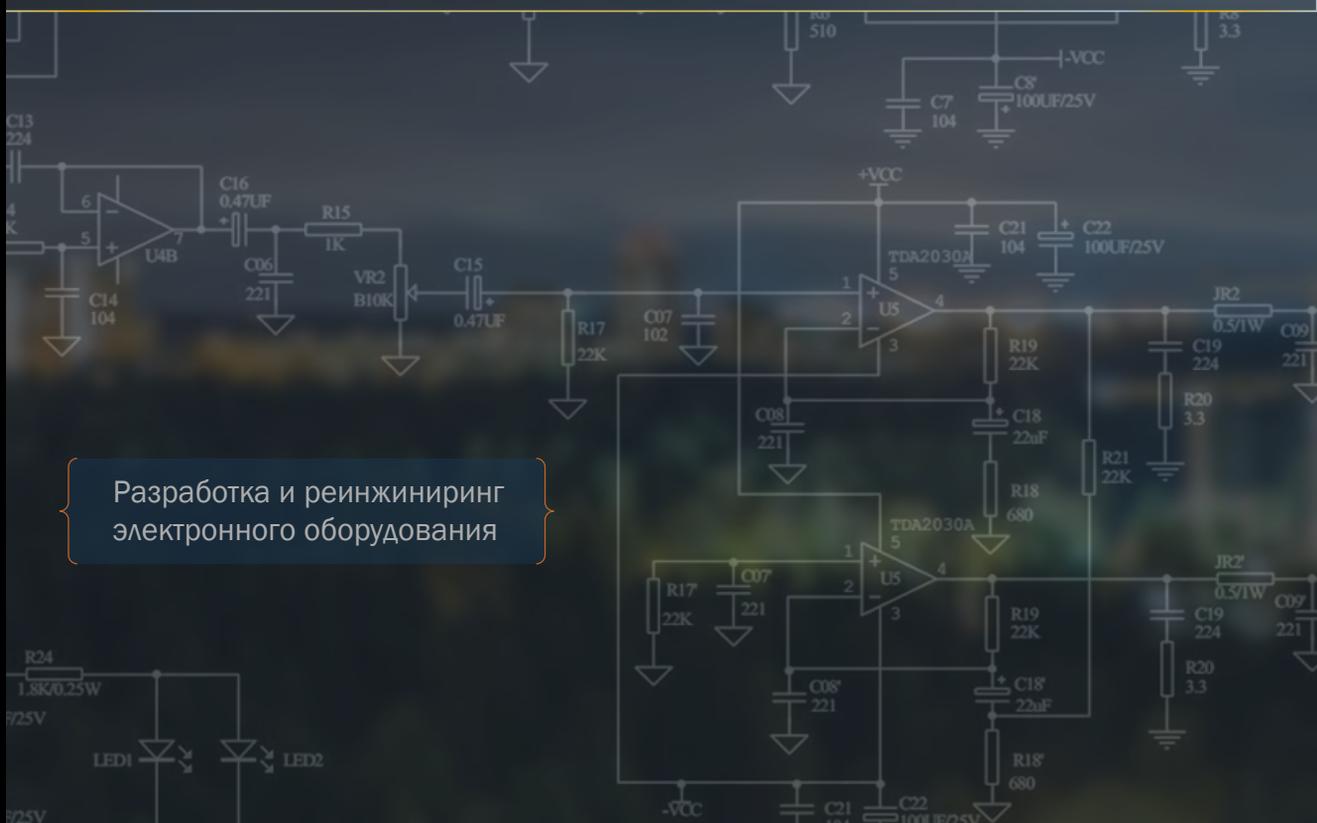


+7 (495) 055-3-123 | 1@qtsolar.com | qtsolar.com



Разработка и реинжиниринг
электронного оборудования

Все сотрудники имеют высшее техническое образование с опытом работы

не менее **5** лет

Соответствие себестоимости производства конечного продукта предпроектной оценке

более **90**%

Соответствие итоговых сроков и бюджетов разработок предпроектной оценке

более **95**%

1 год поддержки + доработка продукта в приоритетном порядке

Инжиниринговая компания «КвинТех» разрабатывает и производит радиоэлектронные устройства и оборудование на заводах России и за рубежом, с применением современной компонентной базы и технологий

- Интернет вещей (IoT)
- Умный дом/офис (SmartHome, SmartOffice)
- Управление освещением по цифровому интерфейсу DALI и аналоговым 0-10, 1-10
- Технологии беспроводной передачи данных: безлицензионный диапазон - Wi-Fi, Bluetooth/Smart (BLE), ZigBee, Thread, LoRa, прочие 2,4/5 ГГц, 433/446/868 МГц, сотовые операторы - GSM/GPRS/EDGE, 2G/3G/4G, LTE-M (Cat-M1)/NB-IoT (Cat-NB1), малый радиус действия - NFC/RFID
- Системы определения местоположения (GLONASS/GPS/BeiDou)
- Микропотребляющие устройства
- Работа с аналоговыми и цифровыми датчиками, вкл. MEMS
- Объединение сигналов с нескольких датчиков (sensor fusion)
- Разработка алгоритмов шифрования информации
- Системы питания на солнечных батареях

Мы разрабатываем как аналоги популярных устройств зарубежных производителей (при необходимости, с использованием отечественной элементной базы и технологий), так и продукты не имеющие аналогов

Типовые блоки работ по проектам

Предпроектная работа



Обсуждение задачи, рекомендации
Утверждение требований Заказчика/ТЗ
Конструктив/выбор корпуса
Блок-схема
Технический проект
Определение себестоимости

Разработка



Выбор и закупка комплектующих
Схемотехника
Трассировка и изготовление печатных плат
Встроенное ПО (FreeRTOS/ThreadX/Linux)
Прикладное ПО (Windows/Linux/Mac)
ПО взаимодействия (СУБД/«облако»)

Изготовление прототипа



Макетирование
Изготовление прототипов
Создание технической документации
Опытная эксплуатация

Испытания и сертификация



Испытания
Сертификация
Послепроектная поддержка/модификации

Производство



Выбор оптимального производителя
Сопровождение серийного производства

Применяемые технологии, IP-блоки



обработка данных

1. Вычислительная подсистема (ARM Cortex-M0-M2x-M3x-M7)
2. Вычислительная подсистема (ARM Cortex-A5-A7-A3x-A5x)
3. Дистанционное обновление встроенного ПО
4. Технологии безопасности (шифрование, ЭЦП, VPN)
5. Подсистема хранения (DRAM/Flash/eMMC/MicroSD/SSD)
6. Подсистема защиты от сбоев (целостность данных, watchdog)



подсистема питания

1. Подсистема питания DALI
2. Подсистема питания (AC/DC/POE)
3. Подсистема питания (аккумуляторы, управление зарядом)
4. Защита от перенапряжений/помех
5. Обеспечение ЭМС



датчики и актуаторы

1. Датчики (климат, освещение, движение/присутствие и т.д.)
2. Управление нагрузкой (реле)



связь

1. Wi-Fi/Wi-Fi LE
2. Ethernet/RS-485
3. Bluetooth/BLE (3.0-5.0), Mesh/802.15.4/Thread/ZigBee
4. GPRS/2G/3G/4G/LTE Cat-1/4/7/12
5. NB-IoT, Cat-M1
6. LoRa/LoRaWAN
7. NFC Tag/Reader (ISO15693, ISO14443A/B)
8. GLONASS/GPS/BeiDou



стандартизированные протоколы управления

1. Управление освещением (DALI, 1-10, PWM)
2. Протоколы взаимодействия (Modbus, MQTT)



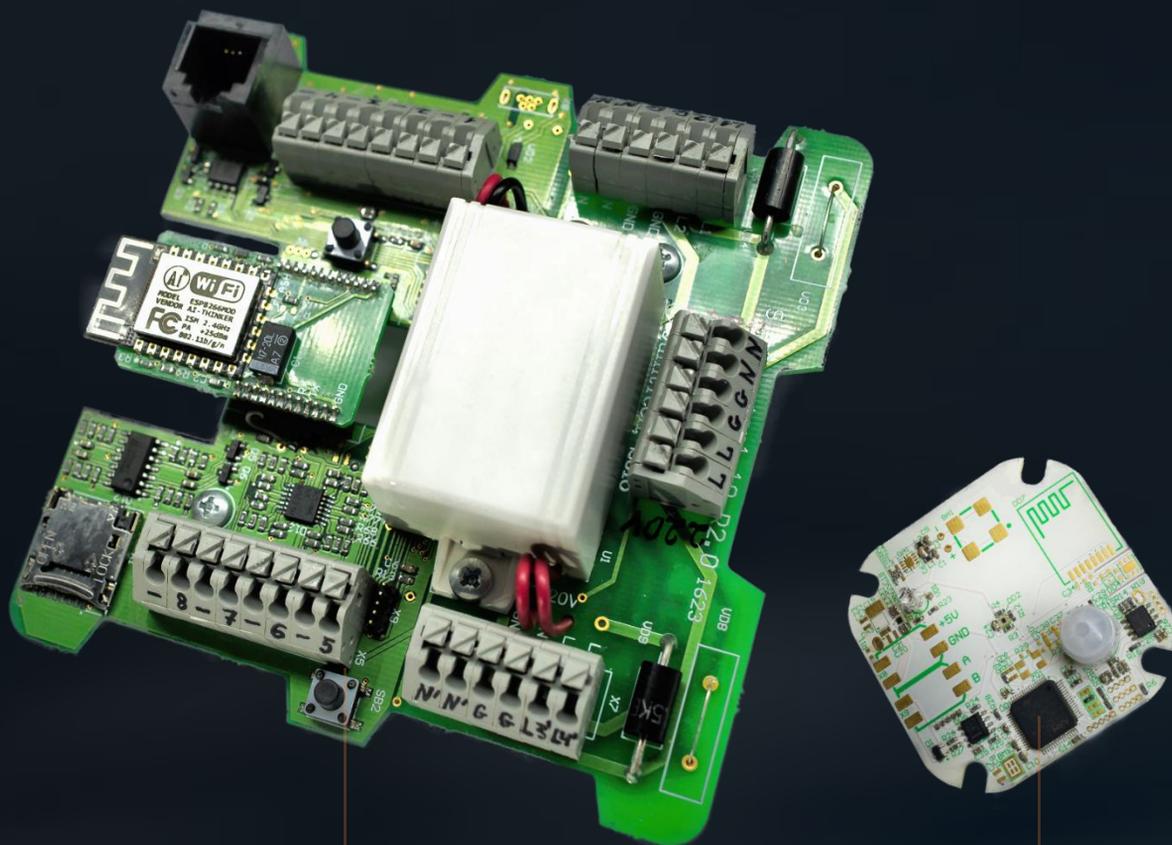
индикация

1. Подсистема индикации (RGB LED)
2. Подсистема индикации (LCD/Color LCD/OLED)



аудио

1. Звук (усилители, гарнитур, HSP, HFP, A2DP, aptX)
2. Микрофоны (аналоговые, цифровые)



СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ОФИСНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

собственный проект QuintTech

время разработки

Включает в себя:

- контроллер (аналоговый стандарт управления освещением 1-10);
- проводные и беспроводные датчики присутствия и освещенности;
- беспроводные выключатели.

Управление системой осуществляется как с уже существующих выключателей, так и с ПК/ноутбуков, мобильных устройств



4

мес.

перечень работ

1,3,5

2,4,5

1

1-3

2

1

IP блоки (стр. 4)



Разработать бюджетную систему автоматизации офисного освещения, обеспечить возможность подключения до 8-16 светильников, до 3-5 датчиков на помещение, предусмотреть возможность автоматической настройки и самообучения системы

мировые аналоги

поставленная задача



Harvard EyeNut, Helvar Active+,
OSRAM LIGHTIFY Pro

функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

Контролер

- Полностью автоматическая система
- Адаптация к режиму работы офиса
- Возможность одновременного управления светильниками и нагрузкой
- Подключение беспроводных модулей различных стандартов (BLE/Wi-Fi/802.15.4, GPRS и т.д.)
- Измерение потребляемой мощности светильников
- ПО для локального конфигурирования (Windows)

Датчики

- Подключение по кабелю (Modbus) или по беспроводному каналу (BLE/Wi-Fi/802.15.4)
- Мультидатчик в компактном корпусе – температура/влажность/освещенность/движение/присутствие (PIR), микрофон, динамик



Система вошла в перечень инновационной, высокотехнологичной продукции и технологий, которые должны приобретать предприятия города Москвы для обеспечения норм по закупке инноваций

<https://imoscow.mos.ru/ru/market/perechen-innovatsionnoi-produktsii/535>

КОНТРОЛЛЕР УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (СТАНДАРТЫ 1-10/DALI)

для крупной российской компании-интегратора

время разработки

Система управления стандартными светодиодными уличными светильниками для разных корпусов (IP67). Управление производится по каналу GPRS/2G/3G с низким потреблением трафика через «облачную» систему управления с использованием протокола MQTT. Разработан полный комплект КД, проведены испытания, осуществлено сопровождение производства при выпуске серийной партии (5000 шт.)



6

мес.

перечень работ

1,3-6

1,2,4,
5

1

4,8

1,2

1

IP блоки (стр. 4)



Разработать беспроводную систему управления уличным освещением (фонари) по стандартам 1-10/DALI, предусмотреть разные конструктивы, обеспечить высокую надежность, защиту от ЭМИ, возможность подключения датчиков. Обеспечить готовность к серийному производству (5-50 тыс. шт.)

мировые аналоги

требования заказчика



Philips CityTouch, Tridonic Trialogue, Ubicquia Kairo/Ubicell

функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

Прямоугольный корпус

- Защита от различных видов помех, вкл. грозовые разряды
- Универсальная плата под 2G/3G модули GPRS
- Определение координат модуля с использованием GPS/ГЛОНАСС
- Датчики освещенности и ускорения
- Встроенный источник питания DALI на 1-8 фонарей
- Возможность работы по расписанию и в автоматическом режиме
- Самодиагностика и защита от сбоев
- Обеспечение безопасности передачи команд и данных

Корпус стандарта NEMA

- Все функции прямоугольного устройства
- + модульная конструкция (1-10/DALI, разные типы датчиков)
 - + меньшая себестоимость
 - + оптимизация под серийное производство



МОДУЛЬ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (СТАНДАРТ LORA)

для крупной российской компании-интегратора

время разработки

Модуль управления, совместимый с существующими модулями питания/DALI/1-10. Управление производится по каналу LoRaWAN через «облачную» систему управления с использованием оригинального протокола. Разработан комплект КД, проведены испытания, осуществлен выпуск пилотной партии (50 шт.)



3

мес.

перечень работ

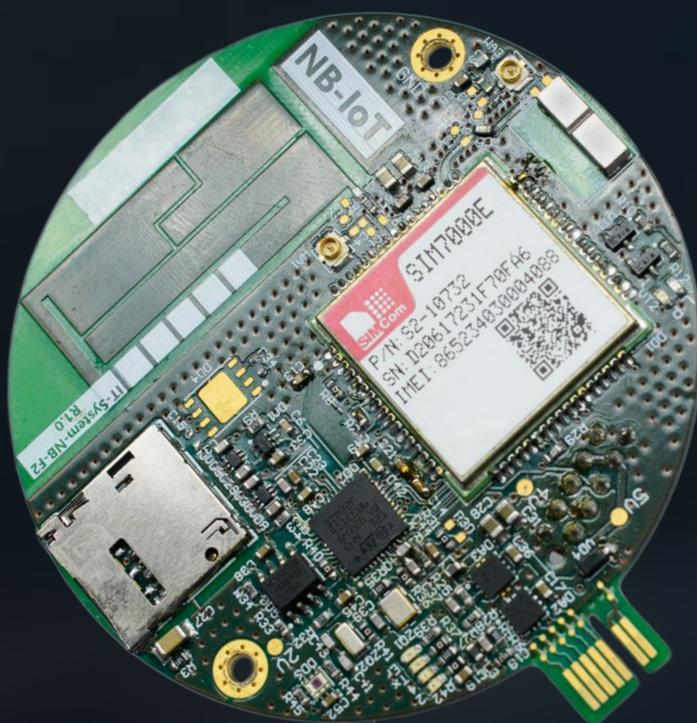


Разработать модуль для серийно выпускаемой системы управления уличным освещением, предусмотреть совместимость с существующими модулями питания/DALI/1-10, обеспечить соответствие протоколу «облачной» системы управления, высокую надежность, минимизировать количество базовых станций

требования заказчика

функциональные
возможности

- Совместимость с популярными базовыми станциями (БС) LoRa
- Высокая дальность действия, два типа антенн
- Наличие NFC для начальной настройки и обновления ПО
- Определение координат модуля с использованием GPS/ГЛОНАСС
- Датчики освещенности и температуры
- Возможность работы по расписанию и в автоматическом режиме
- Самодиагностика и защита от сбоев
- Обеспечение безопасности передачи команд и данных



МОДУЛЬ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (СТАНДАРТЫ 2,5G/EDGE/NB-IOT/CAT-M1)

для крупной российской компании-интегратора

время разработки

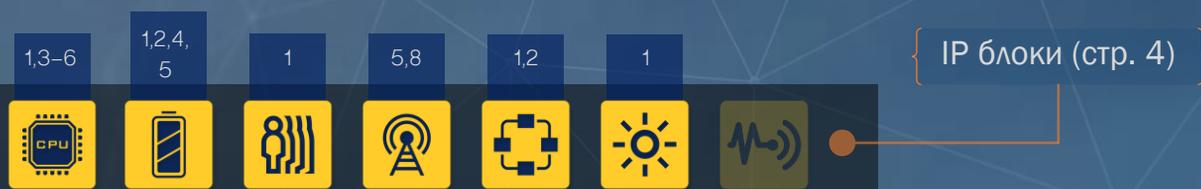
Модуль управления, совместимый с существующими модулями питания/DALI/1-10. Управление производится по каналам 2,5G/EDGE или NB-IoT/Cat-M1 через «облачную» систему управления с использованием протокола MQTT. Встроенный SIM чип (формат MFF2) + слот для микро-SIM карты (формат 3FF). Разработан комплект КД, проведены испытания, осуществлен выпуск пилотной партии (100 шт.)



3

мес.

перечень работ

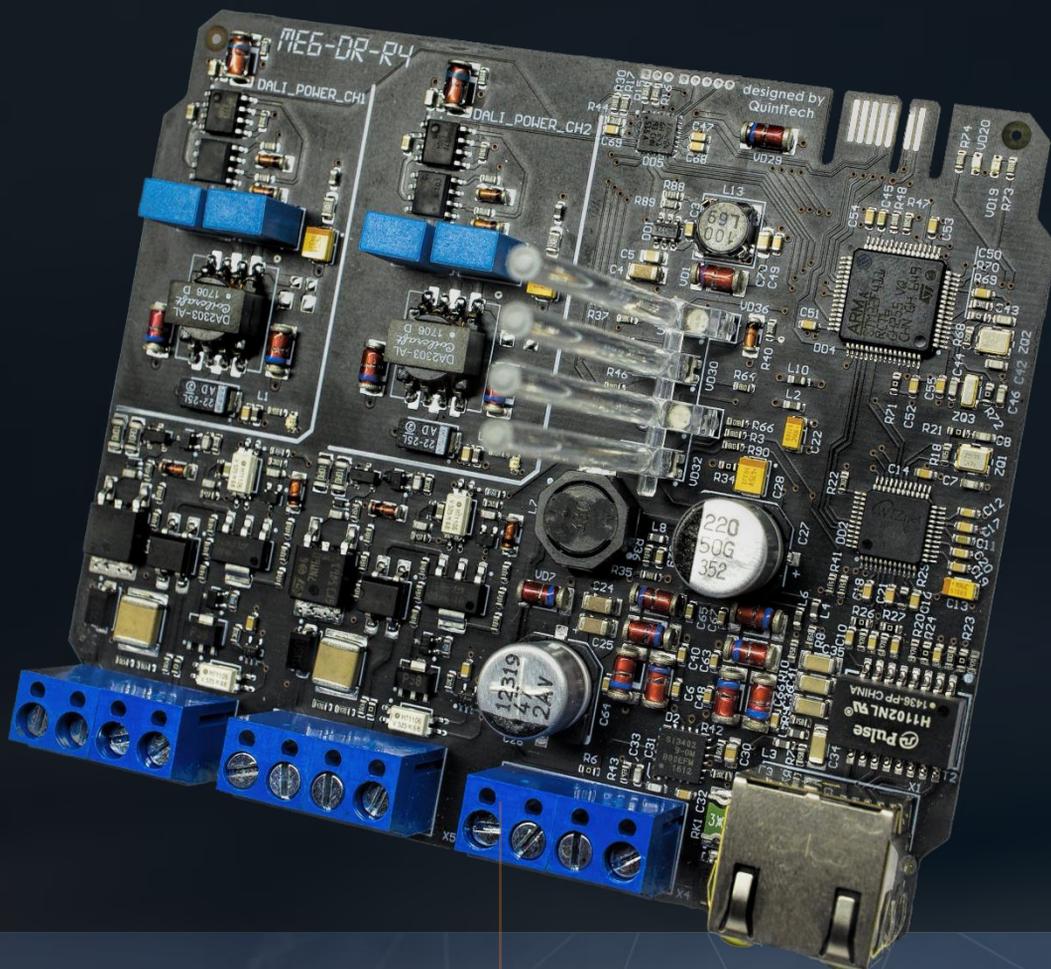


Разработать модуль для серийно выпускаемой системы управления уличным освещением, предусмотреть совместимость с существующими модулями питания/DALI/1-10, обеспечить соответствие протоколу «облачной» системы управления, высокую надежность, возможность работы в разных странах с разными операторами. Провести подготовку к серийному производству

требования заказчика

функциональные
возможности

- Автоматическое переключение между 2,5G/EDGE и NB-IoT/Cat-M1
- Функционирует «из коробки» более чем в 100 странах (Global MVNO)
- Автоматическое подключение к мобильному оператору (встроенный SIM-чип)
- Определение координат модуля с использованием GPS/ГЛОНАСС
- Датчики освещенности и температуры
- Возможность работы по расписанию и в автоматическом режиме
- Самодиагностика и защита от сбоев
- Обеспечение безопасности передачи команд и данных



КОНТРОЛЛЕР ОФИСНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (СТАНДАРТ DALI)

для российской светотехнической компании

время разработки

Контроллер в стандартном корпусе (под DIN-рейку). Управление производится по каналу Ethernet через «облачную» систему управления с использованием протокола MQTT. Разработан полный комплект КД, проведены испытания, осуществлено сопровождение производства при выпуске опытной партии (200 шт.)



6

мес.

перечень работ



Разработать контроллер системы офисного/промышленного освещения по стандарту DALI, включая светильники RGB и с изменяемой световой температурой (DALI Type 8). Обеспечить высокую надежность, помехозащищенность, возможность использования датчиков и панелей на шине DALI. Осуществить подготовку к серийному производству

мировые аналоги

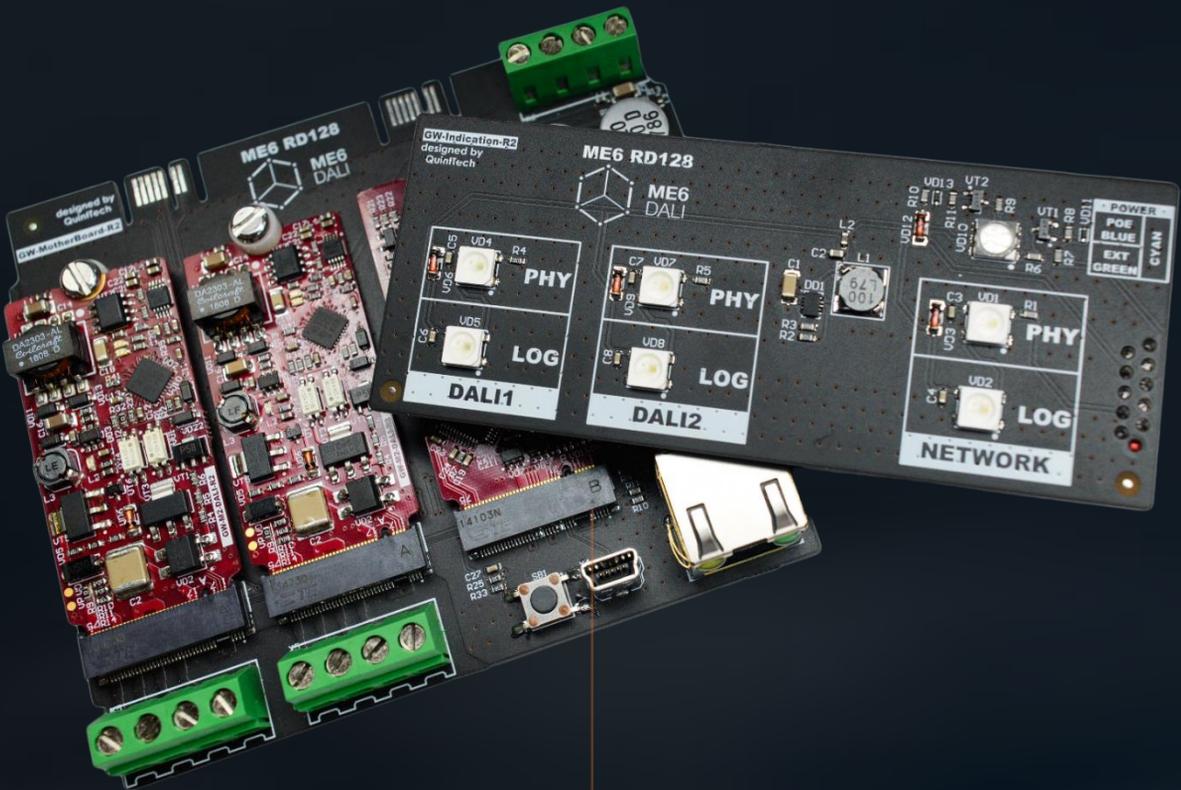
требования заказчика



Tridonic connecDIM, OSRAM
LIGHTIFY Pro

функциональные
возможности

- Две независимые шины управления DALI (2x64 устройства)
- Поддержка различных типов устройств DALI (светильники, датчики, панели)
- Встроенные источники питания DALI
- Индикация режимов работы, аварийных состояний
- Возможность работы по расписанию и в автоматическом режиме
- Самодиагностика и защита от сбоев
- Обеспечение безопасности передачи команд и данных



МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ОФИСНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

для российской светотехнической компании

время разработки

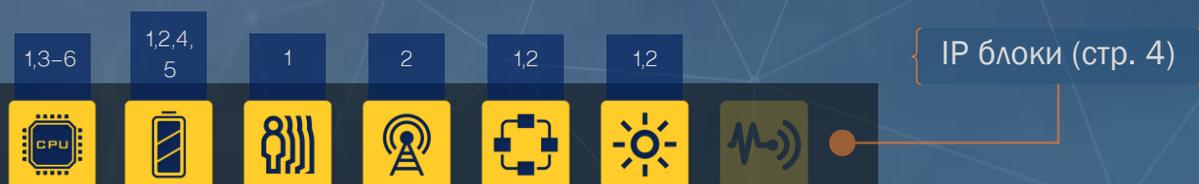
Контроллер в стандартном корпусе (под DIN-рейку). Управление производится по каналу Ethernet через «облачную» систему управления с использованием протокола MQTT. Разработан полный комплект КД, проведены испытания, осуществлено сопровождение производства при выпуске опытной партии (200 шт.)



6

мес.

перечень работ



Модернизировать ранее созданный контроллер системы офисного/промышленного освещения. С заказчиком были согласованы и реализованы следующие дополнения к первоначальному ТЗ: модульная конструкция, возможность замены вычислительного модуля, возможность замены модулей DALI на модули 1-10/реле, возможность беспроводного управления

мировые аналоги

требования заказчика

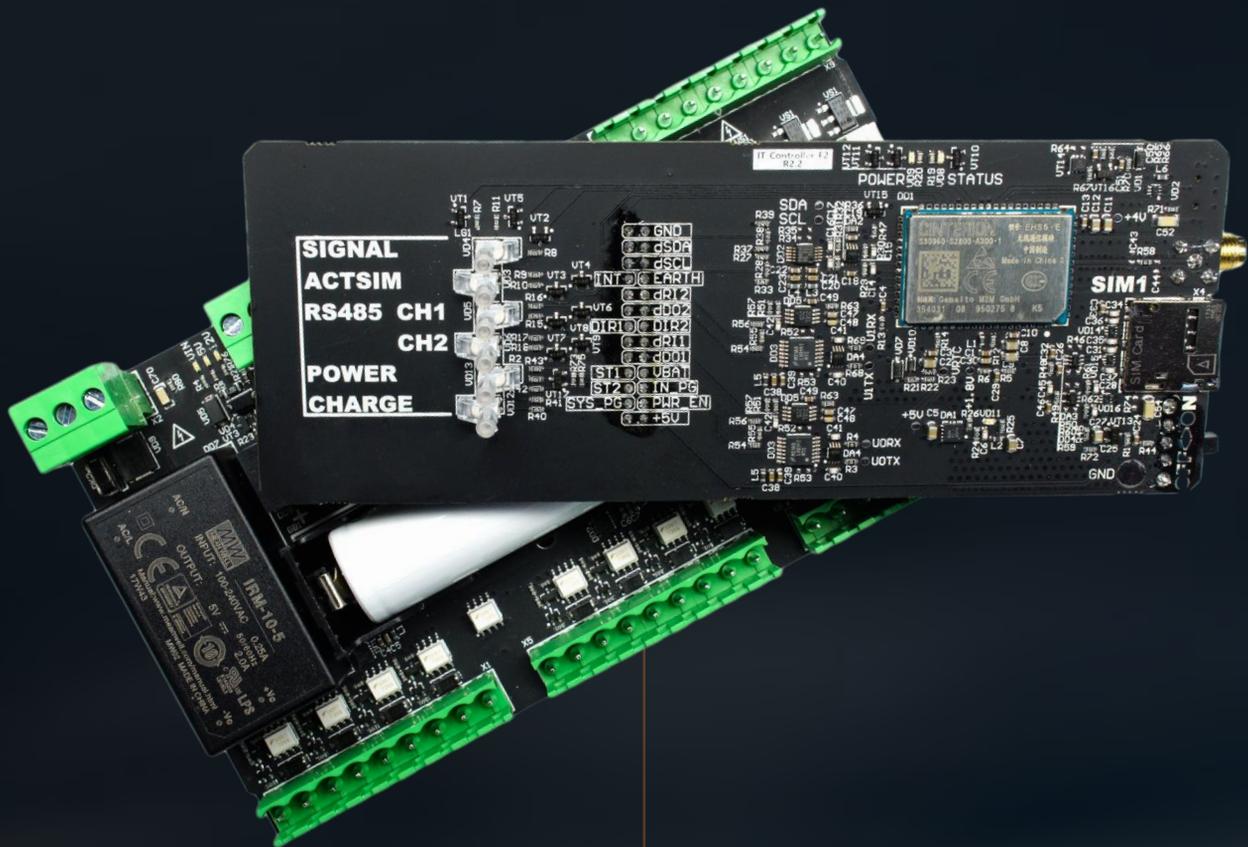


Tridonic connecDIM, OSRAM LIGHTIFY Pro

функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

- Две независимые шины управления DALI (2x64 устройства)
- Поддержка различных типов устройств DALI (светильники, датчики, панели)
- Встроенные источники питания DALI
- Индикация режимов работы, аварийных состояний
- Возможность работы по расписанию и в автоматическом режиме
- Самодиагностика и защита от сбоев
- Обеспечение безопасности передачи команд и данных

- + Полностью модульная конструкция, гибкое изменение функциональности
- + Возможность замены вычислительного модуля и модулей DALI
- + Гибкое изменение функциональности
- + Интеллектуальные источники питания
- + Защита от искажения команд на шине DALI
- + Совместимость с любыми устройствами на шине DALI
- + Расширенная индикация, возможность использования ЖК-дисплеев
- + Возможность беспроводного управления



КОНТРОЛЛЕР УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (ДЛЯ ШУНО)

для крупной российской компании-интегратора

время разработки

Контроллер управления уличными светильниками любых типов для установки в шкафы наружного освещения (ШУНО). Работает по GPRS/2G/3G с низким потреблением трафика через «облачную» систему управления. Оригинальная схемотехника без микроконтроллера, передача информации с различных датчиков. Разработан полный комплект КД, проведены испытания, осуществлено сопровождение производства (1000 шт.)



6

мес.

перечень работ

3,4,6

1-5

1,2

4,8

1



IP блоки (стр. 4)

Разработать систему дистанционного управления уличным освещением (группы фонарей) обеспечить высокую надежность, защиту от помех, возможность подключения счетчиков электроэнергии и датчиков. Обеспечить подготовку к серийному производству (1-10 тыс. шт.)

мировые аналоги

требования заказчика

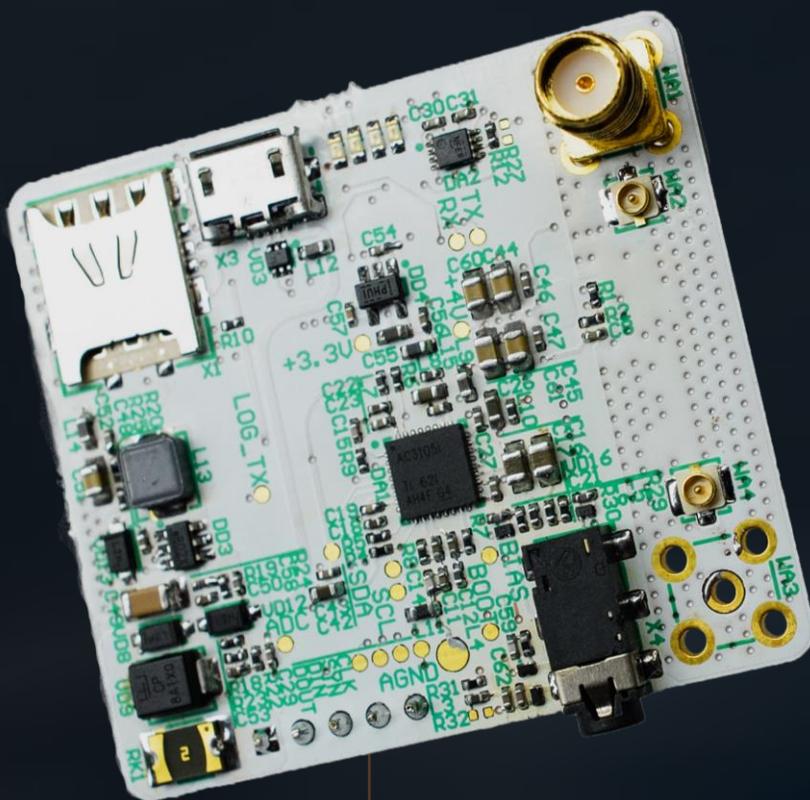


Philips CitiTouch, AnCom Light,
БРИЗ-ТМ

функциональные
возможности

Корпус Gainta D9MG

- Независимое управление 6-ю линиями освещения (контакторы)
- Защита от любых видов помех от контакторов
- Возможность установки 2-х микро-SIM карт (формат 3FF)
- Определение координат контроллера с использованием GPS/ГЛОНАСС
- Подключение к счетчикам электроэнергии по RS-485
- Самодиагностика, защита от сбоев, телеметрия
- Аварийное питание (аккумулятор LiFePO4)
- Возможность управления по расписанию или по команде диспетчера
- Возможность работы в тяжелых климатических условиях



КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ СКУД

для российской группы-компаний

время разработки

Модуль обеспечения двустороннего канала связи, совместимый с системой управления доступом. Работает по каналам 2,5G/EDGE или NB-IoT/Cat-M1 через «облачную» систему управления с использованием протокола MQTT. Имеет встроенный SIM чип (формат MFF2) + слот для нано-SIM карты (формат 4FF). Разработан комплект КД, проведены испытания, осуществлен выпуск пилотной партии (50 шт.)



2
мес.

перечень работ

1,3,4,
6

1,4



5,8



2



1,2



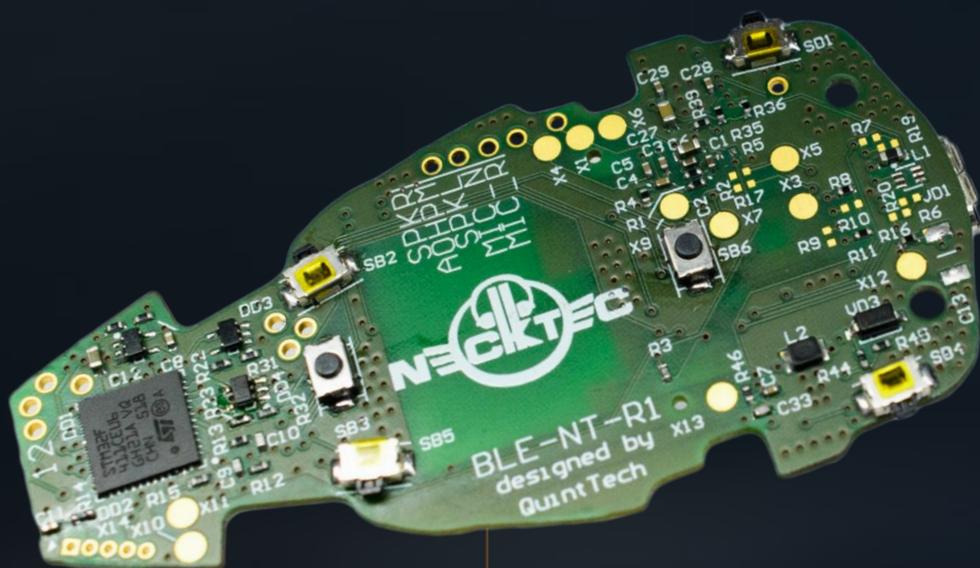
IP блоки (стр. 4)

Разработать функциональный модуль для СКУД, позволяющий осуществлять дистанционное управление доступом (офисы, квартиры, парковки). Обеспечить соответствие протоколу «облачной» системы управления, высокую надежность и безопасность, возможность работы в разных странах с разными операторами. Осуществить подготовку к серийному производству

требования заказчика

функциональные
возможности

- Автоматическое переключение между 2,5G/EDGE и NB-IoT/Cat-M1
- Функционирует «из коробки» более чем в 100 странах (Global MVNO)
- Автоматическое подключение к мобильному оператору (встроенный SIM-чип)
- Криптографические алгоритмы защиты информации
- Определение координат модуля с использованием GPS/ГЛОНАСС
- Обеспечение функции «спикерфон»
- Самодиагностика и защита от сбоев



МОДУЛЬ БЕСПРОВОДНОЙ ГАРНИТУРЫ

для бренда NeckTec

время разработки

Прототип обеспечивает высококачественную связь по каналу Bluetooth, реализует полное управление устройством Заказчика с помощью кнопочного интерфейса (12 кнопок и один переключатель). Разработан комплект КД, осуществлен выпуск пилотной партии (50 шт.)



1

мес.

перечень работ

1,6

3

3

1

1,2



IP блоки (стр. 4)

Разработать функциональный модуль для устройства заказчика, позволяющий реализовать функции Bluetooth-гарнитуры, и интерфейс устройства. Обеспечить работу от встроенного аккумулятора, помехозащищенность, длительную автономную работу

требования заказчика

функциональные
возможности

- Возможность подключения к любому смартфону по Bluetooth 2.1+
- Работа с внешними микрофонами/наушниками
- Зарядка встроенного Li-Ion аккумулятора через разъем USB-Micro
- Индикация состояния батареи: заряд аккумулятора, окончание заряда
- Автономная работа до 48 ч.



УСТРОЙСТВО СВЯЗИ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА

собственный проект QuintTech

время разработки

Прототип обеспечивает надежную связь между 6-8 чел. на расстоянии от 1 до 8 км. при использовании нелицензируемого диапазона радиочастот. Разрабатывается ПО для смартфона/смарт-часов (iOS/Android) для настройки, обновления, передачи текстовой информации и координат



10
мес.

перечень работ

1,3-6

3

1

3,4,8

1,2

1

1,2

IP блоки (стр. 4)



Разработать переговорное устройство для экстремальных видов спорта. Обеспечить работу в полнодуплексном режиме, независимость от сетей сотовой связи/раций, возможность постоянной связи между всеми членами группы. Предусмотреть помехозащищенность, длительную работу от аккумуляторов, влагозащиту, широкий диапазон рабочих температур

мировые аналоги

поставленная задача

Прямых аналогов не существует, частичная функциональность:

Scala Rider, Sena, Midland

функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

Реализовано

- Для связи не требуется нажатие кнопок
- Высокое качество связи по сравнению с рациями
- Технологии mesh для связи на расстоянии до 8 км
- S.O.S. функция, определение координат членов группы
- Автономная работа до 7 ч
- Режим конференц-связи
- Подключение проводных гарнитур (3,5 мм Jack)

В разработке

- Подключение Bluetooth гарнитур
- Приложение для управления устройством
- Геопозиционирование участников групп
- Обмен сообщениями и файлами без использования сотовой связи
- Корпус IP67
- Новый форм-фактор



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР «УМНЫЙ ГОРОД»

собственный проект QuintTech

время разработки

Модульная беспроводная уличная система управления «Умный город». Обеспечивает связь с центром управления городским хозяйством, передачу информации и выполнение полученных команд. Реализует функции контроля и управления (освещение, дорожное движение, безопасность, информирование, видеонаблюдение). Поддерживает современные технологии – распределенный реестр, искусственный интеллект



6

мес.

перечень работ

2,3-6

1-5

1,2

1-4,
7,8

1,2

1,2

1,2

IP блоки (стр. 4)



Разработать перспективную многофункциональную систему управления для современного города. Обеспечить потенциал, надежность и безопасность для решения поставленных задач

мировые аналоги

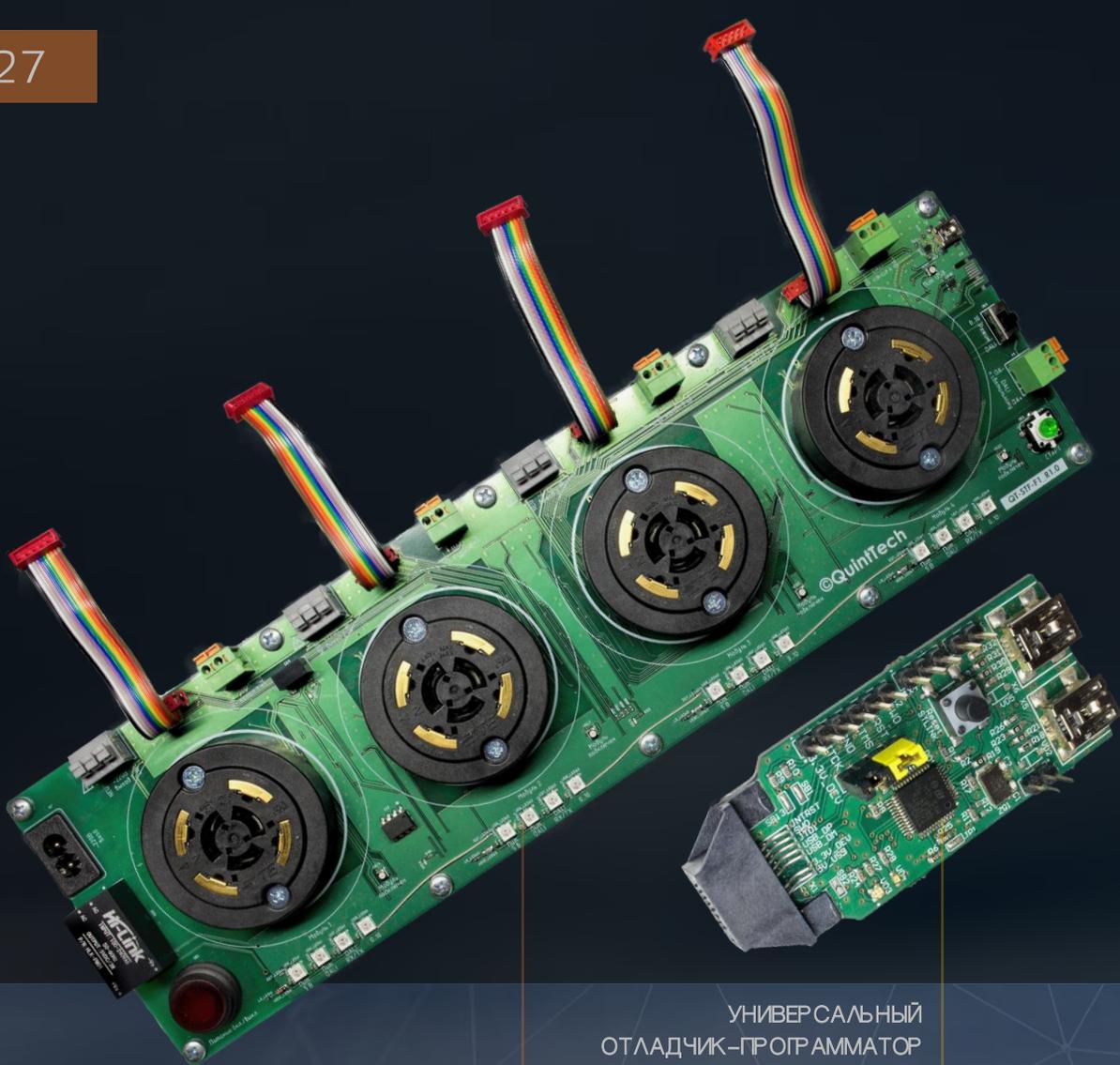
поставленная задача

Прямых аналогов не существует, частичная функциональность:

Philips CityTouch, Ubicquia Kairo/Ubicell

функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

- Мощный процессор на базе Cortex-A53 (4/8 ядер)
- Память – 1/2GB LPDDR3, 8/16GB eMMC
- Связь с центром управления – 3G/4G/LTE Cat. 7, Ethernet
- Подключение датчиков и внешних устройств - Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac; 2.4/5 GHz, Bluetooth: BT2.1+EDR/3.0/4.2 LE
- 3D/видео-процессор с поддержкой FHD (1920*1080/1200)/LCD/HDMI
- Поддержка до двух видеокамер 8-24MP
- Звук – до двух микрофонов и трех динамиков
- Определение координат GNSS: GPS/BEIDOU/Galileo/GLONASS
- ОС – Android/Linux
- Встроенный источник питания 40W, включая питание DALI на 1-8 фонарей
- Форм-фактор – NEMA, управление светильниками 1-10/DALI



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ОТЛАДЧИК-ПРОГРАММАТОР
собственный проект QuintTech

СТЕНД ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СИЛОВЫХ МОДУЛЕЙ

собственный проект QuintTech

время разработки

Универсальный отладчик-программатор для всех видов продукции, разработанных в компании и стенд для полного тестирования силовых модулей контроллеров уличного освещения, позволяет снизить трудоемкость и сократить время выполнения работ в 3-5 раз. Для обучения персонала работе на стенде требуется всего 30 минут



1

мес.

перечень работ

1,4,5

6,7

17,18

19,20

21



IP блоки (стр. 4)

Разработать стенды функционального тестирования (FCT/EOL) для выпуска серийной продукции (контроллеры офисного и уличного освещения), разработанной в компании. Обеспечить высокую скорость выполнения операций, снизить требования к подготовке персонала, выполняющего тестирование

поставленная задача

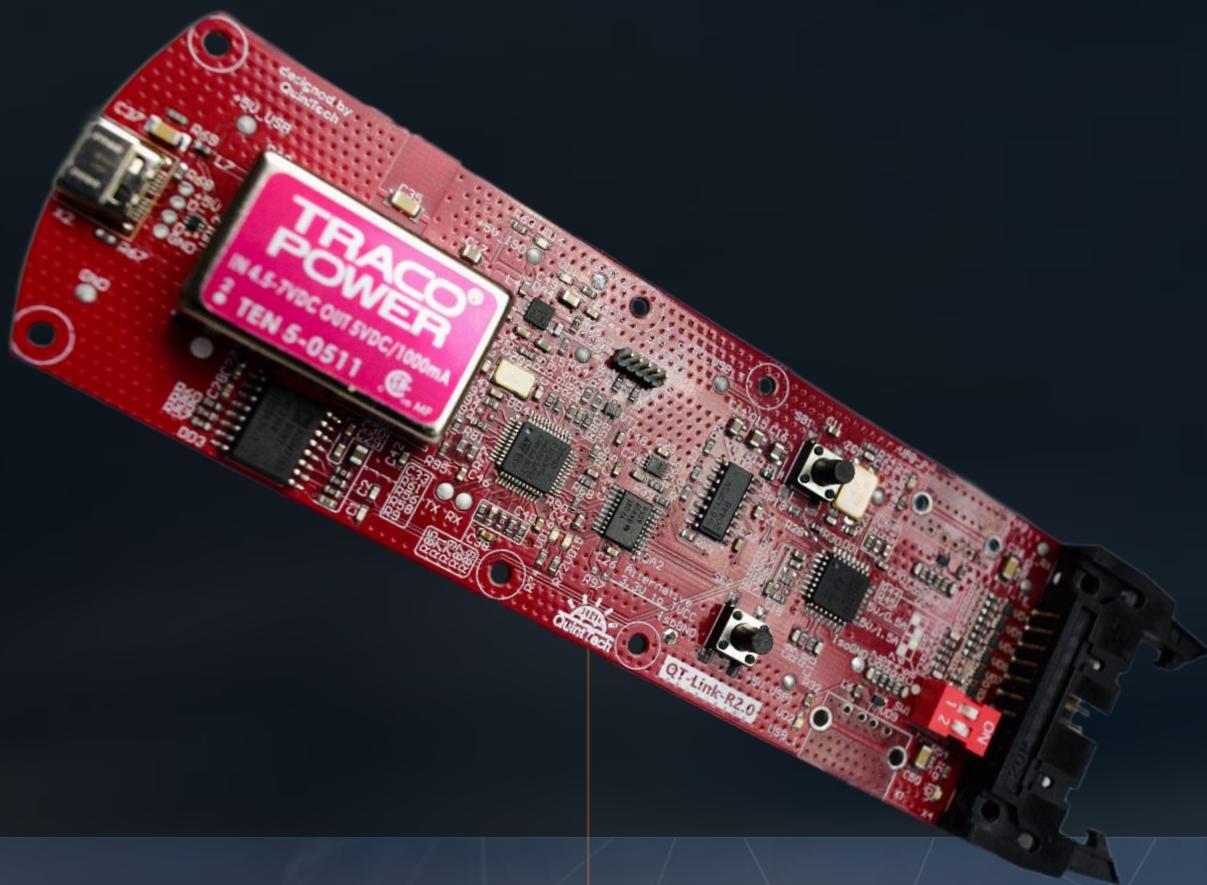
функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

Стенд для силовых модулей

- Тестирование до 4-х модулей одновременно
- Полное функциональное тестирование подсистем питания/DALI/1-10
- Не требует подключения к компьютеру
- Полная индикация режимов и результатов тестирования

Устройство для программирования/отладки модулей

- Универсальный разъем для быстрого подключения/отключения
- Возможность «прошивки» контроллеров STM32
- Возможность отладки контроллеров STM32
- Индикация режимов работы



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТЛАДЧИК-ПРОГРАММАТОР v.2

собственный проект QuintTech

время разработки

Универсальный отладчик-программатор для всех видов продукции, разработанных в компании



1
мес.

перечень работ

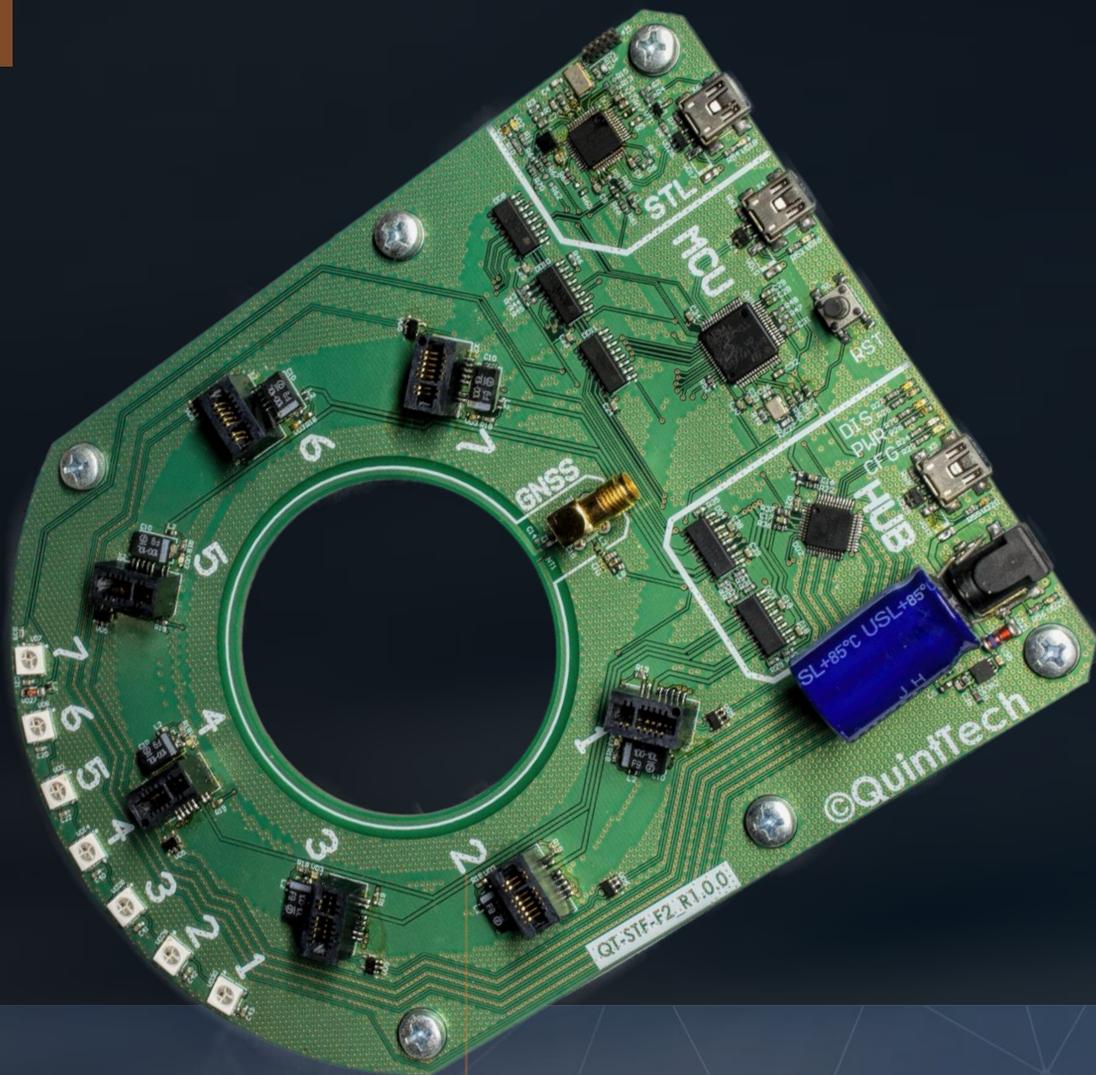


Обеспечить большую функциональность и безопасность по сравнению с первым вариантом (стр.28)

поставленная задача

функциональные
возможности

- Универсальный разъем для быстрого подключения/отключения
 - Возможность «прошивки» контроллеров STM32
 - Возможность отладки контроллеров STM32
 - Индикация режимов работы
- + Универсальный разъем для всех видов соединителей
 - + Полная гальваническая изоляция
 - + Мощный блок питания
 - + Интерфейс – USB Type-C
 - + Расширенная поддержка STM32
 - + Расширенная индикация режимов работы



СТЕНД ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ
КОНТРОЛЛЕРОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
собственный проект QuintTech

время разработки

Стенд для полного тестирования беспроводных контроллеров уличного освещения, позволяет снизить трудоемкость и сократить время выполнения работ в 3-5 раз. Для обучения персонала работе на стенде требуется всего 30 минут



1
мес.

перечень работ



Разработать стенды функционального тестирования (FCT/EOL) для выпуска серийной продукции (контроллеры офисного и уличного освещения), разработанной в компании. Обеспечить высокую скорость выполнения операций, снизить требования к подготовке персонала, выполняющего тестирование

поставленная задача

функциональные
ВОЗМОЖНОСТИ

- Тестирование до 7-и модулей одновременно
- Уникальная антенна/усилитель сигнала GLONASS/GPS
- Автоматическая «прошивка» и сериализация модулей
- Полуавтоматическое тестирование всех функциональных возможностей
- Полное протоколирование результатов тестирования

Мы рассматриваем различные варианты сотрудничества по разработке и производству электронных изделий, с возможностью закрепления за вами эксклюзивных прав на продукцию

Разработка без производства

- согласование ТЗ,
- разработка устройства,
- испытания,
- изготовление и передача всей необходимой технической и технологической документации,

- производство вашими собственными силами или силами контрагента.

Полное изготовление устройства

- согласование ТЗ,
- разработка устройства,
- испытания,
- изготовление и передача всей необходимой технической и технологической документации,

- поиск производителя,
- сопровождение производства,
- тестирование и отладка партии.

Неэксклюзивная разработка с выплатами роялти

Наша компания снижает стоимость разработки до минимума (в отдельных случаях вплоть до нуля) и получает часть прибыли с продаж готового изделия, выпускаемого под вашей или совместной ТМ

ODM-контракт

Вы заказываете у нас разработку и производство устройства и выпускаете его в продажу под своей торговой маркой

Контактная
информация

по вопросам
сотрудничества и
участия в новых
проектах



Лановенко
Александр Александрович
Генеральный директор

+7 (926) 151-67-69

1@qtsolar.com

Qtsolar.com, +7 (495) 055-3-123

по техническим
вопросам



Успенский
Павел Витальевич
Руководитель направления

+7 (905) 701-91-10

uspaul@qtsolar.com

Qtsolar.com, +7 (495) 055-3-123