

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом предназначены для измерений объема газа, приведенного к температуре + 20 °С.

Описание средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом состоят из металлического корпуса, измерительного механизма диафрагменного типа и электронного индекса.

Принцип действия основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе счетчика в поступательное движение мембран, образующих измерительные камеры. Поступательное движение мембран через редуктор преобразуется во вращательное движение, передаваемое с помощью муфты электронному индексу.

Электронный индекс оснащен термопреобразователем сопротивления, установленным в металлическом корпусе, точечным матричным дисплеем, электронным блоком коррекции, встроенным источником питания, GPRS модемом и оптическим интерфейсом. Электронный индекс осуществляет коррекцию объема газа, прошедшего через счетчик газа объемный диафрагменный ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом, по измеренному значению температуры с учетом условно-постоянных подстановочных значений давления и коэффициента сжимаемости.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом выпускается с левым и правым направлениями потока газа.

В зависимости от измеряемого объемного расхода газа счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом имеют типоразмер ВК-G4 ЕТе и ВК-G6 ЕТе.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом могут выпускаться в исполнении «Н» с повышенной точностью.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом выполняют функции:

- вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939–63 на основании подстановочных значений давления и коэффициента сжимаемости;
- архивирования данных;
- передачи информации по GPRS модему и оптическому интерфейсу;
- защиты информации от несанкционированного доступа.

Фотография общего вида счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом представлена на рисунке 1. Схема пломбировки счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом представлена на рисунке 2. Пломбировку осуществляют с помощью пломб № 1 и № 2 с нанесением знака завода-изготовителя. После технического обслуживания осуществляют пломбирование пломбой № 3, вместо пломбы № 2.



Рисунок 1 – Общий вид

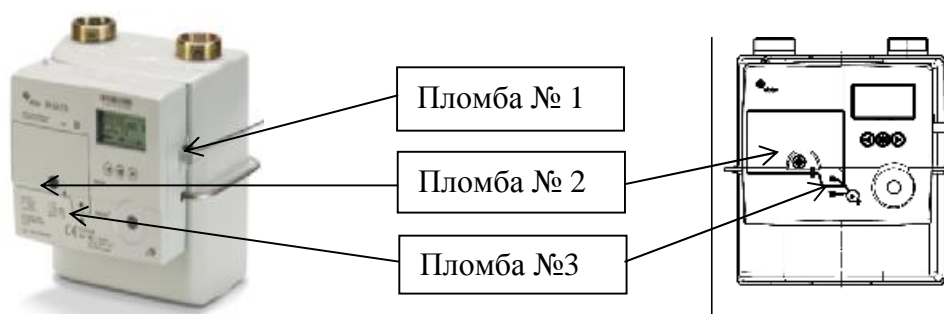


Рисунок 2 – Схема пломбировки

Программное обеспечение

является встроенным программным обеспечением электронного индекса. Программное обеспечение имеет программную и физическую защиту от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Идентификационные данные программного обеспечения счетчиков газа объемных диафрагменных BK-G4 ETe, BK-G6 ETe с электронным индексом приведены в таблице 1

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	BK-G4 ETe 24599	BK-G6 ETe 24599
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	2.7.2	2.7.2
Цифровой идентификатор ПО	0xA5CC	0xA5CC
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC16	CRC16

Команды и данные, введенные через интерфейс пользователя (клавиатура) и/или через интерфейс связи, не оказывают влияния на метрологически значимую часть программного обеспечения. Защита программного обеспечения осуществляется с помощью специальных средств защиты, разграничением уровней доступа, путем введения паролей, ведение архива событий. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	типоразмер ВК-G4 ETe	типоразмер ВК-G6 ETe
Измеряемая среда	газовая фаза сжиженных углеводородных газов, природный, осушенный нефтяной и другие сухие неагрессивные газы	
Объемный расход газа, м ³ /ч:		
- максимальный (Q _{макс})	6	10
- номинальный (Q _{ном})	4	6
- минимальный (Q _{мин})	0,04	0,06
Порог чувствительности Q _ч , м ³ /ч	0,008	0,008
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, приведенного к температуре 20 °С, %, не более:		
- при Q _{мин} ≤ Q < 0,1·Q _{ном}	±3 (±2,2*)	
- 0,1·Q _{ном} ≤ Q ≤ Q _{макс}	±1,5	
Пределы допускаемых изменений относительной погрешности, вызванные отклонением температуры измеряемой среды от границы диапазона от +15 °С до +25 °С на каждые 10 °С, %, не более	±0,4	
Максимальное рабочее давление измеряемой среды, кПа, не более	10	
Максимально допускаемое давление внутри корпуса, кПа, не более	50	
Потеря давления при расходе Q _{мин.} , Па, не более	60	
Потеря давления при расходе Q _{макс.} , Па, не более	200	
Циклический объем измерительных камер V, дм ³	1,2	2
Цена деления младшего разряда электронного индекса, м ³	0,001	
Емкость электронного индекса, м ³	999999,999	
Температура измеряемой среды, °С	от -25 до +55	
Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С	от -25 до +55	
- относительная влажность, %	до 95 при температуре 35 °С	
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7	
Присоединительная резьба, дюйм	1 ¼	
Габаритные размеры, мм, не более:		
- высота	215	255
- ширина	195	340
- длина	175	185
Расстояние между осями присоединительных штуцеров, мм	110	200/250
Масса, кг, не более	2,6	3,8

Наименование характеристики	Значение	
	типоразмер ВК-G4 ETe	типоразмер ВК-G6 ETe
Наработка до отказа, ч	40000	
Средний срок службы, лет	15	
Маркировка взрывозащиты	2ExicПВТ4 X	
* Исполнение «Н» с повышенной точностью.		

Знак утверждения типа

наносится на корпус электронного индекса методом печати или гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерения

Комплектность счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик газа объемный диафрагменный ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом	1	–
Паспорт	1	–
Руководство по эксплуатации	1	По заказу
Методика периодической поверки. МП 0455-1-2016	1	По заказу
Программа «Themis opto»	1	По заказу
Комплект монтажных частей	1	По заказу

Поверка

осуществляется по документу МП 0455-1-2016 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом. Методика периодической поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 15 июля 2016 г. или по документу МП 0456-1-2016 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом. Методика первичной поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 15 июля 2016 г.

Основное средство поверки:

– рабочий эталон объемного расхода газа 1-го разряда по ГОСТ Р 8.618–2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа» в диапазоне значений от 0,04 до 10 м³/ч с пределами допускаемой погрешности не более ±0,5 %.

Знак поверки наносится на паспорт и (или) свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (метод) измерений приведена в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа объемным диафрагменным ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом

ГОСТ 2939–63 Газы. Условия для определения объема

ГОСТ Р 52931–2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

Общие технические требования

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом. Технические условия. ЭРГП.407269.200ТУ

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»
(ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»)

ИНН5243013811

Адрес: Россия, 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул.50 лет ВЛКСМ, дом 8а

Тел.:(83147)7-98-00; 7-98-01, факс (83147)7-22-41, E-mail: info.ege@elster.com

Испытательный центр

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

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 А

Тел.:(843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: office@vniir.org, сайт: www.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

М.п.

«_____» _____ 2016 г.