

# Embedded **Systems**

| Каталог

# 0 компании Embedded Systems

**Embedded Systems** – разработчик и производитель оборудования, программно-аппаратных решений, систем автоматизации зданий, управления транспортом и мультимедийных систем Hi-End класса

Мы создаем **уникальные** продукты, основанные на открытых стандартах. Используем оригинальные подходы при проектировании и разработке устройств, применяя технологии и практику IT - индустрии

Внедрение автоматизированных систем **управления зданием** осуществляется на промышленных предприятиях, в жилых домах и по индивидуальным проектам

Основная **разработка** продукции реализуется в Риге, Латвия

Оборудование Embedded Systems работает практически **во всех странах мира, на всех континентах**, кроме Антарктиды

embedded  
systems

**12** ЛЕТ  
В РОССИИ

БОЛЕЕ **100**  
ПАРТНЕРОВ

**15** ЛЕТ  
В ЕВРОПЕ

БОЛЕЕ **250**  
ПРОЕКТОВ



# Автоматизация от Embedded **Systems**



Удобное управление всеми системами «Умного дома»



Создание пользовательских интерфейсов управления



Широкие интеграционные возможности. Перспективы поддержки новых стандартов, технологий и протоколов



Автоматический контроль ошибок без участия человека и при необходимости информирование сервисных служб



Голосовое управление. Поддержка Yandex Алиса, Google Assistant, Siri, Alexa



Возможности удаленного сервиса. Нет необходимости вызывать специалистов для решения любых вопросов

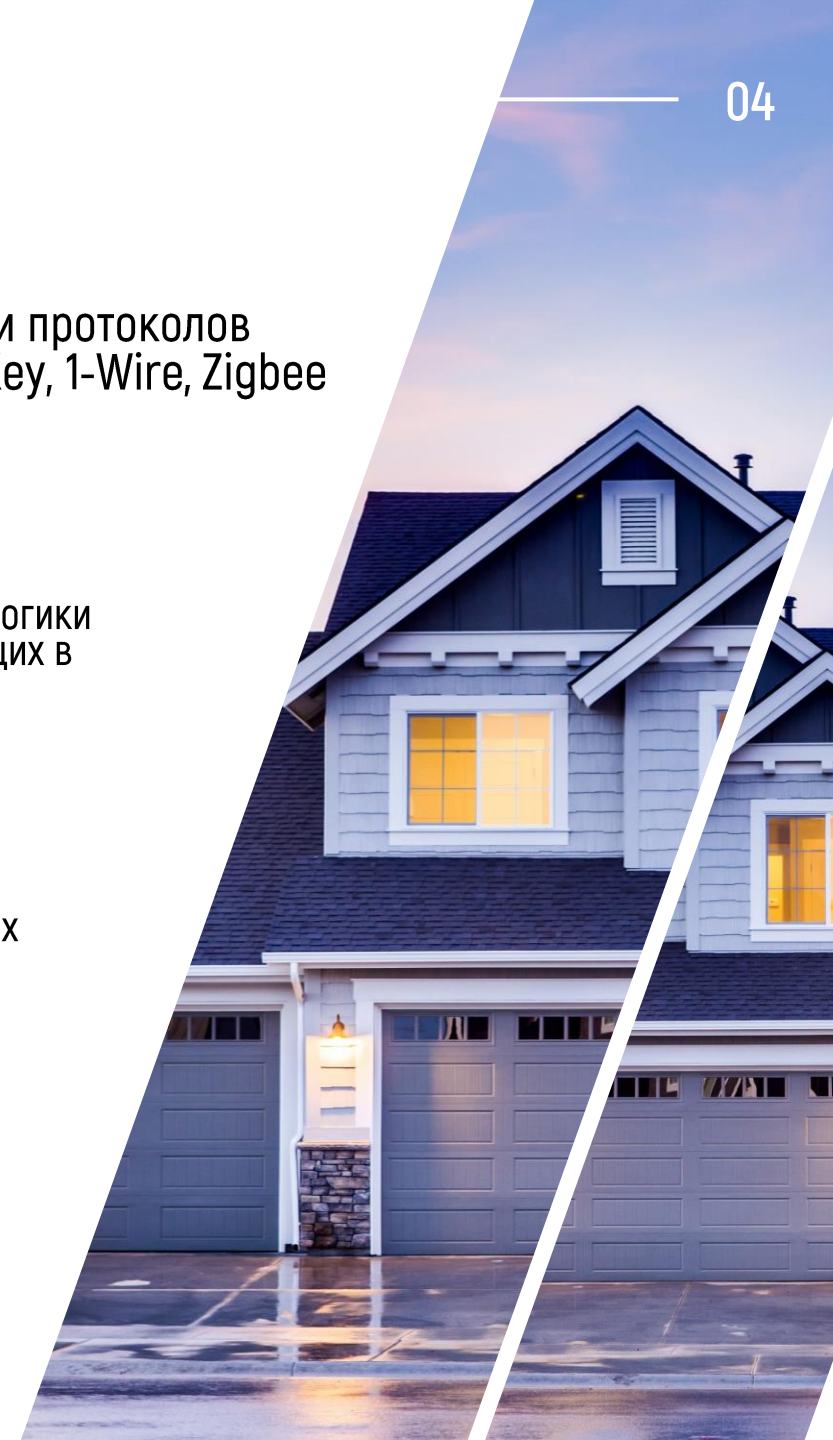




# LogicMachine

универсальный интеграционный контроллер с поддержкой основных сетей и протоколов в сфере автоматизации: KNX, BACnet/IP, EnOcean, Modbus, DMX, DALI, GSM, eKey, 1-Wire, Zigbee

- ▶ Программируемая логика  
Любые условия и зависимости. Гарантированно обеспечивает любую сложность логики при пусконаладочных работах. Неограниченное количество элементов, участвующих в условиях и результатах
- ▶ Возможность самодиагностики системы и уведомления о неполадках  
Через E-mail, Push-уведомления, SMS – с помощью GSM USB-модема или сторонних Web-сервисов
- ▶ Создание отказоустойчивых инсталляций. Возможности резервирования систем  
Возможности интеграции инсталляции с сервисами искусственного интеллекта и машинного обучения





# LogicMachine

универсальный интеграционный контроллер с поддержкой основных сетей и протоколов в сфере автоматизации: KNX, BACnet/IP, EnOcean, Modbus, DMX, DALI, GSM, eKey, 1-Wire, Zigbee



Универсальность LogicMachine позволяет использовать один контроллер вместо множества узкоспециализированных устройств



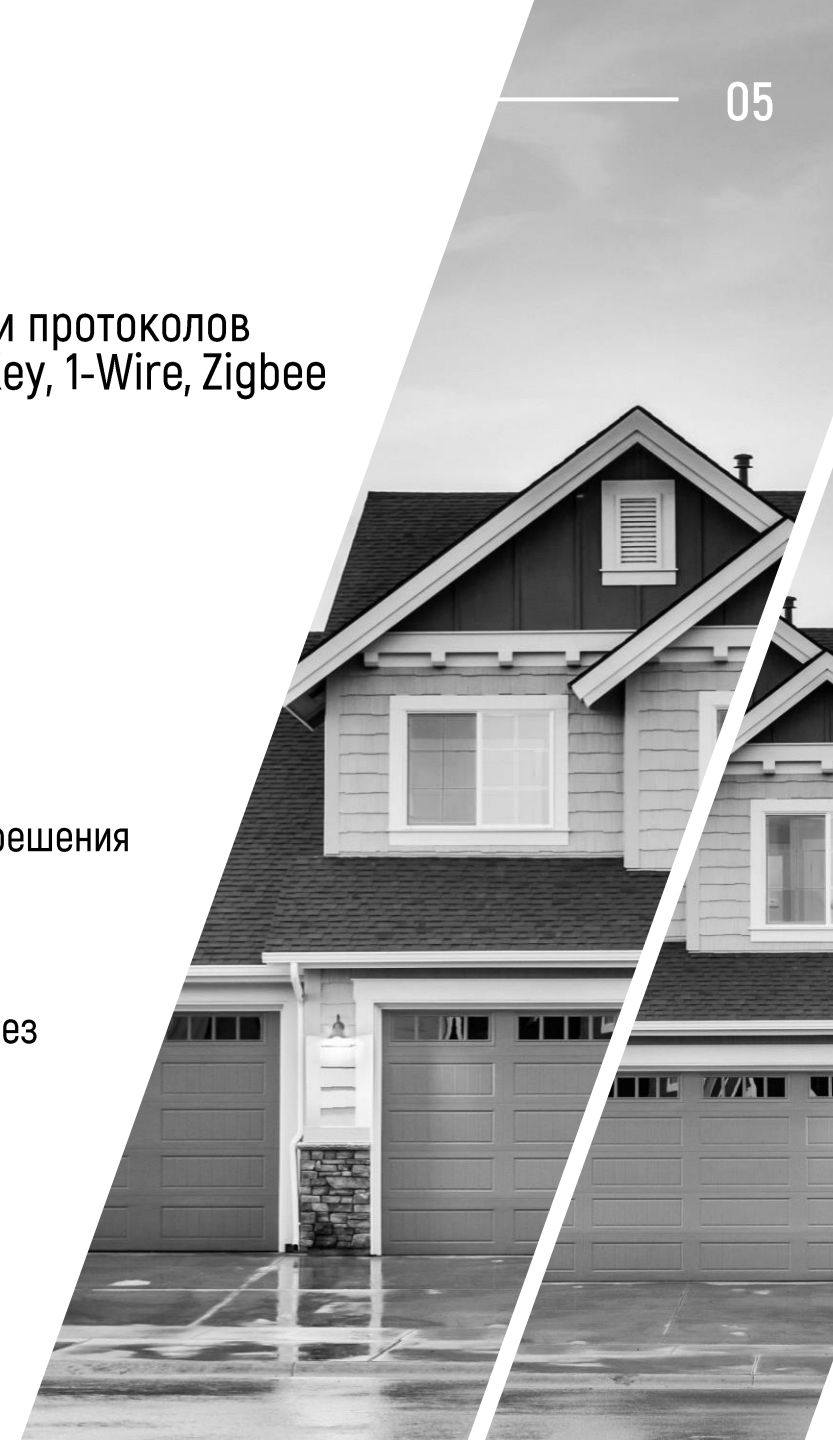
Интеграция автоматики и облачных сервисов. LogicMachine позволяет получать информацию с различных полевых устройств и вывести их различные облачные решения



Дистанционные настройка, редактирование, программирование и обновление через WEB интерфейс



Голосовое управление. Реализована поддержка Yandex Алиса, Google Assistant, Siri, Alexa



# LogicMachine



универсальный интеграционный контроллер с поддержкой сетей и протоколов KNX, BACnet/IP, EnOcean, Modbus, DMX, DALI, GSM, eKey, 1-Wire, Zigbee



Встроенная WEBSCADA, построенная на HTML5, отображаемая в современных браузерах на Android, Windows Phone, iOS. Большое число одновременных подключений



Программирование на скриптовом языке высокого уровня LUA, встроенная библиотека готовых программных блоков, подстановка объектов



Функция KNXnet/IP-роутера и управления трафиком. Автоматическое определение объектов KNX/EIB. Функции шлюза ETS <-> KNX/TP. Групповой монитор шины KNX



Edge контроллер с возможностями оптимизации объемов данных и обеспечения гарантированной непрерывности статистического ряда



Возможность разработки собственных интеграционных решений при наличии API и аппаратной совместимости

# LogicMachine



универсальный интеграционный контроллер с поддержкой сетей и протоколов KNX, BACnet/IP, EnOcean, Modbus, DMX, DALI, GSM, eKey, 1-Wire, Zigbee



Поддержка основных IT-протоколов – HTTP/HTTPS, MQTT, SNMP, SIP. Интеграция автоматики и облачных сервисов. LogicMachine позволяет получать информацию с различных полевых устройств и вывести различные облачные решения и системы с помощью MQTT, HTTP-запросов



Дистанционная настройка, редактирование, программирование и обновление через WEB интерфейс







Несколько конструкторов визуализаций. Поддержка iRidium Mobile






Создание отказоустойчивых инсталляций. Возможности резервирования систем

# LogicMachine

-  **Логирование телеграмм**  
Возможность вести запись изменения состояний различных объектов с привязкой по времени и значению. Фильтрация логов по адресу источника или назначения, сортировка по времени и значению
-  **Аналитика**  
Возможность выгрузки логов и трендов для аналитики использования ресурсов здания
-  **PID регулятор**  
Возможность запустить практически неограниченное количество pid-регуляторов
-  **Тренды**  
Возможность создания графиков значений различных объектов: температуры, воды, электроэнергии



# LogicMachine

-  Элемент симуляции присутствия  
Возможность с помощью сценариев по расписанию симулировать присутствие людей Приложение Presence simulation
-  Прогноз погоды  
Получение прогноза погоды на текущее время, ближайшее время со сторонних Web-ресурсов для предоставления пользователю или использования для автоматического управления устройствами
-  Настройка уведомлений  
Через E-mail, Push-уведомления, SMS – с помощью GSM USB-модема или сторонних Web-сервисов.

# LogicMachine KNX шлюз



LM – как KNX/IP-роутер и интерфейс данных  
Возможность программирования KNX устройств, используя LM в качестве шлюза. Возможность объединения нескольких KNX линий с помощью локальной сети объекта



Автоматический мониторинг шины KNX-TP  
Мы можем проверять:  
Наличие устройств на шине (ping) и целостность линии  
Напряжение KNX шины на KNX устройствах  
Статусные информационные объекты связи  
Статусную реакцию на команды управления  
Прочие косвенные признаки



LM – источник времени в шине KNX  
LM может получать время из интернета и транслировать его в шину KNX в соответствующем формате



# LogicMachine

**01** Удаленный доступ к системе

**02** Возможность создания специализированных приложений для эксплуатации

**03** Дистанционные настройка, программирование, редактирование и обновление через WEB интерфейс

**04** О проблемах инсталлятор узнает раньше клиента. Часть проблем решается без участия инсталлятора. Автоматизируется составление отчетов периодической диагностики

**05** С LogicMachine возможен автоматизированный мониторинг сети

**06** С помощью LogicMachine возможно создание систем в которых заявка на обслуживание оборудования появляется до того как пострадает пользователь

**07** «Горячая замена» LogicMachine – резервирование системы. Основано на Master-Slave системе, состоящей из двух LM. Позволяет существенно повысить отказоустойчивость системы





# LogicMachine

открывает новые возможности диагностики систем

С LogicMachine возможен автоматизированный мониторинг сети

## Проверка:

- ▶ Наличия устройств на шине (ping) и целостности линии
- ▶ Статусных информационных объектов связи
- ▶ Прочих косвенных признаков
- ▶ Напряжения KNX шины на KNX устройствах
- ▶ Статусной реакции на команды управления

## Проблемы инсталлятора при поддержке объекта:

- #1** Много ручной работы при периодической диагностике
- #2** Необходимость быстро выявлять некорректную работу оборудования в инсталляции
- #3** Много ручной и скучной работы при составлении отчётов по проведению сервисного обслуживания



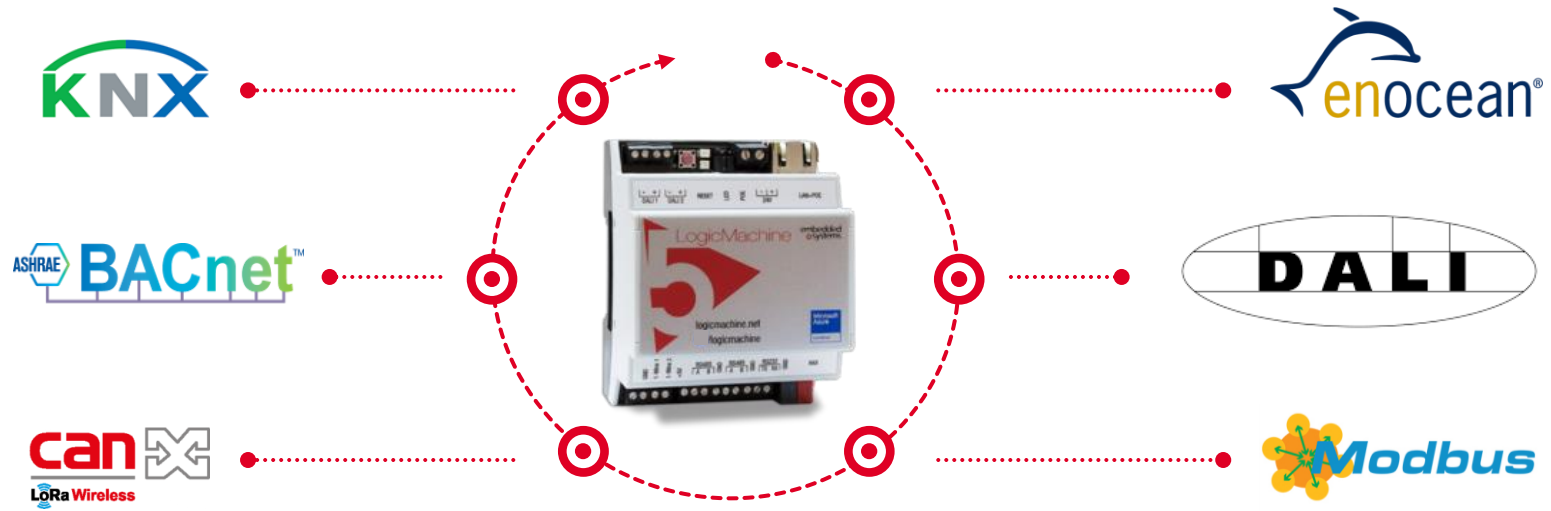


# LogicMachine

открывает новые возможности диагностики систем

В результате:

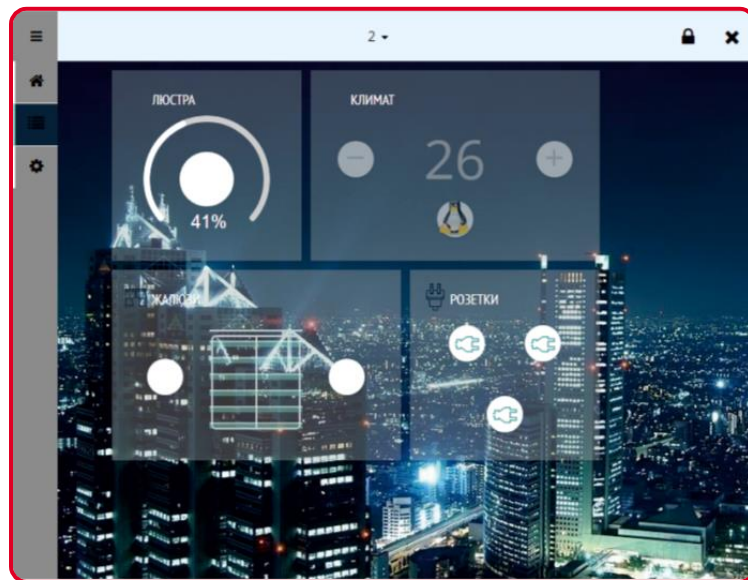
- Автоматизируется много ручной работы
- О проблемах инсталлятор узнает раньше клиента
- Частично проблемы решаются без участия инсталлятора
- Автоматизируется составление отчетов периодической диагностики



Возможен мониторинг других стандартов



LogicMachine имеет два встроенных конструктора визуализации и поддерживает возможность создания собственного web-приложения



Пример визуализации «Mosaic»



Пример визуализации «Vita»

Поддержка визуализации iRidium с лицензиями MQTT или KNX



embedded systems

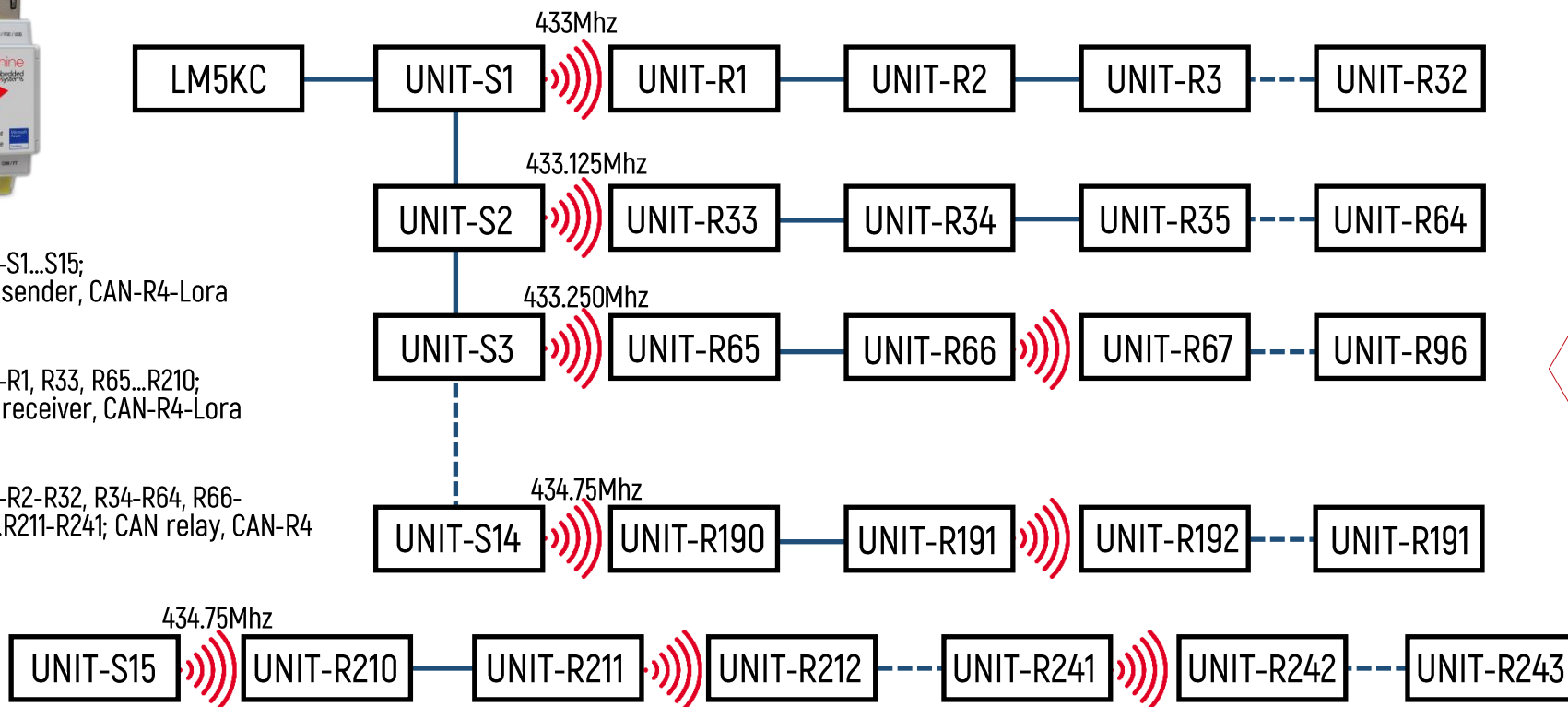
# Возможность построения беспроводной сети CANx-LoRa

В некоторых случаях использование беспроводного оборудования существенно облегчает реализацию проекта

## LORA + CANx Topology



- ▶ UNIT-S1...S15; Lora sender, CAN-R4-Lora
- ▶ UNIT-R1, R33, R65...R210; Lora receiver, CAN-R4-Lora
- ▶ UNIT-R2-R32, R34-R64, R66-R96...R211-R241; CAN relay, CAN-R4



Embedded Systems предлагает решение CANx-LoRa на базе устройств оборудованных приемопередатчиком LoRa



Данное решение удобно для работы на объектах, где уже завершены отделочные работы, нет возможности проложить дополнительный кабель, или при реконструкции зданий



embedded  
systems

# Преимущества LoRa 443 МГц

- 1 Многоадресная/широковещательная
- 2 Настраиваемая мощность TX: 2 дБм – 17 дБм
- 3 Полностью европейская технология
- 4 Возможность фильтрации телеграмм LoRa
- 5 Механизм «слушай, прежде чем говорить» для предотвращения столкновений
- 6 Настраиваемые режимы подтверждения: с АСК или без него
- 7 Настраиваемые каналы: 15 частот, 8 непересекающихся при использовании полосы пропускания 125 кГц
- 8 Дополнительные статистические данные для каждой полученной телеграммы: физический адрес, RSSI и мощность TX
- 9 Настраиваемая полоса пропускания: 125 кГц (более низкая скорость передачи данных, больший диапазон) – 500 кГц (более высокая скорость передачи данных, более короткий диапазон)
- 10 Настраиваемый коэффициент расширения: SF7 (более высокая скорость передачи данных, более короткий диапазон) – SF12 (более низкая скорость передачи данных, более длинный диапазон)
- 11 Одновременные проводные и беспроводные соединения (проводные – для чувствительных к безопасности операций, чтобы избежать прослушивания, грубой силы и т. д.). Режим прозрачного моста





embedded  
systems

# Передача данных в CANx-LoRa

17



По умолчанию:  
 $SF7 / 125 \text{ кГц} = 62 \text{ мс}$   
на сообщение (5,5 кбит/с)



В лучшем случае:  
 $SF7 / 500 \text{ кГц} = 16 \text{ мс}$   
на сообщение (22 кбит/с)



Наихудший вариант:  
 $SF12 / 125 \text{ кГц} = 1300 \text{ мс}$   
на сообщение (0,3 кбит/с)



SF+1 занимает примерно в 2 раза  
больше эфирного времени  
по сравнению с предыдущим SF



2-кратное увеличение пропускной  
способности обеспечивает в 2  
раза меньше эфирного времени



embedded  
systems

## Почему 443МГц?

- ▶ Расстояние в 4 раза больше, чем 868 МГц
- ▶ 433 МГц менее загружены, чем 868 МГц, используемые другими технологиями, такими как Zwave и EnOcean
- ▶ Значительно меньше помех мобильной сети
- ▶ Намного лучше проникновение через стены
- ▶ Меньшее рассеяние сигнала в атмосфере - требуется меньше энергии для передачи того же объема данных по сравнению с 868 МГц

| Каждое устройство имеет светодиодные индикаторы активности RX/TX. Это очень важно для установщиков, чтобы иметь возможность проводить диагностику без дополнительных инструментов

| Приложение статистики обеспечивает визуальное представление уровней сигнала для всех принятых радиотелеграмм



embedded  
systems

# Почему 443МГц?

- ▶ Каждое устройство имеет светодиодные индикаторы активности RX/TX. Это очень важно для установщиков, чтобы иметь возможность проводить диагностику без дополнительных инструментов
- ▶ Приложение статистики обеспечивает визуальное представление уровней сигнала для всех принятых радиотелеграмм
- ▶ Безопасность на базе ChaCha20



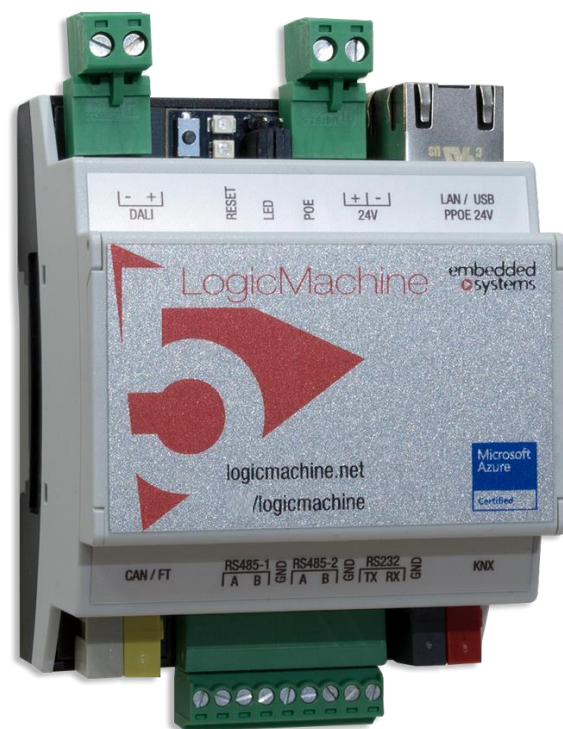
CAN-UI08-LoRa



CAN-CANFL



CAN-DALI-LoRa



LogicMachine 5 – устройства пятого поколения семейства свободно программируемых контроллеров LogicMachine снабженных мощным процессором и новыми наборами интерфейсов

Каждое устройство представляет собой универсальный контроллер-шлюз для применения в сфере автоматизации и IoT, с поддержкой сервисов, сетей и протоколов таких как: KNX, BACnet/IP, Modbus, DMX, DALI, GSM, eKey, Zigbee, Microsoft Azure, Bluetooth, iRidium Mobile, и прочих



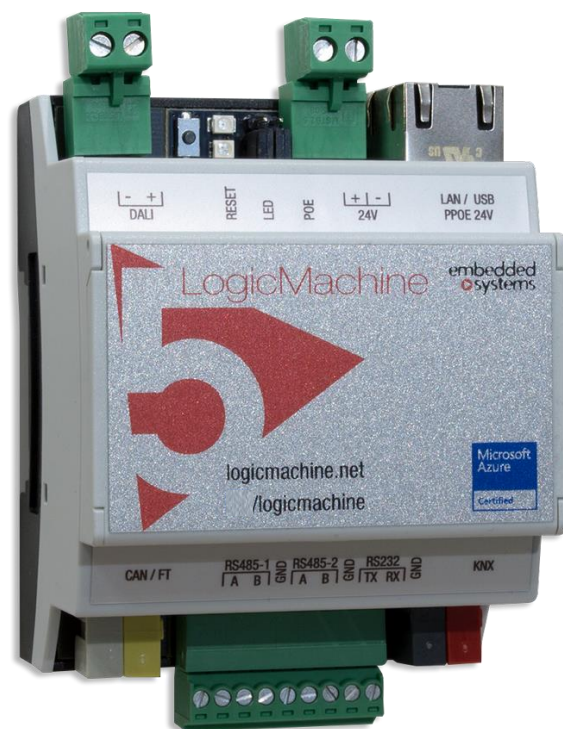


## Преимущества платформы

- ✓ Поддержка основных IT-протоколов – HTTP/HTTPS, MQTT, SNMP, SIP
- ✓ Легкая интеграция с облачными решениями различных поставщиков
- ✓ Собственная облачная платформа
- ✓ Серия контроллеров LogicMachine сертифицирована Microsoft для работы с облачной платформой Azure
- ✓ Уменьшение порога входа для разработчиков. Работа с объектами, как с абстракциями, позволяет использовать стандартные IT-средства для разработки (HTML5, javascript, CSS, серверные скрипты, Lua и т.д.) и не требует специальных знаний полевых протоколов автоматики
- ✓ Встроенная среда разработки на языке Lua позволяет легко реализовывать собственные решения: алгоритмы управления, мониторинг, сбор телеметрии



# LogicMachine и основные протоколы автоматизации



Гарантированная поддержка основных протоколов автоматизации – KNX TCP/IP, BACnet IP, Modbus RTU/IP, DALI, DMX512, 1-Wire, EnOcean, RS-485/232  
Возможность подключения стороннего оборудования по USB: Bluetooth, ZigBee, GSM  
В рамках технологии CANx: CAN FT и LoRa 433МГц

Каждый контроллер имеет на борту:

1x RS-485

1x RS-485/RS-232

1x USB

1x KNX TP или CAN FT

\*Дополнительный набор портов и интерфейсов зависит от модификации контроллера



# LogicMachine 5 Lite Power



Особенностью LM5Lp является минимальный набор интерфейсов при сохранении полной функциональности:

1 x RS485

1 x RS485/RS232

KNX TP

Габаритные размеры:

53 x 92 x 61 мм (3 DIN)  
Тип монтажа: на DIN рейку



LM5Lp2



# LogicMachine 5 Lite Power CANx



LM5CLp2

Несмотря на отсутствие KNX/TP, контроллер сохраняет функции KNXnet/IP роутера

Особенностью LM5CLp2 является минимальный набор интерфейсов при сохранении полной функциональности:

1 x RS485

1 x RS485/RS232

CAN FT

Габаритные размеры:

120 x 92 x 61 мм (6 DIN)  
Тип монтажа: на DIN рейку





# LogicMachine 5 Power DALI 1-Wire



Особенностью LM5p2-DW1 является набор интерфейсов для управления DALI исполнителей и работы с 1-Wire устройствами:

2 x DALI\*

1 x RS485/RS232

KNX TP

2 x 1-Wire

1 x RS485

Габаритные размеры:

72 x 92 x 61 мм (4 DIN)  
Тип монтажа: на DIN рейку

\*без встроенного источника питания



LM5p2-DW1



# LogicMachine 5 Power CANx Power DALI 1-Wire



LM5Cp2-DW1



Отличается от модели LM5p2-DW1 полевой шиной - CAN FT вместо KNX TP. Контроллер сохраняет функции KNXnet/IP роутера

Особенностью LM5Cp2-DW1 является набор интерфейсов для управления DALI исполнителей и работы с 1-Wire устройствами:

2 x DALI\*

1 x RS485/RS232

CAN FT

2 x 1-Wire

1 x RS485

Габаритные размеры:

72 x 92 x 61 мм (4 DIN)

Тип монтажа: на DIN рейку

\*без встроенного источника питания



# LogicMachine 5 Reactor IO v2 Power



Особенностью LM5p2-RIO2 является широкий набор встроенных бинарных входов-выходов и основных необходимых проводных интерфейсов, для использования контроллера как центра автоматизации:

1 x 1-Wire

2 x AO 0-10V

16 x AI/DO

1 x RS485/RS232

1 x RS485

KNX TP

Габаритные размеры:

120 x 92 x 61 мм (6 DIN)

Тип монтажа: на DIN рейку



LM5p2-RIO2

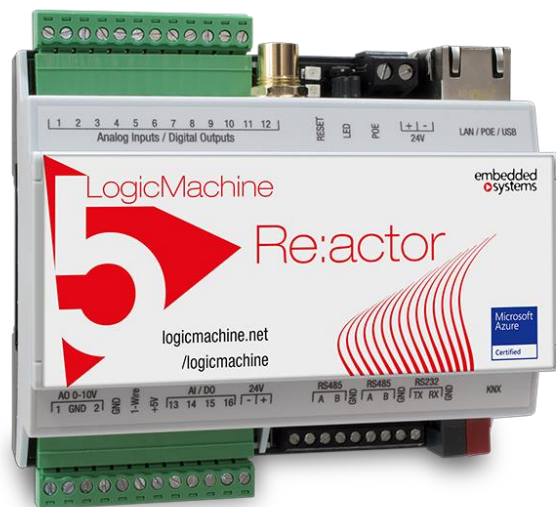




embedded  
systems

# LogicMachine 5 Reactor IO v2 EnOcean Power

28



Особенностью LM5p2-RI02E является широкий набор встроенных бинарных входов-выходов и основных необходимых проводных интерфейсов для использования контроллера как центра автоматизации:

1 x 1-Wire

RS485/RS232

2 x AO 0-10V

16 x AI/DO

1x RS485

KNX TP

EnOcean

Габаритные размеры:

120 x 92 x 61 мм (6 DIN)

Тип монтажа: на DIN рейку



LM5p2-RI02E



Особенностью LM5p2-PMC является встроенный источник питания шины KNX с максимальным током в 320 мА. Контроллер имеет на борту:

1 x RS485/RS232

1 x RS485

Дроссель шины KNX

KNX TP

Габаритные размеры:

72 x 92 x 61 мм



LM5p2-PMC



# LogicMachine 5 Power CANx DALI RS



Контроллер сохраняет функции KNXnet/IP роутера

Особенностью LM5Cp2-DR является набор интерфейсов для управления DALI исполнителями:

2 x DALI\*

1 x RS485/RS232

CAN FT

2 x RS485

Габаритные размеры:

72 x 92 x 61 мм (4 DIN)  
Тип монтажа: на DIN рейку

\*без встроенного источника питания



LM5Cp2-DR





# LogicMachine 5 Power KNX CANx



Особенностью LM5p2-KC является наличие двух полевых шин CANx и KNX, что позволяет расширить возможности инсталляции

Контроллер имеет на борту:

KNX TP

1 x RS485/RS232

CAN FT

2 x RS485

Габаритные размеры:

72 x 92 x 61 мм (4 DIN)

Тип монтажа: на DIN рейку



LM5p2-KC



LM5p2-KCD

Особенностью LM5p2-KCD является наличие двух полевых шин CANx и KNX, что позволяет расширить возможности инсталляции

В отличие от других моделей LogicMachine имеющих интерфейс DALI, LM5p2-KCD может использоваться как DALI Multi-master

Контроллер имеет на борту:

CAN FT

1 x RS485/RS232

KNX TP

1 x DALI

2 x RS485

Габаритные размеры:

72 x 92 x 61 мм (4 DIN)

Тип монтажа: на DIN рейку







# LogicMachine Wall



LMW



Свободно программируемый контроллер-шлюз семейства LogicMachine с набором встроенных датчиков для активного бесконтактного взаимодействия с пользователем и контроля комфорта помещения. Предназначается для открытой установки на стены

Набор портов и интерфейсов:

1 USB2.0

1 Bluetooth Low Energy (BT4.0)

1 EnOcean

Встроенные Устройства и Датчики:

Зуммер

Датчик освещённости с определением цвета

Термометр

Датчик влажности

Датчик качества воздуха VOCs, Аммиак, H2S, и др.

Датчик давления

RGB подсветка, управляемая

Датчик жестов Gesture Control

Габаритные размеры:

107 x 107 x 23 мм

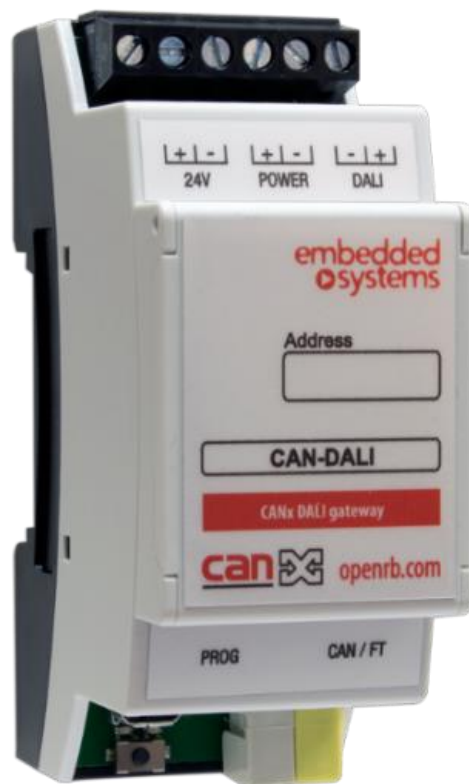
# Оборудование, работающее по технологии CANx





embedded  
systems

# CAN-DALI



Шлюз CANx DALI, позволяет легко подключить свободно программируемый контроллер LogicMachine к многочисленному классу устройств, управляемых через протокол DALI. Управление осуществляется по шине CAN/FT

Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# CAN-UI08-LoRa



Универсальное устройство ввода-вывода, где каждый из восьми портов может быть использован как:

вход: Аналоговый

вход: Бинарный (10 режимов)

вход: Импульсный счетчик

вход: Детектор импульса

выход: Бинарный

Управление осуществляется по шине CAN/FT и LoRa на радиочастоте 433 МГц

Габаритные размеры:

54x100x68 (3 DIN)

Монтаж на DIN рейку





Шлюз CANx DALI, позволяет легко подключить свободно программируемый контроллер LogicMachine к многочисленному классу устройств, управляемых через протокол DALI. Управление осуществляется по шине CAN/FT и LoRa на радиочастоте 433 МГц

Габаритные размеры:

70 x 100 x 68 мм (4 DIN)  
Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# CAN-UIO16



Универсальное устройство ввода-вывода, где каждый из шестнадцати портов может быть использован как:

вход: Аналоговый

вход: Бинарный (10 режимов)

вход: Импульсный счетчик

вход: Детектор импульса

выход: Бинарный

Управление осуществляется по шине CAN/FT

Габаритные размеры:

54x91x61 (3 DIN)

Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# CAN-UI010



Устройство ввода где каждый из десяти портов может работать в режиме входа (10 режимов)

Имеет:

CANx 10x Входов для кнопок или светодиодов

1 вход для датчика PT1000

Термостат

Управление осуществляется по шине CAN/FT

Габаритные размеры:

52x48x15

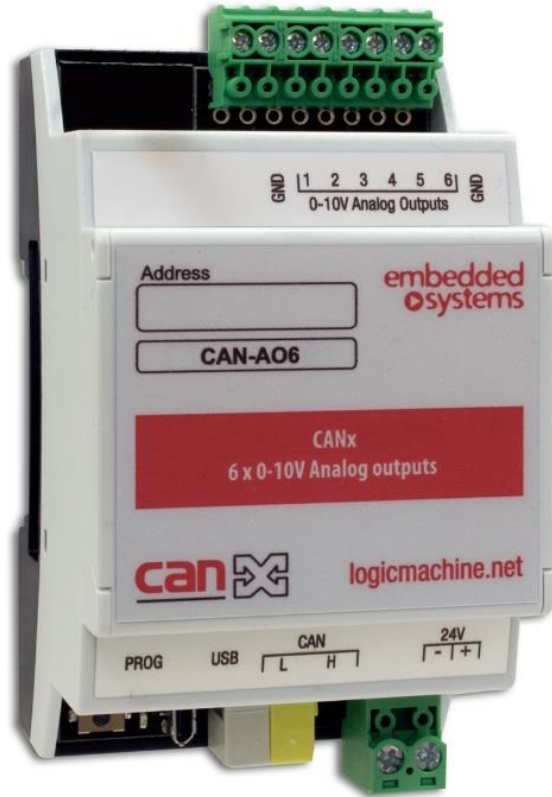
Способ монтажа: скрытый





embedded  
systems

# CAN-A06



CANx программируемый контроллер 6-ти аналоговых выходов 0-10В

Имеет:

6 независимых каналов

Поддержку протоколов «1-10V» и «0-10V»

Подстраиваемые границы диапазона регулирования

Границы диапазона регулирования можно установить в пределах 0 ... 12 V отдельно для каждого канала

Управление осуществляется по шине CAN/FT

Габаритные размеры:

52x91x60 (3 DIN)

Монтаж на DIN рейку







embedded  
systems

# CAN-PT8



8-ми канальный контроллер двухпроводных температурных сенсоров типа PT100 и PT1000

Имеет:

8 независимых зон термостатирования

Одновременная поддержка 2-х подсистем зоны нагрева и охлаждения

Возможность считать текущие температуры

Возможность считать значения текущих температур зон независимо от настройки контроллера зоны

Управление осуществляется по шине CAN/FT

Габаритные размеры:

52x100x68 (3 DIN)

Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# CAN-A06-LoRa



CANx программируемый контроллер 6-ти аналоговых выходов 0-10В

Имеет:

6 независимых каналов

Поддержку протоколов «1-10V» и «0-10V»

Подстраиваемые границы диапазона регулирования

Границы диапазона регулирования можно установить в пределах 0 ... 12 V отдельно для каждого канала

Управление осуществляется по шине CAN/FT и LoRa на радиочастоте 433 МГц

Габаритные размеры:

52x91x60(3 DIN)

Монтаж на DIN рейку





# CANLF - коммутатор для расширения линии CANx



Устройство CAN-CANLF – это устройство, предназначенное для расширения CANx линии. Устройство разработано для скрытого монтажа

Для 32 устройств CANx  
2 x CAN FT  
Скрытый монтаж  
Калькулятор линий доступен в приложении CANx

Габаритные размеры:

24 x 58 x 15 мм (2 DIN)  
Для скрытого монтажа





# CANT - активный усилитель линии



Устройство CANT предназначено для использования в проектах с длинными кабелями и небольшим количеством устройств CANx. Устройство предназначено для скрытого монтажа и может быть установлено в любом месте на линии

Длина линии до 340 м при небольшом количестве устройств CANx  
DIP-переключатели для переключения низкого, среднего и высокого уровня усиления

1 x CAN FT

Скрытый монтаж

Калькулятор линий доступен в приложении CANx

Габаритные размеры:

12 x 43 x 23 мм (2 DIN)

Для скрытого монтажа

# Оборудование, работающее по технологии KNX





embedded  
systems

# UIO82M



Универсальное устройство ввода-вывода, где каждый из восьми портов может быть использован как:  
вход: Аналоговый 0 ... 30 В  
вход: Бинарный  
вход: Импульсный счетчик  
вход: Детектор импульса (короткое/продолжительное нажатие)  
вход: Шаговый диммер  
выход: Бинарный

Габаритные размеры:

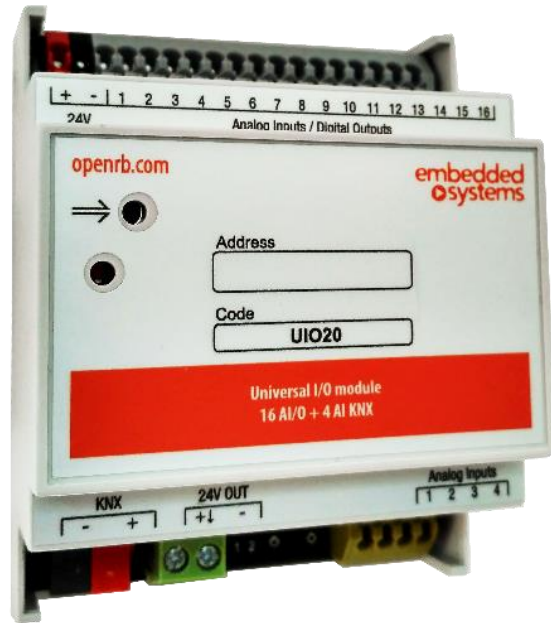
35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# UIO20



Универсальное устройство ввода-вывода, где каждый из двадцати портов может быть использован как:

вход: Аналоговый 0 ... 30 В

вход: Бинарный

вход: Импульсный счетчик

вход: Детектор импульса (короткое/продолжительное нажатие)

вход: Шаговый диммер

выход: Бинарный

выход: ШИМ

Управление осуществляется по шине KNX

Габаритные размеры:

71 x 90 x 58 мм (4 DIN)

Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# A08DIM



8-ми канальный диммер с управлением по KNX шине, формирующий управляющие напряжения для аппаратуры с аналоговыми управляющими входами по протоколам «1-10V» и «0-10V», например, для регуляторов мощности, электронных пускорегулирующих блоков и др. Обеспечивается плавное изменение напряжения на выходе диммера и поддержка 16-ти настраиваемых сцен. Границы диапазона регулирования могут быть подстроены в пределах 0 ... 12 V

Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку





embedded  
systems

# DAC82M



Контроллер с 8-ми аналоговыми выходами, управляемый по KNX шине. Устройство предназначено для формирования управляющих напряжений для аппаратуры с аналоговыми управляющими входами, например для световых диммеров и электронных пуско-регулирующих блоков. Границы диапазона регулирования могут быть подстроены в пределах 0 ... 12 V

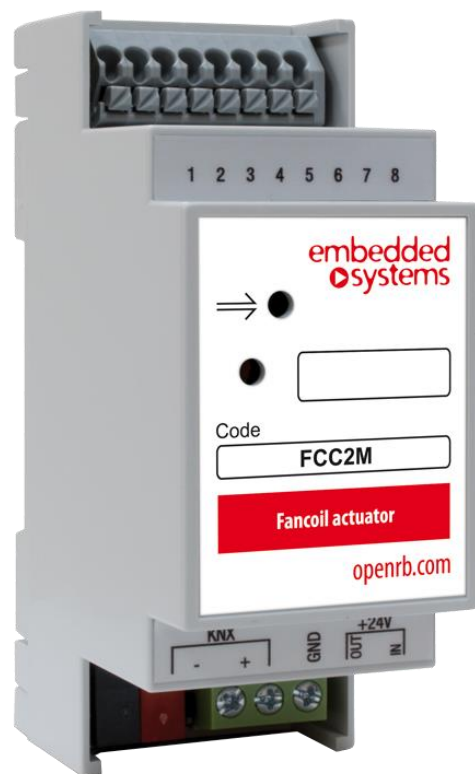
Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку



embedded  
systems

# FCC2M



Устройство предназначено для управления 1-м фанкойлом (нагрев и охлаждение, 0+3 скорости)  
KNX-интерфейс  
Требуется внешний KNX температурный датчик  
Выходы: 350 mA, 24 V, защита от перегрева и перегрузки по току

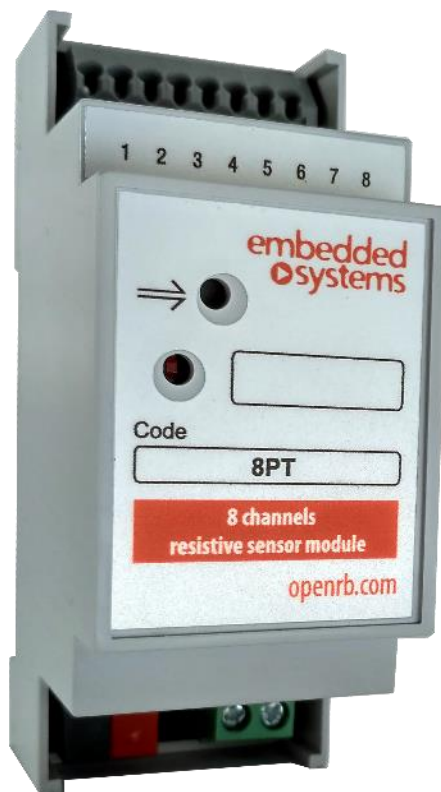
Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку



embedded  
systems

# 8PT



8-ми канальный контроллер двухпроводных температурных сенсоров типа PT100 и PT1000. Используется для снятия показаний с датчиков температуры и отправки значений температуры в сеть KNX. Имеет функцию термостата по 8 зонам (для реализации функции необходим соответствующий исполнительный элемент, управляемый по KNX). Управление по KNX шине

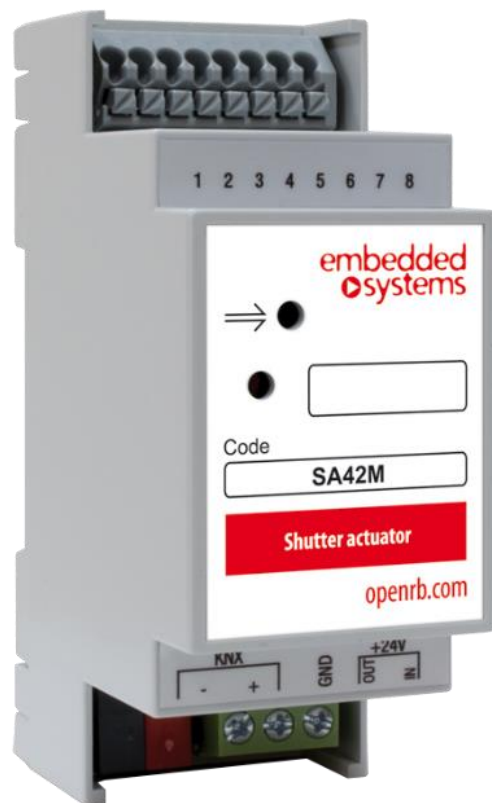
Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку



embedded  
systems

# SA42M



Устройство предназначено для управления 4-мя приводами, допускающих «On/Off» или шаговое управление, например, приводами штор или жалюзи. Управление осуществляется по шине KNX

Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку



embedded  
systems

# PWM82M



Устройство предназначено для управления аппаратурой имеющей соответствующие входы для низко частотного сигнала управления с широтно-импульсной модуляцией, например: термоприводами или нагревательными элементами. Управление осуществляется по шине KNX

Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку



# Аксессуары к LogicMachine





embedded  
systems

## PZL-DODI2



Устройство ввода-вывода для сети MicroLAN. Управление и настройка через контроллер семейства LogicMachine по интерфейсу 1-Wire. Безкорпусное исполнение

Благодаря низким требованиям к проводке и питанию, малым размерам и стоимости, устройства семейства Puzzle могут быть размещены непосредственно в местах расположения датчиков и исполнительных устройств, что позволяет их использовать вместо аналоговых или сложных универсальных сетей управления

Набор портов и интерфейсов

Управление: 1-Wire,

подключение 3-х проводное

2 бинарных универсальных канала ввода-вывода

Режим «Вход»: до 28 V

Режим «Выход»: Открытый Коллектор, до 28 V, 20 mA. LogicMachine обеспечивает

Определение наличия устройства на шине 1-Wire

Обработку событий изменения состояния каналов и их опрос

Управление выходом каналов

Габаритные размеры:

44 x 18 x 6мм

Для скрытого монтажа



Модуль-шлюз расширяющий возможности работы с устройствами DALI для LogicMachine

Габаритные размеры:

35 x 91 x 58 мм (2 DIN)  
Монтаж на DIN рейку

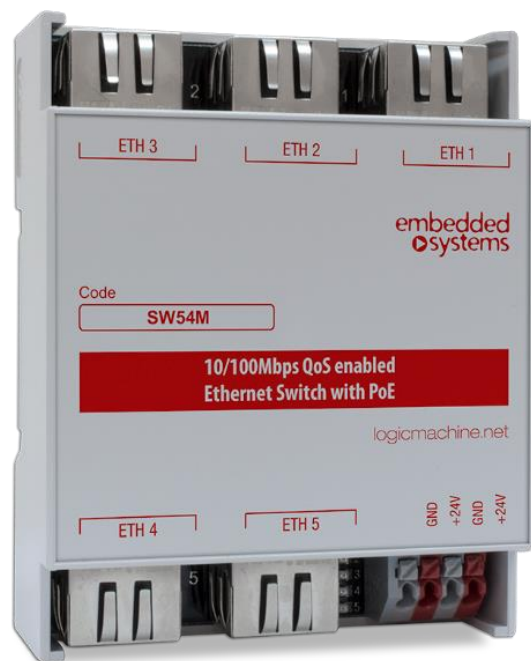






embedded  
systems

# SW54M



IP коммутатор предназначен для создания Ethernet сетей. Коммутатор оптимизирован для работы с пакетами KNXnet/IP и содержит инжектор питания PoE (Passive), что делает его особенно подходящим для использования совместно с семейством контроллеров LogicMachine

Габаритные размеры:

70 x 91 x 32мм (4 DIN)



# Магазин приложений LogicMachine

Магазин приложений от компании Embedded Systems позволяет создавать и использовать интерфейсы для взаимодействия с сервисами и устройствами сторонних компаний. Помимо приложений для интеграций оборудования различных производителей, в каталоге представлены приложения расширяющие функционал LogicMachine, например, приложение для визуализации MOSAIC, BACnet клиент, MQTT брокер и другие. Открывает возможность сторонним разработчикам зарабатывать на продвижении своих решений и на продаже своих приложений

## Примеры интеграционных приложений



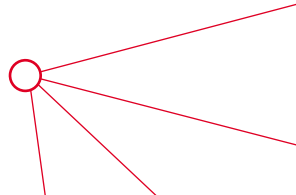
### Ekey FSX

Приложение Ekey FSX позволяет подключать до 8 сканеров к одному последовательному порту RS-485. Позволяет регистрировать нескольких пользователей их отпечатки и карты RFID, управлять правами доступа, настраивать события доступа для управления объектами данных KNX, просматривать историю журнала



### Yandex Home

Открывает возможность управления из приложения Яндекс, в том числе с помощью голосового помощника Яндекс.Алиса





## Connect to WireGeo Cloud

Подключает LogicMachine к облачному сервису WireGeo через протокол MQTT, что открывает широкие возможности по удаленному управлению LogicMachine



## Sonos

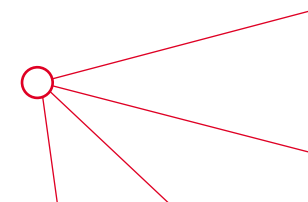
Управление устройствами Sonos из веб-приложения. Сканирует сеть и автоматически добавляет все найденные плееры. Доступны все основные функции управления. Может создавать виджет для управления плеером



## Satel

Приложение LogicMachine для интеграции Satel Security и KNX

И прочие приложения в магазине LogicMachine





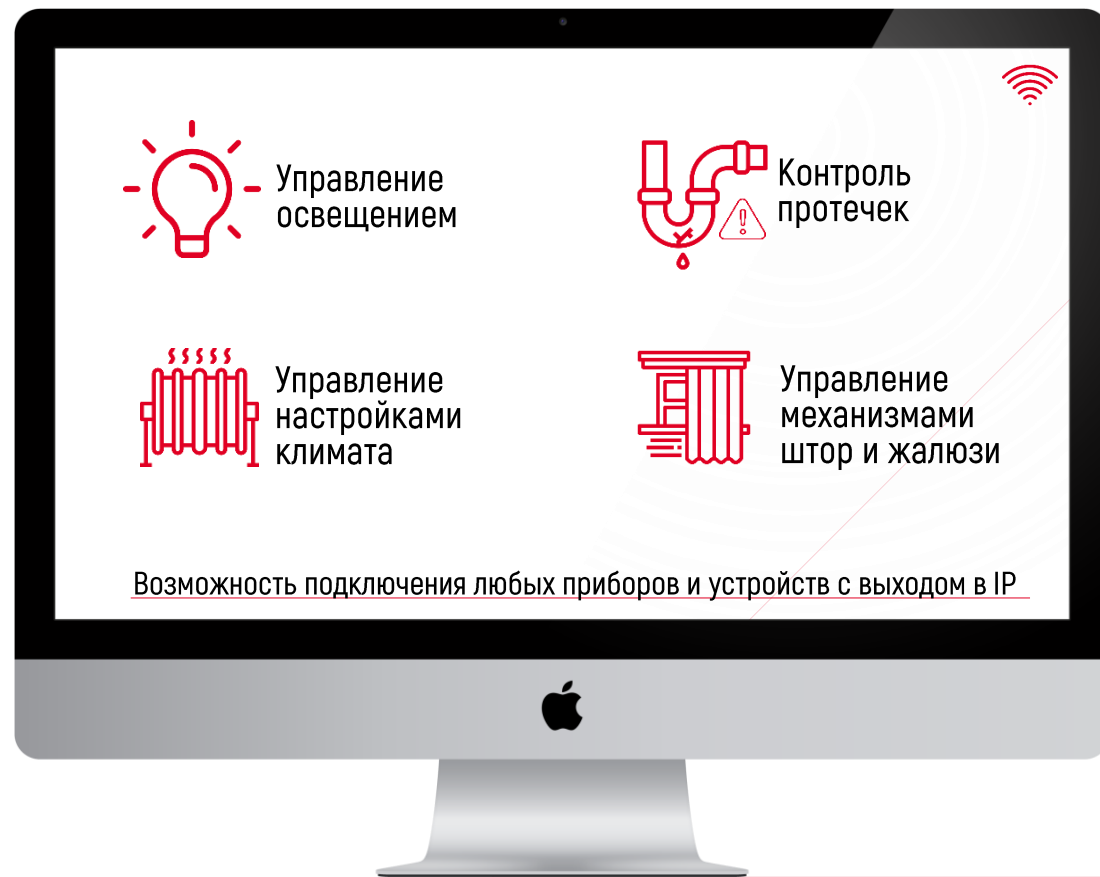
embedded  
systems

# Интеграции LogicMachine



# Интеграция со сторонними облачными сервисами

LogicMachine позволяет Вам получить информацию с различных полевых устройств и вывести их различные облачные решения и системы с помощью MQTT, HTTP-запросов





# LogicMachine и облачные сервисы



## Yandex IoT Core



Подключение к иным облачным сервисам возможно посредством протоколов HTTP/HTTPS, MQTT, SNMP



# Контакты

embedded  
systems

## Дмитрий Сасс

генеральный директор

[dmitry.sass@lm.net.ru](mailto:dmitry.sass@lm.net.ru)

+7 (916) 141-81-71

## Андрей Фуртат

директор проектного департамента

[andrey.furtat@lm.net.ru](mailto:andrey.furtat@lm.net.ru)

+7 (916) 682 67 93

Служба технической поддержки:

8-800-775-06-34

Звонки из любого региона

России – бесплатно

[support@lm.net.ru](mailto:support@lm.net.ru)



111024, г. Москва, 1-ая ул. Энтузиастов д.3, офис 46, тел.: +7(495) 988-09-91

e-mail: [zakaz@lm.net.ru](mailto:zakaz@lm.net.ru)

[logicmachine.net.ru](http://logicmachine.net.ru)

embedded  
systems