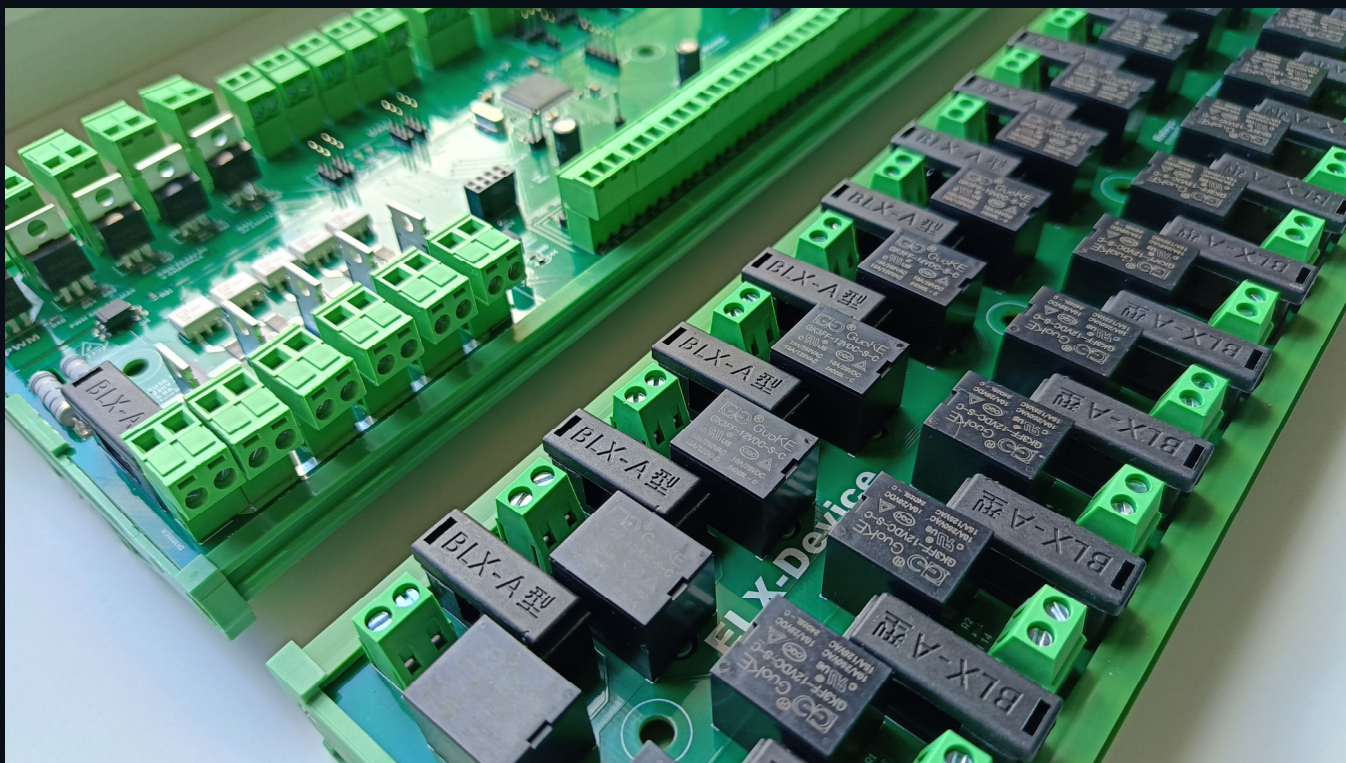


ELX-DEVICE

Контроллер умного дома

Один прибор на весь дом: свет, розетки, климат,
шторы, безопасность и сценарии



35

универсальных входов

22

реле по 10 А

5+5

диммер TRIAC и ШИМ

64

светильника DALI

Весь дом на одном приборе

ELX-Device — контроллер для квартиры, дачи и коттеджа. Он управляет освещением и диммированием, розетками и мощной нагрузкой, климатом, шторами, поливом и охраной, а сценарии выполняет **сам, внутри прибора** — без облака, интернета и домашнего компьютера. Выключатель на стене, приложение в телефоне и голосовая команда работают одновременно.

Свет и диммирование

Лампы накаливания через TRIAC, светодиодные ленты и RGBW через ШИМ, светильники DALI. Плавное включение, сцены, яркость с клавиши и из приложения.

Нагрузка и розетки

22 релейных выхода по 10 А: розеточные группы, водонагреватели, насосы, приводы ворот. Импульсный и обычный режим.

Климат и тёплый пол

Термостаты, радиаторы, тёплые полы, приточная вентиляция и кондиционеры. Температура по расписанию и по присутствию.

Шторы и жалюзи

Электрокарнизы по расписанию, по освещённости и по сценарию. Два реле с защитой от одновременного включения.

Охрана и протечки

Датчики движения, открытия, дыма и газа, контроль протечек с автоматическим перекрытием воды. Оповещения на телефон.

Сценарии внутри прибора

До 100 зависимостей «вход → действие» выполняет сам контроллер. Свет по клавише работает, даже если сеть лежит.

DALI · 1-Wire · TRIAC · ШИМ / PWM · Modbus · MQTT · ZigBee · ИК и Wi-Fi · DMX512 · Яндекс Алиса

Работает без интернета

Логика живёт в самом контроллере. Пропал интернет или облако — свет, розетки и сценарии продолжают работать: клавиши и датчики обрабатываются прибором напрямую.

Настройка без программиста

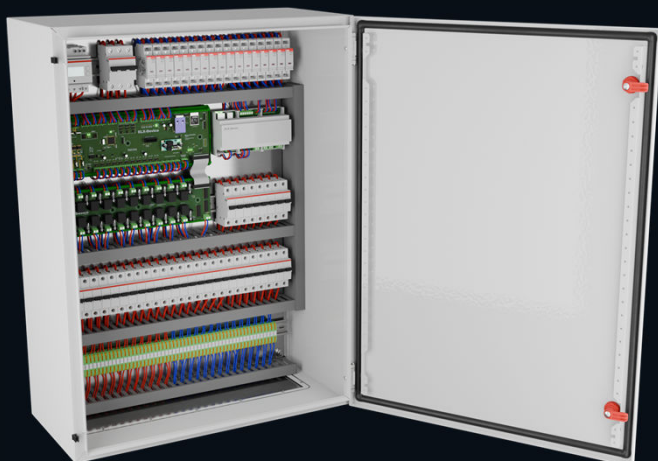
Конфигурация собирается мышью в браузере — устройства, комнаты, группы и виджеты. Изменения применяются сразу, перепрошивать прибор не нужно.

В электрическом щите

Контроллер ставится на DIN-рейку рядом с автоматами — отдельного шкафа не нужно. Силовая часть разнесена с управляющей: плата управления принимает сигналы с клавиш и датчиков, плата реле коммутирует нагрузку. Питание — 12 В от блока на рейке, связь с домом — по локальной сети.



Смонтированный щит: плата управления сверху, плата реле ниже, блок питания и автоматы рядом



Типовая компоновка: вводной автомат, группы, контроллер, клеммники

- Щит собираем мы — по проекту объекта, с маркировкой каждой жилы
- Проводка обычная: к клавишам слаботочная линия, к нагрузке силовая
- Расширяется модулями, когда каналов не хватает
- Обслуживание без демонтажа: прошивка обновляется по сети
- Совместим с обычной электрикой: автоматы щита работают как прежде

Почему выбирают ELX-Device

01 Российское производство

Контроллеры выпускаются в России с 2007 года — оборудование всегда в наличии, без задержек поставок и валютных скачков.

02 Пожизненная гарантия

Мы уверены в приборе и даём пожизненную гарантию. Техподдержка 24/7 и бесплатные обновления программного обеспечения.

03 Своё программное обеспечение

Приложение, личный кабинет, брокер и 3D-редактор — наша разработка. Без подписок и скрытых платежей.

04 Бесплатная пусконаладка

При покупке комплекта настройка входит в стоимость. У конкурентов эта услуга стоит до 40 % от цены оборудования.

05 Автономность

Сценарии выполняет сам контроллер. Облако — удобство, а не условие работы: дом остаётся управляемым при любой аварии связи.

06 Один прибор вместо стойки

Входы, реле, диммеры, ШИМ и шина DALI — в одном корпусе на DIN-рейку. Меньше оборудования в щите, проще монтаж.

Голосовое управление через Алису

Контроллеры интегрированы с Умным домом Яндекса: любая колонка становится пультом от всего дома. «Алиса, включи свет в гостиной», «закрой шторы», «я ухожу» — одной фразой запускается целый сценарий. Голос дополняет привычные выключатели: клавиша, приложение и колонка работают одновременно и показывают одно и то же состояние. Настройку выполняем мы при пусконаладке, абонентской платы нет.

ELX-Device

ВХОДЫ

Универсальных входов	35
Режимы входа	сухой контакт, счётчик импульсов, клавиша выключателя, датчик
Аналоговые входы	3 (входы 23–25), в мВ
Цифровые датчики	DS18B20 (1-Wire, в том числе шина), AM2320 / DHT, ключи iButton
Линий для датчиков	11

ВЫХОДЫ

Релейные выходы	22, нагрузка до 10 А
Режимы реле	переключение, импульс, инверсия, начальное состояние
Каналы диммера TRIAC	5, сеть 220 В, суммарно до 1760 Вт (предохранитель 5–8 А)
Каналы ШИМ	5, ленты 12–24 В, до 50 Вт на канал (одноцветные, CCT, RGB, RGBW)

ШИНА ОСВЕЩЕНИЯ DALI

Светильников на шине	до 64
Групп	до 16
Управление	группой и каждым светильником поштучно, яркость и сцены

ЛОГИКА И ПАМЯТЬ

Сценарии в приборе	до 100 зависимостей «вход → действие»
Хранение настроек	энергонезависимая память, конфигурация переживает отключение
Привязка клавиш	диммер, ШИМ, светильник и группа DALI

ПЛАТФОРМА

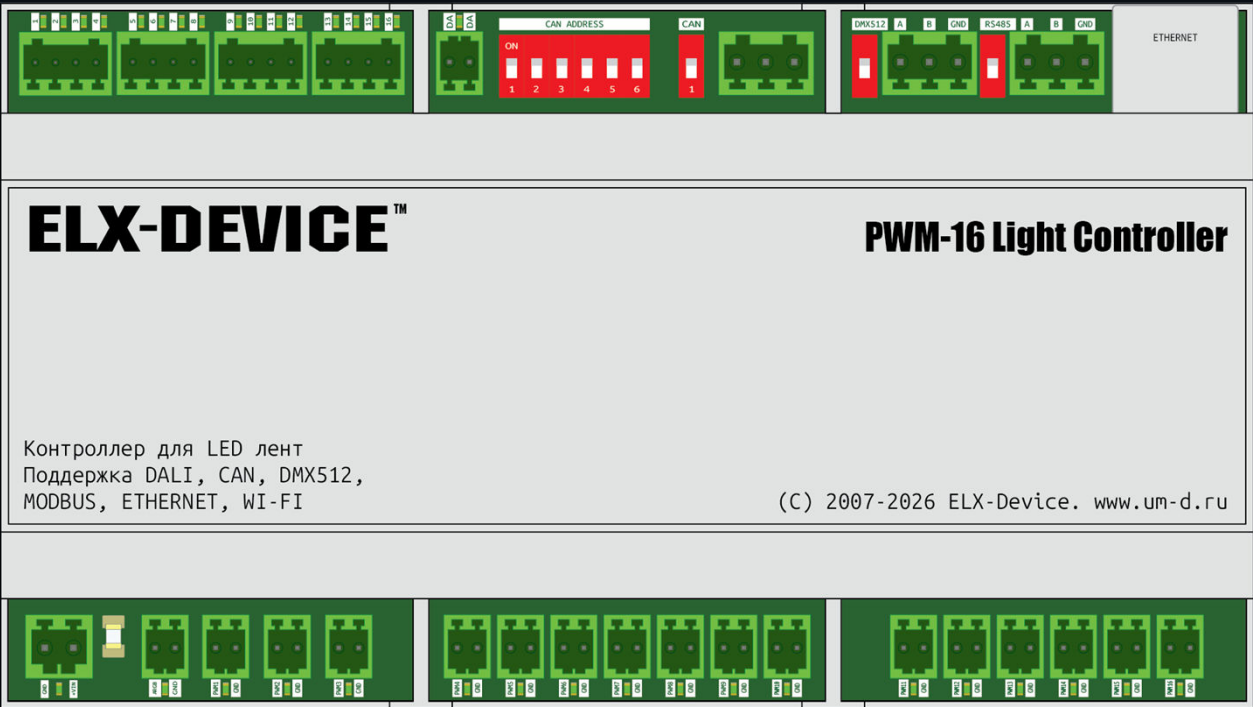
Микроконтроллер	STM32F107VCT6, ARM Cortex-M3
Память	256 КБ flash, 64 КБ ОЗУ
Операционная система	FreeRTOS, многозадачность
Связь	локальная сеть: Ethernet и Wi-Fi
Питание	12 В постоянного тока
Исполнение	две платы: управление и реле
Монтаж	DIN-рейка, клеммы под винт

Совместимость

Светильники и драйверы DALI любых производителей · диммируемые лампы накаливания и галоген через TRIAC · светодиодные ленты 12/24 В · датчики DS18B20, AM2320, DHT · защита от протечек Аквасторож, Нептун, Гидролок · Modbus-оборудование через мост · ZigBee-устройства через шлюз · кондиционеры и телевизоры по ИК · Умный дом Яндекс.

ELX-PWM16 — контроллер светодиодного света

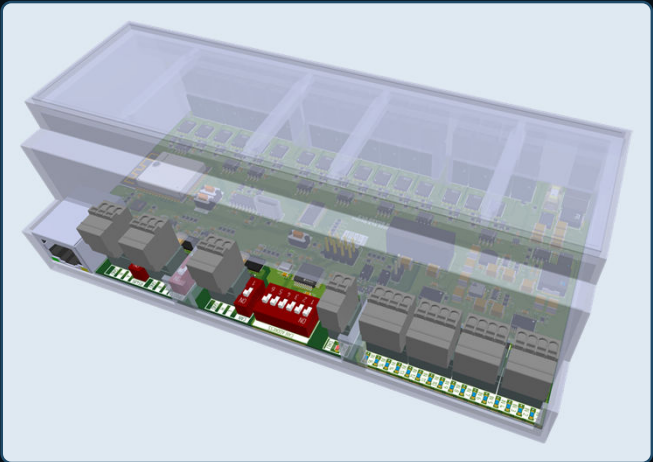
Когда светодиодных лент в доме больше, чем каналов у основного контроллера, ставится **PWM-16 Light Controller**: шестнадцать каналов диммирования в одном приборе на DIN-рейку. Работает и в паре с ELX-Device, и сам по себе — у него собственная сеть, веб-интерфейс и поддержка промышленных шин.



Лицевая панель: сверху — входы, шины и сеть; снизу — шестнадцать каналов лент и питание

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналов ШИМ	16, яркость 0–100 %
Нагрузка	светодиодные ленты 12–24 В
Плавное изменение	разгорание и гашение шагом 10 мс
Входы	16 дискретных, под клавиши
Сеть	Ethernet и Wi-Fi
Шины	DALI, CAN, DMX512, Modbus RTU
Управление	MQTT, Modbus, DMX, веб-интерфейс
Монтаж	DIN-рейка, корпус модульного типа



- Групповая команда на все шестнадцать каналов разом
- Состояние переживает отключение питания
- Виден по Modbus и DMX512 чужому оборудованию

Универсальный мультисенсор

Настенный датчик размером с обычную рамку выключателя: **температура, влажность, освещённость, углекислый газ, качество воздуха и атмосферное давление** — в одной точке. Ставится в подрозетник или на стену, подключается по Wi-Fi или витой паре и сразу публикует показания в MQTT — их видят приложение, кабинет и сценарии контроллера.



ЧТО ИЗМЕРЯЕТ

Температура и влажность	два независимых датчика, взаимная сверка показаний
Освещённость	в люксах, для автоматике света и штор по солнцу
Углекислый газ	CO ₂ в ppm — когда пора проветрить
Качество воздуха	летучие органические вещества, расчётный индекс качества
Атмосферное давление	резкое падение — приближение непогоды и грозы

Промышленные сенсоры

BH1750FVI-TR — освещённость · BME680 — температура, влажность, давление и газовый канал · SCD40-D-R — углекислый газ · ENS160 — качество воздуха.

Две линии связи

Wi-Fi — там, где тянуть кабель некуда; RS-485 — там, где нужна надёжность и длинная линия. Показания уходят в MQTT.

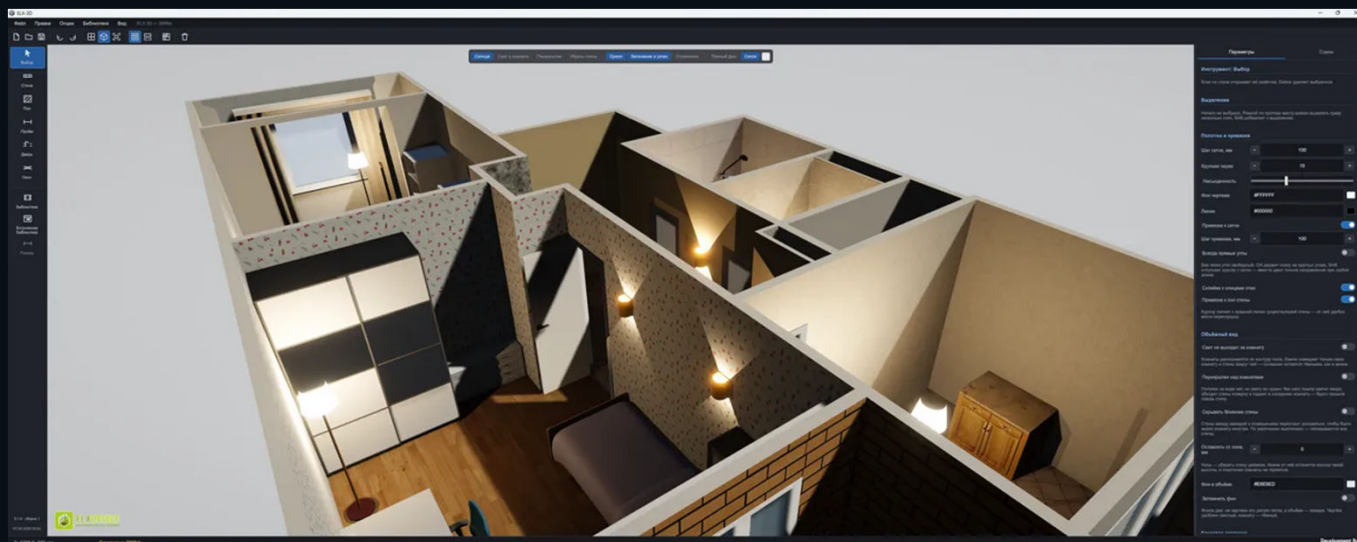
Звуковое оповещение

Встроенный зуммер: сработал датчик, превышен CO₂, открыта дверь — сенсор подаёт сигнал сам, не дожидаясь телефона.

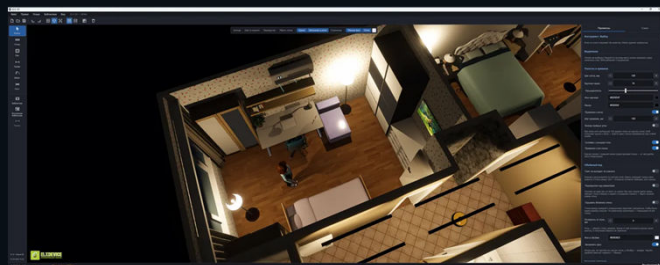
- Веб-интерфейс настройки: адрес, сеть, пороги и период опроса — в браузере, без программатора
- Публикация в MQTT: каждое показание своей темой, сразу видно в приложении и кабинете
- Работает со сценариями: «душно — включить вентиляцию», «стемнело — закрыть шторы»
- Один прибор вместо четырёх: меньше точек монтажа и проводов, один корпус на стене

ELX-3D — дом в объёме

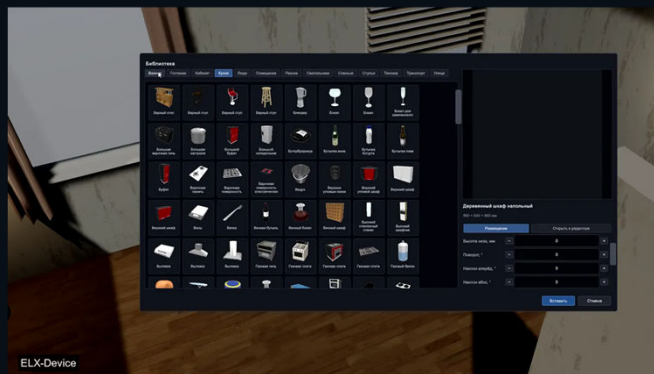
Трёхмерный редактор плана: стены возводятся по размерам в миллиметрах, мебель и светильники берутся из библиотеки, а свет включается прямо в объёме — тот самый, которым управляет контроллер. Светильник на плане привязывается к реальному каналу одной кнопкой.



Редактор: план квартиры, мебель, живой свет и параметры сцены



Ночная сцена: видно, как светит каждый прибор

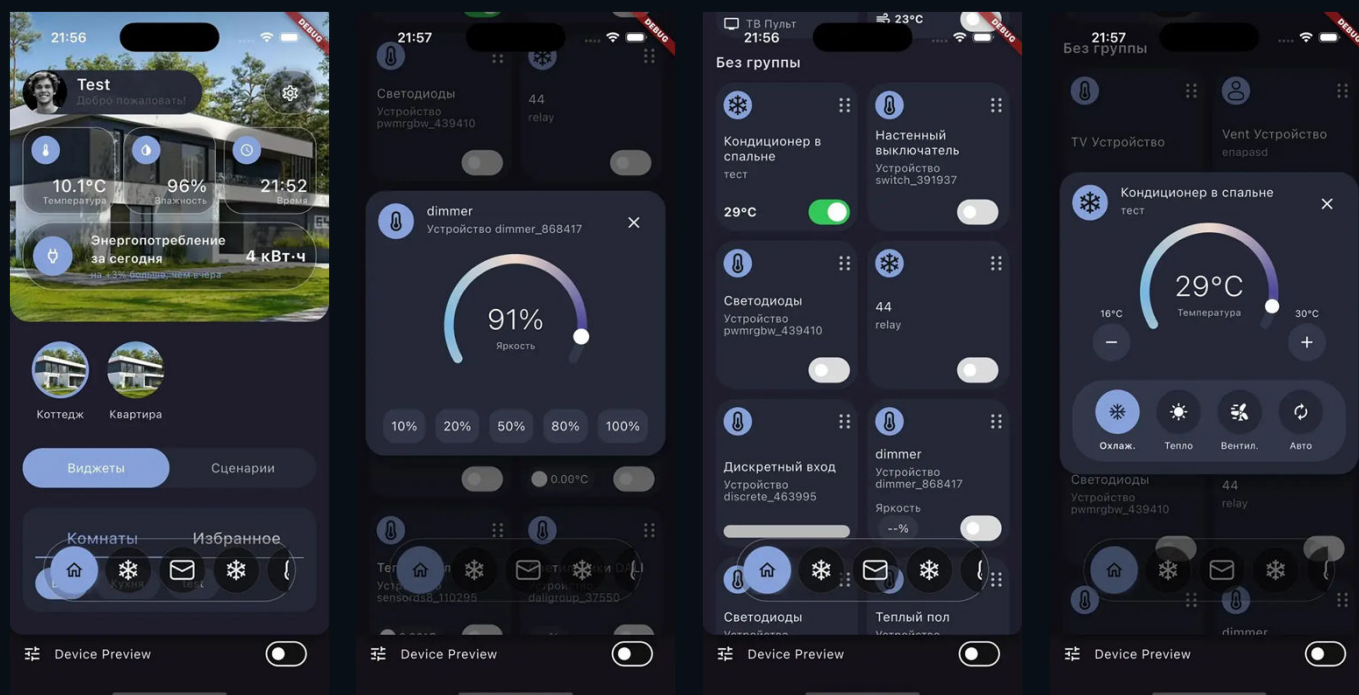


Библиотека мебели и светильников — около двух тысяч моделей

- План как в жизни: стены в миллиметрах, проёмы, отделка, мебель по каталогу
- Свет настоящий: каждый светильник со своими параметрами, тени и ночные сцены
- Управление из плана: нажатие на люстру в 3D включает её в доме
- Планшет на стене: готовый план открывается в режиме просмотра и работает как панель управления

Мобильное приложение

Бесплатное приложение для **Android** и **iOS**: виджеты разложены по комнатам, группам и вкладкам. Дома телефон подключается к контроллеру **напрямую** — быстрее и без интернета; вне дома — через облако, автоматически. Индикатор связи показывает, как именно работает приложение.



- Свет, розетки, шторы, климат и тёплый пол — на одном экране
- Диммирование, цвет и сцены для лент и светильников DALI
- Показания датчиков температуры, влажности и протечек
- Сценарии, расписания и уведомления о событиях
- Видеокамеры объекта прямо в карточке виджета
- Журнал событий: когда включили свет, когда сработал датчик

Личный кабинет lk.um-d.ru

Всё, что видно в приложении, настраивается в браузере: устройства, комнаты, группы, иконки и виджеты. Изменения долетают до телефона мгновенно — ничего перезапускать не нужно.

Экосистема вокруг контроллера

Контроллер — только половина системы. Вторая половина — наши программы: они связывают прибор с телефоном, браузером и голосовым помощником, показывают дом в трёхмерном плане и держат обмен данными. Всё разработано нами и входит в комплект **без абонентской платы**.

ELX MQTT Broker

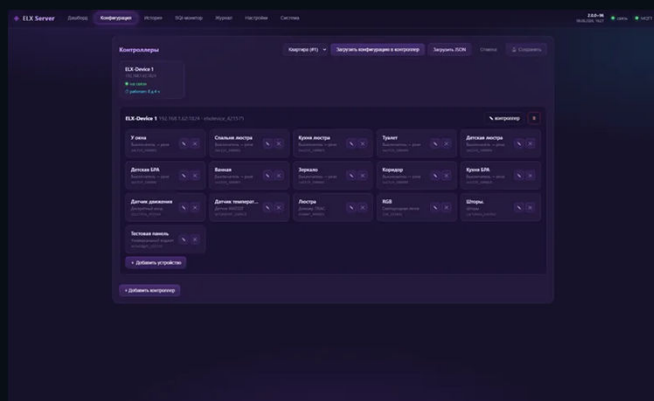
Сердце обмена данными: брокер MQTT 3.1.1 и 5.0 с живой веб-панелью и правами по темам.

ELX-3D

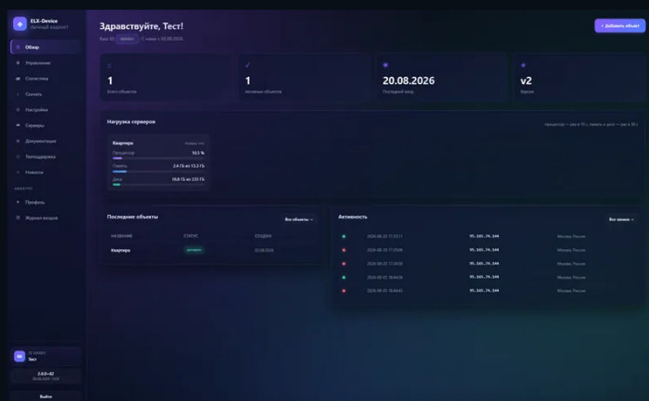
Трёхмерный план квартиры: мебель, светильники и живой свет прямо в объёме.

Мобильное приложение

Android и iOS: виджеты по комнатам, сценарии, графики и уведомления.



Веб-интерфейс контроллера: конфигурация прямо в браузере



Личный кабинет lk.um-d.ru: объекты, устройства и настройки

- Ничего не нужно покупать дополнительно — программы входят в комплект и обновляются бесплатно
- Работают на Windows и Linux, в том числе на одноплатных компьютерах
- Открытые протоколы: MQTT, Modbus, REST — систему можно связать со сторонним оборудованием

ELX MQTT Broker

Полноценный MQTT-брокер собственной разработки: протокол версий **3.1.1** и **5.0** реализован с нуля, без сторонних библиотек. Ставится одним пакетом и сразу слушает четыре точки входа — TCP, TLS, WebSocket и веб-панель. В панели видно всё, что обычно приходится выяснять по журналам: кто подключён, какие темы живут, что лежит в retain.

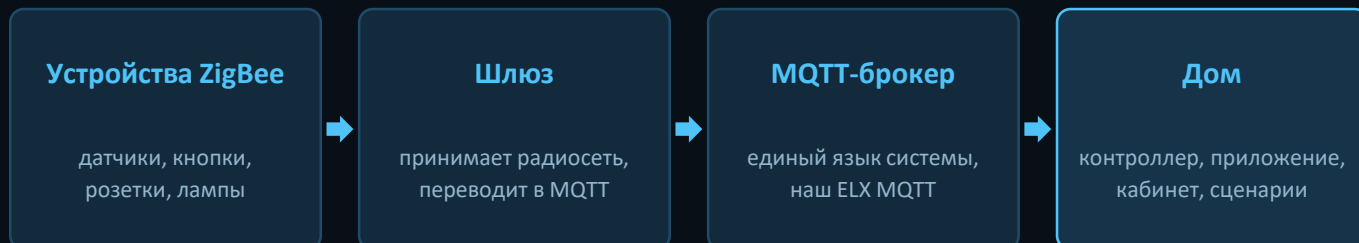


Веб-панель брокера: клиенты, темы, скорость сообщений и состояние машины в реальном времени

- MQTT 3.1.1 и 5.0 одновременно на одном порту: QoS 0/1/2, retain, Last Will, общие подписки
- Права по темам с запретом по умолчанию; учётные записи из шести источников
- Мост между брокерами и REST API для интеграций
- Отложенная публикация, флуд-контроль и прореживание потока датчиков
- Веб-панель на семи языках: графики трафика, лента событий, состояние машины
- Порты: 1883 (TCP), 8883 (TLS), 8567 (панель и WebSocket)

Беспроводные устройства ZigBee

Проводка — основа системы, но не всё можно проштробить: ремонт уже сделан, стена несущая, помещение в аренде. В таких местах ставятся **беспроводные устройства ZigBee**. Их принимает шлюз, переводит в **MQTT** — и для контроллера, приложения и сценариев они выглядят точно так же, как проводные: те же карточки, те же команды, та же история событий.



Радиоканал заканчивается на шлюзе: дальше по дому идут обычные темы MQTT, и беспроводное устройство ничем не отличается от проводного.

Что подключается

Датчики движения, открытия, протечки, температуры и влажности, кнопки и выключатели, умные розетки и лампы — устройства любых производителей, работающие по ZigBee.

Всё через MQTT

Шлюз публикует показания в те же темы, что и остальная система. Сценарии контроллера, виджеты приложения и журнал событий работают с ними наравне с проводными.

Где это уместно

Готовый ремонт, аренда, временные точки, пристройки и улица — там, где кабель не проложить. Для основной проводки мы по-прежнему советуем провод.

ЧЕМ УДОБНО

- Ставится без штробления и пыли — за один визит
- Питание от батарейки: датчику не нужна линия
- Устройства передают сигнал друг через друга, добывая до дальних комнат
- Работает вместе с проводной частью, а не вместо неё

ЧТО УЧЕСТЬ

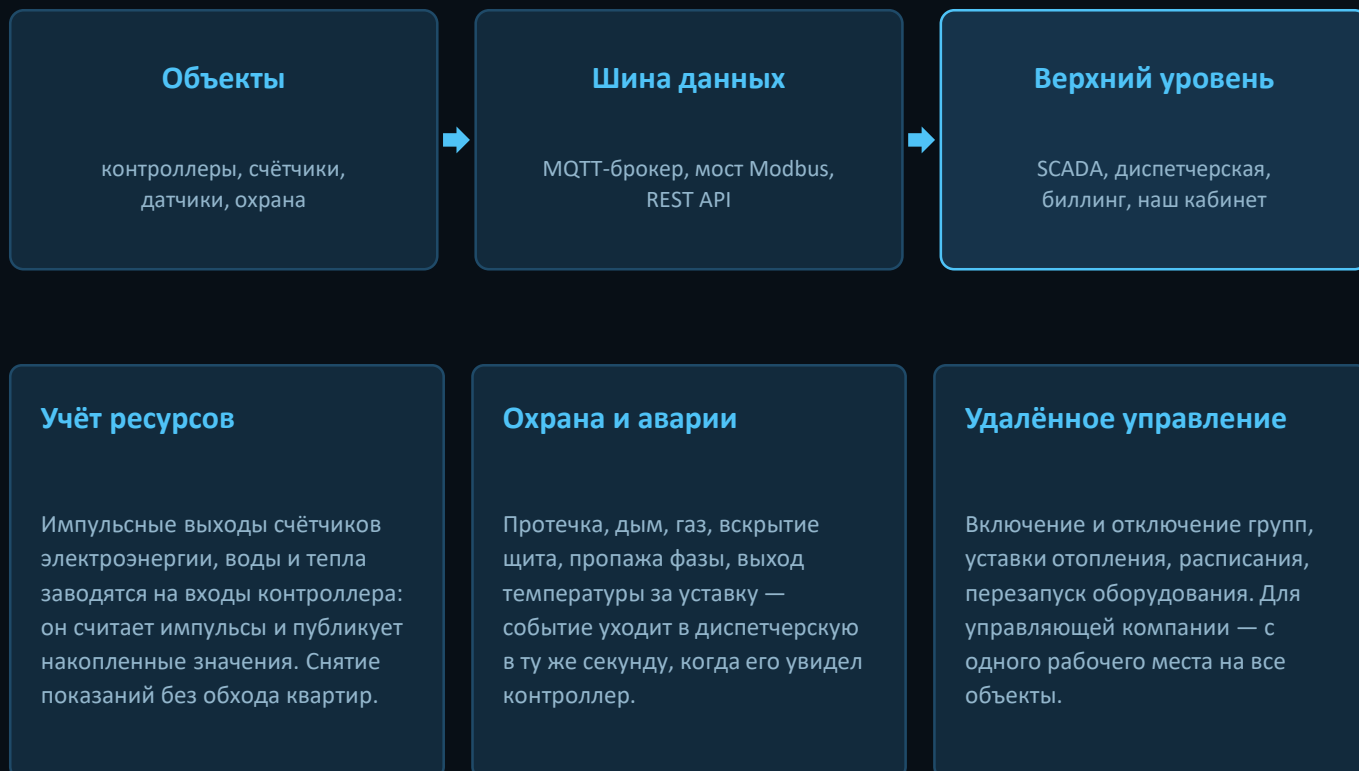
- Радио делит эфир с Wi-Fi: в плотной застройке связь слабее провода
- Батарейки в датчиках приходится менять
- Критичные цепи — свет, розетки, протечка — оставляем на проводе
- Шлюз и брокер стоят в доме: беспроводная часть тоже не зависит от облака

Одна система, два способа подключения

Проводные устройства идут в контроллер, беспроводные — через шлюз в MQTT. Дальше разницы нет: один экран в приложении, одни сценарии, один журнал событий. Добавить беспроводной датчик можно в любой момент, не трогая щит и не переделывая проводку.

Диспетчеризация и SCADA

Система не замкнута на себе: всё, что знает контроллер, можно отдать наружу — **в диспетчерскую, в SCADA, в биллинг или в собственную программу заказчика**. Показания счётчиков, состояние охраны, аварии и температуры уходят в общую шину MQTT, а оттуда — в любую систему верхнего уровня. Управляющая компания видит десятки объектов на одном экране и управляет ими удалённо.



ЧЕМ ОТДАЁМ ДАННЫЕ

- MQTT 3.1.1 и 5.0 — основная шина, её понимают почти все современные SCADA
- Modbus TCP и RTU — через наш мост в обе стороны
- REST API брокера — выгрузка и команды из любой программы
- Отдельный объект или весь парк домов в одном брокере

ЧТО ВАЖНО ЗАКАЗЧИКУ

- Данные принадлежат владельцу: брокер стоит у него, а не в чужом облаке
- Права по темам: подрядчик видит только свой участок
- Шифрование TLS и учётные записи для каждой системы
- История событий хранится и выгружается

Для управляющих компаний и застройщиков

Один сервер на жилой комплекс: показания со всех квартир, аварийные сигналы, статистика потребления и удалённое управление общедомовым оборудованием. Жилец при этом пользуется своим приложением и своей частью системы — доступы разделены.

Стороннее оборудование

Умный дом не обязан состоять из одного производителя. К системе подключается **практически любое оборудование**: котлы и бризеры, кондиционеры, приводы ворот, промышленные датчики, счётчики, беспроводные устройства. Для распространённых шин у нас готовые мосты и библиотека шаблонов, а для редких — **мы дописываем поддержку сами**.

Modbus

TCP и RTU

DALI

до 64 приборов

ZigBee

через шлюз

ИК и Wi-Fi

климат и ТВ

DMX512

сценический свет

CAN

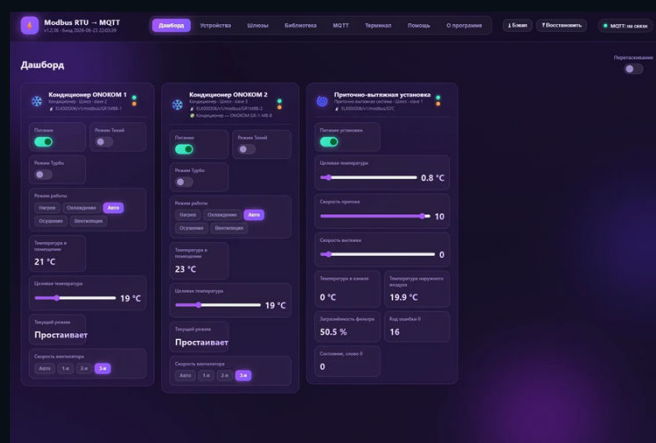
шина оборудования

1-Wire

датчики температуры

MQTT

любые устройства



Мост Modbus → MQTT: чужое оборудование появляется в системе готовыми плитками

Библиотека шаблонов

Больше тридцати готовых карт регистров по техпаспортам: Wiren Board, ONOKOM, Haier, РЭЛСИБ, ectoControl, GTC и другие.

Нового устройства нет?

Пришлите карту регистров — добавим в библиотеку бесплатно. Обычно это занимает день-два.

ДОРАБОТКА ПОД ЗАКАЗЧИКА

- Пишем драйвер под оборудование, которого ещё нет в системе
- Дорабатываем приложение и кабинет под объект
- Свои алгоритмы: производство, теплица, ферма

ПОЧЕМУ ЭТО ВОЗМОЖНО

- Открытые протоколы вместо закрытой экосистемы
- Вся цепочка наша: от прошивки до приложения
- Нет привязки к чужому облаку и абонентской платы

Задача нестандартная — это к нам

Мы производим оборудование и пишем программы сами, поэтому беремся за то, от чего отказываются интеграторы готовых решений: нетиповые протоколы, промышленные объекты, собственная логика заказчика. Расскажите задачу — предложим схему и смету.

ELX-DEVICE

Умный дом под ключ

Комплект оборудования, пусконаладка, программное обеспечение и поддержка — в одном решении. Доставка по России, пожизненная гарантия, собственное производство.

Квартира

Свет, розетки, климат и защита от протечек в типовой квартире

Коттедж

Несколько этажей, полив, ворота, охрана и видеонаблюдение

Застройщикам

Умный дом как преимущество объекта, особые условия и обучение

Контакты

ООО «Электронные Системы»
Москва, ул. Врубеля, 13А
um-d.ru

Наши программы

elxmqtt.ru — MQTT-брокер
3dsmarthome.ru — трёхмерный план
lk.um-d.ru — личный кабинет