

## 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, 1-й Нагатинский проезд, д. 2, стр. 34,  
тел: +7 (495) 950-58-95, 8-800-200-58-95 (из России бесплатно)  
**www.TELEOFIS.ru, e-mail: [post@teleofis.ru](mailto:post@teleofis.ru)**

Произведено в России

## ПАСПОРТ

### Модем NB-IoT УСПД TELEOFIS RTU102

#### 1. Назначение

RTU102 NB-IoT – устройство со встроенным модемом NB-IoT для сбора и беспроводной передачи данных со счётчиков воды, тепла, газа. Предназначено для дистанционного автоматического учёта ресурсов в сфере ЖКХ. Устройство производит сбор данных с импульсных счётчиков и датчиков, хранит результаты в энергонезависимой памяти и передаёт данные на сервер диспетчеризации <https://телеметрия.рф> по технологии NB-IoT (multi-band).

#### 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 (3.6В), что позволяет устанавливать прибор в местах, где отсутствует внешнее питание. Батарея прилагается в комплекте и подключается двумя проводами к контактам “КРАСН+” и “ЧЁРН-” на плате устройства. Питание включается с помощью установки переключки (джампера) на разъединитель питания “ВКЛ”.

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 (*тип антенны/разъёма см. в таблице “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 х модем УСПД NB-IoT TELEOFIS RTU102
- 1 х перемычки (джампер)
- 1 х пластиковая стяжка для батареи
- 1 х батарея Li-SOCL2 3.6В
- 1 х антенна (опционально, см. п.6)
- 1 х лента ЛЭТАР 15 см
- 1 х паспорт с гарантийным талоном
- 1 х комплект креплений
- SIM-карты (опционально, см. п.6)
- 1 х упаковка

#### 4. Технические характеристики

<b>ПИТАНИЕ</b>	
Источник питания	встроенная батарея ER18505 Li-SOCL2 3500 мАч
Напряжение батареи	3.6 В (номин.)
Срок службы батареи	не менее 4 лет (в режиме выхода на связь 3 р/мес. и при частоте опроса шлейфа 2Гц)
Разъём для батареи	2-pin, контакты "KPCNH+" и "ЧЕРН-"
<b>ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ СОТОВОЙ СВЯЗИ</b>	
Модуль NB-IoT	Quectel BC95-G
Диапазоны	NB-IoT Bands 1/3/5/8/20/28 (многодиапазонный)
Стандарт передачи данных	NB-IoT (Cat NB2)
Скорость передачи данных	125Кбит/сек (DL), 150Кбит/сек (UL)
<b>ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ</b>	
Количество входов	х 6, I1-I4 — универсальные, I5-I6 — сигнальные
Ед. измеряемой величины	импульс
Тип датчика	«сухой» контакт, «открытый коллектор», NAMUR
Частота опроса входа	2 Гц (по умолчанию): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мин. длительность импульса - не менее 500 мс</li> <li>• Макс. частота импульсов на входе канала - 1 Гц 20 Гц;</li> <li>• Мин. длительность импульса - не менее 50 мс</li> <li>• Макс. частота импульсов на входе канала - 10 Гц</li> </ul>
Пределы относительной допускаемой погрешности счета импульсов	±0,01%
Состояния входа	замкнутое, разомкнутое, КЗ, обрыв
Диапазон измерения сопротивления на входе	0 - 100 кОм
<b>ДРУГИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ И РАЗЪЁМЫ</b>	
RS-232 (для настройки)	х 1, скорость – 19200 бит/сек (8N1)
O1	х 1, выход 3.6В для питания внешних датчиков
<b>ПАРАМЕТРЫ SIM</b>	
Тип SIM-карты	2 x mini-SIM (25x15x0,76 мм)
<b>НАСТРОЙКА РАБОТЫ УСПД ПО УМОЛЧАНИЮ</b>	
Срез данных	один раз/час
Передача показаний	1, 11, 21 число месяца, с 08.00 до 09.00
IP-адрес/порт сервера	37.228.115.98:10003
Протокол обмена с сервером	UDP
Синхронизация времени	каждый раз при подключении к серверу
<b>ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Габариты	108 x 58 x 33 мм
Вес	130 гр
Корпус	пластик ABS, класс защиты — IP65
Антенна/антенный разъём	см. таблицу "6. Код модели УСПД"
Глубина архива	10 лет (при часовых срезах)
Точность хода часов	5 сек/сут
Температура эксплуатации	-20...+50°C*
Средний срок службы	10 лет

\* Срок службы батареи может сократиться в случае эксплуатации устройства при температуре ниже 0°C.

#### 5. Описание контактов внешних разъёмов

Разъём	Контакт	Описание контакта
<b>Клемнный блок X5</b>	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 "-"
<b>Клемнный блок X7</b>	I4+	Универсальный вход 4, контакт "+"
	I4-	Универсальный вход 4, контакт "-"
	TX/A	Выход данных TX интерфейса RS-232
	RX/B	Вход данных RX интерфейса RS-232
	GND	Сигнальная земля
	O1	Управляемый выход питания 3.6В
<b>Клемнный блок X9</b>	I5+	Сигнальный вход 5, контакт "+"
	I5-	Сигнальный вход 5, контакт "-"
	I6+	Сигнальный вход 6, контакт "+"
	I6-	Сигнальный вход 6, контакт "-"
	ЧЕРН-	Контакт "-" батареи
	KPCNH+	Контакт "+" батареи

#### 6. Код модели УСПД

<b>RTU102</b>		УСПД с питанием от батареи ER18505 (3.6В)		
<b>Nw1.</b>	<b>N</b>	Тип связи – NB-IoT		
	<b>w</b>	Тип корпуса: <b>B</b> – пластик, IP65 <b>M</b> – пластик, IP65 <b>D</b> – пластик, IP65		
		<b>1</b>	Версия устройства – 1	
		<b>1</b>	Последовательные порты – RS-232 (x1)	
<b>1264x.</b>	<b>2</b>	Наличие батареи и тип – LiSOCL2 ER18505M 3.6В 3500 мАч		
	<b>6</b>	Порты I/O – 4 x IN счётные, 2 x IN сигнальные, 1 x OUT (3.6В)		
	<b>4</b>	Тип модуля – Quectel BC95-G (multiband)		
	<b>x</b>	Тип антенны/антенного разъёма: <b>0</b> – внутренняя антенна 3dB <b>1</b> – внешняя антенна 5dB (кабель – 1,5м) <b>8</b> – герметичный SMA-разъём на корпусе		
<b>yz.</b>		<b>y</b>	<b>1</b> – пустой лоток (нет SIM-карты в комплекте) <b>2</b> – установлена SIM-карта МегаФон	
		<b>z</b>	<b>1</b> – пустой лоток (нет SIM-карты в комплекте)	
<b>T</b>	<b>T</b>	Тип крепления – комплект креплений на стену		

#### 7. Описание кнопок

SB1	Кнопка настройки УСПД/соединения с сервером
SB2	Датчик вскрытия