

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, заводской номер _____, прошивка V _____

соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.408842.069 ТУ и признан годным к эксплуатации.

ОТК _____

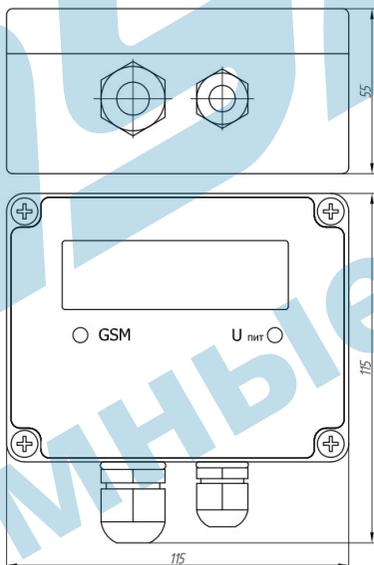
Дата выпуска _____

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



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

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 4-20 мА;
- 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 (GPRS). Счетчики соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011, 004/2011. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА07.В.96475/24 от 04.09.2024 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 3 В.

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»;
- питание от встроенного источника питания 220 В, 50 Гц, 4 Вт (опционально) обеспечивает работу встроенного модема в режимах «TCP-клиент» и «TCP-сервер».

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, число импульсных 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 большего уровня могут подключаться через пассивный делитель напряжения

- Диапазон измеряемых напряжений аналоговым входом, В 0,4...2,0
- Диапазон измеряемых токов аналоговым входом, мА 4...20

- Степень защиты корпуса IP54
- Число импульсных каналов 3
- Число аналоговых каналов (опционально) 2
- Диапазон измерения количества импульсов 8 разрядов

Глубина архива: 1080 часов – почасового, 180 суток – посуточного, 24 месяца – помесячного

- Точность хода часов, с/сут. 5
- Погрешность измерения аналогового входа, % 2
- Предел допускаемой относительной погрешности измерения количества импульсов ±1 за время счета
- Масса, г, не более 400

- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более 115x115x55
- Срок службы, лет, не менее 10
- Гарантированное количество включений от встроенной батареи ER34615H, 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 минус 30 °С 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 - Комплект поставки

№	Наименование	Количество
1	Счетчик импульсов - регистратор «Пульсар» GPRS	1
2	Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	1
3	Антенна	Согласно заказу
4	Датчик давления (выход 4-20 мА или 0,4 – 2 В)	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 рисунке 1.

Для конфигурирования прибора необходимо подключить внешнее питание и (или) USB-кабель. Программы конфигурирования Конфигуратор устройств «Пульсар» и TestAll Pulsar, инструкцию по настройке и использованию можно скачать на сайте <http://www.pulsarm.ru>. Прибор может использоваться в качестве модема для опроса других приборов при установленной опции (внешний RS232/485).

Рекомендуемые режимы работы встроенного модема:

- Питание – постоянное: GPRS: «TCP-сервер», GPRS: «TCP-клиент»;
- Питание батарейное: GPRS: «TCP-клиент».

На плате находится кнопка Reset, предназначенная для принудительного перезапуска сеанса связи. Для перезапуска необходимо удерживать кнопку в течении 5 секунд. На корпусе расположены два светодиода: GSM и У_{пит}. Индикация светодиодов осуществляется в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 - Индикация светодиодов

Светодиод	Описание	Режим работы светодиодов
Светодиод У _{пит}	Питание отсутствует	Не светится
	Наличие внешнего питания	Постоянное свечение
Светодиод GSM	Подключение к сети	Мигает с интервалом 0,5 с
	Устройство зарегистрировано в сети оператора связи	Постоянное свечение
	Невозможно запустить сеанс связи по кнопке/требованию	Мигает три раза с интервалом 0,25 с
	Во всех остальных случаях	Не светится

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 батареи 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 проверить 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 через клеммы в соответствии со схемой рисунка 1.

Подключение датчиков давления к счётчику производится согласно документу «Инструкция по использованию Пульсар GPRS». Подключение внешнего питания 220 В (только для исполнения, содержащего источник питания) производится через клеммы, со снятой верхней крышкой в соответствии со схемой рисунка 2.

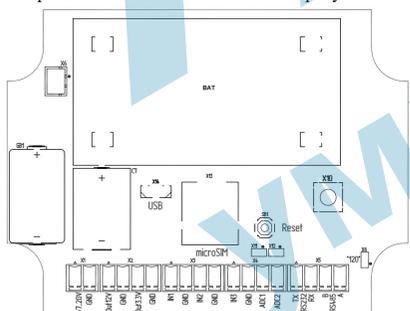


Рисунок 1 - Схема расположения клеммников



Рисунок 2 - Схема клеммников встроенного источника питания

Таблица 3 - Назначение клеммников

N	сигнал	обозначение	N	сигнал	обозначение
1	Плюс питания	+7..20V	10	Земля	GND
2	Земля	GND	11	Имп.вход канала 3	IN3
3	Выход 12 В	Out12V	12	Земля	GND
4	Земля	GND	13	Вход АЦП канала 1	ADC1
5	Выход 3,3 В	Out3.3V	14	Вход АЦП канала 2	ADC2
6	Земля	GND	15	Порт RS232	TX
7	Имп.вход канала 1	IN1	16	Порт RS232	RX
8	Земля	GND	17	Порт RS485	B
9	Имп.вход канала 2	IN2	18	Порт RS485	A

Для подключения терминатора 120 Ом в канале RS485 необходимо установить джампер на разъем X8.

ВНИМАНИЕ! При обнаружении неисправности модема эксплуатация прибора запрещена!

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

8.2 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, подводе 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 импульсов-регистратор подлежит проверке, согласно ЮТЛИ.408842.001 МП «Счетчики импульсов-регистраторы «ПУЛЬСАР». Методика поверки». Периодическая поверка в РФ проводится один раз в шесть лет. Дата очередной поверки указана в разделе 16.

Периодическая поверка в Республике Казахстан проводится один раз в пять лет. В других странах - согласно национальному законодательству.

11. МАРКИРОВКА

Маркировка счетчика-регистратора содержит:

- 1) знак утверждения типа средств измерений;
- 2) товарный знак предприятия – изготовителя;
- 3) заводской номер 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 «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» GPRS требованиям ЮТЛИ.408842.001 ТУ при использовании по назначению, 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 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 <http://www.pulsarm.ru>