROC-400, LROC-401, LROC-402



Интеграция с Модулем Управления Помещениями на базе L-WEB

Контроллеры L-ROC предоставляют графические интерфейсы пользователей для работы в Помещении напрямую через IP-соединение с пользователем без необходимости дополнительного веб-сервера. Графические проекты распределяются между Контроллерами Управления Помещениями L-ROC и могут быть доступны через LWEB-802/ 803 с любого ПК, смартфона или планшетного ПК под управлением Android или iOS.

Интеграция Панелей Оператора Помещения L-STAT

В зависимости от модели до 8 или 16 Панелей Оператора Помещения L-STAT может быть подключено к каждому Контроллеру L-ROC через интерфейс L-STAT. Помимо привлекательного современного дизайна и интуитивно понятного управления, L-STAT предлагает широкий спектр возможностей для индивидуального повышения уровня комфорта. Внутренние датчики, измеряют температуру, влажность, точку росы, определяют присутствие людей и уровень CO2 в воздухе. Существует также возможность управлять помещениями с помощью ИК Дистанционного Пульта Управления.

Стандартные нажимные кнопки и внешние датчики температуры могут быть подключены к дополнительным входам. Встроенный чип NFC (Near Field Communication) даёт возможность мобильным устройствам сразу переходить к соответствующим веб-сайтам Помещений по URL-ссылке.

Подключение к Системам управления высокого уровня

Контроллеры L-ROC могут легко интегрироваться в систему управления более высокого уровня через BACnet/ IP, LonMark IP-852, или веб-сервисы (OPC). Все эти протоколы доступны одновременно. Это значит, что можно интегрировать L-ROC в Рабочую Станцию оператора BACnet и в то же самое время L-ROC будет общаться с другими CEA-709 устройствами по каналу IP-852. Кроме этого, SCADA или ERP-система может получать информацию напрямую из L-ROC при помощи веб-сервисов, основанных на OPC XML-DA или OPC UA.

Полная поддержка LWEB-900

Система L-WEB использует веб-сервисы для общения с Системой L-ROC. Параметры устройств и все параметры работы каждого отдельно взятого Контроллера L-ROC автоматически синхронизируются с базой данных SQL LWEB-900. При замене контроллеров резервная копия разворачивается автоматически без участия пользователя.

Интеграция входов и выходов с помощью “Plug and Play”

Контроллеры L-ROC могут автоматически интегрировать физические входы и выходы Модулей L-IOB I/ O. До 24 Модулей L-IOB I/ O может быть подключено по LIOB-Connect, LIOB-FT или LIOB-IP. Все входы и выходы могут быть использованы приложениями L-ROC и доступны через веб-интерфейс L-ROC. Все конфигурации Модулей L-IOB I/ O хранятся в L-ROC и по требованию загружаются в Модули L-IOB I/ O. Замена Модулей L-IOB I/ O происходит без каких-либо затрат на настройку – нужно проделать всего несколько быстрых конфигурационных шагов.

L-STUDIO



L-STUDIO – первое в мире ПО для системы автоматизации Помещений на базе стандарта IEC 61499. Любая функция управления помещением может быть реализована с помощью L-STUDIO и загружена в устройства L-ROC. Этот новый подход к автоматизации мы называем “Облачное Управление”. В облаке устройств L-ROC все функции автоматизации автоматически привязываются к физическому оборудованию. Объектно-ориентированный метод разработки позволяет эффективно повторно использовать разработанные ранее функции. В несколько кликов мышкой в графической среде разработки L-STUDIO из Сегментов создаются Области, которые объединяются в Этажи, а несколько Этажей формируют Здание. Готовое приложение автоматики здания автоматически загружается в установленные в здании Контроллеры L-ROC.

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-400, LROC-401, LROC-402



Добавить новые функции к Сегментам Помещений можно и после начальной настройки. Эти новые функции легко применяются как индивидуально, так и одновременно ко всем объектам Сегментов Помещения. Комплексные функции отладки и мониторинга позволяют устранить неполадки во всем Здании. Обширная Библиотека Функций включает в себя системы отопления, вентиляции, кондиционирования, управления освещением, жалюзи и системы безопасности. Графические страницы для Сенсорных панелей L-VIS и приложений L-WEB настраиваются при помощи интегрированного ПО L-VIS/ L-WEB Configurator.

Контроль затенения

В городских районах с плотной застройкой здания могут отбрасывать тени друг на друга. Если фасадный элемент затенен другим зданием, жалюзи можно отключить для более качественного сбора дневного света. Высокопроизводительные Контроллеры L-ROC позволяют рассчитывать 3D-модель здания в формате DXF. Модель может быть построена с использованием обычного программного обеспечения 3D CAD или может быть получена из информационной модели Здания. В случае изменения ландшафта из-за новых конструкций в модель должны быть включены только новые здания. Расчет может быть сделан для каждого окна индивидуально или для каждой зоны затенения.



IoT интеграция
Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

Особенности

- Встроенное гибкое управление Сегментами Помещений
- Контроллер управления помещениями для 8 или 16 Сегментов Помещений
- Работа с сетью через IP-сеть с резервированием
- Программирование при помощи L-STUDIO
- Расширение физических входов и выходов при помощи Модулей L-I OB I/ O (LIOB-45x или LIOB-55x)
- Графический дисплей с подсветкой 128x64 для настройки и сервисных операций
- Отображение информации об устройстве и переменных на локальном дисплее
- Локальное управление посредством “jog dial” или VNC клиента
- Интегрированные функции AST™ (Тревоги, Расписания и Тренды) для каждого сегмента
- Пособытийная отправка e-mail сообщений
- Мат. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Хранит пользовательские графические страницы
- Визуализация пользовательских графических страниц через LWEB-900 (Управление Зданием), LWEB-803 (Мониторинг и Управление) или LWEB-802 (веб-браузер)
- Поддержка Сетевых Термостатов L-STAT
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA серверы
- Доступ к сетевой статистике через SNMP
- Интеграция CEA 709 через LonMark IP 852 (Ethernet/IP) канал
- Поддержка динамических и статических NVs
- Поддержка определенных пользователем переменных (UNVTs) и конфигурационных свойств (SCPTs, UCPTs)
- Подключение к KNXnet/ IP и KNX TP1
- M-Bus Master согласно EN 13757-3, подключение через опциональный M-Bus Конвертер (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Встроенный веб-сервер для настройки и мониторинга переменных
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean (встроенный интерфейс EnOcean с внешней антенной для Европейского региона, 868 МГц) или через LENO-80x
- Интеграция с приводами по MP-Bus
- Интеграция до 64 DALI ламп (в зависимости от модели)
- Встроенный источник питания DALI, 16 V DC, 230 mA гарантированный ток питания, 250 мА макс. ток питания
- Тестирование и адресация DALI устройств через Веб-интерфейс
- Замена DALI устройств без дополнительного ПО через графический дисплей и поворотный переключатель
- Поддержка до 16 датчиков DALI
- Поддержка до 64 нажимных кнопок DALI

LROC-400, LROC-401, LROC-402

- Совместим со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- Поддерживает BACnet MS/ TP и BACnet/ IP
- Функция Клиента BACnet (Запись, Чтение, COV Подписка)
- Настройка Клиента BACnet при помощи конфигуратора (сканирование и импорт EDE)
- BACnet/ IP совместимый с функционалом B-BC (BACnet Building Controller)
- Интегрированный маршрутизатор из BACnet/ IP в BACnet MS/ TP включая BBMD и Slave-Proxy функционал
- Совместим со стандартами CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908 (LonMark Система)
- Поддержка управления стандартными нагрузками в электросети через Релейные Модули LDALI-RM1
- Интегрированный Контроллер Постоянного Уровня Освещенности
- Поддержка режима прожига ламп
- Поддержка периодического тестирования аварийного освещения DALI
- Встроенный Анализатор Протокола DALI
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через LSMI-800
- Хранит пользовательскую документацию

Основные характеристики

Размеры (мм)	340 x 144 x 70 (Д x Ш x В), DIM047
Монтаж	При помощи двух овальных отверстий (ø 7 мм, расстояние 315 мм) или в монтажный бокс LBOX-ROC1, 519 x 280 x 71 (Д x Ш x В, мм), DIM048
Источник питания	24 В пост. тока ±10 % или 85–240 В перем. тока, 50–60 Гц (не подключ. 24 В пост. тока, если испол. SMI или DALI)
Требования к окр. среде	От 0 °C до 40 °C, отн. вл. от 10 до 90 %, без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)

Характеристики

Модель	**LROC-400**	**LROC-401**	**LROC-402**
Потребляемая мощность	Макс. 15 Вт	Макс. 15 Вт	Макс. 15 Вт
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): Web сервисы (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852, BACnet/ IP*, LIOB-IP, KNXnet/ IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x L-STAT (Сенсорная панель управления) 1 x MP-Bus (Привод) 1 x KNX TP1		
	2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), MP-Bus (треб. LMPBUS-804), SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800)	2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), MP-Bus (треб. LMPBUS-804), SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800)	2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), MP-Bus (треб. LMPBUS-804), EnOcean (треб. LENO-80x), SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800)
	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP* или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x DALI с интегрированным DALI источником питания 16 V DC, 160 мА гарантированный ток питания, 250 мА макс. ток питания 1 x SMI (Standard Motor Interface Master) 1 x EnOcean (Европа 868 МГц) с внешней антенной 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. LMBUS-20 или LMBUS-80) или SMI (треб. LSMI-800)	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP* или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x DALI с интегрированным DALI источником питания 16 V DC, 160 мА гарантированный ток питания, 250 мА макс. ток питания 1 x SMI (Standard Motor Interface Master) 1 x EnOcean (Europe 868 МГц) с внешней антенной 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. LMBUS-20 или LMBUS-80) или SMI (треб. LSMI-800)	–

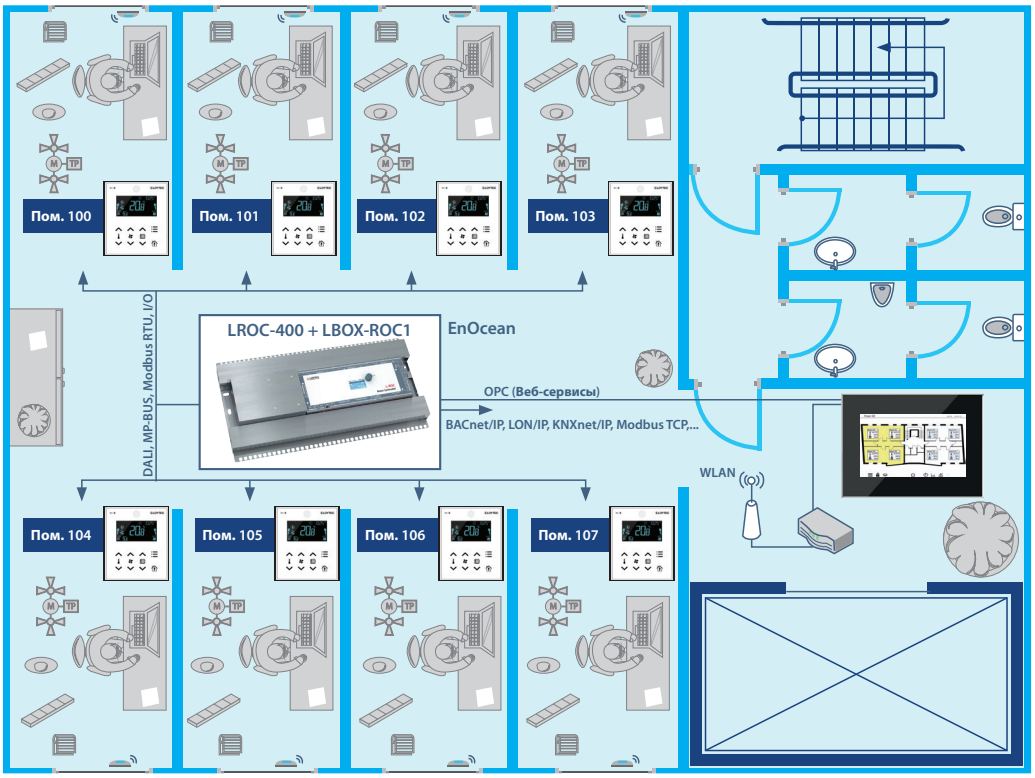
** Маршрутизатор между BACnet/ IP и BACnet MS/ TP*

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

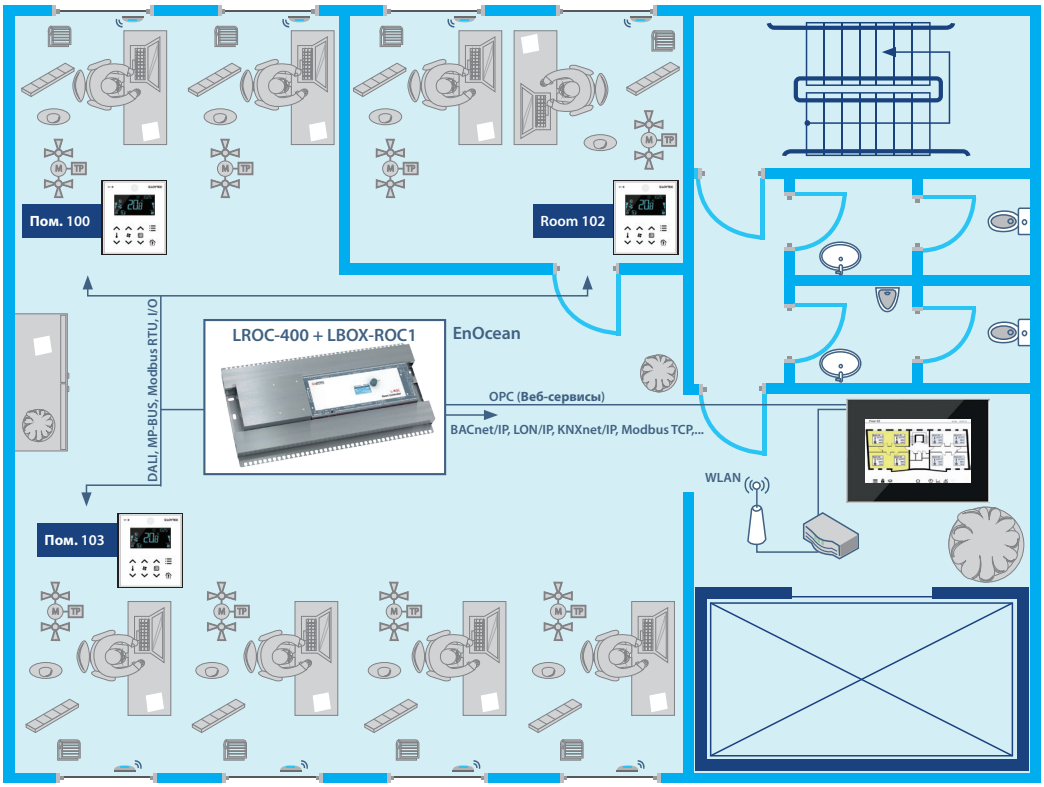
LROC-400, LROC-401, LROC-402

Характеристики			
Модель	**LROC-400**	**LROC-401**	**LROC-402**
Универсальный вход (UI)	10	0	10
Цифровой вход (DI)	2	0	2
Аналоговый выход (AO)	8	0	8
Цифровой выход (DO)	32 (24 x реле, 8 x симисторов)	0	32 (24 x реле, 8 x симисторов)
Характеристики цифрового выхода	Реле: 10 A Симистор: 0,5 A @ 24–240 V AC	-	Реле: 10 A Симистор: 0,5 A @ 24–240 V AC
Частота	868.3 МГц	868.3 МГц	-
RF выходная мощность	3 дБм	3 дБм	-
L-IOB I/ O расширение	2 Модуля L-IOB I/ O типа LIOB-45x или LIOB-55x		
Маршрутизатор BACnet/ IP	1		
Время цикла программы	Пособытийно		
Программирование, инструменты	L-STUDIO (на основе IEC 61499)		
Макс. количество Помещений/ Сегментов	8	16	8
SMI устройства (ч/з встроенный интерфейс)	1 x 16	1 x 16	-
SMI устройства через LSMI-800	1 x 16	1 x 16	1 x 16
SMI устройства через LSMI-804	4 x 16	4 x 16	4 x 16
SMI устройств (максимум)	96	96	64
EnOcean уст-ва (ч/з встроенный интерфейс)	32	64	-
EnOcean устройства через LENO-80x	-	-	32
EnOcean устройств (максимум)	64	64	64
Предел ввода в эксплуатацию уст-в EnOcean	32	64	32
L-STAT Сетевые Термостаты	8	16	8
DALI устройства	64	64	-
DALI группы	16	16	-
DALI датчики	16	16	-
Кнопки DALI (LDALI-BM2)	64 кнопок	64 кнопок	-
MP-Bus уст-ва (ч/з встроенный интерфейс)	1 x 8 (16 MPL)	1 x 8 (16 MPL)	1 x 8 (16 MPL)
MP-Bus устройства через LMPBUS-804	4 x 8 (16 MPL)	4 x 8 (16 MPL)	4 x 8 (16 MPL)
MP-Bus устройств (максимум)	80	80	80

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	30 000	LonMark Серверов тревог	1
OPC переменных	10 000	E-mail шаблонов	100
BACnet объекты	2 000 (аналог., бинар., multi-state)	Математических объектов	100
BACnet сопоставлений	5 000	Журналов тревог	10
BACnet календарей	25	M-Bus переменных	1 000
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	Modbus переменных	2 000
BACnet классов уведомлений	32	KNX TP1 переменных	1 000
Журналов трендов (BACnet/общих)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	KNXnet/IP переменных	1 000
Всего значений трендов	1 000	Соединений (Локал./Глобал.)	2 000 / 250
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	2 000	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	L-IOB I/ O Модулей (ч/з LIOB-IP)	2
CEA-709 внешних NVs (опрос)	1 000	EnOcean переменных	10 на каждое устр-во EnOcean
CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (в режиме non-ECS: 15)	SMI устройств (на канал)	16
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	MP-Bus устройств (на канал)	8 (16 MPL)
LonMark Расписаний	100		



Создание нового плана Этажа путем простого изменения номеров Помещений показан на примере 8 отдельных офисов.

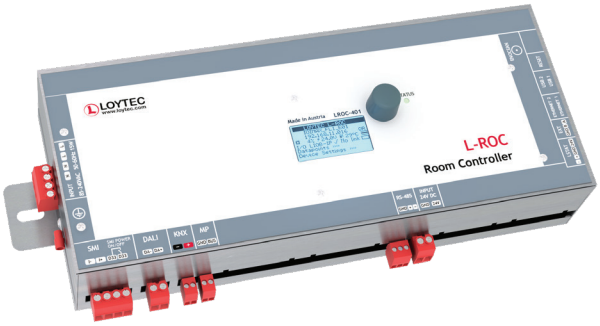


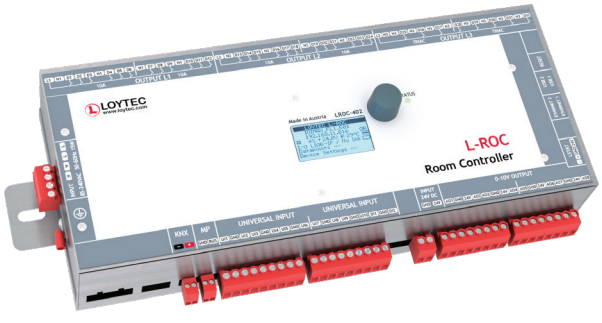
Пример применения для 8 Сегментов (1 офис со свободной планировкой, 1 отдельный офис).

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-400, LROC-401, LROC-402

Артикул	Описание
LROC-400	Контроллер Управления Сегментами Помещений, коридоров, Этажей, Зданий или Кампуса
LROC-401	Контроллер Управления Сегментами Помещений, коридоров, Этажей, Зданий или Кампуса
LROC-402	Контроллер Управления Сегментами Помещений, коридоров, Этажей, Зданий или Кампуса
LBOX-ROC1	Монтажный Бокс для Контроллеров Управления Помещениями LROC-40x, 519 x 280 x 71 (Д x Ш x В в мм)
LBOX-ROC2	Монтажный Бокс для Контроллеров Управления Помещениями LROC-40x, 60 Вт 24 V DC Источник питания
LROC-SEG8	Лицензия на добавление 8 Сегментов в Контроллер L-ROC
L-STUDIO	L-ROC Программное Обеспечение для программирования и настройки
L-LIB-LROC	L-ROC Библиотека Автоматизации Помещений
LSTAT-800-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная крышка, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная крышка, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная крышка, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая крышка, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая крышка, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая крышка, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	Заказной дизайн термостата, мин. партия 100 шт.. корпус G1: серебристый, G2: черный, G3: белый, печать подписей кнопок на заказ Lx, включая 2 рабочих образца, время изготовления 10 недель
LDALI-MS2	Мультисенсор DALI (обнаруж. присутствия, измер. освещенности, ИК-приемник, датчик температуры, датчик влажности, 3 DI)
LDALI-MS3	Мультисенсор DALI со степенью защиты IP66 (обнаружение движения, измерение освещенности)
LDALI-BM2	DALI кнопочный соединитель, 4 канала
LDALI-RM3	DALI релейный модуль 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В
LDALI-RM4	DALI релейный модуль 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В, “spud-mount”
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K), подключение к универсальному входу L-IOB
L-MBUS20	M-Bus Преобразователь уровня для 20 устройств M-Bus
L-MBUS80	M-Bus Преобразователь уровня для 80 устройств M-Bus
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	SMI Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	SMI Интерфейс для 64 Приводов, 4 канала SMI через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс





L-INX Серверы Автоматизации



L-INX Обзор

Серверы Автоматизации L-I NX - это станции автоматизации с высокой степенью интеграции и гибкости. Они позволяют решать задачи во всех сферах деятельности, где необходимы:

- Мультипротокольные приложения с использованием переменных из различных протоколов автоматизации – CEA-709 (LonMark системы), BACnet, KNX, Modbus, M-Bus, EnOcean
- Прямая интеграция данных от физических входов и выходов в сетевые переменные
- Визуализация переменных на ПК или мобильных устройствах при помощи LOYTEC L-WEB или OPC SCADA
- Автоматизация объектов от одиночных помещений и до предприятий, использующая программы IEC 61131
- Работа в сетях с повышенными требованиями к безопасности
- Использование основных функций автоматизации: Тревог, Расписаний, Трендов
- Пособытийная или повременная отправка e-mail сообщений с оповещениями об авариях или данными
- Универсальные шлюзы для интеграции переменных от разных технологий автоматизации.

Настройка

Для базовой настройки L-I NX используется веб-интерфейс или LCD-дисплей с поворотным переключателем “jog dial”. Расширенная настройка осуществляется при помощи программного продукта L-I NX Configurator.
Переменные могут создаваться вручную, импортом шаблонов устройств или списка переменных, а также считываться непосредственно из устройства. В LonMark системах переменные могут быть получены из базы LNS.

Сервер Автоматизации

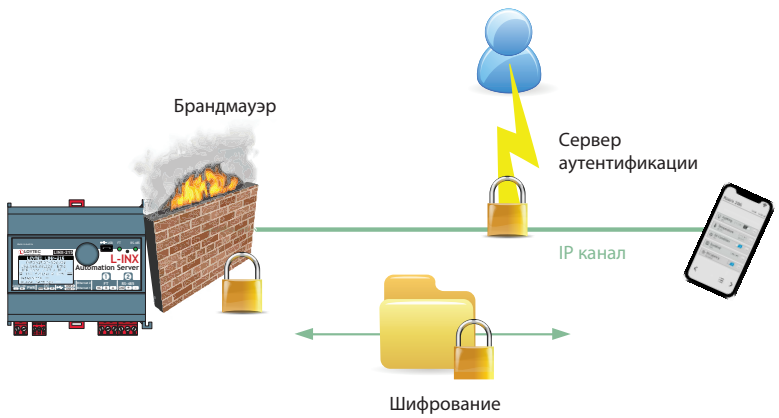
Тревоги, расписания и значения переменных сохраняются в сервере автоматизации. Тревожные сообщения могут быть подтверждены и запротоколированы. Благодаря расписаниям и календарям, переменным могут быть присвоены конкретные значения в конкретные моменты времени. Встроенные часы могут синхронизироваться через NTP или LonMark Real-Time Keeper. Значения переменных могут записываться в архив циклично, по изменению значения или пособытийно. Математические объекты позволяют производить вычисления, а встроенный e-mail клиент позволяет отправлять уведомления, например при возникновении аварии. Записанные данные могут быть добавлены к письму в виде *.CSV файла.

Программируемая логика

Помимо функций автоматизации, контроллеры L-INX выполняют роль программируемого логического контроллера (ПЛК) на базе переменных. Логика, разработанная при помощи ПО L-LOGICAD в соответствии с IEC 61131-3, способна реализовать практически любой функционал при помощи функциональных блоков или структурированного текста. Переменные в L-INX могут быть входными, выходными или флагами. Поскольку переменные стандартны, это позволяет единожды разработав программу повторно использовать ее внося небольшие изменения. ПЛК также имеет доступ к физическим входам/выходам Модулей L-IOB I/ O подключенных напрямую к L-INX. LOYTEC предлагает библиотеку для автоматизации зданий и HVAC, содержащую готовые решения и типовые предложения.

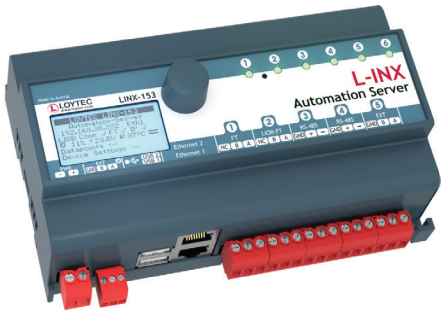
Сетевая безопасность

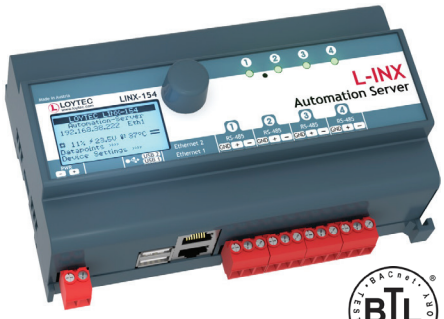
В наши дни сетевой безопасности в автоматизации зданий уделяется повышенное внимание. Безопасный Режим в L-INX помогает интегратору усовершенствовать систему. После активации, L-INX запускает интегрированный брандмауэр, блокирующий все небезопасные подключения. Для обеспечения достоверности данных могут запрашиваться индивидуальные сертификаты. Сервер аутентификации полезен в частности для доступа с мобильных устройств. Для SCADA систем с OPC или других пакетов визуализации L-INX предлагает внедрение Безопасного Канала с OPC UA, позволяющего использовать шифрование и аутентификацию клиентов посредством сертификатов.

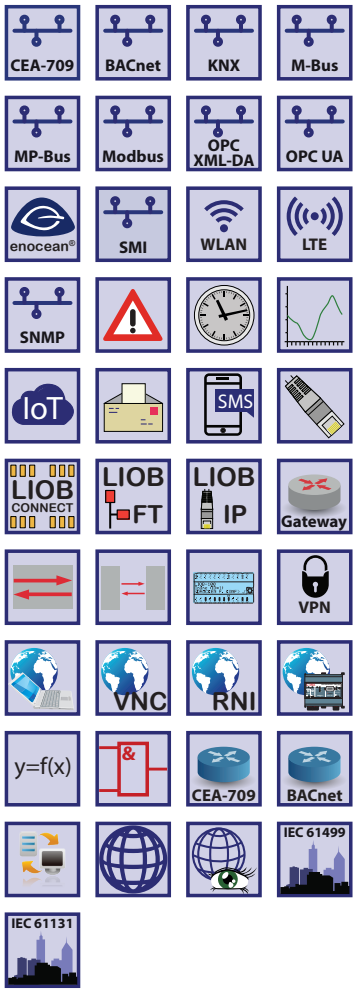


LINX-153, LINX-154

Техническая спецификация #89047920







Серверы Автоматизации LINX-153 и LINX-154 – это мощные, свободно-программируемые станции автоматизации. Они способны размещать в себе пользовательские графические страницы, а также интегрировать физические входы и выходы посредством Модулей L-IOB I/ O через LIOB-Connect, LIOB-FT или LIOB-IP. Локальное управление возможно благодаря встроенному графическому дисплею (128 x 64 пикселя) и элементу управления «jog dial». Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.

Мощные Серверы автоматизации обеспечивают возможность одновременного подключения сетей CEA-709 (Системы LonMark), BACnet, KNX, Modbus и M-Bus. Системы LonMark могут быть подключены через IP-852 (Ethernet/ IP) или TP/ FT-10. Интеграция BACnet происходит через BACnet/ IP (Ethernet/ IP) или BACnet MS/ TP (RS-485). Серверы автоматизации LINX-153 имеют встроенный Удаленный Сетевой Интерфейс (RNI) для доступа к каналу TP/ FT-10 устройства по Ethernet/ IP. Серверы автоматизации LINX-153 имеют два встроенных маршрутизатора, один маршрутизатор IP-852 и один маршрутизатор BACnet /IP в MS/ TP, включая BBMD, и функционал Slave-Proxy предоставляя полный набор функций аналогичный соответствующим устройствам L-IP.

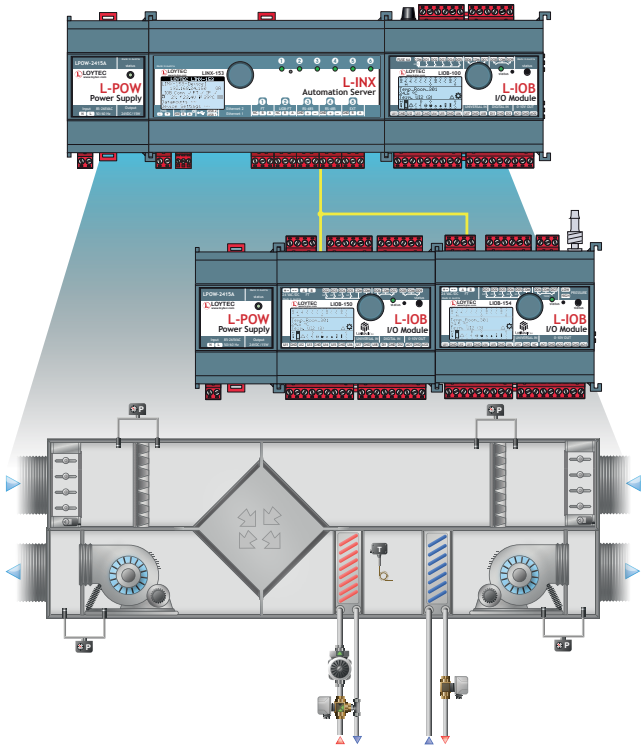
Оба устройства LINX-153 и LINX-154 включают профиль BACnet Building Controller (B-BC) и сертифицированы BTL. Кроме того, LINX-15x обеспечивает подключение к KNXnet/ IP (только LINX-153) и Modbus TCP по Ethernet/ IP и к Modbus RTU по RS-485. Для интеграции устройств M-Bus и KNX TP1 (только для LINX-153) необходимы дополнительные интерфейсные модули. Функционал шлюза позволяет осуществлять обмен данными между различными технологиями автоматизации, при условии возможности подключения их к устройству. Сопоставление переменных из различных технологий автоматизации на одном устройстве реализуется с помощью Локальных соединений. Сопоставление же переменных из различных технологий автоматизации на распределенных устройствах происходит благодаря Глобальным соединениям. Серверы Автоматизации L-INX также поддерживают технологию Smart Auto-Connect™ – автоматическая генерация соединений, что существенно сокращает затраты на разработку. Все перемененные из всех протоколов автоматически создаются как переменные OPC XML DA и OPC UA. Каждый Сервер автоматизации L-INX оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP сетями. Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP. Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами. Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам. Интерфейс LTE-800 обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи. Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Устройства L-INX предоставляют полнофункциональный доступ к AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов) и могут быть интегрированы в Систему L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

L-INX Сервер Автоматизации

LINX-153, LINX-154



Особенности

- Программируется с L-STUDIO IEC 61131-3 и IEC 61499
- Программируется с помощью L-LOGICAD (треб. лицензия L-LOGICAD-LINX)
- Физические входы и выходы с Модулями ввода-вывода L-IOB (LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x/ 55x для LINX-153; LIOB-45x/ 55x для LINX-154)
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Локальный и удаленный доступ к информации о состоянии устройства и точках данных
- Ручное управление с помощью поворотного переключателя или клиента VNC
- Функции AST™
- Поддержка Node.js для легкой интеграции IoT (напр., календарь Google, Alexa, мультимедийное оборудование и т.д.)
- Событийное уведомление по электронной почте
- Математические объекты для выполнения математических операции над точками данных
- Хранит настроенные графические страницы
- Визуализация пользовательских графических страниц через LWEB-900 (Управление зданием), LWEB-803 (Мониторинг и управление) или LWEB-802 (Веб-браузер)
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Доступ к сетевой статистике
- Соответствует ANSI/ ASHRAE 135-2012 и стандарту ISO 16484-5: 2012
- Поддерживает BACnet MS/ TP или BACnet/ IP
- Клиентская функция BACnet (свойство записи, свойство чтения, подписка COV)
- Конфигурация клиента BACnet с конфигурацией инструмент (сканирование и импорт EDE)
- Функциональность B-BC (BACnet Building Controller), сертификация BTL
- Соответствует CEA-709, CEA-852 и стандарту ISO/ IEC 14908 (система LonMark)
- Поддерживает TP/ FT-10 (только LINX-153)
- Поддержка динамически создаваемых или статических NV
- Поддержка пользовательских NVs (UNVTs) и свойств конфигурации (SCPTs, UCPTs)
- Удаленный сетевой интерфейс (RNI) с 2 устройствами MNI (только LINX-153)
- Интегрированный маршрутизатор BACnet/ IP в BACnet MS/ TP, включая BBMD, а также функциональность Slave-Proxy
- Встроенный маршрутизатор IP-852 в TP/ FT-10 (только LINX-153)
- KNXnet/ IP подключение к KNX TP1 через Интерфейс LKNX-300 (только LINX-153)
- M-Bus Master в соответствии с EN 13757-3, подключение через дополнительный преобразователь M-Bus L-MBUS20 или L-MBUS80 (только LINX-153)
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Встроенный веб-сервер для настройки устройства и мониторинг точек данных
- Настраивается через TP/ FT-10 (только LINX-153) или Ethernet/ IP
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean через Интерфейс LENO-80x (только LINX-153)
- Поддерживает SMI (Стандартный Интерфейс Двигателя) через LSMI-800 или LSMI-804 (только LINX-153)
- Поддерживает MP-Bus через Интерфейс LMPBUS-804 (только LINX-153)
- Поддерживает WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддерживает LTE через Интерфейс LTE-800
- Хранит пользовательскую проектную документацию

LINX-153, LINX-154

Характеристики LINX-153		
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM053	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022	
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ±10 %, тип. 2,5 Вт	
Требования к окр. среде	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, Степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Интерфейсы (LINX-153)	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/ FT-10 (Система LonMark) 1 x LIOB-FT	2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP или Modbus RTU (Master или Slave) 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20 или L-MBUS80) или KNX TP1 (треб. LKNX-300) или SMI (треб. LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x), SMI (треб. LSMI-804), MP-Bus (треб. LMPBUS-804) LTE (треб. LTE-800)
L-IOB I/O Модули	До 24 Модулей L-IOB I/O в любой комбинации типов LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x/ 55x	
Удаленный Сетевой Интерфейс	1 RNI с 2 устройствами MNI	
Маршрутизатор BACnet/ IP	1	
Маршрутизатор CEA-709	1	
Время цикла программы	До 10 мс	
Характеристики LINX-154		
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (L x W x H), DIM054	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022	
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ±10 %, тип. 2,5 Вт	
Требования к окр. среде	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, Степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Интерфейсы (LINX-154)	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, LIOB-IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP	4 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP или Modbus RTU (Master или Slave) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800) LTE (треб. LTE-800)
L-IOB I/ O Модули	До 24 Модулей L-IOB I/ O в любой комбинации типа LIOB-45x/ 55x	
Маршрутизатор BACnet/ IP	1	
Время цикла программы	До 10 мс	
Рабочие лицензии		
Модель	**LINX-153**	**LINX-154**
Программирование, ПО	L-STUDIO (на основе IEC 61131-3 и IEC 61499), L-INX Configurator	
Лицензия	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена

L-INX Сервер Автоматизации

LINX-153, LINX-154

Ограничения по ресурсам LINX-153			
Общее количество переменных	30 000	LonMark Расписаний	100
OPC переменных	10 000	LonMark Серверов тревог	1
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинар., multi-state)	E-mail шаблонов	100
BACnet сопоставлений клиентов	5 000	Математических объектов	100
BACnet календарей	25	Журналов тревог	10
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект	M-Bus переменных	1 000
BACnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	2 000
Журналы трендов (BACnet/ общие)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	MP-Bus устройств (на канал)	16
Всего значений трендов	1 000	KNX TP1 переменных	1 000
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	2 000	KNXnet/IP переменных	1 000
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	Соединений (Локал./Глобал.)	2 000 / 250
CEA-709 внешних NVs (опрос)	2 000	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (режим non-ECS: 15)	L-IOB I/O Модулей	24
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	Количество EnOcean устройств	100
SMI устройств (на канал)	16	EnOcean переменных	1 000

Ограничения по ресурсам LINX-154			
Общее количество переменных	30 000	CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (режим non-ECS: 15)
OPC переменных	10 000	LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календ.)
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинар., multi-state)	LonMark Расписаний	100
BACnet сопоставления клиентов	5 000	LonMark Серверов тревог	1
BACnet календарей	25	E-mail шаблонов	100
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект	Математических объектов	100
BACnet классов уведомлений	32	Журналов тревог	10
Журналы трендов (BACnet/ общие)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	Modbus переменных	5 000
Всего значений трендов	1 000	Соединений (Локал./Глобал.)	2 000 / 250
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	2 000	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	L-IOB I/ O Модулей	24
CEA-709 внешних NVs (опрос)	2 000		



LINX-153, LINX-154

Артикул	Описание
LINX-153	Сервер автоматизации BACnet и CEA-709 с LIOB-Connect и программированием 61131-3 в L-STUDIO
LINX-154	Сервер автоматизации BACnet с 4 каналами RS-485
L-LOGICAD-LINX	Лицензия на активацию среды выполнения L-LOGICAD на L-INX (только для устройств LINX-153/ 154/ 215)
L-STUDIO	L-ROC программное обеспечение для программирования и настройки
LIOB-A2	L-IOB Адаптер **2** для разделения шины LIOB-Connect с помощью 4-проводных кабелей
LIOB-A4	L-IOB Адаптер **4** для разделения шины LION-Connect с помощью сетевых кабелей RJ45
LIOB-A5	Адаптер L-IOB **5** для подключения шины LION-Connect
LIOB-100	Модуль LIOB-Connect I/ O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-101	Модуль LIOB-Connect I/ O: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	Модуль LIOB-Connect I/ O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-103	Модуль LIOB-Connect I/ O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x реле 16 A)
LIOB-150	Модуль LIOB-FT I/O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-151	Модуль LIOB-FT I/O: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	Модуль LIOB-FT I/O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-153	Модуль LIOB-FT I/O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-154	Модуль LIOB-FT I/O: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LIOB-450	Модуль LIOB-IP852 I/O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-451	Модуль LIOB-IP852 I/O: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	Модуль LIOB-IP852 I/O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-453	Модуль LIOB-IP852 I/O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-454	Модуль LIOB-IP852 I/O: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LIOB-550	Модуль LIOB-BIP I/O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-551	Модуль LIOB-BIP I/O: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	Модуль LIOB-BIP I/O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-553	Модуль LIOB-BIP I/O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-554	Модуль LIOB-BIP I/O: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LPOW-2415A	Источник питания LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-MBUS20	M-Bus Преобразователь уровня для 20 устройств M-Bus
L-MBUS80	M-Bus Преобразователь уровня для 80 устройств M-Bus
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств KNX TP1
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	SMI Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	SMI Интерфейс для 64 Приводов, 4 канала SMI через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс

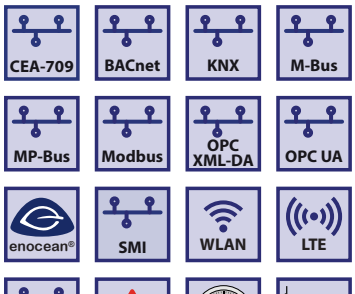
L-INX Сервер Автоматизации

LINX-215

- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC

Техническая спецификация #89047420





Сервер Автоматизации LINX-215 – это свободно-программируемая станция автоматизации с интегрированной графикой для визуализации общих задач в сетях BACnet и LonMark. LINX-215 способен хранить в себе пользовательские графические страницы, а также интегрировать физические входы и выходы посредством Модулей LIOB I/O через LIOB-Connect, LIOB-FT или LIOB-IP. Локальное управление возможно благодаря встроенному графическому дисплею (128 x 64 пикселя) и элементу управления «jog dial». Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах. Системы LonMark могут быть интегрированы через IP-852 (Ethernet/ IP) или TP/ FT-10. Также LINX-215 обеспечивает возможность одновременной интеграции KNX, Modbus и M-Bus.

В Сервер автоматизации LINX-215 интегрирован маршрутизатор IP-852, обеспечивающий полный набор функций соответствующих устройств L-IP. BACnet интеграция возможна через BACnet/ IP или BACnet MS/ TP. При желании математические объекты могут применяться для вычисления выходных значений точек данных в зависимости от используемой формулы. В Сервер автоматизации LINX-215 интегрирован маршрутизатор BACnet/ IP, включая BBMD, а также функциональность Slave-Proxy. LINX-215 сертифицирован BTL как B-BC (BACnet Building Controller).

Функционал шлюза позволяет осуществлять обмен данными между различными технологиями автоматизации, при условии возможности подключения их к устройству. Сопоставление переменных из различных технологий автоматизации на одном устройстве реализуется с помощью локальных соединений. Сопоставление же переменных из различных технологий автоматизации на распределенных устройствах происходит благодаря глобальным соединениям. Серверы автоматизации L-INX также поддерживают технологию Smart Auto-Connect™ – автоматическая генерация соединений, что существенно сокращает затраты на разработку. Все перемененные из всех протоколов автоматически создаются как переменные OPC XML-DA и OPC UA.

Каждый Сервер автоматизации L-INX оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP-сетями.

Когда Ethernet-порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP-сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP. Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами. Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20-ти устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Устройства L-INX предоставляют полнофункциональный доступ к AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов) и могут быть интегрированы в Систему L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

LINX-215

Особенности

- Программируется с помощью L-STUDIO IEC 61131-3 и IEC 61499
- Программируется с помощью L-LOGICAD (треб. лицензия L-LOGICAD-LINX)
- Расширение с физическими входами и выходами с использованием Модулей L-IOB I/ O (LIOB-10x, LIOB-15x, LIOB-45x и LIOB-55x)
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Локальный и удаленный доступ к информации о состоянии устройства и точках данных
- Ручное управление с помощью поворотного переключателя или клиента VNC
- Функции AST™
- Поддержка Node.js для легкой интеграции IoT (например, календарь Google, Alexa, мультимедийное оборудование и т.д.)
- Событийное уведомление по электронной почте
- Математические объекты для выполнения математических операции над точками данных
- Хранит настроенные графические страницы
- Визуализация пользовательских графических страниц через LWEB-900 (Управление зданием), LWEB-803 (Мониторинг и управление) или LWEB-802 (Веб-браузер)
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Доступ к сетевой статистике
- Соответствует ANSI/ ASHRAE 135-2012 и стандарт ISO 16484-5: 2012
- Поддерживает BACnet MS/ TP или BACnet / IP
- Клиентская функция BACnet (свойство записи, чтение, подписка COV)
- Конфигурация клиента BACnet (сканирование и импорт EDE)
- Функциональность B-BC (BACnet Building Controller), сертифицирован BTL
- Встроенный маршрутизатор BACnet/ IP в BACnet MS/ TP включая BBMD, а также функциональность Slave-Proxy
- Соответствует CEA-709, CEA-852 и стандарту ИСО/ МЭК 14908 (Система LonMark)
- Поддержка TP / FT-10 или IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддержка динамически создаваемых или статических NV
- Поддержка пользовательских NVs (UNVTs) и свойств конфигурации (SCPTs, UCPTs)
- Удаленный Сетевой Интерфейс (RNI) с 2 устройствами MNI
- Встроенный маршрутизатор IP-852 в TP/ FT-10
- KNXnet/ IP, подключение к KNX TP1 через Интерфейс LKNX-300
- M-Bus Master в соответствии с EN 13757-3, подключение через доп. Преобразователь M-Bus (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Встроенный веб-сервер для настройки устройства и мониторинга точек данных
- Настраивается через Ethernet/ IP или TP/ FT-10
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддерживает SMI (Стандартный Интерфейс Двигателя) через LSMI-800
- Поддерживает WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддержка MP-Bus через Интерфейс LMPBUS-804
- Поддерживает LTE через Интерфейс LTE-800
- Хранит пользовательскую проектную документацию

Характеристики

Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM045
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ±10 %, типично 2,5 Вт
Требования к окр. среде	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсации, Степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/TP или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x FT 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20 или L-MBUS80) или KNX TP1 (треб. LKNX-300) или SMI (треб. LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x) SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800), MP-Bus (треб. LMPBUS-804)
L-IOB I/O Модули	До 8 Модулей L-IOB I/ O в любой комбинации типов LIOB-10x, LIOB-15x, LIOB-45x и LIOB-55x
BACnet/ IP Маршрутизатор	1
CEA-709 Маршрутизатор	1
Удаленный Сетевой Интерфейс	1 RNI с 2 устройствами MNI
Время цикла программы	До 10 мс

Рабочие лицензии

Модель	**LINX-215**
Программирование, ПО	L-STUDIO (на основе IEC 61131-3 и IEC 61499), L-INX Configurator
Лицензия	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена

L-INX Сервер Автоматизации

LINX-215

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	10 000	Записи в адресной таблице	1 000 (режим non-ECS: 15)
OPC переменных	2 000	LonMark календарей	1 (25 шаблонов календарей)
BACnet объектов	750 (аналог., бинар., multi-state)	LonMark расписаний	100
BACnet сопоставлений	750	LonMark Серверов тревог	1
BACnet календарей	25	Всего трендов	256
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	E-mail шаблонов	100
BACnet классов уведомлений	32	Мат. объектов	100
Журналов трендов (BACnet/общих)	256 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	Журналов тревог	10
Сетевые переменные (NV)	1 000	M-Bus переменных	1 000
Псевдонимов NVs	1 000	Modbus переменных	2 000
Внешних NVs (опрос)	1 000	MP-Bus устройств (на канал)	16
KNXnet / IP com-объекты	250	KNX TP1 com-объекты	250
Соединений (Локал./Глобал.)	1 000 / 250	L-IOB I/O Модули	8
Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)	Количество EnOcean устр-в	25
SMI устройств (на канал)	16	EnOcean переменных	250

Артикул	Описание
LINX-215	Сервер автоматизации BACnet, B-BC, программируемый в L-STUDIO, встроенный маршрутизатор BACNet/ IP в MS/ TP, Сервер автоматизации CEA-709, встроенный маршрутизатор IP-852
L-LOGICAD-LINX	Лицензия на активацию Среды исполнения L-LOGICAD на L-INX (только для устройств LINX-153/ 154/ 215)
L-STUDIO	L-ROC программное обеспечение для программирования и настройки
LIOB-100	Модуль LIOB-Connect I/O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-101	Модуль LIOB-Connect I/O: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	Модуль LIOB-Connect I/O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-103	Модуль LIOB-Connect I/O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x реле 16 A)
LIOB-150	Модуль LIOB-FT I/O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-151	Модуль LIOB-FT I/O: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	Модуль LIOB-FT I/O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-153	Модуль LIOB-FT I/O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-154	Модуль LIOB-FT I/O: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LIOB-550	Модуль LIOB-BIP I/O: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)
LIOB-551	Модуль LIOB-BIP I/O: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	Модуль LIOB-BIP I/O: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-553	Модуль LIOB-BIP I/O: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-554	Модуль LIOB-BIP I/O: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A), 1 x датчик дифф. давления
LPOW-2415A	Источник питания LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-MBUS20	M-Bus Преобразователь уровня для 20 устройств M-Bus
L-MBUS80	M-Bus Преобразователь уровня для 80 устройств M-Bus
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств KNX TP1
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	SMI Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	SMI Интерфейс для 64 Приводов, 4 канала SMI через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс



L-IOB I/ O
Контроллеры и Модули

L-IOB I/ O Контроллеры

Линейка Контроллеров L-IOB I/ O представляет собой программируемые контроллеры с различным набором Входов и Выходов. Контроллеры L-IOB I/ O основаны на 32-битной платформе LOYTEC L-CORE, обеспечивая первоклассную производительность для решения широкого круга задач.

Программируемые

Благодаря встроенному функционалу ПЛК, Контроллеры L-IOB I/ O хорошо подходят для различных приложений управления при автоматизации зданий. Как и Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры L-IOB I/ O могут быть запрограммированы с помощью L-LOGICAD (IEC 61131-3) или L-STUDIO (IEC 61499). Те же библиотеки приложений и прикладные программы могут использоваться как в Серверах автоматизации L-INX, так и в Контроллерах L-IOB. Подробнее смотрите в разделе L-STUDIO (стр. 32).

LonMark Модели

Контроллеры LIOB-FT I/ O и LIOB-IP852 I/ O общаются в LonMark Системах посредством сетевых переменных по каналам TP/ FT-10 или Ethernet/ IP-852 соответственно. Они обладают свободно-конфигурируемым интерфейсом сетевых переменных с количеством записей в адресной таблице равным 256.

BACnet/ IP Модели

Контроллеры LIOB-BIP I/ O соответствуют Профилю BACnet Building Controller (B-BC) и подключаются к сетям BACnet/ IP по Ethernet/ IP. Доступ к переменным осуществляется через серверные объекты BACnet либо посредством BACnet сервер через BACnet клиент.

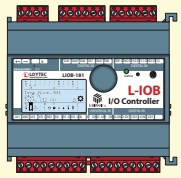
L-IOB I/ O Контроллеры – IEC 61131-3/ IEC 61499 программируемые

LonMark TP/FT-10

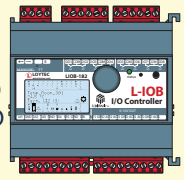
LIOB-180
8 UI
2 DI
2 AO
8 DO



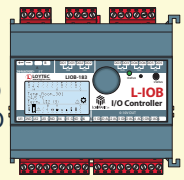
LIOB-181
8 UI
12 DI



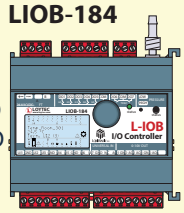
LIOB-182
6 UI
6 AO
8 DO



LIOB-183
6 UI
6 AO
5 DO

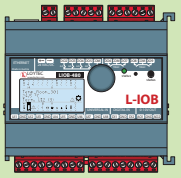


LIOB-184
7 UI
4 AO
7 DO
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

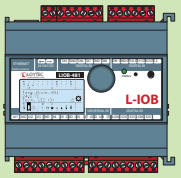


LonMark IP-852

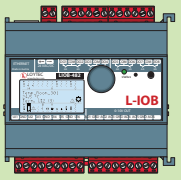
LIOB-480
8 UI
2 DI
2 AO
8 DO



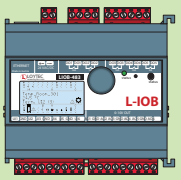
LIOB-481
8 UI
12 DI



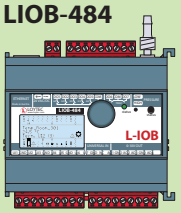
LIOB-482
6 UI
6 AO
8 DO



LIOB-483
6 UI
6 AO
5 DO



LIOB-484
7 UI
4 AO
7 DO
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

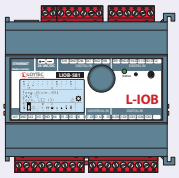


BACnet/ IP

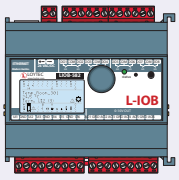
LIOB-580
8 UI
2 DI
2 AO
8 DO



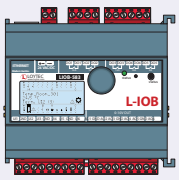
LIOB-581
8 UI
12 DI



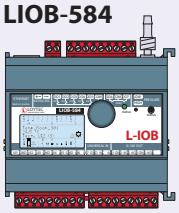
LIOB-582
6 UI
6 AO
8 DO



LIOB-583
6 UI
6 AO
5 DO

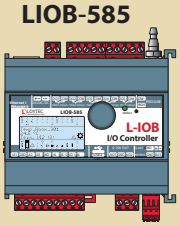


LIOB-584
7 UI
4 AO
7 DO
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

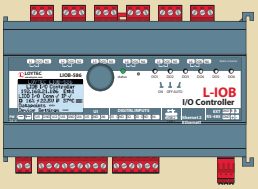


BACnet/ IP и LonMark IP-852

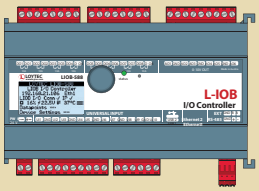
LIOB-585
6 UI
2 AO
5 DO
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ



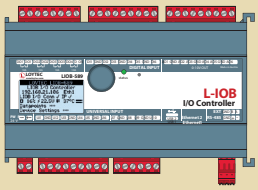
LIOB-586
6 UI
4 DI
6 DO



LIOB-588
10 UI
6 AO
8 DO

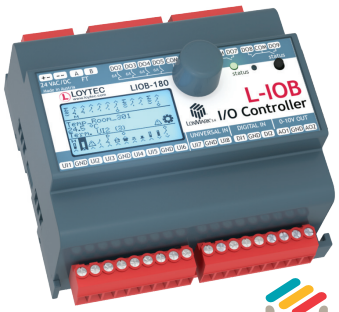


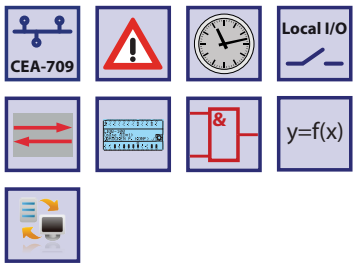
LIOB-589
10 UI
6 DI
6 AO
4 DO



LIOB-180/181/182/183/184 V2

Техническая спецификация #89024420





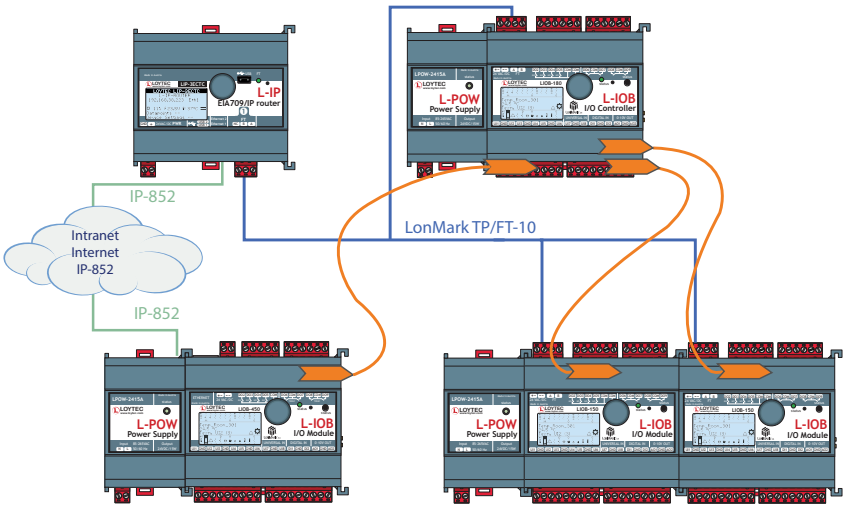
Контроллеры LIOB-18x I/ O – это компактные программируемые станции автоматизации для LonMark Систем с физическими входами и выходами.

LonMark TP/ FT-10 Канал

Контроллеры LIOB-18x I/ O подключаются по витой паре к каналам TP/ FT-10 в LonMark Системах. Контроллеры LIOB-18x I/ O предлагают расширенные функции, такие как локальные аварии (SNVT_alarm и SNVT_alarm_2) и локальные расписания.

Локальное управление

Все Контроллеры L-I OB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и «jog dial» для ручного локального управления. Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.



Особенности

- Станция Автоматизации с физическими входами и выходами
- IEC 61131-3 программирование в L-LOGICAD
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Ручное управление при помощи “jog dial”
- CEA-709 и ISO/ IEC 14908-2 стандарты (LonMark Система)
- Сертифицированы LonMark
- Интерфейс для интеграции LonMark TP/ FT-10 каналов, основаннный на SNVT
- Свободно определяемый NV интерфейс
- До 256 записей в адресной таблице (ECS режим)
- LNS плагин для конфигурации устройства в LonMark Системах
- Мат. объекты для выполнения математических операций над переменными
- LonMark Alarming с nvoAlarm (SNVT_alarm) и nvoAlarm_2 (SNVT_alarm_2)
- Локальные Расписания

LIOB-FT I/ O Контроллер

LIOB-180/181/182/183/184 V2

Основные характеристики	
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM015, DIM016, DIM017
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ±10 %
Время цикла программы	До 10 мс
Интерфейс	1 x LIOB-FT или LonMark TP/ FT-10

Ограничения по ресурсам	
Общее количество переменных	2 000
Сетевых переменных (NVs)	200
Псевдонимов NVs	200
Записей в Адресной таблице	256 (non-ECS режим: 15)
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)
LonMark Расписаний	10
LonMark Серверов Тревог	1
Соединений (Локал./Глобал.)	200 / 0

Характеристики Контроллера LIOB-FT I/ O (LIOB-18x)					
Модель	**LIOB-180**	**LIOB-181**	**LIOB-182**	**LIOB-183**	**LIOB-184**
Потребляемая мощность	1.7 Вт 2.6 Вт (Реле вкл.)	1.7 Вт	1.7 Вт 2.7 Вт (Реле вкл.)	1.7 Вт 2.5 Вт (Реле вкл.)	1.7 Вт 2.6 Вт (Реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6	7
Цифровые Входы (DI)	2	12	-	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	-	6	6	4
Цифровые Выходы (DO)	8 (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)	7 (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.				
Датчик дифф. давления	-	-	-	-	0–500 Па

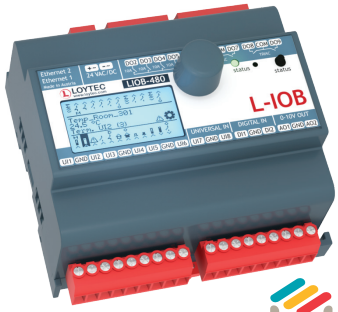
Лицензии ПО	
Модель	**LIOB-18x**
Программирование, ПО	ПО L-LOGICAD (IEC 61131-3)
Лицензия	L-STUDIO: недоступна L-LOGICAD: включена

Артикул	Описание
LIOB-180	LIOB-FT I/O Контроллер: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Реле 6 A, 4 x Симистора 1 A)
LIOB-181	LIOB-FT I/O Контроллер: 8 UI, 12 DI
LIOB-182	LIOB-FT I/O Контроллер: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Реле 6 A)
LIOB-183	LIOB-FT I/O Контроллер: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Реле 16 A, 1 x Реле 6 A)
LIOB-184	LIOB-FT I/O Контроллер: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Реле 6 A, 2 x Симистора 1 A), 1 Датчик дифф. давления
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3 среда программирования, 1 лицензия, включает USB-ключ
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

LIOB-IP852 I/ O Контроллер

LIOB-480/481/482/483/484 V2

Техническая спецификация #89026520





Контроллеры LIOB-48x I/O представляют собой IP-совместимые, компактные, программируемые станции автоматизации с физическими входами/ выходами и встроенной графической визуализацией для LonMark Систем.

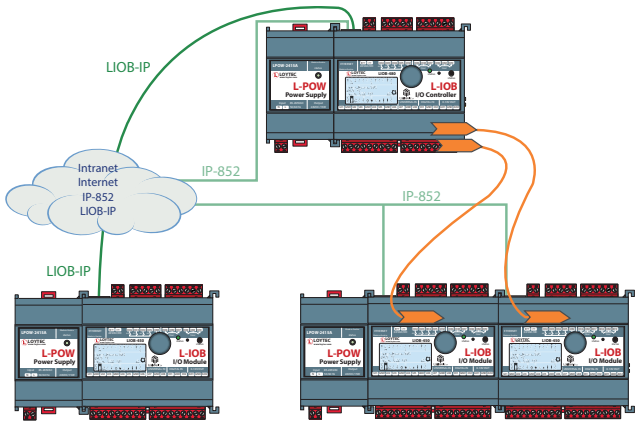
LonMark IP- 852 Канал по Ethernet

Контроллер LIOB-48x I/ O оснащен двумя Ethernet-портами, работающими в режиме свитча. Это позволяет построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Конфигурация с двумя портами также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов.

Переменные автоматически конвертируются в OPC тэги через встроенный OPC сервер (OPC XML-DA). Контроллеры L-IOB I/ O поддерживают обмен данными посредством глобальных соединений (обмен данными в рамках всей сети), предоставляют доступ к функциям AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов), хранят пользовательские графические страницы для отображения в LWEB-802/ 803 и легко интегрируются в Систему управления зданием LWEB-900.

Локальное управление

Все Контроллеры L-IOB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и «jog dial» для ручного локального управления. Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.



Особенности

- Станция автоматизации с физическими входами/ выходами
- Программирование через L-LOGICAD (IEC 61131-3) или L-STUDIO* (IEC 61131-3 или IEC 61499)
- Ethernet/ IP интерфейс
- Ручное управление при помощи “jog dial” или VNC клиента
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Хранит пользовательские графические страницы
- Отображение пользовательских графических страниц посредством LWEB-900 (управление зданием) или LWEB-802/ 803
- Встроенный веб-сервер для настройки и мониторинга переменных
- Увеличение количества физических входов/выходов посредством одного Модуля LIOB I/ O (LIOB-45x) по технологии “plug and play”
- Совместим со стандартами CEA-852 и ISO/ IEC 14908-4 (LonMark Система)
- Сертифицирован LonMark
- Интерфейс для интеграции LonMark IP-852 каналов, основанный на SNVTs
- Свободно определяемый NV интерфейс
- До 256 записей в Адресной таблице (ECS режим)
- LNS плагин для конфигурации устройств LonMark Систем
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™)
- Пособытийная отправка E-mail сообщений
- Матем. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Встроенный OPC XML-DA сервер
- Хранит пользовательскую проектную документацию

* - требуется лицензия на программное обеспечение **L-STUDIO-LIOB**

LIOB-IP852 I/ O Контроллер

LIOB-480/481/482/483/484 V2

Основные характеристики	
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ±10 %
Время цикла программы	До 10 мс
L-IOB I/ O Модуль	1 L-IOB I/ O Модуль типа LIOB-IP852 или LIOB-BIP
Интерфейс	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA LonMark IP-852, LIOB-IP

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	2 000	Журналов Трендов	50 (390 000 записей, ≈ 6 MB)
OPC переменных	300	Всего значений трендов	100
Сетевых переменных (NVs)	200	E-mail шаблонов	20
Псевдонимов NVs	200	Мат. объектов	20
Записей в Адресной таблице	256 (non-ECS режим: 15)	Журналов Тревог	5
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	Соединений (Локал./Глобал.)	200 / 100
LonMark Расписаний	10	Количество L-WEB клиентов	32
LonMark Серверов Тревог	1	L-IOB I/ O Модулей	1 (LIOB-IP852)

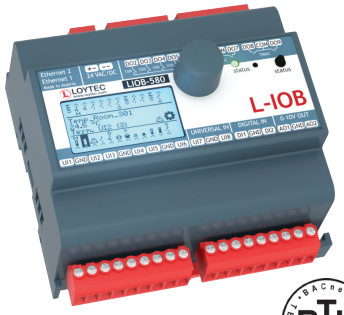
Характеристики Контроллера LIOB - IP852 (LIOB - 48x)					
Модель	**LIOB-480**	**LIOB-481**	**LIOB-482**	**LIOB-483**	**LIOB-484**
Потребляемая мощность	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6	7
Цифровые Входы (DI)	2	12	-	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	-	6	6	4
Цифровые Выходы (DO)	8 (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)	7 (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.				
Датчик дифф. давления	-	-	-	-	0–500 Па

Лицензии ПО		
Модель	**LIOB-48x**	**LIOB-48x (V2)**
Программирование, ПО	ПО L-LOGICAD (IEC 61131-3)	ПО L-LOGICAD (IEC 61131-3) ПО L-STUDIO (IEC 61131-3 или IEC 61499)
Лицензия	L-STUDIO: недоступна L-LOGICAD: включена	L-STUDIO: обновляемая L-LOGICAD: включена

Артикул	Описание
LIOB-480	LIOB-IP852 I/O Контроллер: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Реле 6 A, 4x Симистора 1A)
LIOB-481	LIOB-IP852 I/O Контроллер: 8 UI, 12 DI
LIOB-482	LIOB-IP852 I/O Контроллер: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Реле 6A)
LIOB-483	LIOB-IP852 I/O Контроллер: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Реле 16 A, 1 x Реле 6A)
LIOB-484	LIOB-IP852 I/O Контроллер: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Реле 6 A, 2 x Тиристор 1 A),1 x Датчик дифф. давления
L-STUDIO-LIOB	Лицензия на L-IOB для активации Среды исполнения L-STUDIO (для LIOB-48x/ 580/ 581/ 582/ 583/ 584 V2)
L-LOGICAD-USB	Средство программирования IEC 61131-3, единая лицензия, включает USB-ключ
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с интерфейсом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

LIOB-580/581/582/583/584 V2

Техническая спецификация #89026720





Контроллеры LIOB-58x I/ O представляют собой современные IP-совместимые, компактные, программируемые станции автоматизации с физическими входами и выходами и встроенной графической визуализацией для сетей BACnet/ IP.

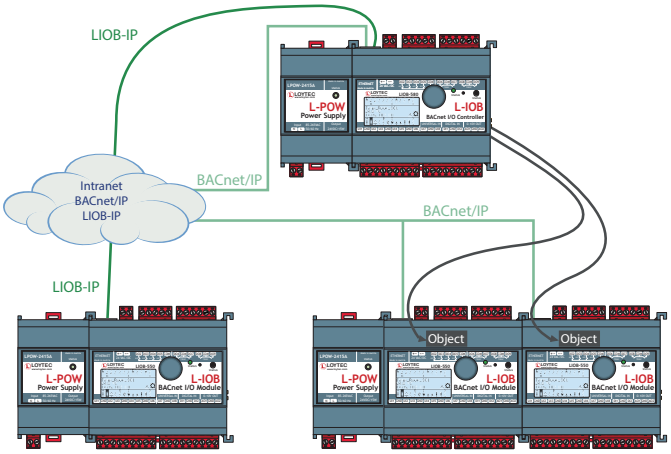
BACnet/ IP по Ethernet

Контроллер LIOB-58x I/ O оснащен двумя Ethernet-портами, работающими в режиме *свитча*. Это позволяет построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Конфигурация с двумя портами также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов.

Переменные автоматически конвертируются в OPC тэги через встроенный OPC сервер (OPC XML-DA). Контроллеры L-IOB I/ O поддерживают обмен данными посредством глобальных соединений (обмен данными в рамках всей сети), предоставляют доступ к функциям AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов), хранят пользовательские графические страницы для отображения в LWEB-802/ 803 и легко интегрируются в Систему Управления Зданием LWEB-900. Контроллеры LIOB-58x I/ O включают профиль BACnet Building Controller (B-BC), протестированы BTL и сертифицированы WSPcert.

Локальное управление

Все Контроллеры L-IOB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и «jog dial» для ручного локального управления. Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.



Особенности

- Станция Автоматизации с физическими входами и выходами
- IEC 61131-3 программирование в L-LOGICAD или IEC 61131-3/ IEC 61499 программирование в L-STUDIO*
- Ethernet/ IP интерфейс
- Ручное управление при помощи “jog dial” или VNC клиента
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Хранит пользовательские графические страницы
- Отображение пользовательских графических страниц посредством LWEB-900 (управление зданием) или LWEB-802/ 803
- Встроенный веб-сервер для настройки и мониторинга переменных
- Увеличение количества физических входов и выходов посредством 1 Модуля LIOB I/ O (LIOB-55x)
- Совместим со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- B-BC (BACnet Building Controller) функционал, BTL сертификация
- BACnet объектов для интеграции в BACnet/ IP каналы
- BACnet client сопоставлений для интеграции в BACnet/ IP каналы
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™)
- Пособытийная отправка E-mail сообщений
- Матем. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Встроенный OPC XML-DA сервер и OPC UA сервер
- Хранит пользовательскую проектную документацию

* - требуется лицензия на программное обеспечение **L-STUDIO-LIOB**

LIOB-BIP I/ O Контроллер

LIOB-580/581/582/583/584 V2

Основные характеристики	
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ±10 %
Время цикла программы	До 10 мс
L-IOB I/ O Модуль	1 Модуль L-IOB типа LIOB-BIP
Интерфейс	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA BACnet/IP, LIOB-IP

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	2 000	Всего значений трендов	100
OPC переменных	300	E-mail шаблонов	20
BACnet объектов	300 (аналог., бинар., multi-state)	Матем. объектов	20
BACnet сопоставлений клиента	300	Журналов Тревог	5
BACnet календарей	25	Соединений (Локал./Глобал.)	200 / 100
BACnet расписаний	10	Количество L-WEB клиентов	32
BACnet классов уведомлений	32	L-IOB I/ O Модуль	1 (LIOB-BIP)
Журналов Трендов (BACnet/общих)	50 (390 000 записей, ≈ 6 MB)		

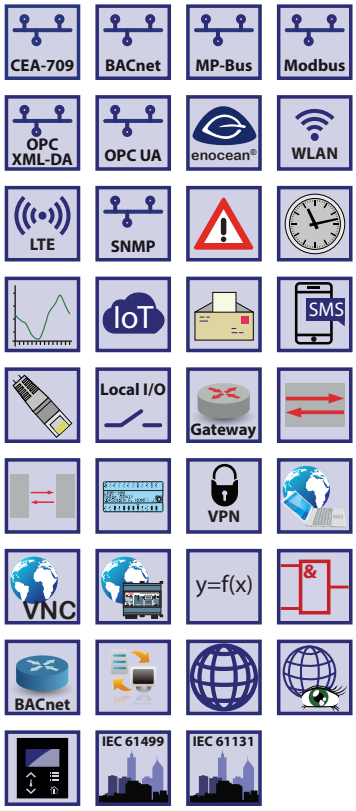
Характеристики Контроллера LIOB-BIP (LIOB - 58x)					
Модель	**LIOB-580**	**LIOB-581**	**LIOB-582**	**LIOB-583**	**LIOB-584**
Потребляемая мощность	4,5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт	4,5 Вт (реле вкл.)	4,5 Вт (реле вкл.)	4,5 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6	7
Цифровые Входы (DI)	2	12	-	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	-	6	6	4
Цифровые Выходы (DO)	8 (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)	7 (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.				
Differential Pressure Sensor	-	-	-	-	0–500 Pa

Лицензии ПО		
Модель	**LIOB-580/581/582/583/584**	**LIOB-580/581/582/583/584 (V2)**
Программирование, ПО	ПО L-LOGICAD (IEC 61131-3)	ПО L-LOGICAD (IEC 61131-3) ПО L-STUDIO (IEC 61131-3 или IEC 61499)
Лицензия	L-STUDIO: недоступна L-LOGICAD: включена	L-STUDIO: обновляемая L-LOGICAD: включена

Артикул	Описание
LIOB-580	LIOB-BIP I/O Контроллер: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Реле 6 A, 4x Симистора 1A)
LIOB-581	LIOB-BIP I/O Контроллер: 8 UI, 12 DI
LIOB-582	LIOB-BIP I/O Контроллер: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Реле 6A)
LIOB-583	LIOB-BIP I/O Контроллер: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Реле 16 A, 1x Реле 6A)
LIOB-584	LIOB-BIP I/O Контроллер: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Реле 6 A, 2x Симистора 1 A), 1Датчик дифф.давления
L-STUDIO-LIOB	Лицензия на L-IOB для активации Среды исполнения L-STUDIO (для LIOB-48x/ 580/ 581/ 582/ 583/ 584 V2)
L-LOGICAD-USB	IEC 61131-3 среда программирования, 1 лицензия, включает USB-ключ
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

Техническая спецификация #89056920





Контроллеры LIOB-585 – это компактные, программируемые станции автоматизации с поддержкой IP для систем LonMark и сетей BACnet/ IP. Оснащаются физическими входами и выходами, а также встроенной графической визуализацией. Контроллеры LIOB-585 поддерживают профиль BACnet Building Controller (B-BC) и сертифицированы BTL.

Обмен данными

Контроллер LIOB-585 оснащен двумя портами Ethernet, включая встроенный коммутатор Ethernet. Используя порты в режиме коммутатора, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet-топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов.

Точки технологических данных автоматически отображаются в виде тегов OPC для клиентских приложений OPC более высокого уровня или Системы L-WEB через встроенный сервер OPC, поддерживающий зашифрованные веб-службы SSL (OPC XML-DA) или UA Secure Conversation (OPC UA). Контроллеры L-I OB I/O дополнительно обеспечивают сопоставление переменных из различных технологий автоматизации на распределенных устройствах происходит благодаря глобальным соединениям (обмен данными по всей сети), предлагают функции AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов), хранят пользовательские графические страницы для визуализации в LWEB-802/ 803 и могут быть легко интегрированы в Систему управления зданием LWEB-900.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

Локальное управление

Все контроллеры L-I OB I/ O оснащены ЖК-дисплеем (128x64) с подсветкой и поворотно-нажимным переключателем "jog-dail" для локального ручного управления и коррекции параметров. Информация об устройстве и точках данных отображается в текстовом виде и с помощью графических символов.

Унитарный и Терминальный Контроллер

Контроллер LIOB-585 в компактном форм-факторе разработан для эффективной реализации приложений Системы автоматизации здания. Встроенный датчик перепада давления, локальные входы и выходы, а также интегрированный порт MP-Bus обеспечивают связь для всего унитарного и оконечного оборудования Системы автоматизации. Кроме того, порт RS-485 позволяет подключить Панель Оператора Помещения L-STAT для измерения температуры, влажности, качества воздуха, управления освещением и жалюзи основываясь на занятость Помещения.

L-IOB I/ O Контроллер

LIOB-585

Особенности

- Станция Автоматизации с физическими входами и выходами
- IEC 61131-3 и IEC 61499 программирование в L-STUDIO
- Программирование в L-LOGICAD
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Локальный и удаленный доступ к информации о состоянии устройства и точках данных
- Ручное управление с помощью поворотного переключателя или клиента VNC
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™)
- Поддержка Node.js * для простой интеграции IoT (например, календарь Google, Alexa, мульти-медийное оборудование и т. д.)
- Пособытийное уведомление по электронной почте
- Математические объекты для выполнения математических операции над переменными
- Хранит настроенные графические страницы
- Визуализация настроенных графических страниц с помощью LWEB-900 (Управление зданием), LWEB-803 (Мониторинг и управление) или LWEB-802 (Веб-браузер)
- Поддержка Панели Оператора Помещения L-STAT
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Доступ к Сетевой статистике
- Соответствие стандартам ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5: 2012
- Поддерживает BACnet MS/ TP и BACnet/ IP
- Клиентская функция BACnet
- Конфигурация клиента BACnet (сканирование и импорт EDE)
- Функциональность B-BC (BACnet Building Controller), сертификат BTL
- Соответствие CEA-709, CEA-852 и стандарту ISO/ IEC 14908 (Система LonMark)
- Поддержка IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддержка динамически создаваемых или статических NVs
- Поддержка пользовательских NVs (UNVTs) и Свойства конфигурации (SCPTs, UCPTs)
- Встроенный маршрутизатор BACnet/ IP в BACnet MS/ TP включая BBMD, а также функциональность Slave-Proxy
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Встроенный веб-сервер для настройки устройства и мониторинг точек данных
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean через Интерфейсы LENO-80x
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддержка LTE через Интерфейс LTE-800
- Хранит пользовательскую проектную документацию
- Интеграция приводов воздушных заслонок через MP-Bus
- Встроенный датчик перепада давления

Основные характеристики

Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM057
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ± 10% через L-POW или через внешний источник питания
Время цикла программы	До 10 мс
Интерфесы	2 x Ethernet (100Base-T): Веб-сервисы(OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852, BACnet/ IP**, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x), LTE (треб. LTE-800) 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/ TP или L-STAT Панель Оператора Помещения 1 x MP-Bus

*** Маршрутизатор между BACnet/ IP и BACnet MS/ TP*

Лицензии ПО

Модель	**LIOB-585**
Программирование, ПО	ПО L-STUDIO (IEC 61131-3 или IEC 61499), L-LOGICAD, LINX Configurator
Лицензия	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена

* - требуется лицензия на программное обеспечение **L-IOT1**

LIOB-585

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	10 000	LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)
OPC переменных	1 000	LonMark Расписаний	10
BACnet объектов	500 (аналог., бинар., multi-state)	LonMark Серверов Тревог	1
BACnet сопоставлений клиента	500	E-mail шаблонов	50
BACnet Календарей	25	Матем. объектов	50
BACnet Расписаний	10 (64 переменных на объект)	Журналов Тревог	10
BACnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	300
Журналов Трендов (BACnet/общих)	256 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	Соединений (Локал./Глобал.)	500/ 100
Всего значений трендов	256	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	500	L-STAT Панель Оператора Помещения	8
CEA-709 псевдонимов NVs	500	EnOcean устройств	10
CEA-709 внешних NVs (опрос)	500	EnOcean переменных	100
CEA-709 записей в адр. таблице	256 (non-ECS режим: 15)	MP-Bus устройств (на канал)	8 (16 MPL)

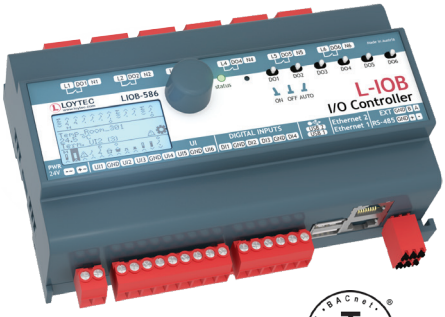
Характеристики	
Модель	**LIOB-585**
Потребляемая мощность	4.5 Вт
Универсальные Входы (UI)	6
Цифровые Входы (DI)	-
Аналоговые Выходы (AO)	2
Цифровые Выходы (DO)	5 (5 x Симисторов 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.
Датчик дифф. давления	0–500 Па

Артикул	Описание
LIOB-585	L-IOB I/O Контроллер: 6 UI, 2 AO, 5 DO (5 x Симистора 0.5 A), 1 Датчик дифф. давления
L-ACT101-MP	Привод 5/8 ", 5 Нм, 45 дюймов-фунт, кабель MP-Bus
L-ACT102-MP	Привод 3/4 ", 5 Нм, 45 дюймов-фунт, кабель MP-Bus
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-IOT1	Лицензия на дополнительное программное обеспечение для включения функций IoT в LIOB-585/ 586/ 588/ 589, LIOB-AIR и LINX-102/ 103/ 202/ 203
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LTE-800	USB LTE Интерфейс
LSTAT-800-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп-ры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп-ры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	>ˌˡ˙ˣ ˳ <ˣ˙ʕˌ┐ˢʕˌ >ˢʏ˙ˉ˙ˡ˜ ˚, белая ˣ˜ʟ˙ˌˌ˚ панель, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, ˣˢˇˬˣ ˌ ˈ˙ˡ˜ˈ ˌˡ˙ ˇ ˡ˜˩ˬˡˢˣˢˬ-LRA* ИК-приемник, ˈ нопки (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, подключение внешних кнопок/NTC, присутствие, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, подключение внешних кнопок/NTC, присутствие, CO2, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	Заказной дизайн Панели Оператора Помещения, мин. партия 100 шт., корпус G1: серебристый, G2: черный, G3: белый, печать подписей кнопок на заказ Lx, вкл. 2 рабочих образца, время изготовления 10 недель

L-IOB I/ O Контроллер
LIOB-586/588/589

✓ BACnet ✓ Modbus
✓ CEA-709 ✓ M-Bus
KNX ✓ OPC

Техническая спецификация #89046120





Контроллеры LIOB-586/ 588/ 589 I/ O представляют собой IP-совместимые, компактные, программируемые станции автоматизации с физическими входами/выходами и встроенной графической визуализацией для сетей BACnet/ IP.

Обмен данными

Контроллеры I/O LIOB-586/ 588/ 589 оснащаются двумя Ethernet-портами, работающими в режиме *свитча*. Это позволяет построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Конфигурация с двумя портами также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet-топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Переменные автоматически конвертируются в OPC-тэги для передачи в клиентские приложения OPC более высокого порядка или систему L-WEB через встроенный OPC-сервер с предоставлением SSL шифрованных веб-сервисов (OPC XML-DA) или UA Secure Conversation (OPC UA). Контроллеры L-IOB I/O поддерживают обмен данными посредством глобальных соединений (обмен данными в рамках всей сети), предоставляют доступ к функциям AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов), хранят пользовательские графические страницы для отображения в LWEB-802/ 803 и легко интегрируются в Систему управления зданием LWEB-900. Контроллеры I/O LIOB-586/ 588/ 589 включают профиль BACnet Building Controller (B-BC), протестированы BTL и сертифицированы WSPcert.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

Переопределение и локальное управление

Все Контроллеры L-IOB I/O оснащены ЖК-дисплеем (128x64) с подсветкой и поворотно-нажимным переключателем "jog-dail" для локального ручного управления и коррекции параметров. Информация об устройстве и точках данных отображается в текстовом виде и с помощью графических символов. На передней панели LIOB-586 располагаются 6 релейных выходов, которые могут управляться вручную с помощью трёхпозиционных переключателей.

Интеграция счетчиков

Внешние счетчики могут быть интегрированы через M-Bus или Modbus. Контроллеры I/O LIOB-586/ 588/ 589 идеально соответствуют приложениям управления энергопотреблением и ведению отчетности по энерго-потреблению.

Особенности

- Станция Автоматизации с физическими входами и выходами
- IEC 61131-3 и IEC 61499 программирование в L-STUDIO
- IEC 61131-3 программирование в L-LOGICAD
- Расширение с физическими входами и выходами с использованием одного Модуля L-IOB I/O (LIOB-10x или LIOB-45x/ 55x)
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Локальный и удаленный доступ к информации о состоянии устройства и точках данных
- Ручное управление с помощью поворотного переключателя "jog dail" или клиента VNC
- Ручная коррекция каждого выхода с помощью переключателей (только LIOB-586)
- Менеджер Тревог, Расписаний и Трендов (AST ™)
- Поддержка Node.js * для простой интеграции IoT (например, календарь Google, Alexa, мульти-медийное оборудование и т. д.)
- Пособытийное уведомление по электронной почте
- Математические объекты для выполнения математических операции над переменными
- Хранит настроенные графические страницы
- Визуализация настроенных графических страниц с помощью LWEB-900 (Управление зданием), LWEB-803 (Мониторинг и управление) или LWEB-802 (Веб-браузер)
- Поддержка Панели Оператора Помещения L-STAT
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер

* - требуется лицензия на программное обеспечение **L-IOT1**

LIOB-586/588/589

- Интерфейс Ethernet/ IP
- Доступ к Сетевой статистике
- Соответствие стандартам ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5: 2012
- Поддержка BACnet MS/ TP и BACnet/ IP
- Клиентская функция BACnet
- Конфигурация клиента BACnet (сканирование и импорт EDE)
- Функциональность B-BC (BACnet Building Controller), сертифицирован BTL
- Соответствует CEA-709, CEA-852 и стандарту ISO / IEC 14908 (Система LonMark)
- Поддержка IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддержка динамически создаваемых или статических NVs
- Поддержка пользовательских NVs (UNVTs) и свойств конфигурации (SCPTs, UCPTs)
- Встроенный маршрутизатор BACnet/ IP в BACnet MS/ TP, включая BBMD, а также функциональность Slave-Proxy
- M-Bus Master в соответствии с EN 13757-3, подключение через дополнительный Преобразователь уровней M-Bus (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP и Modbus RTU (ведущий или ведомый)
- Встроенный веб-сервер для настройки устройства и мониторинга переменных
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддержка MP-Bus через Интерфейс LMPBUS-804
- Поддержка LTE через Интерфейс LTE-800
- Хранит пользовательскую проектную документацию

Основные характеристики

Модель	LIOB-586	LIOB-588	LIOB-589
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM005	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM006	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM007
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022		
Условия эксплуатации	От 0 до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, без конденсата, IP40 (корпус), IP20 (клеммы)		
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ± 10% от L-POW или через внешний источник питания		
Время цикла программы:	До 10 мс, и по событию		
L-IOB I/ O Модуль	1 Модуль L-IOB I/O типов LIOB-10x или LIOB-45x/ 55x		
Интерфейс	2 x Ethernet (100Base-T): Веб-сервисы (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852, BACnet/ IP*, LIOB-IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x), MP-Bus (треб. LMPBUS-804), LTE (треб. LTE-800) 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20 или L-MBUS80) 1 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): BACnet MS/ TP*, или Modbus RTU (Master или Slave), или L-STAT Панель Оператора Помещения ** Маршрутизатор между BACnet/ IP и BACnet MS/ TP*		

Характеристики Контроллера L-IOB I/O (LIOB - 58x)

Модель	LIOB-586	LIOB-588	LIOB-589
Потребляемая мощность	5.4 Вт (реле вкл.)	5.9 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	6	10	10
Цифровые Входы (DI)	4	-	6
Аналоговые Выходы (AO)	-	6	6
Цифровые Выходы (DO)	6 (6 x реле 16 A)	8 (8 x реле 10 A)	4 (4 x реле 10 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.		

Лицензии ПО

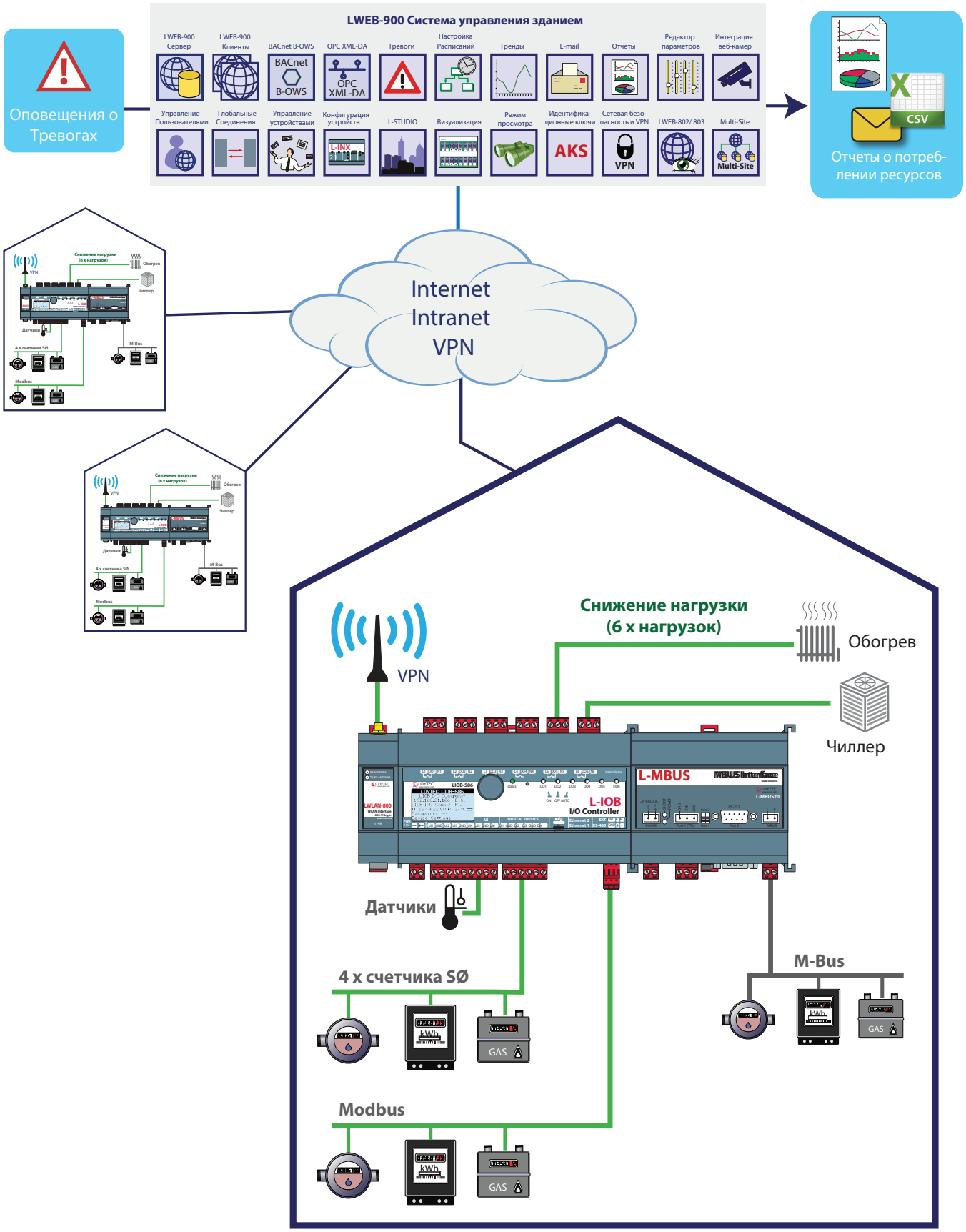
Модель	LIOB-586	LIOB-588	LIOB-589
Программирование, ПО	L-STUDIO (IEC 61131-3 и IEC 61499), L-LOGICAD, L-INX Configurator		
Лицензия	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: включена

L-IOB I/ O Контроллер

LIOB-586/588/589

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	10 000	LonMark Расписаний	10
OPC переменных	1 000	LonMark Серверов Аварий	1
BACnet объектов	500 (аналог., бинар., multi-state)	E-mail шаблонов	50
BACnet сопоставлений клиента	500	Мат. объектов	50
BACnet Календарей	25	Журналов Тревог	10
BACnet Расписаний	10 (64 переменных на объект)	M-Bus переменных	300
BACnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	300
Журналов Трендов (BACnet/общих)	256 (4 000 000 записей,, ≈ 60 MB)	Соединений (Локал./Глобал.)	500 / 100
Всего значений трендов	256	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	500	L-IOB I/O Модулей	1
CEA-709 псевдонимов NVs	500	L-STAT Панель Оператора Помещения	8
CEA-709 внешних NVs (опрос)	500	EnOcean устройств	10
CEA-709 записей в адр. таблице	256 (non-ECS режим: 15)	EnOcean переменных	100
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	MP-Bus устройств (на канал)	8 (16 MPL)

Артикул	Описание
LIOB-586	L-IOB I/O Контроллер: 6 UI, 4 DI, 6 DO (6 x Реле 16 A)
LIOB-588	L-IOB I/O Контроллер: 10 UI, 6 AO, 8 DO (6 x Реле 10 A)
LIOB-589	L-IOB I/O Контроллер: 10 UI, 6 AO, 6 DI, 4 DO (4 x Реле 10 A)
L-IOT1	Лицензия на дополнительное программное обеспечение для включения функций IoT в LIOB-585/ 586/ 588/ 589, LIOB-AIR и LINX-102/ 103 /202/ 203
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LTE-800	USB LTE Интерфейс
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 Приводов на канал, до 4 каналов
L-MBUS20	M-Bus Конвертер уровней для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	M-Bus Конвертер уровней для 80 M-Bus устройств
LSTAT-800-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп-ры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Панель Оператора Помещения, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп-ры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, подключение внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, подключение внешних кнопок/NTC, присутствие, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Панель Оператора Помещения, белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, температура, отн. влажность, подключение внешних кнопок/NTC, присутствие, CO2, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	Заказной дизайн Панели Оператора Помещения, мин. партия 100 шт., корпус G1: серебристый, G2: черный, G3: белый, печать подписей кнопок на заказ Lx, вкл. 2 рабочих образца, время изготовления 10 недель



Управление энергопотреблением с помощью LIOB-586

L-IOB I/ O Модули

Линейка Модулей L-IOB I/ O состоит из интеллектуальных устройств с различным набором Входов/Выходов. Модули L-IOB I/O основаны на 32-битной платформе LOYTEC L-CORE, обеспечивая первоклассную производительность для решения широкого круга задач.

Инсталляция “Plug and play”

Модули L-IOB I/ O могут использоваться для расширения количества входов/выходов в Серверах автоматизации L-INX, Контроллерах Управления Помещениями L-ROC и Контроллерах LIOB-48x/58x I/ O. Подключение производится через позолоченные коннекторы LIOB-Connect, по витой паре (LIOB-FT) или Ethernet/ IP (LIOB-IP852 или LIOB-BIP), в зависимости от модели L-IOB.

LonMark Модели

Модули LIOB-15x I/ O и LIOB-45x I/ O – это сертифицированные LonMark узлы ввода/вывода, общающиеся в LonMark системах посредством сетевых переменных в каналах TP/ FT-10 или Ethernet/ IP-852 соответственно.

BACnet/ IP Модели

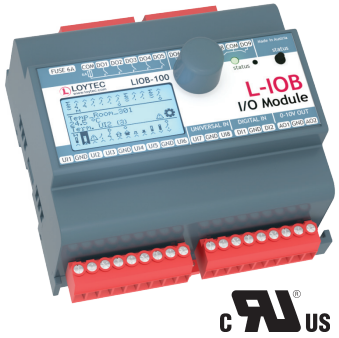
Модули LIOB-55x I/ O соответствуют Профилю BACnet Building Controller (B-BC) подключаются к сетям BACnet/ IP по Ethernet/ IP. Доступ к переменным осуществляется через серверные объекты BACnet либо посредством BACnet сервер через BACnet клиент.

L-IOB I/ O Модули

LIOB-Connect	LonMark TP/FT-10	LonMark IP-852	BACnet/ IP
LIOB-100 8 UI 2 DI 2 AO 9 DO	**LIOB-150** 8 UI 2 DI 2 AO 8 DO	**LIOB-450** 8 UI 2 DI 2 AO 8 DO	**LIOB-550** 8 UI 2 DI 2 AO 8 DO
LIOB-101 8 UI 16 DI	**LIOB-151** 8 UI 12 DI	**LIOB-451** 8 UI 12 DI	**LIOB-551** 8 UI 12 DI
LIOB-102 6 UI 6 AO 8 DO	**LIOB-152** 6 UI 6 AO 8 DO	**LIOB-452** 6 UI 6 AO 8 DO	**LIOB-552** 6 UI 6 AO 8 DO
LIOB-103 6 UI 6 AO 5 DO	**LIOB-153** 6 UI 6 AO 5 DO	**LIOB-453** 6 UI 6 AO 5 DO	**LIOB-553** 6 UI 6 AO 5 DO
LIOB-A2/A4/A5	**LIOB-154** 7 UI 4 AO 7 DO ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	**LIOB-454** 7 UI 4 AO 7 DO ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	**LIOB-554** 7 UI 4 AO 7 DO ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

LIOB-100/101/102/103 V2

Техническая спецификация #89018320









Модули LIOB-10x I/ O позволяют увеличить количество физических входов и выходов для Серверов автоматизации L-INX и Контроллеров Управления Помещениями L-ROC. Доступны несколько моделей Модулей LIOB-10x с разным набором входов и выходов.

LIOB-Connect

Модули LIOB-10x I/ O оснащены позолоченными коннекторами (LIOB-Connect) для соединения нескольких устройств вместе и подключения их к Станциям автоматизации L-INX, Контроллерам L-ROC или LIOB-586/588/589. Устройства L-INX, L-ROC и LIOB-586/588/589 автоматически распознают Модули LIOB-10x I/ O и определяют все существующие переменные.

Локальное управление

Все Модули L-IOB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и "jog dial" для ручного локального управления. Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.

Особенности

- Модуль I/ O с физическими входами и выходами
- Подключается к Серверу автоматизации L-INX, Контроллерам L-ROC и LIOB-586/588/589 I/O через LIOB-Connect
- Ручное управление при помощи “jog dial”
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Автоматическая интеграция в конфигурацию устройств L-INX, L-ROC и LIOB-586/588/589
- Лёгкая замена устройства без использования дополнительного ПО

Основные характеристики

Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM011, DIM012, DIM013, DIM014
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ±10 % от L-I NX, L-ROC или L-POW, или через LIOB-Connect, или от внешнего источника питания через верхнюю левую клемму
Интерфейсы	1 x LIOB-Connect

Характеристики LIOB-Connect

Монтаж	Подсоединяемые (макс. 4 модуля) или подключаемые по 4-проводному кабелю, макс. 50 м			
Модель	**LIOB-100**	**LIOB-101**	**LIOB-102**	**LIOB-103**
Потребляемая мощность	1.7 Вт 2.6 Вт (реле вкл.)	1.7 Вт	1.7 Вт 2.7 Вт (реле вкл.)	1.7 Вт 2.5 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6
Цифровые Входы (DI)	2	16	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	-	6	6
Цифровые Выходы (DO)	9 (5 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (5 x реле 6 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с “Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC“ в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.			

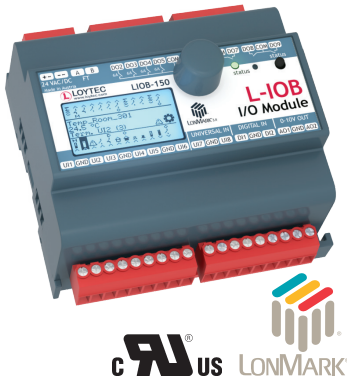
Артикул	Описание
LIOB-100	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x Реле 6 A, 4 x Симистора 1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/O Module: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Relay 6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x Реле 16 A)
LIOB-A2	L-IOB Адаптер **2**, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием 4-проводного кабеля
LIOB-A4	L-IOB Адаптер **4**, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием сетевого кабеля RJ45
LIOB-A5	L-IOB Адаптер **5**, для терминирования шины LIOB-Connect
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

LIOB-FT I/ O Модуль

LIOB-150/151/152/153/154 V2

BACnet
✓ CEA-709
KNX
Modbus
M-Bus
OPC

Техническая спецификация #89019920



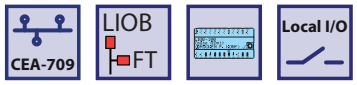
Модули LIOB-15x I/O сертифицированы LonMark и подключаются к LonMark Системам по каналу TP/ FT-10. Сохраняют до 512 Записей в Адресной таблице (ECS режим) без ограничений по связыванию.

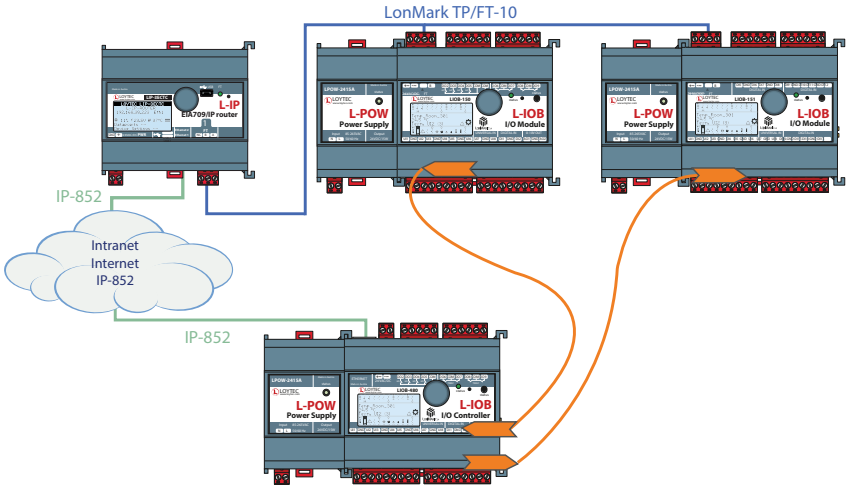
LIOB- FT Режим

Модули LIOB-15x I/O могут быть переключены в режим LIOB-FT с помощью ручного локального управления. В режиме LIOB-FT, Модули LIOB-15x увеличивают количество физических входов/выходов в Серверах автоматизации L-INX и Контроллерах Управления Помещениями L-ROC по технологии “plug and play”.

Локальное управление

Все Модули L-IOB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и «jog dial» для ручного локального управления. Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.





Особенности

- Модули I/ O с физическими входами и выходами
- SNVT-интерфейс для интеграции в LonMark TP/ FT-10 Канал
- Сертифицирован LonMark
- Ручное управление при помощи “jog dial”
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Совместим со стандартами CEA-709 и ISO/ IEC 14908-2 (LonMark Система)
- Подключение к Серверам Автоматизации L-INX и Контроллерам Управления Помещениями L-ROC по LIOB-FT
- Автоматическая интеграция в конфигурацию устройств L-INX и L-ROC
- Легкая замена устройства без использования дополнительного ПО с L-INX и L-ROC
- LNS плагин для конфигурации устройств LonMark Систем

LIOB-150/151/152/153/154 V2

Основные характеристики	
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM015, DIM016, DIM017
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880,EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 V DC/ 24 V AC ±10 % от L-INX, L-ROC, L-POW или через LIOB-A2/A4 по LIOB-Connect
Интерфейс	1 x LonMark TP/ FT-10 или LIOB-FT

Характеристики Модуля LIOB-FT I/ O (LIOB-15x)					
Модель	**LIOB-150**	**LIOB-151**	**LIOB-152**	**LIOB-153**	**LIOB-154**
Потребляемая мощность	1.7 Вт 2.6 Вт (реле вкл.)	1.7 Вт	1.7 Вт 2.7 Вт (реле вкл.)	1.7 Вт 2.5 Вт (реле вкл.)	1.7 Вт 2.6 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6	7
Цифровые Входы (DI)	2	12	-	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	-	6	6	4
Цифровые Выходы (DO)	8 (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)	7 (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.				
Датчик дифф. давления	-	-	-	-	0–500 Па

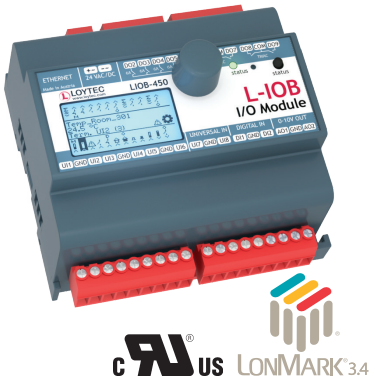
Ограничения по ресурсам	
Сетевых переменных (NVs)	Фиксированный интерфейс статических NV
Записей в Адресной таблице	512 (non-ECS режим: 15)

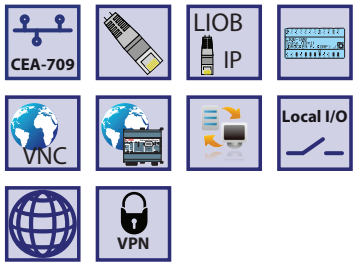
Артикул	Описание
LIOB-150	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Реле 6 A, 4 x Симистора 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O Module: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Реле 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Реле 16 A, 1 x Реле 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Реле 6 A, 2 x Симистора 1 A), 1 Датчик дифф. давления
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъёмом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

LIOB-IP852 I/O Модуль
LIOB-450/451/452/453/454 V2

BACnet
✓ CEA-709
KNX
Modbus
M-Bus
OPC

Техническая спецификация #89026920





Модули LIOB-45x I/ O сертифицированы LonMark и подключаются к LonMark Системам по Ethernet/ IP-852. Сохраняют до 512 Записей в Адресной таблице (ECS режим) без ограничений по связыванию.

LonMark IP-852 Канал по Ethernet

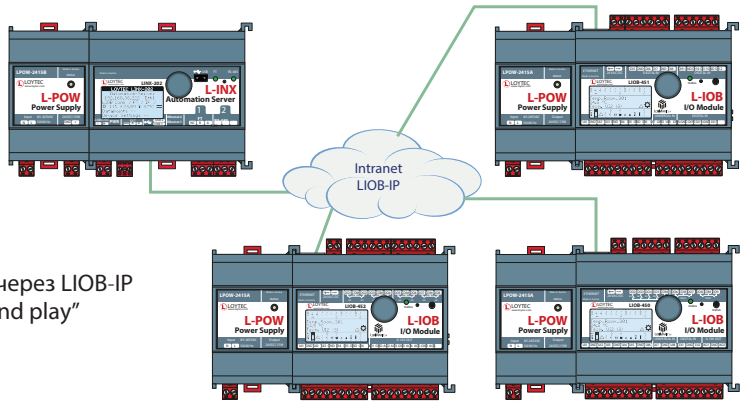
Модули LIOB-45x I/ O оснащены двумя Ethernet-портами, работающими в режиме *свитча*. Это позволяет построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Конфигурация с двумя портами также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Статус работы Модулей LIOB-45x может быть запрошен через встроенный веб-интерфейс. Доступ к дисплею может быть получен посредством VNC.

LIOB- IP Режим

Модули LIOB-45x могут быть переключены в режим LIOB-I P с помощью ручного Локального управления. В режиме LIOB-FT, Модули LIOB-45x увеличивают количество физических входов/выходов в Серверах автоматизации L-I NX, Контроллерах LIOB-48x I/ O и Контроллерах Управления Помещениями L-ROC по технологии “plug and play”.

Локальное управление

Все Модули L-I OB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и «jog dial» для ручного локального управления. Информация об устройстве и пере менных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.

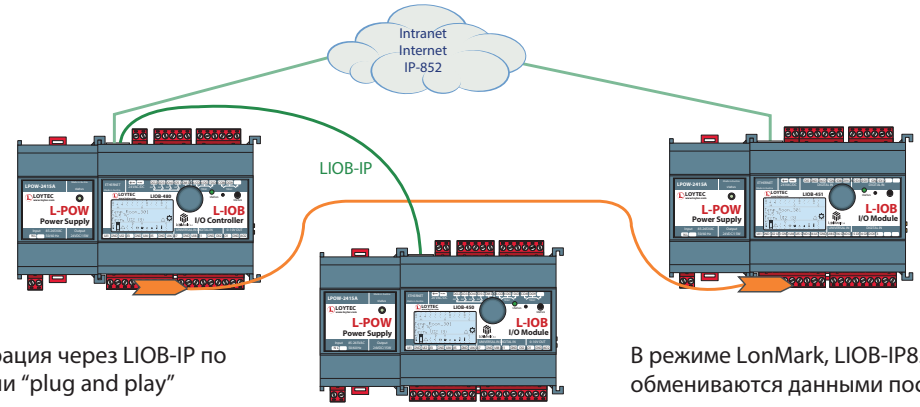


L-INX I/ O интеграция через LIOB-IP по технологии “plug and play”

Особенности

- Модули I/ O с физическими входами и выходами
- Ethernet/ IP сетевой интерфейс
- SNVT-интерфейс для интеграции с LonMark IP-852 Каналом
- Сертифицирован LonMark
- До 512 Записей в Адресной таблице (ECS режим)
- Ручное управление при помощи “jog dial”
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Подключение к Серверам Автоматизации L-I NX, Контроллерам Управления Помещениями L-ROC и Контроллерам LIOB-48x I/ O по LIOB-IP
- Автоматическая интеграция конфигураций устройств с L-I NX, L-ROC и LIOB-48x I/ O Контроллерами
- Легкая замена устройства без использования дополнительного ПО с L-ROC и LIOB-48x I/ O Контроллерами
- Встроенный веб-сервер для конфигурации устройства
- LNS плагин для конфигурации устройств LonMark Систем

LIOB-450/451/452/453/454 V2



I/O интеграция через LIOB-IP по технологии “plug and play”

В режиме LonMark, LIOB-IP852 устройства обмениваются данными посредством NVs

Основные характеристики	
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (L x W x H), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022
Условия эксплуатации	от 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, Степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 V DC / 24 V AC ±10 % от L-INX, L-ROC, L-POW или по LIOB-A2/A4 через LIOB-Connect
Интерфейс	2 x Ethernet (100Base-T): LIOB-IP, LonMark IP-852

Характеристики Модуля LIOB-IP852 I/ O (LIOB-45x)					
Модель	**LIOB-450**	**LIOB-451**	**LIOB-452**	**LIOB-453**	**LIOB-454**
Потребляемая мощность	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6	7
Цифровые Входы (DI)	2	12	-	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	- 6		6	4
Цифровые Выходы (DO)	8 (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)	7 (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с “Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC” в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.				
Датчик дифф. давления	-	-	-	-	0–500 Па

Ограничение по ресурсам	
Сетевых переменных (NVs)	Фиксированный интерфейс статических NVs
Записей в Адресной таблице	512 (non-ECS режим: 15)

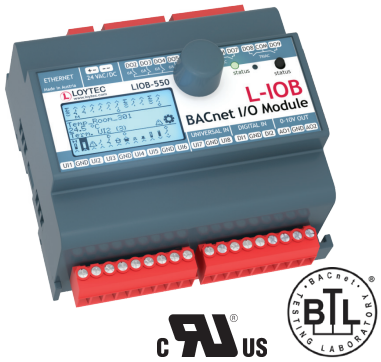
Артикул	Описание
LIOB-450	LIOB-IP852 I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Реле 6 A, 4 x Симистора 1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Реле 6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Реле 16 A, 1 x Реле 6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Реле 6 A, 2 x Симистора 1 A), 1 Датчик дифф. давления
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъёмом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

LIOB-BIP I/O Модуль

LIOB-550/551/552/553/554 V2

✓ BACnet
CEA-709
KNX
Modbus
M-Bus
✓ OPC

Техническая спецификация #89027120





Модули LIOB-55x I/O подключаются к сетям BACnet/ IP по Ethernet/ IP. Они поддерживают Профиль BACnet Building Controller (B-BC), доступ к переменным осуществляется через серверные объекты BACnet либо посредством BACnet сервер через BACnet клиент.

Согласно Профилю B-BC, Модули LIOB-55x I/ O поддерживают BACnet аварии, расписания и тренды. Они протестированы BTL и сертифицированы WSPcert.

BACnet/ IP по Ethernet

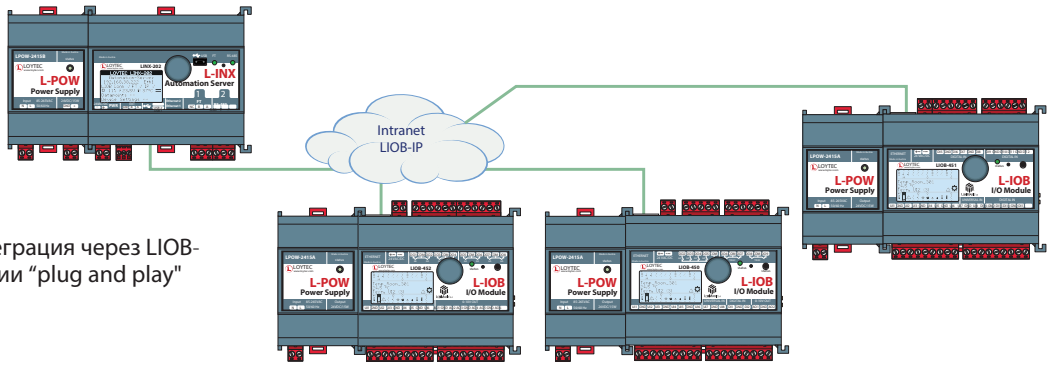
Модули LIOB-55x I/ O оснащены двумя Ethernet-портами, работающими в режиме *свитча*. Это позволяет построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Конфигурация с двумя портами также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Запрос статуса работы, а также вывод или изменение значений переменных Модулей LIOB-45x I/O может быть выполнен через встроенный веб-интерфейс. Кроме интерфейса BACnet объектов, доступ к переменных возможен через встроенный сервер OPC XML-DA. Доступ к дисплею может быть получен посредством VNC.

LIOB- IP Режим

Модули LIOB-55x I/ O могут быть переключены в режим LIOB-I P с помощью ручного локального управления. В режиме LIOB-FT, Модули LIOB-55x I/ O увеличивают количество физических входов/ выходов в Серверах автоматизации L-I NX, Контроллерах LIOB-48x I/ O и Контроллерах Управления Помещениями L-ROC по технологии “plug and play”.

Локальное управление

Все Модули L-I OB I/ O снабжены LCD-дисплеями (128x64) с подсветкой и «jog dial» для ручного локального управления. Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.

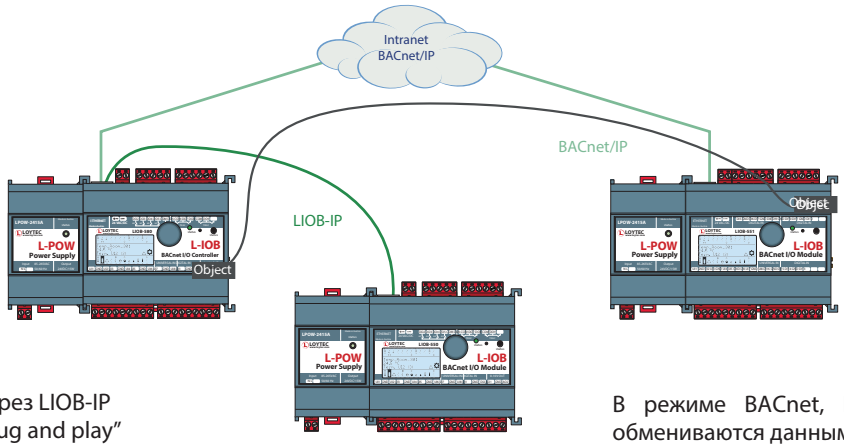


L-I NX I/ O интеграция через LIOB-IP по технологии “plug and play"

Особенности

- Модули I/ O с физическими входами и выходами
- Ethernet/ IP сетевой интерфейс
- BACnet объекты для интеграции в каналы BACnet/ IP
- BACnet client mapping для доступа к BACnet/ IP объектам
- Соответствует Профилю BACnet Building Controller (B-BC)
- Ручное управление при помощи “jog dial”
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным в виде текста и символов
- Встроенный веб-сервер для настройки и мониторинга переменных
- Совместим со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- B-BC (BACnet Building Controller), BTL сертификация
- Поддержка BACnet Тревог, Расписаний и Трендов
- Подключение к Серверам автоматизации L-I NX, Контроллерам Управления Помещениями L-ROC и Контроллерам LIOB-58x I/ O по LIOB-I P
- Автоматическая интеграция конфигураций устройств с L-I NX, L-ROC и LIOB-58x I/ O Контроллерами
- Легкая замена устройства без использования дополнительного ПО с L-I NX, L-ROC, и LIOB-58x I/ O Контроллерами
- Встроенный OPC XML-DA сервер и OPC UA сервер
- Математические объекты для выполнения математических операции над точками данных

LIOB-550/551/552/553/554 V2



I/O интеграция через LIOB-IP по технологии "plug and play"

В режиме BACnet, LIOB-BIP устройства обмениваются данными по BACnet/ IP

Основные характеристики

Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM018, DIM019, DIM020, DIM021, DIM022
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Источник питания	24 В постоянного тока / 24 В переменного тока ± 10% от L-INX, L-ROC, L-POW или через LIOB-A2/A4 по LIOB-Connect
Интерфейс	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LIOB-IP, BACnet/ IP

Характеристики Модулей LIOB-BIP I/ O (LIOB-55x)

Модель	LIOB-550	LIOB-551	LIOB-552	LIOB-553	LIOB-554
Потребляемая мощность	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)	4.5 Вт (реле вкл.)
Универсальные Входы (UI)	8	8	6	6	7
Универсальные Входы (UI)	2	12	-	-	-
Аналоговые Выходы (AO)	2	-	6	6	4
Цифровые Выходы (DO)	8 (4 x реле 6 A, 4 x симистора 0.5 A)	-	8 (8 x реле 6 A)	5 (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)	7 (5 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.				
Датчик дифф. давления	-	-	-	-	0–500 Па

Ограничение по ресурсам

OPC переменных	100	BACnet классов уведомлений	32
BACnet объектов	1 на I/ O	Журналов Трендов (BACnet/общих)	10 (130 000 записей, ≈ 2 MB)
BACnet сопоставлений	20	Всего значений Трендов	10
BACnet Календарей	10	Журналов Тревог	5
BACnet Расписаний	5	Соединений (Локал./Глобал.)	200 / 100
Матем. объектов	20		

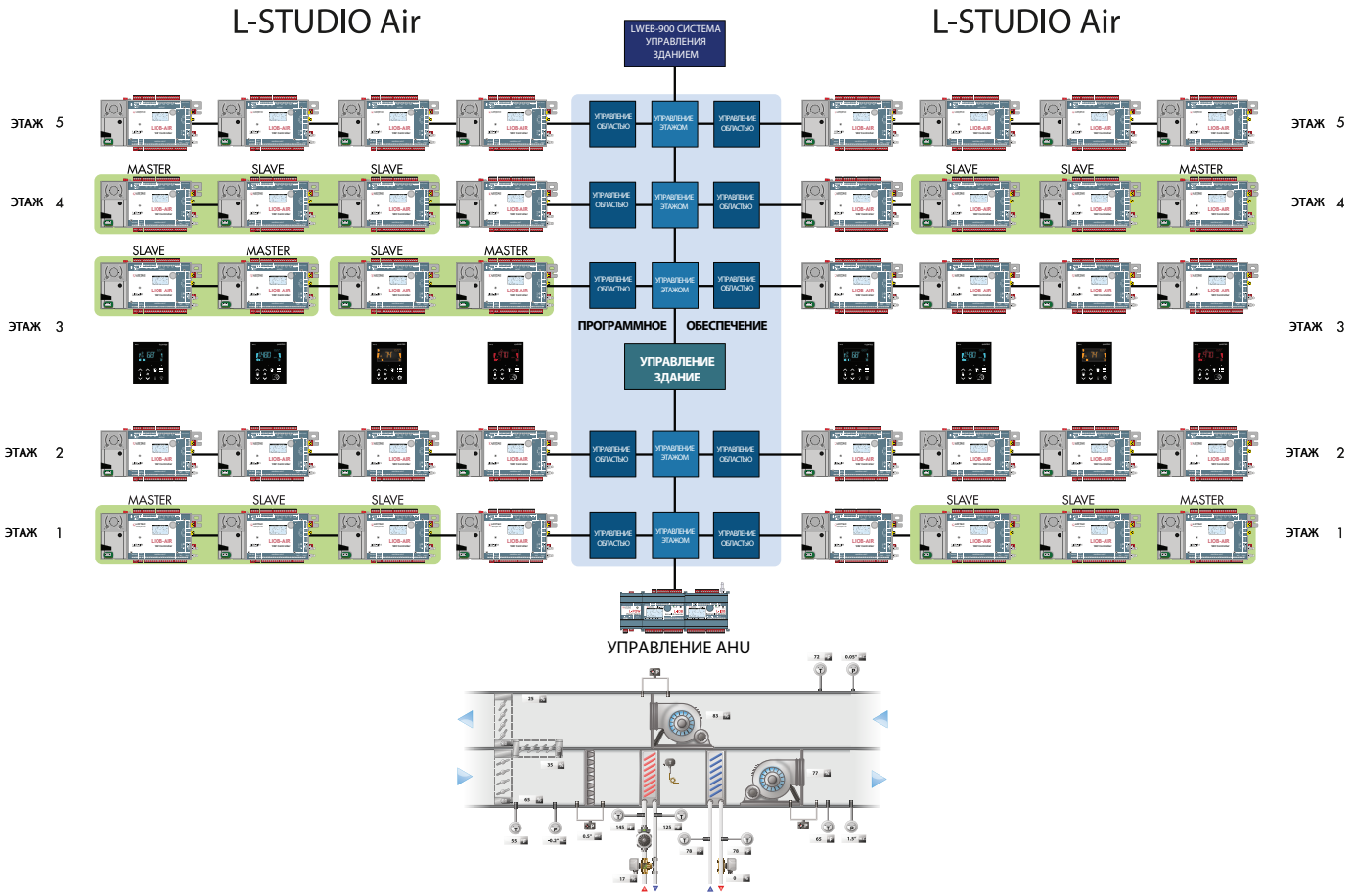
Артикул	Описание
LIOB-550	LIOB-BIP I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x Реле 6 A, 4 x Симистора 1 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x Реле 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x Реле 16 A, 1 x Реле 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x Реле 6 A, 2 x Симистора 0.5 A), 1 Датчик дифф. давления
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъёмом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания для устройств с разъёмом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с универсальными входами L-IOB

L-IOB I/ O Контроллер с Прикладной Программой

Семейство Контроллеров L-I OB I/ O с Прикладной Программой состоит из I/ O Контроллеров для автоматизации зданий с разработанной специализированной прошивкой. Готовые программные модули и интегрированные аппаратные компоненты облегчают внедрение контроллеров, заменяя программирование простой конфигурацией и параметризацией.

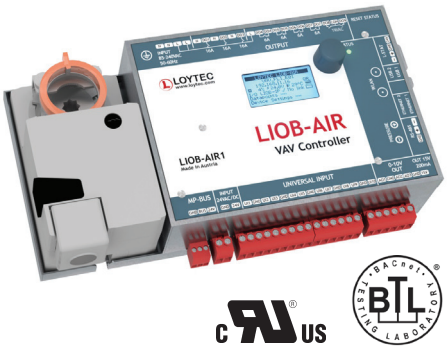
Проект целиком и полностью сконфигурированный при помощи программного обеспечения для автоматизации L-STUDIO на базе стандартна IEC 61499 может быть без особых усилий интегрирован в систему управления помещениями на базе контроллеров L-ROC.

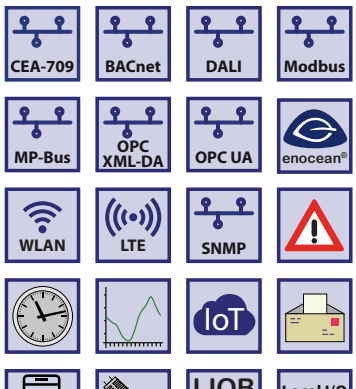
LIOB-AIR – Контроллер для систем с Переменным Расходом Воздуха (VAV-Контроллер).



LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

Техническая спецификация #89033120





LIOB-AIR представляет собой полноценный IP-контроллер для управления системами с переменным расходом воздуха (VAV контроллер) с преднастроенной, гибкой, перепропрограммируемой прикладной программой и продвинутыми функциями управления системой вентиляции здания.

Программное обеспечение L-STUDIO AIR обеспечивает быструю и гибкую разработку проекта, отвечающую всем требованиям к планировке этажей здания. VAV контроллеры группируются в зоны, зоны - в этажи, а этажи, в свою очередь, формируют здание. Существует возможность объединения нескольких зданий в кампус. В рамках одного проекта поддерживается до 8 индивидуальных зон подачи воздуха (8 приточных установок). Каждый VAV контроллер имеет встроенные интерфейсы BACnet, LON и OPC, обеспечивающие легкую интеграцию с любой системой BMS. Графические страницы для управления, мониторинга и настройки устройств находятся в самом контроллере, тем самым исключая необходимость использования Tridium или какого-либо другого промежуточного ПО. Без дополнительных усилий L-STUDIO AIR интегрируется в систему управления зданием LWEB-900. Локальные тренды и сервис тревог предоставляют подробные данные об условии эксплуатации в BMS. Локальные расписания обеспечивают надежную работу зон, даже в случае отказа сети. Продвинутые DCV-алгоритмы и алгоритмы онлайн тестирования 24/7 гарантируют исправную работу системы и выявляют неисправности устройств, такие как блокировка привода заслонки, залипание клапана калорифера, отказ последовательно подключенного вентилятора и др.

Обмен данными осуществляется через Ethernet или опциональный модуль WLAN. Двойной Ethernet интерфейс позволяет последовательно соединять VAV контроллеры, обеспечивая простую кабельную разводку. Дополнительный встроенный модуль WLAN поддерживает разнообразные антенны для надежной беспроводной связи в самовосстанавливающейся топологии mesh. Для взаимодействия с пользователем и задач настройки к выделенному порту можно подключить Панель Оператора Помещения L-STAT. Встроенный привод заслонки взаимодействует по MP-Bus, предоставляя детальную информацию о статусе заслонки. Встроенный дифференциальный датчик давления используется для измерения воздушного потока. Универсальные входы и аналоговые и цифровые выходы используются для подключения дополнительных датчиков и приводов. Дополнительные устройства поддерживаются дополнительным устройством L-IOB, RS-485 или беспроводным соединением EnOcean. Дополнительный Интерфейс LTE-800, подключенный к USB-порту, обеспечивает удаленный доступ через мобильную сеть.

IoT Интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

DALI Интеграция

Контроллер LIOB-AIR20 оснащается дополнительным коммуникационным портом DALI, который позволяет легко интегрировать функции освещения в Контроллер LIOB-AIR без необходимости дополнительного устройства L-DALI. Благодаря удобству использования всех функций L-DALI непосредственно в LIOB-AIR это снижает стоимость установки, что дает этой модели конкурентное преимущество в проектах с LIOB-AIR, которые также требуют решений по автоматизации освещения.

L-IOB I/O Контроллер с Прикладной Программой

LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

Поддерживаемые типы VAV

- Стандартный VAV (только Управление Потоком Воздуха без промежуточного нагрева и вентилятора)
- VAV с электрическим калорифером до 3-х ступеней
- VAV с водяным калорифером
- VAV с последовательно подключенными вентиляторами
- VAV с последовательно подключенными вентиляторами и электрическим калорифером до 3-х ступеней
- VAV с последовательно подключенными вентиляторами и водяным калорифером
- VAV с параллельно подключенными вентиляторами и электрическим калорифером до 3-х ступеней
- VAV с параллельно подключенными вентиляторами и водяным калорифером
- все калориферы могут иметь опциональный вторичный нагрев

Поддерживаемые входы (датчики)

- Давление (внутренний)
- Температура в помещении
- Температурная уставка помещения, абсолютная уставка и смещение
- Датчик присутствия
- Задание присутствия вручную
- Температура в канале
- Датчик CO2 или VOC
- Относительная влажность
- Датчик состояния окон
- Обратная связь от заслонки
- Внешнее заданное значение расхода (европейская версия)

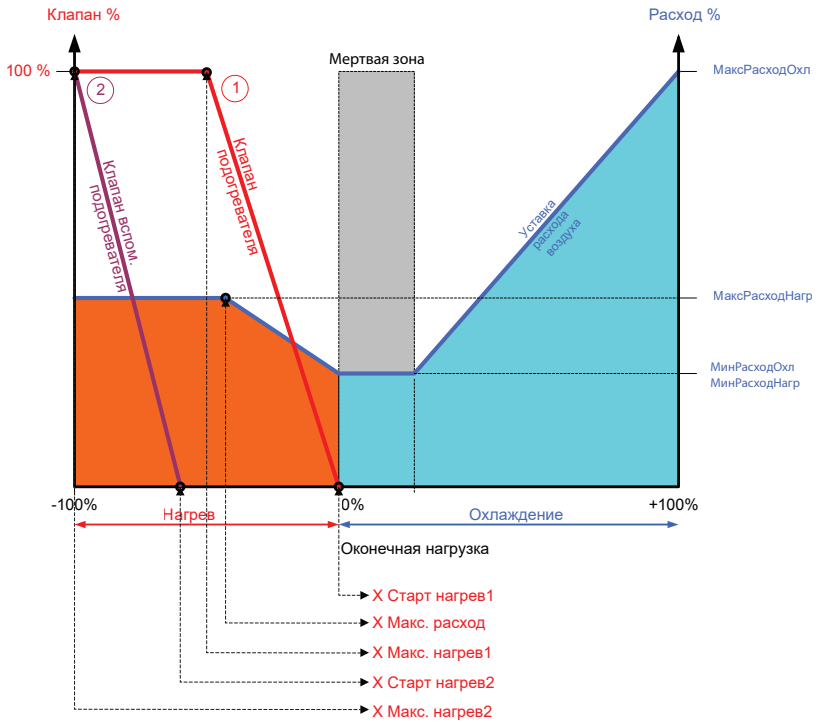
Поддерживаемые выходы (приводы)

- Регулирование положения заслонки через MP-Bus
- Интегральное регулирование заслонки
- Пропорциональное регулирование заслонки
- Параллельно подключенные вентиляторы (также поддерживаются EC двигатели)
- Последовательно подключенные вентиляторы (также поддерживаются EC двигатели)
- Пропорциональное регулирование калорифера
- Подогрев горячей воды
- Пропорциональное регулирование электрического калорифера
- Электрический калорифер до 3-х ступеней
- Пропорциональное регулирование вторичного нагрева
- Интегральное регулирование вторичного нагрева
- Вторичный нагрев вкл./ выкл.

Контроллер LIOB-AIR VAV включает в себя следующие приложения:

- Контроль Потока
- Конфигурация Потока
- Тревога по Потоку
- Калибровка Воздушного Потока
- Контроль Температурной
- Уставки Помещения
- Внешняя Температурная Уставка
- Контроль Присутствия
- Контроль Температуры в Помещении
- Последовательное Управление
- Тревоги по Температуре в Помещении
- Управление температурой в канале
- Контроль CO2 или VOC
- Внешняя Уставка по Управлению Потоком
- Групповые Функции

Последовательное управление



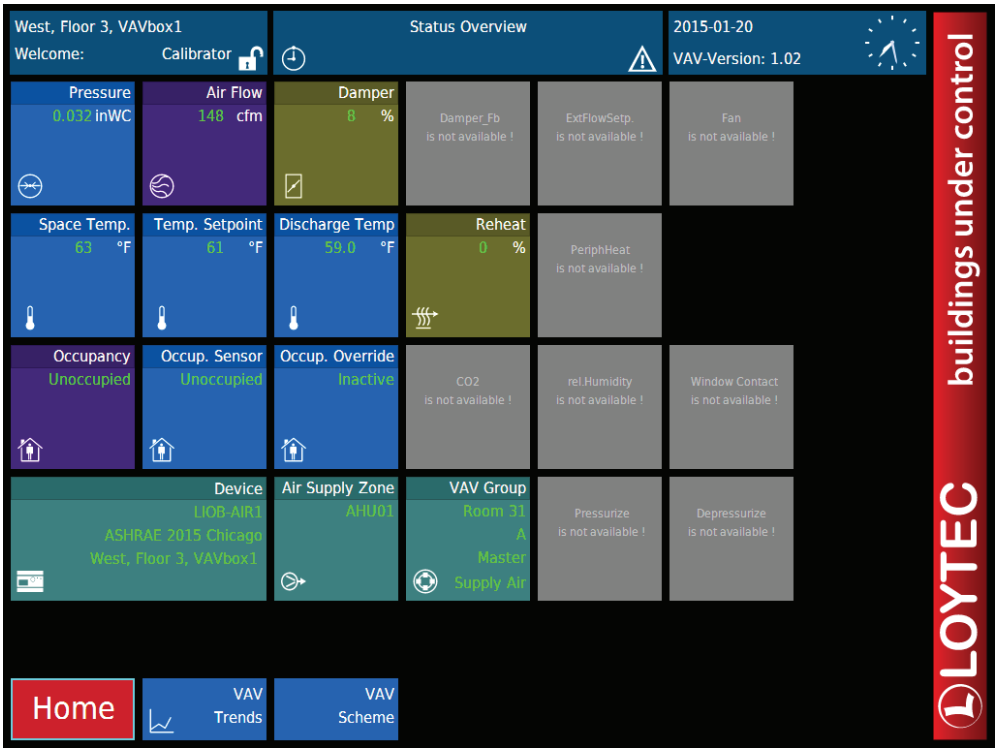
LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

Особеннности

- I/ O контроллер с физическими входами и выходами
- Специальная прикладная программа для управления системами с переменным расходом воздуха
- Работа с сетью через IP сеть с резервированием
- Тревоги, Расписания и Тренды (AST™)
- Поддержка Node.js* для простой интеграции IoT (например, календарь Google, Alexa, мультимедийное оборудование и т. д.)
- Построение трендов по всем данным в контроллере
- Настройка и параметризация в ПО L-STUDIO, IEC 61499
- Интеграция с Панелями Оператора L-STAT
- Интегрированное управление через LWEB-802/ 803
- Простая интеграция в Систему LWEB-900
- 2 Ethernet-порта (изолированные или свитч)
- Интерфейс BACnet/ IP совместимый с профилем
- B-BC (BACnet Building Controller)
- Интеграция с CEA-709 через канал
- LonMark IP-852 (Ethernet/ IP)
- Интегрированный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Локальное управление при помощи поворотного переключателя
- Удаленное ручное управление при помощи VNC клиента
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Лаконичное отображение на дисплее данных об устройстве и переменных в виде текста и символов
- Простая замена устройств без использования ПО
- Поддержка EnOcean:
  LIOB-AIR20: встроенная
  LIOB-AIR1, LIOB-AIR2, LIOB-AIR13: треб. LENO-80x
- Поддержка WLAN:
  LIOB-AIR1, LIOB-AIR13, LIOB-AIR20: встроено
  LIOB-AIR2: треб. LWLAN-800
- Поддержка LTE через Интерфейс LTE-800
- Интеграция с DALI (только LIOB-AIR20)
- Интеграция привода через MP-Bus
- Датчик дифф. давления
- Привод заслонки включен

Лицензии ПО

Модель	LIOB-AIR1	LIOB-AIR2	LIOB-AIR13	LIOB-AIR20
Программирование, ПО	L-STUDIO			
Лицензия	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: недоступна	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: недоступна	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: недоступна	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: недоступна



* - требуется лицензия на программное обеспечение **L-IOT1**

L-IOB I/O Контроллер с Прикладной Программой

LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

Характеристики				
Модель	**LIOB-AIR1**	**LIOB-AIR2**	**LIOB-AIR13**	**LIOB-AIR20**
Размеры (мм)	260 x 120 x 68 (Д x Ш x В), DIM043		208 x 120 x 68 (Д x Ш x В), DIM044	
Монтаж	Смонтирован на привод соответствующей заслонки		Монтируется при помощи овальных отверстий	
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP20			
Источник питания	85-240 В перем. тока 50/ 60 Гц или 24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ±10 %	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ± 10%		85-240 В перем. тока 50/60 Гц
L-IOB I/O Модуль	1 Модуль L-IOB I/O типа LIOB-BIP			
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP, Modbus TCP, LIOB-IP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, SNMP, VNC 1 x L-STAT (Панель Оператора Помещения) 1 x MP-Bus (Привод) 2 x USB-A EnOcean (треб. LENO-80x) LTE (треб. LTE-800) WLAN (треб. LWLAN-800)			
	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/ TP или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x Internal WLAN (2 x SMA)	–	1 x Internal WLAN (2 x SMA)	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/ TP или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x Internal WLAN (2 x SMA) 1 x DALI 1 x EnOcean (США/ Канада 902 МГц) с внешней антенной
Универсальные Входы (UI)	10	10	10	10
Аналоговые Выходы (AO)	3	3	3	3
Цифровые Выходы (DO)	9 (3 x реле 16 A, 4 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)	6 (4 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)	6 (4 x реле 6 A, 2 x симистора 0.5 A)	6 (4 x реле 10 A, 2 x симистора 0.5 A)
Спецификация Цифровых Выходов	Пожалуйста, ознакомьтесь с "Общей Спецификацией Входов и Выходов устройств LOYTEC" в конце раздела, посвященного L-IOB, для получения подробной информации.			
Датчик дифф. давления	0–250 Па			0–500 Па
Выход питания	18 В пост. тока, макс. 200 мА			
Привод	Номинальный крутящий момент: 5 Нм			

LIOB-AIR1/AIR2/AIR13/AIR20

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	30 000	CEA-709 внешних NVs (опрос)	2 000
OPC переменных	10 000	CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (non-ECS режим: 15)
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинар., multi-state)	LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)
BACnet сопоставлений	1 000	LonMark Расписаний	100
BACnet Календарей	25	LonMark Серверов Тревог	1
BACnet Расписаний	100 (64 переменных на объект)	E-mail шаблонов	100
BACnet классов уведомлений	32	Матем. объектов	100
Журналов Трендов (BACnet/общих)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	Журналов Тревог	10
Всего значений Трендов	1 000	Соединений (Локал./Глобал.)	4 000 / 250
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	2 000	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	Количество EnOcean уст-в	100

Артикул	Описание
LIOB-AIR1	LIOB I/O Контроллер с прикладной программой управления системами с переменным расходом воздуха
LIOB-AIR2	LIOB I/O Контроллер с прикладной программой управления системами с переменным расходом воздуха
LIOB-AIR13	LIOB I/O Контроллер с прикладной программой управления системами с переменным расходом воздуха
LIOB-AIR20**	Контроллер L-IOB I/O с прикладной программой управления системами с переменным расходом воздуха , с возможностью управления освещением по DALI, с приводом
L-ACT101-MP	Привод 5/8'', 5 Нм, 45 дюймов-фунт, кабель MP-Bus
L-ACT102-MP	Привод 3/4'', 5 Нм, 45 дюймов-фунт, кабель MP-Bus
L-IOT1	Лицензия на дополнительное программное обеспечение для включения функций IoT в LIOB-585/ 586/ 588/ 589, LIOB-AIR и LINX-102/ 103/ 202/ 203
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с Универсальными Входами L-IOB
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Interface 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Interface 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LTE-800	USB LTE Интерфейс
Информация о других конфигурациях контроллера доступна онлайн на www.loytec.com/liobair	

** - LIOB-AIR20 будет доступен с 3 квартала 2019 года.

Спецификация Входов и Выходов устройств LOYTEC

Техническая спецификация #89049120

UI – Универсальный Вход

UI - это универсальные входы для четырех типов входных данных. Диапазон входных напряжений от 0 до 10 В , при этом могут выдерживать до 30 В. UI соответствуют 1-му классу с относительной погрешностью ±1 % (измеряемой величины) в диапазоне от 1 В до 10 В, и абсолютной погрешностью 10 мВ в диапазоне от 0 В до 1 В. Разрешение АЦП - 16 бит. Подключаемые датчики с замыкающим выходом должны быть гальванически развязаны. Универсальные входы могут быть сконфигурированы как:

- **Бинарный Вход (Цифровой Вход)**

  Входное сопротивление > 20 kΩ, период выборки 10 мсек.

- В режиме напряжения, пороговые значения < 0.8 В для нижнего уровня и > 2 В для верхнего уровня.
- В режиме сопротивления, пороговые значения < 1.9 kΩ для нижнего уровня и > 6.7 kΩ для верхнего уровня.

  Между пороговыми значения результирующий уровень входного сигнала UI не определен.

- **Измерение Напряжения 0-10 В**

  Входное сопротивление > 20 kΩ, период выборки < 1 сек.

- **Токовая Петля 4-20 мА**
  Входное сопротивление > 20 kΩ, период выборки < 1 сек. Для некоторых универсальных входов доступен внутренний шунт 249 Ω. В противном случае, внешний резистор 249 Ω должен быть использован в качестве шунта.

- **Измерение Сопротивления**
  Входное сопротивление 10 kΩ, период выборки < 1 сек. Могут быть измерены сопротивления в диапазоне от 1 kΩ до 100 kΩ. Для популярных температурных датчиков (таких как, Pt1000, NTC10K, NTC1.8K, Ni1000) предусмотрена фиксированная внутренняя таблица перевода. Для всех остальных типов датчиков в программе конфигурации можно создать таблицу перевода, которая будет использована устройством.

Средний период выборки p аналоговых входов зависит от количества активных (не отключенных) универсальных входов n , настроенных как аналоговые. По формуле, p это:

$$p = n \cdot 125\ \text{мс}$$

Это значит. что если, например, только 2 UI сконфигурированы как аналоговые входы, новая выборка берется каждые 250 мсек (в среднем) для каждого из двух входов. UI, настроенные как цифровые, по этой формуле остаются незатронутыми (период выборки всегда 10 мсек).

DI – Цифровой Вход, Счетный Вход (S0-Пульс)

DI – это быстрые бинарные входы, которые могут быть использованы и как счетные входы (S0). Они следуют спецификации S0 для электрических счетчиков с частотой выборки 10 мсек. Они меняют состояние при нагрузке 195 Ω между контактами DI и GND. Подключаемые датчики с замыкающим выходом должны быть гальванически развязаны.

AO – Аналоговый Выход

AO - это аналоговые входы с диапазоном сигнала от 0 до 10 В (вплоть до 12 В), разрешением в 10 бит и максимальным выходным током 10 мА (20 мА @ 12 В) и защитой от короткого замыкания (2 выхода одновременно). Точность по всему диапазону ±100 мВ.

DO – Цифровой Выход
Доступны следующие цифровые выхода:

- Релейный выход 6 А, 250 В перем. тока соотв. 30 В пост. тока. Макс. пусковой ток 6 А, макс. 600 Вт (резистивная) при 250 В переменного тока.
- Релейный выход 10 А: коммутационная способность 10 А, 250 В перем. тока соотв. 30 В пост. тока., Макс. пусковой ток 10 А, макс. 1600 Вт (резистивная) при 250 В перем. тока.
- Релейный выход 16 А: коммутационная способность 16 А, 250 В перем. тока соотв. 30 В пост. тока., Макс. пусковой ток 80 А, макс. 2000 Вт (резистивная) при 250 В перем. тока.
- Симисторный выход: коммутационная способность 0.5 А. Подключение внешних реле не допускается.

При подключении ремонтного переключателя (air gap switch) к реле L-IOB необходимо использовать искрогасящий контур (подавитель помех), например, варистор (MOV) или RC-элемент.

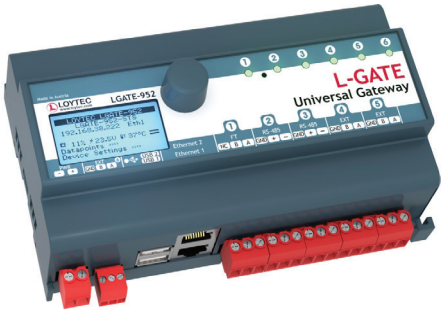
PRESS – Датчик дифф. давления
Эти входы представляют собой дифференциальные датчики давления, снабженные двумя 3/16” (4.8 мм) присоединителями шлангов.

Шлюзы



Шлюзы

L-GATE, L-INX, L-DALI







Шлюзы серии L-GATE разработаны как универсальные устройства для сопоставления и привязки переменных из различных коммуникационных технологий. Сопоставление и привязка выражается в одном термине “Соединения”. ПО Configurator позволяет создавать такие соединения как вручную, так и автоматически при помощи механизма Smart Auto-Connect™.

Существует разница между Локальными и Глобальными соединениями. Локальные Соединения позволяют создавать связи между переменными разных коммуникационных технологий в рамках одного устройства. Глобальные же - предоставляют похожие функции, что и Локальные, но могут работать в рамках IP сети между несколькими устройствами Loytec. Глобальные соединения образуют облако данных, переменные, члены которого или получают автоматически обновляемые входные значения, или посылают свои значения другим членам облака, обновляя их значения переменных.

Серверы автоматизации L-INX обладают той же функциональностью, что описывалась для устройств серии L-GATE. Устройства LINX-102/ 103 и LINX-202/ 203 могут использоваться как высокорентабельные решения для целей шлюзования. LINX-102/ 103 поддерживают подключения к системам LonMark, Modbus, M-Bus и OPC XML-DA. LINX-202/ 203 поддерживают подключения к системам BACnet, Modbus, M-Bus и OPC XML-DA. Кроме того, Серверы автоматизации L-INX, могут использовать для целей шлюзования и физические входы/выходы подключенных к ним Модулей L-I OB I/ O.

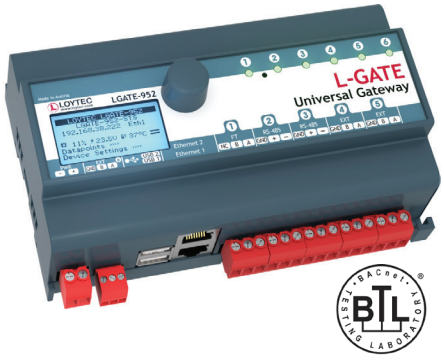
Серверы автоматизации L-INX и Шлюзы L-GATE настраиваются при помощи одного и того же ПО Configurator. Таким образом, механизм работы с нимиидентичен. Продукты L-INX и L-GATE являют собой широкий спектр устройств для целей шлюзования, позволяя выбрать оптимальное устройство для решения задачи клиента.

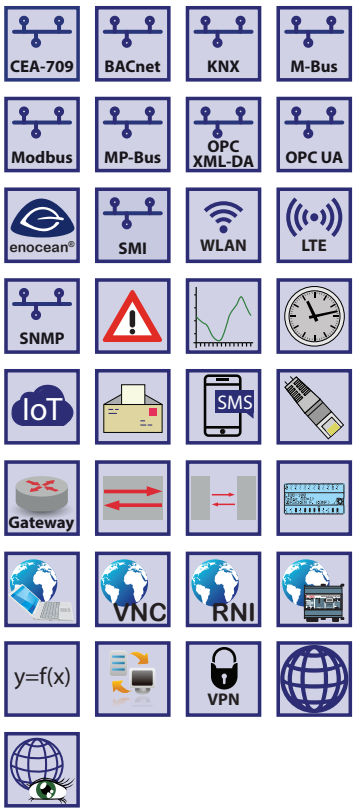
Также Контроллеры Управления Освещением серии L-DALI позволяют интегрировать функционал систем DALI в сети LonMark или BACnet.

Возможности	LGATE-952	LGATE-902	LINX-102	LINX-103	LINX-202	LINX-203
LON IP-852 – TP/FT-10	X	X	X	X		
BACnet/IP – MS/TP	X	X			X	X
KNXnet/IP – KNX TP1	X	X	X	X	X	X
EnOcean	X	X	X	X	X	X
SMI	X	X	X	X	X	X
Modbus TCP – Modbus RTU	X	X	X	X	X	X
M-Bus	X	X	X	X	X	X
MP-Bus	X	X	X	X	X	X
OPC XML-DA, OPC UA Server	X	X	X	X	X	X
2 Ethernet-порта (свитч или изолированные)	X	X	X	X	X	X
WLAN	X	X	X	X	X	X
LTE	X	X	X	X	X	X
IP-852 Маршрутизатор				X		
BACnet Маршрутизатор						X
Удаленный Сетевой Интерфейс LON (RNI)	X	X	X			
Поддержка Модулей L-IOB I/ O			X	X	X	X
Визуализация L-WEB	X	X	X	X	X	X

LGATE-952

Техническая спецификация #89023320





Шлюз L-GATE модели LGATE-952 является мощным универсальным шлюзом, который может содержать созданные пользователем графические страницы, используемые в LWEB-802/ 803. Он может одновременно интегрировать и сопоставлять переменные из разных открытых протоколов. Местное управление и конфигурация возможны при помощи встроенного элемента управления “jog dial” и дисплея с подсветкой (128x64 пикселей). Информация об устройстве и переменных доступна через веб-интерфейс, а также отображается на дисплее устройства символами и в текстовом формате.

Мощные универсальные шлюзы могут одновременно обрабатывать переменные CEA-709 (LonMark Системы), BACnet, KNX, Modbus и M-Bus подсистем. LonMark Системы могут быть интегрированы посредством IP-852 (Ethernet/ IP) или TP/ FT-10. Интеграция сетей BACnet поддерживается посредством BACnet/ IP (Ethernet/ IP) или BACnet MS/ TP (RS-485). LGATE-95x могут выполнять функции Удаленного Сетевого Интерфейса (RNI) для доступа к устройствам канала TP/ FT-10 через Ethernet/ IP.
LGATE-95x, сертифицированные BTL и WSPcert, содержат встроенный профиль BACnet Building Controller (B-BC), и могут быть сконфигурированы как BBMD. Кроме того универсальные шлюзы дают доступ к KNXnet/ IP и Modbus TCP через Ethernet/ IP и к Modbus RTU через RS-485. Подключение к устройствам M-Bus и KNX TP1 обеспечивается посредством опционального интерфейсного модуля.
Функционал шлюзов позволяет осуществлять обмен данными между всеми коммуникационными технологиями, доступными на устройстве. Переменные разных протоколов сопоставляются посредством Локальных соединений внутри устройства. Сопоставление переменных разных протоколов, доступных на распределенных устройствах, осуществляется посредством Глобальных соединений.

Универсальный шлюз LGATE-952 также поддерживает технологию Smart Auto-Connect™ – автоматическое создание соединений, что в значительной мере сокращает затраты на настройку и уменьшает стоимость работ. В дополнение, можно использовать математические объекты для вычислений значений выходных переменных при помощи соответствующих формул. Все переменные также автоматически генерируются как переменные OPC XML-DA и OPC UA.

Каждый LGATE-952 оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP сетями. Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP.

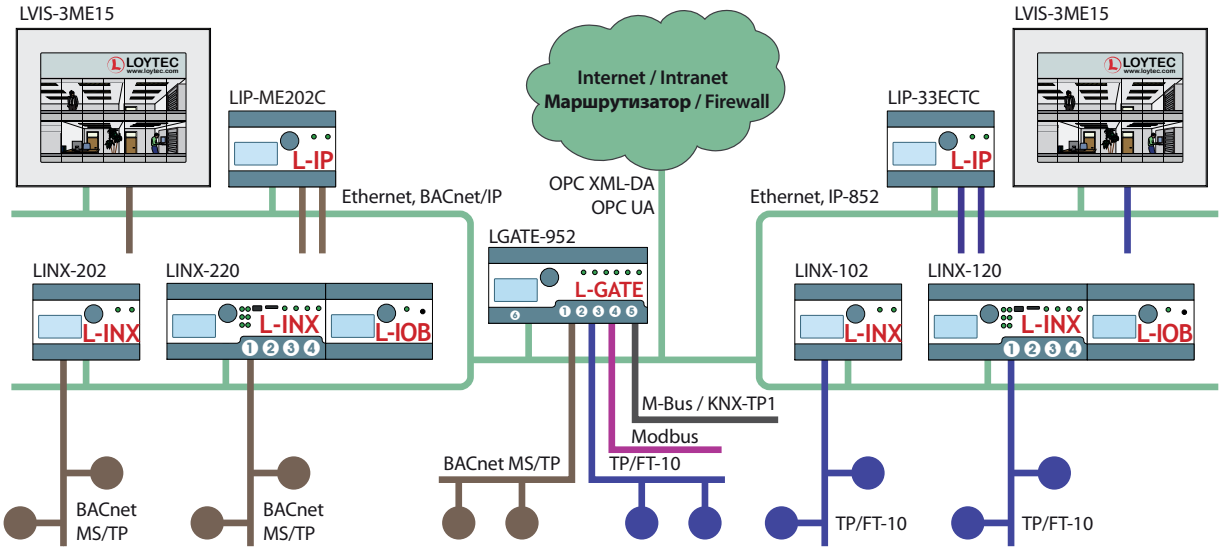
Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами. Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Устройства L-GATE содержат полнофункциональные Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™), которые можно интегрировать в Систему L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

L-GATE Шлюзы

LGATE-952



Особенности

- Универсальный шлюз
- Совместим со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- B-BC (BACnet Building Controller) функционал
- Поддерживает BBMD (BACnet Broadcast Management Device)
- Поддерживает BACnet MS/ TP или BACnet/ IP
- Функция Клиента BACnet (Запись Свойств, Чтение Свойств, COV Подписка)
- Настройка Клиента BACnet при помощи ПО Configurator (сканирование и импорт EDE)
- Совместим со стандартами CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908 (Система LonMark)
- Поддерживает TP/ FT-10 или IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддерживает динамические и статические сетевые переменные (NV)
- Поддерживает переменные определенные пользователем CEA-709 (UNVTs) и конфигурационные свойства (SCPTs, UCPTs)
- Удаленный Сетевой Интерфейс (RNI) с 2 MNI устройствами
- Поддерживает напрямую KNX/ IP, подключение к KNX TP1 через LKNX-300
- M-Bus Master согласно EN 13757-3, с подключением через опциональный конвертер M-Bus (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Автоматическое создание Локальных соединений (Smart Auto-Connect™)
- Математические объекты для проведения операций над переменными
- Автоматическое сопоставление сетевых переменных объектам BACnet в соответствии с CEN/ TS 15231:2005
- Менеджеры Тревог, Расписаний, Трендов (Функции AST™)
- Пособытийная отправка e-mail сообщений
- Хранит пользовательские графические страницы
- Визуализация пользовательских графических страниц посредством LWEB-900 и LWEB-802/ 803
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- 2 Ethernet-порта (изолированные или свитч)
- Доступ к сетевой статистике
- Встроенный веб-сервер для настройки устройств и мониторинга переменных
- Локальное управление посредством поворотно-нажимного переключателя “jog dial” или VNC клиента
- Локальный или удаленный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным
- Графический дисплей 128x64 с подсветкой
- Расширение памяти посредством карты памяти microSD
- Настройка через Ethernet/ IP или TP/FT-10
- Подключение беспроводных устройств EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через LSMI-800
- Поддерживает WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Хранит пользовательскую документацию

Основные характеристики

Модель	LGATE-952
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM052
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ±10 %, обычно 2.5 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)

LGATE-952

Характеристики	
Модель	**LGATE-952**
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*, BACnet/ IP**, KNXnet/ IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, SNMP 1 x TP/ FT-10* (LonMark System) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб.LENO-80x), SMI (требуется LSMI-804) 2 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): BACnet MS/ TP** или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x EXT1: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20/80) 1 x EXT2: KNX TP1 (треб. LKNX-300) 1 x EXT3: SMI (треб. LSMI-800)
	** Либо LonMark IP-852, либо TP/ FT-10 (без маршрутизации)* *** Либо BACnet/ IP, либо BACnet MS/ TP (без маршрутизации)*
ПО	L-INX Configurator
Удаленный Сетевой Интерфейс	1 RNI с 2 MNI устройствами

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	30 000	LonMark Расписаний	100
OPC переменных	5 000	LonMark Серверов Аварий	1
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинар., multi-state)	E-mail шаблонов	100
BACnet client сопоставлений	1 000	Математических объектов	100
BACnet календарей	25	Журналов Тревог	10
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	M-Bus переменных	1 000
BACnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	2 000
Журналов Трендов (BACnet/общих)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	KNX TP1 переменных	1 000
Всего значений трендов	1 000	KNXnet/ IP переменных	1 000
CEA-709 сетевых переменных	2 000	Соединений (Локал. / Глобал.)	2 000 / 250
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 внешних NVs (опрос)	2 000	EnOcean устройств	100
CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (в non-ECS режиме: 15)	EnOcean переменных	1 000
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	SMI устройств (на канал)	16

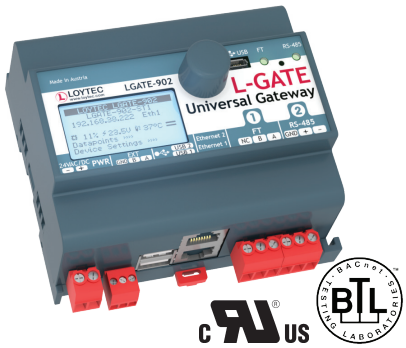
Артикул	Описание
LGATE-952	Универсальный Шлюз
LPOW-2415A	LIOB-Connect Источник питания 24 В постоянного тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с клеммами 24 В постоянного тока, 15 Вт
L-MBUS20	M-Bus конвертер для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	M-Bus конвертер для 80 M-Bus устройств
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств KNX TP1
LENO-800	EnOcean интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	Стандартный Интерфейс для Приводов, макс. 16 приводов на EXT-порт
LSMI-804	Стандартный Интерфейс для 64 Приводов, 4 SMI канала по USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс

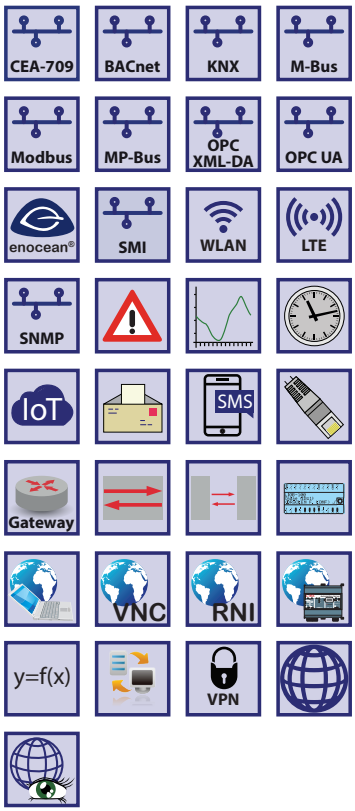
L-GATE Шлюзы

LGATE-902

- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC

Техническая спецификация #89035820





LGATE-902 – это мощный шлюз, хранящий в себе пользовательские графические страницы. Коммуникационные возможности шлюза позволяют интегрировать CEA-709 (LonMark Системы), BACnet, KNX, Modbus и M-Bus.

Местное управление и конфигурация возможны при помощи встроенного элемента управления “jog dial” и дисплея с подсветкой (128x64 пикселей). Информация об устройстве и переменных доступна через веб-интерфейс, а также отображается на дисплее устройства символами и в текстовом формате.

LonMark Системы могут быть интегрированы посредством IP-852 (Ethernet/IP) или TP/ FT-10. LGATE-902 может выполнять функции Удаленного Сетевого Интерфейса (RNI) для доступа к устройствам канала TP/ FT-10 через Ethernet/ IP. Интеграция сетей BACnet поддерживается посредством BACnet/ IP (Ethernet/ IP) или BACnet MS/ TP (RS-485). LGATE-902 - это BTL сертифицированный BACnet Building Controller (B-BC), который может быть сконфигурирован как BBMD.

Кроме того, шлюз обеспечивает подключение к KNXnet/ IP и Modbus (RTU, TCP, Master или Slave). Для интеграции устройств M-Bus и KNX TP1 требуются опциональные Интерфейсные Модули.

Встроенный веб-сервер позволяет отслеживать значения сетевых переменных и изменять их. Переменные разных протоколов сопоставляются посредством Локальных соединений внутри устройства. Сопоставление переменных разных протоколов, доступных на распределенных устройствах, осуществляется посредством Глобальных соединений. Универсальные шлюзы LGATE также поддерживают технологию Smart Auto-Connect™ – автоматическое создание соединений, что в значительной мере сокращает затраты на настройку и уменьшает стоимость работ. В дополнение, можно использовать математические объекты для вычислений значений выходных переменных при помощи соответствующих формул. Все переменные также автоматически генерируются как переменные OPC XML-DA и OPC UA.
Каждый LGATE-902 оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP сетями.
Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP. Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами.

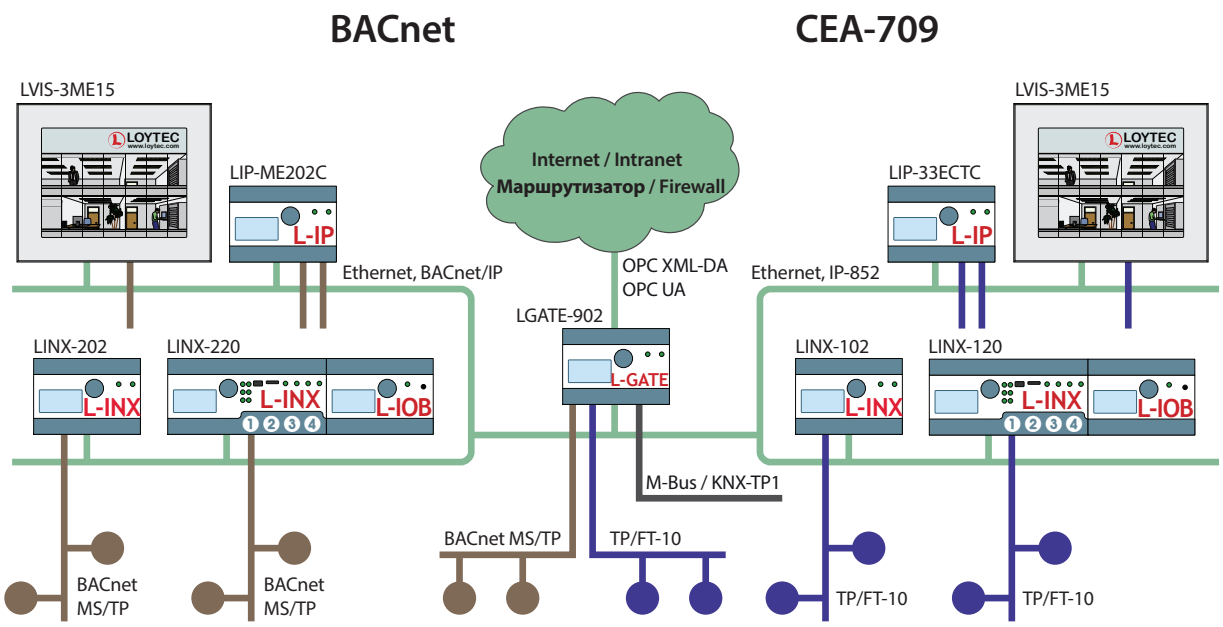
Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов.

Устройства L-GATE содержат полнофункциональные Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™), которые можно интегрировать в Систему L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

LGATE-902



Особенности

- Универсальный шлюз для BACnet, LonMark, KNX, Modbus, M-Bus и EnOcean
- Совместим со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- B-BC (BACnet Building Controller) функционал, BTL сертификат
- Поддерживает BBMD (BACnet Broadcast Management Device)
- Поддерживает BACnet MS/ TP или BACnet/ IP
- Функция Клиента BACnet (Запись Свойств, Чтение Свойств, COV Подписка)
- Настройка Клиента BACnet при помощи ПО Configurator (сканирование и импорт EDE)
- Совместим со стандартами CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908 (Система LonMark)
- Поддерживает TP/ FT-10 или IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддерживает динамические и статические сетевые переменные (NVs)
- Поддерживает переменные определенные пользователем CEA-709 (UNVTs) и конфигурационные свойства (SCPTs, UCPTs)
- Удаленный Сетевой Интерфейс (RNI) с 2 MNI устройствами
- Прямое подключение к KNX/ IP, подключение к KNX TP1 через интерфейс LKNX-300
- M-Bus Master согласно EN 13757-3, с подключением через опциональный конвертер M-Bus (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Автоматическое создание Локальных соединений (Smart Auto-Connect™)
- Мат. объекты для проведения математических операций над переменными
- Автоматическое сопоставление сетевых переменных объектам BACnet в соответствии с CEN/ TS 15231:2005
- Менеджеры Тревог, Расписаний, Трендов (AST™)
- Пособытийная отправка E-mail сообщений
- Хранит пользовательские графические страницы
- Визуализация пользовательских графических страниц посредством LWEB-900 и LWEB-802/ 803
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- 2 Ethernet-порта (изолированные или свитч)
- Доступ к сетевой статистике
- Встроенный веб-сервер для настройки устройств и мониторинга переменных
- Местное управление посредством поворотно-нажимного механизма “jog dial” или VNC клиента
- Локальный или удаленный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменных
- Настройка через Ethernet/ IP или TP/FT-10
- Подключение беспроводных устройств
- EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через LSMI-800
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Хранит пользовательскую документацию

L-GATE Шлюзы

LGATE-902

Характеристики			
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM044		
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022		
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ±10 %, обычно 2.5 Вт		
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)		
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852**, BACnet/ IP*, KNXnet/ IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, SNMP 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x) SMI (треб. LSMI-804) LTE (треб. LTE-800) MP-Bus (треб. LMPBUS-804) ** Либо BACnet/ IP, либо BACnet MS/ TP* *** Либо LonMark IP-852, либо TP/ FT-10*	1 x TP/ FT-10** (LonMark Система) 1 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): BACnetMS/ TP* или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (needs L-MBUS20/80) или KNX TP1 (треб. LKNX-300) или SMI (треб. LSMI-800)	
ПО	L-INX Configurator		
Удаленный Сетевой Интерфейс	1 RNI с 2 MNI устройствами		

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	10 000	LonMark Расписаний	100
OPC переменных	2 000	LonMark Серверов Аварий	1
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинар., multi-state)	E-mail шаблонов	100
BACnet client сопоставлений	750	Математических объектов	100
BACnet календарей	25	Журналов Тревог	10
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	M-Bus переменных	250
BACnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	250
Журналов Трендов (BACnet/Общих)	256 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	KNX TP1 переменных	250
Всего значений трендов	256	KNXnet/ IP переменных	250
CEA-709 сетевых переменных	1 000	Соединений (Локал. / Глобал.)	1 000 / 250
CEA-709 псевдонимов NVs	1 000	L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 внешних NVs (опрос)	1 000	EnOcean устройств	25
CEA-709 записей в адр. таблице	512 (в non-ECS режиме: 15)	EnOcean переменных	250
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	SMI устройств (на канал)	16

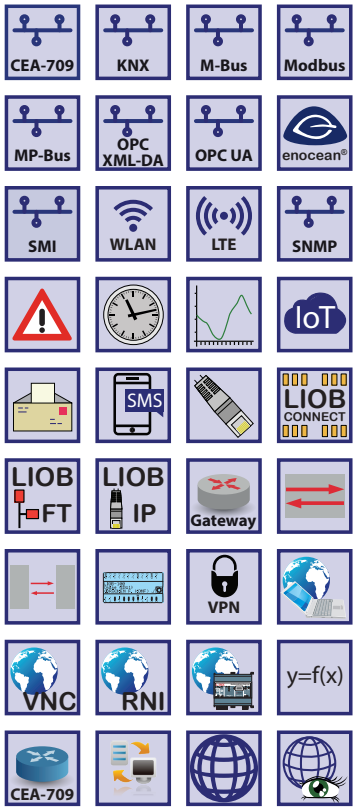
Артикул	Описание
LGATE-902	Универсальный Шлюз
LPOW-2415A	LIOB-Connect Источник питания 24 V DC, 15 W
LPOW-2415B	Источник питания с клеммами 24 V DC, 15 W
L-MBUS20	M-Bus конвертер для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	M-Bus конвертер для 80 M-Bus устройств
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств KNX TP1
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канада
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	Стандартный Интерфейс для Приводов, макс. 16 приводов на EXT-порт
LSMI-804	Стандартный Интерфейс для 64 Приводов, 4 SMI канала по USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс

L-INX Сервер автоматизации

LINX-102, LINX-103

Техническая спецификация #89035220





Серверы автоматизации LINX-102 и LINX-103 (замена LINX-100, LINX-101) способны размещать на себе пользовательские графические страницы для визуализации информации, полученной из LonMark систем посредством LWEB-900 (Управление Зданием) или LWEB-802/ 803. Они способны размещать в себе пользовательские графические страницы, а также интегрировать физические входы/ выходы посредством Модулей L-IOB I/ O через LIOB-Connect, LIOB-FT или LIOB-IP. Локальное управление возможно благодаря встроенному графическому дисплею (128 x 64 пикселя) и элементу управления «jog dial». Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.

LonMark Системы могут быть интегрированы через IP-852 (Ethernet/ IP) или TP/ FT-10. Серверы автоматизации способны интегрировать KNX, Modbus и M-Bus, а также выступать шлюзом для обмена переменными из разных протоколов. Опционально, можно производить математические операции над переменными для вычисления выходных значений переменных. В зависимости от типа, Серверы автоматизации имеют встроенный удаленный сетевой интерфейс (LINX-102) или встроенный маршрутизатор IP-852 предоставляя полный набор функций аналогичный соответствующим устройствам L-IP (LINX-103).

Функционал шлюза позволяет осуществлять обмен данными между различными технологиями автоматизации, при условии возможности подключения их к устройству. Сопоставление переменных из различных технологий автоматизации на одном устройстве реализуется с помощью Локальных Соединений. Сопоставление же переменных из различных технологий автоматизации на распределенных устройствах происходит благодаря Глобальным Соединениям. Серверы автоматизации L-INX также поддерживают технологию Smart Auto-Connect™ – автоматическая генерация соединений, что существенно сокращает затраты на разработку. Все перемененные из всех протоколов автоматически создаются как переменные OPC XML-DA и OPC UA.

Каждый Сервер автоматизации L-INX оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP сетями. Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/IP, LON/IP или Modbus TCP. Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами. Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам. Интерфейс LTE-800 обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи.

Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Устройства L-INX предоставляют полнофункциональный доступ к AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов) и могут быть интегрированы в Систему L-WEB.

IoT интеграция
Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

L-INX Сервер автоматизации

LINX-102, LINX-103

Особенности

- Визуализация пользовательских графических страниц через LWEB-900 (Управление Зданием), LWEB-803 (Мониторинг и Управление) или LWEB-802 (веб-браузер)
- Хранит пользовательские графические страницы
- Физические входы и выходы в L-I OB I/ O Модулях (LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x)
- Графический дисплей с подсветкой 128x64
- Локальный или удаленный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным
- Локальное управление посредством "jog dial" или VNC клиента
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™)
- Поддержка Node.js* для простой IoT интеграции (например, календарь Google, Alexa, мульти-медийное оборудование и т. д.)
- Пособытийное уведомление по электронной почте
- Мат. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Доступ к сетевой статистике
- Совместим со стандартами CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908 (LonMark Система)
- Поддержка TP/ FT-10 или IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддержка динамических и статических NVs
- Поддержка определенных пользователем переменных (UNVTs) и конфигурационных свойств (SCPTs, UCPTs)
- Удаленный Сетевой Интерфейс (RNI) с 2 MNI устройствами (только LINX-102)
- Встроенный маршрутизатор IP-852 в TP/FT-10 (только LINX-103)
- KNXnet/ IP, подключение KNX TP1 через Интерфейс LKNX-300
- M-Bus Master согласно EN 13757-3, подключение через опц. M-Bus Конвертер (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Встроенный веб-сервер для настройки и мониторинга переменных
- Настройка через Ethernet/ IP или TP/FT-10
- Подключение беспроводных устройств EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через Интерфейс LSMI-800
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддерживает LTE через LTE-800 Интерфейс
- Поддержка MP-Bus через LMPBUS-804 Интерфейс
- Хранит пользовательскую документацию

Характеристики

Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (L x W x H), DIM045
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ±10 %, обычно 2.5 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x TP/ FT-10** (LonMark Система) вместе с LIOB-FT 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): Modbus RTU (Master или Slave) 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20 или L-MBUS80) или KNX TP1 (треб. LKNX-300) или SMI (треб. LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x), SMI (треб. LSMI-804) LTE (треб. LTE-800) MP-Bus (треб. LMPBUS-804) *LINX-102: * Либо LonMark IP-852, либо TP/ FT-10* *LINX-103: * Маршрутизатор между LonMark IP-852 и TP/ FT-10*
L-IOB I/ O Модули	До 8 L-IOB I/ O Модулей в любой комбинации LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x
Удаленный Сетевой Интерфейс	1 RNI с 2 MNI устройствами (только LINX-102)
CEA-709 Маршрутизатор	1 (только LINX-103)
ПО	L-INX Configurator

* требуется лицензия на программное обеспечение **L-IOT1**

LINX-102, LINX-103

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	10 000	Мат. объектов	100
OPC переменных	2 000	Журналов Тревог	10
Сетевых переменных (NVs)	1 000	M-Bus переменных	1 000
Псевдонимов NVs	1 000	Modbus переменных	2 000
Внешних NVs (опрос)	1 000	KNX TP1 переменных	250
Записей в Адресной таблице	1 000 (non-ECS режим: 15)	KNXnet/ IP переменных	250
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)	Соединений (Локал./Глобал.)	1 000 / 250
LonMark Расписаний	100	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
LonMark Серверов Аварий	1	L-IOB I/ O Модулей	8
Журналов Трендов	256 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	EnOcean устройств	25
Всего значений трендов	256	EnOcean переменных	250
E-mail шаблонов	100	SMI устройств (на канал)	16
MP-Bus устройств (на канал)	16		

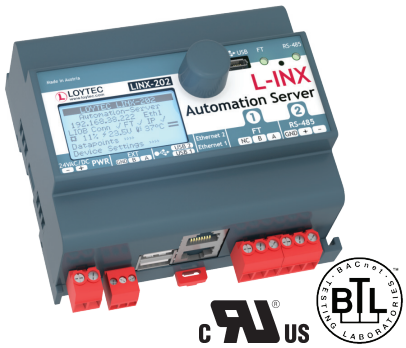
Артикул	Описание
LINX-102	CEA-709 Сервер автоматизации с разъемом LIOB-Connect и встроенным RNI
LINX-103	CEA-709 Сервер автоматизации с разъемом LIOB-Connect и встроенным маршрутизатором IP-852
LIOB-A2	L-IOB Адаптер **2**, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием 4-проводного кабеля
LIOB-A4	L-IOB Адаптер **4**, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием сетевого кабеля RJ45
LIOB-A5	L-IOB Адаптер **5**, для терминирования шины LIOB-Connect
LIOB-100	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x реле 6 A, 4 x симистора 1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect I/O Module: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x реле 16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 1 A), 1 датчик дифф. давления
LIOB-450	LIOB-IP852 I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 1 A)
LIOB-451	LIOB-IP852 I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-452	LIOB-IP852 I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-453	LIOB-IP852 I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-454	LIOB-IP852 I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 1 A), 1 датчик дифф. давления
L-IOT1	Лицензия на дополнительное программное обеспечение для включения функций IoT в LIOB-585/ 586/ 588/ 589, LION-AIR и LINX-102/ 103/ 202/ 203
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В постоянного тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В постоянного тока, 15 Вт
L-MBUS20	Преобразователь уровней M-Bus для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	Преобразователь уровней M-Bus для 80 M-Bus устройств
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств по витой паре
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	Стандартный Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	Стандартный Интерфейс для 64 Приводов, 4 SMI канала по USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс

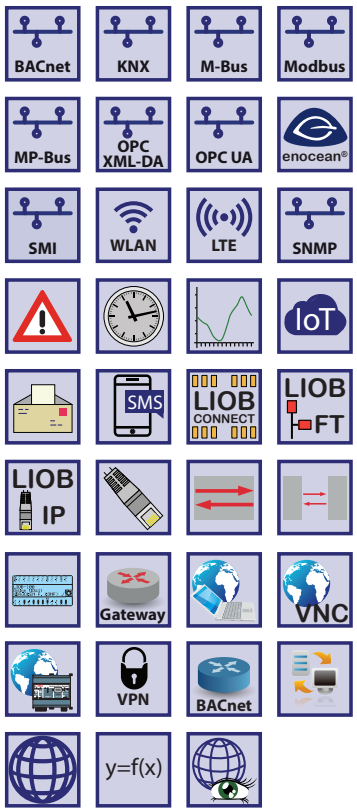
L-INX Сервер автоматизации

LINX-202, LINX-203

- ✓ BACnet
- CEA-709
- ✓ KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC

Техническая спецификация #89035520





Серверы автоматизации LINX-202 и LINX-203 способны размещать на себе пользовательские графические страницы для визуализации информации, полученной из сетей BACnet посредством LWEB-900 (Управление Зданием) или LWEB-802/803. Они способны размещать в себе пользовательские графические страницы, а также интегрировать физические входа/выхода посредством Модулей L-IOB I/ O через LIOB-Connect, LIOB-FT или LIOB-IP. Локальное управление возможно благодаря встроенному графическому дисплею (128 x 64 пикселя) и элементу управления «jog dial». Информация об устройстве и переменных отображается на дисплее в символьном и текстовом форматах.

BACnet интегрируется посредством BACnet/ IP или BACnet MS/TP. Кроме этого, Серверы автоматизации способны интегрировать KNX, Modbus и M-Bus, а также выступать шлюзом для обмена переменными из разных протоколов. Опционально, можно производить математические операции над переменными для вычисления выходных значений переменных. В зависимости от типа Серверы автоматизации имеют функционал маршрутизатора BACnet/IP включая BBMD и функционал Slave-Proxy (LINX-203). LINX-202 и LINX-203 сертифицированы BTL как B-BC (BACnet Building Controller).

Функционал шлюза позволяет осуществлять обмен данными между различными технологиями автоматизации, при условии возможности подключения их к устройству. Сопоставление переменных из различных технологий автоматизации на одном устройстве реализуется с помощью Локальных соединений. Сопоставление же переменных из различных технологий автоматизации на распределенных устройствах происходит благодаря Глобальным соединениям.

Серверы автоматизации LINX также поддерживают технологию Smart Auto-Connect™ – автоматическая генерация соединений, что существенно сокращает затраты на разработку. Все переменные из всех протоколов автоматически создаются как переменные OPC XML-DA и OPC UA.

Каждый Сервер Автоматизации L-INX оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP сетями. Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP.

Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами. Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам. Интерфейс LTE-800 обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи. Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность.

Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Устройства L-INX предоставляют полнофункциональный доступ к AST™ (Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов) и могут быть интегрированы в Систему L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

LINX-202, LINX-203

Особенности

- Визуализация пользовательских графических страниц через LWEB-900 (Управление Зданием), LWEB-803 (Мониторинг и Управление) или LWEB-802 (веб-браузер)
- Хранит пользовательские графические страницы
- Физические входа и выхода в L-I OB I/ O Модулях (LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-45x)
- Локальный или удаленный доступ к данным о статусе работы устройства и сетевым переменным
- Локальное управление посредством “jog dial” или VNC клиента
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™)
- Поддержка Node.js * для простой IoT интеграции (например, календарь Google, Alexa, мультимедийное оборудование и т. д.)
- Пособытийная отправка e-mail сообщений
- Мат. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- 2 Ethernet-порта (изолированные или свитч)
- Доступ к сетевой статистике
- Совместим со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- Поддерживает BACnet MS/ TP или BACnet/ IP
- Функция Клиента BACnet (Запись, Чтение, COV Подписка)
- Настройка Клиента BACnet при помощи ПО Configurator (сканирование и импорт EDE)
- Функции B-BC (BACnet Building Controller), BTL сертификация
- Встроенный маршрутизатор из BACnet/ IP в BACnet MS/ TP включая BBMD и функционал Slave-Proxy (только LINX-203)
- KNXnet/ IP, подключение KNX TP1 через Интерфейс LKNX-300
- M-Bus Master согласно EN 13757-3, подключение через опциональный M-Bus Конвертер (L-MBUS20 или L-MBUS80)
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Встроенный веб-сервер для настройки и мониторинга переменных
- Настройка через Ethernet/ IP
- Подключение беспроводных устройств EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через LSMI-800
- Поддержка WLAN через LWLAN-800 Интерфейс
- Поддержка LTE через LTE-800 Интерфейс
- Поддержка MP-Bus через LMPBUS-804 Интерфейс
- Хранит пользовательскую документацию

Характеристики

Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (L x W x H), DIM045
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	24 В пост. тока/ 24 В перем. тока ±10 %, обычно 2.5 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x LIOB-FT 1 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): BACnet MS/ TP** или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (треб. L-MBUS20 или L-MBUS80) или KNX TP1 (треб. LKNX-300) или SMI (треб. LSMI-800) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x) SMI (треб. LSMI-804) LTE (треб. LTE-800) MP-Bus (треб. LMPBUS-804) *LINX-202: * Либо BACnet/ IP, либо BACnet MS/ TP* *LINX-203: * Маршрутизатор между BACnet/ IP и BACnet MS/ TP*
L-IOB I/ O Модули	До 8 L-IOB I/ O Модулей в любой комбинации LIOB-10x, LIOB-15x и LIOB-55x
BACnet/ IP Маршрутизатор	1 (только LINX-203)
ПО	L-INX Configurator

* - требуется лицензия на программное обеспечение **L-IOT1**

L-INX Сервер автоматизации

LINX-202, LINX-203

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	10 000	Журналов Тревог	10
OPC переменных	2 000	M-Bus переменных	1 000
BACnet объектов	750 (аналог., бинар., multi-state)	Modbus переменных	2 000
BACnet client сопоставлений	750	KNX TP1 переменных	250
BACnet календарей	25	KNXnet/IP переменных	250
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	Соединений (Локал./Глобал.)	1 000 /250
BACnet классов уведомлений	32	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
Журналов Трендов (BACnet/общих)	256 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)	L-IOB I/ O Модулей	8
Всего значений трендов	256	EnOcean устройств	25
E-mail шаблонов	100	EnOcean переменных	250
Мат. объектов	100	SMI устройств (на канал)	16
Устройства MP-Bus (на канал)	16		

Артикул	Описание
LINX-202	BACnet Сервер автоматизации с разъемом LIOB-Connect, B-BC
LINX-203	BACnet Сервер автоматизации с разъемом LIOB-Connect, B-BC и встроенным маршрутизатором из BACnet/IP в MS/TP
LIOB-A2	L-IOB Адаптер 2, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием 4-проводного кабеля
LIOB-A4	L-IOB Адаптер 4, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием сетевого кабеля RJ45
LIOB-A5	L-IOB Адаптер 5, для терминирования шины LIOB-Connect
LIOB-100	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 9 DO (5 x реле 6 A, 4 x симистора 1 A)
LIOB-101	LIOB-Connect I/O Модуль: 8 UI, 16 DI
LIOB-102	LIOB-Connect I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-103	LIOB-Connect I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (5 x реле 16 A)
LIOB-150	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 1 A)
LIOB-151	LIOB-FT I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-152	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-153	LIOB-FT I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-154	LIOB-FT I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 1 A), 1 датчик дифф. давления
LIOB-550	LIOB-BIP I/O Модуль: 8 UI, 2 DI, 2 AO, 8 DO (4 x реле 6 A, 4 x симистора 1 A)
LIOB-551	LIOB-BIP I/O Модуль: 8 UI, 12 DI
LIOB-552	LIOB-BIP I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 8 DO (8 x реле 6 A)
LIOB-553	LIOB-BIP I/O Модуль: 6 UI, 6 AO, 5 DO (4 x реле 16 A, 1 x реле 6 A)
LIOB-554	LIOB-BIP I/O Модуль: 7 UI, 4 AO, 7 DO (5 x реле 6 A, 2 x симистора 1 A), 1 датчик дифф. давления
L-IOT1	Лицензия на дополнительное программное обеспечение для включения функций IoT в LIOB-585/ 586/ 588/ 589, LION-AIR и LINX-102/ 103/ 202/ 203
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В постоянного тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом с винтовыми клеммами, 24 В постоянного тока, 15 Вт
L-MBUS20	Преобразователь уровней M-Bus для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	Преобразователь уровней M-Bus для 80 M-Bus устройств
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств по витой паре
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов
LSMI-800	Стандартный Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	Стандартный Интерфейс для 64 Приводов, 4 SMI канала по USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс

L-VIS Сенсорные панели и Панели оператора L-STAT



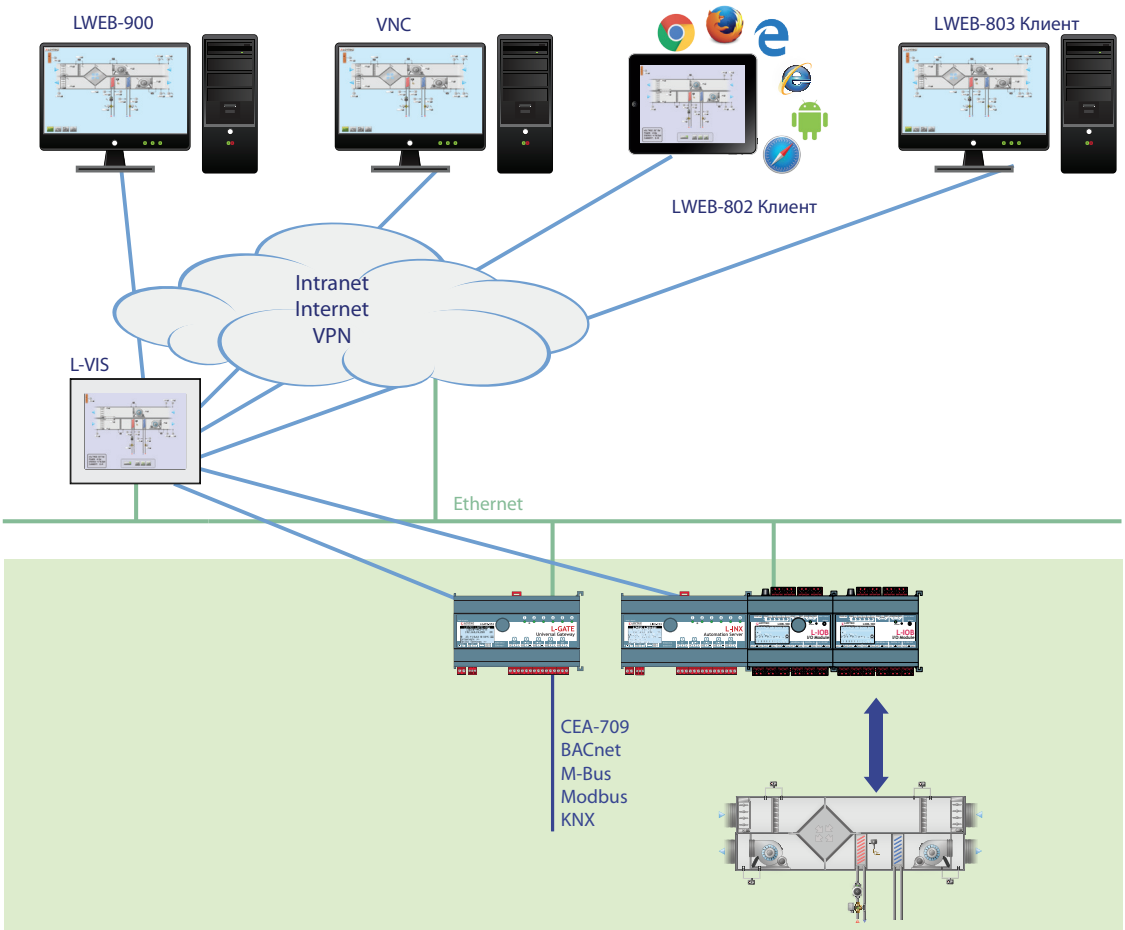
L-VIS Обзор

Сенсорные панели L-VIS для отображения и работы с данными в LonMark Системах, сетях BACnet и Modbus представляют собой не только идеальное решение для местного управления, но также обладают возможностями удаленного доступа, которые можно использовать одновременно, если это требуется:

- **VNC:** Доступ к графическому пользовательскому интерфейсу может быть получен через встроенный VNC сервер с помощью платного и бесплатного VNC-Клиента.
- **LWEB-803**: Графический пользовательский интерфейс позволяет осуществлять удаленный доступ к графическим проектам, хранящимся в Сенсорной панели L-VIS с компьютера под управлением ОС Microsoft Windows. Подключение осуществляется с использованием веб-сервисов – беспрепятственно через бранд мауэры и маршрутизаторы NAT.
- **LWEB-802**: Платформо-независимый графический пользовательский интерфейс позволяет осуществить удаленный доступ к графическим проектам, хранящимся в Сенсорной панели L-VIS через стандартный веб-браузер. Технологии HTML5 и JavaScript позволяют также использовать смартфоны и планшеты.
- **LWEB-900:** Сенсорные панели L-VIS Touch полностью интегрируются в Систему L-WEB.

Разные возможности удаленного доступа, Менеджеры Аварий, Расписаний и Трендов, отправка сообщений по электронной почте по времени или пособытийно, обеспечивают удивительную гибкость и универсальность. В зависимости от используемого интерфейса, Сенсорные Панели L-VIS Touch Panels работают в LonMark Системах или сетях BACnet.

Кроме того, Сенсорные панели L-VIS могут выполнять роль OPC XML-DA клиента к устройствам LOYTEC (OPC XML-DA сервер) в сетях Ethernet/ IP. При использовании такого способа подключения к устройствам LOYTEC, данные из сетей KNX, Modbus и M-Bus также могут быть интегрированы и визуализированы, в дополнение к данным из LonMark Систем и сетей BACnet.



LVIS-3ME7-Gx/3ME12-A1/3ME15-A1/3ME15-Gx

Техническая спецификация #89033420









Сенсорные панели L-VIS для сетей LonMark, BACnet и Modbus идеально подходят для визуализации и управления. Визуализируя работу систем здания, они используются для местного управления в помещениях, в том числе в больничных палатах и операционных, конферец-залах и общественных зонах. Экраны, настраиваемые под нужды пользователя, могут отображать динамические страницы, на которых легко ориентироваться. Панели L-VIS используют платформу с крайне низким энергопотреблением и собственную ОС. Это защищает их от проблем, связанных с перезагрузкой после пропадания питания, и против любых вирусов. Панели L-VIS привлекают своим классическим дизайном, гармонично интегрируются с современной или исторической архитектурой и чрезвычайно удобны в использовании. Небольшая глубина монтажа и низкое тепловыделение позволяют устанавливать их практически в любом месте.

Различные размеры

LVIS-3ME7-Gx	7″ Сенсорный Экран	800 x 480	262 144 цветов
	Монолитная стеклянная передняя панель и ёмкостный дисплей		
LVIS-3ME12-A1	12.1″ Сенсорный Экран	800 x 600	262 144 цветов
	Анодированная алюминиевая рамка		
LVIS-3ME15-A1	15″ Сенсорный Экран	1024 x 768	262 144 цветов
	Анодированная алюминиевая рамка		
LVIS-3ME15-Gx	15″ Сенсорный Экран	1024 x 768	262 144 цветов
	Монолитная стеклянная передняя панель и ёмкостный дисплей		

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

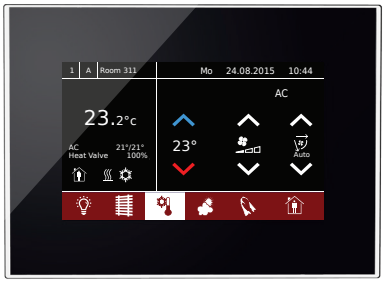
Динамические графические страницы

Графические страницы могут содержать различные динамические органы управления, отображающие происходящее в режиме реального времени. Возможен доступ к удаленным расписаниям, журналам аварий и графикам. Графические проекты создаются при помощи бесплатного ПО L-VIS/ L-WEB Configurator. Для создания страниц не требуются знания HTML или Java. Динамическая информация представляется текстовыми или цифровыми значениями, диаграммами, графиками, журналами событий и аварий, расписаниями. ПО L-VIS/ L-WEB Configurator позволяет использовать большинство графических форматов (GIF, JPG, BMP, TIFF, PNG, MNG, ICO), векторную графику (SVG) и альфа-смешивание.

Проигрывание аудио потоков и файлов

Панели L-VIS поддерживают воспроизведение стерео MP3, WAV и MP3-потоков (например, веб-радио). Запуск и остановка воспроизведения осуществляется действием на соответствующий объект. Объект привязывается к аудио-файлу или ссылке на MP3-поток. В случае доступа к проигрыванию через LWEB-802 или LWEB-803, воспроизведение выполняется локально на клиенте.

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-A1/3ME15-A1/3ME15-Gx





Автоматическая генерация страниц

Страницы с названиями переменных, их значениями, журналами аварий, расписаниями или графиками, создаются автоматически при помощи ПО L-VIS/ L-WEB Configurator, что значительно сокращает время и затраты на разработку.

Подключения и переменные

Панели L-VIS подключаются к LonMark Системам, сетям BACnet и устройствам Modbus (Master и Slave). Modbus TCP поддерживается напрямую, а Modbus RTU через RS-485. Подключение к LonMark Системам происходит по IP-852 (Ethernet/ IP) или TP/ FT-10. Для настройки и обслуживания используется встроенный RNI (Ethernet/ IP), дающий удаленный доступ к каналам TP/ FT-10.Также Сенсорные Панели L-VIS Touch поддерживают Modbus TCP по Ethernet/ IP.

Сенсорные Панели L-VIS подключаются к BACnet/ IP и BACnet MS/ TP, поддерживают профиль B-BC (BACnet Building Controller), а также выполняют роль полноценного маршрутизатора из BACnet/ IP в MS/ TP с поддержкой BBMD (BACnet Broadcast Management Device) и slave proxy.

Встроенные мат. объекты позволяют производить любые математические операции над переменными. Вычисленное значение может просто выводиться на экран или использоваться в качестве выходной сетевой переменной. Сетевые переменные автоматически связываются с переменными OPC, доступ к которым обеспечивается веб-сервисами.

Панели L-VIS оснащаются 2-мя Ethernet портами, которые конфигурируются как для работы с отдельными IP сетями, так и для совместной работы портов через внутренний *свитч*. Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP.

Устройства L-VIS обладают также функциональностью брандмауэра, для разграничения протоколов или служб между портами. Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж.

Такая конфигурация позволяет также создавать сети с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность. Топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Устройства L-VIS предоставляют полный функционал Тревог, Расписаний и Трендов (Alarming, Scheduling, Trending - AST™), которые можно интегрировать в Систему L-WEB.

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-A1/3ME15-A1/3ME15-Gx

Особенности

- TFT дисплей высокого разрешения с диммируемой подсветкой
- Анодированная алюминиевая рамка или монолитная стеклянная передняя панель с емкостным экраном (LVIS-3ME7-Gx/LVIS-3ME15-Gx)
- Врезной монтаж в сочетании с монтажным боксом
- Хранение пользовательских графических страниц
- Визуализация пользовательских графических страниц посредством встроенного в панель ПО LWEB-900 (управление зданием) и LWEB-802/ 803
- Настройка устройства и создание графических страниц с помощью бесплатного ПО L-VIS/ L-WEB Confugurator
- Поддержка большинства популярных графических форматов, т.ч. GIF, JPG, BMP, TIFF, PNG, MNG, ICO
- Поддержка формата векторной графики SVG
- Поддержка альфа-смешивания
- Поддержка большинства популярных форматов шрифтов, в т.ч. TrueType, Type-1, BDF, PCF и OTF
- Поддержка текста Юникод
- Встроенные OPC UA и OPC XML-DA серверы
- Встроенный OPC XML-DA клиент
- Два Ethernet порта
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™)
- Поддержка Node.js для легкой IoT интеграции (например, календарь Google, Alexa мульти-медийное оборудование и т. д.)
- Пособытийное оповещение по E-mail
- Мат. объекты для выполнения математических операций над переменными
- Совместимость со стандартами CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908 (LonMark Система)
- Поддержка CEA-709 TP/ FT-10 или IP-852 (Ethernet/ IP)
- Поддержка динамически созданных и статических сетевых переменных
- Поддержка переменных определенных пользователем CEA-709 (UNVTs) и конфигурационных свойств (SCPTs, UCPTs)
- Удаленный сетевой интерфейс (RNI) с 2 MNI устройствами
- Совместимость со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- Поддержка BACnet MS/ TP и BACnet/ IP
- Функции Клиента BACnet (Запись Свойств, Чтение Свойств, COV Подписка)
- Настройка Клиента BACnet при помощи конфигуратора (сканирование и импорт EDE)
- B-BC (BACnet Building Controller)
- Встроенный маршрутизатор из BACnet/ IP в BACnet MS/ TP
- BBMD (BACnet Broadcast Management Device)
- Modbus TCP и Modbus RTU (Master или Slave)
- Встроенный веб-сервер для настройки и вывода переменных
- Доступ к сетевой информации
- Настройка по Ethernet/ IP или TP/ FT-10
- Воспроизведение аудио-файлов и звуковых потоков
- Поддержка WLAN через LWLAN-800 Интерфейс
- Поддержка LTE через LTE-800 Интерфейс



L-VIS Сенсорные панели

LVIS-3ME7-Gx/3ME12-A1/3ME15-A1/3ME15-Gx

Характеристики			
Модель	**LVIS-3ME7-Gx**	**LVIS-3ME12-A1**	**LVIS-3ME15-xx**
Размер экрана	7″ (178 мм)	12.1″ (307 мм)	15″ (381 мм)
Размеры (мм)	223.5 x 162 x 65 (Д x Ш x В), DIM035	329 x 268.3 x 65 (Д x Ш x В), DIM002	394 x 318 x 65 (Д x Ш x В), DIM003
Размеры выреза (мм)	195 x 143 x 61 (Д x Ш x В)	300 x 250 x 61 (Д x Ш x В)	355 x 295 x 61 (Д x Ш x В)
Разрешение экрана	800 x 480, 262 144 цветов	800 x 600, 262 144 цветов	1024 x 768, 262 144 цветов
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T), Свитч, OPC UA (сервер)) и OPC XML-DA (сервер, клиент), LonMark IP-852, BACnet/ IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, SMTP, NTP, VNC 1 x TP/FT-10 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP или Modbus RTU (Master или Slave) 2 x Цифровых входа 2 x USB-A: (LVIS-3ME15-Gx только 1 x USB-A) WLAN (треб. LWLAN-800), LTE (треб. LTE-800) 1 x USB-B (PC), спикер, выход для аудио		
Удаленный Сетевой Интерфейс	1 RNI с 2 MNI устройствами		
Источник питания	24 В пост. тока ±10 %, 2.5 Вт, с вкл. подсветкой: 5 Вт	24 В пост. тока ±10 %, 4 Вт, с вкл. подсветкой 10 Вт или 85-240 В перем. тока, 7 Вт, с вкл. подсветкой: 13 Вт	24 В пост. тока ±10 %, 4 Вт, с вкл. подсветкой: 10 Вт или 85-240 В перем. тока, 7 Вт, с вкл. подсветкой: 13 Вт
Условия эксплуатации	От +10 °C до 40 °C, 10-90 % отн. вл., без конденсата		
Степень защиты	Лицевая панель: IP54 / задняя панель: IP10		
ПО	L-VIS/L-WEB Configurator		

Ограничение по ресурсам			
OPC переменные	10 000	BACnet Календарей	25
Modbus переменные	2 000	BACnet Планировщиков	100 (64 переменных на объект)
VNC клиенты	16	BACnet классов уведомлений	32
Сетевые переменные (NVs)	1 000	E-mail шаблонов	100
Псевдонимы NVs	1 000	Математических объектов	2 000
Записей адресной таблицы	524 (non-ECS режим: 15)	Журналов Тревог	100
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов)	Журналов Трендов	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 MB)
LonMark Расписаний	100	Всего переменных графиков	512
LonMark Серверов аварий	1	Соединений (Локал./Глобал.)	2 000/250
BACnet серверных объектов	512	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)

Артикул	Описание
LVIS-3ME7-G1	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 7″, единая стеклянная лицевая панель, емкостной экран, серебристая
LVIS-3ME7-G2	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 7″, единая стеклянная лицевая панель, емкостной экран, черная
LVIS-3ME12-A1	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 12.1″, алюминиевая анодированная рамка
LVIS-3ME15-A1	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 15″, алюминиевая анодированная рамка
LVIS-3ME15-G1	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 15″, единая стеклянная лицевая панель, емкостной экран, серебристая
LVIS-3ME15-G2	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 15″, единая стеклянная лицевая панель, емкостной экран, черная
LVIS-3ME15-G3	CEA-709, BACnet и Modbus Сенсорная панель 15″, единая стеклянная лицевая панель, емкостной экран, белая
LVIS-FRAME7	Монтажный бокс для Сенсорных панелей с диагональю 7″
LVIS-FRAME12	Монтажный бокс для Сенсорных панелей с диагональю 12.1″
LVIS-FRAME15	Монтажный бокс для Сенсорных панелей с диагональю 15″
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LTE-800	USB LTE Интерфейс

L-STAT Панель Оператора Помещения

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

Техническая спецификация #89034320



Modbus | Local I/O | enocean®

L-STAT - сетевой термостат, выступающий в роли Панели Оператора Помещения в современном минималистском дизайне, вписывающийся в любое оформление интерьера. Подключается напрямую к контроллерам LOYTEC с интерфейсом Modbus, таким как LIOB-AIR или L-ROC. К одному контроллеру подключается до 16 устройств L-STAT, для управления помещениями в разных местах внутри или снаружи. L-STAT оснащен сегментным LCD дисплеем с RGB подсветкой, выбор цвета которой позволяет вписать термостат в любую цветовую концепцию офисного здания. 8 емкостных кнопок используются для задания режимов работы, изменения уставок, настроек дисплея. Возможно подключить до 4-х внешних выключателей или нажимных кнопок.

Встроенные датчики устройств L-STAT измеряют температуру, влажность, точку росы, освещенность, уровень CO2 и определяют присутствие. Значения датчиков отображаются в метрических единицах и в единицах США. Дополнительно на дисплее отображаются дата и время, а также уровень экологичности в форме зеленого листа дерева. Параметры, контролируемые контроллером, такие как статус присутствия, режимы работы кондиционера и вентиляции, могут быть изменены с термостата. Для быстрого ввода уставок температуры и режимов работы вентиляции предусмотрен режим прямого доступа.

Встроенный зуммер обеспечивает акустическую обратную связь от сенсорных кнопок, а также может использоваться для воспроизведения сигналов тревоги и сигнализации ошибок. Для предотвращения внесения несанкционированных изменений, используется 2 уровня доступа (пользователь и системный интегратор), защищенных 4-значным пин-кодом. С помощью самого L-STAT можно обновить прошивку, сконфигурировать его или заменить другим устройством. Для контроллера L-STAT предлагает довольно простой интерфейс переменных для работы с наиболее распространенными функциями, такими как аварии, расписания, архивы, тренды, мат. функции, и который может быть напрямую использован в программных приложениях IEC 61131 или IEC 61499.

Используя NFC метку, L-STAT передает на мобильные устройства URL-ссылку на веб-интерфейс контроллера для более продуктивной работы и выполнения административных задач. И последнее, но далеко немаловажное, состоит в том, что L-STAT поставляются со встроенным ИК-приемником для более комфортного дистанционного управления освещением, жалюзи и ОВК-системой через опциональный Пульт Дистанционного Управления L-RC1. L-STAT доступен в трех версиях с различным аппаратным обеспечением, с шестью различными вариантами расположения кнопок и двумя вариантами цвета лицевой панели (всего 36 моделей). Кроме того, можно заказать индивидуальные версии устройства с учетом требований клиентов (минимальное количество 100 шт.). В этом случае пользовательская печать на лицевой панели L-STAT позволяет использовать любую компоновку кнопок, отдельные символы кнопок и даже учитывать фирменный стиль конечного клиента.

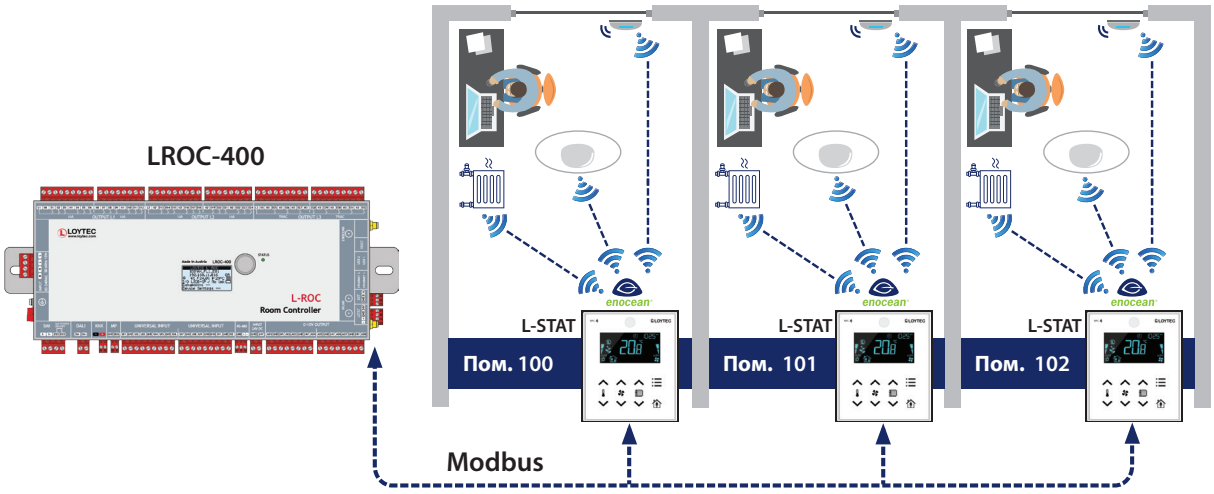
LSTAT-80x-CUSTOM



L-STAT Панель Оператора Помещения

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

Пользовательские версии L-STAT доступны со всеми тремя различными версиями аппаратного обеспечения. Кроме того, они могут быть оснащены интерфейсом EnOcean. В этом случае L-STAT действует как удаленный приемопередатчик EnOcean для всех устройств, поддерживающих интерфейс L-STAT.



Особенности

- Интерфейс Modbus RTU для подключения к контроллерам
- Простое подключение к контроллерам LOYTEC, таким как L-INX, L-ROC или LIOB-AIR
- Сегментированный ЖК-дисплей
- Цвет подсветки RGB можно регулировать по сети
- Отображение времени и даты
- Символы уровня экологичности (зеленые листья)
- До 8 емкостных кнопок
- Датчик температуры
- Датчик влажности
- 3 цифровых входа (сухой контакт)
- 1 универсальный вход (цифровой/ NTC10k)
- NFC (Near Field Communication) с настраиваемым через сеть контентом
- Зуммер для обеспечения акустической обратной связи для сенсорных кнопок или для индикации сигналов тревоги
- Два уровня доступа (конечный пользователь, системный интегратор), которые защищены с помощью 4-значных пин-кодов
- Варианты цвета корпуса - черный и белый
- По запросу индивидуальное расположение для сенсорных символов в соответствии функциям Помещения
- По запросу индивидуальная печать обложки лицевой части в соответствии с дизайном Помещения или фирменным стилем клиента
- Дополнительный датчик присутствия (только модели LSTAT-801 и LSTAT-802)
- Дополнительный датчик CO_2 (только для моделей LSTAT-802)
- Дополнительный интерфейс EnOcean (только для моделей CUSTOM) для работы в качестве удаленного приемо-передатчика EnOcean для контроллеров LOYTEC

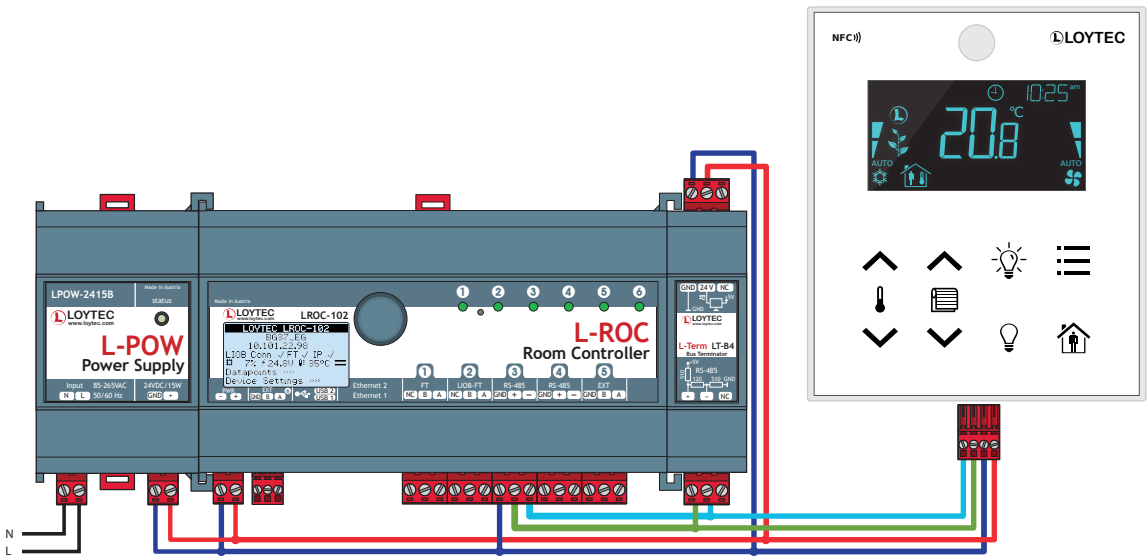
LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

Характеристики

Модель	LSTAT-800-Gx-Lxxx	LSTAT-801-Gx-Lxxx	LSTAT-802-Gx-Lxxx
Размеры (мм)	94.5 x 110 x 19.5 (Д x В x Г), DIM046		
Монтаж	Скрытый, в монтажную коробку		
Источник питания	24 В пост. тока ±10 %, макс. 0.8 Вт		24 В пост. тока ±10 %, макс. 1.8 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C до +50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP30		
Экран	LCD дисплей с подсветкой и выбором цвета RGB		
Интерфейсы, датчики	1 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): Modbus RTU (Slave), изменяемая скорость шины 1 200 – 115 200 бит/с (стандарт 57 600 бит/с), настраиваемый режим передачи (стандарт “8E1”, 1 start bit, 8 data bits, even parity, 1 stop bit) 1 x NFC (Near Field Communication) 1 x Зуммер 1 x Встроенный датчик температуры 1 x Встроенный датчик относительной влажности 3 x Цифровых Входа для подключения стандартных выключателей или нажимных кнопок 1 x Универсальный Вход, как для L-TEMP2 (температурный элемент NTC), так и для подключения стандартных выключателей и нажимных кнопок 1 x ИК-приемник 1 x Беспроводной Интерфейс EnOcean, соотв. ISO/ IEC 14543-3-10 (опционально для LSTAT-80x-CUSTOM)		
	–	1 x датчик присутствия	
	–		1 x CO_2 датчик
Кнопки (емкостный сенсор)	**LSTAT-80x-Gx-Lxx1**: 4 x Кнопки: Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню **LSTAT-80x-Gx-Lxx2**: 6 x Кнопок: Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быстрее/медленнее, Присутствие, Меню **LSTAT-80x-Gx-Lxx3**: 8 x Кнопок: Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быстрее/медленнее, Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню **LSTAT-80x-Gx-Lxx4**: 8 x Кнопок: Темп. больше/меньше, Жалюзи вверх/вниз, Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню **LSTAT-80x-Gx-Lxx5**: 8 x Кнопок: Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быстрее/медленнее, Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню **LSTAT-80x-Gx-Lxx6**: 8 x Кнопок: Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быстрее/медленнее, Жалюзи вверх/вниз, Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню		
Используется с	L-INX, L-ROC, L-GATE, LIOB-AIR, Контроллеры сторонних производителей с Modbus Master через Modbus RTU		

Спецификация датчиков

Измерение температуры	Тип датчика: CMOS, диапазон: -40 – 125 °C, разрешение: 0.1 °C, точность: ±0.3 °C (5 – 60 °C)
Относительная влажность (R.H.)	Тип датчика: емкостный датчик влажности, диапазон: 0 % – 100 % отн. вл., цена деления: 0.1 % отн. вл., Точность: ±2 % отн. вл. при 25 °C, 20 % – 80 % отн. вл. ±3 % отн. вл. при 25 °C, 0 % – 20 % отн. вл. и 80 % – 100 % отн. вл., соответственно
Инфракрасный датчик присутствия	Максимальная дальность срабатывания м, 64 зоны, горизонтальный угол: 94°, вертикальный угол: 82°, регистрация срабатывания: разница температур: >4 °C
CO_2	0 – 2 000 ppm, ±30 ppm или ±3 %
ИК-приемник (IR)	Протокол NEC (совместим с Apple Remote)



L-STAT Панель Оператора Помещения

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

L-STAT Обзор конфигураций кнопок

L-STAT-80x-G3-L1



L-STAT-80x-G3-L2



L-STAT-80x-G3-L3



L-STAT-80x-G3-L4



L-STAT-80x-G3-L5



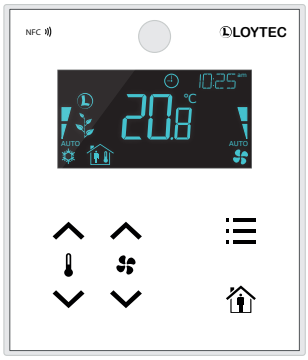
L-STAT-80x-G3-L6



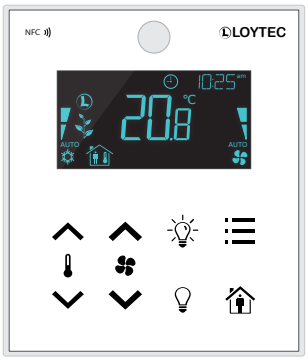
L-STAT-80x-G3-L201



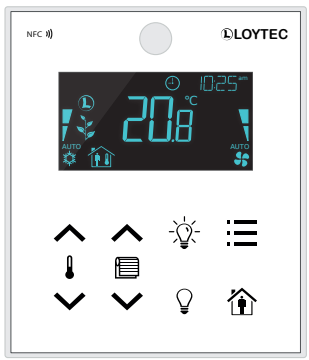
L-STAT-80x-G3-L202



L-STAT-80x-G3-L203



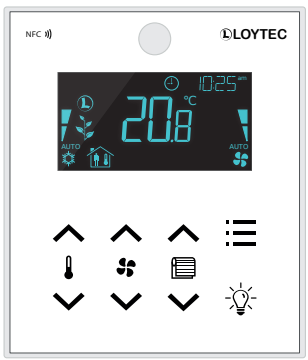
L-STAT-80x-G3-L204



L-STAT-80x-G3-L205



L-STAT-80x-G3-L206



LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

Артикул	Описание
LSTAT-800-G3-L1	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L1): Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L2	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L2): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L3	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L3): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Освещение вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L4	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измер. температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/ NTC, ИК-приемник, Кнопки (L4): Темп. больше/меньше, Жалюзи вверх/вниз, Освещение вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L5	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L5): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L6	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L6): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Жалюзи вверх/вниз, Освещение, Меню
LSTAT-801-G3-L1	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L1): Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L2	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл. подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L2): Темп. больше/меньше, Вентилятор быст./медл., Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L3	Чёрная лиц. панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L3): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L4	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L4): Темп. больше/меньше, Жалюзи вверх/вниз, Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L5	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L5): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L6	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L6): Темп. больше/меньше, Вентилятор быстр./медл., Жалюзи вверх/вниз, Освещение, Меню
LSTAT-802-G3-L1	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (L1): Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L2	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (L2): Темп. больше/меньше, Вентилятор быст./медл., Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L3	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (L3): Темп. больше/меньше, Вентилятор быст./медл., Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L4	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (L4): Темп. больше/меньше, Жалюзи вверх/вниз, Освещение вкл./выкл., Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L5	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (L5): Темп. больше/меньше, Вентилятор быст./медл., Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L6	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/ NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, CO2, Кнопки (L6): Темп. больше/меньше, Вентилятор быст./медл., Жалюзи вверх/вниз, Освещение, Меню
LSTAT-80x-CUSTOM	Заказной дизайн термостата, мин. партия 100 шт.. корпус G1: серебристый, G2: черный, G3: белый, печать подписей кнопок на заказ Lx, включая 2 рабочих образца, время изготовления 10 недель
L-RC1	Инфракрасный Пульт Дистанционного Управления для автоматизации помещений

Полный список моделей L-STAT доступен на сайте www.loytec.com/lstat

L-STAT Панель Оператора Помещения

LSTAT-800, LSTAT-801, LSTAT-802

Артикул	Описание
LSTAT-800-G3-L201	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L1): Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L202	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/ NTC, ИК-приемник, Кнопки (L2): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L203	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L3): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Свет вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L204	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/ NTC, ИК-приемник, Кнопки (L4): Темп. больше/меньше, Жалюзи вверх/вниз, Свет вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L205	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L5): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню
LSTAT-800-G3-L206	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (L6): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Жалюзи вверх/вниз, Свет, Меню
LSTAT-801-G3-L201	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L1): Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L202	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп-ры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L2): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L203	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L3): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Свет вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L204	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл. подключ. внешних кнопок/ NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L4): Темп. больше/меньше, Жалюзи вверх/ вниз, Свет вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L205	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L5): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню
LSTAT-801-G3-L206	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (L6): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Жалюзи вверх/вниз, Свет вкл./выкл., Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L201	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, датчик CO2, Кнопки (L1): Темп. больше/меньше, Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L202	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, датчик CO2, Кнопки (L2): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быст./медл., Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L203	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, датчик CO2, Кнопки (L3): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быстр./медл., Свет вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L204	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, датчик CO2, Кнопки (L4): Температура больше/меньше, Жалюзи вверх/ вниз, Свет вкл/выкл, Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L205	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, датчик CO2, Кнопки (L5): температура больше/меньше, Скорость вентилятора быстр./медл., Жалюзи вверх/вниз, Присутствие, Меню
LSTAT-802-G3-L206	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение темп. и отн. вл., подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, датчик CO2, Кнопки (L6): Темп. больше/меньше, Скорость вентилятора быстр./медл., Жалюзи вверх/вниз, Свет вкл/выкл,, Меню
LSTAT-80x-CUSTOM	Заказной дизайн термостата, мин. партия 100 шт.. корпус G1: серебристый, G2: черный, G3: белый, печать подписей кнопок на заказ Lx, включая 2 рабочих образца, время изготовления 10 недель
L-RC1	Инфракрасный Пульт Дистанционного Управления для автоматизации помещений
Полный список моделей L-STAT доступен на сайте www.loytec.com/lstat	

L-DALI Управление Освещением

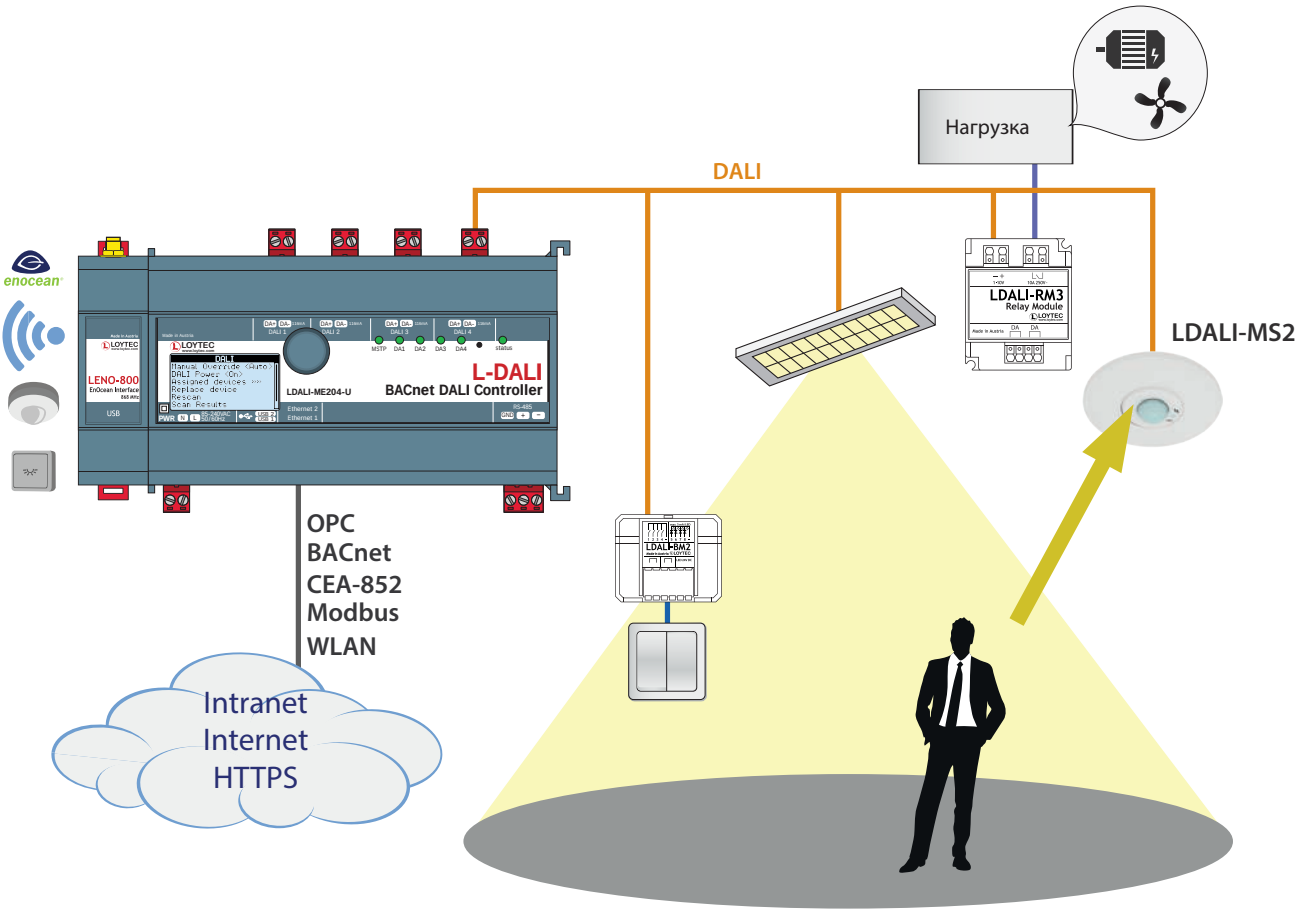


L-DALI Обзор

Линейка устройств серии L-DALI предлагает функциональные возможности шлюза DALI в сочетании с мощными приложениями для управления системами освещения. Это дает возможность включить систему DALI в общую систему управления зданием и интегрировать систему управления освещением наряду с остальными системами автоматики с целью реализации полностью интегрированного решения автоматизации помещений.

Контроллеры L-DALI – это многофункциональные устройства, сочетающие в себе возможности управления освещением по шине DALI и функции шлюзования между DALI (Digital Addressable Lighting Interface) и LonMark Системами или сетями BACnet. Помимо интеграции DALI балластов они поддерживают работу с DALI адаптерами для нажимных кнопок, например, LDALI-BM2, а также с целым рядом современных мультисенсоров DALI-2, таких как LDALI-MS2. С помощью Релейного модуля LDALI-RM3 можно контролировать стандартные нагрузки в электросети посредством шины DALI. Кнопки и мультисенсоры EnOcean могут быть интегрированы с помощью дополнительных Интерфейсных Модулей L-ENO. С Интерфейсным Модулем LSMI-804 в Систему управления освещением могут быть встроены приводы солнцезащитных жалюзи на четырех каналах SMI.
Встроенный веб-сервер служит для конфигурации устройств, настройки DALI систем и операций по обслуживанию сети. Контроллеры L-DALI позволяют работать с Менеджерами Тревог, Расписаний и Трендов (AST™), а также обладают функционалом работы с оповещениями по E-mail.

Некоторые устройства предлагают расширенный функционал, такой как обмен данными через Глобальные соединения, наличие встроенного источника питания, который может быть использован для питания DALI каналов, а также графический дисплей (128x64) для ручного управления при помощи “jog dial”.



LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

Техническая спецификация #89016920





Контроллеры L-DALI – это многофункциональные устройства, сочетающие в себе функции контроллера постоянного уровня освещенности, управления жалюзи, а также шлюза между системами LonMark и DALI (Digital Addressable Lighting Interface). Включающий в себя Менеджеры Тревог, Расписаний, Трендов и оповещение по E-mail (AST™), контроллер L-DALI является идеальным решением для Систем управления освещением DALI, обеспечивающим четкую интеграцию DALI в Системы LonMark.

DALI Сетевой Интерфейс

В сети DALI устройство L-DALI может выступать в роли DALI-Master для взаимодействия с мультисенсорами и кнопками DALI-2 (устройства ввода DALI-2) в режиме Multi-Master. Линейка контроллеров L-DALI для Систем LonMark включает устройства на 1, 2, или 4 независимых DALI канала. До 64 DALI-светильников на DALI канал могут управляться индивидуально или посредством 16 групп. Ведется контроль ламп и балластов во всех светильниках на отсутствие дефектов. Кроме того, для каждого канала DALI поддерживается до 16 мультисенсоров DALI-2 и до 64 кнопок DALI-2.

Встроенный или Внешний Источник Питания DALI

Контроллер LDALI-3E101-U поставляется со встроенным источником питания DALI. Он может обеспечить питанием один канал DALI в 230 мА. Источник питания может быть включен или выключен через web-интерфейс или LCD-дисплей устройства. Благодаря переключаемому источнику питания, устройства могут обрабатывать входные напряжения от 85 до 240 В перем. тока, 50/60 Гц. Контроллеры LDALI-3E102-U и LDALI-3E104-U нуждаются во внешнем источнике питания DALI для питания сетей DALI. Внешние источники питания доступны для питания до 4-х DALI каналов.

Подключение по LonMark TP/ FT-10 или Ethernet/ IP-852

Контроллеры L-DALI могут быть подключены к Системам LonMark через IP-852 или TP/ FT-10, а также посредством обмена данными через Глобальные соединения. Они поддерживают полный функционал AST™ (Журналы Тревог, Расписаний и Трендов) с уведомлением по E-mail. Также поддерживается полная интеграция с L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

Локальное управление и Приоритеты

Контроллер L-DALI поставляется со встроенным LCD-дисплеем (128x64) с подсветкой и элементом управления “jog dial” для локального или приоритетного управления. Используя локальное управление, текущие задачи обслуживания (замена устройств DALI, режим прожига и пр.) могут быть выполнены без какого-либо дополнительного ПО.

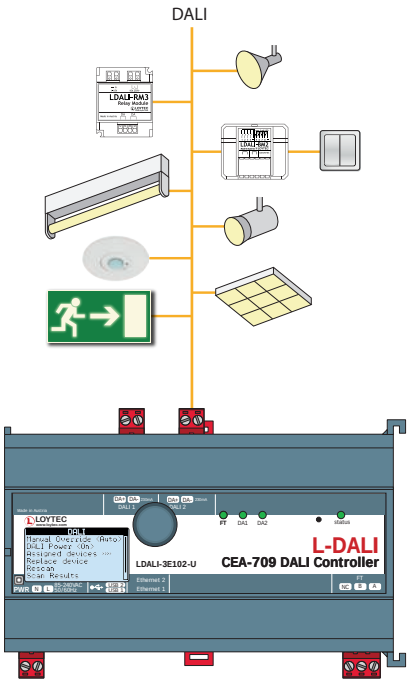
Контроллер Постоянного Уровня Освещенности

Встроенный Контроллер Постоянного Уровня Освещенности (LonMark Functional Profile #3050) позволяет управлять DALI балластами и светильниками через сеть CEA-709. Он поддерживает различные стратегии управления освещением, основанные на присутствии и уровне освещенности. Несколько параметров, используемых для конфигурирования Контроллера, позволят настроить его практически для любого варианта использования.

Управление Жалюзи и взаимодействие с Контроллером Постоянного Уровня Освещенности

Интегрированный Контроллер Управления Жалюзи (LonMark Functional Profile #6111) обеспечивает интеллектуальное управление системой жалюзи через SMI (требуется LSMI-804) или сети CEA-709. Контроллер Управления Жалюзи обеспечивает эффективную солнечную и антиблико-

LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U



вую защиту за счет активного управления ламелями в соответствии с положением солнца. Энергоэффективность обеспечивается за счет связывания присутствия в помещении с управлением освещением и защитой от солнца. Если помещение не занято, то контроллер L-DALI открывает или закрывает жалюзи, в зависимости от температурных требований. Это позволяет, например, использовать тепло солнца для отопления в зимний период, а в летнее время, тепло от солнца уменьшается за счет закрытых жалюзи, уменьшая нагрузку на систему охлаждения.
Опционально вы можете связать приложение управления системой жалюзи с приложением управления системой освещения помещения или зоны. Поскольку оба приложения влияют на освещение в помещении, то такой целостный подход к управлению освещением обеспечивает максимальный комфорт и энергоэффективность.

Конфигурация устройств через ПО или Web-интерфейс

Конфигурация устройств, ввод в эксплуатацию, а также их параметризация осуществляется как через ПО L-DALI Configuration Tool (используемое как отдельно, так и в виде LNS® плагина) или через встроенный web-сервер.

EnOcean, OPC and Modbus

Датчики и кнопки EnOcean могут быть интегрированы с помощью опционального Интерфейсного Модуля L-ENO EnOcean. Для вывода значений переменных и параметров устройств L-DALI в существующую SCADA-систему может использоваться OPC (XML/DA и UA) или Modbus TCP.

Расширенные возможности DALI

- **DALI Сенсоры**
  Контроллеры L-DALI поддерживают интеграцию мультисенсоров DALI-2 для обнаружения присутствия и распознавания уровня освещенности. В дополнение к мультисенсорным датчикам LOYTEC DALI-2 LDALI-MS2 могут использоваться датчики DALI-2 многих известных производителей.
- **DALI Кнопочные Выключатели**
  Для ручного управления в систему могут быть встроены устройства DALI-2, такие как Кнопочные Выключатели LDALI-BM2 и ИК Пульты Дистанционного Управления. Их функциональность может быть настроена индивидуально. В дополнение к управлению освещением через DALI (затемнение, вызов сцены и т. д.) и жалюзи через SMI (поднять, опустить), реакция на нажатие кнопок может распространяться в сети здания, вызывая другие, не связанные с управлением освещением функции автоматизации зданий.
- **DALI Релейные Модули**
  Стандартные нагрузки в энергосистеме могут контролироваться через DALI с использованием Релейных Модулей DALI, таких как LDALI-RM3 или LDALI-RM4.
- **DALI Управление Цветом**
  L-DALI позволяет управлять светильниками DALI с функцией управления цветом (DT8). Поддерживаются как настраиваемый белый (Tc), так и полный контроль цвета RGB (RGBWAF и координата xy). Цвет света может быть изменен либо автоматически, с помощью ручного управления (например, через кнопки DALI) или по сети.
- **Автоматический прожиг люминесцентных ламп**
  Люминесцентные лампы должны проработать порядка 100 часов при 100% яркости перед тем как их диммировать. Процесс прожига контролируется контроллером L-DALI для каждой лампы. После 100 часов прогорания становится доступным режим поддержания постоянного уровня освещенности.

LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

- **Автоматическое тестирование Системы Аварийного Освещения**
  В системах аварийного освещения контроллер L-DALI может быть использован для тестирования системы. Результаты хранятся в журнале.
- **Предоставление важных эксплуатационных параметров**
  Для обеспечения максимальной прозрачности в системах освещения, контроллер L-DALI может записывать часы работы каждой лампы, а также прогнозируемое потребление электроэнергии.
- **Легкая замена устройств DALI**
  Дефектные DALI балласты могут быть легко заменены прямо с контроллера L-DALI (LCD и "jog dial") или через web-интерфейс. Никакого дополнительного ПО не требуется.

LonMark Интерфейс

Контроллеры L-DALI для Систем LonMark подключаются как через Ethernet/IP канал (LonMark IP-852), так и по каналу TP/ FT-10. Предоставляемый интерфейс статических сетевых переменных включает профили:

- Lamp Actuator #3040
- Light Sensor #1010
- Occupancy Sensor #1060
- Constant Light Controller #3050
- Sunblind Controller #6111
- Open Loop Sensor (button) #1

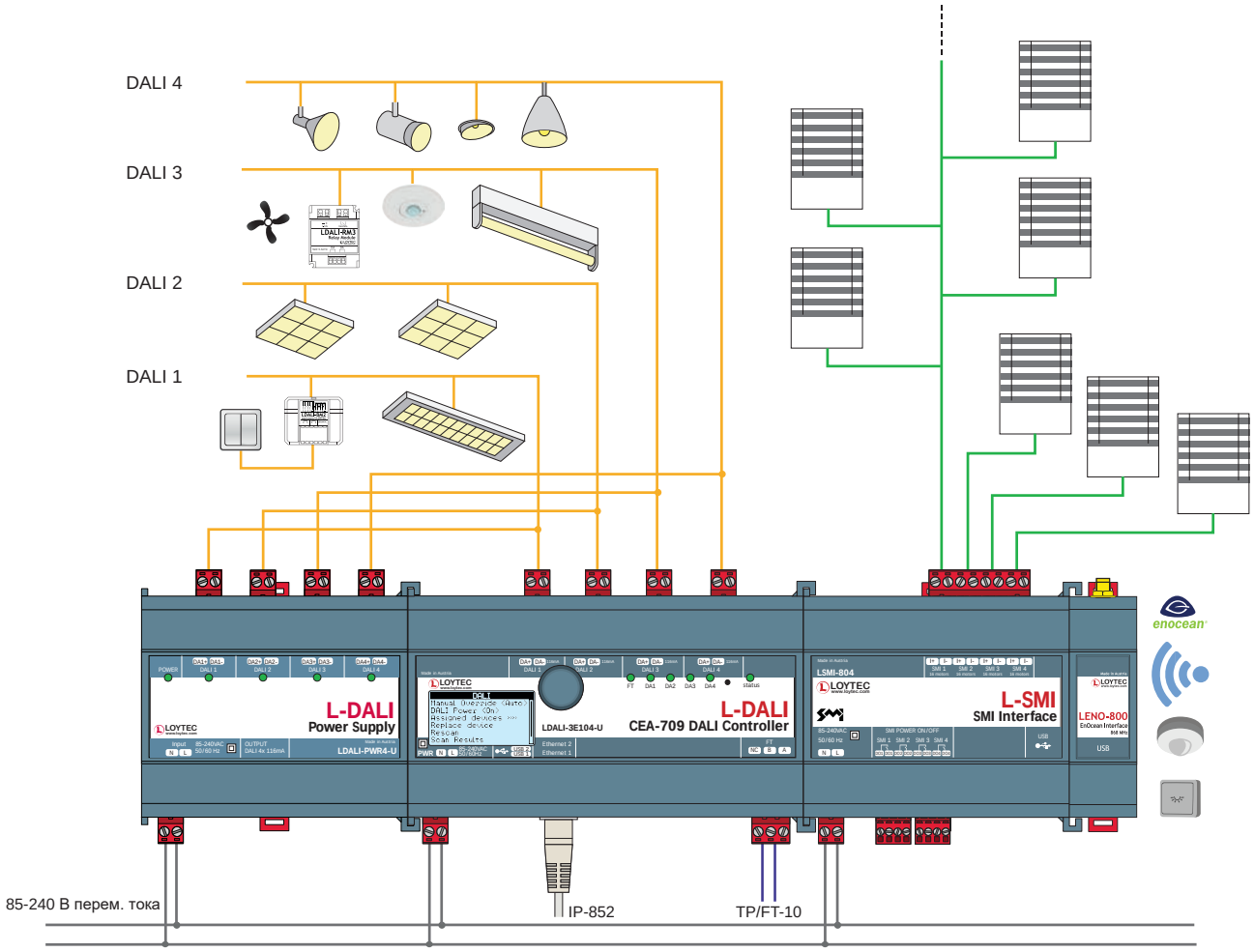
Все переменные доступны в виде дерева для просмотра через встроенный web-сервер, а для изменения значений - через web-браузер.

Особенности

- Интеграция DALI в LonMark Системы
- Поддержка до 64 DALI устройств и 16 DALI групп на DALI канал
- Поддержка до 16 датчиков DALI на канал DALI
- Поддержка до 64 кнопок DALI на канал DALI
- Встроенный источник питания шины DALI
- Ручное управление посредством "jog dial" и локальный доступ к данным об устройстве, статусе работы и значениям переменных в виде текстовой информации и символов
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Встроенный WEB-сервер для конфигурации устройства
- Тестирование и ввод в эксплуатацию устройств DALI через WEB-интерфейс
- Замена DALI устройств без дополнительного ПО посредством графического дисплея и "jog dial" при наличии
- Поддержка управления стандартными нагрузками посредством Релейных Модулей LDALI-RM3
- Встроенный Контроллер Постоянного Уровня Освещения
- Встроенное управление жалюзи Sunblind Control
- Поддержка устройства DALI-2 (драйверы и устройства ввода)
- Поддержка управления цветом DALI (настраиваемый DT8 белый и полный контроль цвета)
- Поддержка режима прожига ламп
- Поддержка режима периодического тестирования аварийного освещения DALI
- Встроенный Анализатор Протокола DALI
- Совместимость с CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908-1 стандартом (LonMark Систем
- Сетевое подключение как по TP/ FT-10 так и IP-852 (CEA-852 Ethernet)
- Модули Аварий, Планировщики, Построение Графиков (AST™) локально или через L-WEB (управление зданием)
- Поддержка Node.js для легкой интеграции IoT (например, календарь Google, Alexa и мультимедийное оборудование и т. д.)
- Пособытийная отправка E-mail сообщений
- Поддержка Глобальных и Локальных соединений
- Хранит настроенные графические страницы
- Отображение пользовательских графических страницы в LWEB-900 (управление зданием), LWEB-803 (Мониторинг и Управление), или LWEB-802 (Web-браузер)
- Хранит пользовательскую проектную документацию
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Modbus TCP (Master или Slave)
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через Интерфейс LSMI-804
- Подключение беспроводных устройств EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддерживает VLAN через Интерфейс WLAN-800
- Поддерживает LTE через Интерфейс LTE-800

CEA-709/DALI Контроллер

LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U



Характеристики

Модель	LDALI-3E101-U	LDALI-3E102-U	LDALI-3E104-U
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM035		
Монтаж	На DIN-рейку, DIN 43880, EN 50022		
Источник питания	85-240 В пер. тока, 50/60 Гц, об. 7.5 Вт	85-240 В перем. тока, 50/ 60 Гц	
Условия эксплуатации	От 0 °C до 40 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)		
DALI каналы	1	2	4
Интегрированный источник питания шины DALI	16 В пост. тока 230 мА гарантированный ток питания 250 мА макс. ток питания		16 В пост. тока 116 мА гарантированный ток питания 125 мА макс. ток питания
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852*, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x TP/ FT-10* (LonMark Система) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x) SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800) *Либо LonMark IP- 852, либо TP/ FT- 10*		
Профиль LonMark	Lamp Actuator #3040, Light Sensor #1010, Occupancy Sensor #1060, Constant Light Controller #3050, Sunblind Controller #6111 Open loop sensor (button) #1		
ПО	L-INX Configurator, настройка через веб-интерфейс		

LDALI-3E101-U, DALI-3E102-U, LDALI-3E104-U

Ограничение по ресурсам			
DALI устройств на DALI канал	64	LonMark календарей	1 (10 шаблонов) на DALI канал
DALI групп на DALI канал	16	LonMark расписаний	16 на DALI канал
DALI сенсоров на DALI канал	16	LonMark серверов аварий	1 на DALI канал
DALI переходников на DALI канал	64	Журналов Трендов	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 МБ)
Управление сценами	16 сцен на DALI группу	Переменных в журнале трендов	1 000
Математических объектов	100	E-mail шаблонов	100
Журналов Тревог	10	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
OPC переменных	10 000	Modbus переменных	2 000
Соединений (Локал./Глобал.)	2 000 / 250	Количество EnOcean устройств	100
Записей адресн. таблицы	512 (non-ECS режим: 15)	EnOcean переменных	1 000
SMI устройств (на канал)	16		

Артикул	**Описание**
LDALI-3E101-U	Контроллер CEA-709/ DALI, AST, Контроллер Жалюзи, 1 канал DALI, DALI встроенный Источник Питания
LDALI-3E102-U	Контроллер CEA-709/ DALI, AST, Контроллер Жалюзи, 2 канал DALI
LDALI-3E104-U	Контроллер CEA-709/ DALI, AST, Контроллер Жалюзи, 4 канал DALI
LDALI-PWR2-U	Источник питания DALI на 2 канала
LDALI-PWR4-U	Источник питания DALI на 4 канала
LDALI-MS2	Мультисенсор DALI (присутствие, освещенность, температура, влажность, ИК-приемник, 3 цифровых входа)
LDALI-MS3	Мультисенсор DALI High-bay IP66 (присутствие, освещенность) ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК НЕДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАКАЗА!
LDALI-BM2	4-х канальный адаптер нажимных кнопок DALI
LDALI-RM3	Релейный Модуль DALI 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В
LDALI-RM4	Релейный Модуль DALI 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В, "spud-mount"
LENO-800	Интерфейс EnOcean 868 МГц для Европы
LENO-801	Интерфейс EnOcean 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	Интерфейс EnOcean 928 MHz для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LSMI-804	Стандартный Интерфейс Приводов для 64 приводов, 4 SMI канала через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс

BACnet/DALI Контроллер

- ✓ BACnet
- CEA-709
- ✓ Modbus
- ✓ DALI
- ✓ OPC

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

Техническая спецификация #89021220





Контроллеры L-DALI – это многофункциональные устройства, сочетающие в себе функции контроллера постоянного уровня освещенности, управления жалюзи а также шлюза между сетями BACnet и системами DALI (Digital Addressable Lighting Interface). Включающий в себя Журналы Тревог, Расписаний, Трендов (AST™) и оповещения по E-mail, контроллер L-DALI является идеальным решением для систем управления освещением DALI, обеспечивающим четкую интеграцию DALI в в сети BACnet.

DALI Сетевой Интерфейс

L-DALI выступает в качестве DALI-Master в сети DALI, который может взаимодействовать с мультисенсорами и кнопками DALI-2 в режиме Multi-Master. Устройство LDALI-ME204-U оснащено 4 независимыми каналами DALI. Устройство LDALI-ME201-U оснащено 1 каналом DALI. До 64 светильников DALI или DALI-2 на канал DALI могут управляться индивидуально или через 16 групп. Все светильники контролируются на наличие дефектов ламп или балласта. Кроме того, для каждого канала DALI поддерживается до 16 мультисенсоров DALI-2 и до 64 кнопок DALI-2.

Встроенный или Внешний Источник Питания DALI

Все модели L-DALI поставляются со встроенным источником питания шины DALI. LDALI-ME201-U может обеспечить свой канал DALI гарантированным током питания 230 мА, LDALI-ME204-U может обеспечить 116 мА на канал. В случае LDALI-ME204-U можно добавить внешний источник питания шины DALI, чтобы увеличить ток питания до 232 мА. Внешние источники питания доступны для четырех каналов DALI. Питание шины DALI можно включать и выключать через веб-интерфейс или через ЖК дисплей. Благодаря импульсному источнику питания эти устройства могут обрабатывать входные напряжения от 85 до 240 В переменного тока, 50/ 60 Гц.

Подключение по BACnet

Контроллеры L-DALI могут подключаться к сетям BACnet по BACnet/ IP или BACnet MS/ TP. Они поддерживают обмен данными через Глобальные соединения, а также обеспечивают полный функционал AST™ (Менеджеры Аварий, Расписаний и Трендов). Также поддерживается полная интеграция с L-WEB. Кроме этого Контроллеры L-DALI поставляются с 2 Ethernet-портами в режиме *свитч*.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

Локальное управление и приоритеты

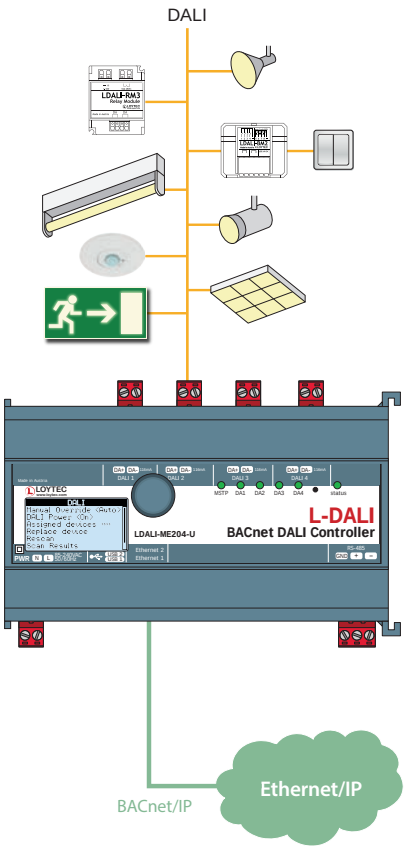
Контроллер L-DALI поставляется со встроенным LCD-дисплеем (128x64) с подсветкой и элементом управления “jog dial” для локального или приоритетного управления. Используя локальное управление, текущие задачи обслуживания (замена устройств DALI, режим прожига и пр.) могут быть выполнены без какого-либо дополнительного ПО.

Контроллер Постоянного Уровня Освещенности

Встроенный Контроллер Постоянного Уровня Освещенности работает с как с DALI, так и BACnet устройствами. Он поддерживает разные стратегии управления освещением, базирующиеся на определении присутствия и уровне освещенности. Несколько параметров, необходимые для параметризации Контроллера Постоянного Уровня Освещенности позволяют сконфигурировать его практически под любые задачи.

Управление Жалюзи и взаимодействие с Контроллером Постоянного Уровня Освещенности

Интегрированное приложение Управления Системой Жалюзи обеспечивает интеллектуальное управление системой жалюзи через SMI (требуется LSMI-804). Контроллер Управления Жалюзи обеспечивает эффективную солнечную и антибликовую защиту за счет активного управления ламелями в соответствии с положением солнца. Энергоэффективность обеспечивается за



счет связывания присутствия в помещении с управлением освещением и защитой от солнца. Если помещение не занято, то контроллер L-DALI открывает или закрывает жалюзи, в зависимости от температурных требований. Это позволяет, например, использовать тепло солнца для отопления в зимний период, а в летнее время, тепло от солнца уменьшается за счет закрытых жалюзи, уменьшая нагрузку на систему охлаждения. Опционально вы можете связать приложение управления системой жалюзи с приложением управления системой освещения помещения или зоны. Поскольку оба приложения влияют на освещение в помещении, то такой целостный подход к управлению освещением обеспечивает максимальный комфорт и энергоэффективность. В дополнение, любые математические и логические операции (булева алгебра) могут быть выполнены на устройстве для обработки всех доступных значений переменных.

Настройка устройств через веб-интерфейс

Настройка устройств, ввод в эксплуатацию и параметризация подключенных DALI устройств осуществляется через встроенный веб-интерфейс.

EnOcean, OPC и Modbus

Датчики и кнопки EnOcean могут быть интегрированы с помощью опционального Интерфейсного Модуля L-ENO EnOcean. Для вывода значений переменных и параметров устройств L-DALI в существующую SCADA-систему может использоваться OPC (XML/ DA и UA) или Modbus TCP.

Расширенные возможности DALI

- **DALI Сенсоры**
  Для обнаружения присутствия и распознавания уровня освещенности контроллеры L-DALI поддерживают интеграцию мультисенсоров DALI-2 . В дополнение к мультисенсорным датчикам LOYTEC DALI-2 LDALI-MS2 могут использоваться датчики DALI-2 многих известных альтернативных производителей.
- **DALI Кнопочные Выключатели**
  Для ручного управления в систему могут быть встроены устройства DALI-2, такие как Кнопочные Выключатели LDALI-BM2 и ИК Пульты Дистанционного Управления. Их функциональность может быть настроена индивидуально. В дополнение к управлению освещением через DALI (затемнение, вызов сцены и т. д.) и жалюзи через SMI (поднять, опустить), реакция на нажатие кнопок может распространяться в сети здания, вызывая другие, не связанные с управлением освещением функции автоматизации зданий.
- **DALI Релейные Модули**
  Стандартные нагрузки в энергосистеме могут контролироваться через DALI с использованием Релейных Модулей DALI, таких как LDALI-RM3 или LDALI-RM4.
- **DALI Управление Цветом**
  DALI позволяет управлять светильниками DALI с функцией управления цветом (DT8). Поддерживаются как настраиваемый белый (Tc), так и пол-ный контроль цвета RGB (RGBWAF и координата xy). Цвет света может быть изменен либо автоматически, с помощью ручного управления (на-пример, через кнопки DALI) или по сети.
- **Автоматический прожиг люминесцентных ламп** Люминесцентные лампы должны проработать порядка 100 часов при 100% яркости перед тем как их диммировать. Процесс прожига контро-лируется контроллером L-DALI для каждой лампы. После 100 часов про-горания становится доступным режим поддержания постоянного уровня освещенности.
- **Автоматическое тестирование Системы Аварийного Освещения** В системах аварийного освещения контроллер L-DALI может быть ис-пользован для тестирования системы. Результаты хранятся в журнале.

BACnet/DALI Контроллер

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

- **Предоставление важных эксплуатационных параметров**
  Для обеспечения максимальной прозрачности в системах освещения, контроллер L-DALI может записывать часы работы каждой лампы, а также прогнозируемое потребление электроэнергии.

- **Легкая замена устройств DALI**
  Дефектные DALI балласты могут быть легко заменены прямо с контроллера L-DALI (LCD и "jog dial") или через web-интерфейс. Никакого дополнительного ПО не требуется.

Плавная интеграция DALI в сети BACnet и Modbus

Контроллер L-DALI сопоставляет информацию из сети DALI с объектами BACnet или регистрами Modbus, которые используются для управления балластами DALI или для отображения рабочих состояний.

BACnet Интерфейс
Поддерживаются следующие типы серверных объектов BACnet:

- **Analog Output** – управление DALI балластами, группами и каналами
- **Multi-State Output** – управление сценами DALI групп и каналов
- **Analog Input** – обратная связь от DALI балластов, групп и каналов
- **Analog Input** – информацию о статусе от DALI групп и каналов
- **Accumulator** – прогноз о потреблении энергии DALI группами и каналами
- **Analog Input** – уровень освещенности от DALI сенсоров
- **Binary Input** – статус присутствия от DALI сенсоров
- **Loop** – функционал контроллера постоянного уровня освещенности
- **Binary Input** – информация о выключателях от DALI сенсоров
- Различные объекты для управления жалюзи

Все переменные доступны через веб-сервер в формате дерева с отображением и изменением значений через веб-браузер. Дополнительное ПО не требуется.

Особенности

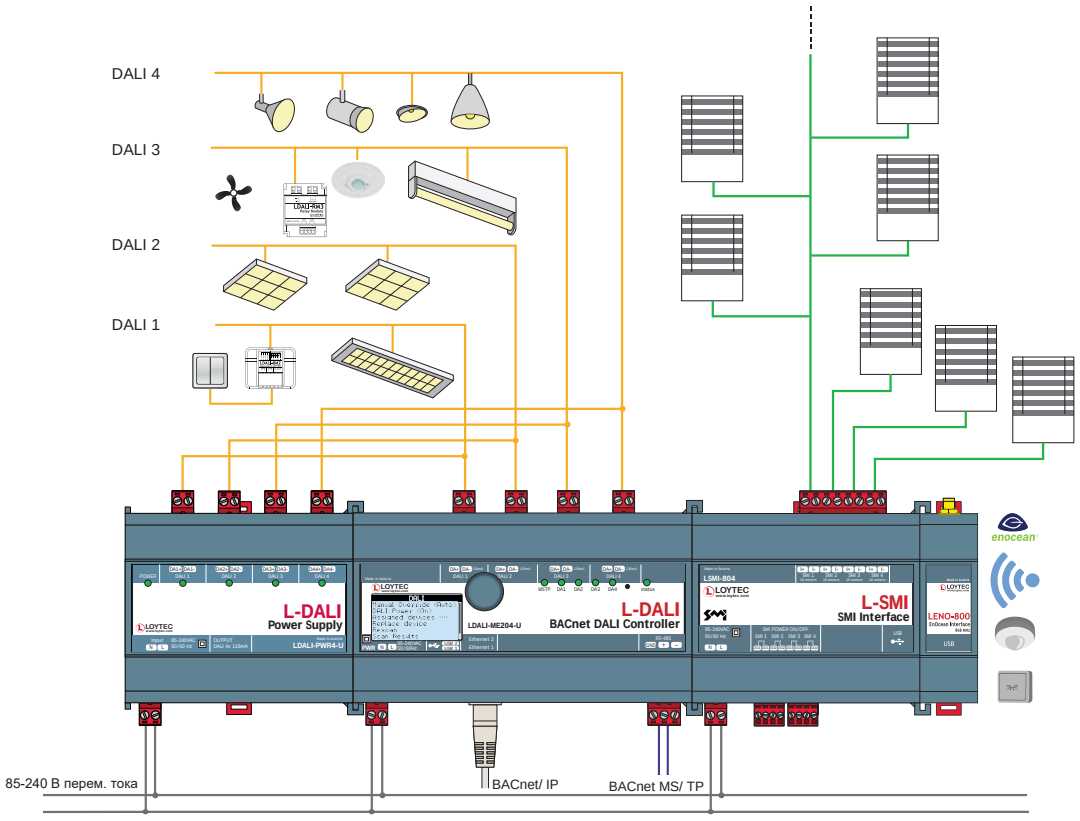
- Интеграция DALI в сети BACnet
- Поддержка до 64 DALI устройств и 16 DALI групп на DALI канал
- Поддержка до 16 DALI сенсоров
- Поддержка до 64 нажимных выключателей DALI
- Встроенный источник питания шины DALI
- Ручное управление посредством "jog dial", локальный доступ к данным об устройстве, статусе работы и значениям переменных в виде текстовой информации и символов
- Графический дисплей с подсветкой, 128x64
- Встроенный веб-сервер для конфигурации устройства
- Тестирование и назначение DALI-устройств через веб-интерфейс
- Замена устройств DALI без дополнительного ПО с помощью ЖК-дисплея и поворотного переключателя
- Поддержка контроль стандартных нагрузок в электросети через Релейные Модули LDALI-RM3
- Встроенный Контроллер Постоянного Уровня Освещения
- Встроенный Контроллер Жалюзи
- Поддержка устройств DALI-2 (драйверы и устройства ввода)
- Поддержка контроля цвета DALI (DT8 перестраиваемый белый и полный контроль цвета)
- Поддержка режима прожига ламп
- Поддержка режима периодического тестирования аварийного освещения DALI
- Встроенный Анализатор Протокола DALI
- Соответствует стандартам ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5: 2012
- Поддержка BACnet/ IP или BACnet MS/ TP
- Функция клиента BACnet

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

- Функциональность B-BC (BACnet Building Controller), серт. BTL
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™) локально или через L-WEB (управление зданием)
- Поддержка Node.js для легкой интеграции IoT (напр., Календарь Google, Alexa, мультимедийное оборудование)
- Поддержка Локальных и Глобальных подключений
- Хранит настроенные графические страницы
- Отображение пользовательских графических страниц в LWEB-900 (Управление Зданием), LWEB-803 (Мониторинг и Управление) или LWEB-802 (веб-браузер)
- Хранит пользовательскую проектную документацию
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Modbus TCP (Master или Slave)
- Поддержка SMI (Standard Motor Interface) через Интерфейс LSMI-804
- Подключение беспроводных устройств EnOcean через Интерфейс LENO-80x
- Поддержка WLAN через LWLAN-800 Интерфейс
- Поддержка LTE через LTE-800 Интерфейс

Характеристики

Модель	**LDALI-ME201-U**	**LDALI-ME204-U**
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM035	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022	
Источник питания	85-240 В перем. тока, 50/ 60 Гц, обычно 7.5 Вт	85-240 В перем. тока, 50/ 60 Гц
Условия эксплуатации	От 0 °C до 40 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
DALI каналы	1	4
Встроенный Источник питания шины DALI	16 В пост. тока 230 мА гарантированный ток питания 250 мА макс. ток питания	16 В пост. тока 116 мА гарантированный ток питания 125 мА макс. ток питания
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP* 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x) SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800) ** Либо BACnet/ IP, либо BACnet MS/ TP*	
ПО	L-INX Configurator и настройка через веб-интерфейс	

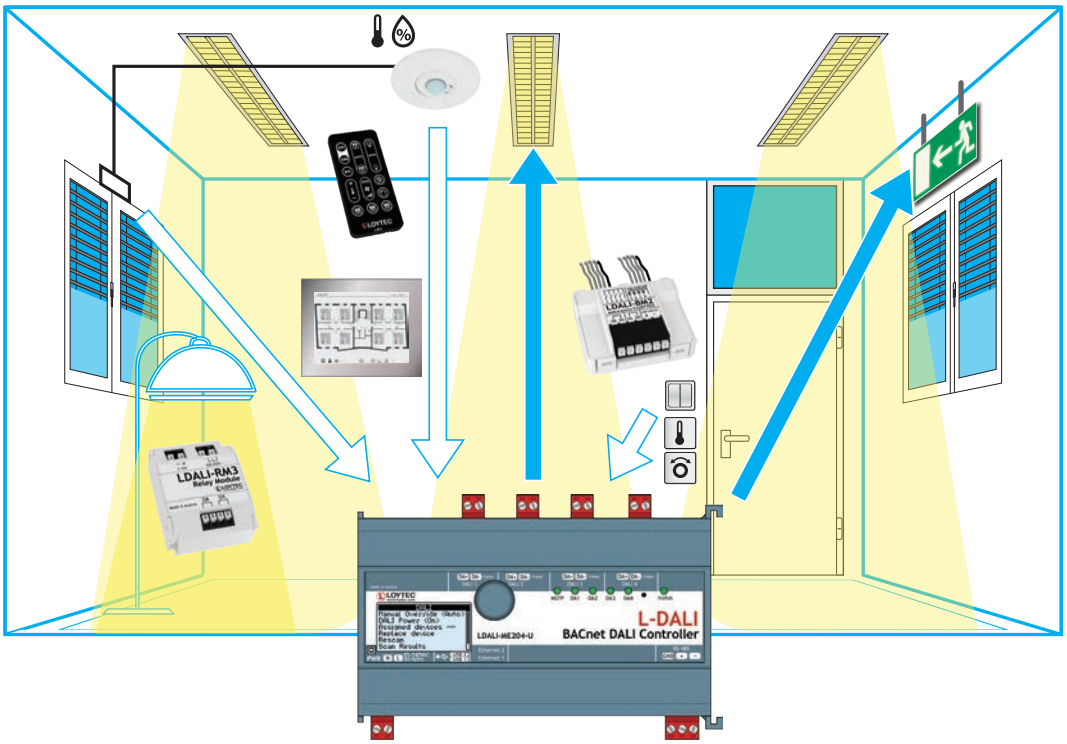


BACnet/DALI Контроллер

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

Ограничение по ресурсам			
DALI устройств на DALI канал	64	BACnet client сопоставлений	1 000
DALI групп на DALI канал	16	BACnet планировщиков	100
DALI сенсоров на DALI канал	16	BACnet календарей	25
DALI выключателей на DALI канал	64	BACnet классов уведомлений	32
Управление сценами	16 сцен на DALI группу	Журналов Графиков	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 МБ)
Мат. объектов	100	Переменных в Журнале	1 000
Журналов Аварий	10	E-mail шаблонов	100
OPC переменных	10 000	Modbus переменных	2 000
Соединений (Лок./Глоб.)	2 000 / 250	Количество EnOcean устройств	100
Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)	EnOcean переменных	1 000
SMI устройств (на канал)	16		

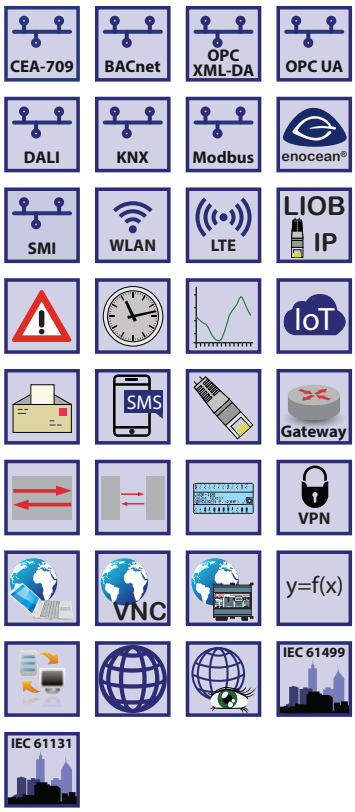
Артикул	Описание
LDALI-ME204-U	BACnet/DALI Контроллер, 4 DALI канала
LDALI-ME201-U	BACnet/DALI Контроллер, 1 DALI канал, встроенный Источник питания DALI
LIC-MOD5	Дополнительная лицензия для включения 5 устройств Modbus
LDALI-PWR2-U	Источник питания DALI на 2 DALI канала
LDALI-PWR4-U	Источник питания DALI на 4 DALI канала
LDALI-MS2	Мультисенсор DALI (присутствие, освещенность, температура, влажность, ИК-приемник, 3 цифровых входа)
LDALI-MS3	Мультисенсор DALI High-bay IP66 (присутствие, освещенность) ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК НЕДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАКАЗА!
LDALI-BM2	4-х канальный адаптер нажимных кнопок DALI
LDALI-RM3	Релейный Модуль DALI 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В
LDALI-RM4	Релейный Модуль DALI 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В, "spud-mount"
LENO-800	Интерфейс EnOcean 868 МГц для Европы
LENO-801	Интерфейс EnOcean 902 MHz для США/ Канады
LENO-802	Интерфейс EnOcean 928 MHz для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LSMI-804	Стандартный Интерфейс для Приводов на 64 привода, 4 SMI канала через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс



LDALI-PLC4

Техническая спецификация #89055220





Контроллеры LDALI-PLC4 – это мощные программируемые Контроллеры Освещения, которые можно программировать с помощью L-STUDIO. Контроллер LDALI-PLC4 с функциями Тревог, Расписаний и Трендов (AST™) является идеальным решением для Систем управления освещением на базе DALI со специальными требованиями, которые выходят за рамки стандартных приложений, доступных контроллерам L-DALI без возможности программирования.

DALI Сетевой интерфейс

Контроллер LDALI-PLC4 оснащен 4 независимыми каналами DALI. Индивидуально или посредством 16 групп можно контролировать до 64 DALI или DALI-2 светильников на канал DALI. Все светильники контролируются на предмет выхода из строя лампы или балласта. L-DALI представляет Мастер DALI в сети DALI, который может взаимодействовать с мультисенсорами и кнопками DALI-2 в режиме Мульти-Мастер. Для каждого канала DALI поддерживается до 16 мультисенсоров DALI-2 и до 64 кнопок DALI-2.

Встроенный источник питания DALI

LDALI-PLC4 поставляется со встроенным источником питания шины DALI, который может обеспечить каждый канал DALI гарантированным током питания 116 мА. Для того, чтобы увеличить ток питания до 232 мА можно добавить внешний источник питания шины DALI. Внешние источники питания доступны для 4 каналов DALI. Питание шины DALI можно включать и выключать через веб-интерфейс или интерфейс контроллера через ЖК-дисплей. Благодаря импульсному источнику питания эти устройства могут обрабатывать входные напряжения от 85 до 240 В перемен. тока, 50/ 60 Гц.

Локальное управление

Контроллеры L-DALI оснащены встроенным дисплеем с подсветкой (128x64) и поворотным переключателем "jog dial" для локального управления и настройки. Используя локальное управление, задачи обслуживания (замена устройств DALI, режим прожига и пр.) могут выполняться без использования какого-либо дополнительного ПО.

Свободно-программируемый

Контроллер LDALI-PLC4 можно запрограммировать с помощью ПО L-STUDIO. Программируется в соответствии с IEC 61499 для интеграции с Системой L-ROC и IEC 61131 для одиночного использования. Доступна библиотека стандартных функций управления освещением и жалюзи.

Библиотека управления освещением IEC 61131

Доступна библиотека, содержащая стандартные функции управления освещением. Контроллер LDALI-PLC4 поддерживает различные стратегии управления освещением, основанные на уровне освещенности или на определении присутствия. Путём настройки всего нескольких параметров можно сконфигурировать систему, подходящую практически для любого варианта использования. Также возможно расширение функционала по желанию пользователя.

Коммуникационные возможности

Контроллер LDALI-PLC4 обеспечивает возможность одновременной интеграции устройств из сетей CEA-709 (LonMark Системы), BACnet, KNX и Modbus. LonMark Системы можно интегрировать через встроенный интерфейс IP-852 (Ethernet/ IP). Интеграция BACnet возможна по BACnet/ IP (Ethernet/ IP) или BACnet MS/ TP (RS-485), а KNXnet/ IP и Modbus TCP посредством Ethernet/ IP. Функционал шлюза позволяет осуществлять обмен данными между различными технологиями автоматизации, при условии возможности подключения их к устройству. Сопоставление переменных из различных технологий автоматизации на одном устройстве реализуется с помощью Локальных Соединений. Сопоставление же переменных из различных технологий автоматизации на распределенных устройствах происходит благодаря Глобальным соединениям.

Каждый LDALI-PLC4 оснащен двумя Ethernet-портами, которые могут быть легко сконфигурированы либо как внутренний *свитч*, для взаимодействия портов, либо как независимые порты для работы с отдельными IP сетями.

Когда Ethernet порты сконфигурированы для работы с двумя независимыми IP сетями, один порт, к примеру, может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с поддержкой сетевой безопасности (HTTPS), в то время как второй порт может быть сконфигурирован для подключения к незащищенной сети (LAN) с протоколами автоматизации BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP.

LDALI-PLC4

Эти устройства также обладают функциональностью брандмауэра, чтобы разграничить отдельные протоколы или службы между портами. Используя порты в режиме свитча, можно построить шлейф из максимум 20 устройств, что сократит затраты на монтаж. Такая конфигурация также позволяет создать сеть с избыточностью (топология кольцо), что повышает надежность.

Ethernet топология с избыточностью возможна благодаря протоколу Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), который поддерживается большинством управляемых коммутаторов. Контроллеры LDALI-PLC4 предоставляют полнофункциональный доступ к функциям AST™ (Менеджеры Аварий, Расписаний и Трендов) и могут быть интегрированы в Систему L-WEB.

IoT интеграция

Функционал IoT (Node.js) позволяет подключить систему практически к любому облачному сервису либо для загрузки архивных данных в службы аналитики, либо для доставки сообщений о тревогах в службы обработки сигналов тревоги, либо для рабочих частей системы управления через облачную службу (например, планирование на основе веб-календарей или систем бронирования). Также возможна обработка интернет-информации, такой как данные о погоде, и управление на основе прогноза. Наконец, ядро JavaScript также позволяет реализовывать последовательные протоколы на нестандартном оборудовании.

Конфигурация устройств через ПО или Веб-интерфейс

Конфигурация устройств, ввод в эксплуатацию, а также их параметризация осуществляется как с помощью ПО, так и через встроенный веб-сервер.

EnOcean, SMI и LIOB/IP

Беспроводные датчики и кнопки EnOcean могут быть интегрированы через дополнительный интерфейс EnOcean – L-ENO. Для солнцезащитных жалюзи Модуль расширения LSMI-804 позволяет интегрировать до 4 каналов SMI. Физические входы/ выходы могут быть интегрированы через Модули L-IOB I/O через LIOB-IP.

Расширенные функции DALI

- **DALI Сенсоры**
  Контроллеры LDALI-PLC4 поддерживают интеграцию мультисенсоров DALI-2 для обнаружения присутствия и определения уровня освещенности. В дополнение к мультисенсорам LOYTEC LDALI-MS2 могут использоваться датчики DALI-2 многих известных альтернативных производителей.
- **DALI Кнопочные Выключатели**
  Для ручного управления в систему могут быть встроены устройства DALI-2, такие как Кнопочные Выключатели LDALI-BM2 и ИК Пульты Дистанционного Управления. Их функциональность может быть настроена индивидуально.
- **DALI Релейные Модули**
  Стандартные нагрузки в энергосистеме могут контролироваться через DALI с использованием Релейных Модулей DALI, таких как LDALI-RM3 или LDALI-RM4.
- **DALI Управление Цветом**
  DALI позволяет управлять светильниками DALI с функцией управления цветом (DT8). Поддерживаются как настраиваемый белый (Tc), так и пол-ный контроль цвета RGB (RGBWAF и координата xy). Цвет света может быть изменен либо автоматически, с помощью ручного управления (на-пример, через кнопки DALI) или по сети.
- **Автоматический прожиг люминесцентных ламп** Люминесцентные лампы должны проработать порядка 100 часов при 100% яркости перед тем как их диммировать. Процесс прожига контро-лируется контроллером L-DALI для каждой лампы. После 100 часов прогорания становится доступным режим поддержания постоянного уровня освещенности.

LDALI-PLC4

- **Автоматическое тестирование Системы Аварийного Освещения**
  В системах аварийного освещения контроллер L-DALI может быть использован для тестирования системы. Результаты хранятся в журнале.
- **Предоставление важных эксплуатационных параметров**
  Для обеспечения максимальной прозрачности в системах освещения, контроллер L-DALI может записывать часы работы каждой лампы, а также прогнозируемое потребление электроэнергии.
- **Легкая замена устройств DALI**
  Дефектные DALI балласты могут быть легко заменены прямо с контроллера L-DALI (LCD и “jog dial”) или через веб-интерфейс. Никакого дополнительного ПО не требуется.

Особенности

- Программируется через L-STUDIO IEC 61131-3 и IEC 61499
- Поддерживает до 64 балластов DALI и 16 групп DALI на канал DALI
- Поддержка до 16 датчиков DALI на канал DALI
- Поддержка до 64 кнопок DALI на канал DALI
- Встроенный Источник питания шины DALI
- Ручное управление с помощью поворотного переключателя и локального доступа к информации о состоянии устройства и переменных в виде открытого текста и символов
- 128x64 графический дисплей с подсветкой
- Встроенный веб-сервер для настройки устройства
- Тестирование и назначение устройств DALI в веб-интерфейсе
- Замена устройств DALI без дополнительного ПО с помощью ЖК-дисплея и поворотного переключателя
- Поддержка контроля стандартных нагрузок в электросети через Релейные модули LDALI-RM3
- Поддержка устройств DALI-2 (драйверы и устройства ввода)
- Поддержка контроля цвета DALI (DT8 настраиваемый белый и полный контроль цвета)
- Поддержка режим прожига лампы
- Поддержка периодического тестирования аварийного освещения DALI
- Встроенный Анализатор протокола DALI
- Физические входы и выходы с Модулями L-IOB I/ O
- Соответствие стандартам CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908 (Система LonMark)
- Поддержка динамически создаваемых или статических NVs
- Поддержка пользовательских NVs (UNVTs) и свойств конфигурации (SCPTs, UCPTs)
- KNXnet/IP
- Функции шлюза, включая Smart Auto-Connect™
- Modbus TCP и Modbus RTU (только L-STAT)
- Соответствие стандартам ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5: 2012
- Поддержка BACnet/ IP или BACnet MS/ TP
- Клиентская функция BACnet
- Функциональность B-BC (BACnet Building Controller), сертифицирован BTL
- Менеджеры Тревог, Расписаний и Трендов (AST™) локальные или встроенные в L-WEB (управление зданием)
- Поддержка Node.js для легкой интеграции IoT (например, календарь Google, Alexa, мультимедийное оборудование и т. д.)
- Пособытийная отправка E-mail сообщений
- Поддержка Локальные и Глобальные соединения
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Хранит настроенные графические страницы
- Визуализация настраиваемых графических страниц через LWEB-900 (Управление зданием), LWEB-803 (Мониторинг и управление) или LWEB-802 (Веб-браузер)
- Хранит пользовательскую проектную документацию
- Двойной интерфейс Ethernet/ IP
- Поддержка SMI (Стандартный Интерфейс Двигателя) через LSMI-804
- Подключение к беспроводным устройствам EnOcean через интерфейс LENO-80x
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддерживает LTE через Интерфейс LTE-800

Лицензии Среды исполнения

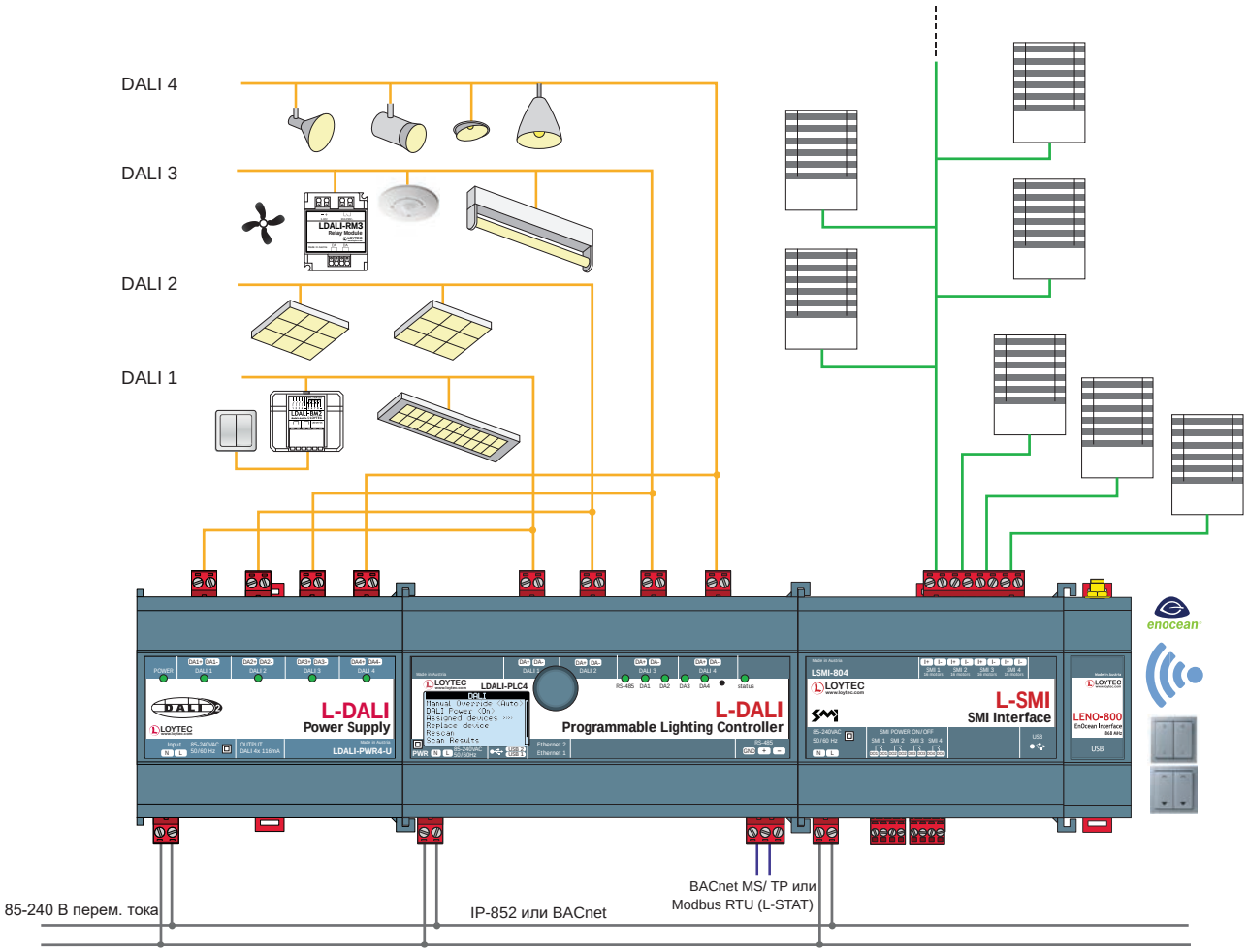
Модель	LDALI-PLC4
Программирование, ПО	L-STUDIO (основ. на IEC 61131-3 и IEC 61499), L-INX Configurator и настройка через веб-интерфейс
Лицензия	L-STUDIO: включена L-LOGICAD: недоступна

Программируемый Контроллер DALI

LDALI-PLC4

Осветительные приборы

Затенение



Характеристики		
Модель	**LDALI-PLC4**	
Размеры (мм)	159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM035	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022	
Источник питания	85-240 В переменного тока, 50/60 Гц	
Условия эксплуатации	От 0 °C до 40 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, LonMark IP-852, BACnet/IP*, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master или Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP ** Либо BACnet/ IP, либо BACnet MS/ TP*	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnetMS/ TP*, или Modbus RTU (только L-STAT) 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), EnOcean (треб. LENO-80x) SMI (треб. LSMI-804), LTE (треб. LTE-800)
DALI каналы	4	
Интегрированный Источник питания шины DALI	16 В постоянного тока 116 мА гарантированный ток питания 125 мА макс. ток питания	
Макс. кол-во Помещений/ Сегментов	32	

LDALI-PLC4

Ограничения по ресурсам			
Общее количество переменных	30 000	Серверов Тревог LonMark	1
OPC переменных	10 000	E-mail шаблонов	100
BACnet объектов	2 000 (аналог., бинарн., multi-state)	Мат. объектов	100
BACnet сопоставления клиентов	5 000	Журналы Тревог	10
BACnet календарей	25	KNXnet/IP переменных	1 000
BACnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	Соединения (Локал./ Глобал.)	2 000 / 250
BACnet классы уведомлений	32	Количество клиентов L-WEB	32 (одновременно)
Журналы Трендов (BACnet или общие)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 МБ)	Модулей L-IOB I/ O	24
Всего переменных Трендов	1 000	Количество устр-в EnOcean	100
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	1 000	EnOcean переменных	1 000
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	DALI каналов	4
CEA-709 Внешние NVs (опрос)	2 000	DALI балластов на канал	64
CEA-709 записи таблицы адресов	1 000 (non-ECS режим: 15)	DALI групп на канал	16
LonMark календарей	1 (25 календарных шаблонов)	DALI датчиков на канал	16
LonMark расписаний	100	DALI кнопок на канал	64

Артикул	Описание
LDALI-PLC4	Программируемый контроллер DALI, 4 канала DALI
LDALI-PWR2-U	Источник питания DALI на 2 канала DALI
LDALI-PWR4-U	Источник питания DALI на 4 канала DALI
LDALI-MS2	Мультисенсор DALI (присутствие, освещенность, температура, влажность, ИК-приемник, 3 цифровых входа)
LDALI-MS3	Мультисенсор DALI High-bay IP66 (присутствие, освещенность) ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК НЕДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАКАЗА!
LDALI-BM2	DALI Кнопочный Переключатель на 4 канала
LDALI-RM3	DALI Релейный модуль 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В
LDALI-RM4	DALI Релейный модуль 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В, ”spud-mount”
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 МГц для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 МГц для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Interface 928 МГц для Японии
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LSMI-804	Стандартный Интерфейс Приводов для 64 двигателей, 4 канала SMI через USB
LTE-800	USB LTE Интерфейс
LSTAT-800-G3-Lx	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Чёрная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, CO2, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-800-G3-L20x	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-L20x	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. вл., подключ. внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-L20x	Белая лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключ. внешних кнопок/NTC, CO2, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-80x-CUSTOM	Заказной дизайн Панели, мин. партия 100 шт.. корпус G1: серебристый, G2: черный, G3: белый, печать подписей кнопок на заказ Lx, включая 2 рабочих образца, время изготовления 10 недель

L-DALI Источник Питания

BACnet ✓ DALI
CEA-709 OPC

LDALI-PWR2-U, LDALI-PWR4-U

Техническая спецификация #89023220



Источники питания DALI-2 LDALI-PWR2-U и LDALI-PWR4-U используются для питания двух или четырех каналов DALI. На каждый канал блоки питания обеспечивают до 116 мА для питания устройств, подключенных к DALI каналу. Если суммарное потребление подключенных DALI устройств больше 116 мА, то два DALI выхода можно использовать в параллель. Таким образом максимальный ток ограничивается 232 мА.

Монтаж

DALI канал является non-SELV (Safety Extra Low Voltage). Таким образом применяются соответствующие правила установки, действующие для низковольтового оборудования. Максимальная длина кабеля DALI канала составляет 300 м, с использованием провода сечением 1.5 мм^2 (AWG15) или обеспечивающего максимальное падение напряжение 2 В.

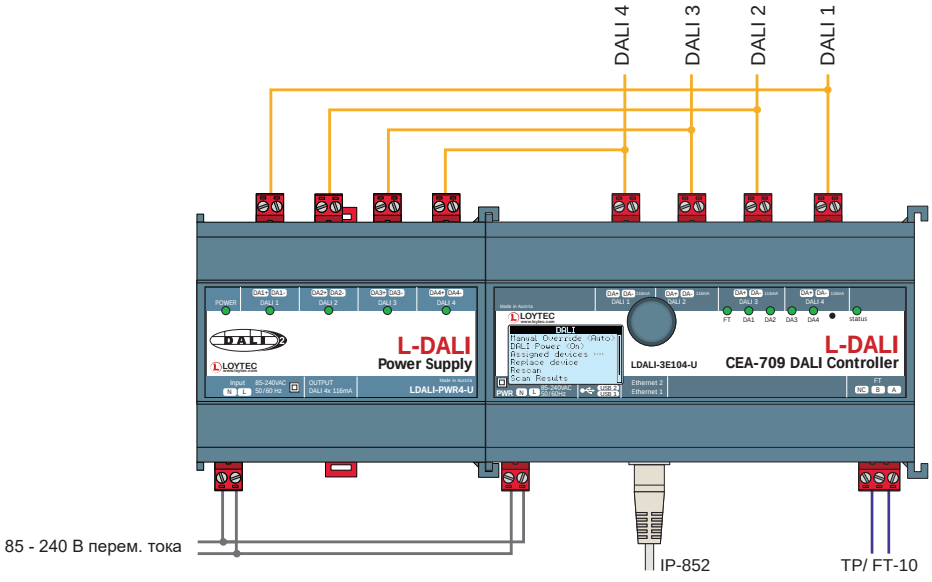
Широкий диапазон напряжения питания

Источники питания имеют широкий диапазон напряжений питания - от 85 до 240 В перем. тока, 50/ 60 Гц.

Выходы источников питания DALI

Выходы устройства обеспечивают 16 В (11 В – 20.5 В) и 116 мА. Они изолированы от электрической сети, защищены от короткого замыкания и перегрева. В случае перегрева, управление лампами DALI выключается.

LDALI-PWR2-U и LDALI-PWR4-U сертифицированы DALI-2.



Характеристики	
Размеры (мм)	107 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM023
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	85-240 В перем. тока,50/60 Гц , текущий ограниченный запуск, макс. 12 В
Условия эксплуатации	от 0 °C до 40 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Интерфейсы	LDALI PWR2-U: 2 x 18 В пост. тока (11 В – 20.5 В), каждый 116 мА гарантированный ток питания, 125 мА макс. ток питания, время запуска 7 мс, защита от короткого замыкания, защита от перегрева, базовая изоляция (не SELV) к линии электропередачи LDALI PWR4-U: 4 x 18 В пост. тока (11 В – 20.5 В), каждый 116 мА гарантированный ток питания, 125 мА макс. ток питания, время запуска 7 мс, защита от короткого замыкания, защита от перегрева, базовая изоляция (не SELV) к линии электропередачи
Сертификация	DALI-2

Артикул	Описание
LDALI-PWR2-U	Источник питания шины DALI для 2 DALI каналов
LDALI-PWR4-U	Источник питания шины DALI для 4 DALI каналов

L-RC1

Техническая спецификация #89060420



L-RC1 – это Инфракрасный Пульт Дистанционного Управления, оптимизированный для приложений автоматизации Помещений. ПДУ позволяет контролировать состояние освещения, положения жалюзи и климатические параметры внутри Помещения.

ПДУ обеспечивает индивидуальное управление до двух каналов для систем освещения и управления жалюзи, и для управления сценами - до 3 сцен.

В управлении климатическими системами позволяет менять температурную уставку и скорость вентилятора, включать и выключать систему кондиционирования, а также изменять статус присутствия.

L-RC1 предназначен для работы с Мультисенсорами L-DALI (LDALI-MS2) и Панелями Оператора Помещения L-STAT.

Особенности

- Оптимизирован для приложений автоматизации помещений
- Управление до 2 каналов освещения
- Управление до 2 каналов жалюзи
- Управление до 3 сцен
- Регулировка заданного значения температуры
- Регулировка скорости вентилятора
- Установка статуса присутствия
- Управление кондиционером (Вкл./ Выкл.)

Характеристики

Размеры (мм)	40.5 x 86.4 x 7.20 (Д x Ш x В), DIM039
Источник питания	1 x CR2025 3.0 В
Условия эксплуатации	От 0 °C до 40 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата
Интерфейсы	ИК передатчик, 38 ± 0,5 КГц, NEC стандартный ИК формат
Кнопки	18
Для использования с	LDALI-MS2, LSTAT-800-Gx-Lx, LSTAT-801-Gx-Lx, LSTAT-802-Gx-Lx, LSTAT-80x-CUSTOM

Артикул	Описание
L-RC1	Инфракрасный Пульт Дистанционного Управления для автоматизации помещений

L-DALI Мультисенсор

BACnet ✓ DALI
CEA-709 OPC

LDALI-MS2

Техническая спецификация #89058320



LDALI-MS2 Multi-Sensor LUX AWARDS 2018 SHORTLISTED "Controls Product of the Year"

DALI-2

Мультисенсор LDALI-MS2 определяет движение и измеряет уровень освещенности, а также влажность и температуру (используются для расчета текущей точки росы). Датчик использует детектор пассивного инфракрасного излучения, который оптимизирован для использования в типичных условиях в жилых и офисных помещениях, где даже небольшое движение должно быть обнаружено. На задней стороне датчика есть разъем для трех цифровых входов (сухой контакт), позволяющий подключать обычные переключатели и кнопки, оконные контакты, датчики точки росы и многое другое. Он прекрасно интегрируется в систему управления на базе Контроллеров Освещения L-DALI и Контроллеров Управления Помещениями LROC-40x.

Диаметр зоны обнаружения движения составляет 10,8 м, при высоте монтажа 3 м, что идеально подходит для покрытия помещения стандартной площади. LDALI-MS2 может применяться в качестве highbay-датчика для монтажа на высоте до 12 м. Диаметр зоны обнаружения движения при высоте монтажа от 5 м до 12 м составляет 256 м^2.

В качестве аксессуара для установки датчика, можно использовать монтажное основание AP 258E01. Благодаря встроенному инфракрасному приемнику, можно контролировать положение ламелей жалюзи и параметры HVAC-системы с помощью ИК-пульта дистанционного управления L-RC1. В дополнение к сенсорам движения и освещенности, LDALI-MS2 оснащен сенсорами температуры и влажности. На задней панели датчика располагается разъем для трех цифровых входов, позволяющий подключать переключатели и кнопки, оконные контакты, датчик точки росы и т.д. Такая возможность позволяет сэкономить на дополнительном оборудовании и снижает затраты на проводку, т.к. входы могут быть подключены непосредственно внутри помещения, и провода больше не нужно тянуть к модулям ввода/вывода в распределительном шкафу.

Особенности

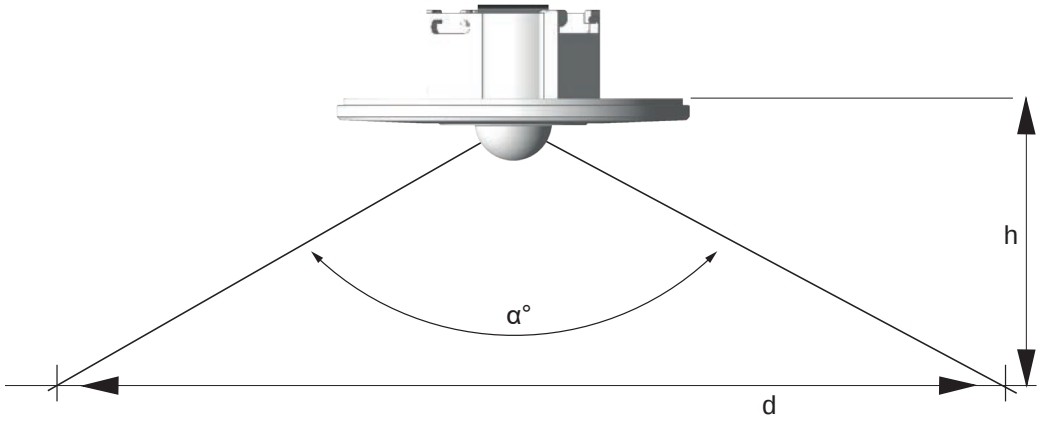
- Простая интеграция в системы освещения LOYTEC L-DALI и Контроллеры Управления помещениями LROC-40x с особым акцентом на управление освещением и снижение затрат на электроэнергию
- Сертифицированное устройство DALI-2 в соответствии со стандартом IEC 62386 2014 (устройство ввода)
- Высокая чувствительность обнаружения присутствия (PIR), оптимизирован для офисных приложений
- Измерение уровня освещенности
- Встроенный ИК-приемник для управления через ИК ПДУ L-RC1
- Измерительная часть датчика может быть наклонена до ±15° по вертикали
- Измерение температуры и влажности
- 3 Цифровых Входа (сухой контакт)
- LDALI-MS2 может быть смонтирован в стандартную врезную коробку для скрытой установки, в подвесной потолок с помощью пружинных держателей или на стену в прилагаемую монтажную основу
- Совместимость с несколькими Мастерами, до 16 датчиков LDALI-MS2 на канал DALI при достаточном питании шины
- Питание через канал DALI, внешний Источник питания не требуется

Характеристики

Размеры (мм)	Общий Ø: 104; врезная часть Ø: 58; высота врезной части: 30; DIM040
Монтаж	Потолочное крепление: • в стену в стандартную врезную коробку для скрытой установки • в подвесной потолок с помощью пружинных держателей • в стену в прилагаемую монтажную основу
Источник питания	По шине DALI, обычно 3.5 мА при 16 В пост. тока
Условия эксплуатации	от 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсации, степень защиты: IP20
Интерфейсы	1 x DALI 1 x ИК-приемник для Пульта Дистанционного Управления 3 x Цифровой Вход (сухой контакт, не защищен от перенапряжения)
Соответствия протокола DALI (части IEC 62386)	101 ed2, 103 ed1 (устройство ввода), 301 ed1 (цифровые входы, ИК-пульт), 303 ed1 (PIR), 304 ed1 (освещенность)
Цвет	RAL 9010, чистый белый
Для использования с	LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U, LDALI-PLC4, LROC-40x, LDALI-3E101-U*, LDALI-3E102-U*, LDALI-3E104-U* * Температура и влажность не поддерживаются

LDALI-MS2

Ограничения по ресурсам	
Количество LDALI-MS2	16 на канал DALI, при достаточном питании шины DALI
Пассивный инфракрасный детектор движения	Диаметр обнаружения: 10,8 м при высоте установки 3 м (92 м^2), 136 зон, угол раскрытия: 122° Highbay-применение: высота монтажа от 5 до 12 м (256 м2), угол раскрытия: 73,6° при высоте монтажа 12 м
Высота установки	Макс. 12 м
Измерение уровня освещенности	0 – 4000 lux, цена деления: 0.125 lux
Измерение температуры	От -5 до +60 °C, цена деления: 0.1 °C, точность: ±0.2 °C (0 – 70 °C)
Измерение отн. влажности	0 % – 100 %, цена деления: 0.5 %, Точность: обычно ±2.2 % отн. вл. при 25 °C, 20 % – 80 % отн. вл. обычно ±4 % отн. вл. при 25 °C, 0 % – 20 % отн. вл.и 80 % – 100 % отн. вл.
Допустимое сечение кабеля	0.2 - 1.5 мм^2 [AWG 28 - 14]
Длина зачистки кабеля	6 мм [0.24 '']
Длина кабеля для Цифровых Входов	< 10 м



Высота монтажа/ Площадь покрытия

h [м]	d [м]	A [м^2]	α[°]
1.5	5.4	23	122
2.0	7.2	41	122
2.5	9.0	64	122
2.7	9.7	75	122
3.0	10.8	92	122
3.5	12.6	125	122
4.0	14.4	164	122
4.5	16.2	207	122
5.0	18.0	256	122
6.0	18.0	256	112
8.0	18.0	256	96.7
10.0	18.0	256	84
12.0	18.0	256	73.6



Артикул	Описание
LDALI-MS2	Мультисенсор DALI (присутствие, освещенность, температура, влажность, ИК-приемник, 3 DI)
L-RC1	Инфракрасный Пульт Дистанционного Управления для автоматизации помещений

L-DALI High-Bay IP66 Мультисенсор

BACnet ✓ DALI
CEA-709 OPC

LDALI-MS3 ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК НЕДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАКАЗА!

Техническая спецификация #89067620



Мультисенсор LOYTEC LDALI-MS3 служит для определения присутствия и измерения уровня освещенности. С высотой монтажа от 5 до 10 м, степенью защиты IP66 и рабочей температурой от -20 до +50 °C – это идеальный прибор для применений в стандартных или в суровых условиях.
Датчик подходит для установки во всех типах помещений, заводских цехов, складов, гаражей, а также за пределами помещения. LDALI-MS3 прекрасно интегрируется в линейку Контроллеров Освещения L-DALI и Контроллеров Управления Помещениями LROC-40x.
Датчик использует пассивный инфракрасный детектор присутствия, который оптимизирован для обнаружения движущихся людей.
Диаметр зоны обнаружения присутствия варьируется от 7 м на высоте 5 м до 14 м на высоте 10 м. В комплекте с каждым LDALI-MS3 имеется затвор, который можно использовать для уменьшения зоны обнаружения на 120°.
Связь и питание осуществляется через шину DALI. LDALI-MS3 поддерживает протокол DALI-2, как определено в стандарте IEC 62386 2014, и может быть интегрирован в системы DALI-2 других производителей.

Особенности

- Простая интеграция в Системы освещения LOYTEC L-DALI и Контроллеры Управления Помещениями LROC-40x с особым акцентом на управление освещением и снижение затрат на электроэнергию
- Поддержка DALI-2 в соотв. со стандартом IEC 62386 2014 (устройство ввода)
- Обнаружение присутствия (PIR), оптимизированное для перемещения людей в приложениях среднего и высокого уровня
- Измерение уровня освещенности
- Степень защиты P66 и рабочая температуры окр. среды от -25 до +50 °C для использования в суровых условиях
- Установка непосредсвенно на потолке
- Затвор для предотвращения обнаружения движения в одном направлении (в комплекте)
- Совместимость с несколькими Мастерами, до 16 датчиков LDALI-MS3 на канал DALI, при достаточном питании шины
- Питание через канал DALI, внешний Источник питания не требуется

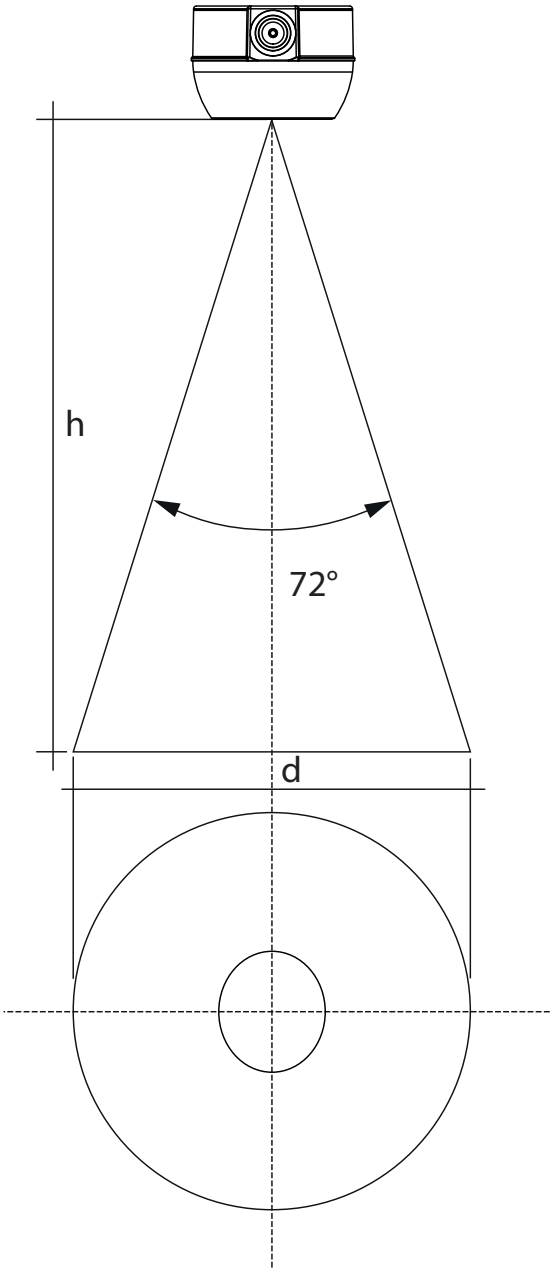
Характеристики

Размеры (мм)	Общий Ø: 111; DIM008
Монтаж	На потолок
Источник питания	По шине DALI, обычно 8 мА при 16 В пост. тока
Условия эксплуатации	От -20 °C до +50 °C, без конденсата
Степень защиты	IP66
Интерфейсы	1 x DALI, защищенный от перенапряжения (сетевого напряжения)
Соответствия протокола DALI (части IEC 62386)	101 ed2, 103 ed1 (устройство ввода), 303 ed1 (PIR), 304 ed1 (освещенность)
Цвет	RAL 9010, чистый белый
Для использования с	LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U, LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U, LDALI-PLC4, LROC-40x

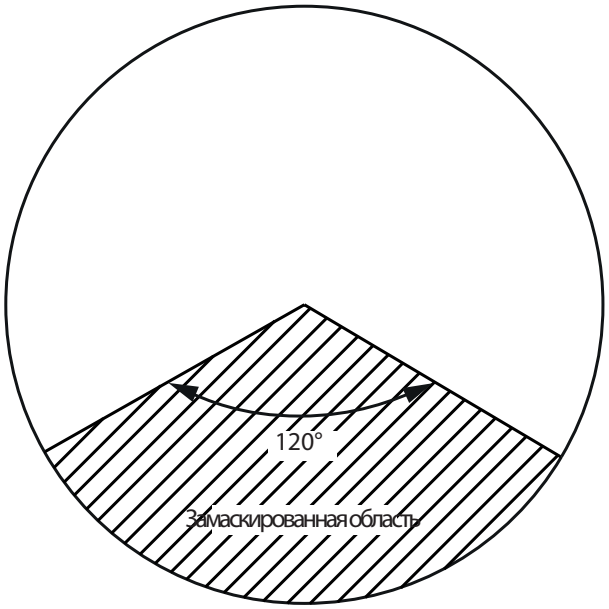
ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК НЕДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАКАЗА!

LDALI-MS3

Ограничения по ресурсам	
Количество LDALI-MS3	16 на канал DALI, при достаточном питании шины DALI
Пассивный инфракрасный детектор движения	Диаметр обнаружения: 7,0 м при высоте установки 5 м (38 м^2), угол раскрытия: 72°
Высота установки	5 -10 м
Измерение уровня освещенности	0.5 – 1024 люкс, цена деления: 0.25 люкс
Допустимое сечение кабеля	0.2 - 0.5 мм^2 [AWG 24 - 20]
Длина зачистки кабеля	8 мм [0.31'']



Затвор для предотвращения обнаружения движения



Высота монтажа/ Площадь покрытия

h [м]	d [м]	A м^2]
5	7.0	38.6
6	8.4	55.4
7	9.8	75.4
8	11.2	98.5
9	12.6	124.7
10	14.0	153.9

Артикул	Описание
LDALI-MS3	Мультисенсор DALI High-bay IP66 (датчик обнаружения движения, датчик освещенности

L-DALI Кнопочный Переходник

BACnet ✓ DALI
CEA-709 OPC

LDALI-BM2

Техническая спецификация #89057620



DALI-2

Кнопочный Переходник LDALI-BM2 служит для интеграции до 4 нажимных кнопок или выключателей управления освещением в шину DALI. Два из четырех входов могут использоваться как аналоговые входы для подключения слайдеров, поворотных переключателей или даже датчиков температуры NTC. Подключенные кнопки могут использоваться для управления светильниками и жалюзи посредством контроллеров L-DALI или L-ROC. Доступны следующие функции:

- Dim up, dim down
- Off
- On with last dimming value
- Scene recall: 1–15
- Dim to a specified value in %
- Color temperature warmer/colder
- Active auto mode
- Move Sunblind up/down
- Set area Occupied/Unoccupied

В режиме переключателя вызываемая функция зависит от состояния освещения (перекидной выключатель). Обмен данными и питание происходит по шине DALI. LDALI-BM2 поддерживает протокол DALI-2 (стандарт IEC 62386 2014) и может интегрироваться в системы DALI-2 сторонних производителей.

Особенности

- Простая интеграция в системы освещения LOYTEC L-DALI и Контроллеры Управления Помещениями LROC-40x
- Сертифицированное устройство ввода DALI-2 согласно стандарту IEC 62386 2014
- 2 цифровых входа (сухой контакт) для обычных кнопок или переключателей
- 2 универсальных входа (беспотенциальные) для обычных кнопок, переключателей, ползунковых выключателей или датчиков температуры NTC
- 4 выхода для прямого управления светодиодами по обратной связи*
- Совместимость с несколькими Мастерами, до 64 Кнопочных Переходников LDALI-BM2 на канал DALI с достаточным питанием шины
- Питание через канал DALI, внешний Источник питания не требуется
- Оснащается кабелями для подключения входов
- Оптимизирован для монтажа за стандартными выключателями

Характеристики

Размеры (мм)	45.8 x 37.8 x 13.5 (Д x Ш x В), DIM041
Монтаж	Скрытая установка, м. б. установлен непосредственно за кнопкой/ выключателем
Источник питания	По шине DALI, обычно 3.0 мА при 16 В пост. тока (без светодиодов) Опционально 24 В пост. тока (± 10%) требуется поставить светодиоды обратной связи
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP20
Интерфейсы	1 x DALI, защищен от перенапряжения (сетевого напряжения) 2 x универсальные входы (цифровой вход или измерение сопротивления, не защищены от перенапряжения, вставляются), длина кабеля <10 м (цифр.), длина кабеля <50 см (аналог.) 2 x цифровой вход (сухой контакт, не защищен от перенапряжения, вставной), длина провода <10 м 4 x выхода для светодиодов обратной связи*
Соответствия протокола DALI (части IEC 62386)	101 ed2, 103 ed1 (устройство ввода), 301 ed1 (цифровые входы), 302 ed1 (универсальные входы)
Для использования с	LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U, LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U, LDALI-PLC4, LROC-40x

Ограничения по ресурсам

Количество LDALI-BM2	64 на канал DALI, с достаточным питанием шины DALI
Соединительные провода профиля	0.2 - 1.5 мм² [AWG 24 - 16]
Длина зачистки кабеля	8 мм [0.31"]
Длина кабеля для цифровых входов	< 10 м
Длина кабеля для универсальных входов (цифр.)	< 10 м
Длина кабеля для универсальных входов (аналог.)	< 50 см

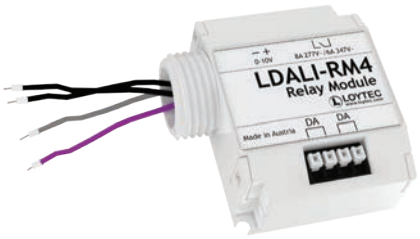
Артикул	Описание
LDALI-BM2	L-DALI Кнопочный Переходник на 4 канала

* Доступно в будущей версии продукта

LDALI-RM3, LDALI-RM4

Техническая спецификация #89059020





Релейные модули LDALI-RM позволяют управлять стандартными потребителями через канал DALI. Типичными сценариями применения являются интеграция светильников "не-DALI" или других нагрузок, таких как вентиляторы в туалетных комнатах, а также двигатели для перегородок или экранов в системах освещения DALI.

Встроенный релейный контакт может использоваться для токов до 10 A или нагрузок до 2500 ВА соответственно. Он поддерживает широкий диапазон напряжений от 120 до 347 В перем. тока и до 30 В пост. тока.

Технология нулевого перекрестного переключения используется для того, чтобы выдерживать большие пусковые токи, обычно встречающиеся в осветительных устройствах. Для работы с устаревшими диммируемыми балластами, Модули LDALI-RM также оснащены интерфейсом 0-10 В и 1-10 В, который может использоваться вместе с релейным контактом для управления нагрузками через DALI.

Вместе с Контроллерами освещения DALI или Контроллерами помещений LROC-40x, Модули LDALI-RM действуют как программируемые переключающие выходные модули. Интеграция модуля в сеть DALI выполняется так же просто, как и включение лампы DALI.

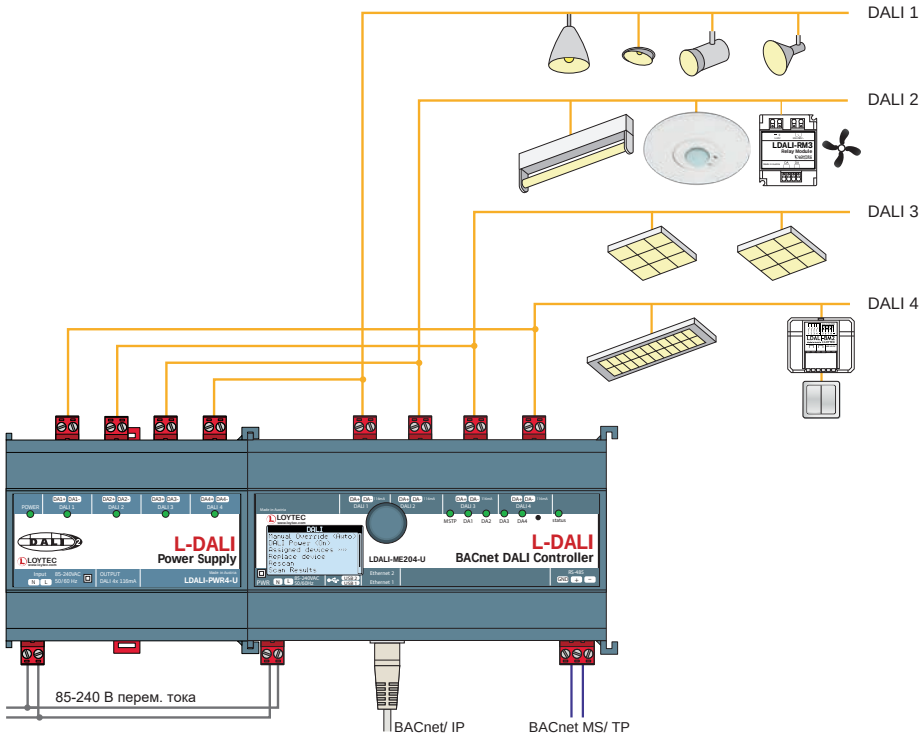
Устройство поддерживает спецификацию DALI IEC 62386-208 (Тип устройства (Device Type) 7 – переключатель (Switching Function) для нерегулируемых нагрузок и спецификацию DALI IEC 62386-206 (Тип устройства (Device Type) 5, преобразователь (converter) для нагрузок, которые можно регулировать с помощью интерфейсов 0-10 В и 1-10 В, соответственно. Модули LDALI-RM напрямую подключаются к каналу DALI и получают питание также по каналу DALI. В качестве уникальной функции безопасности можно настроить состояние реле для условий отказа: в случае потери питания на шине DALI, реле переключится в положение, определенное с помощью регистра конфигурации DALI «System Failure Level». Модули LDALI-RM поставляются в двух вариантах: в то время как LDALI-RM3 предназначен для установки в распределительных коробках или за стандартными выключателями в установочных коробках, LDALI-RM4 позволяет устанавливать его на светильники или ½" распределительные коробки (“spud-mount”).

Особенности

- Простая интеграция в Системы освещения LOYTEC L-DALI и Контроллеры Управления Помещениями LROC-40x
- Конфигурирование устройства с помощью бесплатного ПО L-DALI Configurator или через встроенный веб-сервер контроллера L-DALI
- Программируемый коммутационный выход для стандартных потребителей в электросети
- Поддержка универсального напряжения (120 - 347 В переменного тока)
- До 64 релейных модулей LDALI-RM на канал DALI с достаточным питанием шины
- Питание по шине DALI
- Беспотенциальное, импульсное (бистабильное) реле, замыкающее контакт
- Аналоговый интерфейс 0-10 В и 1-10 В для устаревших ламп с регулируемой яркостью
- Поддерживается спецификация DALI IEC 62386-208 (тип устройства 7 - функция переключения)
- Поддержка спецификации DALI IEC 62386-206 (устройство Тип 5 - конвертер)
- Конфигурируемое положение реле в случае потери мощности
- Функция нулевого перекрестного переключения (Zero cross switching)

L-DALI Релейный Модуль

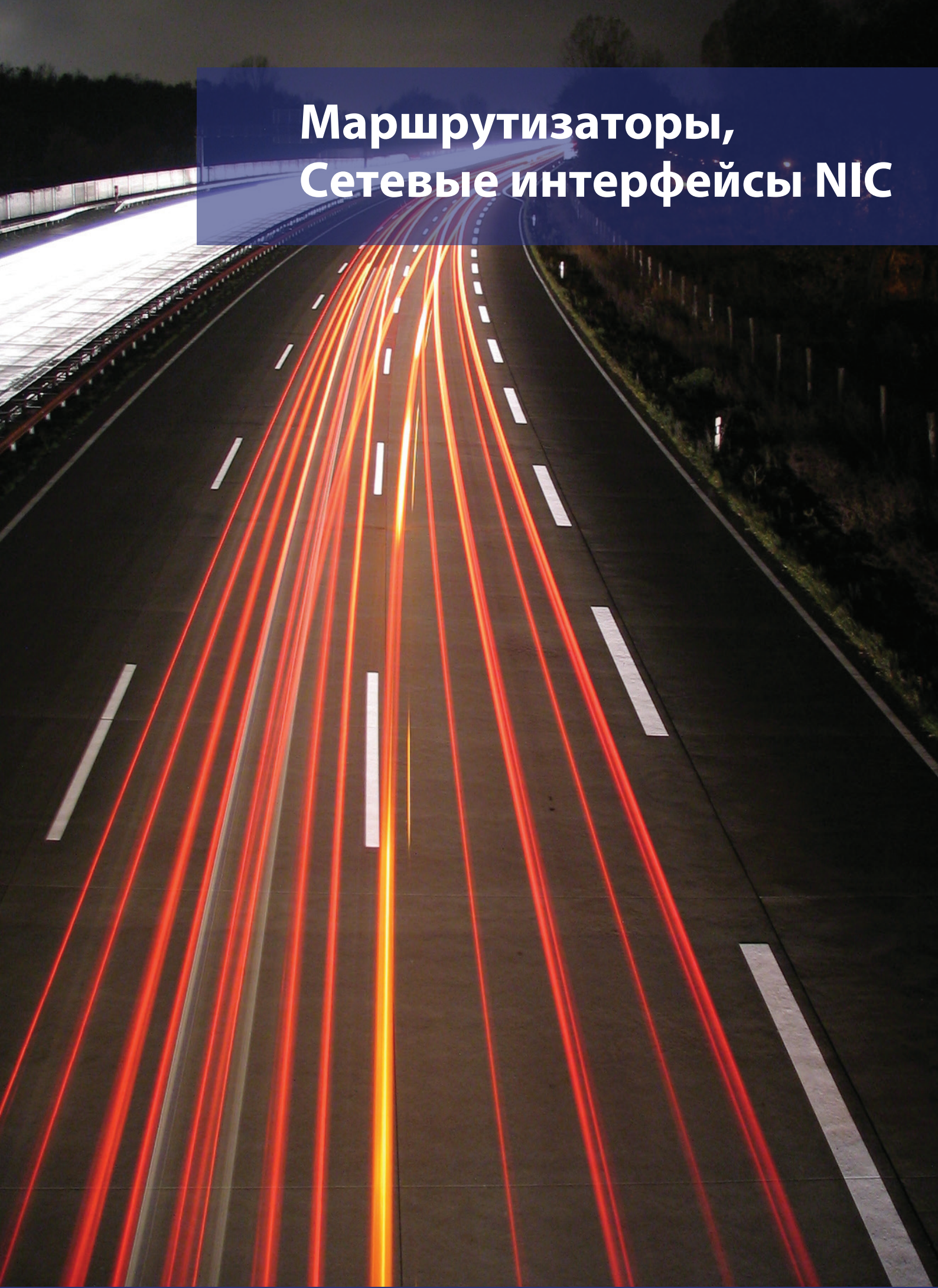
LDALI-RM3, LDALI-RM4



Характеристики		
Модель	**LDALI-RM3**	**LDALI-RM4**
Размеры (мм)	51 x 41 x 21 (Д x Ш x В), DIM042	51 x 51 x 21 (Д x Ш x В), DIM042
Источник питания	По шине DALI, обычно 3.4 мА (0-10 В/1-10 В подключ.), соответственно 2 мА (0-10 В / 1-10 В не подключ.) при 16 В пост. тока	
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты: IP20	
Интерфейсы	1 x DALI, защищенный от перенапряжения (сетевого напряжения) 1 x аналоговый интерфейс 0 - 10 В или 1 - 10 В	
Соответствия протокола DALI (части IEC 62386)	101 ed2, 102 ed2, 208 ed1 (переключение) или 206 ed1 (конвертер)	
Для использования с	LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U, LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U, LDALI-PLC4, LROC-40x	
Ограничения по ресурасам		
Количество LDALI-RM3/LDALI-RM4	64 на канал DALI с достаточной мощностью шины DALI	
Сечение соединительного кабеля	0.5 – 1.5 мм^2 [AWG 24 – 16]	
Длина зачистки кабеля	8 мм [0.31 "]	
Макс. мощность переключения	2 500 VA, 300 W	
Номинальная коммутируемая мощность перемен. тока	10 A, 120 В перем. тока 10 A, 250 В перем. тока 8 A, 277 В перем. тока 6 A, 347 В перем. тока	
Номинальная коммутируемая мощность пост. тока	10 A, 30 В пост. тока	
Напряжение переключения контактов реле	120 - 347 В перем. тока/ 30 В пост. тока	
Цикл переключения	1.5 x 10^5	
Мин. интервал переключения	500 мс	
Макс. средняя частота переключения	20 раз/ мин	
Интерфейс (0–10 В / 1–10 В)	Ток утечки 1 мА	

Артикул	Описание
LDALI-RM3	DALI Релейный Модуль 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В
LDALI-RM4	DALI Релейный модуль 10 A, аналоговый интерфейс 0–10 В и 1–10 В, “spud-mount”

Маршрутизаторы, Сетевые интерфейсы NIC

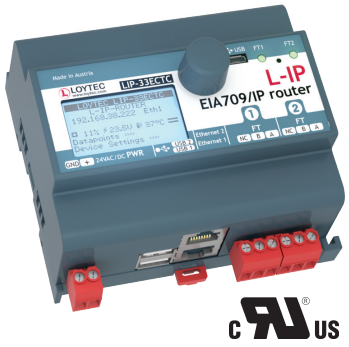


CEA-709/IP-852 Маршрутизатор

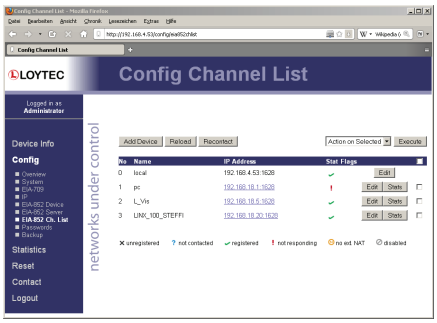
BACnet
✓ CEA-709
Modbus
M-Bus
✓ OPC

LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTC

Техническая спецификация #89013120







Маршрутизаторы L-IP типа ECTC (пришедшие на замену LIP-1ECTB, LIP-3ECTB, LIP-33ECTB и LIP-3333ECTB) соединяют каналы на витой паре (TP/ FT-10 или TP/ XF-1250) и каналы Ethernet/ IP (IP-852) в Системах LonMark. Устройства L-IP маршрутизируют пакеты CEA-709 через IP-сети, такие как LAN (Ethernet), Интранет и даже Интернет.

Для выбора оптимальной конфигурации маршрутизаторов L-IP доступны 4 различные версии, поддерживающие не только 4 x TP/ FT-10, 2 x TP/ FT-10, 1 x TP/FT10, но и 1 x TP/ XF-1250. Любое устройство L-IP поддерживает режимы работы “Smart Switch” и “Configured Router”.

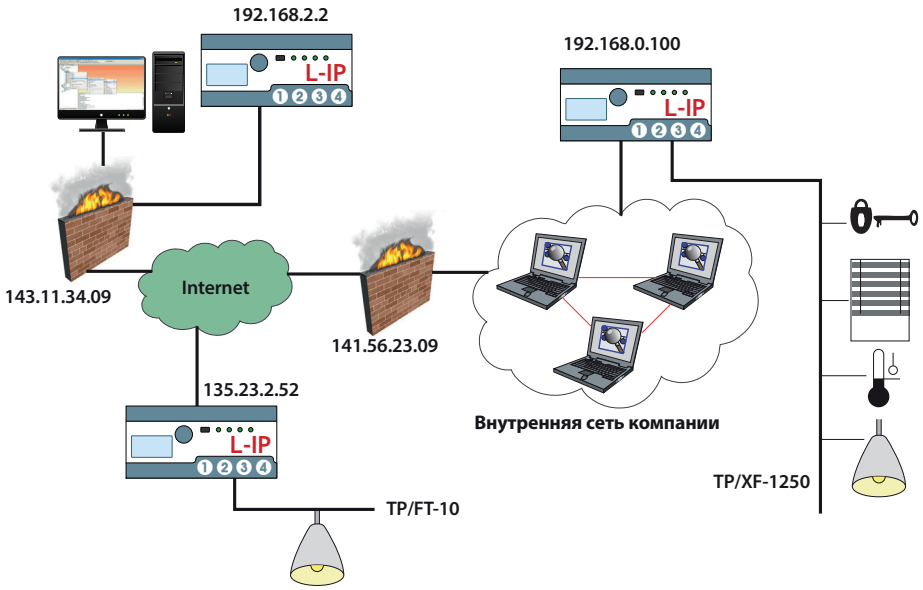
Для легкой настройки IP-свойств используется веб-интерфейс. На маршрутизаторах L-IP LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC и LIP-3333ECTC веб-интерфейс также можно использовать через зашифрованное соединение HTTPS. Через веб-интерфейс можно включить и настроить встроенный Конфигурационный Сервер CEA-852, который всегда доступен онлайн в сети без использования стороннего ПО.

Кроме функционала маршрутизатора, устройства L-IP предоставляют выдающиеся возможности по диагностике и анализу сети. Они предоставляют доступ LPA (LOYTEC Protocol Analyzer) к каналам на витой паре (TP/ FT-10 или TP/ XF-1250) посредством канала Ethernet/ IP – через Интранет или Интернет. Это позволяет осуществлять быструю диагностику обмена данными и уменьшает время выявления неисправностей. Все системные данные доступны как переменные OPC XML-DA и OPC UA.

Маршрутизаторы LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC и LIP-3333ECTC снабжаются 2-мя Ethernet-портами, которые могут быть сконфигурированы для работы в режиме свитча или для подключения 2 независимых IP-сетей.

Когда Ethernet-порты сконфигурированы для работы с 2 независимыми IP-сетями, один порт может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с определенными настройками безопасности (HTTPS), в то время как второй - к локальной сети здания со стандартными протоколами автоматизации (например IP-852). Устройства также работают как файерволл для разделения протоколов или сервисов между портами. Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам. Интерфейс LTE-800 обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи.

В режиме свитча можно построить шлейф из 20 устройств, экономя затраты на развертывание сети. IP-свитч также позволяет создавать избыточность (кольцевую топологию), повышающую надежность. Избыточность возможна благодаря технологии Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), поддерживаемой большинством управляемых коммутаторов.



LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTC

Особенности

- Маршрутизация пакетов CEA-709 между каналами TP/ FT-10 (совместим с LPT) или TP/ XF-1250 и сетями Ethernet/ IP (IP-852)
- Совместим со стандартами CEA-709, CEA-852 и ISO/ IEC 14908-1 (LonMark Система)
- Поддержка режимов работы Configured Router, Smart Switch и Repeater
- Встроенный сервер конфигурации CEA-852 до 100 записей
- Поддержка работы с маршрутизаторами NAT и файерволами
- Простая настройка, Auto-NAT, roaming, DHCP
- Поддержка удаленного LPA через LPA-IP
- Встроенный веб-сервер для настройки устройств и IP-852
- Встроенный расширенный тест связи для IP-852
- Светодиоды для диагностики сети
- Свитч или разделенные Ethernet-порты
- Веб-интерфейс, защищенный посредством HTTPS
- Встроенные OPC XML-DA и OPC UA серверы
- Графический дисплей (128x64) с подсветкой
- Отображение информации об устройстве на дисплее
- Ручное управление посредством jog dial или VNC-клиента
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддержка LTE через Интерфейс LTE-800
- Сохранение пользовательской документации
- Поддержка VPN для IP-852

Основные характеристики

Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, отн. вл. от 10 до 90 %, без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	12-35 В пост. тока / 12-24 В перем. тока ± 10%, обычно 3 Вт

Характеристики

Модель	LIP-1ECTC	LIP-3ECTC	LIP-33ECTC	LIP-3333ECTC
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM046			159 x 100 x 75 (В x Ш x В), DIM054
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): LonMark IP-852, OPC XML-DA (сервер), OPC UA (сервер), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, NTP, VNC, SNMP 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), LTE (треб. LTE-800)			
	1x TP/XF-1250	1x TP/FT-10	2x TP/FT-10	4x TP/FT-10
ПО	Конфигурация через веб-браузер или локально через графический дисплей и поворотный переключатель			

Ограничения по ресурсам

Конфигурационный сервер	Сервер конфигурации CEA-852 для 100 участников на канале IP-852

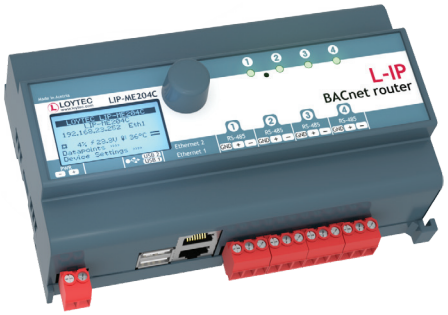
Артикул	Описание
LIP-1ECTC	CEA-709/ IP-852 Маршрутизатор, 1 x TP/ XF-1250, 1 x Ethernet-порт (IP-852)
LIP-3ECTC	CEA-709/ IP-852 Маршрутизатор, 1 x TP/ FT-10, 2 x Ethernet-порт (IP-852)
LIP-33ECTC	CEA-709/ IP-852 Маршрутизатор, 2 x TP/ FT-10, 2 x Ethernet-порт (IP-852)
LIP-3333ECTC	CEA-709/ IP-852 Маршрутизатор, 4 x TP/ FT-10, 1 x Ethernet-порт (IP-852)
LPOW-2415B	Источник питания с разъемом питания 24 В пост. тока, 15 Вт
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LT-03	Сетевой терминатор, 1 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология), 1 x разъем RJ45
LT-13	Сетевой терминатор, 1 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология), 1 x TP/ XF-1250
LT-33	Сетевой терминатор, 2 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология)
LTE-800	USB LTE Интерфейс

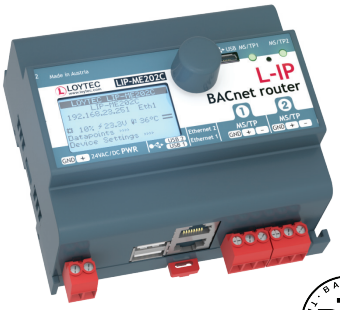
BACnet/IP Маршрутизатор

LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C

- ✓ BACnet
- CEA-709
- KNX
- Modbus
- M-Bus
- ✓ OPC

Техническая спецификация #89015520







Маршрутизаторы линейки BACnet/ IP LIP-ME201C (пришедшие на замену LIP-ME201), LIP-ME202C и LIP-ME204 обеспечивают интеграцию каналов BACnet MS/ TP в сети BACnet/ IP. BACnet роутеры совместимы со стандартами ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012. Маршрутизаторы могут быть сконфигурированы для работы как BACnet Broadcast Management Device (BBMD). Маршрутизаторы L-IP BACnet/ IP предоставляют поддержку устройств сторонних производителей.

Маршрутизатор BACnet может использоваться как BACnet Time Master, так и BACnet MS/ TP Slave Proxy. Расширенные возможности, такие как опциональная защита от записи таблиц BDT и списков контроля доступа BACnet/IP, простые тесты коммуникаций BBMD используются для поиска неисправностей в сети. Маршрутизатор BACnet также предоставляет возможность удаленного захвата пакетов MS/ TP. Пакеты данных BACnet MS/ TP, захваченные устройством могут быть проанализированы при помощи Wireshark (бесплатный Анализатор Протокола, www.wireshark.org). Wireshark может подключаться к L-IP в режиме онлайн или захватывать подгружаемый файл из веб-сервера L-IP для анализа в режиме оффлайн.

Маршрутизатор BACnet может быть полностью настроен через встроенный веб-сервер, возможно и через защищенный протокол HTTPS. Все системные регистры доступны как переменные для OPC XML-DA и OPC UA.

Маршрутизаторы BACnet прошли тесты BTL и получили сертификацию BACnet Building Controllers (B-BC).

Каждый маршрутизатор L-IP BACnet/ IP снабжен 2 Ethernet-портами, которые могут быть сконфигурированы для работы с режиме свитча или для подключения двух независимых IP-сетей.

Когда Ethernet-порты сконфигурированы для работы с 2 независимыми IP-сетями, один порт может быть подключен к WAN (Wide Area Network) с определенными настройками безопасности (HTTPS), в то время как второй - к локальной сети здания со стандартными протоколами автоматизации (например BACnet/ IP, LON/ IP или Modbus TCP). Устройства также работают как файерволл для разделения протоколов или сервисов между портами. Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам. Интерфейс LTE-800 обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи.

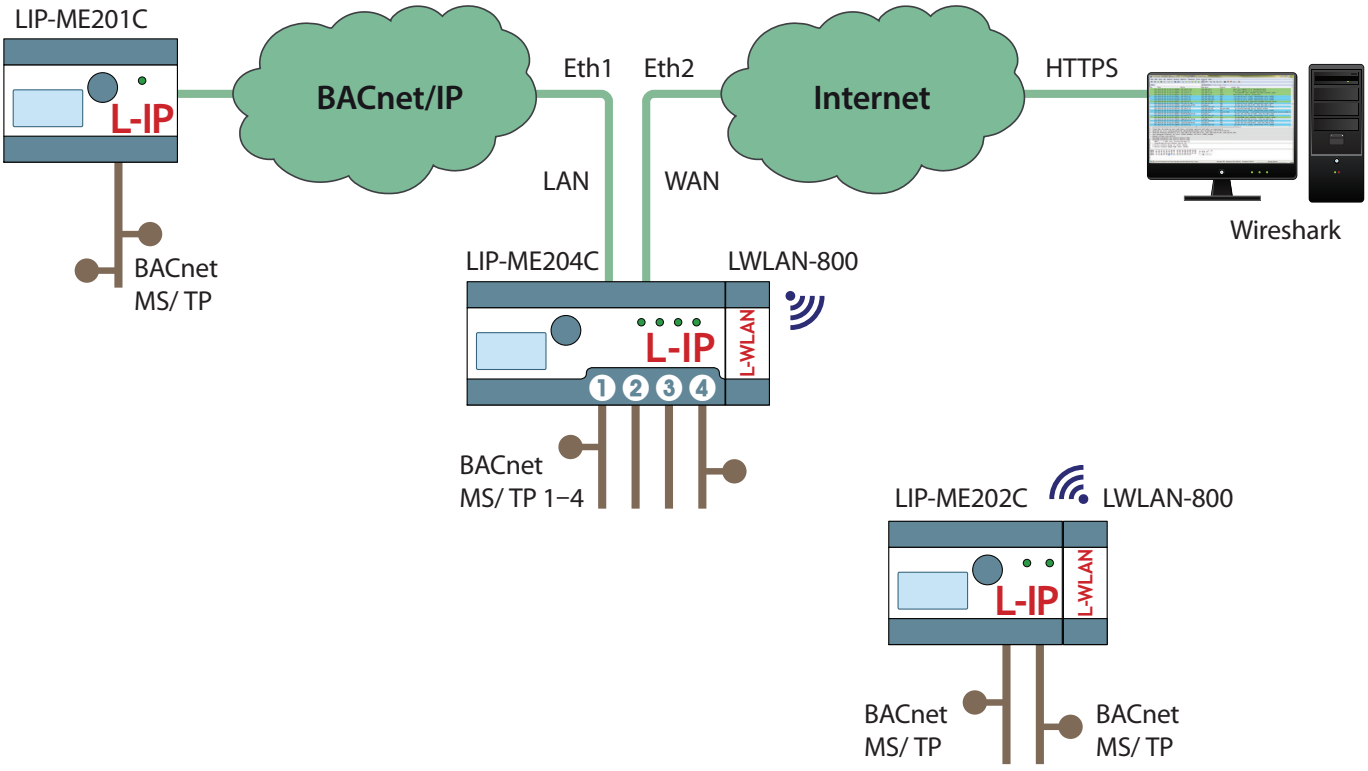
В режиме свитча можно построить шлейф из 20 устройств, экономя затраты на развертывание сети. IP-свитч также позволяет создавать избыточность (кольцевую топологию), повышающую надежность. Избыточность возможна благодаря технологии Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), поддерживаемой большинством управляемых коммутаторов.

Особенности

- Маршрутизация пакетов между BACnet MS/ TP и BACnet/ IP
- Совместимость со стандартами ANSI/ ASHRAE 135-2012 и ISO 16484-5:2012
- BBMD (BACnet Broadcast Management Device)
- Поддержка устройств сторонних производителей
- Slave Proxy до 32 MS/ TP slave-устройств
- Конфигурация через встроенный веб-сервер
- Встроенный OPC XML-DA и OPC UA сервер
- Ethernet-порты в режиме свитча или независимые
- Доступ к статистике сети через веб-браузер
- Светодиод для диагностики BACnet MS/ TP
- Диагностика BACnet MS/ TP через веб-интерфейс
- Удаленный захват пакетов MS/ TP (Wireshark)
- Светодиод подключения и активности Ethernet
- Безопасное подключение к веб-интерфейсу через HTTPS
- Графический дисплей с подсветкой, 128x64
- Отображение информации об устройстве на дисплее
- Ручное управление посредством jog dial или VNC-клиента
- Поддержка WLAN через Интерфейс LWLAN-800
- Поддержка LTE через Интерфейс LTE-800
- Сохранение пользовательской документации
- Поддержка VPN для BACnet / IP

LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C

Характеристики			
Модель	**LIP-ME201C**	**LIP-ME202C**	**LIP-ME204C**
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM046		159 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM054
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022		
Источник питания	12-35 В пост. тока / 12-24 В перем. тока ± 10%, обычно 2,5 Вт		24 В пост. тока / 24 В перем. тока ± 10%, об. 2,5 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, отн. влажность от 10 до 90%, без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)		
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): BACnet/ IP, OPC XML-DA (сервер), OPC UA (сервер), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, NTP, VNC, SNMP 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800), LTE (треб. LTE-800)		
	1 x BACnet MS/ TP	2 x BACnet MS/TP	4 x BACnet MS/TP
ПО	Конфигурация через веб-браузер		



BACnet/IP **Маршрутизатор**

LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204C

Артикул	Описание
LIP-ME201C	BACnet/ IP Маршрутизатор, 1 x BACnet MS/ TP (RS-485), 2 x Ethernet-порт (BACnet/ IP)
LIP-ME202C	BACnet/ IP Маршрутизатор, 2 x BACnet MS/ TP (RS-485), 2 x Ethernet-порт (BACnet/ IP)
LIP-ME204C	BACnet/ IP Маршрутизатор, 4 x BACnet MS/ TP (RS-485), 2 x Ethernet-порт (BACnet/ IP)
LPOW-2415B	Истоник питания с разъемом питания 24 В пост. тока, 15 Вт
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LT-04	Сетевой терминатор, 1 x RS-485 (шинная топология, ANSI TIA/ EIA-485), 1 x разъём RJ45
LT-B4	Сетевой терминатор, 1 x RS-485 (шинная топология, ANSI TIA/ EIA-485) с контуром смещения (отказоуст. смещение)
LTE-800	USB LTE Интерфейс

NIC Сетевой интерфейс

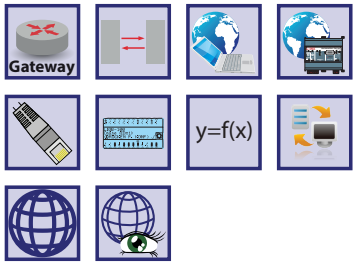
NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C, NIC709-USB100, NIC852-SW, NIC852

Техническая спецификация #89013520





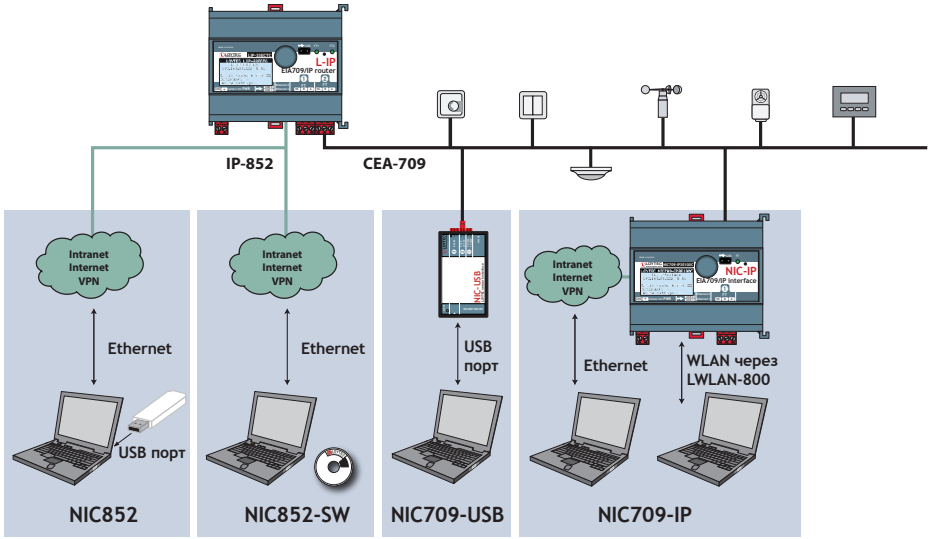




Сетевые интерфейсы LOYTEC NIC – это универсальные сетевые интерфейсы для сетей CEA-709 и каналов IP-852 (Ethernet/ IP). Построенные на технологии LOYTEC's Core Technologies, они обеспечивают быстрый обмен пакетами данных и низкое время отклика. Все сетевые интерфейсы NIC полностью совместимы с таким программным обеспечением как NL220, ALEX, LonMaker®, IzoT® CT и другими приложениями для работы с LNS®. Интерфейсы NIC также совместимы с программами NodeUtil32, NLUtil, OPC серверами и высокопроизводительными приложениями ORION.

Поддержка виртуальных сетевых интерфейсов (Multiplexed Network Interface – MNI) позволяет одновременно запускать множественные LNS® или MIP приложения с использованием только одного физического сетевого интерфейса LPA.

Встроенная функция VPN обеспечивает простую настройку VPN и безопасный доступ к удаленным узлам. Интерфейс LTE-800 обеспечивает беспроводной доступ к удаленным объектам через оператора мобильной связи.



Особенности

- Сетевой интерфейс для каналов TP/ FT-10, TP/ XF-1250, RS485 и Ethernet/ IP (IP-852)
- Модификации для USB и Ethernet портов
- Создание до 8 сетевых узлов (MNI устройств) с одним физическим интерфейсом
- Возможность одновременного использования LPA, LSD Tool, приложений ORION, MIP и LNS® (VNI)
- Совместим с ПО для BMS, такими как Honeywell EBI, TAC VISTA и др.
- Совместим с приложениями LNS® в высокопроизводительном режиме VNI™, такими как NL220, NLFacilities, NLOPC-VNI, ALEX, LonMaker®, IzoT® CT и др.
- Совместим с MIP приложениями (LDV интерфейс) такими как NodeUtil32, NLUtil, NLOPC-MIP, Honeywell CARE 5/7 и др.
- Совместим с высокопроизводительными приложениями ORION (ORION API)
- NIC852 полностью совместим с устройствами L-IP и i.LON® 600, i.LON® 700, SmartServer IoT Pro
- Возможно использование MIP приложений с каналом IP-852 (Ethernet)
- Использование двойного Ethernet-порта в режимах свитча или изолированных (только для NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C)
- Поддержка WLAN с Интерфейсом LWLAN-800 (только для NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C)
- Поддержка LTE с Интерфейсом LTE-800 (только NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C)
- ПО совместимо с ОС Windows 7, Windows 8, Windows10,WindowsServer2003(32-bit),Windows Server2008,WindowsServer2012

NIC Сетевой интерфейс

NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C, NIC709-USB100, NIC852-SW, NIC852

Характеристики NIC709-USB100	
Модель	**NIC709-USB100**
Размеры (мм)	120 x 70 x 23 (Д x Ш x В), DIM052
Источник питания	Через USB, макс. 130 мА
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Интерфейсы	1x TP/FT-10 1x TP/XF-1250 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485)
ПО	ПО для сетевого интерфейса NIC LOYTEC
Операционные системы	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32-bit), Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016
Ограничения по ресурсам	
MNI устройства	8 (виртуальных сетевых интерфейсов)

Характеристики NIC709-IP3E100C (замена для NIC709-IP3E100) м NIC709-IP1E100C (замена для NIC709-IP1E100)		
Модель	**NIC709-IP3E100C**	**NIC709-IP1E100C**
Размеры (мм)	107 x 100 x 75 (Д x Ш x В), DIM046	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022	
Источник питания	12-35 В пост. тока / 12-24 В перем. тока ± 10%, обычно 2,5 Вт	
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Интерфейсы	2 x Ethernet (100Base-T): HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, NTP, VNC, SNMP 2 x USB-A: WLAN (треб. LWLAN-800) LTE (треб. LTE-800)	
	1 x TP/FT-10	1 x TP/XF-1250
ПО	ПО для сетевого интерфейса NIC LOYTEC	
Операционные системы	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32-bit), Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016	
Ограничения по ресурсам		
MNI устройства	8 (виртуальных сетевых интерфейсов)	

Характеристики NIC852	
Источник питания	Через USB, макс. 50 мА
Интерфейсы	1 x USB разъем для ПК
ПО	ПО для сетевого интерфейса NIC LOYTEC
Операционные системы	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32-bit), Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016
Ограничения по ресурсам	
MNI устройства	8 (виртуальных сетевых интерфейсов)

Артикул	**Описание**
NIC709-USB100	USB Интерфейс, подключ. к USB-порту ПК, поддерживает каналы LonMark TP/ FT-10, TP/ XF-1250, TP/ RS-485
NIC709-IP3E100C	Удаленный сетевой интерфейс (RNI), подключ. ПК через Ethernet или WLAN, для канала LonMark TP/ FT-10
NIC709-IP1E100C	Удаленный сетевой интерфейс (RNI), подключ. к ПК через Ethernet или WLAN, для канала LonMark TP/ XF-1250
NIC852	Аппаратная лицензия на USB ключе, использует Ethernet порт ПК для подключения к каналу LonMark IP-852
NIC852-SW	Софтверная лицензия для 1 ПК, использует Ethernet порт ПК для подключения к каналу LonMark IP-852
LPOW-2415B	Источник питания 24 В пост. тока, 15 Вт
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn
LT-03	Сетевой терминатор, 1 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология), 1 x разъем RJ45
LT-13	Сетевой терминатор, 1 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология), 1 x TP/XF-1250
LT-33	Сетевой терминатор, 2 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология)
LTE-800	USB LTE Интерфейс

LPA-SET-USB, LPA-USB, LPA-IP, LPA-SW, LPA-IP-SW

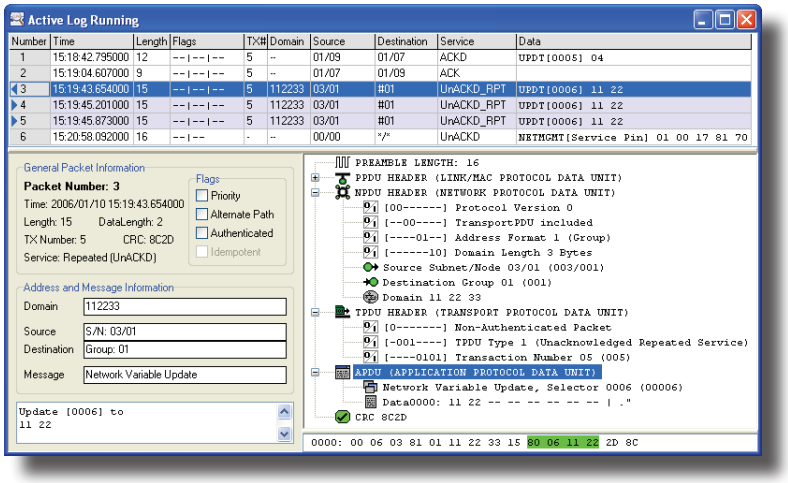
Техническая спецификация #89010520



Программное обеспечение LOYTEC Protocol Analyzer (LPA) для LonMark Систем перехватывает все пакеты данных в сетях CEA-709 или IP-852 и отображает их на экране ПК. ПО LPA предоставляет полный набор функций и методов для просмотра, фильтрации и анализа пакетов данных до битового уровня.

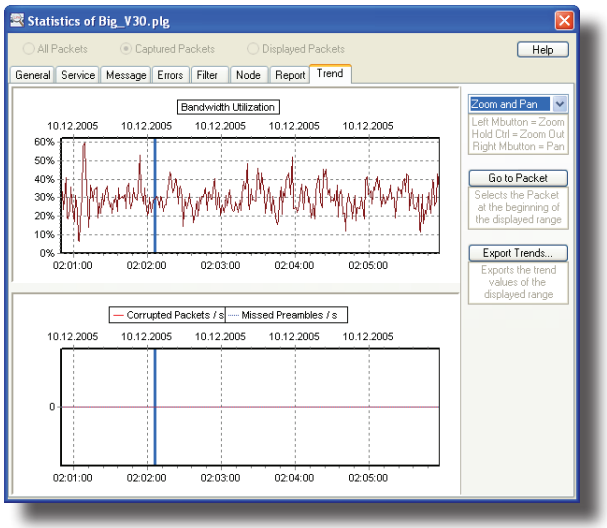
Возможность долговременной записи помогает найти даже кратковременные отказы сети. После того как система сконфигурирована программным обеспечением на базе LNS, ПО LPA может просматривать базу данных LNS для того чтобы отображать названия узлов и сетевых переменных.

Совместное использование любых устройств LOYTEC, обладающими функциями удаленного сетевого интерфейса (RNI), ПО LPA может записывать пакеты из удаленных каналов на витой паре.



Одним щелчком мыши встроенный механизм сформирует Отчет (текстовый файл), отображающий состояние исследуемого канала и даст подсказки и советы о том, как решить проблемы в этом канале.

Интуитивно понятный и легкий в использовании программный инструмент LPA работает по всеми сетевыми интерфейсами LOYTEC. NIC852 поддерживает функционал удаленного LPA. Лицензия LPA-SW регистрируется для одного устройства LOYTEC NIC.



LPA – CEA-709 **Анализатор Протокола**

LPA-SET-USB, LPA-USB, LPA-IP, LPA-SW, LPA-IP-SW

Особенности

- Онлайн мониторинг пакетов CEA-709.1 в LonMark Системах
- Интерпретация пакетов данных до битового уровня
- Высокое разрешение временных штампов
- Продвинутый контекстный фильтр и мастер конвертации
- Преобразование сетевых адресов и переменных в символьные имена
- Продвинутая Идентификация Транзакций
- Интегрированная статистика узлов по всем обнаруженным доменам, подсетям, узлам и группам
- Обширная статистика пакетов (короткие пакеты, CRC ошибки и пр.)
- Создание отчетов, включая советы и подсказки для решения проблем в сети
- Плагин для локализации и настройки статистических отчетов
- Построение диаграмм использования пропускной способности и ошибок пакетов
- Интерпретация базы данных LNS®
- Интерпретация SNVTs, управление сетью и диагностические сообщения
- Отображение SNVTs в системах ISO и Imperial US
- Возможность долговременной записи пакетов с отслеживанием ошибок в них с ошибками протокола
- Функции удаленного LPA (требуется LPA-IP, LPASET-USB или LPA-IP-SW с NIC852) с L-IP, NIC709-IP, LVIS-3E100, LVIS-3ME7-Gx, LVIS-3ME12-Ax, LVIS-3ME15-Ax, LVIS-3ME15-Gx, LINX-102, LINX-112, LINX-120, LINX-150, LROC-10x, LGATE-902, LGATE-95x

Характеристики

LPA-SW для использования с	NIC709-USB100, NIC709-IP3E100C, NIC709-IP1E100C
LPA-IP-SW для использования с	NIC852, NIC852-SW
Операционные системы	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003 (32-bit), Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016

Артикул	Описание
LPA-SET-USB	Набор содержит: Сетевой Интерфейс NIC709-USB100 и NIC852 Анализатор Протокола LPA-IP-SW для каналов IP-852 с поддержкой удаленного LPA, привязывается к NIC852 Анализатор Протокола LPA-SW для каналов CEA-709, привязывается к NIC709-USB100
LPA-USB	Набор содержит: Сетевой Интерфейс NIC709-USB100 Анализатор Протокола LPA-SW для каналов CEA-709, привязывается к NIC709-USB100
LPA-IP	Комплект ПО Анализатор протокола IP-852 содержит: Сетевой Интерфейс NIC852 Анализатор Протокола LPA-IP-SW для каналов IP-852 с поддержкой удаленного LPA, привязывается к NIC852
LPA-SW	ПО Анализатор Протокола с поддержкой всех типов интерфейсов NIC709, NIC709 не включает
LPA-IP-SW	ПО Анализатор Протокола для каналов IP-852 с поддержкой удаленного LPA, NIC852 не включает

Интерфейсы

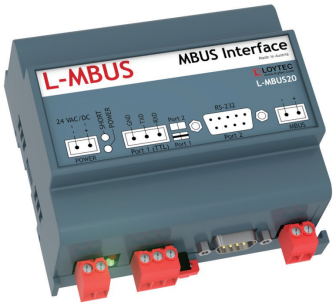


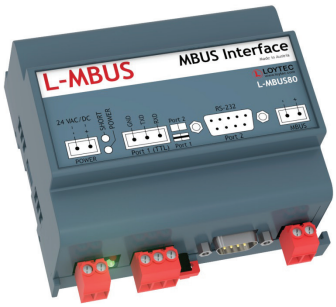
M-Bus Преобразователь уровней

L-MBUS20, L-MBUS80

BACnet
CEA-709
KNX
Modbus
✓ M-Bus
OPC

Техническая спецификация #89027520

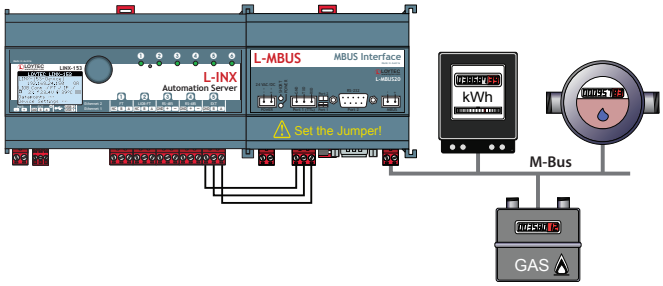




Преобразователь уровней L-MBUS используется для подключения сети M-Bus к Серверам автоматизации L-INX. До 20 или 80 M-Bus устройств может быть подключено посредством L-MBUS20 или L-MBUS80.

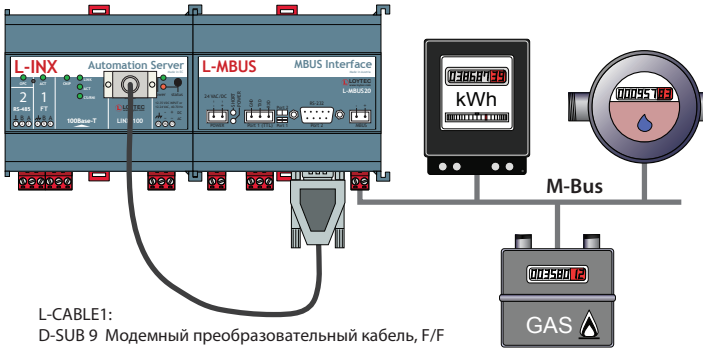
Подключение по TTL

Порт TTL используется для подключения устройства L-MBUS к порту EXT Серверов автоматизации L-INX, Контроллеров Управления Помещениями L-ROC и Шлюзов LGATE-902/ 950/ 951. Интерфейс гальванически развязан.



Подключение по RS-232

Порт RS-232 используется для подключения Преобразователя уровней M-Bus к CEA-709 Серверам автоматизации LINX-100, LINX-101, LINX-110 и LINX-111 или BACnet Серверам Автоматизации LINX-200, LINX-201, LINX-210, и LINX-211. Подключение происходит при помощи кабеля L-CABLE1. Интерфейс гальванически развязан.



L-CABLE1:
D-SUB 9 Модемный преобразовательный кабель, F/F

Основные Характеристики		
Размеры (мм)	107 x 100 x 60 (В x Ш x Д), DIM024	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022	
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ± 10%	
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, отн. влажность от 10 до 90%, без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Характеристики		
Модель	**L-MBUS20**	**L-MBUS80**
Потребляемая мощность	9.6 Вт	14.4 Вт
Скорость передачи данных	от 300 до 9 600 бод	от 300 до 9 600 бод
Интерфейсы	1 x TTL или 1 x RS-232 (EIA-232), гальванически развязанные 1 x M-Bus	1 x TTL или 1 x RS-232 (EIA-232), ггальванически развязанные 1 x M-Bus
Используется с	Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Шлюзы L-GATE	
Ограничение по ресурсам		
M-Bus устройств	до 20	до 80

Артикул	Описание
L-MBUS20	Преобразователь уровней M-Bus для 20 M-Bus устройств
L-MBUS80	Преобразователь уровней M-Bus для 80 M-Bus устройств
L-CABLE1	Соединительный кабель для LINX-x00/ x01 /x10/ x11 и L-MBUSx0

MP-Bus Интерфейс

LMPBUS-804

Техническая спецификация #89055720



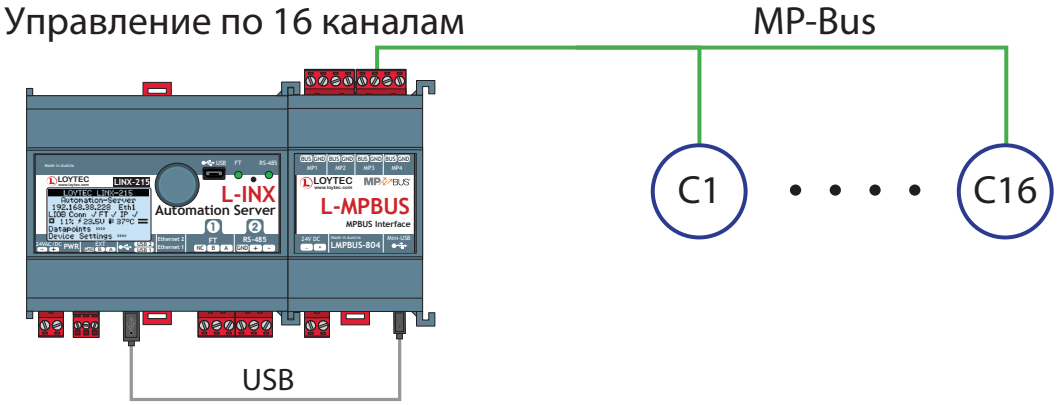
Модуль LMPBUS-804 соединяет до 4 каналов MP-Bus с подчиненными устройствами MP-Bus в количестве до 64 к порту USB Сервера автоматизации L-INX, Контроллера Управления Помещениями L-ROC или Шлюза L-GATE.

MP-Bus (Multi Point Bus) – это многоточечная шина, стандарт которой разработан компанией Belimo. MP-Bus позволяет подключать до 8 ведомых устройств к головному устройству, но при использовании новейших исполнительных устройств, например, MPL – можно подключить до 16 ведомых устройств. Кроме того, один датчик может быть подключен к ведомому устройству MP-Bus. Это может быть как датчик с активным выходом, так и датчик с пассивным термосопротивлением или же переключатель.

Преимуществом шины MP-bus является неминуемое снижение затрат на проводку и повышение функциональности. Значения датчика могут быть считаны через сеть MP-Bus.

Особенности

- Интерфейс MP-Bus для устройств L-INX, L-ROC и L-GATE
- Настройка через веб-интерфейс
- 16 устройств на канал, до 4 каналов
- Простая замена устройства



Характеристики

Модель	LMPBUS-804
Размеры (мм)	55 x 100 x 60 (L x W x H), DIM051
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Источник питания	24 В пост. тока / 24 В перем. тока ± 10%, обычно 2,5 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C to 50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Подключение	С помощью стандартного кабеля USB 2.0, макс. 1 м
Интерфейсы	1 x Mini USB 2.0 Type B 4 x MP-Bus
ПО	Конфигурация через веб-интерфейс
Используется с	Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Шлюзы L-GATE

Артикул	Описание
LMPBUS-804	MP-Bus Интерфейс для 16 устройств на канал, до 4 каналов

KNX TP1 Интерфейс

LKNX-300

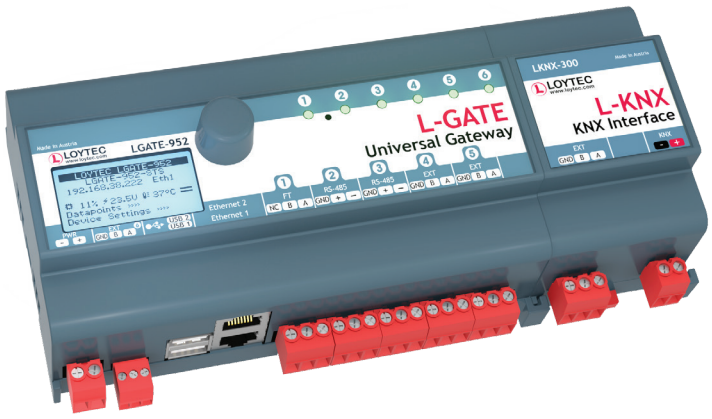
BACnet
CEA-709
✓ KNX
Modbus
M-Bus
OPC

Техническая спецификация #89027320



KNX-интерфейс LKNX-300 позволяет подключать к Серверам автоматизации L-I NX, Контроллерам Управления Помещениями LROC-100 и Универсальным шлюзам L-GATE устройства KNX TP1 на базе витой пары. Интерфейс LKNX-300 подключается к EXT-Порту на устройствах L-I NX/L-ROC/L-GATE.

Для интеграции KNX, устройства LOYTEC L-I NX/L-ROC/L-GATE используют проект из ПО ETC5. Данные проекта экспортируются в формате XML из ПО ETC5 и затем импортируются ПО L-I NX Configurator. Таким образом, до 250 или 1 000 переменных из сети KNX могут быть использованы устройствами L-INX/ L-ROC/ L-GATE на каждый порт, поддерживающий KNXnet/ IP или KNX TP1.



Особенности

- KNX TP1 Интерфейс для L-I NX, L-ROC и L-GATE
- Доступ к макс. 250 или 1 000 KNX-переменных KNX TP1 (L-INX/ L-ROC/ L-GATE)
- Конфигурация через ПО ETS5 посредством импорта XML
- Подключение к L-INX, L-ROC или L-GATE через порт EXT

Характеристики	
Размеры (мм)	55 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM028
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022
Источник питания	По шине KNX TP1
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. вл. при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Подключение	Трехпроводный кабель, макс. длина. 1 м
Интерфейсы	1 x EXT 1 x KNX TP1 разъем LIOB-Connect “петлей” на устройстве
Скорость передачи данных	9600 бод
ПО	L-INX Configurator
Частота	2400 ~ 2497 МГц
Выходная мощность RF	18 (±2) дБм
Используется с	Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Шлюзы L-GATE

Артикул	Описание
LKNX-300	KNX Интерфейс для подключения устройств по витой паре

LENO-800, LENO-801, LENO-802

Техническая спецификация #89032520



Интерфейсы L-ENO EnOcean используются для подключения беспроводных автономных датчиков и микро-мощных устройств к сети автоматики здания при помощи Серверов автоматизации L-INX, Контроллеров Управления Помещениями L-ROC, Шлюзов L-GATE и Контроллеров L-DALI.

Для этого достаточно подключить интерфейс L-ENO к USB-порту. Устройства L-ENO питаются по USB и распознаются автоматически. Беспроводные интерфейсы L-ENO EnOcean доступны в 3-х различных версиях для повсеместного использования:

- LENO-800 для Европы 868 МГц
- LENO-801 для США/ Канады 902 МГц
- LENO-802 для Японии 928 МГц

Особенности

- EnOcean Интерфейс для L-INX, L-ROC и L-GATE
- Поддерживает все распространенные Профили EnOcean (EEPs) для датчиков и приводов
- Конфигурируется шаблонами устройств при помощи ПО L-INX Configurator
- Веб-интерфейс для режима обучения, определения уровня сигнала и тестирования передачи данных
- Простая замена устройств
- Внешняя антенна в комплекте
- Подключение к Серверам Автоматизации L-I NX, Контроллерам Управления Помещениями L-ROC, Шлюзам L-GATE или Контроллерам DALI через USB 2.0
- Поддерживает мульти-канальные устройства EnOcean
- Зашифрованное беспроводное подключение (при условии поддержки функции устройствами EnOcean)
- Поддержка режима Почтового Ящика для приводов в режиме ожидания (привода клапанов с батареей питания

Характеристики

Модель	**LENO-800**	**LENO-801**	**LENO-802**
Размеры (мм)	27 x 88.5 x 59 (Д x Ш x В),DIM037, антенна EnOcean DIM039		
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022, Внешняя антенна должна быть установлена вне любого металлизированного корпуса		
Источник питания	Посредством USB 2.0		
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)		
Подключение	Стандартный кабель USB 2.0, макс. длина 5 м		
Интерфейсы	1 x Mini USB 2.0 Type B 1 x EnOcean Беспроводной Интерфейс согласно ISO/ IEC 14543-3-10 1 x SMA 50 Ом, EnOcean антенна с кабелем 1.5 м и магнитным основанием		
Частота	868.3 МГц	902.875 МГц	928.35 МГц
Выходная мощность RF	3 дБм	1 дБм	0 дБм
Скорость передачи данных	125 кбит/с		
ПО	L-INX Configurator		
Используется с	Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Шлюзы L-GATE, Контроллеры освещения L-DALI, Шлюзы L-GATE, Контроллеры VAV LIOB-AIR		

Артикул	**Описание**
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 MHz для Европы
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 MHz для США/ Канады
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 MHz для Японии

L-WLAN Интерфейс беспроводной локальной сети

LWLAN-800

Техническая спецификация #89032820



Интерфейс LWLAN-800 позволяет устройствам LOYTEC использовать беспроводное подключение к LAN. LWLAN-800 используется с Серверами автоматизации L-I NX, Контроллерами Управления Помещениями L-ROC, Контроллерами освещения L-DALI, Шлюзами L-GATE, Маршрутизаторами L-IP серии ECTC, Удаленными Сетевыми Интерфейсами NIC709-IP3E100C и с большинством Сенсорных панелей L-VIS. Интерфейсу требуется только подключение к USB-порту. Благодаря возможностям USB, LWLAN-800 питается по шине и определяется автоматически. LWLAN-800 использует протокол IEEE 802.11n, со скоростью до 150 Мбит/с, обратной совместимостью с IEEE 802.11b & IEEE 802.11g.

- США (FCC) 11 Каналов: 2.412 ГГц ~ 2.462 ГГц
- Европа (ETSI) 13 Каналов: 2.412 ГГц ~ 2.472 ГГц
- Япония 13 Каналов: 2.412 ГГц ~ 2.472 ГГц

После подключения Интерфейса LWLAN-800 к USB-порту устройства LOYTEC, становится возможным подключение к существующей беспроводной точке доступа, создание новой точки доступа или построение Mesh-сети (IEEE 802.11s). Новый стандарт для Mesh-сетей открывает новые преимущества. Основным из которых, является автономность. Сконфигурированные для работы в Mesh-сетях точки доступа автоматически объединяются в одну сеть, внутри которой они обмениваются данными друг с другом через другие точки доступа.

Для защиты сетей WLAN используются механизмы WEP, WPA и WPA2. Mesh-сеть зашифровывается с помощью механизма SAE, что сравнимо с WPA2. Поставляемые в комплекте антенны имеют радиальное усиление до +2 dBi и должны быть установлены вне любого металлического корпуса. Во избежание каких-либо помех размещайте антенны на расстоянии не менее 0.5 м до любых электронных устройств также работающих с высокочастотными сигналами, такими как трансформаторы, балласты, компьютеры и пр.

Особенности

- Настройка через веб-интерфейс
- Увеличенный радиус действия с помощью MIMO (мульти-вход и мульти-выход) – используя многолучевое распространение
- 2 внешние антенны 2.4 ГГц в комплекте
- Возможность подключения внешних антенн через 2 SMA разъема (50 Ω)
- Поддержка Mesh-сетей согласно IEEE 802.11s
- Поддержка шифрования WEP, WPA и WPA2

LWLAN-800

Характеристики	
Модель	**LWLAN-800**
Размеры (мм)	27 x 88.5 x 59 (Д x Ш x В), DIM038, Антенна DIM039
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, EN 50022, внешняя антенна должна быть установлена вне любого металлизированного корпуса
Источник питания	По шине, через разъем USB 2.0
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)
Подключение	Стандартный кабель USB 2.0, макс. длина 5 м
Интерфейсы	1 x SMA 50 Ом, RX Антенна 2.4 ГГц 1 x SMA 50 Ом, TX/RX Антенна 2.4 ГГц 2 x WLAN антенна с магнитным основанием, длина кабеля = 1 м 1 x USB 2.0 Type B
Частота	2.4 ГГц
Стандарты	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11s
Выходная мощность RF	18 дБм (63 мВт) ±2 дБм
ПО	Конфигурация через веб-интерфейс
Используется с	Сервер автоматизации L-INX, Шлюз L-GATE, Контроллер Управления Помещениями L-ROC, Контроллер освещения L-DALI, LVIS-3ME7-Gx, LVIS-3ME12-Ax, LVIS-3ME15-Ax, LVIS-3ME15-Gx, LIP-xECTC, NIC709-IP3E100C

Артикул	Описание
LWLAN-800	Интерфейс беспроводной локальной сети IEEE 802.11bgn

LTE Интерфейс

LTE-800

Техническая спецификация #89066920



Доступен с 3 квартала 2019 года

Интерфейс LTE-800 расширяет функционал устройств LOYTEC с помощью беспроводного мобильного соединения в сети LTE. Интерфейс использует стандарт связи для LTE, UMTS / HSPA + и GSM / GPRS / EDGE.

Интерфейс LTE-800 можно использовать с Серверами автоматизации L-INX, Контроллерами помещений L-ROC, Контроллерами освещения L-DALI, Контроллерами L-IOB I/O и LIOB-AIR, Универсальными шлюзами L-GATE, Маршрутизаторами L-IP серии ECTC, Удаленными сетевыми интерфейсами NIC709- IP3E100C и Сенсорными панелями L-VIS. Интерфейс LTE-800 необходимо просто подключить к порту USB. Питание на интерфейс LTE подается через разъем питания 24 В пост. тока. После подключения интерфейса LTE-800 к USB-порту соответствующего устройства LOYTEC, устройство LOYTEC получает свою IP-конфигурацию от поставщика LTE.

Интерфейс LTE использует стандарт связи для LTE, UMTS/ HSPA + и GSM/ GPRS / EDGE. Одобрено для регионов: GCF* (Global), Verizon*/AT&T*/FCC*/ PTCRB* (Северная Америка), CE* (Европа), RCM* (Австралия), IC* (Канада), Anatel* (Бразилия), IFETEL* (Мексика), CCC* (Китай), NCC* (Тайвань), KC* (Южная Корея), JATE*/TELEC* (Япония), NBTC* (Тайланд), ICASA* (Южная Африка), FAC* (Россия).

Вместе со встроенной функцией VPN устройство LOYTEC подключается и может быть доступно через сетевую технологию OpenVPN. Это обеспечивает безопасный канал связи через сеть LTE. Все сетевые сервисы устройства LOYTEC доступны через интерфейс LTE-800 и защищены встроенным межсетевым экраном. Интерфейс LTE-800 обеспечивает простое решение для соединения удаленных сайтов вместе через сеть VPN и предоставления определенных локальных сервисов. Приложения включают в себя удаленное управление, мониторинг энергии, визуализацию сайта.

Передача SMS непосредственно с устройства также поддерживается через интерфейс LTE-800. Подобно электронной почте, SMS может содержать настраиваемый текст и переменные заполнители, которые разрешают содержимое точки данных во время передачи. LTE-800 может использоваться в качестве SMS-оповещателя о тревоге. Передача SMS может быть ограничена пакетной и долгосрочной скоростью передачи.

Особенности

- Конфигурация через веб-интерфейс
- Простая интеграция с технологией VPN
- Поддержка стандартов LTE
- Совместимость с OpenVPN
- Передача SMS-оповещения о тревоге

Характеристики

Модель	**LTE-800**
Размеры (мм)	55 x 100 x 60 (Дх Шх В), DIM010, Внешняя антенна LTE, DIM060
Монтаж	На DIN-рейку DIN 43880, монтажная рейка EN 50022. Внешняя антенна LTE должна быть установлена снаружи любого металлизированного корпуса
Источник питания	24 В пост. тока
Условия эксплуатации	От 0 до +50 °C, 10 – 90 % отн. вл., без конденсата, степень защиты - IP40, клеммы - IP20
Подключение	С помощью стандартного кабеля USB 2.0, макс. 5 м
Интерфейсы	1 x Mini USB 2.0 Type B 1 x Micro SIM 2 x SMA LTE Внешняя антенна
Стандарты	LTE, UMTS/HSPA+ и GSM/GPRS/EDGE
ПО	Конфигурация через веб-интерфейс
Используется с	L-INX, L-GATE, L-ROC, L-DALI, LVIS-3MExx-xx, LIOB-585/ 586/ 588/ 589, LIOB-AIRx, LIP-xECTC, NIC709-IP3E100C

Артикул	**Описание**
LTE-800	USB LTE Интерфейс

* - в разработке

LSMI-800, LSMI-804

Техническая спецификация #89046820





SMI (Standard Motor Interface) - Стандартный Интерфейс для Приводов. SMI шинный протокол для управления приводами жалюзи. До 16 приводов могут быть подключены по шине. Интерфейс L-SMI используется для подключения шины SMI к устройствам L-I NX, L-ROC, L-GATE или Контроллерам L-DALI. Доступны 2 модели интерфейсов SMI. LSMI-800 подключает один SMI канал с максимум 16-ю SMI приводами к порту EXT устройств L-I NX, L-ROC или L-GATE. Питание шины SMI обеспечивается интерфейсом LSMI-800, но без гальванической развязки.
К интерфейсу LSMI-800 могут быть подключены только двигатели высокого напряжения. Интерфейс LSMI-804 позволяет подключить к USB0-порту L-INX, L-ROC, L-GATE или L-DALI до 4-х SMI каналов с общим числом двигателей не более 64.

Питание шины SMI обеспечивается интерфейсом LSMI-804 с гальванической развязкой. Таким образом, к интерфейсу LSMI-804 могут быть подключены двигатели как высокого, так и низкого напряжения, однако они не должны быть смешаны на одном интерфейсе. В дополнение к 4-м каналам шины SMI, интерфейс LSMI-804 имеет 4 встроенных реле, управляемых устройствами

L-INX, L-ROC, L-GATE или контроллером L-DALI. Каждое реле может быть использовано для отключения питания SMI приводов на одном канале, если они не работают. Отключение питания приводов снижает потребление электроэнергии для системы жалюзи более чем на 140 кВт в год на каждый канал.

Особенности

- SMI Интерфейс для L-I NX, L-ROC, L-GATE и контроллеров L-DALI
- Настройка через веб-интерфейс
- Калибровка приводов жалюзи через веб-интерфейс
- До 16 приводов жалюзи на SMI порт
- Поддержка Standard Motor Interface, в соответствии с Standard Motor Interface, подробнее на www.standard-motor-interface.com
- Легкая замена устройств

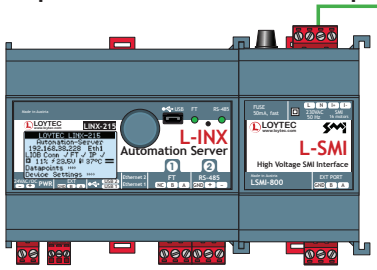
Характеристики

Модель	LSMI-800	LSMI-804
Размеры (мм)	55 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM033	107 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM034
Монтаж	DIN-рейка DIN 43880, EN 50022	
Источник питания	230 В перем. тока, 50 Гц, макс. 2 Вт	85-240 В перем. тока, 50/ 60 Гц, макс. 2 Вт
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, Без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Подключение	3-проводный кабель, макс. длина 1 м	Стандартный кабель USB 2.0, макс. длина. 1 м
Подключение	1 x EXT 1 x SMI (Standard Motor Interface)	1 x Mini USB 2.0 Type B 4 x SMI (Standard Motor Interface)
Цифровые выходы (DO)	-	4 x реле, 10 A
ПО	Настройка через веб-интерфейс	
Используется с	Серверами L-INX, Контроллерами L-ROC, Шлюзами L-GATE и Контроллерами L-DALI	

Артикул	Описание
LSMI-800	Стандартный Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT
LSMI-804	Стандартный Интерфейс для 64 Приводов, 4 канала через USB

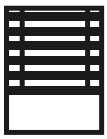
LSMI-800, LSMI-804

Управление макс. 16 приводами

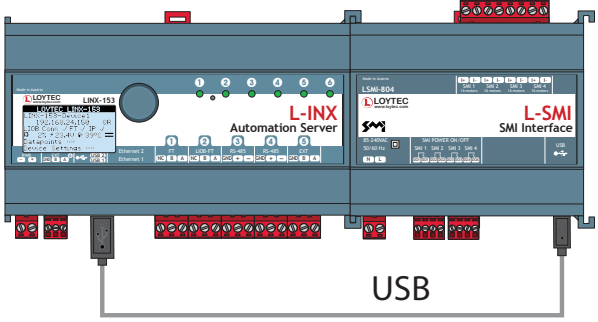




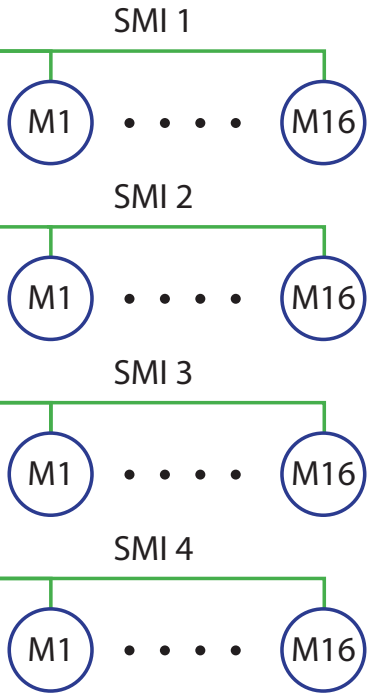
Приводы жалюзи



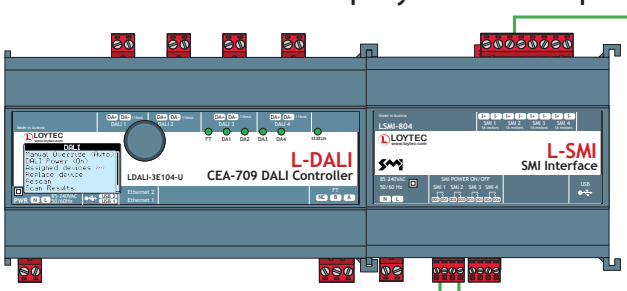
Управление макс. 64 приводами



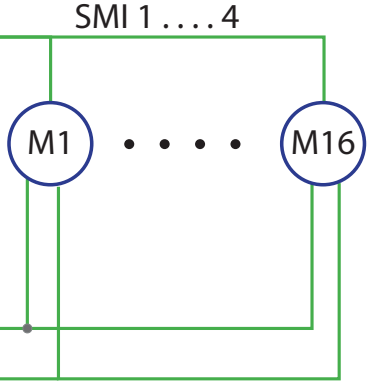
(L-DALI, L-GATE)



Отключение питания при установке привода



(L-INX, L-GATE, L-DALI)





Аксессуары

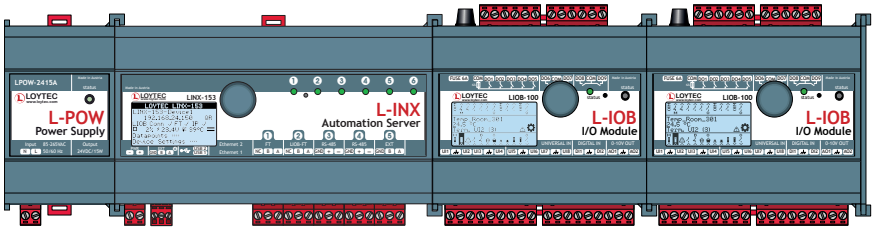
LPOW-2415A, LPOW-2415B, LPOW-2460B

Техническая спецификация #89027720



LPOW-2415A

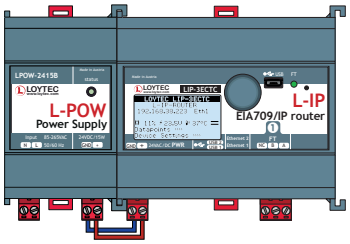
Источник питания LPOW-2415A используется для питания устройств LOYTEC с боковым разъёмом LOYTEC LIOB-Connect, таких как Сервера автоматизации L-INX, Контроллеры Управления Помещениями L-ROC, Универсальные Шлюзы L-GATE и LIP-ME204. При необходимости, все контроллеры и модули L-IOB I/ O могут быть запитаны от LPOW-2415A.





LPOW-2415B

Источник питания LPOW-2415B выдает 24 В постоянного тока через разъём с винтовыми клеммами. Он используется для питания устройств LOYTEC с отдельным разъёмом питания 24 В постоянного тока.





Энергоэффективность

LPOW-2415 – это высокоэффективные источники питания. Их эффективность составляет порядка 80 %. Благодаря широкому диапазону входных напряжений 85-240 В перем. тока (50-60 Гц), использовать их можно по всему миру.

LPOW-2460B

Источник питания LPOW-2460B выдает 24 В пост. тока и максимум 60 Вт через винтовые клеммы. Он используется для питания устройств LOYTEC с отдельным разъемом питания 24 V DC.

LPOW-2415A, LPOW-2415B, LPOW-2460B

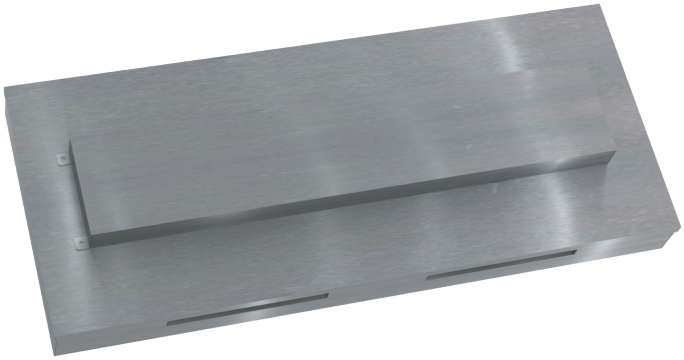
Характеристики			
Модель	**LPOW-2415A**	**LPOW-2415B**	**LPOW-2460B**
Размеры (мм)	55 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM025, DIM026		71 x 91 x 55.6 (Д x Ш x В), DIM050
Монтаж	на DIN-рейку DIN 43880, EN 50022		
Источник питания	85 - 240 В перем. тока, 50-60 Гц		100–240 В перем. тока, 50-60 Гц
Выходное напряжение	24 В пост. тока 15 Вт с подключением через LIOB-Connect	24 В пост. тока 15 Вт с подключением через винтовые клеммы	24 В пост. тока 60 Вт с подключением через винтовые клеммы
Условия эксплуатации	от 0 °C до 50 °C, отн. влажность от 10 до 90%, без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)		От 0 °C до 50 °C, отн. вл. от 10 до 90%, без конденсации, степень защиты: IP20 (клеммы)
Используется с	Устройствами с питанием через разъем LIOB-Connect 24 В пост. тока, макс. 15 Вт (625 мА): L-INX, L-ROC, L-GATE, LIP-ME204, L-IOB I/ O	Устройствами с питанием с 24 В пост. тока, макс. 15 Вт (625 мА)	Устройствами с питанием 24 В пост. тока, макс. 60 Вт (2,5 А), макс. 6 устройств

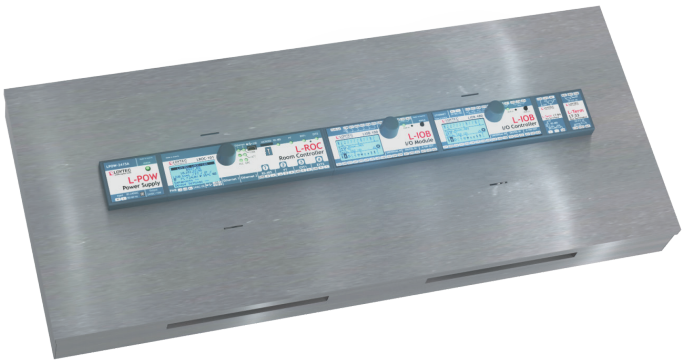
Артикул	Описание
LPOW-2415A	Источник питания для устройств с разъемом LIOB-Connect, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2415B	Источник питания, 24 В пост. тока, 15 Вт
LPOW-2460B	Источник питания, 24 В пост. тока, 60 Вт

Системный распределительный бокс

LBOX-600, LBOX-ROC1, LBOX-ROC2

Техническая спецификация #89028120





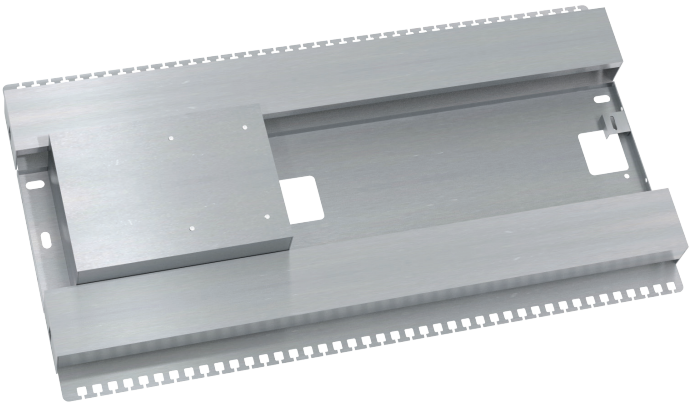
Распределительные боксы L-BOX предназначены для децентрализованной установки компонентов автоматизации , в том числе и системы автоматизации помещений на базе устройств серии L-ROC.

Применяется для размещения I/O Модулей в проектах по автоматизации однотипных повторяющихся помещений, состоящих из определенного количества сегментов (например, 8 или 16 сегментов). L-BOX обычно монтируется за подвесным потолком или в фальш-пол.

Подключение периферийных устройств сегмента к монтажному боксу L-BOX (приводов жалюзи, приводов и клапанов, магнитоконтактных датчиков на окна) возможно по топологии Звезда.

Характеристики LBOX-600	
Размеры (мм)	600 x 250 x 82 (Д x Ш x В), DIM049
Монтаж	485 мм, верхняя направляющая (ширина 35 мм) для монтажа оборудования с защелкой (EN 50022)
Материал	Оцинкованный металл, DC01

Артикул	Описание
LBOX-600	L-BOX Распределительный бокс для компонентов автоматизации помещений, 600 x 250 x 82 (Д x Ш x В в мм)



LBOX-ROC1, LBOX-ROC2

Распределительные боксы LBOX-ROC1 и LBOX-ROC2 предназначены для облегчения монтажа контроллеров серии LROC-40x в проектах автоматизации помещений.

Содержит встроенные клеммы и кабельные вводы, обычно монтируется за подвесным потолком или в фальш-пол.

Распределительный бокс LBOX-ROC2 выполняет те же функции что и LBOX-ROC1, но вместо 75-мм DIN-рейки имеет встроенный источник питания 24 В пост. тока, 60 Вт.

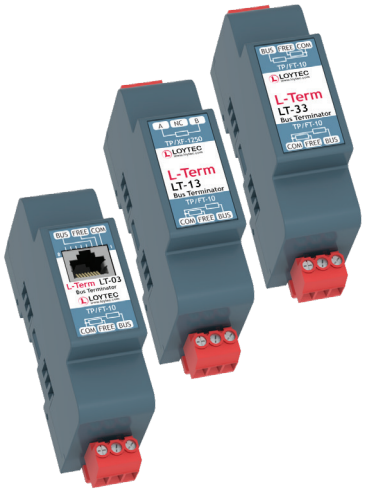
Характеристики LBOX-ROC1, LBOX-ROC2	
Размеры (мм)	519 x 280 x 71 (Д x Ш x В), DIM048
Монтаж	Подходит для установки Контроллеров Управления Помещениями LROC-400, LROC-401 или LROC-402
Материал	Оцинкованный металл, DC01
Напряжение питания	100-240 В перем. тока, 50-60 Гц (только LBOX-ROC2)
Источник питания	24 В пост. тока, 60 Вт (только LBOX-ROC2)

Артикул	Описание
LBOX-600	Распределительный бокс для компонентов автоматизации помещений, 600 x 250 x 82 (Д x Ш x В в мм)
LBOX-ROC1	Распределительный бокс для Контроллеров Управления Помещениями LROC-40x, 519 x 280 x 71 (Д x Ш x В в мм)
LBOX-ROC2	Распределительный бокс для Контроллеров Управления Помещениями LROC-40x, Источник питания 24 В пост. тока 60 Вт

L-Term Терминатор сети

LT-03, LT-13, LT-33

Техническая спецификация #89014720

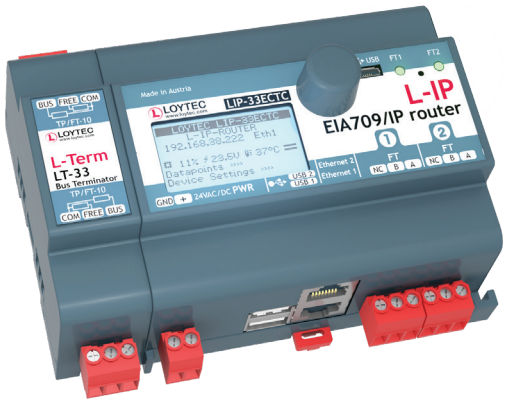


Для установки на DIN-рейку LOYTEC предлагает несколько вариантов терминаторов для Систем LonMark для каналов TP/ FT-10 и TP/ XF-1250.

L-Term LT-03 – 1 стандартный терминатор для канала TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 шинной или свободной топологии. Встроенный разъем (RJ45) используется для локального подключения к сетям CEA-709, например для целей их обслуживания или анализа.

L-Term LT-33 – 2 стандартных терминатора для каналов TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 шинной или свободной топологии. LT-33 – идеальное решение для построения сетевой инфраструктуры на базе устройств LOYTEC (например, L-IP, L-Switch^{XP}, L-Proxy и др.).

L-Term LT-13 – состоит из терминатора для канала TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 шинной или свободной топологии и терминатора для канала TP/ XF-1250. LT-13 – идеальное решение для использования с устройствами LS-13CB, LS-13300CB, или LS-13333CB L-Switch^{XP}.



Характеристики	
Размеры (мм)	27 x 89 x 60 (Д x Ш x В), DIM027
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022
Условия эксплуатации	От 0 °C до 50 °C, отн. вл. от 10 до 90 %, без конденсации, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)

Артикул	Описание
LT-03	Терминатор сети, 1 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология), 1 x разъём RJ45
LT-13	Терминатор сети, 1 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология), 1 x TP/ XF-1250
LT-33	Терминатор сети, 2 x TP/ FT-10 или TP/ LPT-10 (шинная или свободная топология)

L-Term Терминатор сети

LT-04, LT-B4

- ✓ BACnet
- CEA-709
- KNX
- ✓ Modbus
- M-Bus
- OPC

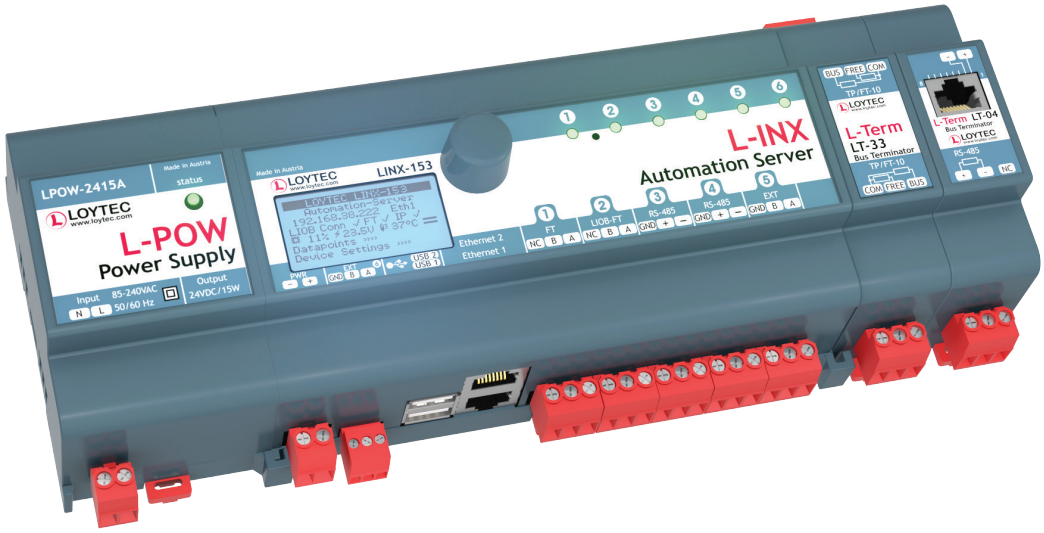
Техническая спецификация #89016320



LOYTEC предлагает также терминаторы на DIN-рейку и для каналов RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485), таких как BACnet MS/ TP, Modbus RTU или TP/ RS-485 (CEA-709).

Устройство L-Term LT-04 – это терминатор каналов RS-485. Встроенный в терминатор LT-04 разъём (RJ45) используется для локального подключения к сетям, например для целей их обслуживания или анализа.

LT-B4 – это шинный терминатор для канала RS-485 с отказоустойчивым смещением. Эта схема смещения выводит уровень шины в режиме ожидания до безопасного значения (логическая «1»). LT-B4 требуется источник питания 24 В переменного тока или 24 В постоянного тока.



Характеристики		
Модель	**LT-04**	**LT-B4**
Источник питания	–	24 V DC or 24 V AC ±10 %
Размеры (мм)	27 x 88.5 x 59 (Д x Ш x В), DIM027	
Монтаж	на DIN-рейку DIN 43880, EN 50022	
Условия эксплуатации	от 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)	
Импеданс (Z)	120 Ω	

Артикул	Описание
LT-04	Терминатор сети, 1 x RS-485 (шинная топология, ANSI TIA/ EIA-485), 1 x разъём RJ45
LT-B4	Терминатор сети, 1 x RS-485 (шинная топология, ANSI TIA/ EIA-485) с отказоустойчивым смещением

LIOB-A2, LIOB-A4, LIOB-A5

Техническая спецификация #89028320



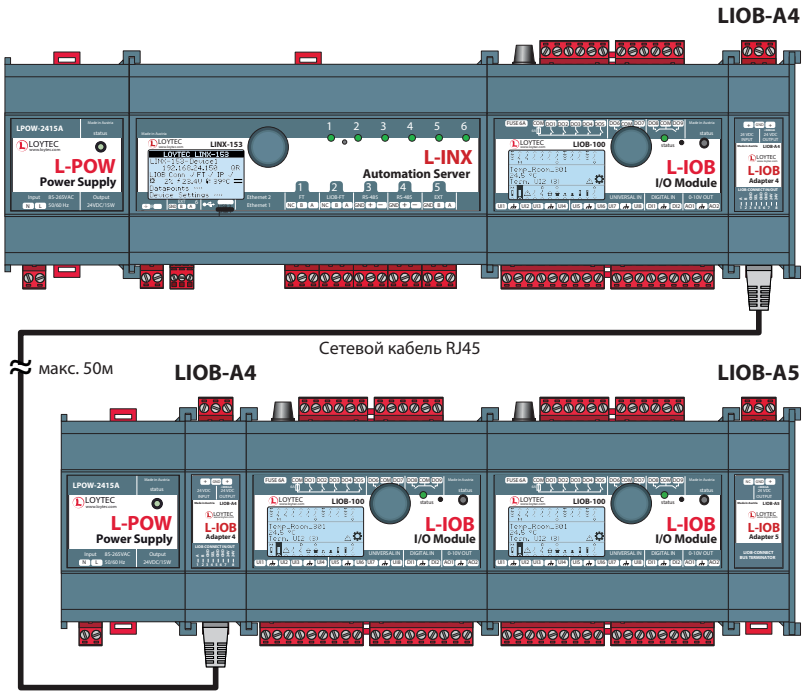


Адаптеры LIOB-A2/ A4 служат для расширения шины LIOB-Connect, а также для подключения внешнего источника питания.

Адаптер LIOB-A5 предназначен для терминирования шины LIOB-Connect. 24 Модуля LIOB-Connect I/ O может быть подключено по шине LIOB-Connect. До 4-х Модулей LIOB-Connect I/ O может быть соединено непосредственно через встроенный разъем LIOB-Connect. Если необходимо подключить более 4 модулей, шлейф сети LIOB-Connect должен быть разделен на 2 (или более) сегментов при помощи Адаптера LIOB-A2 и 4-х проводного кабеля (SEL, GND, A, B) или Адаптера LIOB-A4 и стандартного сетевого кабеля с разъемом RJ45. На каждый сегмент должно подаваться питание от внешнего источника питания, например, LPOW-2415A. Таким образом, при использовании полной конфигурации с 24 Модулями LIOB-Connect, требуется 5 дополнительных внешних источников питания и 10 Адаптеров LIOB-A2/ A4.

Если длина шины превышает 1м, то на конце последнего сегмента для терминирования должен быть установлен Адаптер LIOB-A2 или LIOB-A5. При использовании адаптера LIOB-A2 в качестве терминатора, клемма TERM должна быть соединена с клеммой B.

Адаптеры L-IOB имеют разъем для питания внешних устройств мощностью до 100 мА (LIOB-A2) или 400 мА (LIOB-A4/ A5).



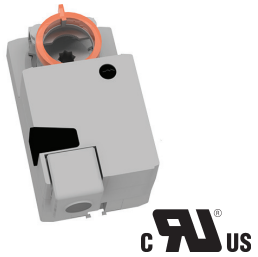
Характеристики			
Модель	**LIOB-A2**	**LIOB-A4**	**LIOB-A5**
Размеры (мм)	55 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM029	27 x 100 x 60 (Д x Ш x В), DIM030, DIM031	
Монтаж	На DIN-рейку по DIN 43880, монтажная рейка EN 50022		
Входное напряжение	24 В пост. тока ±10 %, либо через Источник питания L-POW через интерфейс LIOB-Connect, либо через винтовые клеммы		-
Выходное напряжение	24 В пост. тока, <100 мА с подключаемыми винтовыми клеммами	24 В пост. тока, <400 мА с подключаемыми винтовыми клеммами	
Условия эксплуатации	от 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)		
Используется с	Модулями L-IOB I/O с интерфейсом LIOB-Connect (LIOB-10x)		

Артикул	Описание
LIOB-A2	L-IOB Адаптер **2**, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием 4-проводного кабеля
LIOB-A4	L-IOB Адаптер **4**, для разделения шины L-IOB-Connect с использованием сетевого кабеля RJ45
LIOB-A5	L-IOB Адаптер **5**, для терминирования шины LIOB-Connect

Приводы воздушной заслонки

L-ACT101-MP, L-ACT102-MP

Техническая спецификация #89068220



Приводы L-ACT – устройства для управления демпфирующими воздушными заслонками OBK-системы здания. Приводы L-ACT поддерживают межсетевое взаимодействие между собой.

Особенности

- Воздушная заслонка размером примерно до 1 м², 10.76 фут²
- Крутящий момент двигателя 5 Нм, 45 дюймов-фунт
- Номинальное напряжение 24 В перем./ пост. тока
- Связь через шину Belimo MP-Bus

Характеристики

Модель	L-ACT101-MP	L-ACT102-MP
Размеры (мм)	116 x 66 x 63 мм, 4.567 x 2.598 x 2.480 дюймов (Д x Ш x В), DIM061	
Диаметр вала (дюймы)	5/8“	3/4“
Условия эксплуатации	От 5 до 95 % отн. вл. , без конденсации	
Источник питания	24 В перем. тока ±20 %, 50/ 60 Гц, 24 В пост. тока ±10 %	
Потребляемая мощность при работе	1.5 Вт	
Потреб. мощность в состоянии покоя	1.3 Вт	
Потреб. мощность при калибровке	2 ВА	
Подключение питания / Управление	Штекер разъема	
Параллельная работа	Да (обратите внимание на данные о производительности)	
Крутящий момент двигателя	5 Нм, 45 дюймов-фунт	
Управление через	MP-Bus	
Точность позиционирования	±5 %	
Направление движения	Вращение по часовой стрелке	
Ручное управление	С кнопкой, может быть заблокирован	
Угол поворота	Макс. 95°	
Примечание угла поворота	Может быть ограничен с обеих сторон регулируемыми механическими ограничителями	
Время работы двигателя	90 с / 90°	
Адаптация диапазона настройки	С ручным управлением	
Уровень звуковой мощности, двигатель	35 дБ (A)	
Степень защиты IEC/ EN	III Безопасное сверхнизкое напряжение (SELV)	
Класс защиты UL	Поддержка UL Класса 2	
Степень защиты IEC/ EN	IP20	
Степень защиты NEMA / UL	NEMA 1	
Корпус	Тип 1 корпуса UL	
EMC	CE соотв. 2014/30/EU	
Сертификация IEC/ EN	IEC/ EN 60730-1 и IEC/ EN 60730-2-14	
Сертификация UL	cURus соотв. UL60730-1A, UL60730-2-14 и CAN/ CSA E60730-1:02	
Режим работы	Тип 1	
Ном. импульсное напр питания/ управлен.	0.8 кВ	
Контроль степени загрязнения	3	
Температура окружающей среды	От -30 °C до +50 °C, от -22 °F до +122 °F	
Температура хранения	От -40 °C до +80 °C, от -40 °F до +176 °F	

Артикул	**Описание**
L-ACT101-MP	Привод воздушной заслонки L-ACT101-MP 5/8“, 5 Нм с кабелем MP-Bus
L-ACT102-MP	Привод воздушной заслонки L-ACT102-MP 3/4“, 5 Нм с кабелем MP-Bus

DVS-110W02-3SFP

Техническая спецификация #89063120



DVS-110W02-3SFP – управляемый промышленный 10-портовый коммутатор Ethernet обеспечивает множество важных функций.

Усовершенствованное аппаратное обеспечение, удобный программный интерфейс, защита пакетов и совместимость с несколькими стандартами промышленных коммуникаций – всё это делает его высоконадёжным активным сетевым компонентом.

DVS-110W02-3SFP обеспечивает два встроенных резервных источника питания и вместе с поддержкой RSTP идеально подходит для создания кольцевых топологий Ethernet. Коммутатор имеет широкий диапазон рабочих температур от -40 °C до 75 °C и сертифицирован по стандартам UL, CE и FCC.

Особенности

- Сетевой адрес IPv6 для увеличения сети и обнаружения соседей
- Автоматическое назначение IP-адреса сервером DHCP/ BootP для упрощения построения сети
- Опция ретрансляции DHCP 82 для отправки запросов DHCP с удостоверениями клиентов на сервер DHCP
- SNMP v1/ v2c/ v3 облегчает обмен управления между сетевыми устройствами
- Поддержка протокола MODBUS TCP, который облегчает удаленное управление SCADA и другими устройствами
- STP/ RSTP/ MSTP для резервирования сети дополнительно обеспечивает надежность
- QoS (IEEE 802.1p) и TOS/ DSCP для критически важных приложений
- Совместимость с различными промышленными протоколами - EtherNet/ IP, Profinet, CC-LINK IE и DNP 3.0
- SNTP (Простой Сетевой Протокол Времени) для синхронизации сетевых часов
- Широковещательный / многоадресный / неизвестный контроль одноадресной рассылки улучшает проблемы пропускной способности
- Функция блокировки MAC-адресов для каждого порта блокирует несанкционированный доступ
- USB-интерфейс консоли для удобного подключения к ноутбукам
- IGMP и GMVP сокращают многоадресный трафик
- Загрузка ЦП отображает объем работ, выполняемых ЦП
- Функция диагностики DDM по оптоволоконному модулю SFP
- Автоматическое предупреждение по электронной почте, DI, реле, Syslog и SNMP trap

Характеристики

Модель	**DVS-110W02-3SFP**
Размеры (мм)	75 x 108.7 x145.3 (Д x Ш x В), DIM055
Вес (г)	564
Соответствие стандартам	IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-T(X) и 100Base-FX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3z 1000Base-X, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1p Class of Service, Priority Protocols, IEEE 802.1Q VLAN Tagging, IEEE 802.1X Port Authentication, IEEE 802.3ad LACP Aggregation, IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol
Тип обработки	Сохранение и пересылка, управление потоком IEEE 802.3x в дуплексном режиме
Интерфейс Fast Ethernet	Порты RJ45: 7 x 10/ 100Base-T (X), автоматический MDI/ MDI-X, автоматическое согласование
Комбо Порты	3 порта: порты RJ45 10/100/ 1000Base-T, автоматический MDI/ MDI-X, автосогласование или порты SFP 100/ 1000Base-SFP
Связи Тревог	2 релейных выхода Проводимость тока 2 A при 24 В пост. тока
Производ-ть и масштабируемость	Коммутационная способность: 7,4 Гбит/ с
Требования к питанию	Входное напряжение: 2 комплекта, от 12 до 48 В пост. тока, резервная клеммная колодка, входной ток: макс. 0.95 A Защита от перегрузки по току, макс. входной ток 3 A Защита от обратной полярности Время буфера: мин. 12 мс при 24 В пост. тока
Корпус	IP40 алюминиевый металлический корпус
Монтаж	Промышленная DIN-рейка и настенный монтаж
Условия эксплуатации	Рабочая температура: от -40 °C до 75 °C (от -40 °F до 167 °F) Температура хранения: от -40 °C до 85 °C (от -40 °F до 185 °F) Относительная влажность окружающей среды: от 5 % до 95 % (без конденсации)
Сертификаты	Безопасность: UL 508, EN 60950-1, IEC 61131-2 EMI: FCC 47 CFR Часть 15 Подраздел B Класс A, 61000-6-4, EN 55022 EMS: IEC 61000-6-2

Артикул	**Описание**
DVS-110W02-3SFP	Управляемый 10-портовый промышленный коммутатор Ethernet

Неуправляемый коммутатор Fast Ethernet

DVS-008I00

Техническая спецификация #89064120



DVS-008I00 – это автономный 8-портовый коммутатор Fast Ethernet с улучшенным аппаратным обеспечением, защитой пакетов и совместимостью с несколькими стандартами промышленной связи.

DVS-008I00 поддерживает работу в широком диапазоне температур и сертифицирован по стандартам UL, CE и FCC.

Особенности

- Потребляемая мощность от 12 до 48 В пост. тока
- Совместим с различными промышленными протоколами EtherNet/ IP, Profinet, CC-LINK IE и DNP 3.0

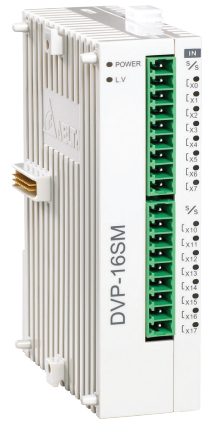
Характеристики

Модель	**DVS-008I00**
Размеры (мм)	45 x 108.7 x 145.3 (L x W x H), DIM056
Вес (г)	300
Соответствие стандартам	IEEE 802.3 10Base-T , EEE 802.3u 100Base-T(X) и 100Base-FX , IEEE 802.3x Flow Control
Интерфейсы	Порты Fast Ethernet, Порты RJ45: 8 x 10/ 100Base-T, автоматический MDI/ MDI-X, автоматическое согласование
Производительность и масштабируемость	Коммутационная способность: 1,6 Гбит/ с Скорость пересылки: 2,4 млн. pps Таблица MAC-адресов: 8K Память буфера пакетов: 1 Мбит
Требования к питанию	Входное напряжение: 1 комплект, вход клеммной колодки от 12 до 48 В пост. тока Входной ток: макс. 0.18 A Защита от перегрузки по току, макс. входной ток 3A Защита от обратной полярности Время буфера: мин. 10 мс при 24 В пост. тока
Корпус	IP40, алюминиевый металлический корпус
Монтаж	Промышленная DIN-рейка и настенный монтаж
Условия эксплуатации	От -10 °C до 60 °C, (от 14 °F до 140 °F) Температура хранения: от -40 °C до 85 °C, (от -40 °F до 185 °F) Относительная влажность окружающей среды: от 5 % до 95 % (без конденсации)
Сертификаты	Безопасность: UL 508, EN 60950-1, IEC 61131-2 EMI: FCC 47 CFR, часть 15, подраздел B, класс B, IEC 61000-6-4, EN 55022 EMS: IEC 61000-6-2

Артикул	**Описание**
DVS-008I00	Неуправляемый 8-портовый Fast Ethernet коммутатор

DVP16SM11N

Техническая спецификация # 89066220



DVP16SM11N – это модуль расширения входного сигнала, который используется с RTU-485 Модулем связи дистанционного ввода-вывода.

DVP16SM11N сертифицирован согласно UL, CE и FCC.

Характеристики	
Модель	**DVP16SM11N**
Размеры (мм)	25.2 x 60 x96 (Д x Ш x В), DIM058
Вес (г)	146 г
Потребляемая мощность	2 Вт
Помехоустойчивость	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): Выброс воздуха на 8 кВ ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): EFT Выброс воздуха на 8 кВ (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Линия питания: 2 кВ, Цифровой I/O: 1 кВ, Аналоговый и Коммуникационый I/O: 1 кВ Затухающе-колебательная волна: Линия питания: 1KV, Цифровой I/O: 1 кВ RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26 МГц ~ 1 ГГц, 10 В/ м
Рабочая среда/ среда хранения	Эксплуатация: 0 °C ~ 55 °C (температура), 5 % ~ 95 % (влажность), Степень загрязнения 2 Хранение: -25 °C ~ 70 °C (температура), 5 % ~ 95 % (влажность)

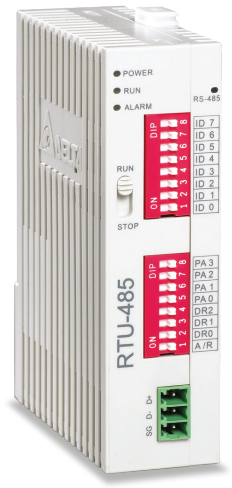
Характеристики точек ввода/ вывода	
Тип ввода	Тип DC (Sink или Source)
Напряжение/ входной ток	24 В пост. тока 5 мА
Активный уровень	Выкл. - Вкл.: более 16,5 В пост. тока Выкл. - Вкл.: менее 8 В пост. тока
Время отклика	Примерно 10 мс
Изоляция цепи	Оптопара
Отображение входа	Светодиодная индикация

Артикул	Описание
DVP16SM11N	DVP16SM11N Модуль расширения ввода/ вывода

Модуль связи удаленного ввода-вывода

RTU-485

Техническая спецификация # 89065520



RTU-485 – это стандартное ведомое устройство Modbus, совместимое с устройствами LOYTEC с интерфейсом Modbus, поддерживающими ведущий режим Modbus (Master).

Модуль RTU-485 является модулем связи удаленного ввода/вывода Modbus для удаленного управления Модулями расширения DI/DO и AI/AO серии "Slim".

Модуль RTU-485 сертифицирован по стандартам UL, CE и FCC.

Особенности

- Поддержка протокола Modbus, режим Master
- Подключает до 8 DVP-S Модулей расширения серии
- Максимальная скорость передачи: 115,2 кбит/ с

Характеристики

Модель	**RTU-485**
Размеры (мм)	25.2 x 60 x96 (Д x Ш x В), DIM059
Вес (г)	160 г
Интерфейс	RS-485
Соединитель	3-контактный, съемный
Скорость послед. передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бод
Монтаж	Промышленная DIN-рейка и настенный монтаж
Источник питания	24 В пост. тока (от -15 до 20%)

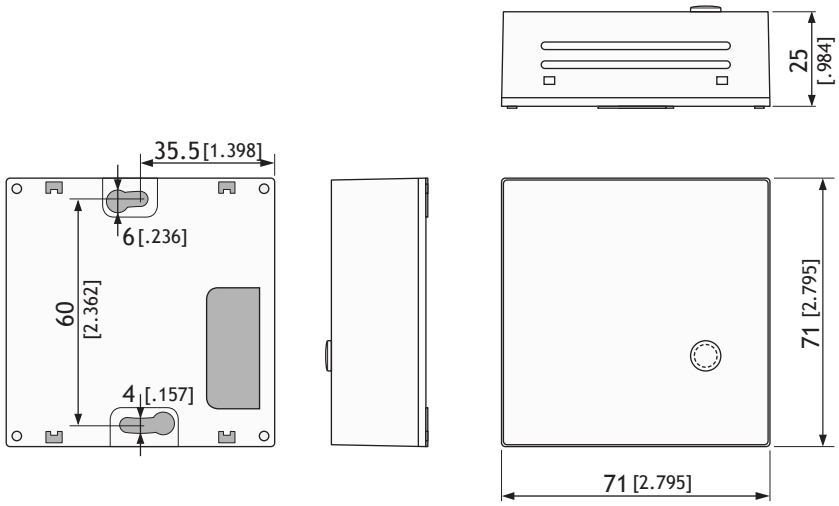
Артикул	**Описание**
RTU-485	RS-485 Модуль связи удаленного ввода/ вывода



Размеры устройств, сертификаты

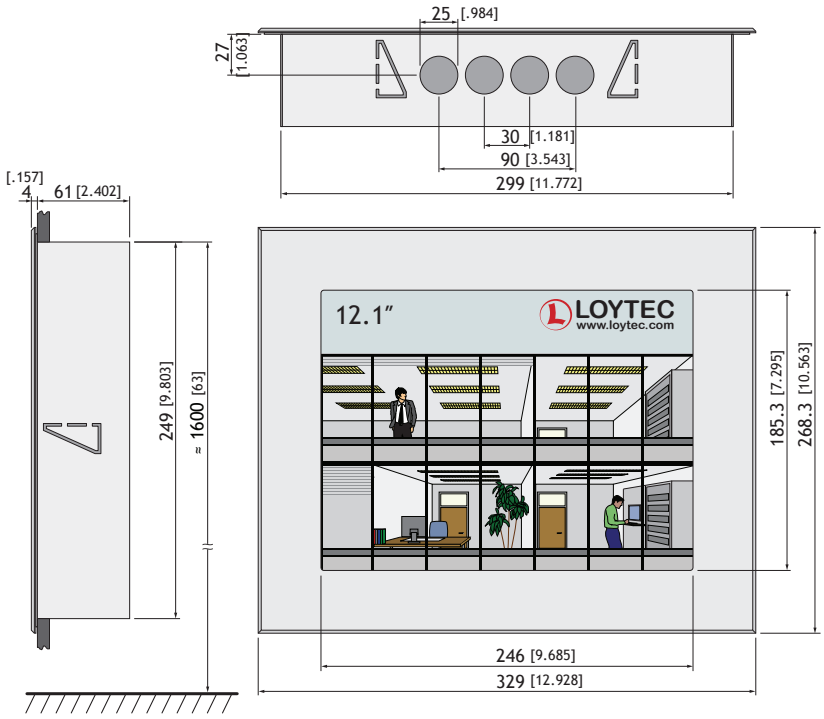
Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM001 L-TEMP2





DIM002 LVIS-3ME12-A1



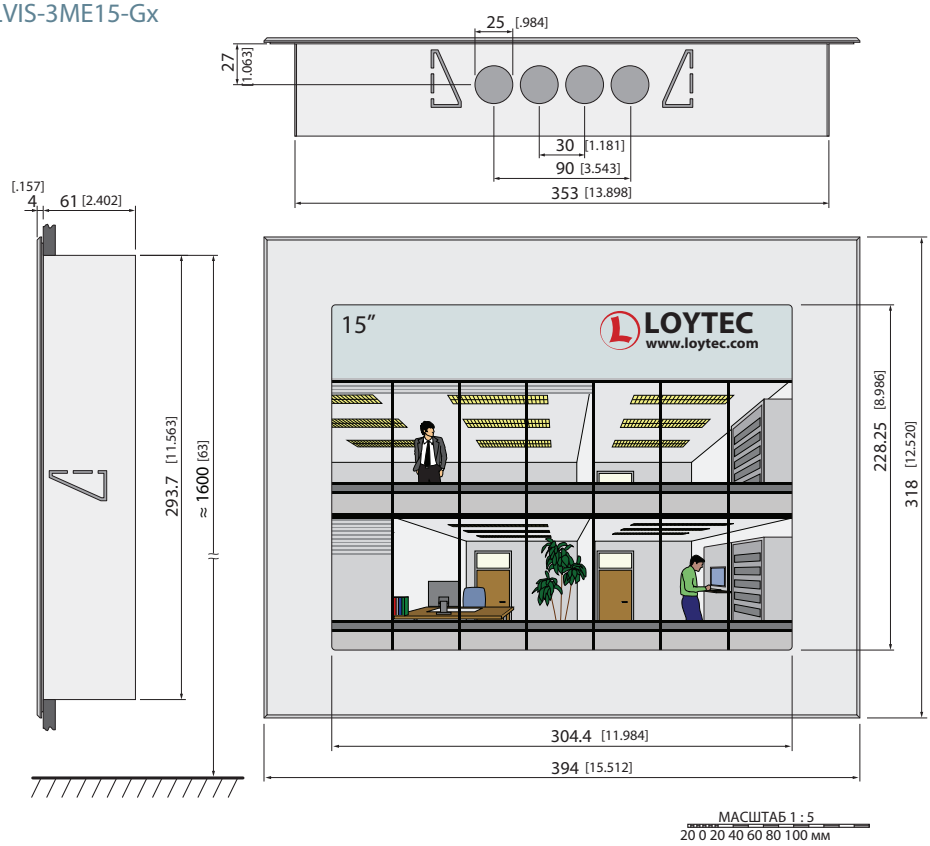


Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM003

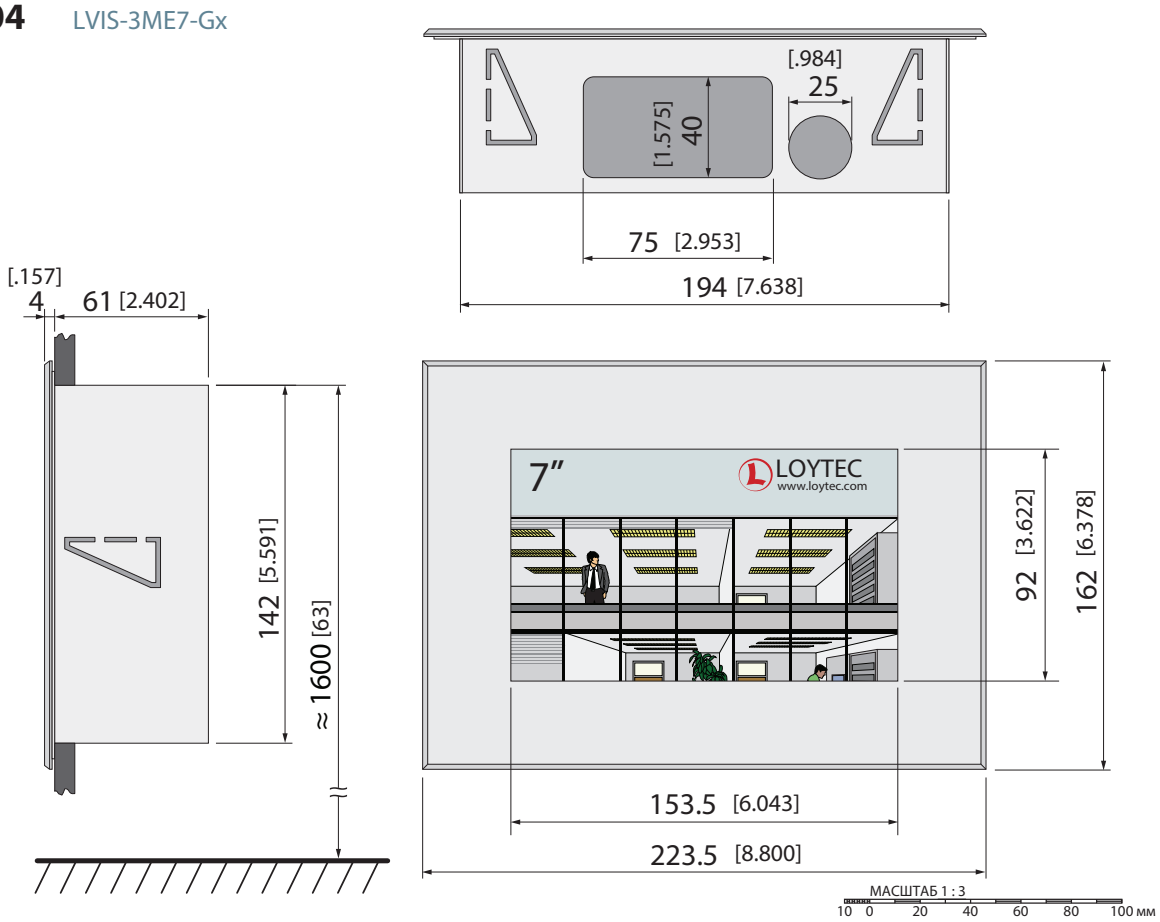
LVIS-3ME15-A1

LVIS-3ME15-Gx



DIM004

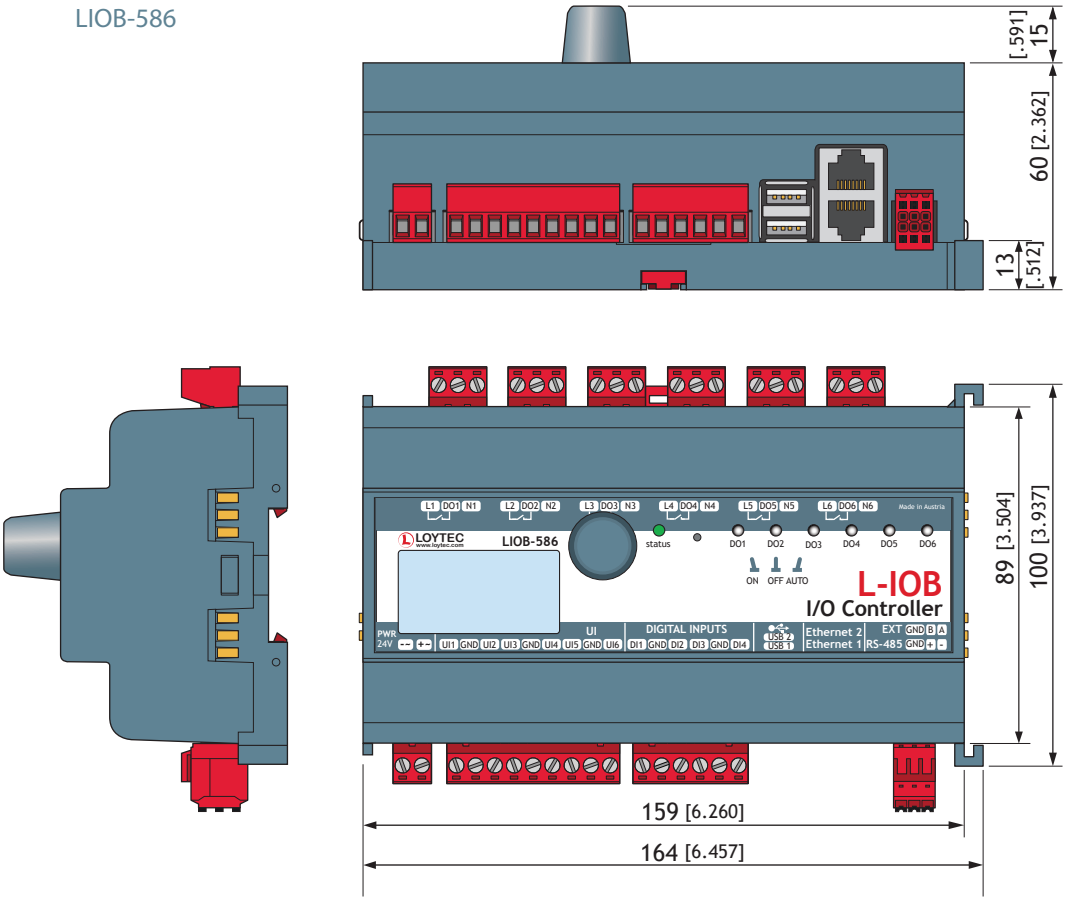
LVIS-3ME7-Gx



Размеры Устройств в мм и [дюймах]

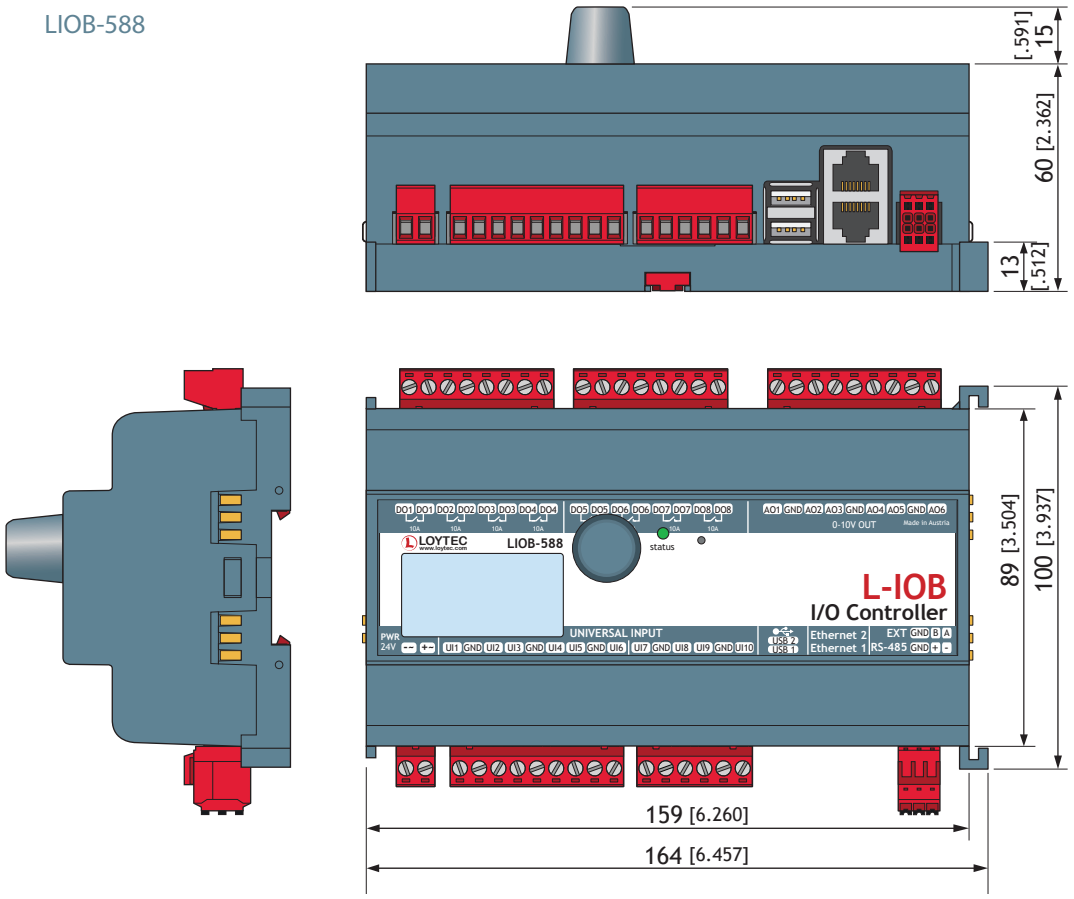
DIM005

LIOB-586



DIM006

LIOB-588

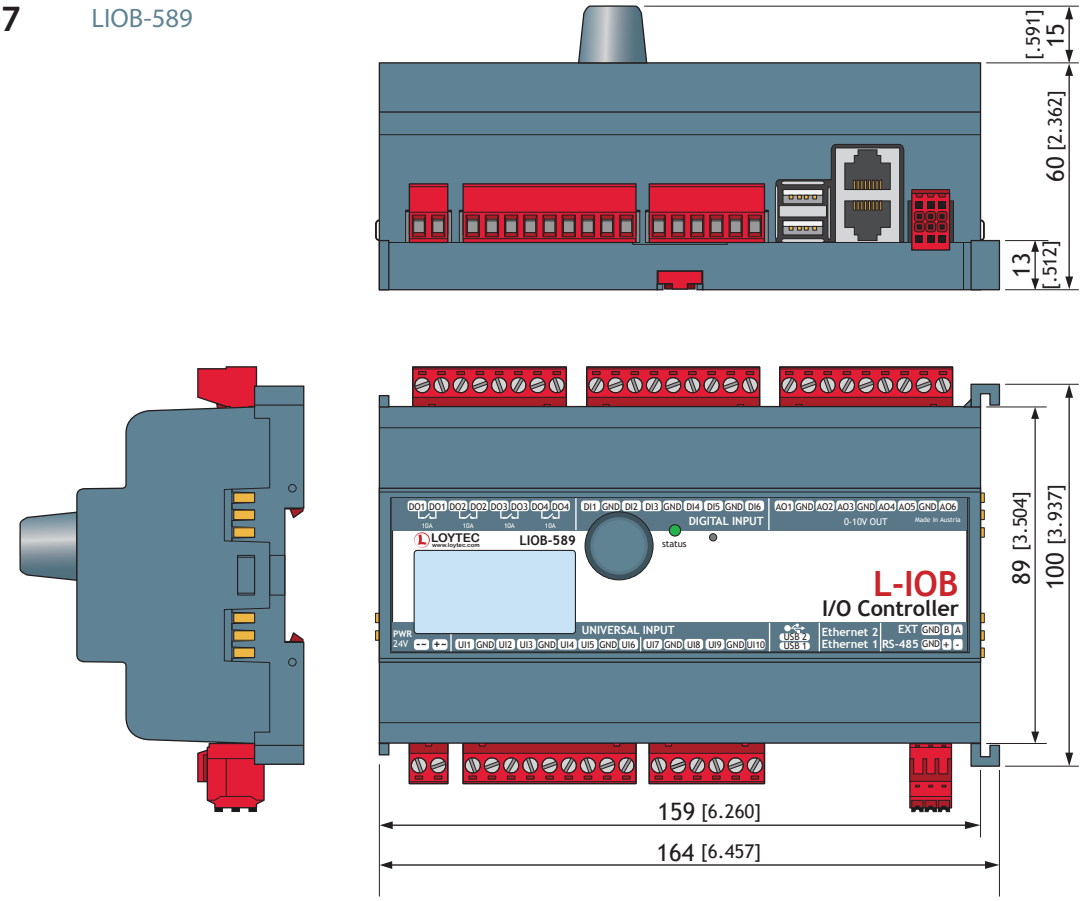


МАСШТАБ 1 : 2

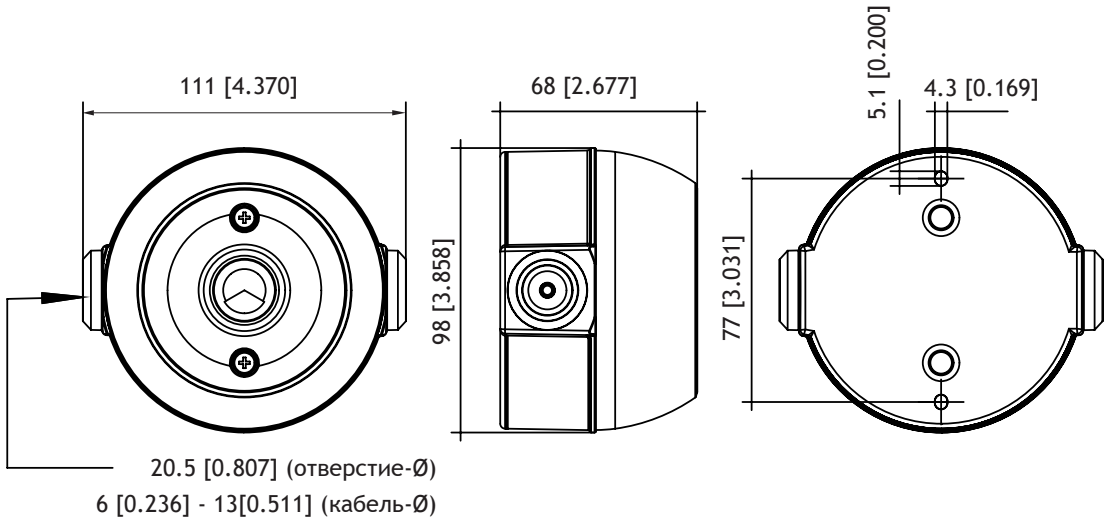
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM007 LIOB-589



DIM008 LDALI-MS3

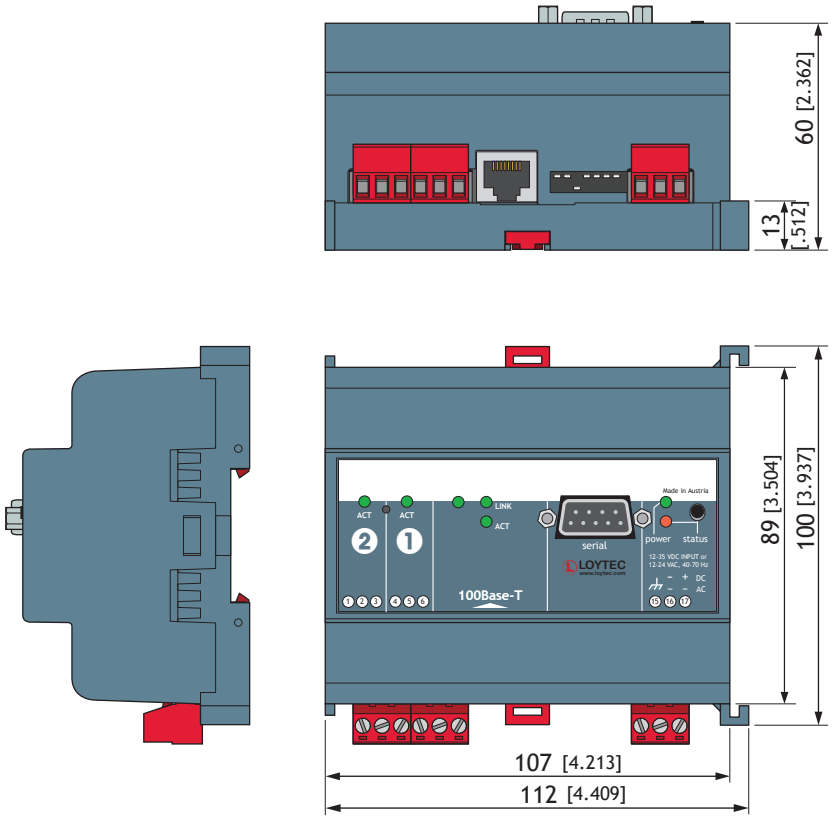


МАСШТАБ 1 : 2

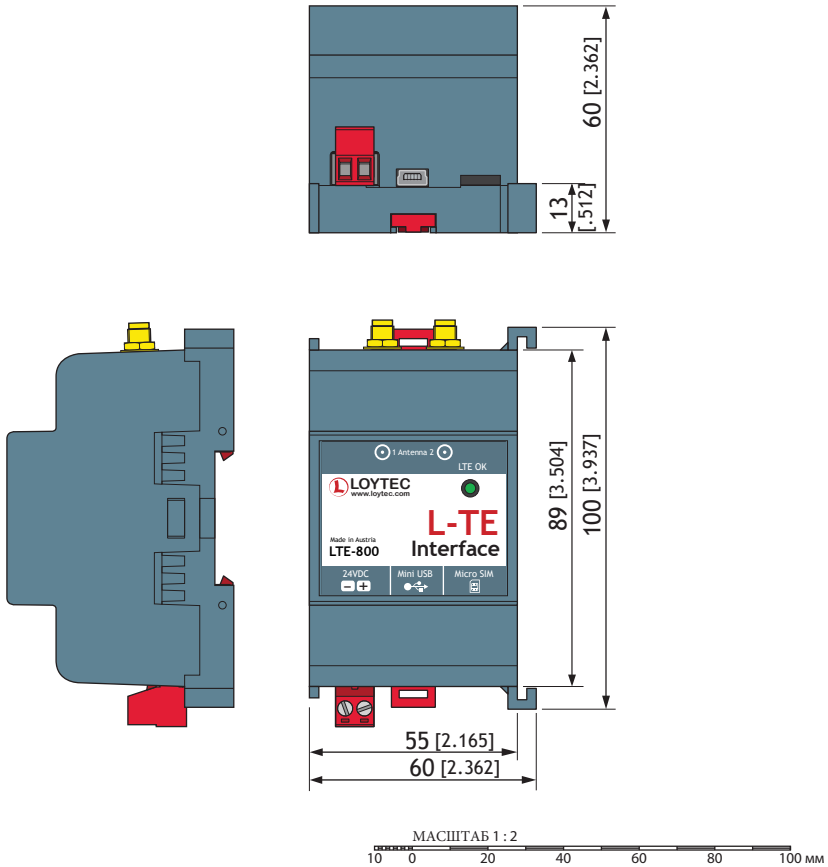
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM009 LIP-33ECRB



DIM010 LTE-800

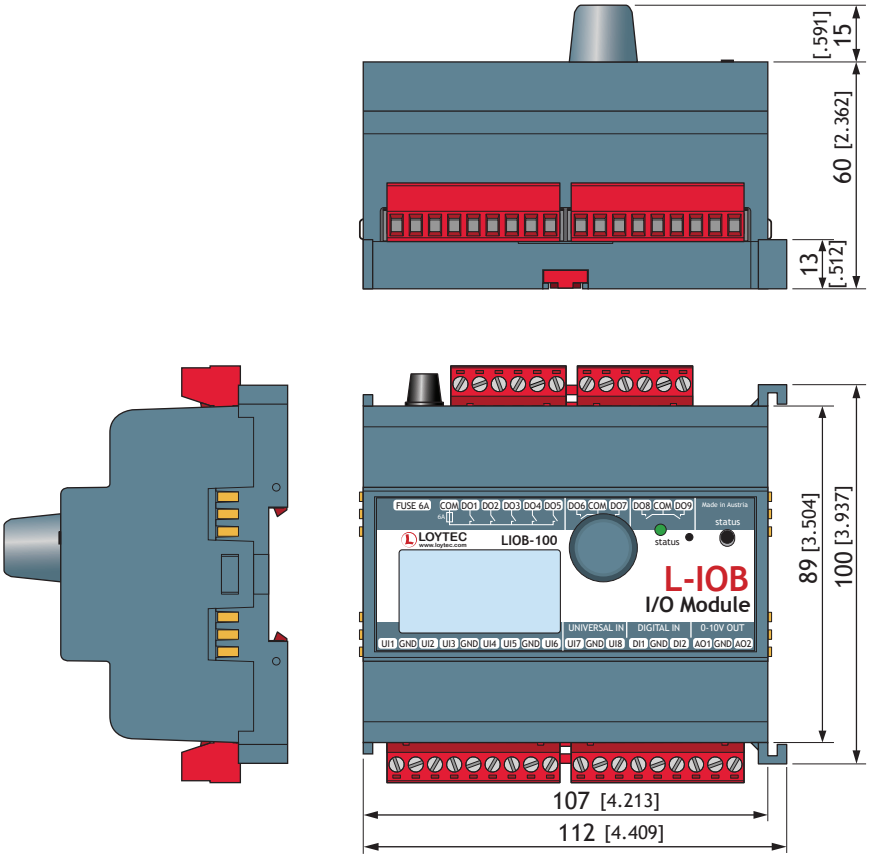


МАСШТАБ 1 : 2

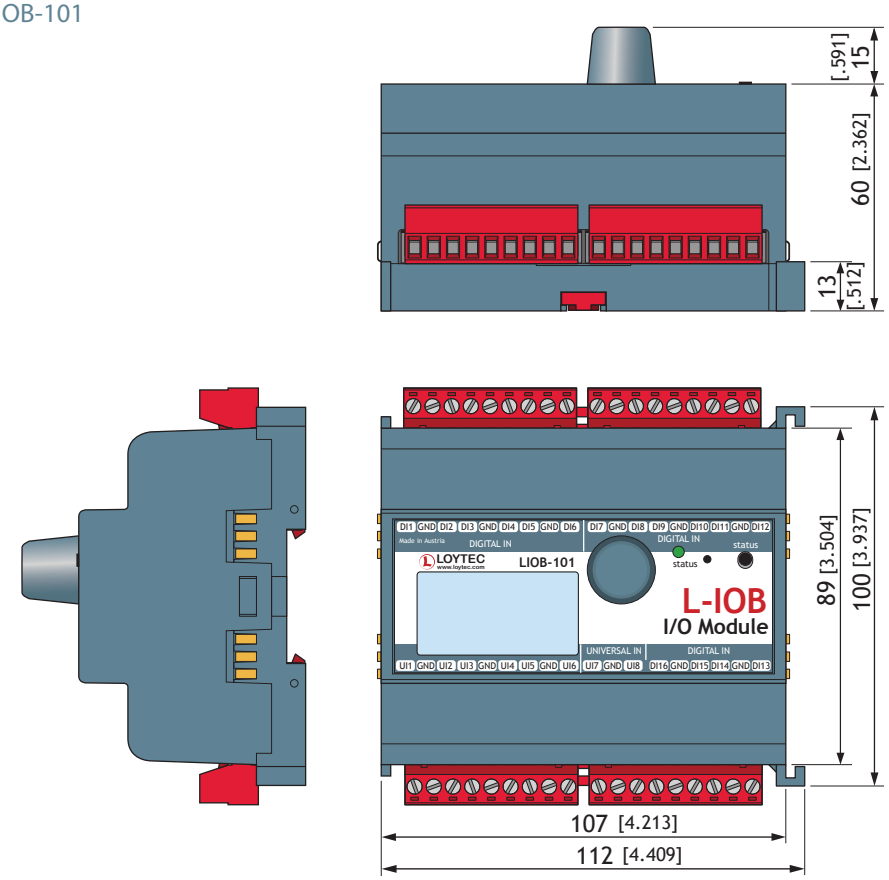
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM011 LIOB-100



DIM012 LIOB-101

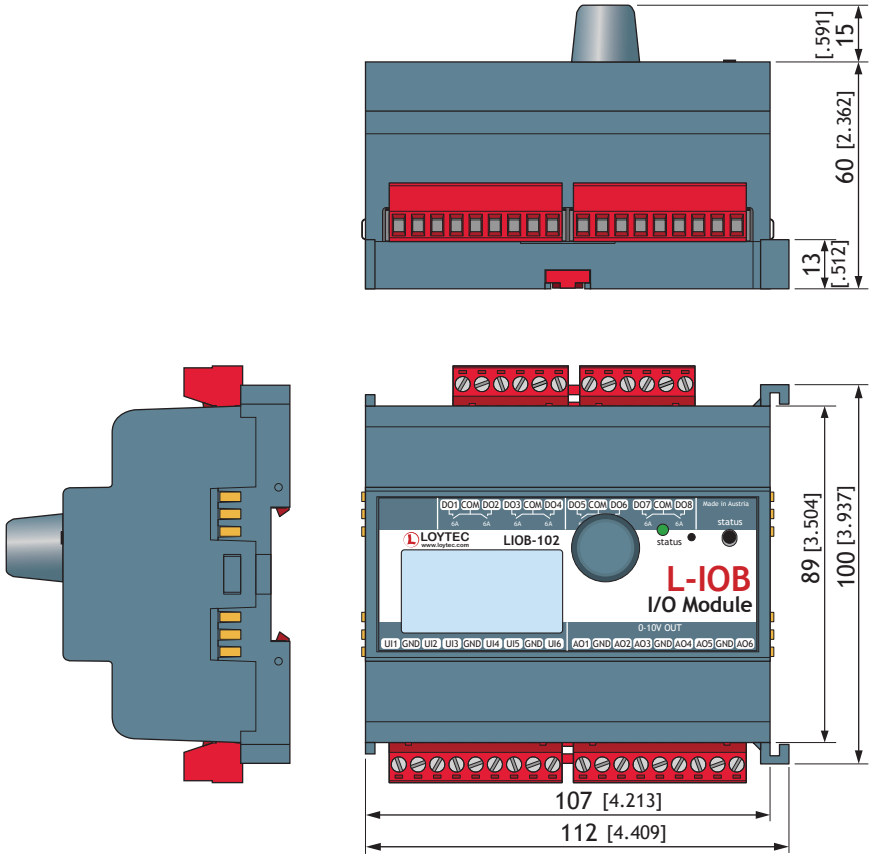


МАСШТАБ 1 : 2

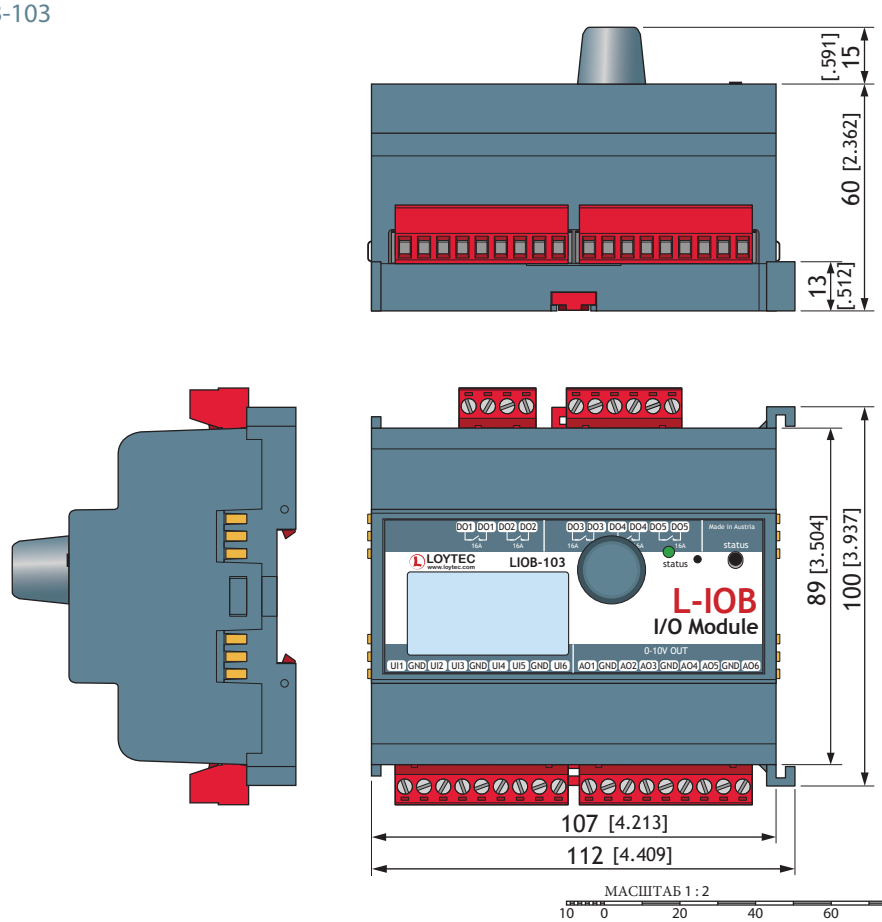
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM013 LIOB-102



DIM014 LIOB-103



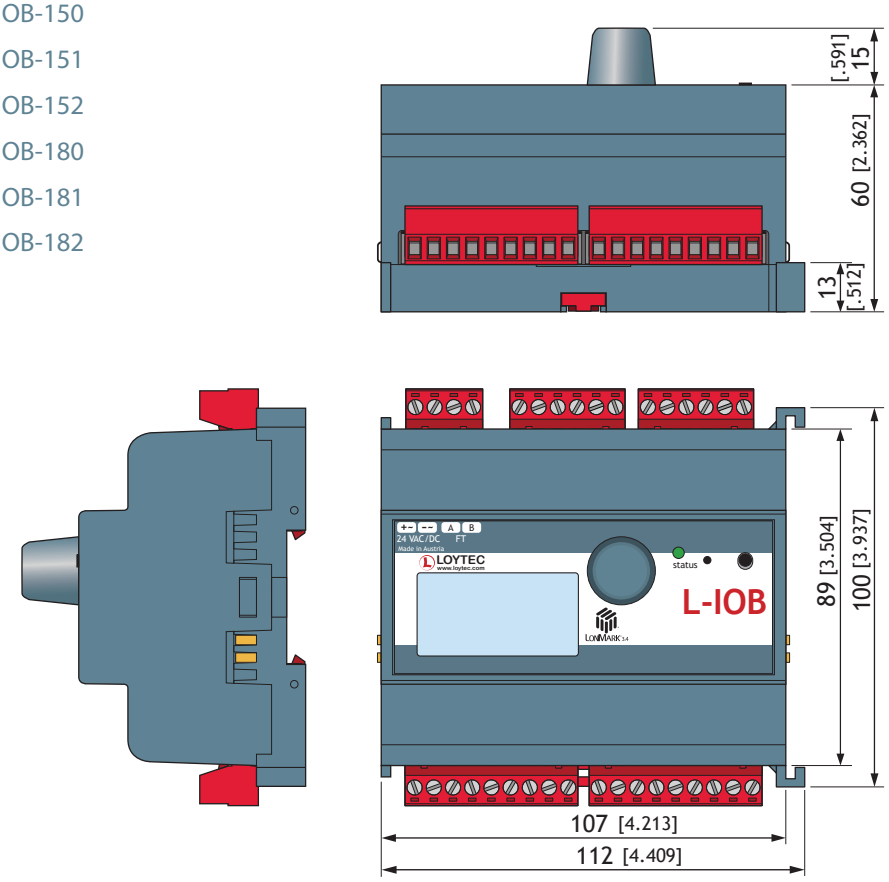
МАСШТАБ 1 : 2

10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

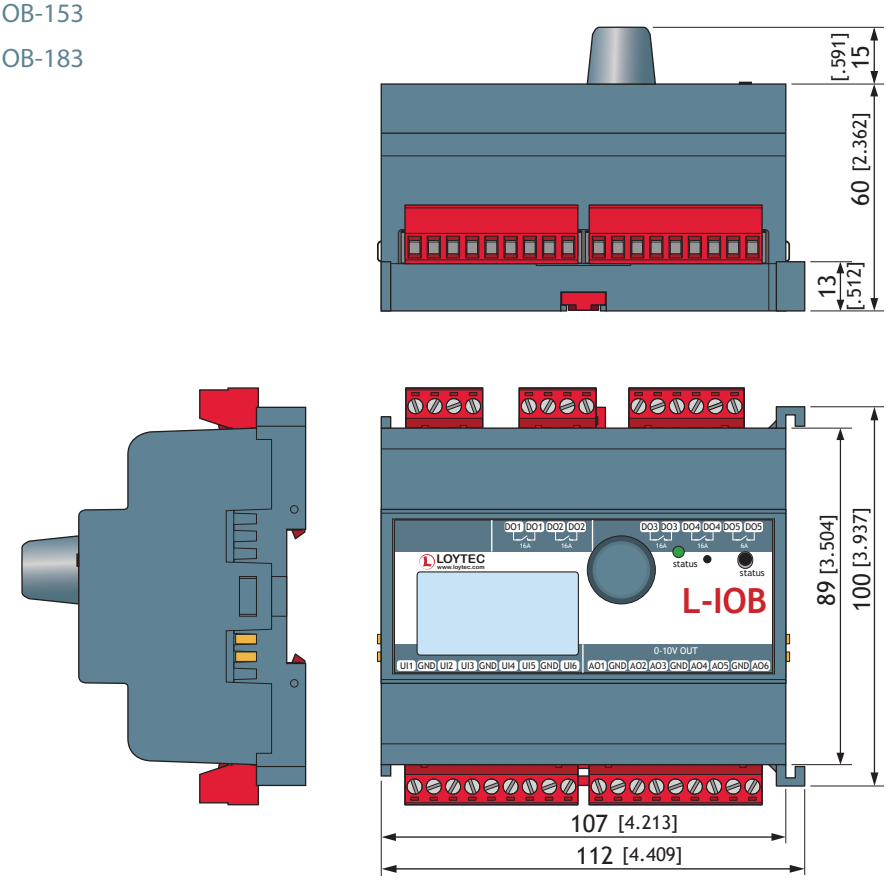
DIM015

LIOB-150
LIOB-151
LIOB-152
LIOB-180
LIOB-181
LIOB-182



DIM016

LIOB-153
LIOB-183



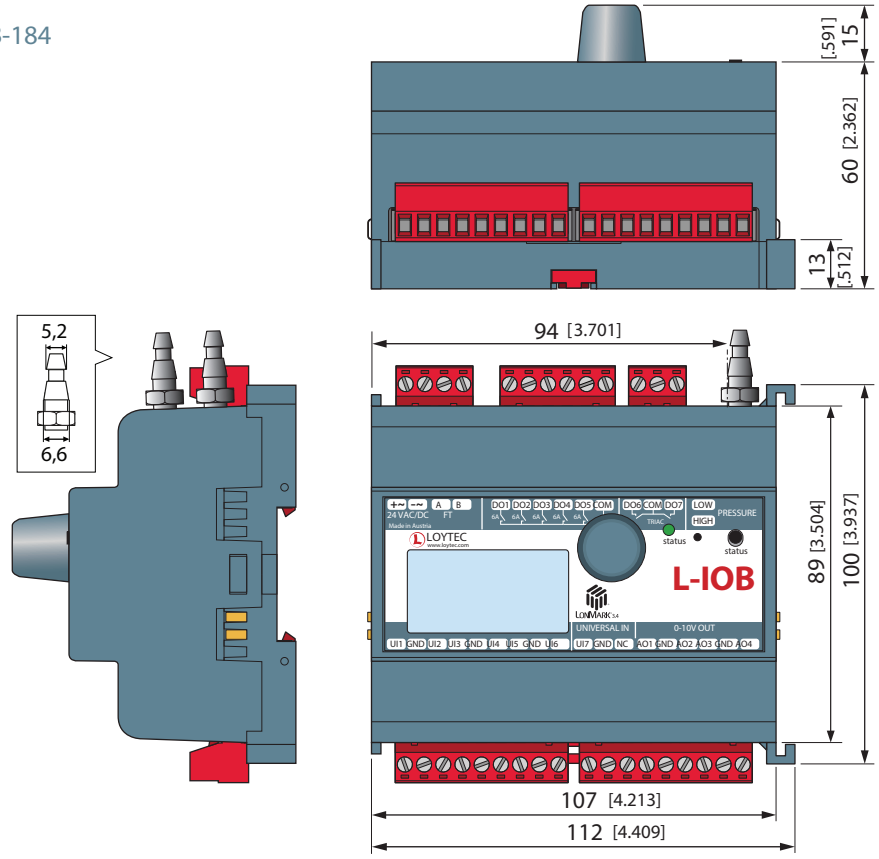
МАСШТАБ 1 : 2
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM017

LIOB-154

LIOB-184



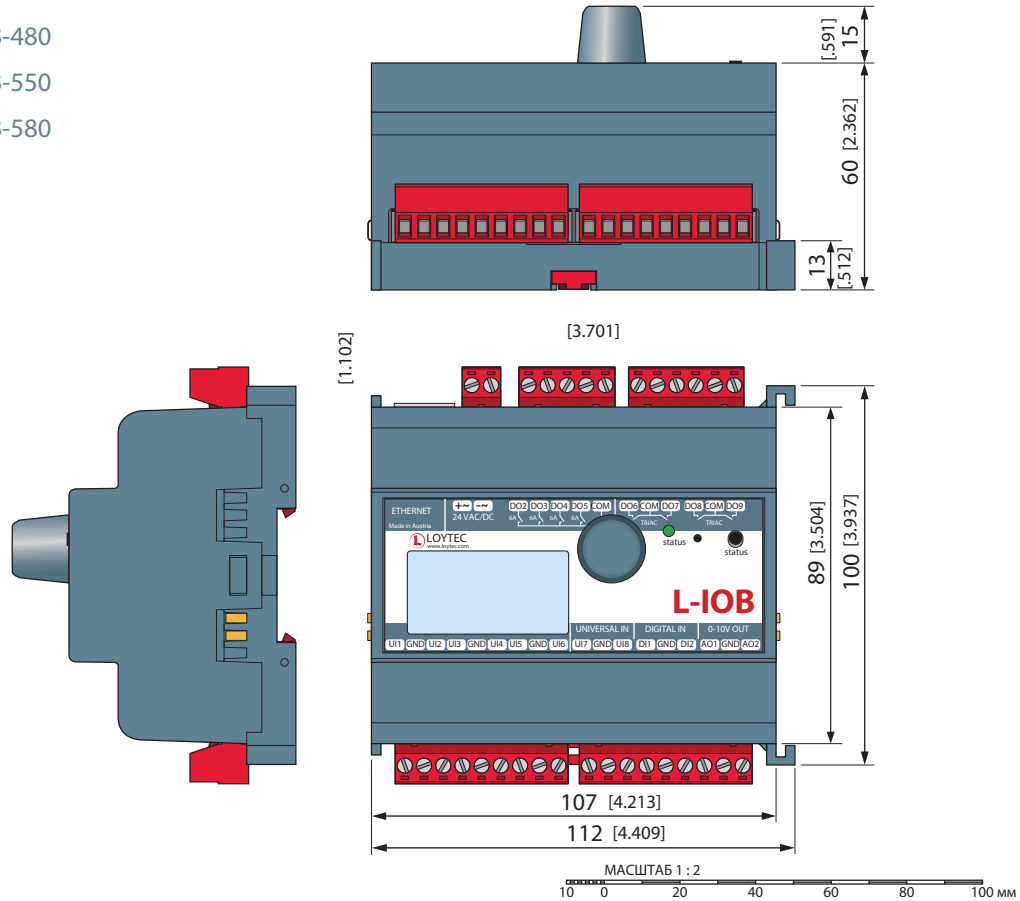
DIM018

LIOB-450

LIOB-480

LIOB-550

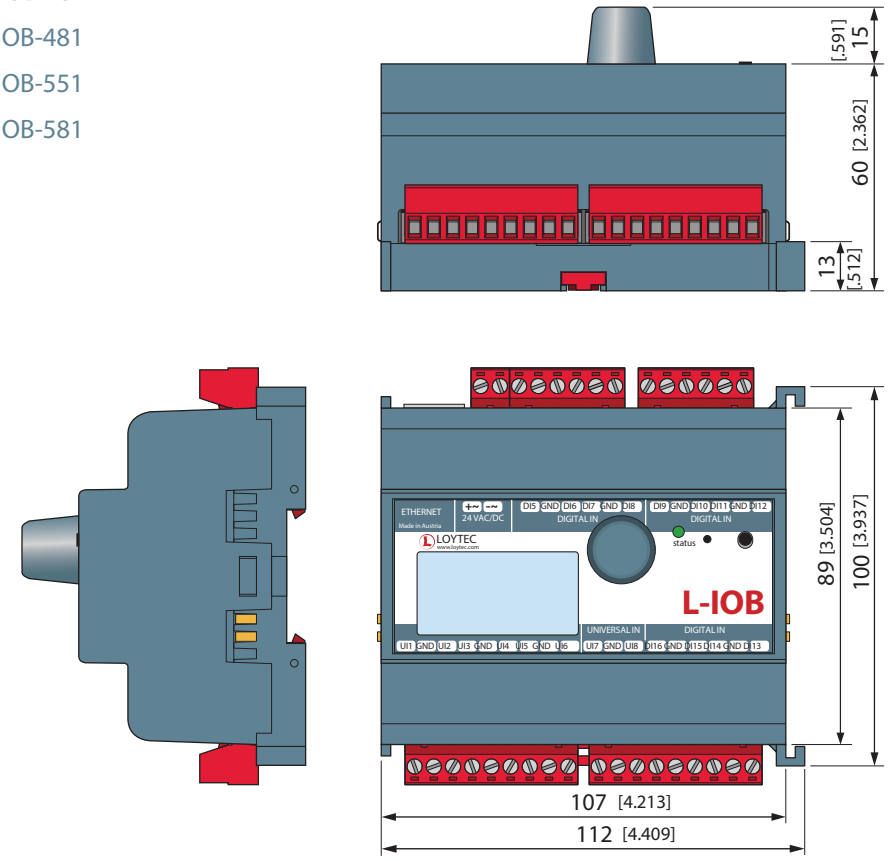
LIOB-580



Размеры Устройств в мм и [дюймах]

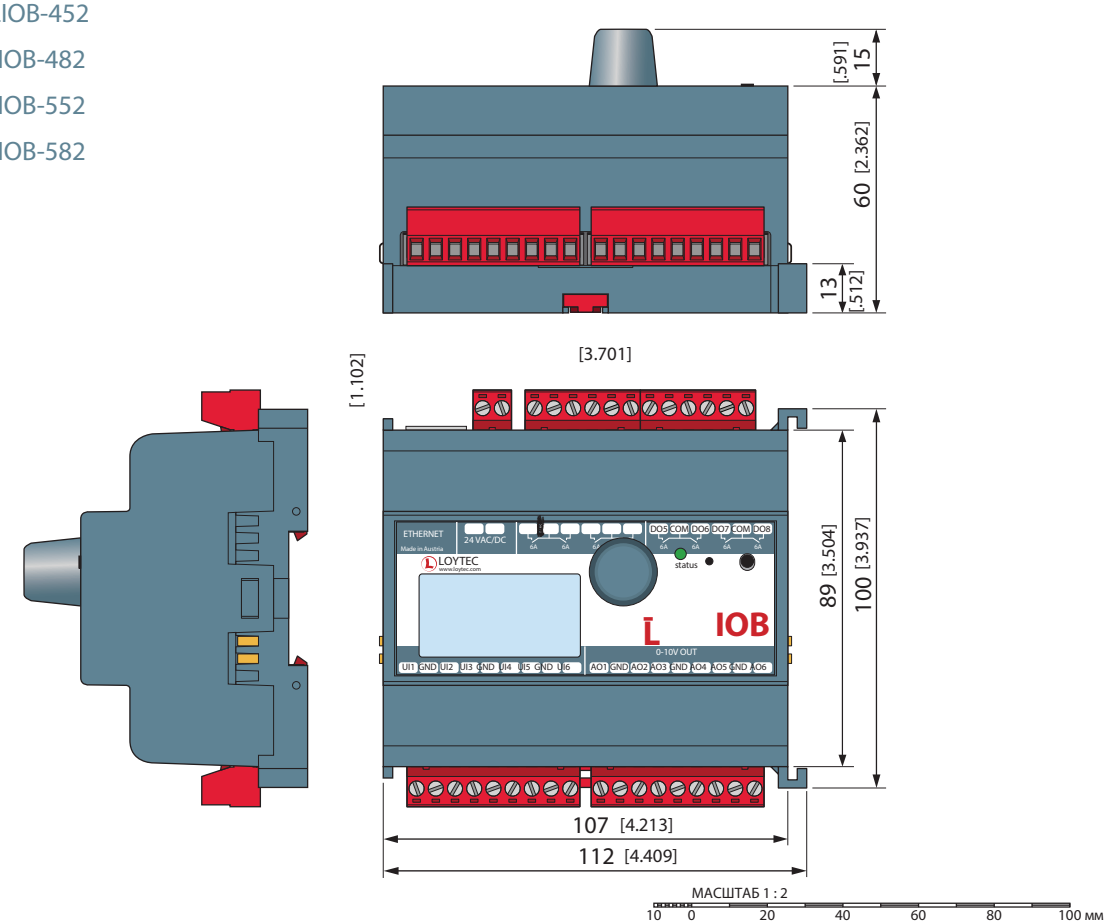
DIM019

LIOB-451
LIOB-481
LIOB-551
LIOB-581



DIM020

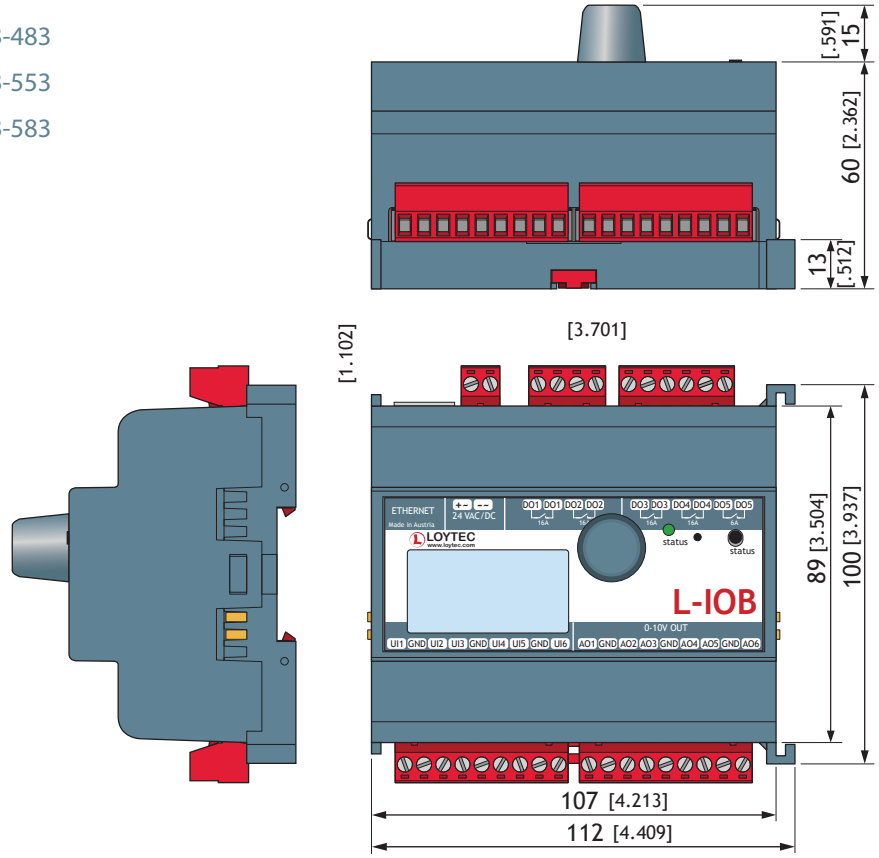
LIOB-452
LIOB-482
LIOB-552
LIOB-582



Размеры Устройств в мм и [дюймах]

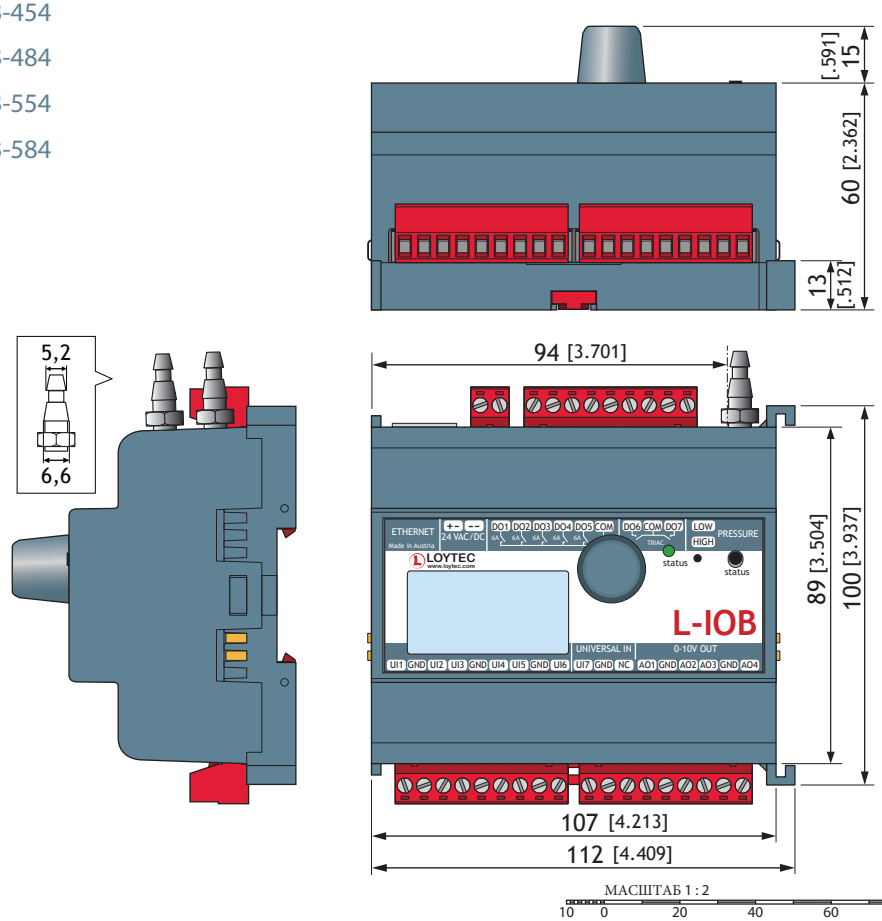
DIM021

LIOB-453
LIOB-483
LIOB-553
LIOB-583



DIM022

LIOB-454
LIOB-484
LIOB-554
LIOB-584

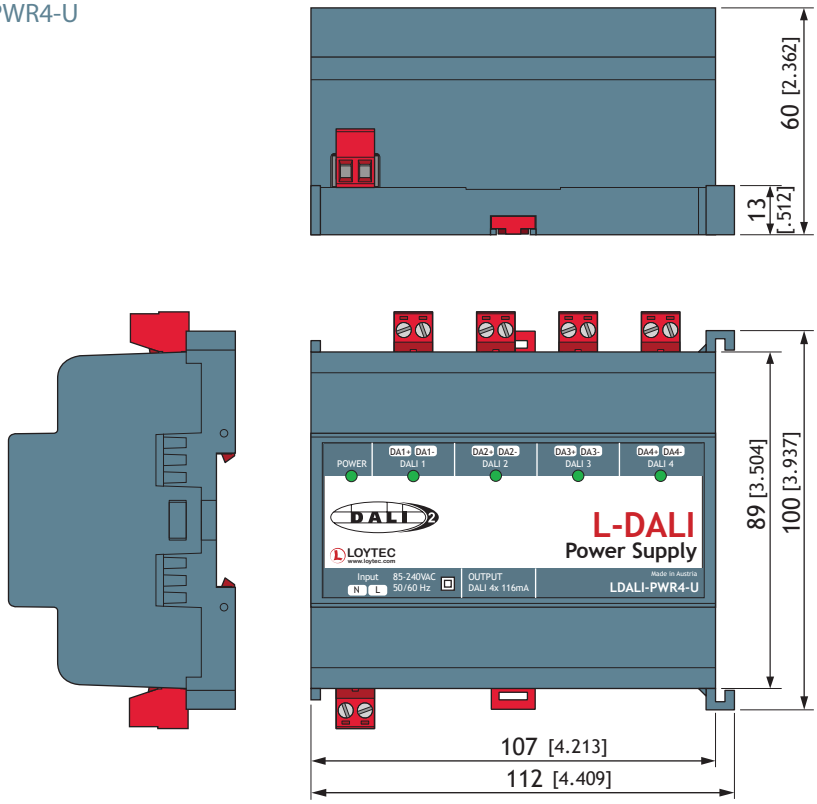


Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM023

LDALI-PWR2-U

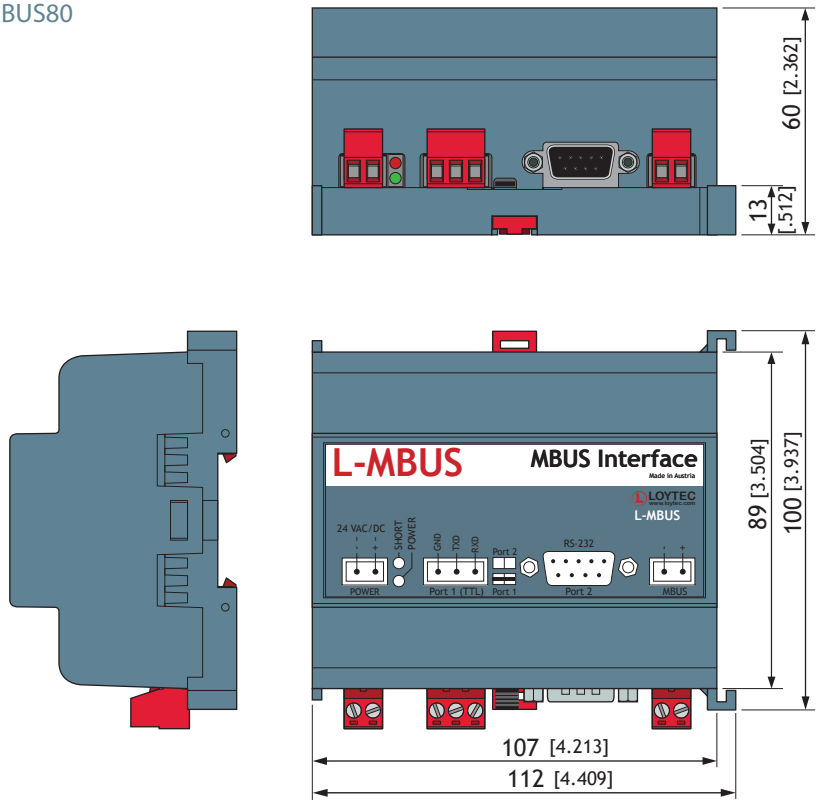
LDALI-PWR4-U



DIM024

L-MBUS20

L-MBUS80

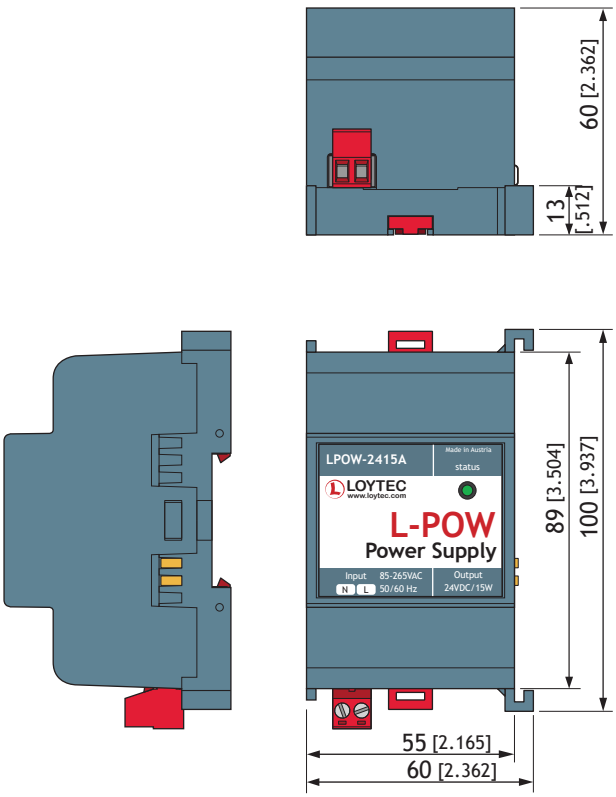


МАСШТАБ 1 : 2

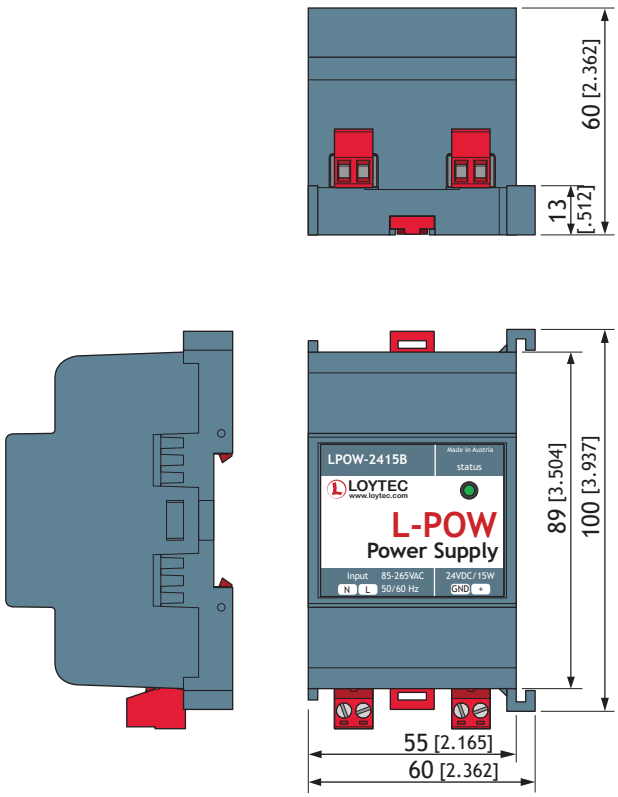
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM025 LPOW-2415A

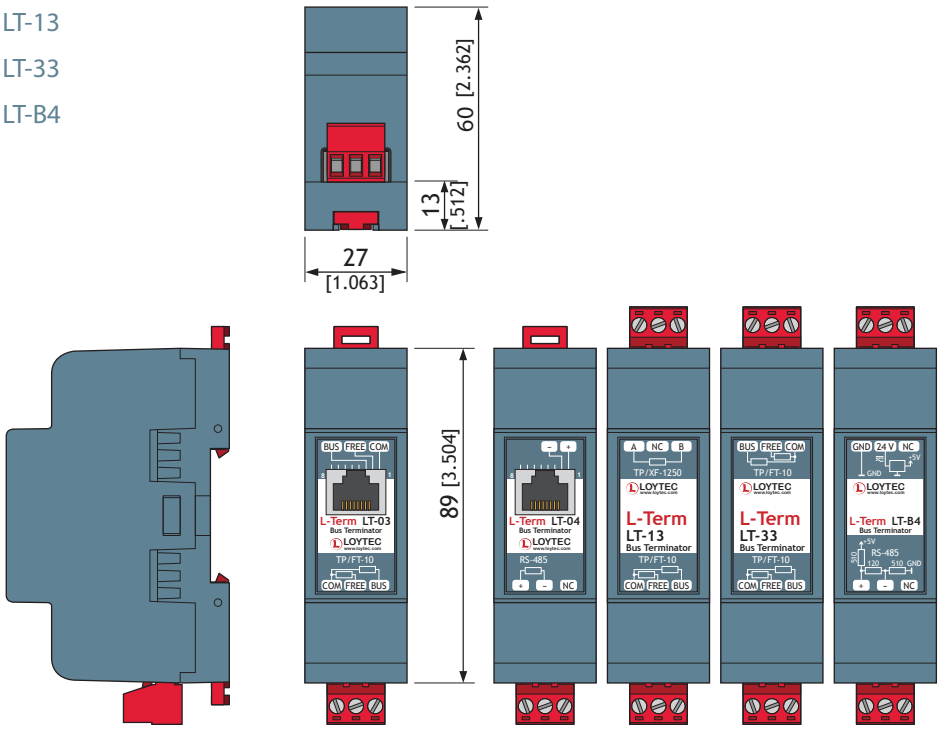


DIM026 LPOW-2415B



DIM027

LT-03
LT-04
LT-13
LT-33
LT-B4

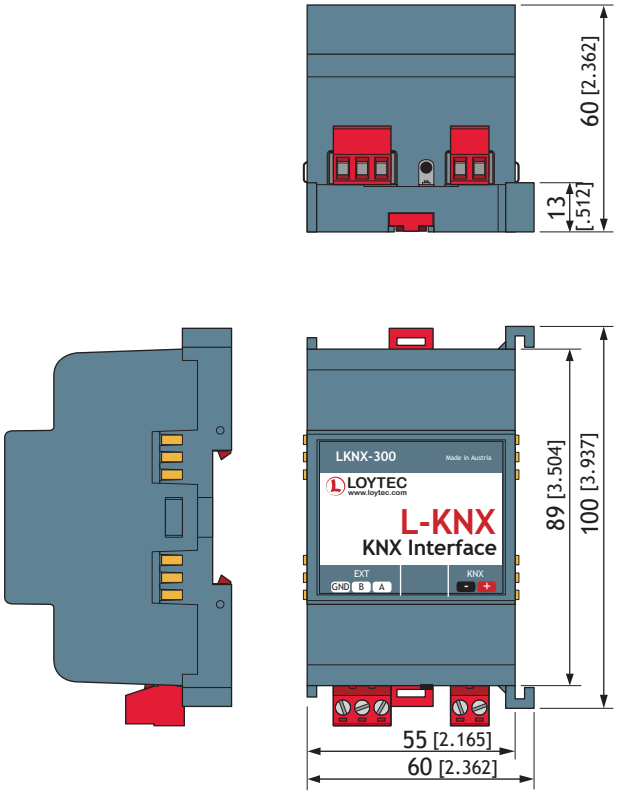


МАСШТАБ 1 : 2

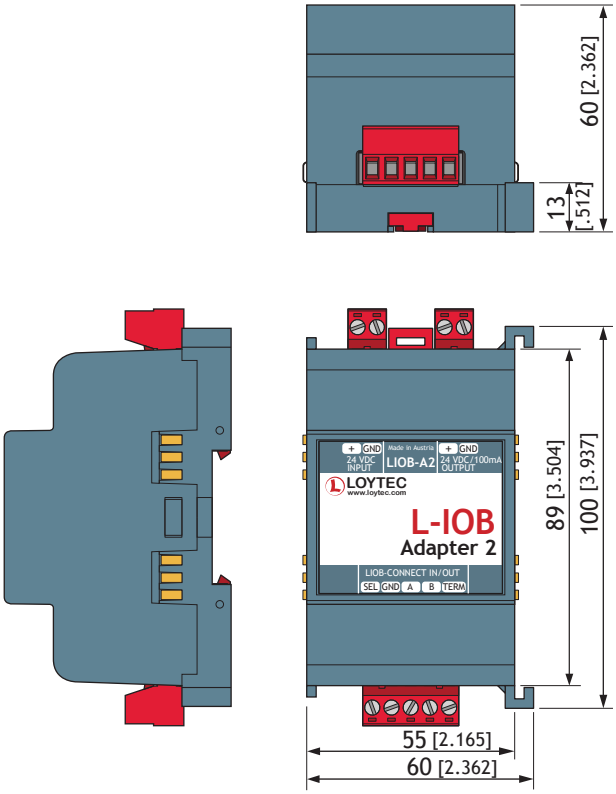
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

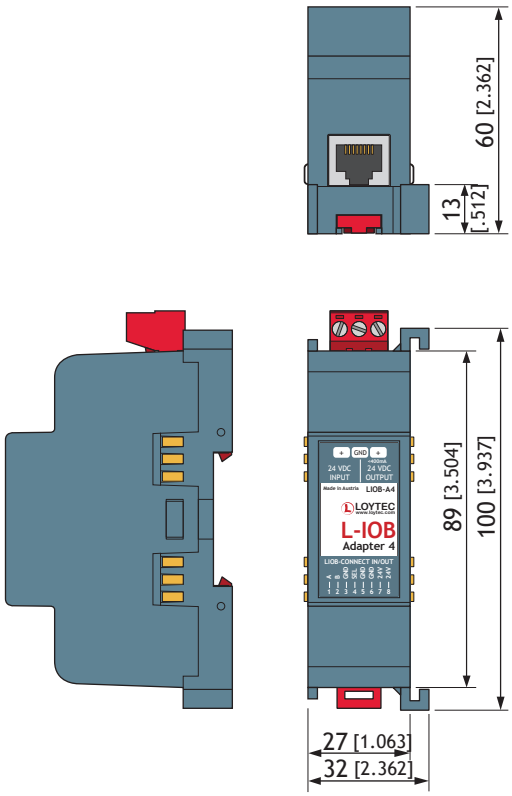
DIM028 LKNX-300



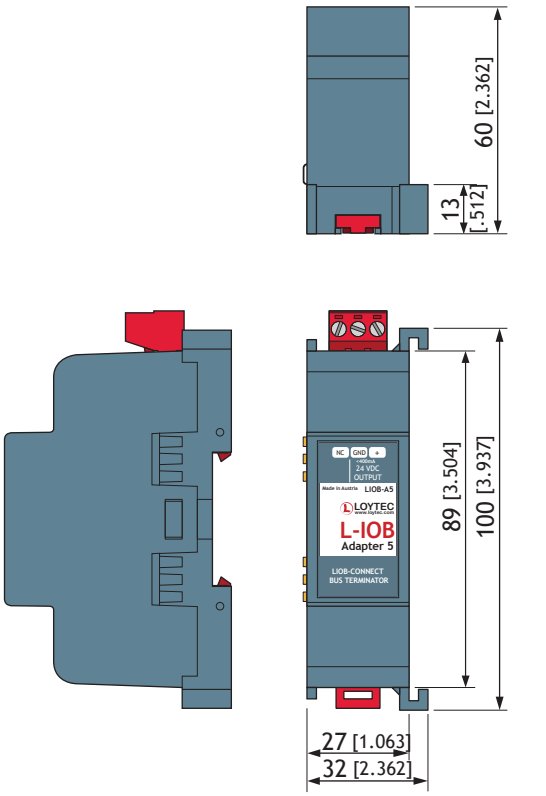
DIM029 LIOB-A2



DIM030 LIOB-A4



DIM031 LIOB-A5



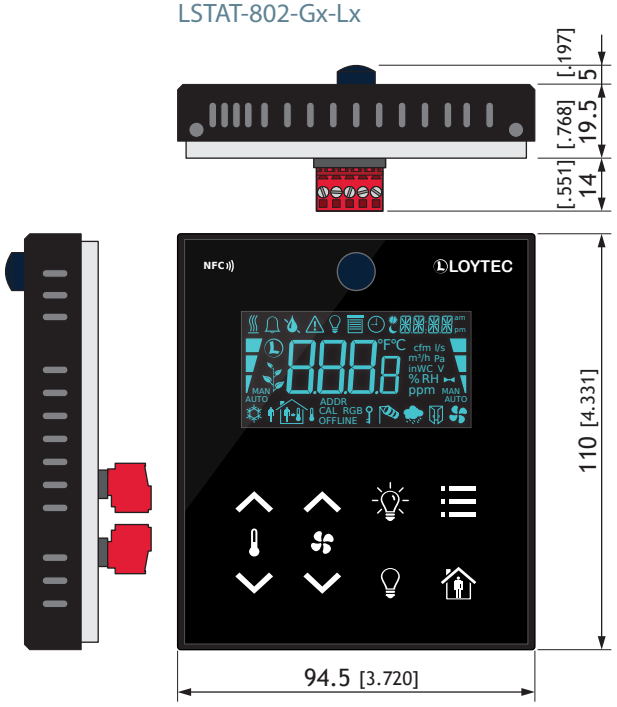
МАСШТАБ 1 : 2

10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

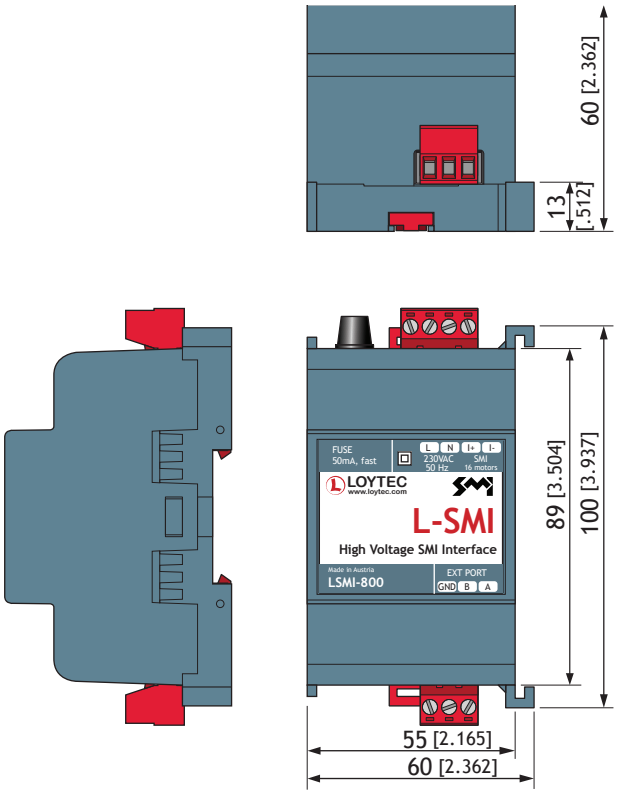
DIM032

LSTAT-800-Gx-Lx
LSTAT-801-Gx-Lx
LSTAT-802-Gx-Lx



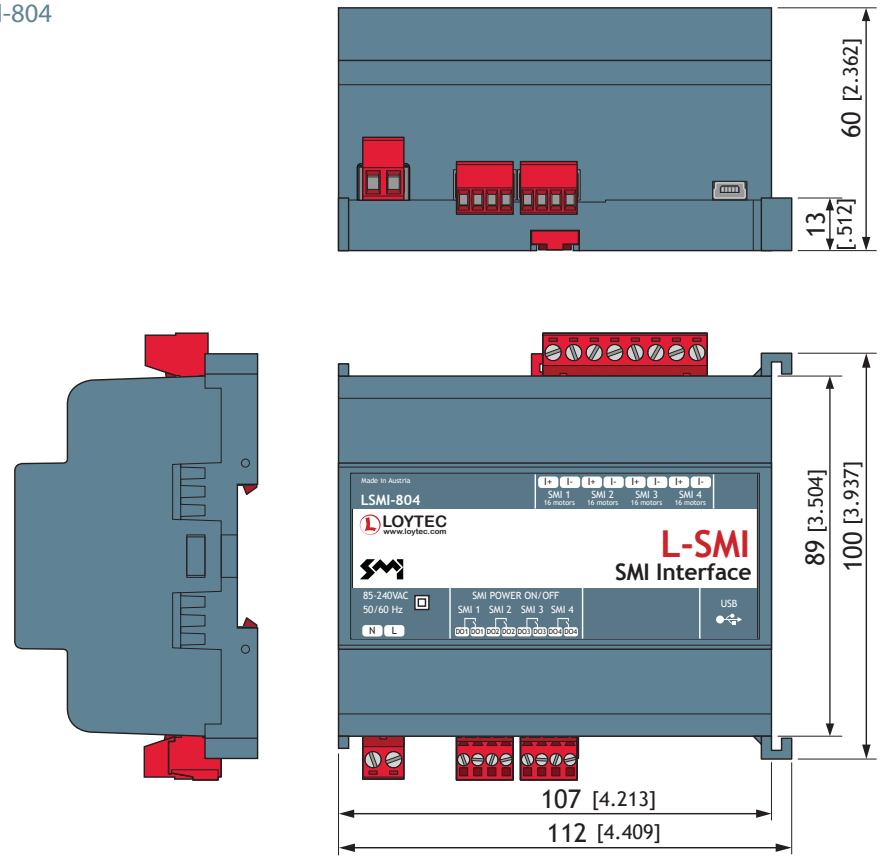
DIM033

LSMI-800



DIM034

LSMI-804



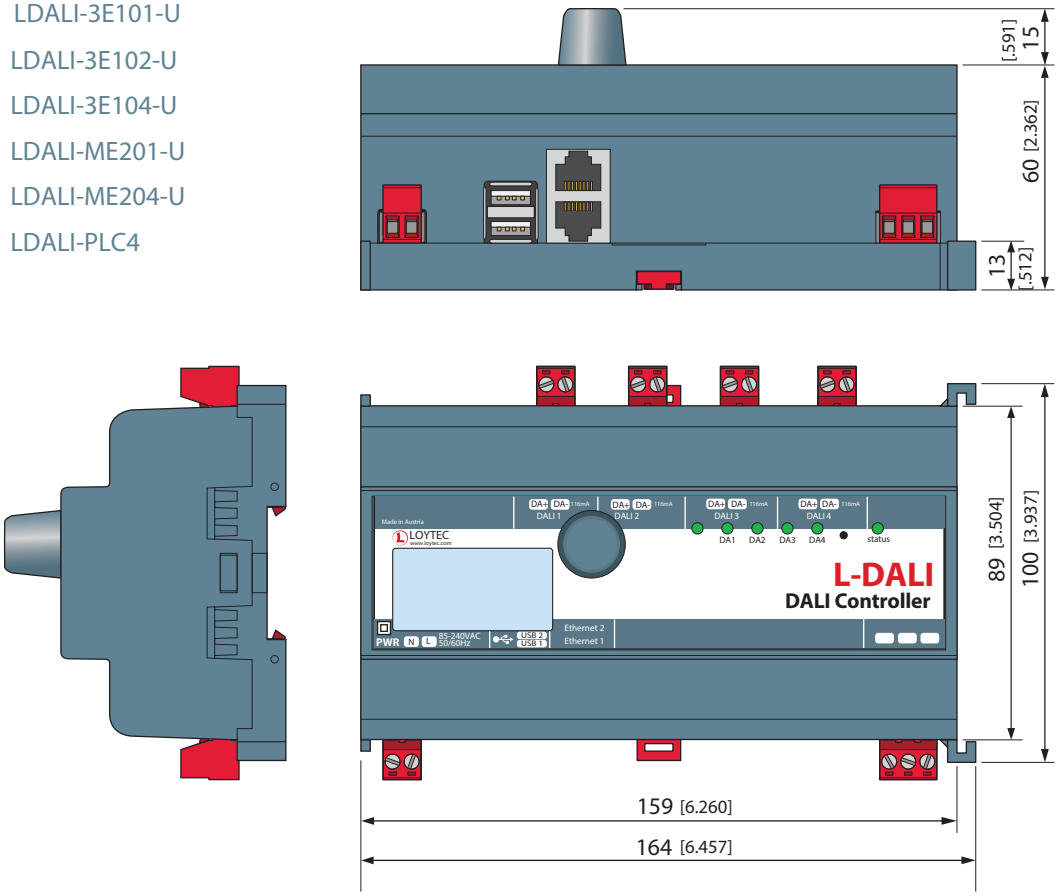
МАСШТАБ 1 : 2

10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

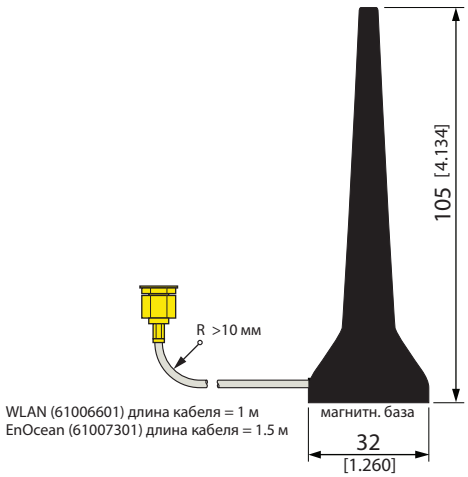
DIM035

LDALI-3E101-U
LDALI-3E102-U
LDALI-3E104-U
LDALI-ME201-U
LDALI-ME204-U
LDALI-PLC4



DIM036

WLAN Антенна 2.4 ГГц EnOcean
Антенна 868 - 928 МГц



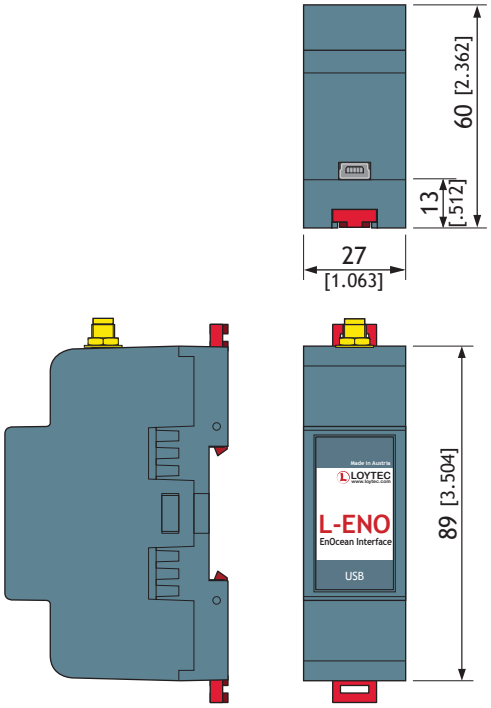
МАСШТАБ 1 : 2

10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

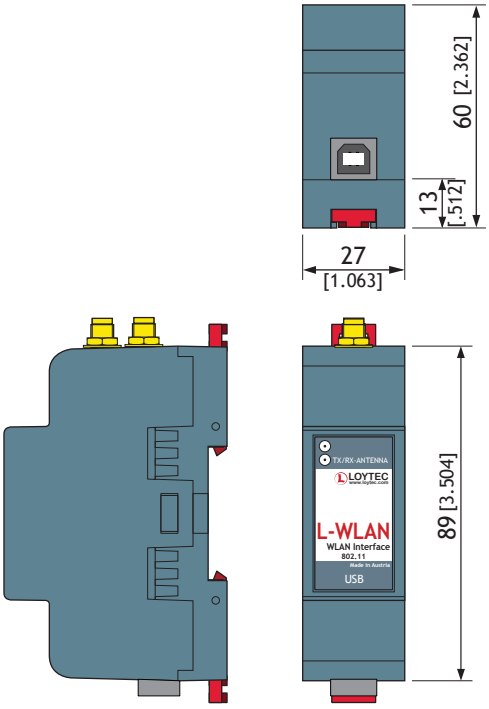
DIM037

LENO-800
LENO-801
LENO-802



DIM038

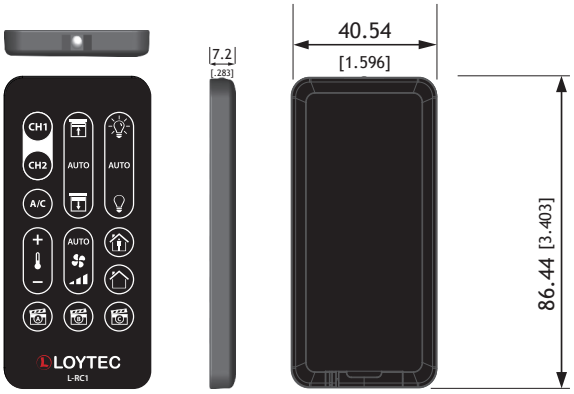
LWLAN-800





DIM039

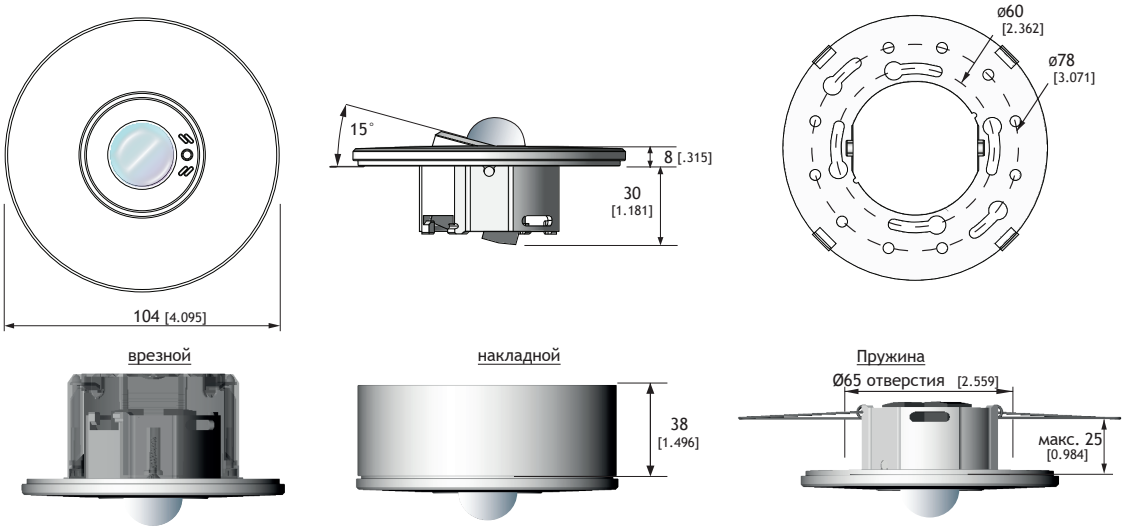
L-RC1





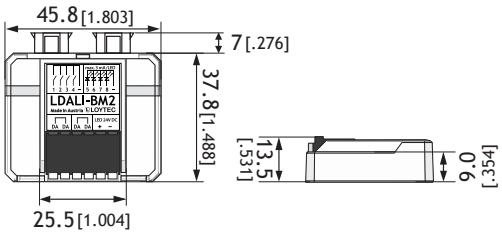
Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM040 LDALI-MS2

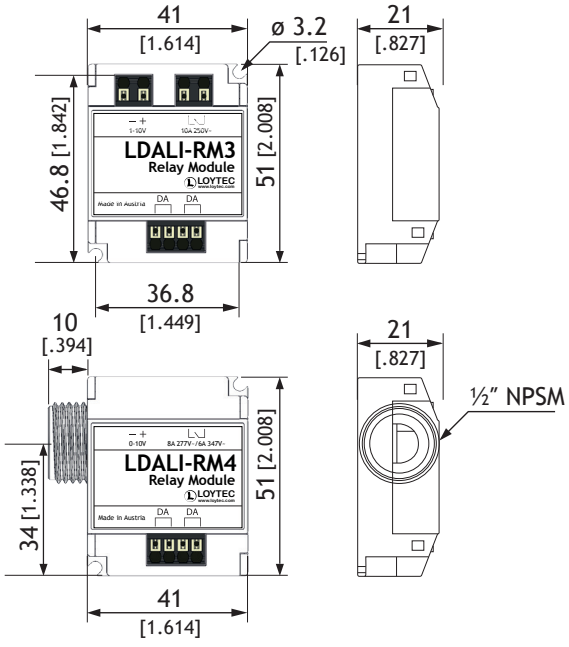




DIM041 LDALI-BM2



DIM042 LDALI-RM3 LDALI-RM4



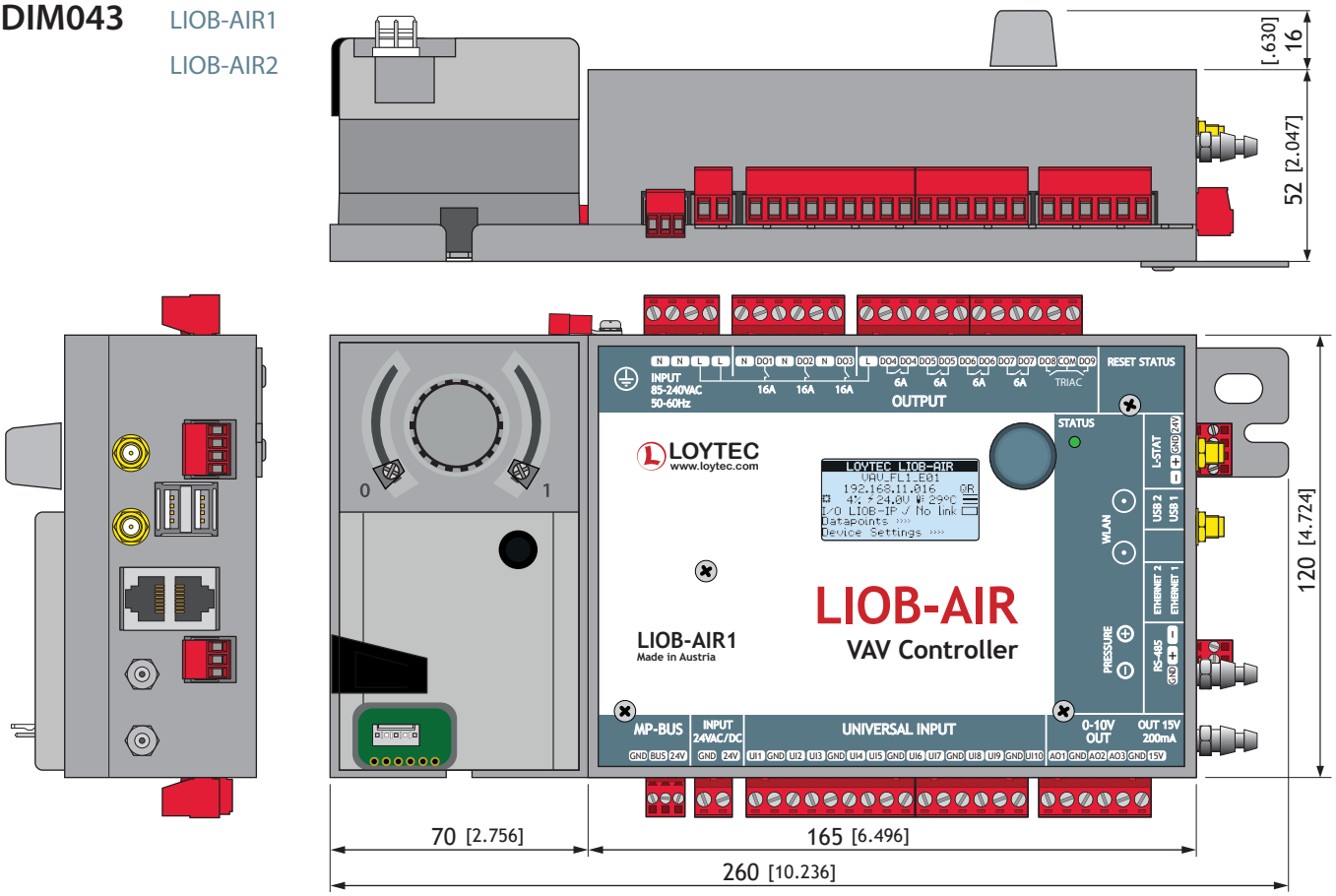


Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM043

LIOB-AIR1

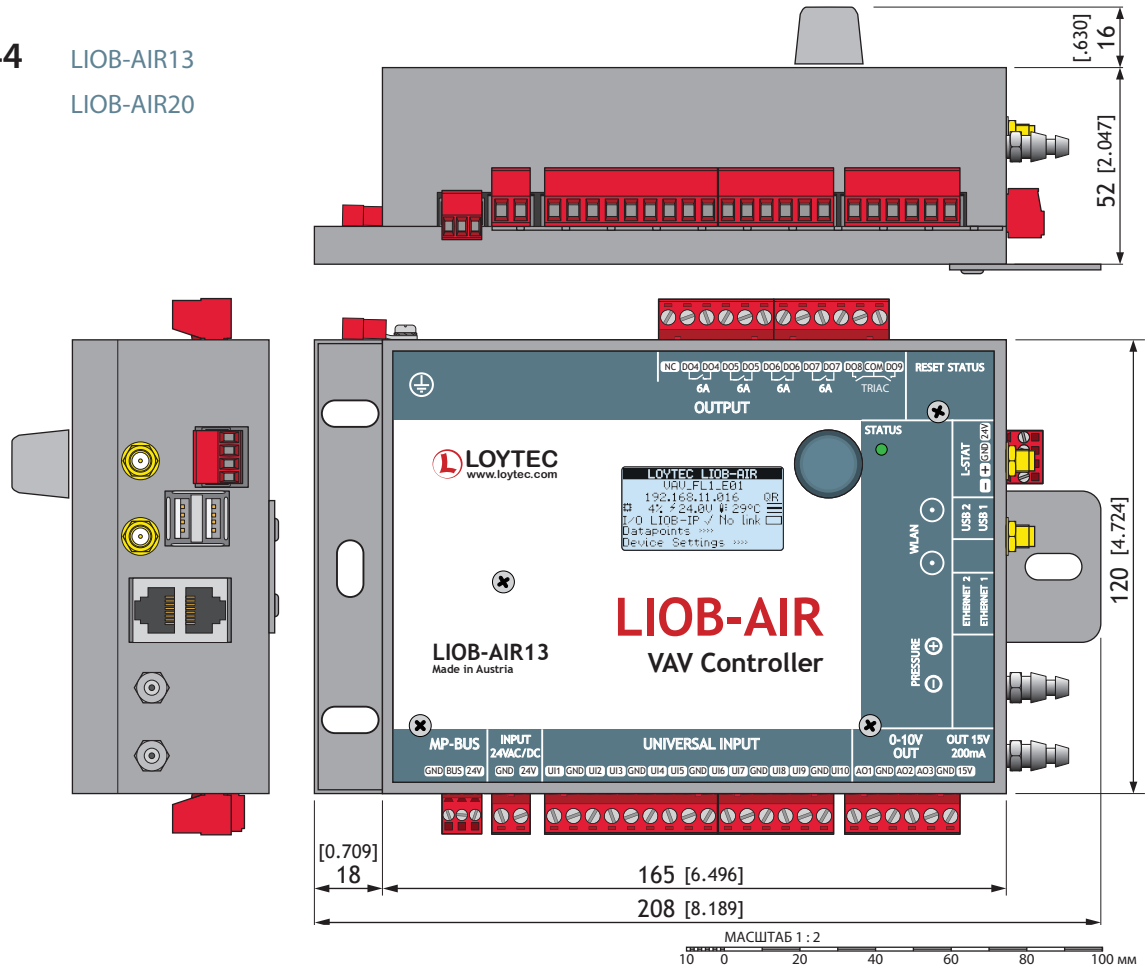
LIOB-AIR2



DIM044

LIOB-AIR13

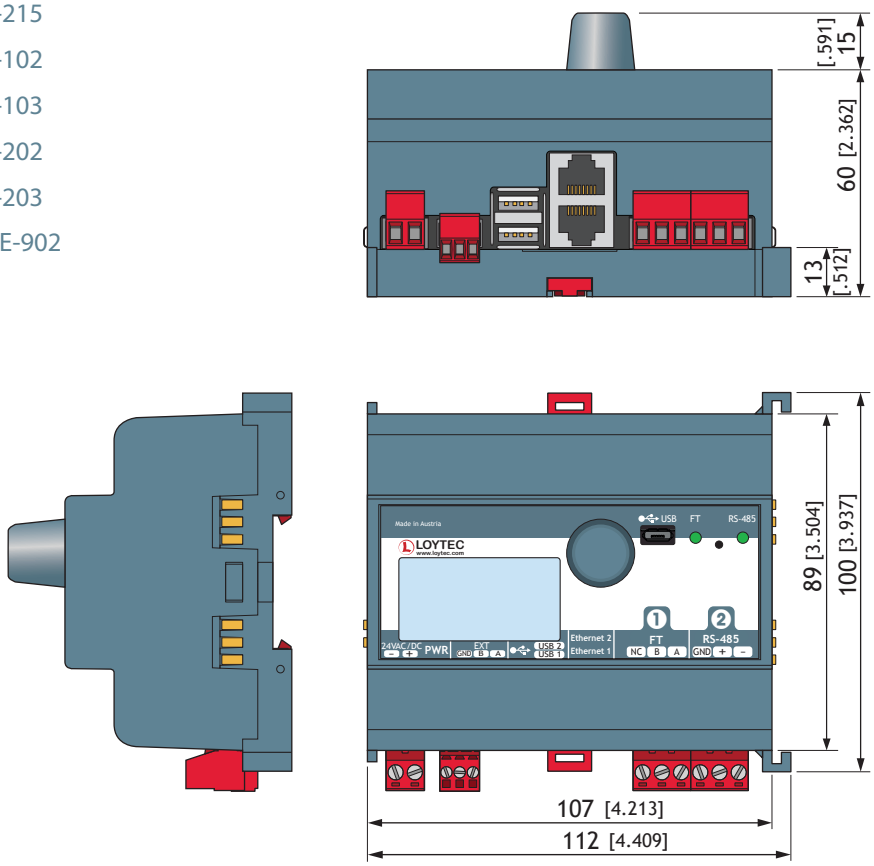
LIOB-AIR20



Размеры Устройств в мм и [дюймах]

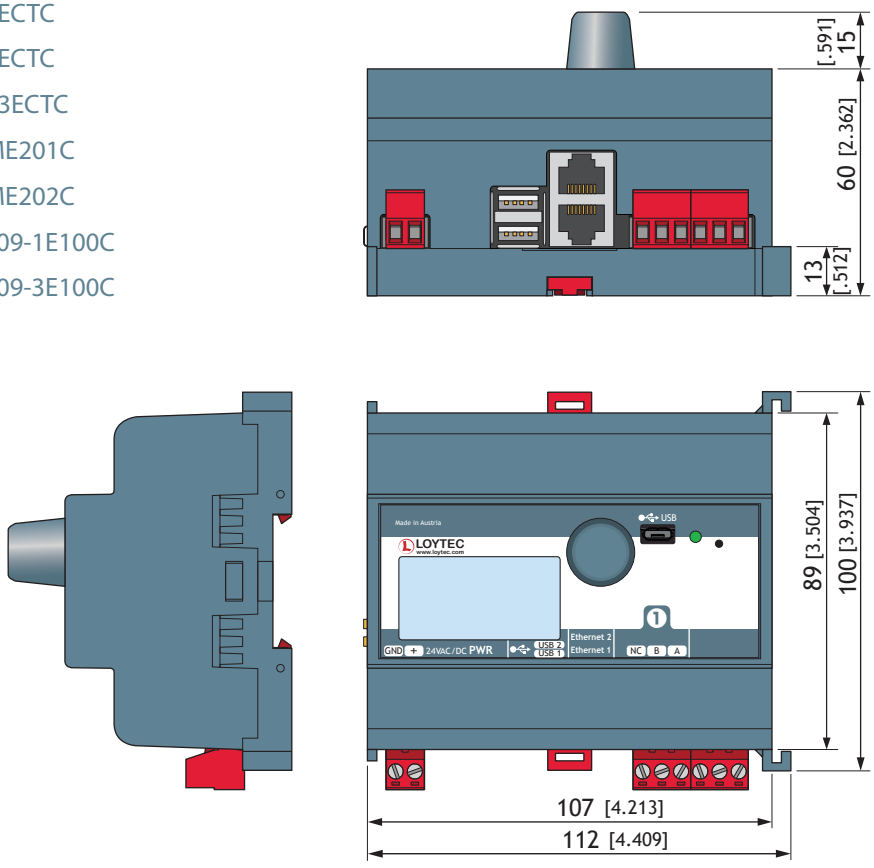
DIM045

LINX-215
LINX-102
LINX-103
LINX-202
LINX-203
LGATE-902



,DIM046

LIP-1ECTC
LIP-3ECTC
LIP-33ECTC
LIP-ME201C
LIP-ME202C
NIC709-1E100C
NIC709-3E100C



МАСШТАБ 1 : 2
10 0 20 40 60 80 100 мм

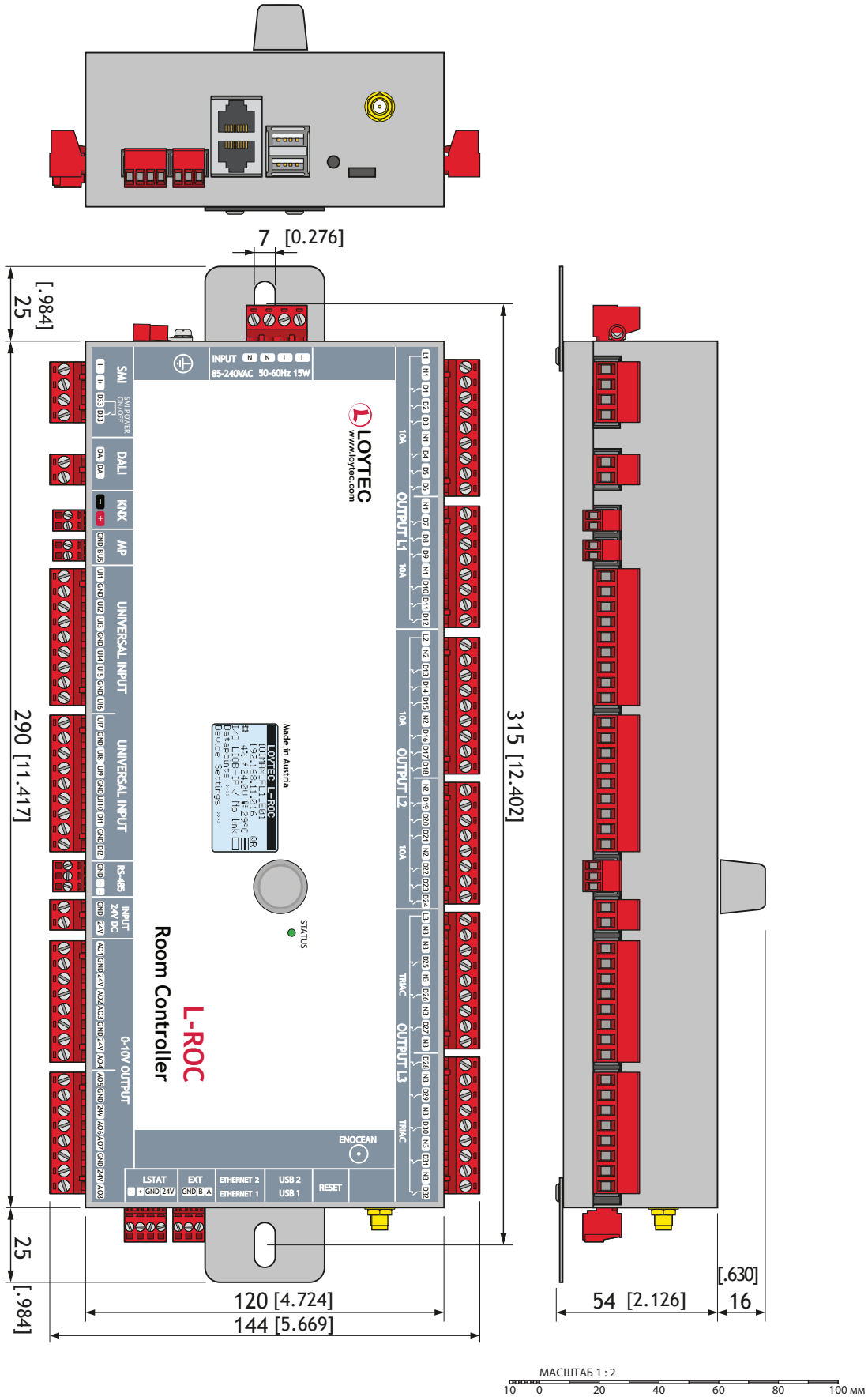
Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM047

LROC-400

LROC-401

LROC-402

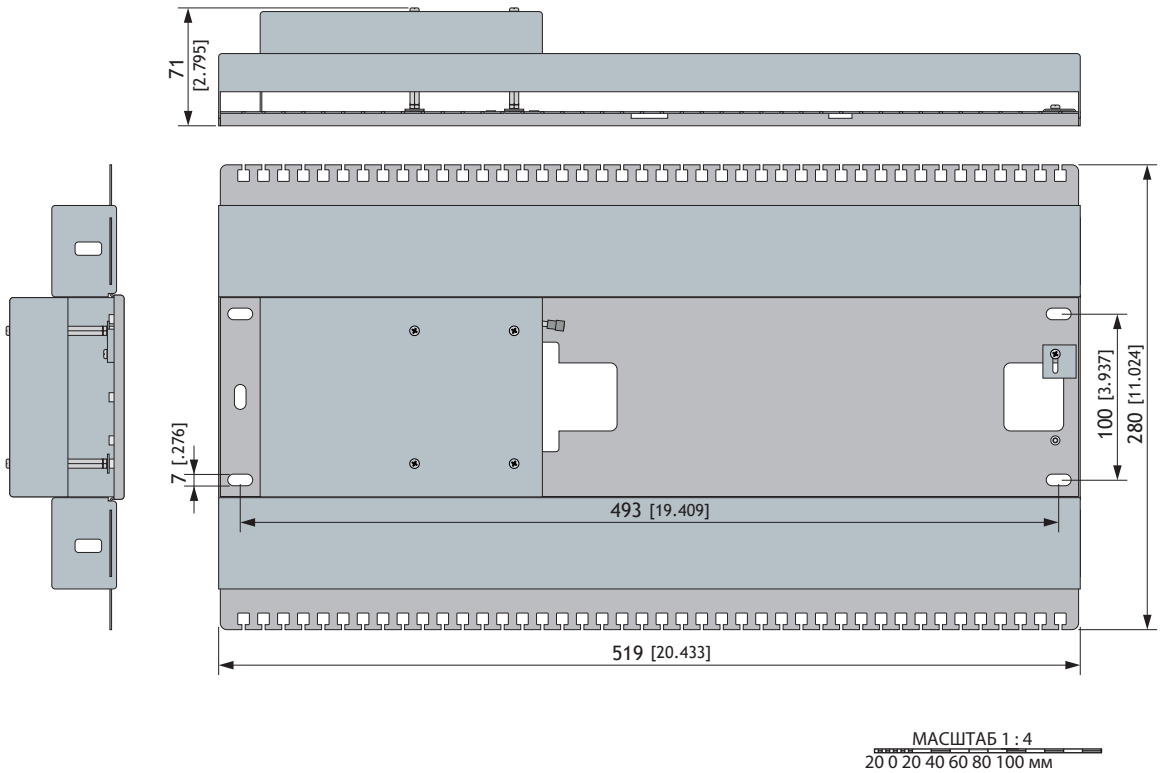


Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM048

LBOX-ROC1

LBOX-ROC2



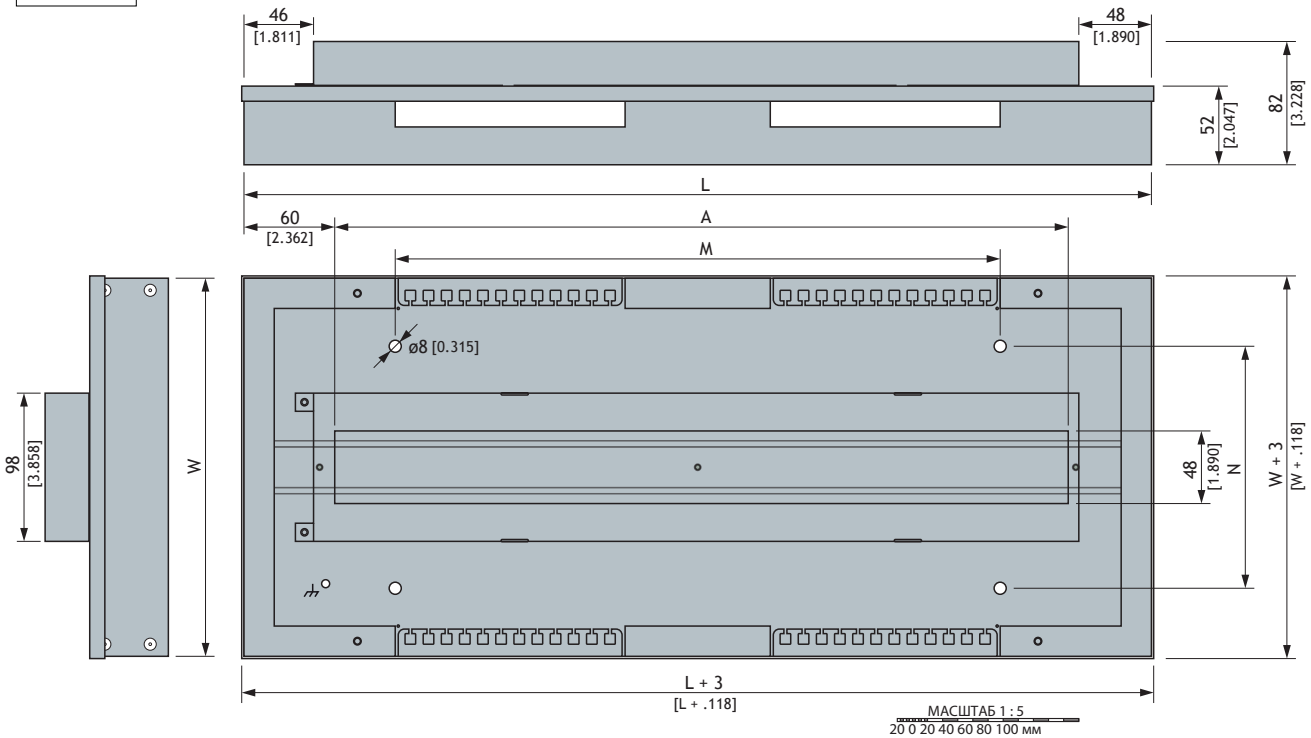
DIM049

LBOX-600

Металл
DC01
Оцинкован-
ный

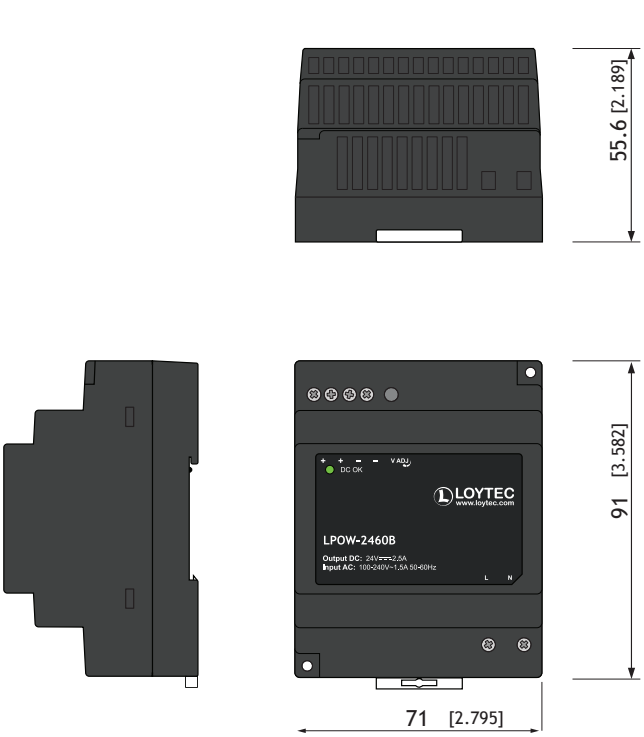
	L	W	A	M	N
LBOX-600	600 [23.622]	250 [9.843]	485 [19.094]	400 [15.748]	160 [6.299]

M, N … размеры монтажного отверстия, ø 8.0 [0.315]

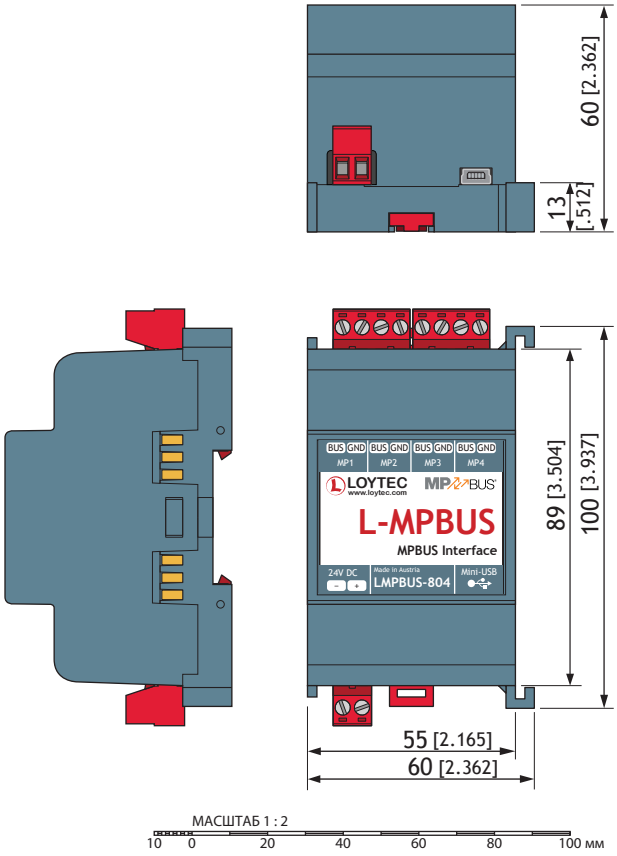


Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM050 LPOW-2460B



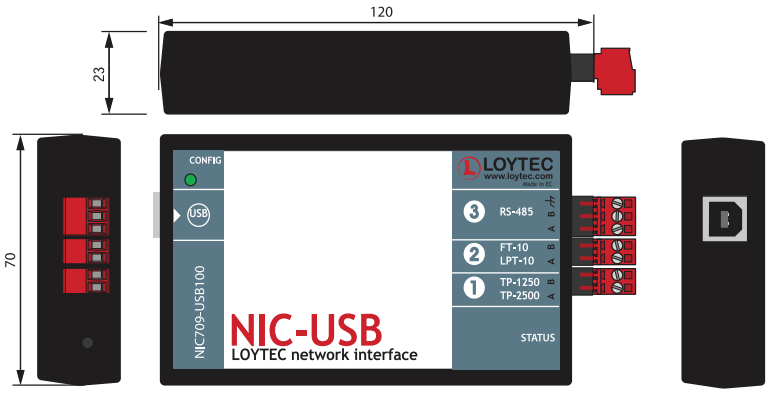
DIM051 LMPBUS-804



МАСШТАБ 1 : 2

10 0 20 40 60 80 100 мм

DIM052 NIC709-USB100



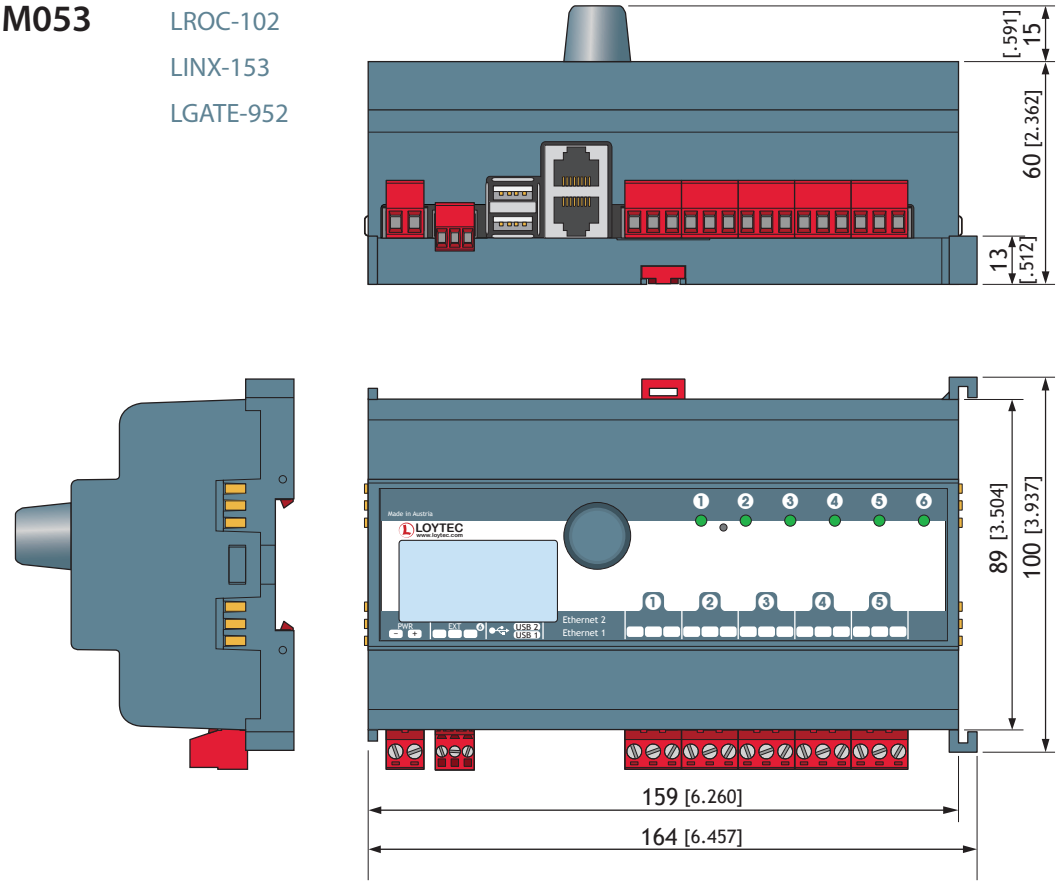
МАСШТАБ 1 : 2

10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

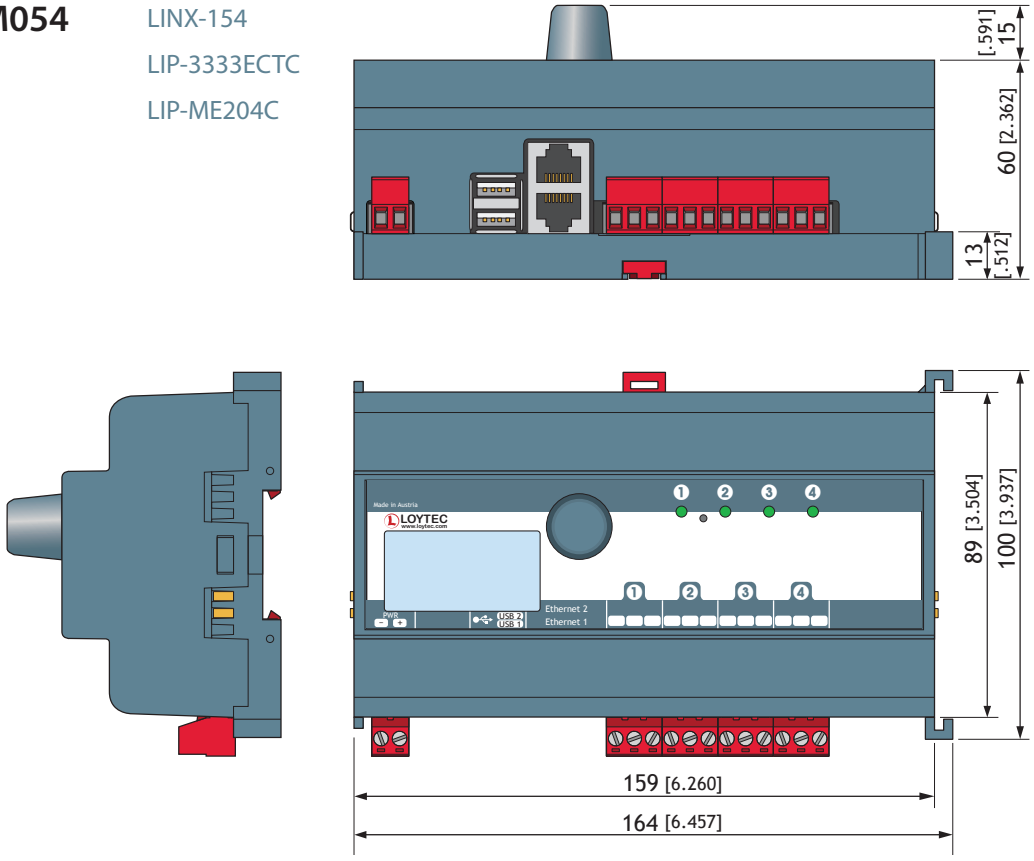
DIM053

LROC-102
LINX-153
LGATE-952



DIM054

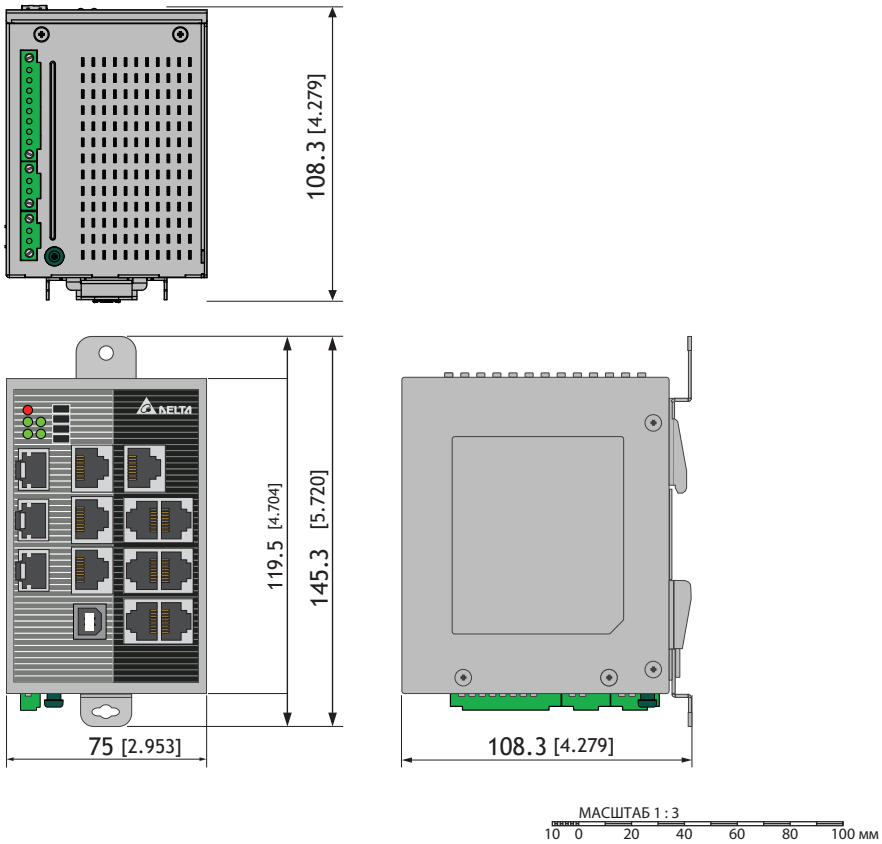
LINX-154
LIP-3333ECTC
LIP-ME204C



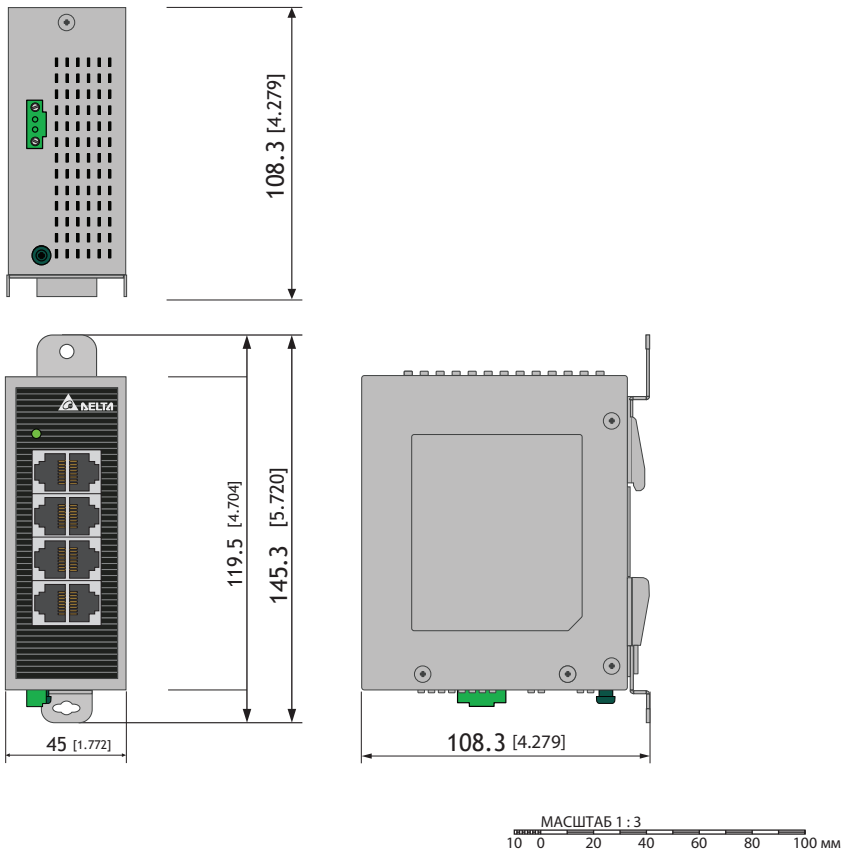
МАСШТАБ 1 : 2
10 0 20 40 60 80 100 мм

Размеры Устройств в мм и [дюймах]

DIM055 DVS-110W02-3SFP

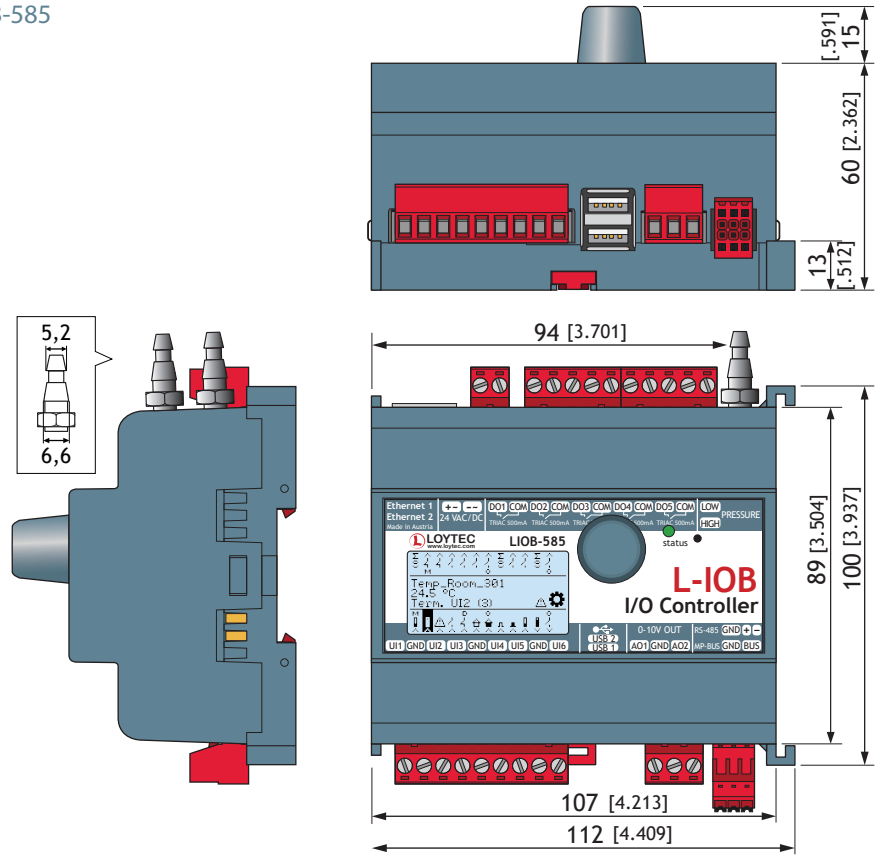


DIM056 DVS-008I00



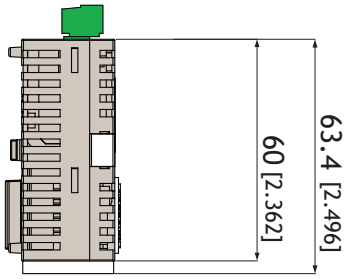
Размеры Устройств в мм и [дюймах]

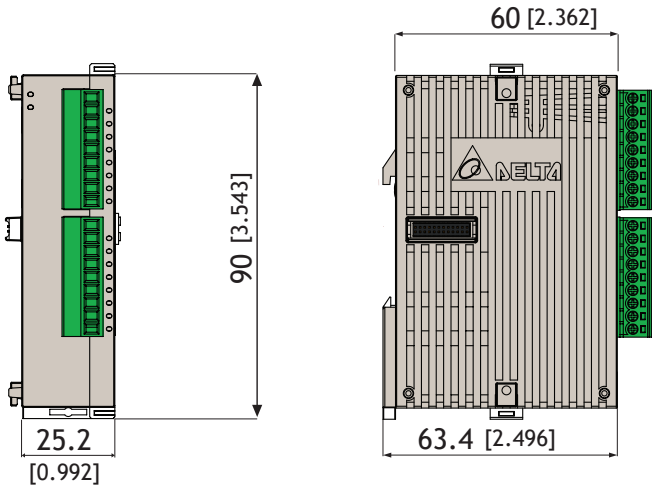
DIM057 LIOB-585





DIM058 DVP16SM11N



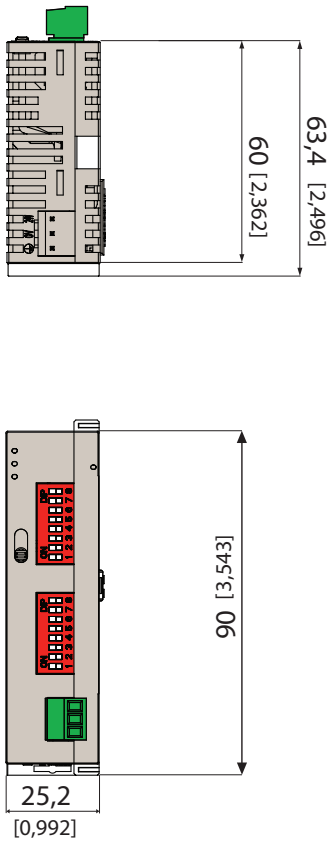




Размеры Устройств в мм и [дюймах]

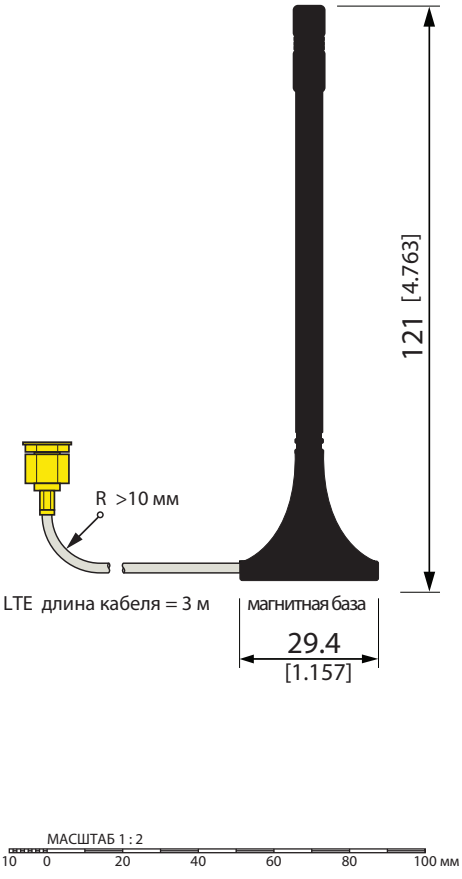
DIM059

RTU-485



DIM060

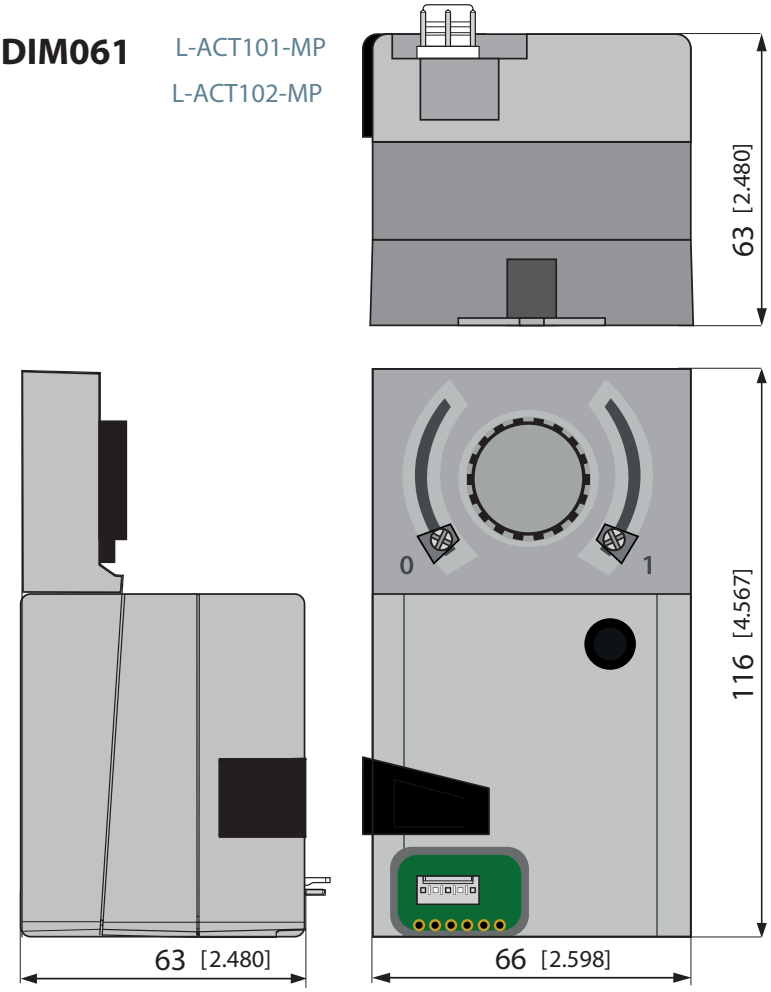
LTE Антенна 700 - 2600 МГц



DIM061

L-ACT101-MP

L-ACT102-MP



Сертификаты







Сертифицированный Продукт LonMark

Модули L-IOB I/ O официально сертифицированы как LonMark продукты:

- LIOB-150 LIOB-FT I/O Модуль
- LIOB-151, LIOB-152 и LIOB-153 LIOB-FT I/O Модули
- LIOB-154 LIOB-FT I/O Модули
- LIOB-450, LIOB-451, LIOB-452, LIOB-453 и LIOB-454 LIOB-IP852 I/O Модули

Сертификаты



BACnet CONFORMANCE CERTIFICATE

No. BTL-30142

WSPCert attests the conformance of the following BACnet implementation to the BACnet standard ISO 16484-5 protocol revision 1.12. The attested conformance refers to the BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs) listed on the BTL Listing bearing the above-mentioned BTL-number.

The BACnet implementation has fulfilled the requirements according to the test standard ISO 16484-6, the BTL Test Plan 12.0 and the BTL Test Policies, see Test Report number VG 2015_11422 of MBS.

Product name (B-BC)
BACnet Building Controller **Models LINX-150, LINX-151, LINX-153, LINX-154, LINX-200, LINX-201, LINX-210, LINX-211, LINX-220, LINX-221, LINX2, LGATE-900, LGATE-902, LGATE-850, LGATE-951, LGATE-852**
Software version
6.0
Vendor
LOYTEC electronics GmbH Blumengasse 35 1170 Wien, Austria

This certificate is valid until **31-Mar-2022**.

11-Apr-2016
Date of Initial Certification

Dipl.-Ing. G. Weinmann
Head of Certification Body

© 2017 by BACnet International. All rights reserved

Certification verified by
WSPCert Dr.-Ing. Frank Bitter
Kabulstrasse 7, 70374 Stuttgart, Germany
Phone: +49 (0)711 9535025, email: info@wspcert.de

Сертификаты соответствия BACnet

Полное семейство Серверов автоматизации L-INX и Шлюзов L-GATE с поддержкой BACnet протестировано и сертифицировано BTL в соответствии со стандартом ISO 16484-6: 2016 в качестве BACnet Building Controllers (B-BC).



BACnet CONFORMANCE CERTIFICATE

No. BTL-30143

WSPCert attests the conformance of the following BACnet implementation to the BACnet standard ISO 16484-5 protocol revision 1.12. The attested conformance refers to the BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs) listed on the BTL Listing bearing the above-mentioned BTL-number.

The BACnet implementation has fulfilled the requirements according to the test standard ISO 16484-6, the BTL Test Plan 12.0 and the BTL Test Policies, see Test Report number VG 2015_11422 of MBS.

Product name (B-BC)
BACnet Building Controller **Models LROC-100, LROC-101, LROC-102, LIP-ME201, LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204, LIP-ME204C, LDALI-PLC4, LDALI-ME201U, LDALI-ME204U**
Software version
6.0
Vendor
LOYTEC electronics GmbH Blumengasse 35 1170 Wien, Austria

This certificate is valid until **31-Mar-2022**.

11-Apr-2016
Date of Initial Certification

Dipl.-Ing. G. Weinmann
Head of Certification Body

© 2017 by BACnet International. All rights reserved

Certification verified by
WSPCert Dr.-Ing. Frank Bitter
Kabulstrasse 7, 70374 Stuttgart, Germany
Phone: +49 (0)711 9535025, email: info@wspcert.de

Маршрутизатор LIP-ME20x BACnet/ IP <-> BACnet MS/ TP, Контроллеры LROC-10x, LDALI-ME20x и Контроллер LDALI-PLC4 протестированы и сертифицированы BTL в соответствии со стандартом ISO 16484-6: 2016 в качестве BACnet Building Controllers (B-BC).



BACnet CONFORMANCE CERTIFICATE

No. BTL-30144

WSPCert attests the conformance of the following BACnet implementation to the BACnet standard ISO 16484-5 protocol revision 1.12. The attested conformance refers to the BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs) listed on the BTL Listing bearing the above-mentioned BTL-number.

The BACnet implementation has fulfilled the requirements according to the test standard ISO 16484-6, the BTL Test Plan 12.0 and the BTL Test Policies, see Test Report number VG 2015_11422 of MBS.

Product name (B-BC)
BACnet module for **LIOB-5xx, LROC-4xx and LIOB-AIRx**
Software version
6.0
Vendor
LOYTEC electronics GmbH Blumengasse 35 1170 Wien, Austria

This certificate is valid until **31-Mar-2022**.

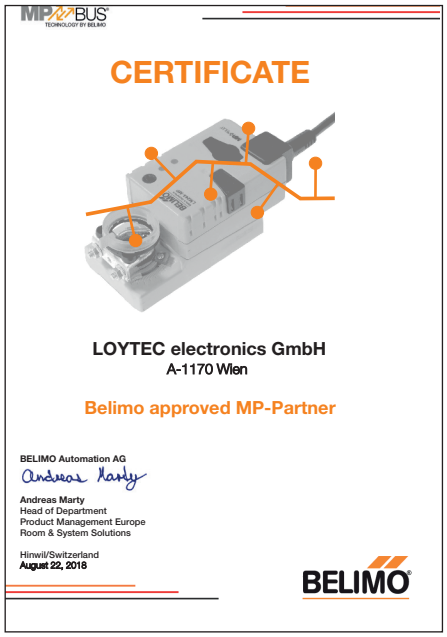
11-Apr-2016
Date of Initial Certification

Dipl.-Ing. G. Weinmann
Head of Certification Body

© 2017 by BACnet International. All rights reserved

Certification verified by
WSPCert Dr.-Ing. Frank Bitter
Kabulstrasse 7, 70374 Stuttgart, Germany
Phone: +49 (0)711 9535025, email: info@wspcert.de

Модули I/ O LIOB-BIP LIOB-55x, Контроллеры I/O LIOB-BIP LIOB-58x, Контроллеры LIOB-AIRx и Контроллеры LROC-4xx протестированы BTL и сертифицированы в соответствии со стандартом ISO 16484-6: 2016 в качестве BACnet Building Controllers (B-BC).



MP-BUS
TECHNOLOGY BY BELIMO

CERTIFICATE

LOYTEC electronics GmbH
A-1170 Wien

Belimo approved MP-Partner

BELIMO Automation AG
Andreas Marty
Head of Department
Product Management Europe
Room & System Solutions

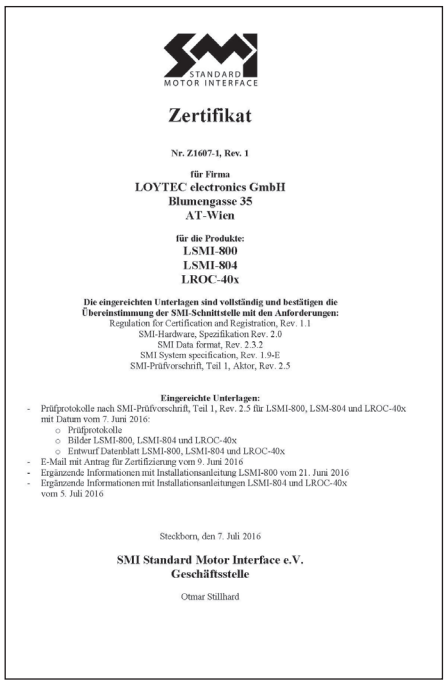
Hinwil/Switzerland
August 22, 2018

BELIMO

v˙ʕ1˜ɟ˜˛˙ɪ KN-@sq

JMWRCA ˚˙×˚˙ɪɪ˚ ˘˙˙˝ɪɪ˙ɟ˛ ˚˜ɣ x˙˙ʕɪɪ˙ʕsɣ @cjgkm KN+N_prIcp, ˘ɪɪʕs˝ɪɪ˙˙
JMWRCA ɪs ˙ɪɪʕs˙ɪɪ˛ɣ ˜ɪɪ˙ʕɟ˙˝ɪsɣ KN+@sq ɟɪx˙˛ ɪs ɪ˙ʕɪ˜ɟ˜ʟ˜ʕs˙˙ɪ˛
@cjgkm,

MP-BUS®
MP-BUS® COMPATIBLE



SMI
STANDARD MOTOR INTERFACE

Zertifikat

Nr. Z1607-1, Rev. 1

für Firma
LOYTEC electronics GmbH
Blumengasse 35
AT-Wien

für die Produkte:
LSMI-800
LSMI-804
LROC-40x

Die eingereichten Unterlagen sind vollständig und bestätigen die Übereinstimmung der SMI-Schnittstelle mit den Anforderungen:
Regulation for Certification and Registration, Rev. 1.1
SMI-Hardware, Spezifikation Rev. 2.0
SMI Data format, Rev. 2.3.2
SMI System specification, Rev. 1.9-E
SMI-Prüfvorschrift, Teil 1, Aktor, Rev. 2.5

Eingereichte Unterlagen:
- Prüfprotokolle nach SMI-Prüfvorschrift, Teil 1, Rev. 2.5 für LSMI-800, LSMI-804 und LROC-40x mit Datum vom 7. Juni 2016:
  - Prüfprotokolle
  - Bilder LSMI-800, LSMI-804 und LROC-40x
  - Entwurf Datenblatt LSMI-800, LSMI-804 und LROC-40x
- E-Mail mit Antrag für Zertifizierung vom 9. Juni 2016
- Ergänzende Informationen mit Installationsanleitung LSMI-800 vom 21. Juni 2016
- Ergänzende Informationen mit Installationsanleitungen LSMI-804 und LROC-40x vom 5. Juli 2016

Steckborn, den 7. Juli 2016

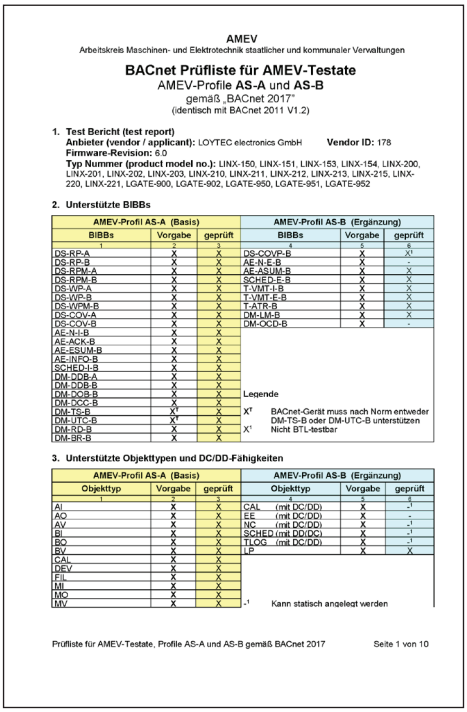
SMI Standard Motor Interface e.V.
Geschäftsstelle

Otmar Stillhard

Сертификат SMI

Устройства LSMI-800, LSMI-804 и LROC-40x сертифицированы и зарегистрированы в соответствии с процессом сертификации Standard Motor Interface (www.standard-motor-interface.com).

Сертификаты



AMEV
Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen

BACnet Prüfliste für AMEV-Testate
AMEV-Profile **AS-A** und **AS-B**
gemäß „BACnet 2017"
(identisch mit BACnet 2011 V1.2)

1. **Test Bericht (test report)**
Anbieter (vendor / applicant): LOYTEC electronics GmbH **Vendor ID:** 178
Firmware-Revision: 6.0
Typ Nummer (product model no.): LINX-150, LINX-151, LINX-153, LINX-154, LINX-200, LINX-201, LINX-202, LINX-203, LINX-210, LINX-211, LINX-212, LINX-213, LINX-215, LINX-220, LINX-221, LGATE-900, LGATE-902, LGATE-950, LGATE-951, LGATE-952

2. **Unterstützte BIBBs**

AMEV-Profil AS-A (Basis)			AMEV-Profil AS-B (Ergänzung)		
BIBBs	Vorgabe	geprüft	BIBBs	Vorgabe	geprüft
1	2	3	4	5	6
DS-RP-A	X	X	DS-COVP-B	X	X[1]
DS-RP-B	X	X	AE-N-E-B	X	-
DS-RPM-A	X	X	AE-ASUM-B	X	X
DS-RPM-B	X	X	SCHED-E-B	X	X
DS-WP-A	X	X	T-VMT-I-B	X	X
DS-WP-B	X	X	T-VMT-E-B	X	X
DS-WPM-B	X	X	T-ATR-B	X	X
DS-COV-A	X	X	DM-LM-B	X	X
DS-COV-B	X	X	DM-OCD-B	X	-
AE-N-I-B	X	X			
AE-ACK-B	X	X			
AE-ESUM-B	X	X			
AE-INFO-B	X	X			
SCHED-I-B	X	X			
DM-DDB-A	X	X			
DM-DDB-B	X	X			
DM-DOB-B	X	X	Legende		
DM-DOC-B	X	X			
DM-TS-B	X[1]	X	X[1] BACnet-Gerät muss nach Norm entweder DM-TS-B oder DM-UTC-B unterstützen		
DM-UTC-B	X[1]	X			
DM-RD-B	X	X	X[1] Nicht BTL-testbar		
DM-BR-B	X	X			

3. **Unterstützte Objekttypen und DC/DD-Fähigkeiten**

AMEV-Profil AS-A (Basis)			AMEV-Profil AS-B (Ergänzung)		
Objekttyp	Vorgabe	geprüft	Objekttyp	Vorgabe	geprüft
1	2	3	4	5	6
AI	X	X	CAL (mit DC/DD)	X	-[1]
AO	X	X	EE (mit DC/DD)	X	-
AV	X	X	NC (mit DC/DD)	X	-[1]
BI	X	X	SCHED (mit DD/DC)	X	-[1]
BO	X	X	TLOG (mit DC/DD)	X	-[1]
BV	X	X	LP	X	X
CAL	X	X			
DEV	X	X			
FIL	X	X			
MI	X	X			
MO	X	X			
MV	X	X	-[1] Kann statisch angelegt werden		

Prüfliste für AMEV-Testate, Profile AS-A und AS-B gemäß BACnet 2017 Seite 1 von 10

Самодекларация AMEV

Немецкая группа по изучению общественных и муниципальных образований для машин и электрооборудования в зданиях (AMEV) представляет профили A и B, олицетворяющие рекомендуемый минимальный набор функций для устройств BACnet касательно типов объектов, сервисов и пр. С аттестацией AMEV, испытательная лаборатория BTL может подтвердить профиль AMEV сертифицированного BACnet устройства. Линейка BACnet-совместимых контроллеров и модулей L-IOB I/ O, Серверов автоматизации L-INX и Шлюзов L-GATE соответствует профилю AMEV AS-A согласно BACnet 2011 V1.2.



Государственная Сертификация

Мы гордимся тем, что нам разрешено использовать Австрийский герб во всех вопросах, касающихся бизнеса. Этот сертификат выдается Министерством Экономики компаниям с исключительными достижениями в Австрийской промышленности и играющим заметную общенациональную роль в своем сегменте рынка.

Сертификаты



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160803-E475420
Report Reference E475420-20160727
Issue Date 2016-AUGUST-03

Issued to: LOYTEC electronics GmbH
Blumengasse 35
1170 Wien AUSTRIA

This is to certify that representative samples of: MISCELLANEOUS CONTROLS
LVIS-3ME7-G1, LVIS-3ME7-G2, LVIS-3ME12-A1, LVIS-3ME15-A1, LVIS-3ME15-G1, LVIS-3ME15-G2, LVIS-3ME15-G3

LSTAT-80x-y-Lz where x can be 0 or 1 or 2, y can be G1 or G2 or G3 and z can be any digit from 1 to 6

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 60730-1 - AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE - PART 1: GENERAL REQUIREMENTS.
CSA E60730-1:13 - AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE - PART 1: GENERAL REQUIREMENTS.

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Page 1 of 1



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20161025-E475420
Report Reference E475420-20160728
Issue Date 2016-OCTOBER-25

Issued to: LOYTEC Electronics GmbH
Blumengasse 35
1170 Wien AUSTRIA

This is to certify that representative samples of: COMPONENT - MISCELLANEOUS CONTROLS
See Addendum Page

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 60730-1 and CSA E60730-1:13, AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE - PART 1: GENERAL REQUIREMENTS

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

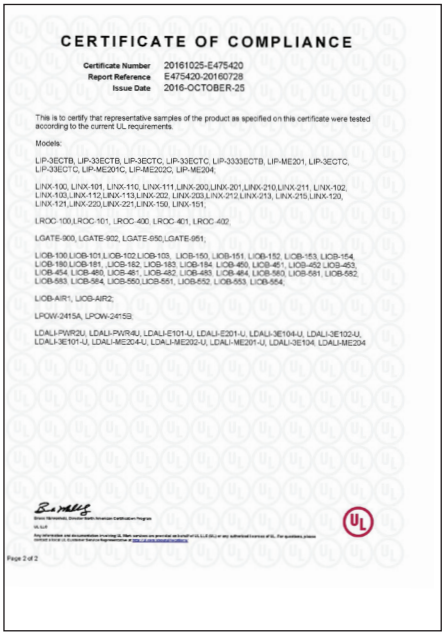
Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

The UL Recognized Component Mark generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognition as published in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark, ᵲᵘᴬ, may be used in conjunction with the required Recognized Marks. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceding the recognitions or under "Markings" for the individual recognitions.

Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for use as components of complete equipment submitted for investigation rather than for direct separate installation in the field. The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Page 1 of 2



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20161025-E475420
Report Reference E475420-20160728
Issue Date 2016-OCTOBER-25

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Models:

LIP-3ECTB, LIP-33ECTB, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-3333ECTB, LIP-ME201, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC, LIP-ME201C, LIP-ME202C, LIP-ME204;

LINX-100, LINX-101, LINX-110, LINX-111,LINX-200,LINX-201,LINX-210,LINX-211, LINX-102, LINX-103,LINX-112,LINX-113,LINX-202, LINX-203,LINX-212,LINX-213, LINX-215,LINX-120, LINX-121,LINX-220,LINX-221,LINX-150, LINX-151;

LROC-100,LROC-101, LROC-400, LROC-401, LROC-402;

LGATE-900, LGATE-902, LGATE-950,LGATE-951;

LIOB-100,LIOB-101,LIOB-102,LIOB-103, LIOB-150, LIOB-151, LIOB-152, LIOB-153, LIOB-154, LIOB-180,LIOB-181, LIOB-182, LIOB-183, LIOB-184, LIOB-450, LIOB-451, LIOB-452,LIOB-453, LIOB-454, LIOB-480, LIOB-481, LIOB-482, LIOB-483, LIOB-484, LIOB-580, LIOB-581, LIOB-582, LIOB-583, LIOB-584, LIOB-590,LIOB-591, LIOB-592, LIOB-593, LIOB-594;

LIOB-AIR1, LIOB-AIR2;

LPOW-2415A, LPOW-2415B;

LDALI-PWR2U, LDALI-PWR4U, LDALI-E101-U, LDALI-E201-U, LDALI-3E104-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E101-U, LDALI-ME204-U, LDALI-ME202-U, LDALI-ME201-U, LDALI-3E104, LDALI-ME204

Page 2 of 2

Сертификат UL

Продукты LOYTEC сертифицированы и зарегистрированы в соответствии с процессом сертификации UL.

Сертификаты



CERTIFICATE

TÜV AUSTRIA

Management system as per
EN ISO 9001:2015

In accordance with TÜV AUSTRIA CERT procedures, it is hereby certified that

LOYTEC
www.loytec.com
LOYTEC electronics GmbH
Blumengasse 35
A-1170 Wien

applies a management system in line with the above standard for the following scope

development, production and distribution
of electronic devices and components

Certificate Registration No. 2010032000455
Valid until 2022-06-11
Initial certification: 2004-03-24

Certification Body
at TÜV AUSTRIA CERT GMBH

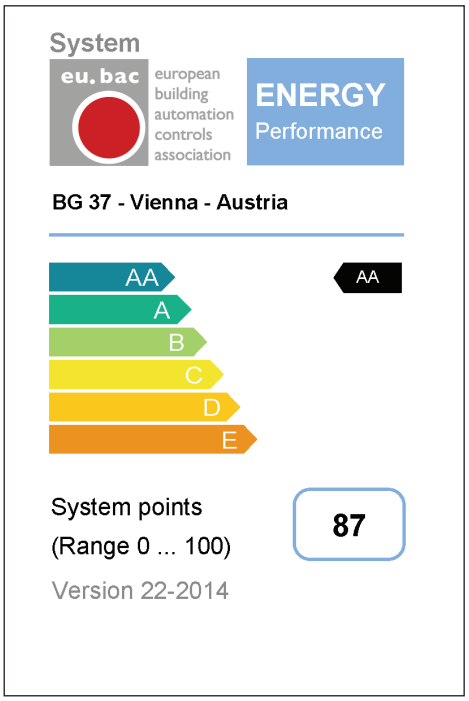
Vienna, 2019-06-11

This certification was conducted in accordance with TÜV AUSTRIA CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.
TÜV AUSTRIA CERT GMBH Deutschstraße 10 A-1230 Wien www.tuv.at

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | 证书 | 인증서

EN ISO 9001:2008

Мы понимаем, что качество нашей продукции существенно влияет на общую производительность систем наших клиентов, поэтому мы стремимся обеспечить высокое качество в соответствии со стандартом ISO 9001:2008. Наши цели в области качества и мероприятия по их достижению описаны в нашем руководстве по управлению качеством и других документах.



System
eu.bac
european building automation controls association
ENERGY Performance
BG 37 - Vienna - Austria

AA
A
B
C
D
E

AA

System points
(Range 0 ... 100)
87

Version 22-2014

Системная Сертификация eu.bac

Благодаря функциям энергоэффективности Системы Управления Помещениями L-ROC, LOYTEC получил сертификат eu.bac по высочайшему классу AA, набрав 87 из 100 возможных очков, для своего нового здания на Блюменгассе 37, в Марте 2014. Зарегистрированная eu.bac Сертификационная Марка символизирует энергоэффективность и качество, также как и Европейская марка качества для продукции в сфере автоматизации зданий.

ОБУЧЕНИЕ

Наши курсы доступны на нескольких языках. С датами проведения курсов можно ознакомиться на странице www.loytec.com/training.
Пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте sales@loytec.com для уточнения дополнительных дат обучения или обучения в любом другом месте на ваш выбор!









LTRAIN-LSTUDIO

Программирование Сервера автоматизации L - INX (3 дня)

- Введение в программное обеспечение L-STUDIO
- Концепции и структура языка IEC 61131 и IEC 61499.
- Создание функциональной логики переменными и графическими системами.
- Работа с функциональными блоками, типами устройств и ресурсами.
- Тестирование и отладка системы.
- Настройка расписаний, сигналов тревоги и трендов.
- Развертывание логических и графических проектов.
- Содержание библиотеки автоматизации зданий LOYTEC.
- Работа с библиотекой автоматизации зданий LOYTEC.

LTRAIN-BMS

LWEB-900 Система управления зданием (2 дня)

- Введение в систему LWEB-900
- Настройка проекта LWEB-900
- Работа с графическим отображением LWEB-900
- Управление пользователями LWEB-900

LTRAIN-LROC

Даты обучения доступны по запросу.

Автоматизация помещений с помощью L-ROC (2 дня)

- Проектирование системы на основе примера проекта
- Создание приложения IEC 61499 для того же проекта
- Создание виртуальных рабочих помещений/ использование с LWEB-802/803
- Создание визуализации плана Этажа
- Интеграция в LWEB-900
- Параметризация, тестирование и отладка приложения
- Концепции и особенности важных функциональных блоков IEC 61499

LTRAIN-GRAPHICS

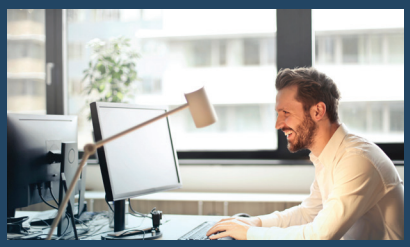
Графический интефейс L-VIS и L-WEB (2 дня)

- Создание проектов L-VIS и LWEB-803 с помощью L-VIS/ L-WEB
- Конфигуратор
- Создание распределенной визуализации на основе L-INX и LWEB-803
- Эффективный дизайн проекта с использованием шаблонов

LTRAIN-DALI

Управление освещением с помощью L-DALI (2 дня)

- Введение в DALI
- Особенности контроллеров LOYTEC DALI
- Настройка контроллеров LOYTEC DALI
- Настройка сети DALI
- Устранение неполадок при установке DALI



НОВИНКА!

ОНЛАЙН-КУРСЫ

Вы также можете воспользоваться ноу-хау от LOYTEC в режиме онлайн.

Пройдите наши обширные онлайн-курсы!
Узнайте больше: www.loytec.com/training

Брошюры



Журнал для автоматизации зданий LOYTEC Express

Новый журнал LOYTEC Express: полная информация и новости о нашей компании, наших продуктах и наших партнерах. Кроме того, вы найдете полезные советы о продукции и интервью сотрудников LOYTEC.

Для получения бесплатной копии, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте info@loytec.com!

Для получения дополнительной информации перейдите по ссылке www.loytec/news/loytec-express



L-FACTS

Брошюры L-FACTS содержат обзор ассортимента продукции LOYTEC. Наша новая 26 страничная брошюра **L-FACTS Plus** содержит таблицы с подробными техническими характеристиками продуктов.

Если вы хотите получить бесплатную печатную копию 8 страничной брошюры **L-FACTS**, отправьте запрос по электронной почте на адрес info@loytec.com.

Для получения дополнительной информации перейдите на www.loytec/products/catalogs.

Брошюры



L- FOCUS: Решения для управления освещением L- DALI

L-FOCUS – это информационная брошюра о решениях автоматизации LOYTEC. В центре внимания этого издания – наши интеллектуальные решения L-DALI для управления освещением.

Для получения бесплатной копии, пожалуйста, отправьте запрос по электронной почте на адрес info@loytec.com.

Для получения дополнительной информации перейдите по ссылке www.loytec/products/catalogs.

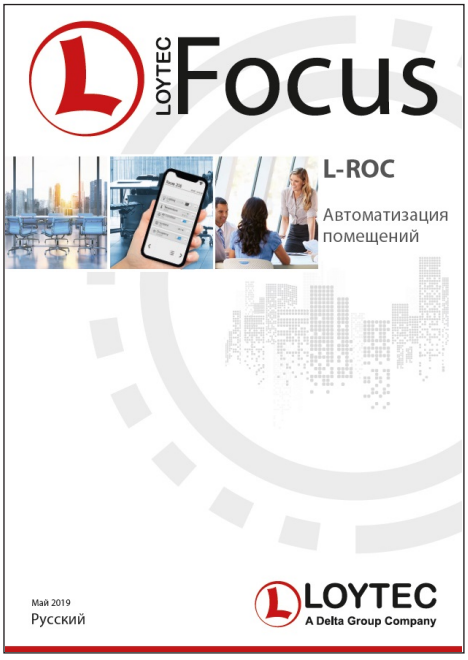


Брошюра L-VIS Сенсорная панель

В брошюре L-VIS Сенсорная панель представлена информация о наших высококачественных Сенсорных панелях L-VIS, а также о том, насколько увлекательным может быть управление зданием.

Для получения бесплатной копии, пожалуйста, отправьте запрос по электронной почте на адрес info@loytec.com.

Для получения дополнительной информации перейдите по ссылке www.loytec/products/catalogs.



L- FOCUS: L- ROC Автоматизация помещений

L-FOCUS – это информационная брошюра о решениях автоматизации LOYTEC. В центре внимания этого издания наши системы автоматизации помещений L-ROC.

Для получения дополнительной информации перейдите по ссылке www.loytec/products/catalogs.

Компетентный партнер LOYTEC

Программа Компетентный Партнер LOYTEC



LOYTEC является поставщиком инновационных решений для разработки сетевых систем автоматизации зданий и распределенных объектов недвижимости. С нашей готовой продукцией мы предлагаем основу для построения высокоэффективных решений в области автоматизации. С появлением Серверов автоматизации LINX-120, LINX-150 и LINX-220 LOYTEC представил программу для «Компетентных Партнеров». Данная партнерская программа - это основа успешного применения Серверов автоматизации и всего портфеля продуктов LOYTEC в области автоматизации зданий.
Для себя мы устанавливаем высокие стандарты качества в области исследований, разработки и производства нашей продукции. Как «Компетентный Партнер» вы стараетесь профессионально проектировать и реализовывать решения с сфере автоматизации с целью удовлетворения ваших клиентов. С помощью «Программы Компетентных Партнеров» мы гарантируем, что вы получите необходимые знания по продукции LOYTEC и концепциям их реализации в рамках программ последовательного обучения. Честное партнерство - это основа нашего совместного успеха на рынке.

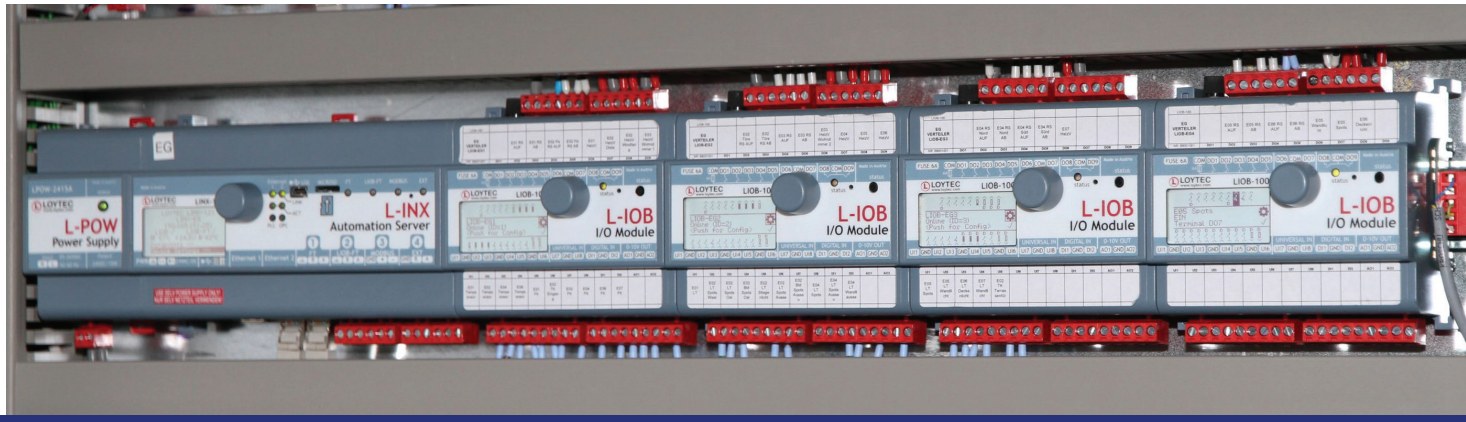
LOYTEC предлагает:

- Уравновешенное партнерство во внедрении и маркетинге решений LOYTEC
- Специализированные программы обучения по продукции и типовым решениям
- Техническую поддержку по продукции LOYTEC и ее применению
- Доступ к программируемым Серверам автоматизации L-INX и Контроллерам L-IOB I/ O
- Доступ к ПО Система Управления Зданием L-WEB
- Доступ к графической и функциональной библиотекам LOYTEC
- Приоритетное информирование о новых продуктах и решениях
- Логотип Компетентный Партнер LOYTEC для использования в маркетинговых целях
- Данные о вашей компании на нашем сайте и ссылку на ваш веб-сайт

Ждем от Вас:

- Доступ к рынку автоматизации зданий
- Активную маркетинговую политику в продвижении продуктов LOYTEC
- Активные сбор отзывов от пользователей о продукции LOYTEC
- Выделенную технически подготовленную команду
- Регулярное посещение тренингов в офисе LOYTEC или Центрах Компетенции LOYTEC
- Команду из минимум двух сотрудников, обученных в офисе LOYTEC или Центре Компетенции LOYTEC
- Подготовку и публикацию завершенных проектов, включая список использованных продуктов
- LOYTEC, а также информацию о проектах для использования ее LOYTEC
- Ссылку на веб-сайт LOYTEC с вашего сайта

Если вы хотите стать Компетентным Партнером LOYTEC, пожалуйста, свяжитесь с нами sales@loytec.com



Сертификаты Клиентов LOYTEC

LOYTEC Центр Компетенции

Как часть стратегии мировой экспансии по продвижению решений LOYTEC, Центры Компетенции LOYTEC – это важные партнеры на местных рынках. Будучи партнерами в сфере сотрудничества и дистрибуции, Центры Компетенции авторизованы осуществлять продажу компонентов автоматизации, таких как Серверы автоматизации L-INX, Контроллеры L-IOB I/ O и Контроллеры Управления Помещениями L-ROC Компетентным Партнерам LOYTEC. Дополненный компонентами инфраструктуры, шлюзами, DALI контроллерами и сенсорными панелями, Центры Компетенции LOYTEC предлагают полный спектр оборудования и программного обеспечения LOYTEC.

LOYTEC Компетентный Партнер

Для себя мы устанавливаем высокие стандарты качества в области исследований, разработки и производства нашей продукции. Как «Компетентный Партнер» вы стараетесь профессионально проектировать и реализовывать решения с сфере автоматизации с целью удовлетворения ваших клиентов. С помощью «Программы Компетентных Партнеров» мы гарантируем, что вы получите необходимые знания по продукции LOYTEC и концепциям их реализации в рамках программ последовательного обучения. Честное партнерство - это основа нашего совместного успеха на рынке.

LOYTEC Дистрибутор

Дистрибуторы предлагают стандартные продукты, такие как компоненты инфраструктуры, шлюзы, контроллеры DALI и сенсорные панели. Если вы заинтересованы в продукции автоматизации от LOYTEC, таких как Серверы автоматизации L-INX, Контроллерах L-IOB I/ O и Контроллерах Управления Помещениями L-ROC пожалуйста свяжитесь с нами напрямую или с местным Центром Компетенции LOYTEC.

AST, LC3020, L-Chip, L-Core, L-DALI, L-ENO, L-GATE, L-INX, L-IOB, LIOB-AIR, LIOB-Connect, LIOB-FT, L-IOT, L-IP, L-KNX, L-MBUS, L-MPBUS, L-OPC, LPA, L-POW, L-Proxy, L-ROC, L-STAT, L-STUDIO, L-Switch^{XP}, L-TE, L-TEMP, L-Term, L-VIS, L-WEB, L-WLAN, L-SMI, LTRAIN, NIC, ORION Stack, Smart Auto-Connect, buildings under control являются товарными знаками LOYTEC electronics GmbH..

Echelon, LON, LONWORKS, LNS, LonMaker и Neuron являются товарными знаками корпорации Echelon, зарегистрированными в США и других странах. LonMark и логотип LonMark являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими LonMark International. BACnet является зарегистрированной торговой маркой Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию, Inc. (ASHRAE).

Ассоциация KNX cvba является владельцем всемирного стандарта управления домом и зданием: KNX, а также владельцем логотипа торговой марки KNX по всему миру.

Логотипы DiiA, DALI и DALI-2 являются зарегистрированными товарными знаками Digital Illumination Interface Alliance. EnOcean® и логотип EnOcean являются зарегистрированными товарными знаками EnOcean GmbH.

Другие торговые марки и торговые названия, используемые в этом документе, относятся либо к организациям, претендующим на рынки и названия, либо к их продуктам. LOYTEC отказывается от права собственности на рынки и имена других.

Заявления в этом документе, которые относятся к будущим результатам и событиям, основаны на текущих ожиданиях компании. Фактические результаты в будущем могут существенно отличаться от ожидаемых или желаемых в настоящее время из-за ряда рисков и неопределенностей.

Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе или передана в любой форме или любым способом, электронным, механическим, фотокопированием, записью или иным образом, без предварительного письменного разрешения LOYTEC. Технические характеристики, наличие и дизайн продукта могут быть изменены без предварительного уведомления.

НОМЕР ДОКУМЕНТА 04007420
2019-08-30
ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ
Владелец: LOYTEC electronics GmbH
Место издания: Вена
© LOYTEC 2019

© Фотографии:
Metamorworks/Shutterstock, Zastolskiy Victor/Shutterstock, Jens Schöninger/PIXELIO, Michael Ottersbach/PIXELIO, escapechen/PIXELIO, Gemini Arts/PIXELIO, GiRom/PIXELIO, Rainer Sturm/PIXELIO

buildings under control

LOYTEC
A Delta Group Company

ç ı ¸ ı ? ’ vv ’ ‹

JMWRCA ‹ ˛ ˙ ~ ¥ ˛ ˙ ıı ¸ ~ ıı ˙ ˙ s ˛ ˛ ˙ ~ ¸ ¥ ~ * ç ˛ ‹ ç ˛ ˛ s ıı ˛ s ˝ ~ x ç s ~ ‹ ˛ s ˇ ıı ˛ s ¥ x ç s ˇ ı ˛ ıı s ˛ ~ ç ˙ ¸ ˙ ı ~ ˝ * s ıı ˛ ç ¸ ˛ ˛ ¸ ı s ˛ ¸ ˙ x ı ı ~ ~ ˛ s ‹ ¥ s ° ı s ıı ~ ˇ ˙ x ¸ ~ ‹ ˙ ı ˙ ıı ˛ + ı ı ˙ ç ˙ ˛ ˛ ı s ¥ ˛ ı ~ ‹ ˛ ˛ L ~ ~ ‹ ¸ ˇ ˛ ı ~ ˝ ,

’ ı x s ˙ ‹ ˛ ı ¸ ~ ı ı s ˛ ˛ L ~ s ı ı ¸ ˙ ı ˙ ı ı s ˙ s _ ~ ~ ~ s ıı ˛ ç ¸ ı ¸ ˙ ˛ s ¥ ¥ ı ı ~ ˛ ˛ L ~ s ı ı ¸ ˙ x ç s ıı s ˛ s ˙ ¸ ı ˛ s ~ ı x ˙ ç ˙ ˇ s ˛ ¸ ı x ç s ~ ı ˛ ıı ˛ ı ı * JMWRCA ‹ ˛ ˛ ˙ ˛ ˇ ¸ ˛ ˛ ˙ ı s ı ı s ˛ ı ~ ˙ ˛ ı ı ˙ ıı ˛ ı ~ ˛ ı s ˝ ı ~ ıı ˙ ¥ ı s ˝ ~ ı ı ˙ _ ç ˛ L ~ ~ * ˛ ¸ ı s ˛ ˛ ˝ ‹ ı ˙ ç _ s ‹ ı ı ˙ ˛ ˛ ı ~ ˛ ı s ıı ~ ˛ x ç s L ˙ ıı ˙ ‹ ˛ ı x ı ı ˛ ˛ L ~ ~ ~ ‹ ˛ = ~ ı ¸ ~ ı ˛ ˙ ıı ~ L ~ ˝ ,

’ < ç ^ ı ’ ^ ,

<<< v ’ ç v < ^ ? ı ^ ’ ’ ı _
Представительство LOYTEC electronics в России**
’ ˛ ı ˙ ¥ ~ ç s ˛ ı ˛ ˛ ¸ ı x ; * 15 ı *
C.-> ˙ ı ˙ ç ˛ ı ç – * ^ s ıı ~ ¸ * /72/ . .

u u u ,qc l qmp k _rga_,ps
g l dm>qc l qmp k _rga_,ps
ı ˙ x ,ß) 5 277 100 05 33
ı ˙ x ,ß) 5 6/0 2 . 6 00 . 5

JMWRCA cjcarpm l gaq E k ` F
@js k c l e_qqc 13
//5. ʁ ˙ ı ˛
ı ˛ ıı ç ~ ¸

u u u ,jmwrca,am k
q_jcq>jmwrca,am k
ı ˙ x ,ß) 21 / 2.0.6.3 .
ı ˛ ˇ ı ß) 21 / 2.0.6.3 77

LOYTEC Americas, Inc.
N27W23957 Paul Road Suite 103, > ˙ ı s ˇ ~, WI 53072*
v ¸ ı

www.loytec-americas.com
sales@loytec-americas.com
ı ˙ x ,: +1 262 278 4370 ı ˛ ˇ ı :
+1 262 408 5238

Delta Electronics, Inc.
256 Yangguang Street
ç ¸ ˝ ı ı , ^ ˛ ˝ ˛ ¸ ˝ 11491
^ ˛ ˝ ˛ ˛ ı ¸ * R.O.C.

www.deltaww.com
bas.sales@deltaww.com
ı ˙ x ,: +886 2 8797 2088
ı ˛ ˇ ı :+886 2 2659 8735

* - Центр Компетенции Loytec в России, официальный дистрибьютор