

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы газозаправочные СИ ГАЗ-1К

Назначение средства измерения

Системы газозаправочные СИ ГАЗ-1К (далее системы) предназначены для заправки и измерений количества отпущенного сжатого природного газа (метан) в газобаллонное оборудование автотранспортных средств.

Описание средства измерения

Принцип действия системы основан на измерении перепада давления на сужающем устройстве. Система измеряет полное давление и температуру газа в магистрали ГЗК и статического давления газа в мерном устройстве и вычисляет количество компримированного природного газа (КПГ), идущего на заправку автомашин.

Управление системой производится оператором, используя компьютер, установленный в операторной АГНКС. Индикация о количестве заправленного газа, его стоимости, давлении газа в магистрали, связь потребителя с оператором отражается на выносном индикаторном блоке газозаправочной колонки и ПЭВМ. В автоматическом режиме после окончания заправки распечатывается контрольно кассовый чек на фискальном (кассовом) аппарате.

Система устанавливается на автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС).

Система состоит из 2-х двух постовых газозаправочных колонок (ГЗК), персональной ЭВМ (ПЭВМ), фискального регистратора (кассовый аппарат).

В ГЗК входят:

- выносной информационный блок (ВИБ), в котором установлены цифровые индикаторы и блок электроники (преобразователь комплекса сигналов);

- газораздаточный блок, в котором установлены коробка соединительная; электромагнитный клапан; датчики избыточного давления взрывозащищенные типа МИДА-ДИ-13П-Вн (Г.р. № 17636-06); термопреобразователь сопротивления ТСМУ 015.60 (Г.р. № 32095-06);

- кнопочный пульт управления колонкой; мерное устройство и газовый фильтр.

ПЭВМ и фискальный регистратор устанавливаются в операторной помещении АГНКС за пределами взрывоопасной зоны.

Цифровые индикаторы, блок электроники устанавливаются в ВИБ за пределами взрывоопасной зоны, которая обеспечивается конструктивными особенностями ГЗК.

Газозаправочная колонка имеет взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты "повышенная надежность против взрыва" -2.

В конструкции системы предусмотрена возможность пломбирования сборочных единиц, влияющих на метрологические показатели.

Внешний и внутренний вид ГЗК, места пломбирования приведены на рис.1 и 2.



Рис.1



Рис.2

Программное обеспечение

С помощью ПО осуществляется:

- измерение сигналов от датчиков давления и температуры;
- расчет объема газа, приведенного к нормальным условиям;
- расчет массы газа;
- в автоматическом режиме после окончания заправки распечатка контрольно кассового чека на фискальном аппарате.
- сохранение в базе данных времени, даты заправки, количества заправленного газа и его стоимости. По любому из перечисленных параметров данные группируются, отображаются на мониторе и распечатываются.

Идентификационные параметры программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Система газозаправочная	GASometr.exe	25.05.2010	1E73AB75	CRC-32

Программное обеспечение имеет защиту уровня "С" по МИ 3286-2010 от непреднамеренных и преднамеренных вмешательств, позволяет в процессе эксплуатации произвести проверку контрольной суммы и контроль действий оператора.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон выдаваемых доз при заправке газа, м ³ , (кг)	4,0 ... 9999,9 (2,7.....9999,9)
Цена наименьшего деления дозы в единицах объема (массы) м ³ , (кг)	0,1(0,1)
Индикация десятичных разрядов значения объема (массы), не менее	5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений системы в диапазоне отпуска дозы газа м ³ (кг):	
от 10,0...9999,9 (6,7...9999,9), %	±1,5
от 4,0...10,0 (2,7...6,7), %	±3,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления, %	±0,5

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры, %	±0,2
Система обеспечивает заправку газа при температуре окружающего воздуха в диапазоне, °С	от минус 40 до плюс 40
Все сборочные единицы трубопровода системы герметичны при давлении газа (измеряемой среды), не более, МПа	20
Давление испытательное, Р _{исп} , не более, МПа	25
Давление рабочее, Р _{раб} , не более, МПа	20
Габаритные размеры ГЗК должны быть, не более, мм	860x450x1650
Длина сетевого кабеля от операторной до ГЗК, не более, м	30
по требованию заказчика длина кабеля может быть увеличена до, м	100
Масса, не более, кг:	
колонки	145
кабелей (при длине сетевого кабеля 30 м)	10
Электропитание от сети с постоянным напряжением, В	27
Потребляемая мощность системы (без учета ПЭВМ) не более, ВА	120
Степень защиты ГЗК от воздействия воды и пыли по ГОСТ 14254-96 для:	
- выносного информационного блока,	IP54
- исполнительных, измерительных и коммутирующих устройств, смонтированных внутри колонки	IP54
ГЗК имеет исполнение УХЛ категории размещения 1, для температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С, обеспечивает работу с верхним значением относительной влажности 98 % при температуре 35 °С, устойчива к воздействию атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).	
Рабочая среда – природный компримированный газ метан	
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	8500
Показатель ремонтпригодности системы - среднее время восстановления работоспособности путем замены любой сборочной единицы, входящей в колонку, не более, ч	2
Средний установленный срок службы при условии выполнения регламентных замен сборочных единиц, не менее, лет	7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на шильдик ГЗК электрохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Газозаправочная колонка в упаковке	2 шт.
ПЭВМ с паспортом	1 шт.
Источник питания 27/220В с паспортом	1 шт.
Фискальный регистратор с паспортом	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Паспорт на систему СИ ГАЗ-1К ТС 64.00.00.000ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации ТС 64.00.00.001.РЭ	1 шт.
Инструкция оператора ТС 64.00.000.001	1 шт.
Методика поверки ТС 64.00.00.000МП	1 шт.

Поверка

осуществляется по методике "ГСИ. Система газозаправочная СИ ГАЗ-1К. Методика поверки" ТС64.00.00.000МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в марте 2011 г.

Основное поверочное оборудование:

- весы РП-150 , диапазон измерений до 150 кг, с ценой деления 50 г;
- образцовый манометр МО, диапазон измерений 0-40 МПа, кл. 0,4.

Сведения о методиках измерений

изложены "Руководстве по эксплуатации" ТС 64.00.00.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе газозаправочной СИ ГАЗ-1К

"Система газозаправочная СИ ГАЗ-1К" Технические условия ТС 64.00.00.000ТУ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении торговых и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "Технологические системы"

Юридический и почтовый адрес:

410004, город Саратов, -улица 2-я Садовая, -дом 9, литер Б

Телефон, факс: (499) 703-03-84, (845-2) 20-36-88.

E-mail: Office@TexSys.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" (аттестат аккредитации № 30004-08)

119361, Москва, ул. Озерная, 46

тел. +7(495) 437-57-77, факс +7(495) 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

" ___ " _____ 2011 г.