

### 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 равен сроку службы прибора при соблюдении условий эксплуатации.
- 13.3 Гарантийный срок на литиевую батарею равен сроку службы батареи.
- 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 Т./ф. (4912) 24-02-70  
e-mail: [info@teplvodokhran.ru](mailto:info@teplvodokhran.ru) <http://www.teplvodokhran.ru>

### 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ

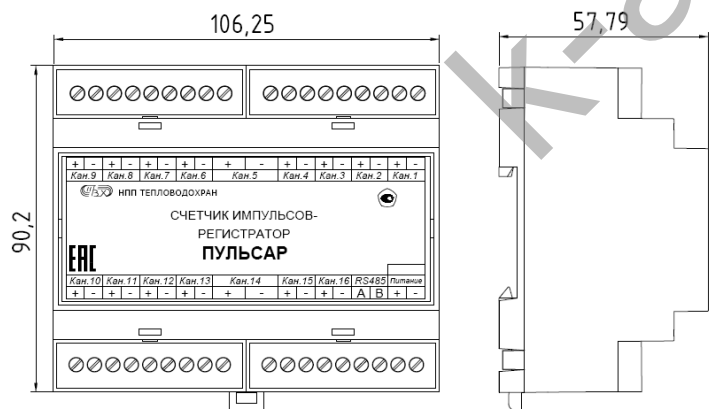
Счетчик импульсов – регистратор «Пульсар» 16-канальный, заводской номер \_\_\_\_\_, прошивка V\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.408842.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Штамп ОТК \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_

### 15 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Дата поверки	Наименование поверки	Результат поверки (годен/не годен)	Подпись поверителя	Клеймо поверительного органа	Дата очередной поверки
	Первичная до ввода в эксплуатацию	Годен			

Приложение  
Габаритные размеры счетчика импульсов - регистратора «ПУЛЬСАР» и схема подключения



### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчик импульсов - регистратор «ПУЛЬСАР» исполнения 2 (без индикатора) предназначен для:

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

Счетчик является вторичным преобразователем, реализует до шестнадцати числоимпульсных каналов измерения и в качестве первичных преобразователей использует водосчетчики, счетчики газа, имеющие импульсный (телеметрический) выход.

Счетчик обеспечивает измерение следующей текущей информации:

- потребленный объем воды, газа нарастающим итогом по каждому каналу;
- время работы прибора в часах;
- дату и время.

Счетчик обеспечивает сохранение во встроенной энергонезависимой памяти архива параметров потребления воды, газа с последующей возможностью считывания через протокол RS-485.

Тип счетчиков импульсов-регистраторов «Пульсар» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ, свидетельство №41129.

Счётчик соответствует требованиям ТР ТС 020/2011, 004/2011. Декларация о соответствии: TC N RU Д- RU.АЯ46.В.71534 от 22.09.2014г.

### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание от встроенной литиевой батареи 3,6В обеспечивает непрерывность хода часов и подсчета импульсов
- Напряжение внешнего питания, необходимое для функционирования обмена по интерфейсу RS485, В 7...24
- Ток, потребляемый от внешнего источника питания, мА не более 10
- Средний срок службы батареи, лет 10
- Характеристики, числоимпульсных входов:
  - тип датчика (телеметрического выхода первичного прибора) герконовый, транзисторный, или активный (потенциальный)
  - частота выходного 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
- Степень защиты корпуса IP20
- Число цифровых каналов 16
- Глубина архива: 1080 часов – почасового, 180 суток – посуточного, 24 месяца - помесячного
- Точность хода часов, сек/сут. 5
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов, имп. за время счёта ± 1
- Настройки интерфейса:
  - Скорость обмена, бит/сек. 9600
  - Стоп биты 1
  - Четность Нет
  - Биты данных 8
- Длина линии связи между регистратором и счётчиком с импульсным выходом в зависимости от условий прокладки кабеля, м, не более 1000
- Длина линии связи между регистратором и ПК при использовании интерфейса RS485, м, не более 1200
- Масса, г, не более 200
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более 106,25x90,2x57,79
- Срок службы, лет, не менее 12
- Межповерочный интервал, лет 6

### 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» 16 канальный	
2	Программное обеспечение для считывания информации в ПК и ведения базы данных	Согласно заказу
3	Преобразователь RS485/RS232 или RS485/USB	Согласно заказу
4	Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Счетчик представляет собой микропроцессорный прибор, выполненный в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку. Внутри корпуса расположена 1 плата. Подключение первичных преобразователей и интерфейсных цепей производится через наружные винтовые клеммники.

Первоначальное конфигурирование прибора и считывание данных производится с использованием персонального компьютера с помощью программы «TestAll» доступной для скачивания на официальном сайте. Прибор или сеть из приборов подключается к com-порту компьютера посредством преобразователя RS485/RS232 или RS485/USB.

Порядок работы с подключенным к компьютеру прибором описан в руководстве пользователя программного обеспечения.

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 счетчиков импульсов по каждому из 16-ти каналов;
- 4) настройка программного фильтра импульсов (определяет минимальную длительность импульса и паузы между импульсами);
- 5) настройка веса импульса для каждого из каналов;
- 6) почасовые, посуточные, помесячные архивы счетчиков импульсов по каждому из десяти каналов.

Конфигурирование прибора заключается в установке даты / времени / веса импульса, а также настройке программного фильтра

## 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 на время более 1 сек.; 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 счетчика-регистратора 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 выдерживать его в указанных условиях не менее 2 ч.

### 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.

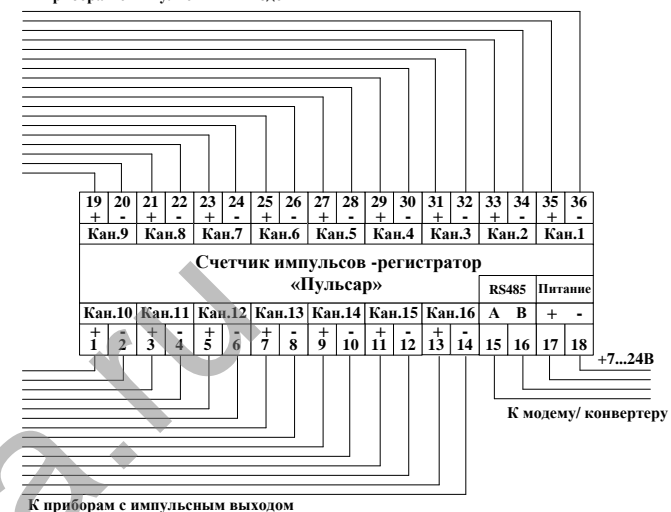
Корпус счетчика предназначен для крепления на DIN –рейку.

## 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

8.1 Подключение выходных цепей преобразователей к счетчику производится с использованием клеммников в соответствии с маркировкой. При подключении импульсных датчиков, имеющих в своем составе диод, необходимо подключать провод, обозначенный как «+» к контактам 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, а провод, обозначенный как «-» к контактам 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36.

Подключаемые преобразователи с активной выходной цепью (энергия в цепь поступает со стороны преобразователя) должны иметь высокий уровень напряжения от 1,5 до 3В и низкий уровень не более 0,6В. При использовании преобразователей с большим уровнем сигнала рекомендуется использовать пассивный делитель напряжения. Потенциальный провод активной выходной цепи должен быть подключен к контактам 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 клеммника, общий провод к контактам 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36.

К приборам с импульсным выходом



К приборам с импульсным выходом

Подключение активных выходных цепей должно производиться при отсутствии напряжения питания.

### 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 каналов.

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

Техническое обслуживание состоит из:

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

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

## 12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Счетчик 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.

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.)

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