

8. Гарантийный талон

Гарантия распространяется на «Модем NB-IoT УСПД TELEOFIS RTU102», приобретенный с настоящим гарантийным талоном, и действует 48 месяцев со дня приобретения. Настоящая гарантия осуществляется только при наличии оригинала товарного чека (накладной) с указанием даты продажи. Гарантийное обслуживание осуществляется только при условии строгого соблюдения правил эксплуатации и требований безопасности, указанных в документации к продукции. Гарантия не распространяется на упаковку и комплектующие (кабели, блоки питания, антенны).

Настоящая гарантия не действует в случае, если:

- требуемые документы (гарантийный талон и товарный чек, накладная) не представлены или содержащаяся в них информация неполна либо неразборчива;
- в изделии обнаружены неисправности, возникшие в результате механических повреждений, попадания жидкости или посторонних предметов внутрь изделия, использования изделия с нарушением инструкции по эксплуатации;
- в изделии обнаружены признаки постороннего вмешательства: следы вскрытия, пайки;
- был осуществлен ремонт изделия неавторизованным лицом или организацией.

Модель и серийный номер

Дата покупки _____

Печать продавца

Название и адрес производства:

АО «Телеофис»

117105, г. Москва, Варшавское ш., 28А (технопарк «Нагатино»)
тел: +7 (495) 950-58-95, 8-800-200-58-95 (из России бесплатно)

www.TELEOFIS.ru, e-mail: post@teleofis.ru

Произведено в России

ПАСПОРТ

Модем NB-IoT УСПД TELEOFIS RTU102

1. Назначение

RTU102 NB-IoT – устройство для автоматического сбора и беспроводной передачи данных с приборов учёта энергоресурсов (воды, тепла, газа и др). Устройство производит сбор данных с импульсных счётчиков и датчиков, хранит результаты в энергонезависимой памяти и передаёт данные на сервер диспетчеризации <https://телеметрия.рф> по каналу сотовой связи LTE NB-IoT.

2. Описание конструкции работы УСПД

УСПД представляет собой одноплатное микроконтроллерное устройство в герметичном корпусе из ударопрочного пластика. Питание осуществляется автономно, от батареи Li-SOCL2 ёмкостью 3500 мАч (3.6 В), что позволяет устанавливать прибор в местах, где отсутствует внешнее питание. Батарея прилагается в комплекте и подключается двумя проводами к контактам "RED+" и "BLACK-" на плате устройства. Питание включается с помощью установки перемычки (джампера) на разъединитель питания "ON/OFF".

Устройство имеет четыре универсальных входа для подключения импульсных счётчиков и датчиков и два сигнальных входа для подключения датчиков. Универсальные входы могут быть настроены на диагностику состояния линий (контроль обрыва и замыкание), если приборы учёта оборудованы схемой контроля целостности шлейфа (NAMUR).

Для отображения режимов работы устройство оснащено 3-цветным светодиодом. Подключение приборов учёта к УСПД осуществляется через гермоввод на корпусе устройства.

В зависимости от исполнения УСПД имеет либо уже установленную антенну, либо разъём для подключения внешней антенны (см. б. Код модели УСПД).

Настройка RTU102 производится локально, через интерфейс RS-232, с помощью программы **RTU Configuration Tool**, либо дистанционно, через веб-интерфейс сервера <https://телеметрия.рф>.

3. Комплектация

- 1 x УСПД NB-IoT TELEOFIS RTU102
- 1 x батарея Li-SOCL2 3.6В
- 1 x пластиковая стяжка для батареи
- 2 x перемычки (джампер)
- 1 x антенна (опционально, см. п.б)
- 1 x лента ЛЭТСАР 15 см
- 1 x паспорт с гарантийным талоном
- 1 x комплект креплений

4. Технические характеристики

ПИТАНИЕ	
Источник питания	встроенная батарея Li-SOCL2 3,6 В, 3 500 мАч
Срок службы батареи	не менее 4 лет ¹
Разъём для батареи	2-pin, контакты "RED+" и "BLACK-"
ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ	
Диапазоны	NB-IoT Bands 1/3/5/8/20/28 (многодиапазонный)
Технология передачи	NB-IoT (Cat NB2)
Скорость передачи	25,2 Кбит/с (DL), 15,62 Кбит/с (UL)
ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ	
Универсальные (счетные)	x4, типы поддерживаемых устройств: счётный, сигнальный, датчик температуры, датчик протечки, NAMUR, счетчик моточасов
Сигнальные	x2, датчик протечки (I5), датчик вскрытия (I6)
Частота опроса входа	2 Гц (по умолчанию): <ul style="list-style-type: none"> • Мин. длительность импульса - не менее 500 мс • Макс. частота импульсов на входе канала - 1 Гц 20 Гц: <ul style="list-style-type: none"> • Мин. длительность импульса - не менее 50 мс • Макс. частота импульсов на входе канала - 10 Гц
Пределы относительной допускаемой погрешности счёта импульсов	±0,01%
Состояния входа	замкнутое, разомкнутое, КЗ, обрыв
Диапазон измерения сопротивления на входе	0 - 100 кОм
ДРУГИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ И РАЗЪЁМЫ	
RS-232 (для настройки)	x 1, скорость – 19200 бит/сек (8N1)
O1	x 1, выход 3.6 В для питания внешних датчиков
ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ	
Период формирования срезов	от 60 до 86 400 секунд. По умолчанию: 3 600 сек (1 раз/час)
Расписание выхода на связь с сервером	Часовое (мин - каждые 5 мин), суточное (мин – 1 раз/час), недельное и месячное (мин – 1 раз/сутки). По умолчанию: месячное (1, 11, 21 число месяца), с 08:00 до 09:00
IP-адрес/порт сервера	37.228.115.98:10003
Протокол обмена	UDP
Синхронизация времени	каждый раз при подключении к серверу
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
SIM-слоты	x2, тип – mini-SIM (2FF)
Габариты	108 x 82 x 34 мм
Вес	не более 150 гр
Корпус	ABS-пластик, класс защиты — IP65 (IP68 ²)
Антенна/антенный разъём	см. б. Код модели УСПД
Глубина архива	10 лет (при часовых срезах)
Точность хода часов	5 сек/сут
Температура эксплуатации	-20...+50°C ³
Средний срок службы	10 лет

¹ В режиме выхода на связь 3 р/мес. при частоте опроса 2 Гц и устойчивом сигнале связи.

² При соблюдении условий инструкции по герметизации.

³ При эксплуатации при температуре ниже 0°C срок службы батареи может сократиться.

5. Описание контактов внешних разъёмов

Разъём	Контакт	Описание контакта
Клемнный блок X5	I1+	Универсальный вход 1, контакт "+"
	I1-	Универсальный вход 1, контакт "-"
	I2+	Универсальный вход 2, контакт "+"
	I2-	Универсальный вход 2, контакт "-"
	I3+	Универсальный вход 3, контакт "+"
	I3-	Универсальный вход 3, контакт "-"
	I4+	Универсальный вход 4, контакт "+"
I4-	Универсальный вход 4, контакт "-"	
Клемнный блок X7	TX/A	Выход данных TX интерфейса RS-232
	RX/B	Вход данных RX интерфейса RS-232
	GND	Сигнальная земля
	O1	Управляемый выход питания 3,6 В
	I5+	Сигнальный вход 5, контакт "+"
	I5-	Сигнальный вход 5, контакт "-"
Клемнный блок X9	I6+	Сигнальный вход 6, контакт "+"
	I6-	Сигнальный вход 6, контакт "-"
	BLACK-	Контакт "-" батареи
	RED+	Контакт "+" батареи

6. Код модели УСПД

RTU102	УСПД с питанием от батареи в корпусе 108 x 82 x 34 мм	
NB1.	N	Тип связи – NB-IoT
	B	Тип корпуса: B – герметичный, со встроенной антенной M – герметичный, с внешней антенной D – герметичный, с SMA-разъёмом на корпусе
	1	Версия устройства – 1
12641.	1	Последовательные порты – RS-232 (x1)
	2	Наличие батареи и тип – LiSOCL2 ER18505M 3.6 В 3500 мАч
	6	Порты I/O – 4 x IN (счётные), 2 x IN (сигнальные), 1 x OUT (3.6В)
	4	Тип модуля – Quectel BC95-G (NB-IoT multiband)
11.	1	Тип антенны/антенного разъёма: 0 - встроенная антенна 3dB 1 - внешняя антенна 5dB (кабель – 1,5м) 8 - герметичный SMA-разъём на корпусе
	1	SIM1 1 – пустой лоток (нет SIM-карты в комплекте)
	1	SIM2 1 – пустой лоток (нет SIM-карты в комплекте)
T	T	Тип крепления – комплект креплений на стену

7. Описание кнопок

SB1	Кнопка настройки УСПД/соединения с сервером
SB2	Датчик вскрытия