



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.006.A № 39957

Срок действия до **20 июля 2020 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Счетчики газа бытовые с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6
"Pegas"**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО ЭПО "Сигнал", г. Энгельс, Саратовская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **44414-10**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

СЯМИ.407274-585 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **10 лет**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **20 июля 2015 г. № 844**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев



..... 2015 г.

Серия СИ

№ 021186

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas»

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas» предназначены для измерения объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С.

Описание средства измерений

По принципу действия счетчик относится к приборам объемного (камерного) типа с подвижными эластичными стенками (мембранами) и состоит из герметичного блока и электронного блока.

Герметичный блок включает в себя:

- два измерительных объёма, с подвижными разделительными мембранами и системой рычагов;
- распределительный механизм;
- кривошипно-шатунный механизм;
- экран, исключая попадание твердых частиц на распределительный механизм, установленный во входном штуцере;
- встроенный термометр (терморезистор);
- корпус и крышку счётчика.

На передней части герметичного блока расположен электрический гермовывод, соединяющий электрическую цепь встроенного термометра (терморезистора) с электронным блоком.

Предусмотрен вариант измерения температуры с помощью двух терморезисторов, один из которых измеряет температуру корпуса счетчика, другой - температуру окружающей среды с последующим вычислением расчетной температуры газа.

Электронный блок включает в себя:

- жидкокристаллический дисплей;
- магнитный датчик импульсов;
- плату приемопередатчика с расположенным на ней вычислителем, батареей питания и датчиком низкой частоты включения дисплея.

Под действием избыточного давления газ через входной штуцер заполняет пространство под верхней крышкой счетчика и через распределительный механизм и систему каналов поступает в измерительный объем.

На разделительной мембране возникает перепад давления, под действием которого центр мембраны перемещается. Одна из полостей, разделенных мембраной, заполняется газом, при этом из другой полости газ вытесняется через распределительный механизм в выходной штуцер.

Датчик импульсов и встроенный термометр (терморезистор) передают информацию о количестве проходящих через счетчик циклических объемов газа и его температуре в электронный блок.

Электронный блок вычисляет количество газа, проходящего через счетчик, приводя его объем к температуре плюс 20 °С. В зависимости от варианта применяемого программного обеспечения, счетчик может приводить объем газа к стандартным условиям согласно ГОСТ 2939 – 63 (температуре 293,15 К и давлению 0,101325 МПа) с использованием:

- измеренных значений температуры и подстановочного значения абсолютного давления (подстановочное значение давления вводится в память электронного блока при производстве или установке на объекте);

- измеренных значений температуры, подстановочного значения абсолютного давления и коэффициента коррекции (коэффициент коррекции вводится в память электронного блока в виде постоянной величины или рассчитывается).

Программирование, ввод данных и считывание показаний с электронного блока осуществляется с помощью персонального компьютера по интерфейсу RS 232 с использованием специального кабеля связи

При замене источника питания (или выходе его из строя) в энергонезависимой памяти прибора сохраняется последняя запись величины накопленного приведенного объема с указанием времени и даты.

Предусмотрен вариант программного обеспечения, позволяющий формировать и хранить в энергонезависимой памяти архивы накопленного приведенного объема и возникающих нештатных ситуаций.

Батарея питания рассчитана на 10 лет эксплуатации и заменяется при очередной поверке счетчика.

Счетчики имеют одно исполнение: с левым расположением входного штуцера.

Конструкция счётчиков предусматривает возможность ремонта всех узлов в специальных организациях или на предприятии-изготовителе.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков газа бытовых с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas»

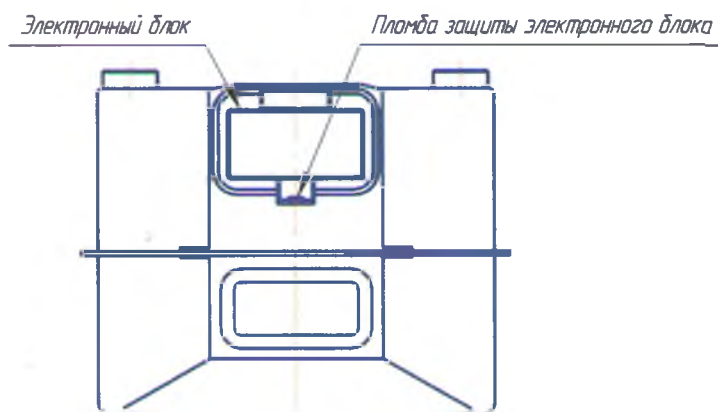


Рисунок 2 – Место пломбирования счетчиков газа бытовых с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas»

Программное обеспечение

Программное обеспечение счетчиков газа бытовых с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas» является встроенным. Преобразование измеряемых величин и обработка измеренных данных выполняется с использованием внутренних аппаратных и программных средств. Программное обеспечение хранится в энергонезависимой памяти.

Программное обеспечение разделено на:

- метрологически значимую часть;
- метрологически незначимую часть.

Разделение программного обеспечения выполнено внутри кода ПО на уровне языка программирования. К метрологически значимой части ПО относятся:

- программные модули, принимающие участие в обработке (расчетах) результатов измерений или влияющие на них;
- программные модули, осуществляющие отображение измерительной информации, ее хранение, защиту ПО и данных;
- параметры ПО, участвующих в вычислениях и влияющие на результат измерений;
- компоненты защищенного интерфейса для обмена данными между счетчиком и внешними устройствами.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения блока коррекции приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СЯМИ.000 56-01 12 01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.2
Цифровой идентификатор ПО	F6BCBD75
Другие идентификационные данные	—

Уровень защиты метрологически значимой части программного обеспечения от преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014. Конструкция счетчика газа исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчика газа и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики счетчиков газа бытовых с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas» приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование параметра	Значение
1	2
Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87, сжиженный газ по ГОСТ 20448-90
Максимальный расход, $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч	10
Номинальный расход, $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	6
Минимальный расход, $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч	0,06
Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазонах расхода, %:	
от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1 Q_{\text{ном}}$.	±3
от $0,1 Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$	±1,5

Окончание таблицы 2

1	2
Дополнительная погрешность, вызванная отклонением температуры измеряемой среды на 1 °С от нормальной, %, не более	0,1
Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	50
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 55
Потеря давления при максимальном расходе, Па (мм вод. ст.), не более	250 (25)
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,012
Циклический объём, дм ³	2
Емкость дисплея, м ³	999999,9999
Встроенный источник питания – литиевая батарея типа ER14250, ф. MINAMOTO	
- напряжение холостого хода, В, не более	3,6
- ток короткого замыкания, А, не более	0,4
Срок службы встроенного источника питания, лет, не менее	10
Габаритные размеры, мм, высота, длина, ширина (без монтажных деталей), не более	263x325x175
Присоединительные размеры	
- резьба штуцеров	G 1¼"
- расстояние между штуцерами, мм	250
Материал корпуса	оцинкованная сталь
Масса без монтажных деталей, кг, не более	2,7
Полный ресурс, лет, не менее	20
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 55
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 90
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на шильдик счетчика методом плоской фотопечати, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Комплектность счетчиков газа бытовых с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas» должна соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
СГБЭТ G6 «Pegas» (левый, резьба 1¼") СЯМИ.407274-585 ТУ	Счетчик газа бытовой с электронным термокомпенсатором	1	
СЯМИ.407274-585 РЭ	Руководство по эксплуа-	1	
СЯМИ.407274-585 МП	Методика поверки	1	по отдельному запросу
523-СБ10 СП	Магнит	1	

Окончание таблицы 3

1	2	3	4
СЯМИ.407274-287 Д4	Монтажный комплект для установки счетчика на трубопровод	1	по отдельному запросу
523-СБ12 СП	Устройство согласования	1	по отдельному запросу
СЯМИ.00021-01 12 01	Программное обеспечение (дискета или CD-диск)	1	по отдельному запросу

Поверка

осуществляется в соответствии с документом СЯМИ. 407274-585 МП «Инструкция ГСИ. Счетчики газа бытовые с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 30 марта 2010 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная с критическими соплами, диапазон измерения расходов от 0,016 до 10 м³/ч, с погрешностью не более ±0,4 %.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют

Нормативные и технические документы, устанавливающие к счетчикам газа бытовым с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas»

1 ГОСТ Р 8.618 -2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

2 ГОСТ Р 50818-95 Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний.

3 СЯМИ.407274-585 ТУ Счетчики газа бытовые с электронным термокомпенсатором СГБЭТ G6 «Pegas». Технические условия.

Изготовитель

ООО ЭПО «Сигнал». Адрес: 413119, Российская Федерация, Саратовская обл. г.Энгельс-19, ИНН 6449042991

тел./факс:(8453)75-04-72, 75-17-00, e-mail: office@eposignal.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»).

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, <http://www.vniir.org>, e-mail: office@vniir.org.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

2015 г.