

## 14 ОПЦИИ

- Аналоговые входы
- батарея питания GPRS-модема («большая»)
- внешнее питание 220В
- ЖКИ
- встроенная антенна
- внешний RS232/485

## 15 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик импульсов – регистратор «Пульсар-GPRS» 2-канальный, заводской номер \_\_\_\_\_, прошивка V \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.408842.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

ОТК \_\_\_\_\_

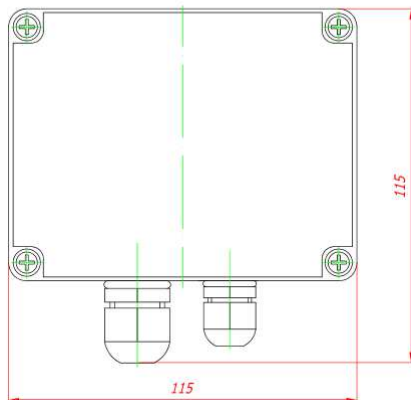
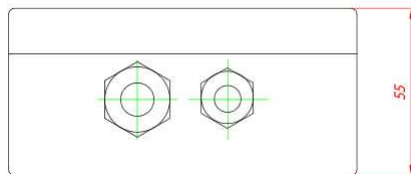
Дата выпуска \_\_\_\_\_

## 16 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» GPRS



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики импульсов - регистраторы «Пульсар» исполнения 6 (с GSM/GPRS модемом) предназначены для:

- коммерческого и технологического учета потребления холодной и горячей воды, газа (в качестве первичных преобразователей используются водосчетчики, счетчики газа, имеющие импульсный (телеметрический) выход);
- технологического контроля температуры или давления с использованием аналоговых датчиков с выходным напряжением 0,4...2,0 В либо токовым выходом 4-20мА;
- работы в составе АСКУЭ.

Счетчики обеспечивают сохранение во встроенной энергонезависимой памяти архива параметров потребления воды, газа с последующей возможностью считывания через интерфейс USB, либо через встроенный GSM-модем (режимы CSD или GPRS).

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 («малой») обеспечивает непрерывность хода часов, а также непрерывность счета импульсов и питание внешних аналоговых датчиков 3В;
- Питание встроенного GSM модема определяется при заказе и выбирается из вариантов:
  - от встроенной литиевой батареи («большой», опционально) обеспечивает работу встроенного модема только в режиме GPRS - «TCP клиент»;
  - от внешнего источника напряжением 7..20 В, 500 мА (поставляется в базовом исполнении) обеспечивает работу встроенного модема в режимах «TCP клиент» и «TCP сервер», CSD);
  - питание от встроенного источника питания 220 В, 50Гц, 4Вт (опционально) обеспечивает работу встроенного модема в режимах «TCPклиент» и «TCP сервер», CSD).
- Ток, потребляемый от внешнего источника питания, мА не более 400.
- Средний срок службы «малой» батареи, лет 6.
- Срок службы «большой» батареи зависит от количества сеансов связи с сервером.
- 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 10;
  - 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 большого уровня могут подключаться через пассивный делитель напряжения;
  - Диапазон измеряемых напряжений аналоговым входом, В 0...2,5;
  - Диапазон измеряемых токов аналоговым входом, мА 0...20.
- Степень защиты корпуса IP54.
- Число импульсных каналов 2.
- Число аналоговых каналов (опционально) 2.
- Диапазон измерения количества импульсов 8 разрядов.
- Глубина архива: 1080 часов – почасового, 180 суток – посуточного, 24 месяца – помесечного.
- Точность хода часов, сек/сут. 5.
- Погрешность измерения аналогового входа, % 1.
- Предел допускаемой относительной погрешности измерения количества импульсов ±1 за время счета.
- Масса, г, не более 200.
- Габаритные размеры, мм (ШхВхГ), не более 115х115х55.
- Срок службы, лет, не менее 10.
- Гарантированное количество включений от встроенной батареи ER34615M, циклов 3000.
- Межповерочный интервал, лет 6.
- Длина линии связи между регистратором и счётчиком с импульсным выходом, м, не более 1000.

## 3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 50 °С (по отдельному заказу от минус 40 до плюс 70 °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»	1
2	Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	1
3	Антенна	Согласно заказу
4	Датчик давления (выход 4-20 мА или 0,4 – 2В)	Согласно заказу

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Счетчик представляет собой микропроцессорный прибор, выполненный в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на стену. Подключение первичных преобразователей и интерфейсных цепей проводится к винтовым клеммникам, расположенным на плате. Схема клеммников приведена на рис 8.1.

Для конфигурирования прибора необходимо подключить внешнее питание и (или) USB-кабель. Программа конфигурирования TestAll и документ «Инструкция по использованию Пульсар GPRS V2» доступны для скачивания на сайте изготовителя. Прибор может использоваться в качестве модема для опроса других приборов при установленной опции (внешний RS232/485)

Рекомендуемые режимы работы встроенного модема:

- Питание – постоянное: «CSD соединение», GPRS: «TCP-сервер», GPRS: «TCP-сервер» «TCPклиент».
- Питание батарейное: GPRS: «TCPклиент».

Прибор может содержать жидкокристаллический индикатор (оговаривается при заказе). Индикатор работает, когда прибор запитывается от внешнего источника питания, а также в моменты включения прибора от встроенной, но без подсветки. Поэтому не рекомендуется заказывать опцию «индикатор» для варианта батарейного.

На индикаторе прибора отображаются текущие значения прибора по всем каналам, а так же информация о состоянии батарей автономной работы.

## 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 свыше 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 прибора проверьте его комплектность в соответствии с паспортом. Выполните 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 2 ч.

**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 пыли или агрессивных газов, располагать вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений или в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию воды.

**ВНИМАНИЕ!** Для приборов с автономным питанием от встроенной литиевой (большой) батареи во избежание преждевременного разряда элемента питания рекомендуется выбирать места установки с хорошим приемом и настраивать максимальные интервалы связи.

Корпус счетчика предназначен для крепления на стену при помощи винтов (для крепления прибора необходимо снять крышку).

## 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

8.1 Подключение выходных цепей преобразователей к счетчику производится с использованием клеммников в соответствии со схемой рисунка 8.1. При подключении импульсных датчиков, имеющих в своем составе диод, необходимо подключать провод, обозначенный как «+» к контактам PulsIN1, PulsIN2 а провод, обозначенный как «-» к контактам GND.

8.2 Использование аналоговых входов.

Диапазон входных напряжений 0...2500 мВ. Для правильного преобразования физической величины необходимо произвести настройку согласно документу «Инструкция по использованию Пульсар GPRS V2».

Для использования входа 4-20мА необходимо установить джамперы X9, X10 в положение, соответствующее рис.8.1.

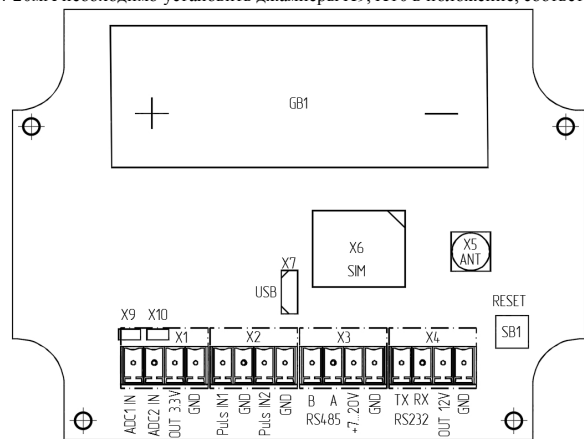


Рис. 8.1 Схема клеммников счетчика

Подключение внешнего питания 220 В (только для исполнения, содержащего источник питания) осуществляется в соответствии со схемой рисунка 8.2.

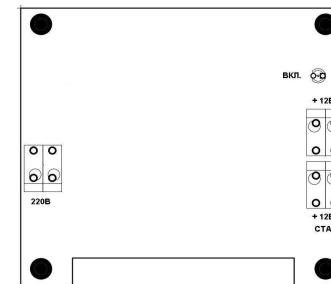


Рис. 8.2 Схема клеммников встроенного источника питания

Подключение датчиков давления к счётчику производится согласно документу «Инструкция по использованию Пульсар GPRS V2»

8.3. Подготовка к работе

Перед подключением внешнего питания 220 В убедиться, что напряжение на провод, к которому производится подключение не подается.

Перед подключением внешнего питания убедиться 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.

## 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.

Снятие информации следует проводить с использованием персонального компьютера через интерфейс.

Обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

## 10 ПОВЕРКА

Счетчик-регистратор «Пульсар» подлежит 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

Маркировка счетчика-регистратора содержит:

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

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

## 12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И 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 «Б» 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 использовании по назначению, соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации – 6 лет при соблюдении условий п.13.1.

13.3 Гарантия не распространяется на литиевую («большую») батарею автономного питания прибора.

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

13.5 В гарантийный ремонт принимаются счетчики 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, литера Ж, неж.пом. Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

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