OrionM2M

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ LORAWAN-РАДИОМОДЕМ

LA-IP

OrionMeter · импульсные входы · RS-485 / M-BUS · LoRaWAN + wM-Bus · IP65 / IP68



01 ОСОБЕННОСТИ

- LoRaWAN 1.0.3 и wM-Bus T1/T2 одновременно — с ПО 3.x
- 3 импульсных входа для счётчиков воды, газа, тепла
- RS-485 с питанием прибора учёта 9 В или M-BUS
- Li-SOCl$_2$ 3,6 В и BatteryCare® — до 10 лет автономно
- Питание от сети ~230 В или DC 9…32 В, класс C
- Почасовой архив до 54 суток, события по входам

ПРИМЕНЕНИЕ

- Учёт воды, газа, тепла и электроэнергии
- Охранные датчики и промышленная автоматика
- Опрос приборов учёта по RS-485 и M-BUS
- Умное сельское хозяйство: почвенные датчики

02 ОБЩИЕ

Активация · индикация	**магнит · LED**	
Почасовой архив: ПО до 3.0 / ПО 3.x	**54 / 49**	сут
Рабочая температура	**–20 … +60**	°C
Корпус	**поликарбонат**	120×50×30 мм
Степень защиты	**IP65**	IP68 — [68E]
Масса	**≤ 112**	г · [68E]: 175
Крепление	**стяжки · DIN**	· стена
Гарантия	**36**	мес.

03 ПИТАНИЕ

Батарея Li-SOCl$_2$ 3,6 В	**3650 / 4100**	мА·ч
Срок службы без замены батареи [1]	**до 10**	лет
Сеть ~230 В — исполнение [A]	**90 … 265**	В
Внешнее DC — исполнение [D]	**9 … 32**	В, SELV
BatteryCare® — суперконденсатор	**0,5 / 1,5**	Ф

[1] До 10 лет при ≤ 6 сеансах связи в сутки и ≤ +25 °C, не менее 7 лет при ≤ 12 сеансах; при +40 °C срок снижается примерно на четверть.

04 ВХОДЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ

Импульсные входы (DI)	**3**	[4O]: 4 DI + DO
Тип датчика	**геркон · кнопка · ОК**	NAMUR — нет
Макс. частота импульсов	**41,7**	Гц
RS-485 — исполнения RSP	**1 порт**	≤ 4 прибора
M-BUS — исполнение MBUS	**1 порт**	≤ 4 прибора
Питание прибора учёта (RSP)	**3,3 / 9**	В, ≤ 40 мА

05 РАДИО: LORAWAN · WM-BUS

LoRaWAN · класс	**1.0.3 · A**	OTAA · ABP
Частотные планы (поле F)	**8**	планов · стр. 2
Мощность передатчика	**до 14**	дБм (25 мВт)
Чувствительность приёмника	**–137**	дБм
Скорость передачи данных	**0,3 … 40**	кбит/с · ADR
Дальность: город / прямая видимость	**до 5 / 15**	км
wM-Bus — с ПО 3.x	**T1/T2 · 868,95**	МГц
wM-Bus: период (10 с … 42 мин)	**60**	с по умолч.
wM-Bus: шифрование	**AES-128**	режим 5

06 ИСПОЛНЕНИЯ

Параметр	LA-IP	LA-IP [4O]	LA-IP [68E]	LA-IP-RSP	LA-IP-RSP [A]	LA-IP-RSP [D]	LA-IP-MBUS
Входы DI / выход DO	3 / —	**4 / 1**	**2 / —**	3 / —	3 / —	3 / —	—
Цифровой интерфейс	—	—	—	**RS-485**	**RS-485**	**RS-485**	**M-BUS**
Питание прибора учёта	—	—	—	3,3 / 9 В	3,3 / 9 В	3,3 / 9 В	шина M-BUS
Источник питания	батарея	батарея	батарея	батарея	**~90 … 265 В**	**DC 9…32 В**	батарея
Класс LoRaWAN	A	A	A	A	**A / C**	**A / C**	A
Степень защиты	IP65	IP65	**IP68**	IP65	IP65	IP65	IP65
Антенна (E — внешняя SMA)	внутр.	внутр.	**внешняя SMA**	внутр. · опция E	внутр. · опция E	внутр. · опция E	внутр.

LA-IP

ЗАКАЗ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

07 ЗАКАЗ

SKU	ОПИСАНИЕ
LA-IP[DICAOV]/S-F	Многофункциональный LoRaWAN-радиомодем OrionMeter LA-IP: 3 DI (в исполнении [4O] — 4 DI + 1 DO), батарея 3,6 В 3650 мА·ч
LA-IP-RSP[ICAP]/T-S-F	То же с портом RS-485 и питанием прибора учёта DC 9 В; батарея / сеть ~230 В [A] / DC 9…32 В [D]; датчик или адаптер по полю T
LA-IP-MBUS[CAV]/S-F	Конвертер M-BUS → LoRaWAN, до 4 приборов учёта на шине; батарея 3,6 В 3650 мА·ч

В обозначении пишутся только опции, отличные от «–»: LA-IP[4O], LA-IP[68E], LA-IP-RSP[E] (внешняя антенна), LA-IP-RSP[EA] (внешняя антенна, сеть ~230 В), LA-IP-RSP[A]/01-KZ.

D: входы
- **0**: 0 входов
- **–**: 3 входа
- **4**: 4 входа

I: степень защиты
- **–**: IP65
- **68**: IP68

C: тип связи
- **–**: LoRaWAN

A: антенна
- **–**: внутренняя 868 МГц
- **9**: внутренняя 915 МГц
- **E**: внешняя SMA-female

P: питание
- **–**: батарея 3,6 В, 3650 мА·ч
- **A**: сеть ~230 В
- **D**: DC 9…32 В

O: выход
- **–**: нет
- **O**: 1 выход

V: вариант поставки
- **–**: стандартная
- **W**: без корпуса

T: внешние подключения
- **0**: нет
- **S1**: датчик влажности почвы
- **S2**: датчик температуры почвы
- **S3**: датчик EC почвы
- **S4**: влажность, температура и EC
- **S5**: датчик азота в почве
- **S6**: датчик фосфора в почве
- **S7**: датчик калия в почве
- **S8**: датчик NPK (удобрения)
- **S9**: влажность, темп., EC, солёность, NPK
- **R2**: адаптер RS-232

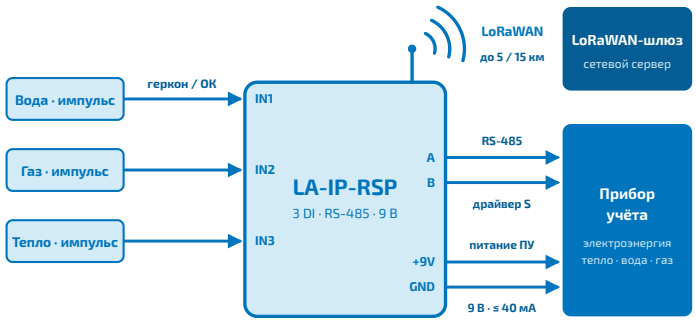
S: драйвер прибора учёта — один на изделие
- **01**: Incotex Меркурий 230, 234
- **02**: Incotex Меркурий 200.02, 200.04, 206
- **03**: Энергомера CE102M, CE301, CE302, CE303
- **04**: Decast Metronic СТК «Марс», NEO, NEO У; Тепловодохран ПУЛЬСАР, ПУЛЬСАР-К
- **06**: Термотроник ТВ-7
- **07**: Взлёт ТСРВ-033, ТСРВ-034
- **10**: Saiman ОТАН САРЗУ-Э712, САР4У-Э712
- **11**: Saiman ОРМАН СО-Э711
- **12**: Saiman ДАЛА СА4У-Э720, СА4-Э720
- **13**: Saiman ОРМАН СОАР-Э717
- **14**: Modbus RTU — универсальный
- **15**: Миртек-12, Миртек-32
- **16**: Семпал СВТУ-11T_RP
- **17**: Proservis Прамер ТС-100-К
- **18**: Valtec VHM-T-C
- **19**: СПбЗИП ЦЭ2726А, ЦЭ2727А
- **20**: Пульс СТК-15-М
- **22**: Семпал СВТУ-11Т
- **23**: Apator ELF-M M-BUS
- **24**: Карат-2-213-223 M-BUS
- **25**: M-BUS — универсальный M-BUS
- **32**: Хронос СИПУ — счётчик импульсов
- **33**: Пульсар — счётчик воды
- **34**: Элькор — корректор газа
- **35**: Kamstrup Multical (KMP)

Коды 01–20, 22, 32–35 — исполнения с RS-485 (LA-IP-RSP); коды 23–25 — LA-IP-MBUS.

F: частотный план по умолчанию
- **EU**: EU863-870
- **IN**: IN865-867
- **RU**: RU864-870
- **KZ**: KZ865-868 по умолч.
- **US**: US902-928
- **AU**: AU915-928
- **AS1**: AS923-1
- **AS3**: AS923-3

Комплект поставки: радиомодем, паспорт, пакет силикагеля в корпусе, уплотнительные кольца гермоввода.

08 ТИПОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Импульсные входы и RS-485 (исполнение LA-IP-RSP)

09 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Крепление стяжками к трубе или мачте, винтами к стене, на DIN-рейку TH35 (защёлка на корпусе). Рядом с радиомодемом — минимум металлических конструкций.

Кабели через гермовводы с уплотнительными кольцами; пакет силикагеля оставить в корпусе. Входы IN1…IN3 — пары зажимных контактов; у датчиков с диодом или транзистором соблюдать полярность.

RS-485 до 4 приборов на шине; у оконечного прибора включить терминатор 120 Ом DIP-переключателем на плате. Питание прибора 3,3 или 9 В подаётся на время опроса и задаётся настройкой.

Включение радиомодем поставляется в режиме «Склад»; вывод из него — магнитом у датчика Холла, подтверждение — зелёный светодиод. Затем присоединение к сети OTAA: три попытки Join Request на SF10, SF11, SF12.

Настройка по радиоканалу downlink-командами (EasyTool): входы, период связи, драйвер и питание прибора учёта, частотный план из набора прошивки, период и ключ телеграмм wM-Bus.