

**СЧИТЫВАТЕЛЬ ПОКАЗАНИЙ ВОДОСЧЁТЧИКА LPWAN  
РАДИОМОДУЛЬ LoRaWan  
Паспорт  
СЭТ.469333.164 ПС**

Считыватель показаний водосчётчика LPWAN (далее - Радиомодуль) предназначен для использования в системах автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР).

Считыватель производит подсчет оборотов модулярного диска водосчётчика и передаст измеренные значения по сети LoRaWan.

**1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

**1.1 Функции**

Радиомодуль выполняет следующие функции:

- подсчёт оборотов в обоих направлениях модулярного диска водосчётчика;
- ведение журналов: часового, суточного, месячного, событий;
- фиксирование в журнале фактов появления протечки, прорыва, установки магнита, демонтажа считывателя со счётчика воды;
- передача журналов по сети LoRaWan по запросу;
- подсчёт остаточной ёмкости элемента питания;
- измерение температуры внутри корпуса считывателя;
- передача по сети LoRaWan результатов измерений, согласно периоду передачи;
- внеочередная передача при появлении события;
- внеочередная передача результатов измерений при кратковременном поднесении магнита;
- индицирование процесса сетевого обмена.

**1.2 Основные технические характеристики**

**1.2.1. Основные параметры приведены в таблице 1.**

Таблица 1

Параметр	Значение
Максимальная регистрируемая частота вращения диска	1 об./сек
Дискретность счёта	1 л.
Диапазон измерения	от 0 до 99999999 л.
Предел допускаемой относительной погрешности счёта оборотов диска	±0,1 %
Размер часового журнала, записей	744
Размер суточного журнала, записей	183
Размер месячного журнала, записей	144
Размер журнала событий, записей	250
Диапазон частот радиосигнала	860 – 1020 МГц
Класс устройства по спецификации LoRaWAN	A
Количество радиоканалов	8
Выходная мощность радиопередатчика	не более 25 мВт
Чувствительность приёмника	-138 дБм
Антенна	встроенная
Способ подключения к ПК	UART
Срок службы	не менее 12 лет

**1.2.2. Считывателя осуществляется от встроенного источника тока.**

**1.2.3. Срок непрерывной работы считывателя от одного элемента питания зависит от периода передачи. Средний срок работы от одного элемента питания указан в таблице 2.**

Таблица 2

Период передачи	Средний срок непрерывной работы считывателя, лет
1 раз в час	1,5
1 раз в 6 часов	7
1 раз в 12 часов	10
1 раз в 24 часов	14

**1.2.4. Условия эксплуатации:**

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 55 °С,
- относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре плюс 30 °С.

## 2. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.1 На корпусе радиомодуля размещается наклейка, содержащая модель радиомодуля, заводской номер, логотип предприятия-изготовителя, торговую марку, QR-код и серийный номер

1.2 После соединения радиомодуля со счётчиком воды при помощи защёлкивающегося колпака, место соединения имеет кольцо, через которое происходит пломбирование прибора.

## 3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Использованные литиевые элементы относятся к специальному виду отходов.

### ВНИМАНИЕ!

- Элемент питания запрещается заряжать, вскрывать, замыкать накоротко на время более 1 сек., подключать с обратной полярностью, нагревать свыше 100<sup>0</sup> С, подвергать воздействию прямых солнечных лучей.

- Не допускается размещение считывателя в помещениях с влажностью более 90% при температуре плюс 30 °С.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЕРКА

Техническое обслуживание радиомодуля производить не реже одного раза в год. Техническое обслуживание включает контроль крепления, удаление пыли и загрязнений с его корпуса, снятие и сверку показаний.

## 5. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

1.1 Хранение радиомодуля должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха 90 % при температуре плюс 30 °С.

1.2 Радиомодуль может транспортироваться любым видом закрытого транспорта на любое расстояние при температуре окружающего воздуха от -50 до +70 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре +30 °С.

1.3 При транспортировании воздушным транспортом считыватель должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке воздушного судна.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие считывателя требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.2 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления; гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

## 7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1 Изготовитель не принимает рекламаций, если радиомодуль вышел из строя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения указаний, приведенных в настоящем паспорте, а также нарушения условий хранения и(или) транспортирования.

7.2 По всем вопросам, связанным с качеством считывателя, следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Предприятие-изготовитель: ООО «Сфера экономных технологий». Адрес – 644021, г. Омск, ул. 7-я линия, д.132, тел./факс:(381-2) 43-36-35, [info@chronosmeter.ru](mailto:info@chronosmeter.ru).

Поставщик: Общество с Ограниченной Ответственностью «Производственная компания Норма Измерительные Системы» ООО «ПК НИС» 198097, СПб, ул. Трефолева, д. 2, литер БН, офис 317 ИНН 7816705858 КПП 780501001, т./ф. (812)309-46-34. [info@normais.ru](mailto:info@normais.ru); <http://www.normais.ru>

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиомодуль показаний водосчётчика LoRaWan № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ Дата изготовления (запуска)

\_\_\_\_\_ число, месяц, год

## 9. УСТАНОВКА / ПЕРЕУСТАНОВКА

Радиомодуль установлен согласно паспорта изделия на счётчик воды

Тип счётчика воды \_\_\_\_\_ заводской номер счётчика воды \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Радиомодуль **переустановлен** согласно паспорта изделия на счётчик воды

Тип счётчика воды \_\_\_\_\_ заводской номер счётчика воды \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_