

Контроллер Управления Помещениями L-ROC - это основа для революционной системы автоматизации помещений на базе IP, легко интегрирующаяся с нативными BACnet/IP сетями и LonMark Системами 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 панели индикаторов (dashboard) LWEB-802/803 и автоматическая генерация графики для Сенсорных Панелей L-VIS для управления по месту.

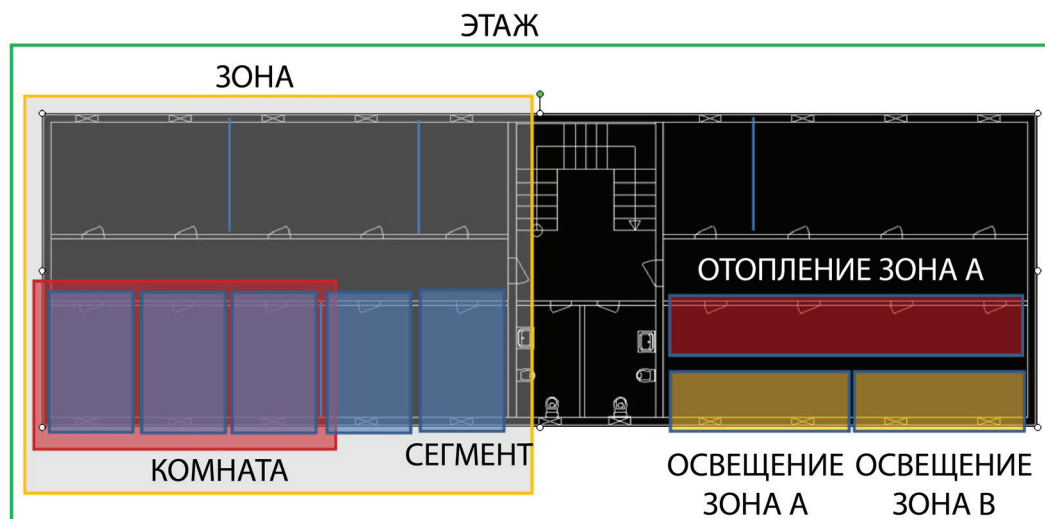
Наши контроллеры предлагают все распространенные интерфейсы и большое количество физических входов/выходов для проектов автоматизации помещений. KNX устройства интегрируются через встроенный интерфейс KNX TP1 или KNXnet/IP. DALI лампы и датчики DALI подключаются к интерфейсу DALI, имеющему встроенный источник питания DALI. К SMI интерфейсу можно подключить 16 SMI приводов 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 интерфейсу EXT можно подключить еще 16 SMI приводов жалюзи через интерфейс LSMI-800 или счетчики M-Bus через интерфейс L-MBUS20. 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 тиристорных выходов, 8 аналоговых выходов, 10 универсальных входов и 2 цифровых входа используются для подключения физических устройств. Наша библиотека 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 регулировкой угла наклона ламелей
- управление температурой (отопления, кондиционирования и вентиляции)
- определение присутствия
- контроль состояния окон



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 коридоров, 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.

AST™ для каждого Сегмента Помещения

L-ROC предоставляет набор функций для работы с Авариями, 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 L-ROC оснащены двумя Ethernet портами, которые могут быть сконфигурированы как внутренний свитч, для создания шинной или кольцевой топологии.

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.

Интеграция с Модулем Управления Помещениями на базе L-WEB

Контроллеры L-ROC предоставляют Графический Интерфейс Пользователя для управления помещениями напрямую через IP соединение с пользователем без необходимости установки дополнительного сервера. Графические проекты распределены между Контроллерами L-ROC и доступны через LWEB-802/803 с любого ПК, смартфона или планшета под управлением ОС Android или iOS.

Подключение Сетевых Термостатов L-STAT

В зависимости от модели до 8 или 16 термостатов 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 и уровень CO₂ в воздухе. Существует также возможность управлять помещениями с помощью дистанционного ИК-пульта управления. Стандартные нажимные кнопки и внешние датчики температуры могут быть подключены к дополнительным входам. Встроенные чип NFC (Near Field Communication) дает возможность мобильным устройствам сразу переходить к соответствующим веб-сайтам помещений по URL-ссылке.

Подключение к Системам более 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 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 I/O посредством “Plug and Play”

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

L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-400, LROC-401, LROC-402

L-STUDIO

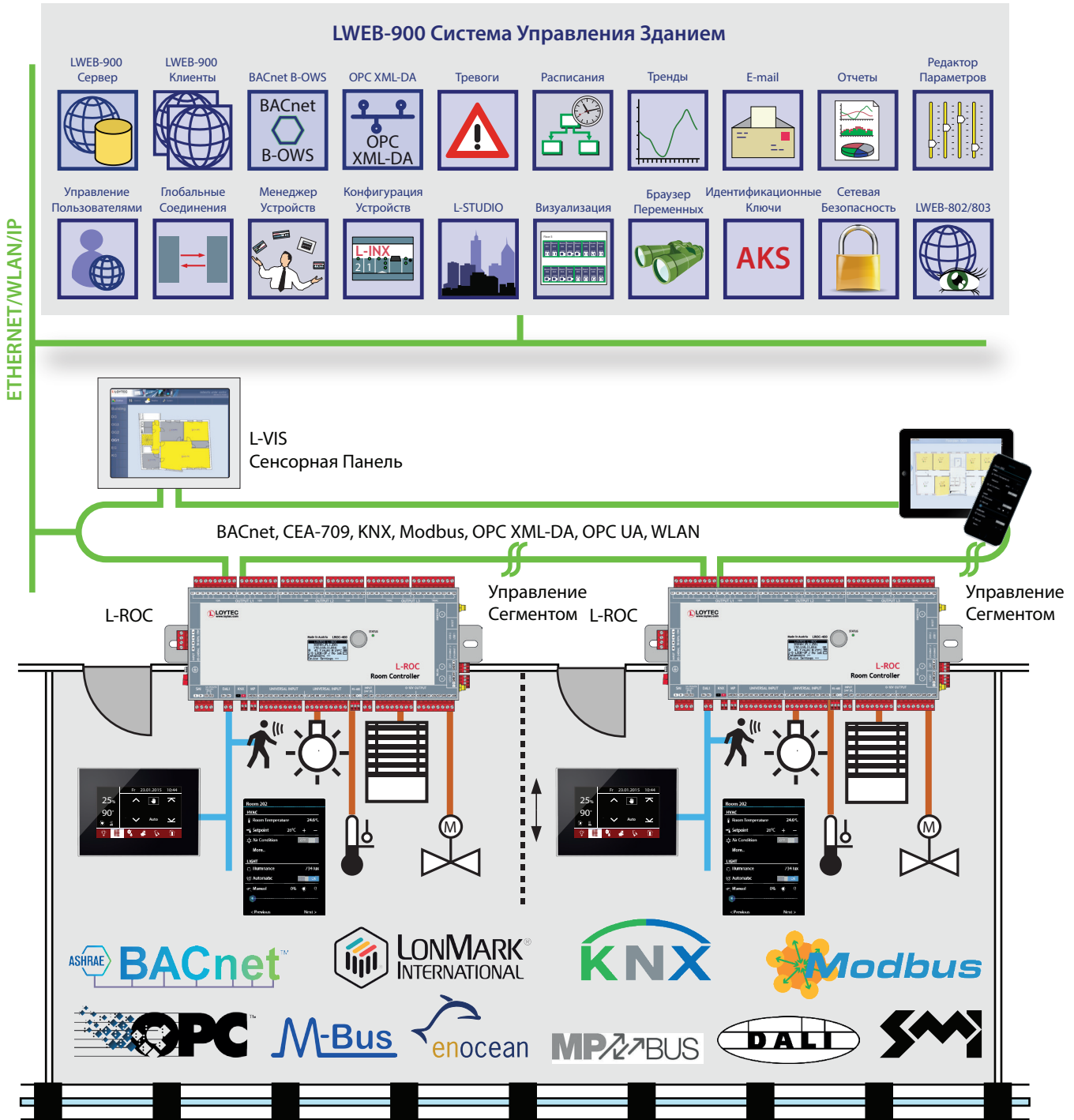


L-STUDIO - первое в мире ПО для системы автоматизации помещений на базе стандарта IEC 61499. Любая функция управления помещением может быть реализована с помощью L-STUDIO и загружена в устройства L-ROC. Этот новый подход к автоматизации мы называем "Облачное Управление". В облаке устройств L-ROC все 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 автоматизации здания автоматически загружается в установленные в здании Контроллеры 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 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 Конфигуратора L-VIS/L-WEB.

Возможности

- Встроенное гибкое управление сегментами помещений
- Контроллер управления помещениями для 8 или 16 зон помещений
- Работа с сетью через IP-сеть с резервированием
- Программирование при помощи L-STUDIO
- Расширение физических входов и выходов при помощи Модулей L-IOB 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 сервер
- Доступ к сетевой статистике через SNMP
- 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)
- 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 MHz) или через LENO-80x
- Интеграция с приводами по MP-Bus
- Интеграция до 64 DALI ламп (в зависимости от модели)
- Встроенный источник питания DALI, 16 VDC, 110 mA
- 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
- 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



L-ROC Контроллер Управления Помещениями

LROC-400, LROC-401, LROC-402

Общие Характеристики

Размеры (мм)	340 x 144 x 70 (Д x Ш x В), DIM047
Монтаж	монтируется 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 в мм), DIM048
Напряжение питания	24 VDC ±10 % или 85 – 240 V AC, 50 – 60 Hz (оба источника могут резервировать друг друга)
Условия эксплуатации	от 0 °C до 50 °C, 10 – 90 % отн. влажности при 50 °C, без конденсата, степень защиты: IP40, IP20 (клеммы)

Спецификация

Тип	LROC-400	LROC-401	LROC-402
Потребляемая мощность	макс. 15 W	макс. 15 W	макс. 15 W
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, VNC, SNMP 1 x L-STAT (Сетевой Термостат) 1 x MP-Bus (привод) 1 x KNX TP1 2 x USB-A: WLAN (необходим LWLAN-800), EnOcean (необходим LENO-80x)		
	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x DALI с интегрированным источником питания DALI, 16 VDC, 110 mA 1 x SMI (Стандартный Интерфейс для Приводов) 1 x EnOcean (Европа 868 MHz) 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (необходим LMBUS-20 или LMBUS-80) или SMI (необходим LSMI-800)	1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* или Modbus RTU (Master или Slave) 1 x DALI с интегрированным источником питания DALI, 16 VDC, 230 mA 1 x SMI (Стандартный Интерфейс для Приводов) 1 x EnOcean (Европа 868 MHz) 1 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 (необходим LMBUS-20 или LMBUS-80) или SMI (необходим LSMI-800)	–

* Маршрутизатор между BACnet/IP и BACnet MS/TP

Спецификация			
Тип	LROC-400	LROC-401	LROC-402
Универсальные Входы (UI)	10	0	10
Цифровые Входы (DI)	2	0	2
Аналоговые Выходы (AO)	8	0	8
Цифровые Выходы (DO)	32 (24 x Реле, 8 x Тиристор)	0	32 (24 x Реле, 8 x Тиристор)
Спецификация Цифровых Выходов	Реле: 10 А Тиристор: 0,5 А @ 24–240 V AC	-	Реле: 10 А Тиристор: 0,5 А @ 24–240 V AC
Расширение L-I/OB I/O	2 L-I/OB I/O Модуля LIOB-45x или LIOB-55x		
ВАСnet/IP Маршрутизаторов	1		
Время выполнения цикла программы	Пособытийно		
ПО	L-STUDIO (IEC 61499)		
Макс. количество Помещений/Сегментов	8	16	8
SMI устройств	8	16	0
SMI (Lo-Vo) через LSMI-800	8	16	0
EnOcean устройств (868 MHz)	32	64	0
EnOcean устройств через LENO-80x	32	64	32
L-STAT Сетевых Термостатов	8	16	8
DALI устройств	32	64	0
DALI групп	16	16	-
DALI датчиков	16	16	-
DALI нажимных кнопок (LDALI-BM1)	16 каплеров нажимных кнопок	16 каплеров нажимных кнопок	-
DALI управляемых сцен	16 сцен на DALI группу	16 сцен на DALI группу	-

Ограничение по ресурсам			
Общее количество переменных	30 000	LonMark Расписаний	100
OPC переменных	10 000	LonMark Серверов Аварий	1
ВАСnet объектов	2 000 (аналог., бинар., мульти-стейт)	E-mail шаблонов	100
ВАСnet client сопоставлений	5 000	Мат. объектов	100
ВАСnet календарей	25	Журналов Тревог	10
ВАСnet расписаний	100 (64 переменных на объект)	M-Bus переменных	1 000
ВАСnet классов уведомлений	32	Modbus переменных	2 000
Журналов Трендов (ВАСnet/общих)	512 (4 000 000 записей, ≈ 60 МБ)	KNX TP1 переменных	1 000
Всего значений трендов	1 000	KNXnet/IP переменных	1 000
CEA-709 сетевых переменных (NVs)	2 000	Соединений (Лок./Глоб.)	4 000 / 250
CEA-709 псевдонимов NVs	2 000	Количество L-WEB клиентов	32 (одновременно)
CEA-709 внешних NVs (опрос)	1 000	L-I/OB I/O Модулей (через LIOB-IP)	2
CEA-709 записей в адр. таблице	1 000 (non-ECS режим: 15)	EnOcean переменных	10 на каждое устройство EnOcean
LonMark Календарей	1 (25 шаблонов календарей)		

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)
LENO-800	EnOcean Интерфейс 868 MHz Европа
LENO-801	EnOcean Интерфейс 902 MHz США/Канада
LENO-802	EnOcean Интерфейс 928 MHz Япония
LWLAN-800	Беспроводной LAN Интерфейс IEEE 802.11 bgn
LSTAT-800-G3-Lx	Сетевой Термостат, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-801-G3-Lx	Сетевой Термостат, черная лицевая панель, белый корпус, Modbus, NFC, измерение температуры и отн. влажности, подключение внешних кнопок/NTC, датчик присутствия, ИК-приемник, Кнопки (Lx)
LSTAT-802-G3-Lx	Сетевой Термостат, черная лицевая панель, 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-MS1	DALI мультисенсор (движение, освещенность, присутствие)
LDALI-BM1	4-х канальный адаптер нажимных кнопок DALI
LDALI-RM1	Релейный Модуль DALI 8A
L-TEMP2	Внешний датчик температуры (NTC10K) для использования с Универсальными Входами L-IОB
LSMI-800	Стандартный Интерфейс для 16 Приводов через порт EXT