

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы заправки и учета газа «Метан»

Назначение средства измерений

Комплексы заправки и учета газа «Метан» (далее – комплексы или КЗУГ) предназначены для измерений объема и осуществления отпуска компримированного природного газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, при наполнении баллонов топливной системы транспортных средств, аккумуляторов газа передвижных автомобильных газозаправщиков и мобильных модулей.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении массы компримированного газа массовым расходомером, являющимся частью единой технологической системы колонки газозаправочной, осуществляющей отпуск газа по сигналам системы автоматического управления.

Комплексы состоят из одной или нескольких колонок газозаправочных, щита автоматического управления, а также опционально - автоматизированного рабочего места (далее – АРМ) оператора с возможностью подключения контрольно-кассовой машины.

Сигналы от массового расходомера поступают в щит автоматического управления, в котором происходит расчет объема компримированного природного газа, приведенного к стандартным условиям. На цифровом табло колонки и АРМ оператора отображается объем отпущенного газа, приведенного к стандартным условиям, цена за единицу объема (1м^3) и стоимость отпущенного газа.

Основными элементами колонки являются:

- расходомер массовый,
- электронный блок с табло;
- раздаточный шланг с пистолетом.

Основным элементом щита автоматического управления является программируемый логический контроллер (ПЛК) со встроенным программным обеспечением ПО ПЛК. Щит автоматического управления обеспечивает питание элементов колонки. Кроме того, система автоматического управления включает компьютер с установленным внешним программным обеспечением ПО КЗУГ, являющийся частью АРМ оператора, либо, при отсутствии АРМ оператора – установлен в щите автоматического управления.

Маркировка взрывозащиты Gc IIA.

Внешний вид колонки и место пломбирования приведены на рисунке 1.

Место пломбирования
(замок корпуса)



Рисунок 1— Внешний вид колонки.

Программное обеспечение

Комплексы заправки и учета газа «Метан» имеют встроенное и внешнее программное обеспечение.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО ПЛК (встроенное ПО)	ПО КЗУГ «Метан» (внешнее ПО)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже версии 1.1	Не ниже версии 1.1

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик комплексов.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристики
Минимальная доза выдачи, м ³	0,1
Максимальное давление газа, МПа: при наполнении баллонов автотранспорта; при наполнении баллонов передвижных автомобильных газовых заправщиков и мобильных модулей	19,6 24,5
Диапазон расхода, м ³ /ч	от 80 до 4200
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, сжатого природного газа, %	± 1,0
Число разрядов на табло колонки отображения значений: - цена за 1 м ³ газа, руб. - объем отпущенного газа, м ³ - стоимость отпущенного газа, руб.	99,99 999,99 9999,99
Параметры питания щита автоматического управления от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	От 187 до 242 50 ± 1
Потребляемая мощность щита автоматического управления с одним постом заправки, В·А, не более	2000
Потребляемая мощность АРМ, В·А, не более	1000
Габаритные размеры колонки* (в зависимости от исполнения): - длина, мм - высота, мм - ширина, мм	от 500 до 2000 от 500 до 2500 от 200 до 1000
Габаритные размеры щита автоматического управления* (в зависимости от исполнения): - длина, мм - высота, мм - ширина, мм	от 400 до 2000 от 500 до 2200 от 200 до 800
Масса колонки* (в зависимости от исполнения), кг	от 50 до 300
Масса щита автоматического управления* (в зависимости от исполнения), кг	от 100 до 600
Диапазон температуры газа, °С	от - 40 до + 60
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С: для колонки для щита автоматического управления для АРМ оператора	от - 40 (60**) до + 45 от + 5 (- 60*) до + 45 от - 5 до + 45
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	95
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	43 000
Средний срок службы, лет	20

Примечание: * уточняется при поставке; ** по отдельному заказу.

Знак утверждения типа

наносится на корпус колонки в виде таблички и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Количество
Комплекс заправки и учета газа «Метан» в составе:	
Колонка газозаправочная	в зависимости от заказа
Щит автоматического управления с установленным ПО ПЛК	1
АРМ оператора с установленным ПО КЗУГ «Метан»	1 (опционально)
Паспорт на Комплекс заправки и учета газа «Метан»	1
Руководство по эксплуатации на Комплекс заправки и учета газа «Метан»	1
Паспорт на колонку газозаправочную	на каждую колонку
Руководство по эксплуатации на колонку газозаправочную	1 на партию
Паспорт на щит автоматического управления	1
Руководство по эксплуатации на щит автоматического управления	1
«МП 2550-0184-2014. Комплекс заправки и учета газа «Метан». Методика поверки»	1
CD диск с ПО КЗУГ «Метан»	1

Поверка

осуществляется по документу МП 2550-0184-2014 «Комплексы заправки и учета газа «Метан». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20.02.2015 г.

Основные средства поверки:

-весы с характеристиками: наибольший предел взвешивания (НПВ) - не менее 150 кг, абсолютная погрешность ± 50 г;

-гири класса точности M_1 по ГОСТ OIML R III-1-2009 (при использовании гиревых весов).

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам заправки и учета газа «Метан»

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

ТУ 4213-071-59955467-2014 «Комплексы заправки и учета газа «Метан». Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество «Уромгаз»

ИНН 6670021409

Адрес: 620007, г. Екатеринбург, Сибирский тракт 16км, д. 2

Тел./факс: +7 (343) 345-24-91

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел.: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.