

7.2 По истечении срока службы необходимо провести очередную поверку и заменить основной элемент питания. Если результат поверки положительный, то срок эксплуатации продлевается до следующей очередной поверки.

7.3 Наружные поверхности счетчиков необходимо содержать в чистоте. Для ухода за поверхностями счетчика допускается использование мыльного раствора и других моющих средств. Запрещается протирать поверхности счетчиков бензином, керосином и растворителями различных марок.

8 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

8.1 Счетчик газа объемный диафрагменный ПУЛЬСАР подлежит поверке согласно МЦКЛ.0343.МП «ГСИ. Счетчики газа диафрагменные ПУЛЬСАР. Методика поверки».

8.2 Межповерочный интервал – 6 лет.

Внимание! Подготовку к поверке счетчиков проводить в соответствии с п.6 ЮТЛИ.407279.009 РЭ.

Внимание! Съем показаний при поверке проводят в момент обновления информации на дисплее счетчика.

9 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Счетчики 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. Способ укладки транспортной тары на транспортирующее средство должен исключать их перемещение. Перевозку счетчиков воздушным транспортом допускается осуществлять только в отапливаемых герметизированных отсеках.

9.2 Хранение счетчиков в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

9.3 Утилизация счетчиков должна быть выполнена уполномоченной компанией с соблюдением всех действующих инструкций и законов страны, осуществляющей эксплуатацию.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям технических условий ЮТЛИ.407279.001 ТУ при использовании по назначению в соответствии с техническими характеристиками, соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа.

10.2 Гарантийный срок – 6 лет с даты первичной поверки до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий п. 10.1.

10.3 В гарантийный ремонт принимаются счетчики полностью укомплектованные, без нарушения пломб и с настоящим паспортом.

10.4 Предприятие-изготовитель не принимает рекламации, если счетчики вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в руководстве по эксплуатации.

10.5 Предприятие-изготовитель не принимает претензии по некомплектности и механическим повреждениям после монтажа счетчика.

10.6 По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться в сервисные центры предприятия-изготовителя. Информация по сервисным центрам доступна по QR-коду.



11 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик газа объемный диафрагменный ПУЛЬСАР _____ с GSM, направление потока _____, заводской № _____, соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.407279.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

ОТК _____

Дата выпуска _____

12 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Счетчик газа объемный диафрагменный ПУЛЬСАР SMART поверен. Сведения приведены в таблице:

| Дата поверки | Наименование поверки | Отметка о поверке | Фамилия, инициалы, подпись поверителя | Знак поверки | Дата очередной поверки |
|--------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------|
| | Первичная до ввода в эксплуатацию | Поверка выполнена | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Паспорт содержит описание принципа работы, основные параметры и технические характеристики, устанавливает правила монтажа и эксплуатации счетчиков газа объемных диафрагменных ПУЛЬСАР SMART (типоразмеры G1,6, G2,5, G4, G6, G10, G16, G25 (далее по тексту – счетчик)).

Счетчики соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.67854/23 от 23.03.2023, принята ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН» (390027, г. Рязань, ул. Новая, д. 51В, литера Ж, неж. пом. Н2).

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Счетчики обеспечивают вычисление накопленного объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С с помощью электронного устройства ТК, и давлению 101,325 кПа с учетом условно-постоянных подстановочных значений давления и коэффициента сжимаемости.

1.2 Область применения счетчиков – учет потребления количества газа в системах газоснабжения для коммерческих расчетов.

1.3 Счетчики имеют электронное отсчетное устройство (далее - ЭОУ), обеспечивающее возможность вывода (просмотра) параметров счетчика, архивирования данных.

1.4 Счетчики дополнительно могут быть укомплектованы запорным клапаном и модулем передачи данных, обеспечивающими возможность дистанционного отключения/включения подачи газа по команде автоматизированной системы контроля учета газа и приема/передачи информации.

1.5 Счетчики имеют встроенный датчик воздействия постоянного внешнего магнитного поля.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------|-----------------------------|------|--|
| | G1,6 | G2,5 | G4 | G6 | G10 | G16 | G25 |
| Типоразмер | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| Максимальный объемный расход Q_{max} , м ³ /ч | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 |
| Номинальный объемный расход газа $Q_{ном}$, м ³ /ч | 0,016 | 0,025 | 0,04 | 0,06 | 0,10 | 0,16 | 0,25 |
| Минимальный объемный расход газа Q_{min} , м ³ /ч | 0,0032 | 0,005 | 0,008 | 0,008 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Порог чувствительности, м ³ /ч, не более | 60 | 70 | 80 | 125 | 125 | 150 | 150 |
| Потеря давления газа при $Q_{ном}$, Па, не более | 200 | 200 | 200 | 250 | 300 | 300 | 300 |
| Емкость ЭОУ, м ³ | 99999,999 | | | | 999999,99 | | |
| Цена деления младшего разряда ЭОУ, м ³ | 0,001 (0,0001 ¹⁾) | | | | 0,01 (0,001 ¹⁾) | | |
| Измеряемая среда | природный, нефтяной и другие сухие неагрессивные газы, а также газовая фаза сжиженных углеводородных газов | | | | | | |
| Степень защиты корпуса | IP67 для исполнения с встроенной антенной IP54 для исполнения с внешней антенной | | | | | | |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема газа в рабочих условиях, или объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С, %, в диапазоне объемных расходов: $Q_{min} \leq Q < 0,1 \cdot Q_{max} (\delta V_{0+20})$ $0,1 \cdot Q_{max} \leq Q \leq Q_{max} (\delta V_{0+20})$ | | | | | | | ±3,0 ±1,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема газа, для счетчиков с ТК, вызванной отклонением температуры измеряемого газа на каждые 10 °С вне диапазона (20±5) °С, %, не более | | | | | | | ±0,4 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды $t_{окр}$, °С - температура измеряемой среды $t_{раб}$, °С - относительная влажность при температуре +35 °С, %, не более; - атмосферное давление, кПа | | | | | | | от - 40 до + 60 от -25 до +55 95 от 84,0 до 106,7 |
| Максимальное рабочее давление измеряемой среды P_{max} , кПа | | | | | | | 5 |
| Максимально допускаемое давление внутри корпуса, кПа | | | | | | | 50 |
| Средний срок службы, лет | | | | | | | 18 |

Примечание: ¹⁾ – при работе в сервисном режиме

2.2 Массогабаритные характеристики счетчиков приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

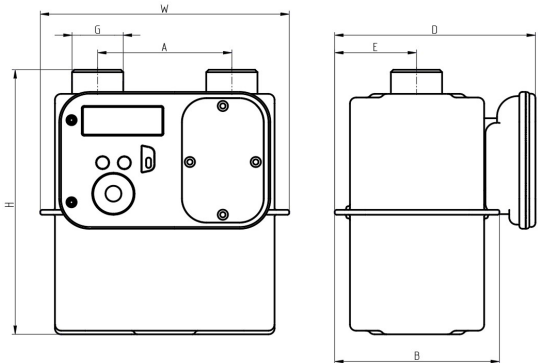


Рисунок 1 – Габаритные и присоединительные размеры счетчиков

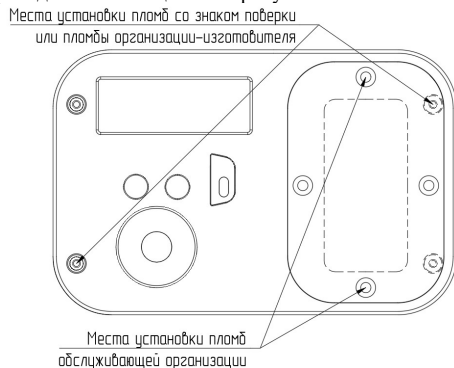


Рисунок 2 – Места установки пломб

Таблица 2 – Габаритные, присоединительные размеры, масса и циклический объем счетчиков

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|------------------------------------|--------------|-----|-----|-----|------|
| Типоразмер | G1,6/G2,5/G4 | G6 | G10 | G16 | G25 |
| Циклический объем, дм ³ | 1,2 | 2 | 5 | 8 | 15 |
| H ±5, мм | 224 | 262 | 328 | 376 | 437 |
| W ±5, мм | 200 | 330 | 366 | 396 | 474 |
| D ±5, мм | 167 | 186 | 220 | 242 | 290 |
| E ±5, мм | 68 | 85 | 96 | 107 | 130 |
| B ±5, мм | 136 | 154 | 191 | 213 | 268 |
| A* ±2, мм | 110 | 250 | 250 | 280 | 335 |
| Масса ±10 %, кг | 2,3 | 3,4 | 7,1 | 8,8 | 13,2 |
| Резьба штуцера G*, дюйм | 1¼ | 1¼ | 1¾ | 2 | 2½ |

*По заказу доступна комплектация счетчика комплектом монтажных частей для перехода на другие межцентровые расстояния

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Счетчики состоят из газонепроницаемого корпуса, внутри которого расположен измерительный механизм, и электронного отсчетного устройства. На корпусе счетчиков стрелкой обозначено направление потока газа.

3.2 Счетчик оснащен устройством, препятствующим обратному ходу механизма отсчетного устройства при протекании газа в направлении, противоположном указанному на корпусе.

3.3 Счетчики подготовлены для дистанционной передачи информации с помощью встроенного модуля телеметрии.

3.4 Принцип действия счетчиков основан на преобразовании перепада давления газа на входе и выходе счетчика в поступательное движение встроенных гибких газонепроницаемых диафрагм, образующих измерительные камеры. Возвратно-поступательное движение диафрагм измерительного механизма преобразуется рычажно-кривошипным механизмом во вращательное движение магнитной муфты. Изменение магнитного поля при вращении муфты регистрируется магниточувствительным датчиком ЭОУ и преобразуется в импульсы.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность счетчиков

| Наименование | Обозначение | Количество | Примечание |
|--|--------------------|----------------|------------|
| Счетчик газа объемный диафрагменный ПУЛЬСАР СМАРТ | согласно заказу | 1 шт. | |
| Паспорт | ЮТЛИ.407279.009 ПС | 1 экз. | |
| Руководство по эксплуатации | ЮТЛИ.407279.009 РЭ | 1 экз. | по заказу |
| Комплект монтажных частей | - | 1 | по заказу |
| Комплект пломбирочный: - винт пломбирочный М4 - заглушка | - | 2 шт. 4 шт. | |

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж и обслуживание счетчиков должны выполнять только специализированные организации, имеющие разрешение на данный вид деятельности.

5.2 Безопасность эксплуатации счетчиков обеспечивается выполнением требований разделов 6 и 7 настоящего документа.

5.3 Самостоятельная установка, разборка и проведение ремонтных работ счетчиков ЗАПРЕЩЕНЫ!

5.4 Запорная арматура должна находиться перед счетчиками.

5.5 В случае обнаружения каких-либо неисправностей в работе счетчика или появления запаха газа следует немедленно перекрыть кран подачи газа и вызвать аварийную газовую службу.

6 УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание! Опрессовку системы избыточным давлением производить до установки счетчика!

6.1 Все работы по монтажу, демонтажу и устранению дефектов счетчика должны выполняться при отсутствии давления газа в газопроводе, где установлен счетчик!

6.2 Счетчик рекомендуется устанавливать в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе под навесом или в специальном коробе, исключающем механические повреждения, попадание прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. При установке и размещении счетчиков следует руководствоваться требованиями СП 42-101-2003.

6.3 Счетчик устанавливается только в вертикальном положении штуцерами вверх в разрыве газопровода в месте, удобном для считывания показаний в следующей последовательности:

- перед установкой счетчика произвести очистку газопровода от загрязнений и окалины;

- извлечь счетчик из упаковки непосредственно перед его монтажом. Проверить комплектность по настоящему паспорту, целостность пломб, сведения о поверке. В случае повреждения пломб завода изготовителя и поверителя или отсутствия сведений о поверке счетчик к эксплуатации не допускается;

- произвести внешний осмотр и убедиться в целостности корпуса и отсчетного устройства счетчика;
- счетчик присоединить к газопроводу через уплотнительную прокладку, при этом направление стрелки на корпусе должно совпадать с направлением потока газа в газопроводе. Запорная арматура в газопроводе должна располагаться по потоку перед счетчиком;

- при запуске обеспечить плавное заполнение счетчика газом, медленно открывая кран, установленный перед счетчиком. Подача газа при запуске должна проводиться при давлении в газопроводе не более 2,3 кПа;

- проверить соединения на отсутствие утечки газа методом обмыливания.

Внимание! Запрещается приваривать к газопроводу переходные патрубки в сборе со счетчиком!

6.4 Рекомендуется установка газового фильтра на газопровод перед счетчиком.

6.5 Счетчик не должен испытывать нагрузок от газопровода (изгиб, сжатие, растяжение).

6.6 Не допускается установка счетчика в зоне нагрева свыше 60 °С и возможного контакта с открытым огнем и струями пара.

6.7 После установки счетчика проведение сварочных работ на газопроводе, где установлен счетчик, не допускается.

6.8 Запрещается эксплуатация счетчика на расходе, превышающем максимально допустимый (указан в табл. 1).

6.9 Установить SIM-карту в держатель, расположенный в батарейном отсеке. Требования к SIM-карте:

- SIM-карта должна быть полноразмерная;
- SIM-карта должна быть активирована и иметь положительный баланс;
- на SIM-карте должен быть подключен пакет услуг GPRS.

6.10 Пусконаладочные работы и ввод счетчика в эксплуатацию осуществляются в соответствии с ЮТЛИ.407279.009 РЭ с помощью сервисной программы Конфигуратор устройств «Пульсар» через оптический порт. Конфигуратор устройств «Пульсар» и руководство по эксплуатации ЮТЛИ.407279.009 РЭ доступны для скачивания на сайте производителя по ссылке <http://www.pulsarm.ru>.

По умолчанию производителем установлены следующие подстановочные значения:

- давление – 101325 Па;
- коэффициент сжимаемости газа – 1.

Изменение данных параметров возможно только по согласованию с поставщиком газа.

6.11 Установить на крышку батарейного отсека заглушки и пломбирочные винты (или пломбирочные винты с проставками - в зависимости от комплектации), которые входят в комплект монтажных частей.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Счетчики не требуют специального технического обслуживания, за исключением замены элемента питания. Замена элемента питания производится специализированной организацией перед проведением периодической поверки, а также в случае появления на дисплее счетчика условного символа разряда элемента питания. Инструкцию по замене см. в ЮТЛИ.407279.009 РЭ.

Срок службы от основного элемента питания:

- до 4 лет при ежедневном выходе на связь (~1500 сеансов);
- до 10 лет при выходе на связь раз в 10 дней (~400 сеансов).