

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки раздаточные природного газа E1, E2, D, D3

Назначение средства измерений

Колонки раздаточные природного газа E1, E2, D, D3 (далее - колонки) предназначены для измерений массы сжатого природного газа (метана), далее - газ, при его выдаче в баллоны заправляемых автотранспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок основан на прямом методе динамических измерений массы газа, проходящего через колонку, с помощью массового расходомера, в единицах массы. Газ из накопителя подводится к патрубку колонок и через механический клапан, фильтр, электромагнитный клапан, массовый расходомер, разрывную муфту и раздаточный шланг с пистолетом поступает в баллон автотранспортного средства.

Результаты измерений массы массовым расходомером поступают в электронный блок колонок, на цифровом табло которого индицируется масса отпущенного газа, цена газа за килограмм и стоимость отпущенного газа.

Колонки оснащены манометром для контроля давления газа на выходе перед раздаточным шлангом, обогревателем с регулятором температуры для обеспечения нормального функционирования оборудования в зимних условиях.

Установка нулевых показаний на цифровом табло разового учета выданной массы газа производится автоматически после снятия ТК с держателя на корпусе колонки.

Колонки состоят из:

- корпуса;
- расходомера массового CNGmassDCI (далее - расходомер), компактного исполнения с дисплеем, изготовитель фирма Endress+Hauser Flowtec AG, Швейцария, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее - регистрационный номер) 37965-14;
- устройства электронно-вычислительного WWC, изготовитель фирма «Tokheim», Германия;
- преобразователя давления измерительного IS-20-S, регистрационный номер 49944-12, изготовитель фирма «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия;
- манометра;
- электромагнитных клапанов;
- раздаточного шланга длиной не менее 2,0 м;
- раздаточного пистолета (далее - ТК).

Колонки выпускаются в следующих исполнениях, указанных в таблице 1, которые отличаются количеством расходомеров и раздаточных рукавов, типом ТК для разных автотранспортных средств (P - легковые; L - грузовые).

Таблица 1

Обозначение исполнения	Количество расходомеров	Количество раздаточных рукавов	Обозначение заправляемого автотранспортного средства	Тип ТК
1	2	3	4	5
E1-P-16	1	1	P	16
E1-P-17	1	1	P	17
E1-L-26	1	1	L	26

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
E2-P-16	1	2	P	16
E2-P-17	1	2	P	17
E2-L-26	1	2	L	26
E2-P/L-16/26	1	2	P/L	16/26
E2-P/L-17/26	1	2	P/L	17/26
D-P-16	2	2	P	16
D-P-17	2	2	P	17
D-L-26	2	2	L	26
D-P/L-16/26	2	2	P/L	16/26
D-P/L-17/26	2	2	P/L	17/26
D3-2P/L-16/26	2	3	P/L	16/26
D3-2P/L-17/26	2	3	P/L	17/26
D3-P/2L-16/26	2	3	P/L	16/26
D3-P/2L-17/26	2	3	P/L	17/26

Общий вид колонок представлен на рисунках 1 и 2.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 3 и 4.



Рисунок 1 - Общий вид колонок



Рисунок 2 - Общий вид колонок

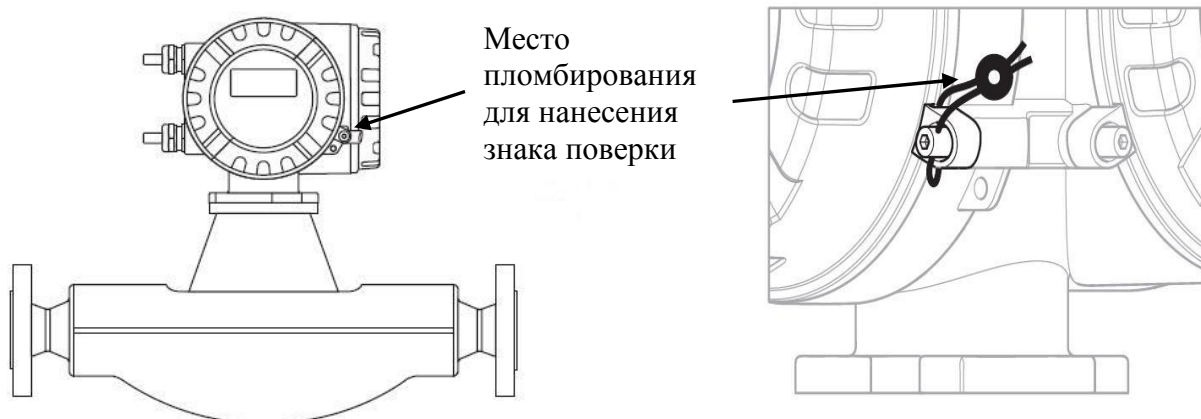


Рисунок 3 - Схема пломбирования расходомера от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



Рисунок 4 - Схема пломбирования электронно-вычислительного устройства WWC от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) колонок является встроенным, имеет функции определения массы выданного газа, вывода информации о массе и стоимости выданного газа на дисплей и через интерфейсы связи, сохранения во внутренней памяти количества выданных доз, количества смен цены газа, количества и характер отказов. ПО реализовано в микроконтроллере, размещенном в электронно-вычислительном устройстве колонки. Доступ к микроконтроллеру и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом электронно-вычислительного устройства и защитной крышкой, которая пломбируется. Кроме того, ПО защищено паролем администратора и паролем юстировки.

ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования.

Идентификация ПО расходомера осуществляется в соответствии с требованиями его эксплуатационной документации.

Идентификация ПО колонки осуществляется по номеру версии, на табло, находящемся на выдвижной панели оператора, путем нажатия кнопки «Info».

Идентификационные данные ПО колонки приведены в таблице 2.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Shwelm
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Z-x7xx
Цифровой идентификатор ПО	_*

где - x принимает значения от 0 до 9.
* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	для Р	для L
Максимальный расход, кг/мин	80	150
Минимальный расход, кг/мин	0,8	1,5
Минимальная доза выдачи газа, кг	1,0	2,0
Максимальное входное давление газа, МПа	30	
Рабочее давление газа, МПа	20	
Минимальное давление газа, МПа	7	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы отпущенного газа, %	±1,0	
Сходимости измерений, %, не более	1,0	
Верхний предел показаний указателя разового учета: - выданной массы газа, кг - цены за 1кг, руб. - стоимости выданной массы газа, руб.	9 999,99 99,99 9 999,99	
Верхний предел показаний указателя суммарного учета, кг	999 999,99	
Дискретность показаний указателя разового учета: - выданной массы газа, кг - цены за 1 кг, руб. - стоимости выданной массы газа, руб.	0,01 0,01 0,01	
Дискретность показаний указателя суммарного учета газа, кг	0,01	

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -40 до +55 от 30 до 100
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	400
Длина раздаточного шланга, м, не менее	2
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм: - для E1, E2, D - для D3	1280 x 500 x 2000 1520 x 500 x 2000
Масса, кг, не более: - для E1 - для E2 - для D - для D3	320 330 350 380
Средняя наработка на отказ, ч	7 000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia] IIC

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку колонок фотографическим способом и в верхней части на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность колонок

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка раздаточная	Исполнение по заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ETS-ZS RE	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0211.МП	1 экз.
Комплект запасных части	-	1 комп.

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0211.МП «ГСИ. Инструкция. Колонки раздаточные природного газа E1, E2, D, D3. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 14.12.2016 г.

Основные средства поверки:

- весы платформенные РВК/РФК (регистрационный номер 63002-16), исполнение РВК989-АВ60 (трехинтервальный режим работы), среднего класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011, максимальная нагрузка 60 кг, относительная погрешность не более $\pm 0,3$ %, при измерениях массы 1 кг и более;

- баллоны высокого давления для сжатого природного газа по ГОСТ Р 51753-2001, ёмкостью от 30 до 50 л.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверки, а также на пломбы массового расходомера и электронно-вычислительного устройства WWC, как показано на рисунках 3 и 4.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам раздаточным природного газа E1, E2, D, D3

Техническая документация на «Колонки раздаточные природного газа E1, E2, D, D3» фирмы «Schwelm Anlagentechnik GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Schwelm Anlagentechnik GmbH», Германия
Адрес: Loher Straße 1, 58332 Schwelm, Germany
Телефон: + 49 2336 809-0, Факс: + 49 2336 809-222
E-mail: info@ schwelm-at.de

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

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

Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.