

Регистрационный № 89149-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа струйные ПУЛЬСАР

Назначение средства измерений

Счетчики газа струйные ПУЛЬСАР (далее - счетчики) предназначены для измерений объема проходящего через них природного газа по ГОСТ 5542-2022, паров сжиженного газа по ГОСТ 34858-2022 и других неагрессивных газов.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на зависимости частоты колебаний струи в струйном генераторе от расхода газа. Колебания струи в струйном генераторе преобразуются пьезоэлементом в электрический импульсный сигнал, пропорциональный объему газа, прошедшему через счетчик. Импульсный сигнал преобразуется в электронном блоке в значение прошедшего через счетчик объема газа и регистрируется нарастающим итогом.

Счетчики состоят:

- из корпуса со струйным автогенератором;
- электронного блока с жидкокристаллическим дисплеем и элементом питания;
- крышки корпуса.

Счетчики предназначены для эксплуатации как в качестве самостоятельного устройства, так и в составе информационных измерительных систем и информационно-вычислительных комплексов контроля и учета энергоресурсов.

Для передачи результатов измерений во внешние измерительные системы используются вспомогательные цепи счетчиков, на базе которых могут быть реализованы совместно или по отдельности: радиоканал, импульсный выход, цифровой интерфейс.

В изготовлении счетчиков применены материалы, устойчивые к воздействию газов, для измерения объемов которых они предназначены.

Счетчики выпускаются в следующих исполнениях с различными значениями максимального объемного расхода газа и с различными пределами допускаемой относительной погрешности измерения объема газа ($\pm 1,0\%$ или $\pm 1,5\%$) в диапазоне расходов $0,2 \cdot Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$, где Q_{\max} - максимальный объемный расход:

- Счетчик газа струйный ПУЛЬСАР-1,6; ПУЛЬСАР-2,5; ПУЛЬСАР-3,2; ПУЛЬСАР-4; ПУЛЬСАР-6 с различными значениями максимального объемного расхода газа без температурной коррекции;

- Счетчик газа струйный ПУЛЬСАР-1,6Т; ПУЛЬСАР-2,5Т; ПУЛЬСАР-3,2Т; ПУЛЬСАР-4Т; ПУЛЬСАР-6Т с температурной коррекцией.

Счетчики в исполнении с температурной коррекцией приводят измеренный объем газа температуре 20 °С, используя значения, измеренные датчиком температуры.

Условное обозначение счетчиков при заказе:

Счетчик газа струйный ПУЛЬСАР – X₁ X₂ – X₃ – X₄,

где X₁ – максимальный объемный расход, м³/ч: 1,6; 2,5; 3,2; 4; 6;

X₂ – наличие устройства температурной коррекции: пустое знакоместо без ТК; Т с ТК;

X₃ – присоединение к трубопроводу: ШГ – штуцер – гайка; ГГ – гайка – гайка, ШШ – штуцер – штуцер;

X₄ – предел допускаемой относительной погрешности измерений объема газа в диапазоне объемных расходов измеряемого газа $0,2 \cdot Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$: не указывается – $\pm 1,5 \%$; 1% – $\pm 1,0 \%$.

Общий вид счетчиков газа струйных ПУЛЬСАР, место расположения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Защита от несанкционированного доступа осуществляется с помощью применения одноразовых крышек корпусов, вскрытие которых невозможно без их повреждения.

Заводской номер счетчика состоит из арабских цифр и наносится на корпусе счетчика в месте, указанном на рисунке 1. Заводской номер наносится любым способом, обеспечивающим его сохранность в течение всего срока эксплуатации.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

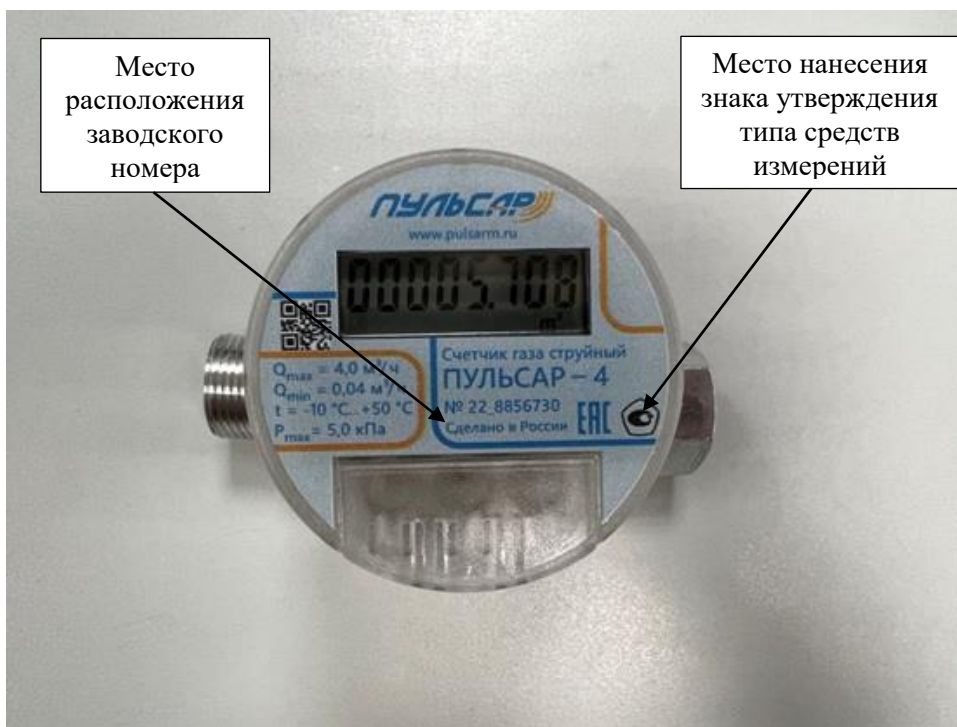


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков струйных ПУЛЬСАР, места расположения заводского номера и нанесения знака утверждения типа средств измерений

Программное обеспечение

Счетчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается (прошивается) в памяти электронного блока при изготовлении.

ПО предназначено для сбора, преобразования, обработки и отображения на индикаторном устройстве измерительной информации об объеме газа. В процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, так как пользователь не имеет к нему доступа. Защита от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией счетчиков.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	HGM-043
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	HGM-043-01.001-00.00
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	ПУЛЬСАР-1,6 ПУЛЬСАР-1,6Т	ПУЛЬСАР-2,5 ПУЛЬСАР-2,5Т	ПУЛЬСАР-3,2 ПУЛЬСАР-3,2Т	ПУЛЬСАР-4 ПУЛЬСАР-4Т	ПУЛЬСАР-6 ПУЛЬСАР-6Т	
Исполнение						
Минимальный объемный расход, Q_{\min} , м ³ /ч	0,038	0,038	0,040	0,040	0,060	
Максимальный объемный расход, Q_{\max} , м ³ /ч	1,6	2,5	3,2	4,0	6,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа в рабочих условиях или приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63 по температуре, %, в диапазоне объемных расходов: – $Q_{\min} \leq Q < 0,2 \cdot Q_{\max}$ ($\delta_{V_{OH}}$) – $0,2 \cdot Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ ($\delta_{V_{OV}}$)	±2,5 ±1,0 или ±1,5					
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15, 20	15, 20	15, 20, 25	20, 25	20, 25	
Номинальное напряжение электропитания от литиевой батареи, В	3,6					
Максимальное рабочее избыточное давление газа, P_{\max} , кПа	5					
Потеря давления газа при Q_{\max} , кПа, не более	1,5					
Емкость электронного отсчетного устройства, м ³	от 0,001 до 99999,999					
Условия эксплуатации: – температура рабочей среды, °С – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от – 10 до + 50 от – 10 до + 50 до 80 при температуре + 35 °С от 84,0 до 106,7					
Резьба штуцера, дюйм	G½, G¾	G½, G¾	G½, G¾, G1	G¾, G1	G¾, G1	
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – длина – ширина	98 120 76	98 120 76	103 120 76	103 120 76	103 120 76	
Масса, кг, не более	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	

Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть корпуса методом печати или гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации (паспорта) типографским способом.

Комплектность средства измерений

в соответствии с таблицей 3

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа струйный ПУЛЬСАР	согласно заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации (паспорт)	ЮТЛИ.407279.002-01 РЭ	1 шт.
Комплект монтажных частей и принадлежностей*	-	1 экз.
* Исполнение счетчика и наличие комплекта монтажных частей и принадлежностей определяется договором на поставку		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ЮТЛИ.407279.002- 01 РЭ в п. 4

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.05.2022 № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

ЮТЛИ 407279.002 ТУ «Счетчики газа струйные ПУЛЬСАР. Технические условия»

Правообладатель

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛОВОДОХРАН»

(ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)

ИНН 6230028315

Юридический адрес: 390027, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Новая, 51В, лит. Ж, неж. помещ. Н2

Тел.: (4912) 24-02-70

E-mail: info@pulsarm.ru

Web-сайт: <https://www.pulsarm.ru>

Изготовитель

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛОВОДОХРАН»

(ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)

ИНН 6230028315

Адрес: 390027, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Новая, 51В, литера Ж, неж. помещ. Н2

Тел.: (4912) 24-02-70

E-mail: info@pulsarm.ru

Web-сайт: <https://www.pulsarm.ru>

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов»

(ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8

Телефон (факс): +7 495-491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru; mce-info@mail.ru

Web-сайт: <https://кип-мцэ.рф>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU 311313