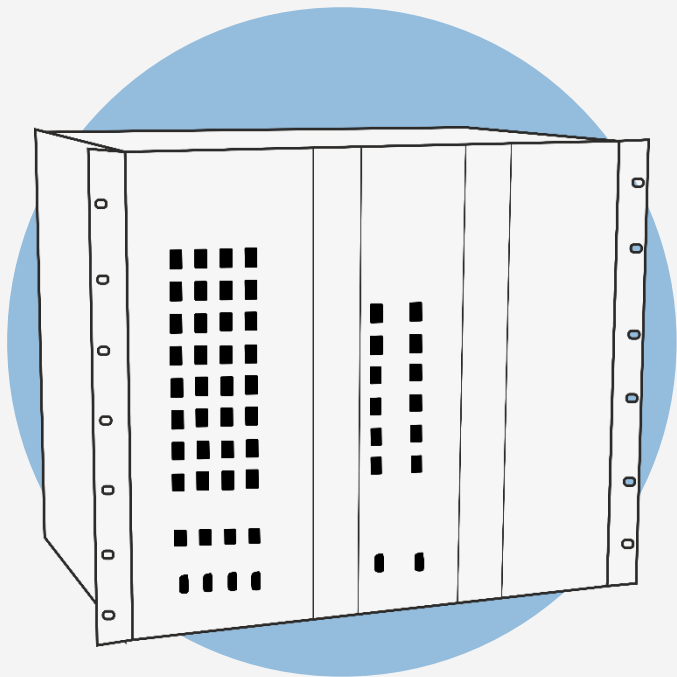




# Оборудование GPON





# ПРЕДПРИЯТИЕ ELTEX

## ОПЫТ

- **30 лет** опыта разработки и производства
- Более **1 000** сотрудников

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

- **14** лабораторий по разработке ПО
- Площади разработки и производства занимают более **40 000** кв.м.
- Производительность более **10 000** устройств в день
- Полный цикл разработки, производства и поддержки оборудования
- Всё выпускаемое оборудование разработано собственными специалистами компании

## ПАРТНЕРЫ

- Более **100** компаний-партнеров в России, СНГ, Европе, Азии и на Ближнем Востоке
- Более **20 000** компаний-клиентов



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС В НОВОСИБИРСКЕ И В АЛМАТЫ



# ПОЛНЫЙ ЦИКЛ РАЗРАБОТКИ, ПРОИЗВОДСТВА И ПОДДЕРЖКИ ОБОРУДОВАНИЯ



## РАЗРАБОТКА

- Разработка аппаратной части
- Разработка ПО



## ПРОИЗВОДСТВО

- Поверхностный монтаж
- Объемный монтаж
- Сборка
- Установка программного обеспечения
- Тестирование серийных изделий



## СОПРОВОЖДЕНИЕ

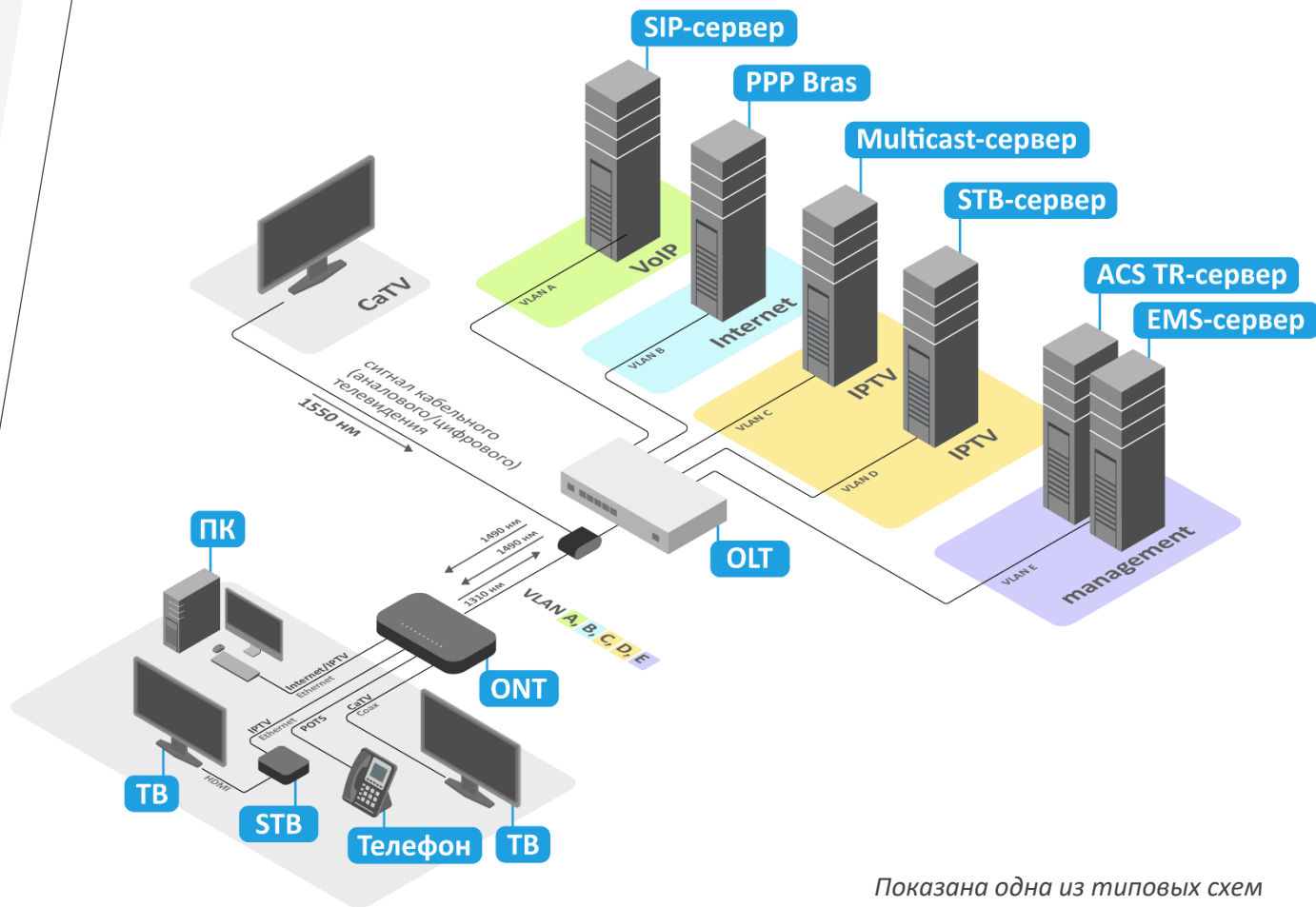
- Техническая поддержка
- Сервисный центр
- Обновление ПО
- Ремонт

# ТЕХНОЛОГИЯ GPON

Сеть распределенного доступа PON основана на древовидной структурированной волоконно-кабельной архитектуре с пассивными оптическими разветвителями на узлах с коэффициентом ветвления 1:64 или даже 1:128.

Каждый сетевой порт ONT выполняет определенную услугу. Серверы для таких услуг расположены в сети оператора и работают через VLAN.

- **VlanA** - предназначен для услуг IP телефонии
- **VlanB** - зарезервирован для передачи данных (интернет)
- **VlanC** - предназначен для многоадресного вещания
- **VlanD** - предназначен для настройки и управления приставками
- **VlanE** - служит для управления станцией и пользовательскими терминалами через EMS и TR-069 соответственно
- **Услуги аналогового и цифрового кабельного телевидения** предоставляются по сети передачи данных



*Показана одна из типовых схем предоставления услуги*





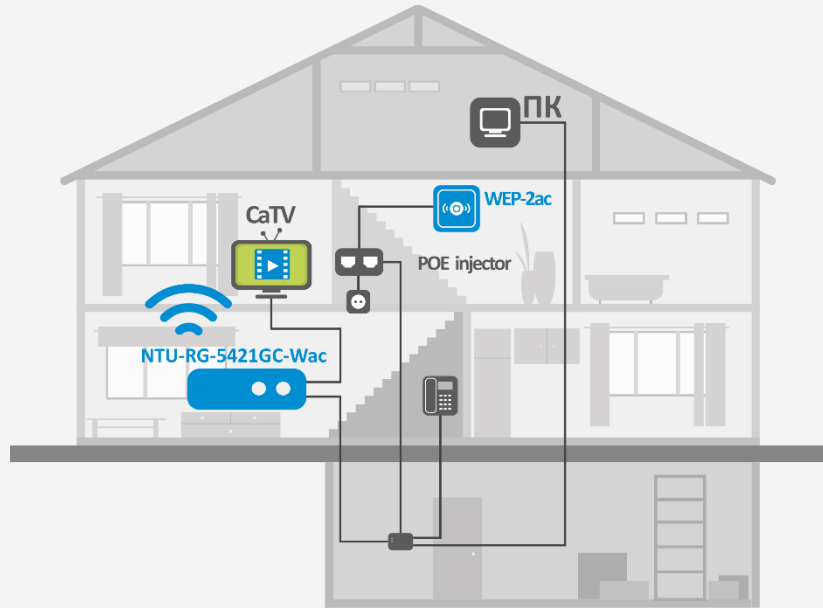
# ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ GRON

- Пропускная способность по одному оптическому волокну: 2,5 Gbit/s — downstream, 1,25 Gbit/s — upstream
- Полностью пассивные элементы между станционным и абонентским оборудованием
- Высокая надежность: подключение, отключение или выход из строя одного или нескольких абонентских узлов никаким образом не влияет на работу остальных
- Предоставление целого ряда всех необходимых сервисов абоненту по одному волокну
- Масштабируемость сети, возможность каскадирования сплиттеров
- Отсутствие ограничения в 100 метров от коммутатора до абонента при использовании медного кабеля
- Возможность подключения до 128 абонентских устройств на один порт станционного терминала
- Удобное управление сетью оператора – единая система мониторинга и управления Eltex EMS и сервер управления ACS для управления абонентскими устройствами по протоколу TR-069



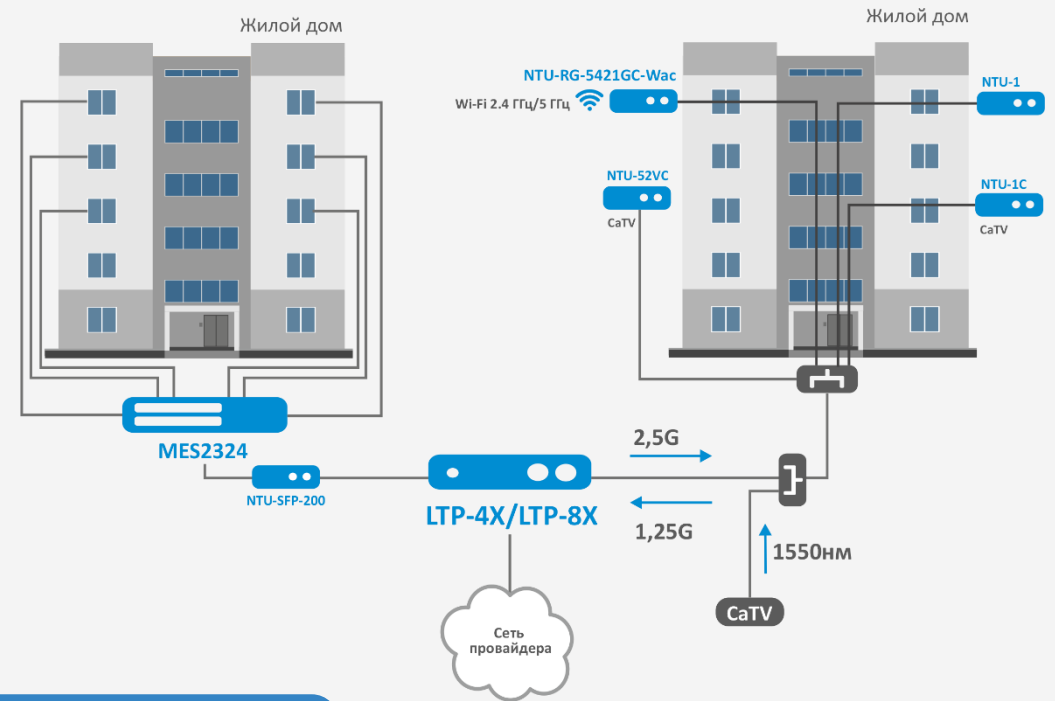


# ЧАСТНАЯ ЗАСТРОЙКА И МНОГОКВАРТИРНЫЙ ДОМ



## Частная застройка

- Снижение цены на оптическую пассивную часть
- Высокая скорость передачи по оптоволокну
- Предоставление всех сервисов по одному кабелю
- Централизованная система управления и мониторинга
- Большой выбор абонентских терминалов

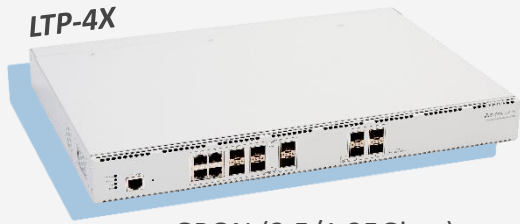


## Многоквартирный дом

- Снижение цены на оптическую пассивную часть
- Снижение стоимости за счет использования связки NTU-SFP-200 — Ethernet-коммутатор
- Высокая скорость передачи по оптоволокну
- Различные коэффициенты разветвления (до x128)
- Централизованная система управления и мониторинга



# ОБОРУДОВАНИЕ GPON



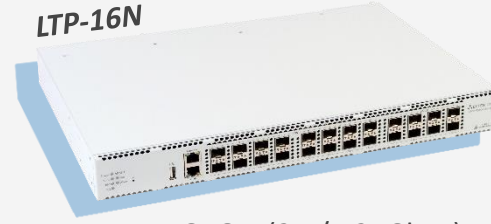
LTP-4X

- GPON (2.5/1.25Gbps)
- 4 GPON портов
- 2 x 10G SFP+, 4 x 1G combo
- 1U



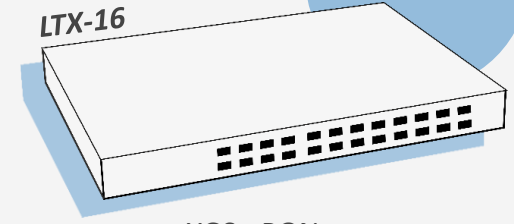
LTP-8X

- GPON (2.5/1.25Gbps)
- 8 GPON портов
- 2 x 10G SFP+, 4x1G, 4 x 1G combo
- 1U



LTP-16N

- GPON (2.5/1.25Gbps)
- 16 GPON портов
- 8 x 10G SFP+ /1G SFP
- 1U



LTX-16

- XGS - PON
- 8/16 XGS - PON портов
- 1/2 x 100G QSFP 28, 1/2 x 40G QSFP+
- 1U

В разработке:  
2 квартал 2022

| ХАРАКТЕРИСТИКИ              | LTP-4X | LTP-8X | LTP-16N |
|-----------------------------|--------|--------|---------|
| Максимальное количество ONT | 512    | 1024   | 2048    |
| Количество портов PON       | 4      | 8      | 16      |
| Таблица VLAN                | 4 000  |        |         |
| Таблица MAC-адресов         | 16 000 |        | 64 000  |
| Коэффициент разветвления    | 1:128  |        |         |





# ОБОРУДОВАНИЕ GPON

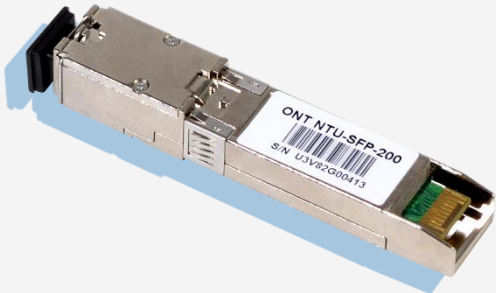
**MA4000-PX**



- GPON (2.5/1.25Gbps)
- 1 Тбит/с
- 8 x 10G SFP+, 4 x 1G
- 9U
- Низкое энергопотребление
- Два независимых ввода питания

| ХАРАКТЕРИСТИКИ                      | MA4000-PX               |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальное количество модулей     | 16 (до 128 портов GPON) |
| Максимальное количество ONT на узел | 8912                    |
| Производительность шины узла        | 680 Гбит/с              |
| Производительность PLC8             | 128 Гбит/с              |
| Производительность PP4X             | 480 Гбит/с              |
| Коэффициент разветвления PLC8       | 1:64                    |

**NTU-SFP-200**



- SFP ONT
- 1 x PON SC/APC
- 1 x 1000Base-X SFP

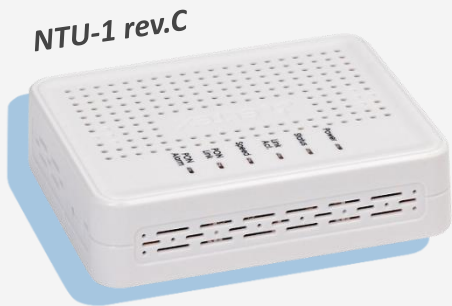
| ХАРАКТЕРИСТИКИ                        | NTU-SFP-200  |
|---------------------------------------|--------------|
| Максимальная скорость передачи данных | 980 Мбит/с   |
| Количество поддерживаемых сервисов    | До 12        |
| Оптические параметры                  | Class B+     |
| Излучаемая мощность                   | 0,5 .. 5 дБм |
| Чувствительность приемника            | -28 дБм      |
| Размер таблицы MAC-адресов            | 4096         |





# ОБОРУДОВАНИЕ GPON

Абонентские малопортовые терминалы



В разработке:  
3 квартал 2022



В разработке:  
4 квартал 2022

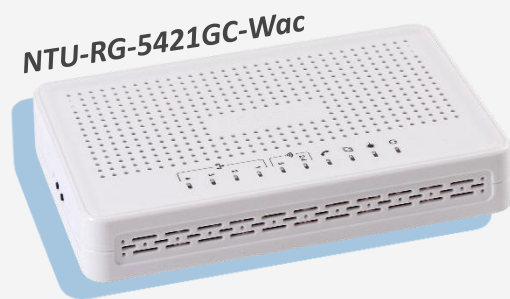
10 GPON

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | NTU-1 rev.C | NTU-52V       | NTU-52W       | NTX-1     |
|----------------|-------------|---------------|---------------|-----------|
| WAN            | 1xGPON      |               |               | 1xXGS-PON |
| LAN            | 1x1G        | 1x100M + 1x1G | 1x100M + 1x1G | 1x10 GbE  |
| FXS            | -           | 1             | -             | -         |
| USB            | -           | 1             | -             | -         |



# ОБОРУДОВАНИЕ GPON

Абонентские малопортовые терминалы CaTV

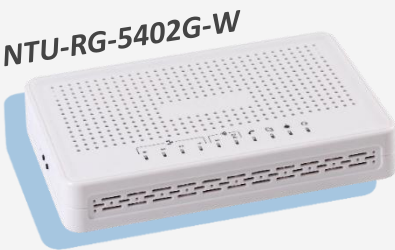


| ХАРАКТЕРИСТИКИ | NTU-1C | NTU-52VC      | NTU-RG-5421GC-Wac                                                |
|----------------|--------|---------------|------------------------------------------------------------------|
| WAN            | 1xGPON |               |                                                                  |
| LAN            | 1x1G   | 1x100M + 1x1G | 4x1G                                                             |
| FXS            | -      | 1             |                                                                  |
| USB            | -      |               | 1                                                                |
| RF             | 1      |               |                                                                  |
| Wi-Fi          | -      |               | 802.11n, 2*2 - 300Mbps, 2.4GHz<br>802.11ac, 2*2 - 866Mbps, 5 GHz |



# ОБОРУДОВАНИЕ GPON

Универсальные абонентские терминалы



| ХАРАКТЕРИСТИКИ | NTU-RG-5421G-Wac                                                        | NTU-RG-1421G-Wac                                                        | NTU-RG-5440G-Wac                                                         | NTU-RG-5402G-W                                                          | NTU-RG-5420G-Wac                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| WAN            | 1xGPON                                                                  |                                                                         |                                                                          |                                                                         |                                                                         |
| LAN            | 4x1G                                                                    |                                                                         |                                                                          |                                                                         |                                                                         |
| FXS            | 1                                                                       |                                                                         | -                                                                        | 2                                                                       | -                                                                       |
| USB            | 1                                                                       | 2                                                                       | 1                                                                        |                                                                         |                                                                         |
| Wi-Fi          | 802.11n, 2*2 – 300 Мбит/с, 2.4 ГГц<br>802.11ac, 2*2 – 866 Мбит/с, 5 ГГц | 802.11n, 2*2 – 300 Мбит/с, 2.4 ГГц<br>802.11ac, 3*3 – 1.3 Гбит/с, 5 ГГц | 802.11n, 2*2 – 300 Мбит/с, 2.4 ГГц<br>802.11ac, 4*4 – 1733 Мбит/с, 5 ГГц | 802.11n, 2*2 – 300 Мбит/с, 2.4 ГГц<br>802.11ac, 2*2 – 866 Мбит/с, 5 ГГц | 802.11n, 2*2 – 300 Мбит/с, 2.4 ГГц<br>802.11ac, 2*2 – 866 Мбит/с, 5 ГГц |



# РАСШИРЕНИЕ ПОКРЫТИЯ БЕСПРОВОДНОЙ ДОМАШНЕЙ СЕТИ

- Высокая скорость передачи данных, благодаря поддержке стандартов IEEE 802.11n/ac
- Совмещение с устройствами других производителей
- Увеличение пропускной способности канала передачи данных за счет использования технологии MIMO 2x2
- Wi-Fi EasyMesh (при работе с устройствами EasyMesh)



- Dual Band Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac
- 4X1G
- MIMO:
  - 2,4 ГГц 2x2
  - 5 ГГц 2x2
- TR-069
- Поддержка EasyMesh

## Преимущества технологии EasyMesh

- Сетевой интеллект: самоорганизующаяся и самооптимизирующаяся сеть собирает информацию и реагирует на сетевые условия для обеспечения максимальной производительности
- Эффективная балансировка нагрузки: позволяет устройствам перемещаться к лучшему соединению и избегать помех
- Масштабируемость: позволяет добавлять точки доступа Wi-Fi EasyMesh от нескольких вендоров

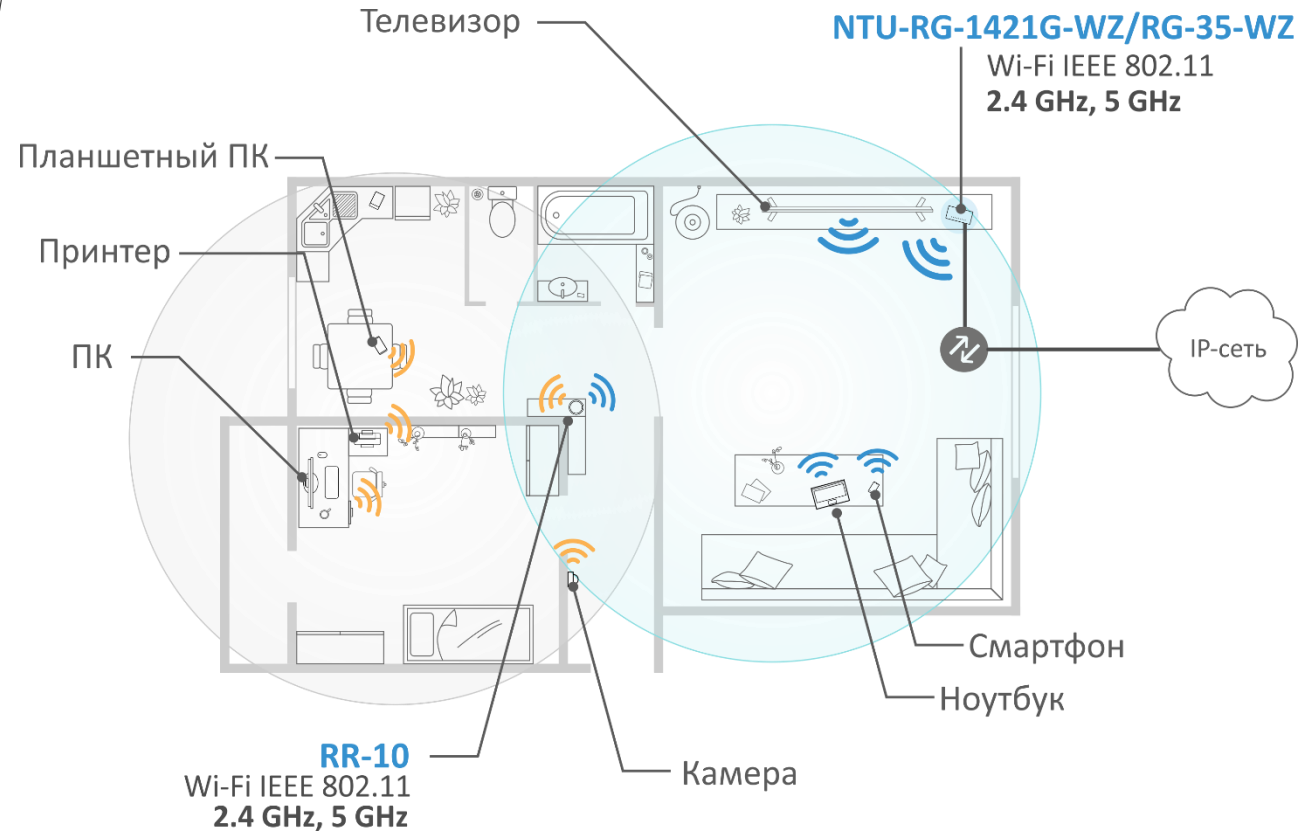


# ПРИМЕНЕНИЕ РЕПИТЕРА RR-10. СХЕМА РЕШЕНИЯ

EasyMesh: бесшовный роуминг в каждом доме

Технология позволяет объединять роутеры и репитеры в единую сеть Wi-Fi с общим именем сети и паролем.

Гарантирует перемещение в зоне покрытия Wi-Fi без разрыва соединения.





# ОБОРУДОВАНИЕ GPON

Абонентские терминалы для умного дома



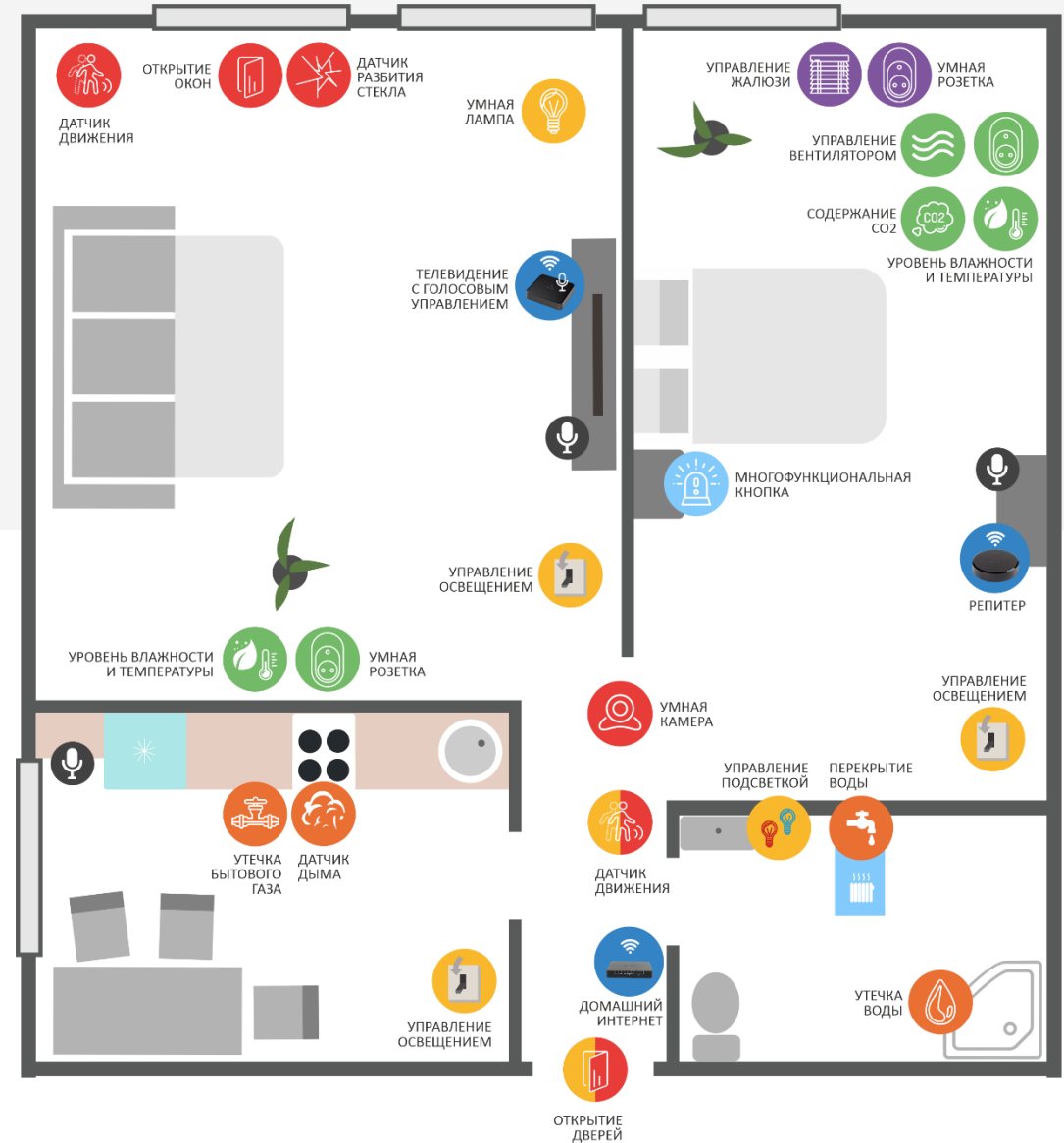
| ХАРАКТЕРИСТИКИ        | NTU-RG-1421G-WZ                                                     | NTU-RG-5421G-WZ                                                     | NTU-RG-5440G-WZ                                                      | NTU-RG-5420G-WZ                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| WAN                   | 1xGPON                                                              |                                                                     |                                                                      |                                                                     |
| LAN                   | 4x1G                                                                |                                                                     |                                                                      |                                                                     |
| FXS                   | 1                                                                   |                                                                     | -                                                                    |                                                                     |
| USB                   | 2                                                                   | 1                                                                   | 1                                                                    |                                                                     |
| Wi-Fi                 | 802.11n, 2*2 - 300Мбит/с, 2.4ГГц<br>802.11ac, 3*3 - 1.3Гбит/с, 5ГГц | 802.11n, 2*2 - 300Мбит/с, 2.4ГГц<br>802.11ac, 2*2 - 866Мбит/с, 5ГГц | 802.11n, 2*2 - 300Мбит/с, 2.4ГГц<br>802.11ac, 4*4 - 1733Мбит/с, 5ГГц | 802.11n, 2*2 - 300Мбит/с, 2.4ГГц<br>802.11ac, 2*2 - 866Мбит/с, 5ГГц |
| Интерфейс “Умный дом” | Есть                                                                |                                                                     |                                                                      |                                                                     |

# УМНЫЙ ДОМ



В системе используется интегрированный в абонентские устройства **контроллер**, создающий сеть беспроводных датчиков, управляемую пользователем со смартфона, планшета или веб-браузера.

- Потенциальная привязка абонента и монетизация сервиса
- Беспроводные технологии
- Облачность
- Стандартизированный протокол
- Совместимость системы с датчиками и исполнительными устройствами сторонних вендоров: умное реле, умная розетка, умная лампа, датчики температуры, влажности, дыма и др.
- Работа со сценариями
- Открытый API





# ПРЕИМУЩЕСТВА КОНТРОЛЛЕРА ДЛЯ УМНОГО ДОМА

## Быстрое внедрение

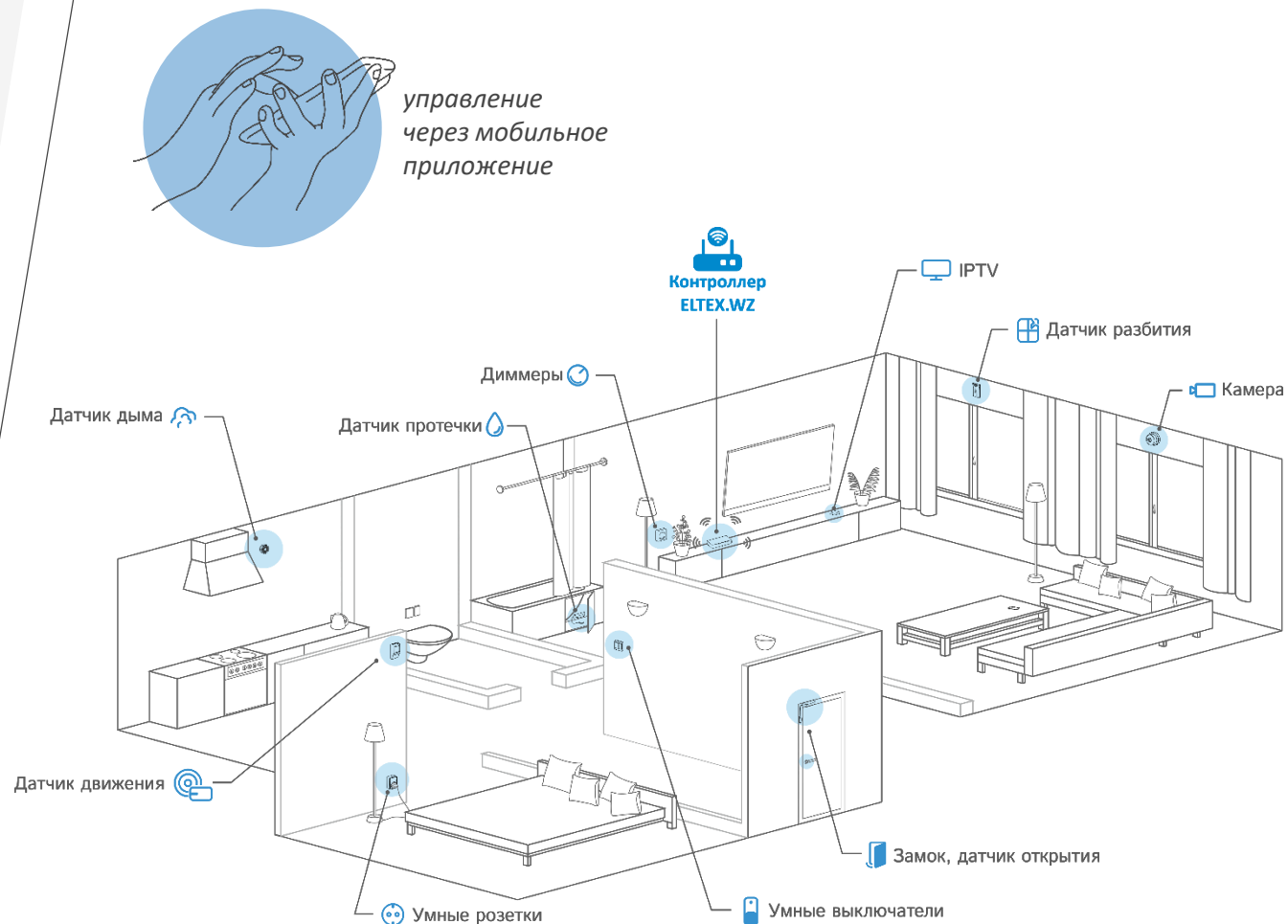
Установка малогабаритного устройства настольного исполнения с дальнейшим подключением к нему систем по беспроводной сети

## Удобство для абонента

Управление всей платформой умного дома через мобильное приложение с помощью абонентского устройства

## Эффективность одного устройства

Предоставление доступа в глобальную и локальную сеть, подключение кабельного телевидения и телефонии, а также управление устройствами и датчиками умного дома представляет собой единое эффективное решение в виде абонентского контроллера





# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Успешно подключают абонентов на оборудовании Eltex



ПАО «Ростелеком»



**ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ**

АО «Казахтелеком»



*Transtelecom*

АО «Транстелеком»



ОАО «Кыргызтелеком»



АО «Уфанет»



АО «ЭР-Телеком Холдинг»



АК «Узбектелеком»



АО «Транстелеком»



*Мы всегда готовы к диалогу, разработке  
и доработке решений под ваше техническое задание*



050032, г. Алматы, мкр. Алатау, ул. Ибрагимова, 9  
09:00 — 18:00 (GMT+6)  
Понедельник - пятница



+7 (727) 220-76-10, +7 747 094-09-30  
post@eltexalatau.kz | [www.eltexalatau.kz](http://www.eltexalatau.kz)