

#### 14 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик импульсов – регистратор «Пульсар» 3-канальный с радиointерфейсом LoRa, заводской номер \_\_\_\_\_, прошивка V \_\_\_\_\_, соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.408842.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

ОТК \_\_\_\_\_

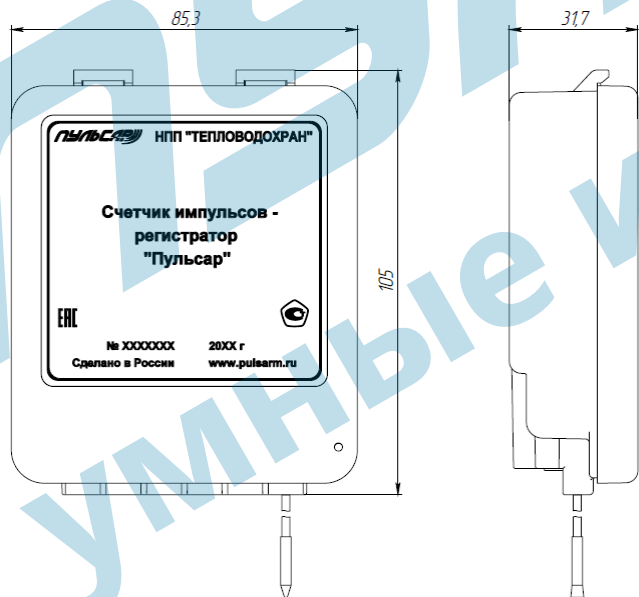
Дата выпуска \_\_\_\_\_

#### 15 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Дата поверки	Наименование поверки	Отметка о поверке	Фамилия, инициалы, подпись поверителя	Клеймо поверительного органа	Дата очередной поверки
	Первичная до ввода в эксплуатацию	Поверка выполнена			

#### ПРИЛОЖЕНИЕ

Габаритные размеры счетчика импульсов - регистратора «Пульсар» 3-канальный с радиointерфейсом LoRa



ПУЛЬСАР

EAС

Сделано в России

ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН»

Счетчики импульсов - регистраторы «Пульсар»

3-канальные с радиointерфейсом LoRa

Руководство по эксплуатации (паспорт)  
ЮТЛИ.408842.061-06 РЭ (ред.3)

Регистрационный номер типа 25951-10



Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой эксплуатационный документ, объединённый с паспортом.

#### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики импульсов - регистраторы «Пульсар» исп.6 с радиointерфейсом LoRa предназначены для:

- коммерческого и технологического учета потребления холодной и горячей воды, газа;
- работы в составе АСКУЭ.

Счетчики являются вторичными преобразователями, реализуют три числоимпульсных канала измерения и в качестве первичных преобразователей используют водосчетчики, счетчики газа, имеющие импульсный (телеметрический) выход. Счетчики используются в сетях LoRa-Wan.

Счетчики обеспечивают измерение следующей текущей информации:

- потребленный объем воды, газа нарастающим итогом;
- дату и время.

Тип счетчиков импульсов-регистраторов «Пульсар» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под №25951-10.

Счётчики соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011, 004/2011. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.КА01.В.13729/19 от 04.09.2019 г., принята ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН» (390027, г. Рязань, ул. Новая, д.51В, литера Ж, неж.пом.Н2).

#### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание от встроенной литиевой батареи 3 В обеспечивает непрерывность хода часов, а также непрерывность счета импульсов
- Средний срок службы батареи, лет 6
- Характеристики, числоимпульсных входов:
  - тип датчика (телеметрического выхода первичного прибора) герконовый, транзисторный, либо активный (потенциальный)
  - частота входного сигнала, Гц, не более 50
  - длительность импульса, мс, не менее 5
  - уровень сигналов в случае использования счетчиков с активным выходом должен быть не более 3 В (уровень логического «0» 0...0,4 В, уровень логической «1» 2,4...3 В), сигналы большего уровня могут подключаться через пассивный делитель напряжения
- Степень защиты корпуса IP54
- Число числоимпульсных каналов 3
- Точность хода часов, с/сутки 5
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов, имп. за время счёта ±1
- Масса, г, не более 200
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более 85,3x105x31,7
- Нарботка на отказ, ч 75000
- Срок службы, лет, не менее 12
- Межповерочный интервал, лет 6
- Частота радиопередатчика 868 МГц, мощность не более 25 мВт
- Длина линии связи между регистратором и счётчиком с импульсным выходом в зависимости от условий прокладки кабеля, м, не более 1000

#### 3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 50 °С
- Вибрации частотой (5-25) Гц и амплитудой смещения до 0,1 мм
- Переменное магнитное поле частотой 50 Гц напряженностью не более 400 А/м
- Относительная влажность воздуха до 95% при температуре 35 °С
- Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

#### 4 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплект поставки счетчика-регистратора определяется при заказе из состава, указанного в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Количество
1	Счетчик импульсов - регистратор «Пульсар» с радиоинтерфейсом LoRa	1
2	Конвертер USB-UART	Согласно заказу
3	Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	1
4	Втулка	3
5	Кольцо уплотнительное	3
6	Заглушка	3

#### 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Счетчик представляет собой микропроцессорный прибор в пластмассовом корпусе. Корпус прибора предназначен для настенного крепления. Внутри корпуса расположена 1 плата. Подключение первичных преобразователей и интерфейсных цепей проводится к нажимным клеммникам, расположенным на плате.

Первоначальное конфигурирование прибора и считывание данных производится с использованием персонального компьютера с помощью программы «TestAll» доступной для скачивания на официальном сайте и конвертера USB-UART. Структура данных, доступных для чтения и редактирования счетчика содержит:

- 1) сетевой адрес прибора (только чтение) присваивается на предприятии-изготовителе;
- 2) текущие значения: дата / время;
- 3) значения счетчика импульсов для каждого канала;
- 4) вес импульса для каждого канала;
- 5) параметры подключения к сети LoRa-Wan.

#### 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По степени защиты от поражения электрическим током регистратор относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При ненадлежащем обращении с литиевой батареей возникает опасность взрыва.
- Батареи запрещается: заряжать; вскрывать; замыкать накоротко; перепутывать полюса; нагревать выше 100 °С; подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
- На батареях не должна конденсироваться влага.
- При необходимости транспортировки следует соблюдать предписания по обращению с опасными грузами для соответствующего вида транспорта (обязательная маркировка).

Использованные литиевые батареи относятся к специальному виду отходов.

#### 7 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

##### 7.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации

Перед установкой счетчика-регистратора необходимо проверить его комплектность в соответствии с паспортом, выполнить внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса прибора. Если прибор находился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 2ч.

**ВНИМАНИЕ!** При обнаружении неисправности счетчика эксплуатация прибора запрещена!

##### 7.2 Размещение

При выборе места для установки следует руководствоваться следующими критериями: не следует устанавливать счетчик-регистратор в местах, где возможно присутствие агрессивных газов, располагать вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений и в местах, подверженных затоплению, тряске и вибрации.

Корпус счетчика предназначен для крепления на стену.

#### 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

8.1 Подключение выходных цепей преобразователей к счетчику производится согласно схеме подключения. При подключении импульсных датчиков, имеющих в своем составе диод или транзистор, необходимо соблюдать полярность:

- коричневый вывод кабеля «+»;
- белый вывод кабеля «-»

Для подключения к клеммникам рекомендуется использовать отвертку шлицевую 0,8x5,5x100 мм

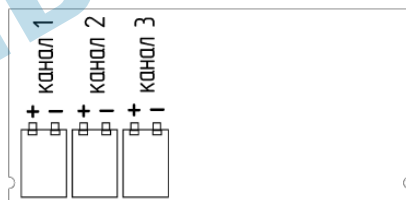


Схема подключения

антенна

##### 8.2 Подготовка к работе

Перед началом работы убедитесь в соответствии подключения внешних устройств требованиям п.8.1 и правильности выполненного конфигурирования прибора. Если конфигурирование не было проведено ранее или было проведено не в полном объеме, то выполните его в соответствии с описанием программного обеспечения.

Перед началом эксплуатации рекомендуется убедиться в работоспособности первичных преобразователей и счетчика - регистратора. Данная проверка проводится сравнением меняющихся показаний первичных преобразователей и считанных значений регистратора.

#### 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для безопасной эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание, которое должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

Техническое обслуживание состоит из:

- 1) периодического технического обслуживания в процессе эксплуатации;
- 2) технического обслуживания перед проведением поверки.

Периодическое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида счетчика-регистратора, в снятии и сверке измерительной информации, подводке внутренних часов, в устранении причин, вызывающих ошибки в работе.

Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние кабельных линий.

Обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

#### 10 ПОВЕРКА

Счетчик-регистратор «Пульсар» подлежит первичной поверке, согласно ЮТЛИ.408842.001 МП «Методика поверки счетчиков-регистраторов «Пульсар», согласованной с Госстандартом РФ. Периодическая поверка проводится один раз в шесть лет органом по сертификации и метрологии.

#### 11 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка счетчика-регистратора содержит:

- 1) знак утверждения типа средств измерений;
- 2) товарный знак предприятия – изготовителя;
- 3) заводской номер прибора.

На счетчики – регистраторы, прошедшие поверку, наносится оттиск поверительного клейма. Допускается нанесение поверительного клейма на сопроводительную документацию без нанесения на корпус прибора.

#### 12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

12.1 Счётчик в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния. Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

12.2 Предельные условия хранения и транспортирования:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С
- 2) относительная влажность воздуха не более 95%;
- 3) атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.)

12.3 Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения «5» по ГОСТ 15150.

12.4 Утилизация прибора производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

#### 13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика импульсов - регистратора «Пульсар» требованиям ЮТЛИ.408842.001 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

13.2 Гарантийный срок – 6 лет с даты первичной поверки до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий п.13.1.

13.3 Изготовитель не принимает рекламации, если приборы вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в настоящем «Руководстве».

13.4 В гарантийный ремонт принимаются приборы полностью укомплектованные и с настоящим руководством.

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться на предприятие-изготовитель.

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В, литер Ж, неж.пом.Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

e-mail: [info@pulsarm.ru](mailto:info@pulsarm.ru) <http://www.pulsarm.ru>