

Настоящая гарантия распространяется только при наличии правильно заполненного гарантийного талона и оригинала товарного чека (накладной) с указанием даты продажи. Гарантия распространяется на «Модем NB-IoT УСПД TELEOFIS RTU602» (полное название модели указано на этикетке устройства), приобретенный с гарантийным талоном, и действует 48 месяцев со дня приобретения. Гарантийное обслуживание осуществляется только при условии строгого соблюдения правил эксплуатации и требований безопасности, указанных в сопроводительной документации. Гарантия не распространяется на упаковку и комплектующие (кабели, блоки питания, антенны и др.).

**Настоящая гарантия не действует в случае, если:**

- 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

**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)**

## ПАСПОРТ

### Модем NB-IoT УСПД TELEOFIS RTU602

#### 1. Назначение

RTU602 NB-IoT – устройство со встроенным модемом NB-IoT для сбора и беспроводной передачи данных со счётчиков электроэнергии, воды, тепла, газа. Предназначено для дистанционного автоматического учёта ресурсов в сфере ЖКХ. Устройство производит сбор показаний с импульсных счётчиков и датчиков, хранит результаты в энергонезависимой памяти и по расписанию передаёт данные на сервер диспетчеризации <https://телеметрия.рф>

УСПД поддерживает программную настройку частоты опроса шлейфа (2Гц, 20Гц и 5кГц), что обеспечивает возможность подключения к устройству широкого спектра приборов учёта, в том числе, счётчиков электроэнергии.

#### 2. Описание конструкции и работы УСПД

УСПД представляет собой одноплатное микроконтроллерное устройство в металлическом корпусе. Питание осуществляется от сети переменного тока 85-265В. Дополнительно в УСПД установлена батарея резервного питания (тип батареи для вашего устройства см. в таблице «Код модели УСПД»):

- батарея CR2032 – в случае отключения внешнего питания обеспечит сбор показаний в автономном режиме не менее 150 часов;
- батарея ER18505 – в случае отключения внешнего питания обеспечит полноценную автономную работу УСПД до 4 лет.

Резервную батарею можно отключать/переводить в режим транспортировки с помощью переключателя BAT (ON/OFF) на корпусе УСПД.

Прибор имеет следующие интерфейсы: четыре универсальных независимых входа/выхода GPIO для подключения приборов учёта и датчиков, интерфейсы RS-232 и RS-485, выходы 2-3.6В, 5В, 7.5В и 12В для питания внешних датчиков и интерфейс mini-USB для настройки УСПД. Для повышения надежности соединения устройство имеет два слота для SIM-карт.

Для отображения статуса питания и соединения устройство оснащено светодиодными индикаторами (ST1, ST2, ST3). Дополнительно на корпусе расположена кнопка SB для соединения с сервером/настройки УСПД.

Настройка RTU602 производится локально, через интерфейс USB, с помощью программы RTU Configuration Tool, либо дистанционно, через Web-интерфейс сервера <https://телеметрия.рф>

**Внимание!** УСПД RTU602 не предназначен для бытового использования. Монтаж и эксплуатация прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии со всеми инструкциями завода-изготовителя и нормами действующего законодательства.

3. Технические характеристики:

| ПИТАНИЕ                                                       |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания                                            | 85-265В AC (ток потребления при 220В – 5 мА)                                                                                                                                       |
| Разъём питания 220В (220V)                                    | разрывной клеммник                                                                                                                                                                 |
| Резервный источник питания                                    | батарея Li-MnO2 CR2032 3В (0,24Ач) или батарея Li-SOCL2 ER18505 3.6В (3200 мАч)<br><b>BAT (ON/OFF)</b> – включение/отключение батареи                                              |
| ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ СОТОВОЙ СВЯЗИ                                |                                                                                                                                                                                    |
| Модуль NB-IoT                                                 | Quectel BC95-G                                                                                                                                                                     |
| Диапазоны                                                     | NB-IoT Bands 1/3/5/8/20/28 (многодиапазонный)                                                                                                                                      |
| Стандарт передачи данных                                      | NB-IoT                                                                                                                                                                             |
| Скорость передачи (DL/UL)                                     | 25.2Кбит/сек / 15.62Кбит/сек                                                                                                                                                       |
| ПАРАМЕТРЫ GPIO                                                |                                                                                                                                                                                    |
| Количество входов                                             | x4                                                                                                                                                                                 |
| Ед. измеряемой величины                                       | импульс, Ом, мА, °C, rpm                                                                                                                                                           |
| Тип датчика                                                   | счётчик импульсов, высокочастотный счётчик импульсов, счётчик газа, сигнальный, датчик температуры, датчик протечки, датчик вскрытия, токовый, 1-Wire, управления нагрузкой, NAMUR |
| Частота опроса шлейфа                                         | 2Гц (по умолчанию) / 20Гц / 5 кГц                                                                                                                                                  |
| Мин. длительность импульсов                                   | 500 мс (по умолчанию) / 50 мс / 500 мкс<br><i>в зависимости от частоты опроса шлейфа</i>                                                                                           |
| Пределы допускаемой относительной погрешности счета импульсов | ±0,01%                                                                                                                                                                             |
| Состояния входа:                                              | замкнутое, разомкнутое, КЗ, обрыв                                                                                                                                                  |
| Диапазон измерения сопротивления на входе:                    | 0 - 100кОм                                                                                                                                                                         |
| ДРУГИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ И РАЗЪЁМЫ                                   |                                                                                                                                                                                    |
| RS-232                                                        | x1, скорость – 19200 бит/сек (8N1)                                                                                                                                                 |
| RS-485                                                        | x1, скорость – 19200 бит/сек (8N1)                                                                                                                                                 |
| Выход питания LP                                              | x1, напряжение – 2-3,6В                                                                                                                                                            |
| Выход питания 5V                                              | x1, напряжение – 5В                                                                                                                                                                |
| Выход питания 7,5V                                            | x1, напряжение – 7,5В                                                                                                                                                              |
| Выход питания 12V                                             | x1, напряжение – 12В                                                                                                                                                               |
| Разъём для GSM-антенны                                        | x1, тип разъёма – SMA-f                                                                                                                                                            |
| Слот для SIM-карт                                             | x2, тип SIM-карт – mini-SIM (25х15х0,76 мм)                                                                                                                                        |
| USB2.0                                                        | x1, тип разъёма – mini-USB                                                                                                                                                         |
| НАСТРОЙКИ РАБОТЫ УСПД ПО УМОЛЧАНИЮ                            |                                                                                                                                                                                    |
| Срез данных                                                   | один раз/час                                                                                                                                                                       |
| Передача показаний на сервер                                  | 1, 11, 21 число месяца, с 08.00 до 09.00                                                                                                                                           |
| IP-адрес/порт сервера                                         | 37.228.115.98:10003 (протокол передачи - UDP)                                                                                                                                      |
| Синхронизация времени                                         | каждый раз при подключении к серверу                                                                                                                                               |
| ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                          |                                                                                                                                                                                    |
| Габаритные размеры                                            | 97 x 82 x 35,5 мм                                                                                                                                                                  |
| Вес                                                           | 195 гр (с бат. CR2032), 220 гр (с бат. ER18505)                                                                                                                                    |
| Корпус                                                        | алюминий, класс защиты - IP30                                                                                                                                                      |
| Глубина архива                                                | 10 лет (при часовых срезах)                                                                                                                                                        |
| Точность хода часов                                           | 5 сек/сут                                                                                                                                                                          |
| Температура эксплуатации                                      | -20...+60°C                                                                                                                                                                        |
| Средний срок службы                                           | 10 лет                                                                                                                                                                             |

4. Описание контактов клеммных разъёмов:

| Разъём | Контакт | Описание контакта                                                                        |
|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 220V   | N       | Вход Line сетевого питающего напряжения ~220В                                            |
|        | L       | Вход Neutral сетевого питающего напряжения ~220В                                         |
| XP1    | RS-485  | A Сигнал «А+» линии RS-485                                                               |
|        |         | B Сигнал «В-» линии RS-485                                                               |
|        |         | T Вывод встроенного терминального резистора (для подключения замкнуть с выводом B, «В-») |
|        | RS-232  | TX Выход данных TX интерфейса RS-232                                                     |
|        |         | RX Выход данных RX интерфейса RS-232                                                     |
|        |         | G Земля                                                                                  |
| XP2    | GPIO    | IO1 Универсальный счётный вход/выход 1                                                   |
|        |         | IO2 Универсальный счётный вход/выход 2                                                   |
|        |         | IO3 Универсальный счётный вход/выход 3                                                   |
|        |         | IO4 Универсальный счётный вход/выход 4                                                   |
| XP3    | PWR     | G Земля                                                                                  |
|        |         | LP Выход 2–3,6В для питания внешних датчиков                                             |
|        |         | 5V Выход 5В для питания внешних датчиков                                                 |
|        |         | 7,5V Выход 7,5В для питания внешних датчиков                                             |
|        |         | 12V Выход 12В для питания внешних датчиков                                               |
|        |         | G Земля                                                                                  |

5. Светодиодная индикация:

|          |                                         |                                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ST1      | Индикатор питания                       |  - Винт заземления УСГД |
| ST2, ST3 | Индикаторы соединения и передачи данных |                                                                                                            |

6. Код модели УСГД:

| RTU602                                           |   | УСГД со встроенным блоком питания 220В                   |
|--------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| NK2.                                             | N | тип связи — NB-IOT                                       |
|                                                  | K | тип корпуса — широкий металлический (77 x 90 см)         |
|                                                  | 2 | версия устройства — 2                                    |
| 4x44.                                            | 4 | последовательные порты — RS-232(x1) и RS-485(x1)         |
|                                                  | x | тип резервной батареи: 1 – CR2032 3В<br>2 – ER18505 3.6В |
|                                                  | 4 | порты GPIO — x4 (полнофункциональные)                    |
|                                                  | 4 | тип модуля — Quectel BC95-G (NB-IoT multiband)           |
| 11.                                              | 1 | SIM1 – пустой лоток (SIM-карты в комплекте нет)          |
|                                                  | 1 | SIM2 – пустой лоток (SIM-карты в комплекте нет)          |
| Тип монтажного крепления (см. букву на наклейке) |   | S – резиновые приборные ножки                            |
|                                                  |   | H – двойное пластиковое на DIN-рейку + резиновые ножки   |
|                                                  |   | T – комплект креплений на стену                          |
|                                                  |   | R – металлическое крепление на DIN-рейку                 |

7. Комплектация:

- Модем NB-IOT УСГД TELEOFIS RTU602
  - Ответные части разъёмов
- Комплект креплений
  - Паспорт устройства с гарантией
  - Упаковка