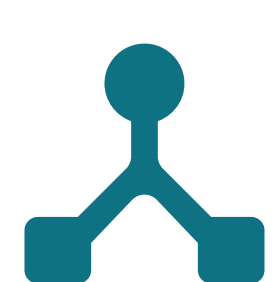


WUM-LRG

LoRaWAN / LoRa Mesh Gateway



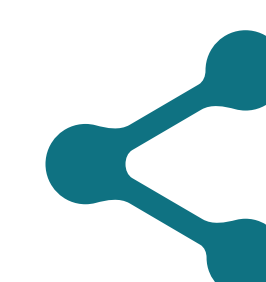
WUM-LRG серии O — профессиональный конвергентный IoT/IIoT-шлюз промышленного класса в outdoor-исполнении, предназначенный для построения беспроводных и гибридных сетей связи в системах **Smart City, Industrial IoT, BMS, энергетической и инфраструктурной автоматизации**. Предусмотрен для установки вне помещений и обладает высокой степенью защиты от внешних факторов.



поддержка гибридной
сетевой инфраструктуры



реализован полный
стек LoRaWAN



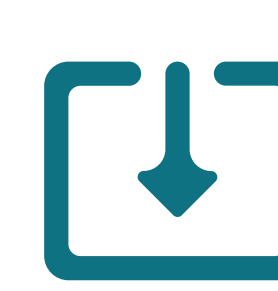
интеграция с mesh-сетями
LoRa, Wi-Fi и Zigbee



поддержка
мультисайт архитектур



автоматическая
GPS-локация



централизованное
обновление ПО и диагностика

ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

WUM-LRG выполняет две ключевые функции одновременно:

1. LoRaWAN-шлюз

Принимает данные от конечных устройств (сенсоров, счётчиков, актуаторов), работающих по протоколу LoRaWAN, и передаёт их в IP-сеть (Ethernet или LTE) на сетевой сервер LoRaWAN.

2. Корневой узел LoRa Mesh-сети

Формирует или участвует в децентрализованной Mesh-сети на физическом уровне LoRa, в которой устройства способны передавать данные как напрямую шлюзу, так и через соседние ноды-ретрансляторы.

Такой подход позволяет:

- существенно расширить зону покрытия;
- повысить устойчивость сети к отказам отдельных узлов;
- обеспечить работу в застроенных, промышленных и труднодоступных зонах.

КЛЮЧЕВАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ

Оба сетевых стека — LoRaWAN и LoRa Mesh — работают **параллельно** с использованием отдельных радиочастотных каналов и модуляций в рамках отдельно выделенных коммуникационных чипов:

- WUM LoRaWAN Gateway Module E106-868G27P2 (SX1302 inside)
- SoC SMD LoRa Module WUM IML-64-256

Это позволяет одному шлюзу одновременно обслуживать две логически и физически независимые сети:

- классическую звездообразную LoRaWAN-сеть;
- ретранслирующую ячеистую LoRa Mesh-сеть.

НАДЁЖНОСТЬ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Непрерывная работа 24/7.
- Промышленный температурный диапазон (в зависимости от исполнения).
- Защита каналов передачи данных.
- Устойчивость к помехам и нестабильным радиочастотным условиям.



Устройство аппаратно и программно обеспечивает параллельную работу полноценного LoRaWAN-концентратора и корневого узла проприетарной сети LoRa Mesh, позволяя создавать гибридные сетевые инфраструктуры с максимальным радиопокрытием, масштабируемостью и отказоустойчивостью в сложных радиочастотных условиях.

WUM-LRG объединяет преимущества звездообразной топологии LoRaWAN и ячеистой (mesh) топологии LoRa, устраняя ограничения каждой из них при использовании по отдельности.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Полнофункциональный LoRaWAN Gateway
- Поддержка LoRa Mesh (Wireless Universal Multimesh)
- Параллельная работа двух сетевых топологий
- Поддержка мультисайт-архитектур через GW-portal
- Поддержка режима прозрачного шлюза через Packet Forwarder
- Работа в качестве узлового или пограничного (edge) элемента сети
- Удалённый мониторинг состояния и диагностика
- Централизованное управление и обновление ПО
- Высокая отказоустойчивость и масштабируемость



ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОТОКОЛЫ

- LoRaWAN (полноценный стек)
- LoRa Mesh (проприетарная технология Wireless Universal Multimesh)
- Modbus
- DLMS/COSEM
- IEC 62056-21
- APN for mobile data
- AES 128/256

АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА

- Базовый чип: ESP32-S3
- Двухядерный процессор промышленного класса, 8 MB RAM
- Коммуникационный чип #1: WUM E106-868G27P2 (SX1302 inside)
- Коммуникационный чип #2: WUM IML-64-256
- Коммуникационный чип #3: ESP32-C6
- Интерфейсы: RS-485 (x2), Digital input (dry contact) (x2), RJ45 (x1)
- Ethernet / Wi-Fi / Zigbee/ LTE (в зависимости от конфигурации)
- Внешние или встроенные антенны
- Исполнение: Indoor / Outdoor

ИНТЕГРАЦИЯ

WUM-LRG легко интегрируется в:

- IoT / IIoT-платформы (включая SiMBA и C&Mon! Center)
- SCADA и BMS-системы
- Edge-архитектуры
- Городские и промышленные распределённые сети

Поддерживается работа с внешними сетевыми серверами LoRaWAN и проприетарными платформами управления.

ПИТАНИЕ

- От источника 220V напрямую или с подключением через специализированный блок питания WUM 12V, с транспортом данных только посредством LTE/4G
- PoE In 24V-48V, с транспортом данных Ethernet 100 MBPS и возможностью подключения модуля LTE/4G для организации резервированного канала связи.



ОБОЗНАЧЕНИЕ И КОНФИГУРАЦИИ МОДЕЛЕЙ

Полное товарное наименование формируется по шаблону WUM-LRG-XYZ, где:

- WUM — Wireless Universal Multimesh
- LRG — LoRaWAN / LoRa Mesh Gateway

X — исполнение корпуса:

- I — Indoor (внутреннее исполнение)
- O — Outdoor (уличное исполнение)

Y — дополнительные беспроводные Mesh-технологии:

- W — поддержка Wi-Fi Mesh
- Z — поддержка Zigbee Mesh

Z — канал IP-доступа:

- L — LTE / 2G
- E — Ethernet (в том числе PoE)

Примеры обозначений:

- WUM-LRG-IWE
- WUM-LRG-OWL

ГАБАРИТЫ

Корпус	Полиэстер стекловолокно
Размеры	330 x 220 x 130 мм
Вес	2560 г

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	-20...+60 °C
Температура хранения	-40...+85 °C
Влажность	до 92% без конденсации

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Шлюз в корпусе	IP67
Шкаф уличного исполнения	IP67
Антенна	4G/LTE
Антенна	LoRaWAN Fiberglass N type connector
Радиочастотный кабель	SMA-N 2 метра
Кронштейн для антенны	LoRaWAN Fiberglass

Дополнительно, в зависимости от комплектации:

- Шкаф уличного исполнения для блока питания и электрического счетчика
- Блок питания
- Электрический счетчик

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ✓ В системах Smart City, Smart Lighting, Smart Parking, Smart Waste Management, а также сенсорные и распределенные сети мониторинга.
- ✓ В системах Industrial IoT (IIoT), BMS / Smart Building, Smart Metering.
- ✓ В системах Smart Agriculture и экологического мониторинга.
- ✓ В логистических системах и на удаленных объектах.



КОНТАКТЫ

iDomus Company S.R.L.
<https://idomus.pro>
info@idomus.pro

Информация, содержащаяся в настоящем документе,
может быть изменена без предварительного уведомления.