

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС

Назначение средства измерений

Система измерительная количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС (далее – система), предназначена для измерений массы и объема отпускаемого сжатого природного газа при заправке автотранспорта на автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС).

Описание средства измерений

Принцип действия системы измерительной количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС, основан на измерении массового расхода или массы природного газа по ГОСТ 27577-2000 с помощью внесенных в Госреестр средств измерений РФ расходомеров массового расхода газа, преобразовании электронным конвертором, встроенным в расходомер, измеренного массового расхода в объемный расход и вычислении массы и приведенного к нормальным условиям объема природного газа.

Конструктивно система состоит из 8 измерительных каналов, каждый из которых содержит однопостовую газозаправочную газовую колонку (далее - КГЗ), подключенную с помощью линии связи к пульту оператора. 4 КГЗ имеют в своем составе массовые расходомеры OPTIGAS 5050C (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33437-12), 4 КГЗ имеют массовые счетчики – расходомеры Micro Motion модификации CNG 050 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 45115-10).

Каждая КГЗ работает в автономном режиме и обеспечивает потребителя следующей информацией:

- количество отпущенного газа в кг и м³ (при стандартных условиях);
- цена отпускаемого газа;
- стоимость отпущенного газа.

Пульт оператора состоит из шкафа настенного, блока резервного питания, монитора, клавиатуры, манипулятора и принтера.

Внутри настенного шкафа размещены:

- контроллер;
- печатные платы сопряжения с контроллером для сбора и обработки сигналов с расходомеров и исполнительных устройств;
- энергетические барьеры;
- блоки трансформации и стабилизации напряжения.

Заправка автотранспортных средств может производиться одновременно и независимо с каждой КГЗ.

Система обеспечивает визуализацию процесса заправки с выдачей оператору информации:

- номер КГЗ;
- давление в заправляемых баллонах транспортного средства на КГЗ;
- количество отпущенного газа в кг и м³ (при стандартных условиях);
- цена отпускаемого газа;
- стоимость отпущенного газа.

Вид климатического исполнения системы УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты оболочки от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-96:

- IP54 для КГЗ;
- IP65 для устройства подвеса гибкого шланга.

Система относится к изделиям ремонтируемым, восстанавливаемым в условиях предприятия-изготовителя.

Общий вид системы представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Фото общего вида газозаправочной газовой колонки системы

Место
пломбирования



Рисунок 2 – Фото общего вида пульта оператора системы с указанием места пломбирования

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения системы указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АГНКС ПО КЗУГ-8 МК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия v4.14
Цифровой идентификатор ПО	-

Защита программного обеспечения системы от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения массы отпускаемого газа, кг	от 5 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы отпускаемого газа, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерения объема отпускаемого газа, м ³ (при стандартных условиях)	от 1,4 до 140

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема отпускаемого газа*, %	±1,5
Время заправки, мин, не более	10
Питание от сети однофазного переменного тока: - напряжение, В - частота питающей сети, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	1000
Габаритные размеры газозаправочной газовой колонки системы (длина x ширина x высота), мм, не более	430x480x2120
Масса газозаправочной газовой колонки системы, кг, не более	140
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С газозаправочная газовая колонка пульт оператора - относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С, %, не более: газозаправочная газовая колонка пульт оператора - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 от 5 до 50 98 80 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Примечание – * Плотность природного газа в диапазоне от 0,669 до 0,730 кг/м ³ в соответствии с ГОСТ 31369-2008	

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель каждой газозаправочной газовой колонки способом шелкографии и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование изделия	Обозначение	Количество, шт
Система измерительная количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС, в составе: - КГЗ - пульт оператора; - ЭВМ с программным обеспечением - комплект ЗИП	№ 01	1 8 1 1 1
Руководство по эксплуатации	РЭ 4575-01-76519934-2010	1
Паспорт	ПС 4575-01-76519934-2010	1
Методика поверки	МП 87-221-2015	1
Инструкция по монтажу и наладке		1

Наименование изделия	Обозначение	Количество, шт
Эксплуатационные документы на компоненты системы:		
- расходомеры (измерители)	РЭ	8
- контроллер		1
- ЭВМ		1
- устройство отсчетное «ТОПАЗ-106Д». Руководство по эксплуатации;	ДСМК.408842.010 РЭ	1
- нагреватели электрические кабельные с терморегулятором типа НЭВКТР. Паспорт	ТО-Э1890.00 ПС	1
- энергетические барьеры	Барьеры искробезопасные типа «Корунд 4М»	16
- блоки трансформации и стабилизации напряжения		3
- пистолет заправочный газовый ПЗГ 6-200. Паспорт		1

Поверка

осуществляется по документу МП 87-221-2015 «ГСИ. Система измерительная количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «12» октября 2015 г.

Основные средства поверки:

- государственный эталон единицы массы 3-го разряда в диапазоне значений от 0,1 до 150 кг по ГОСТ 8.021-2005;

- комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматек-Кристалл 5000». Диапазон измерений (0,669-0,730) кг/м³, погрешность $\pm (0,1-0,5) \%$.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе ДСМК.408842.010 РЭ «Система измерительная количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной количества компримированного газа, отпускаемого АГНКС

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 8.021-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

ГОСТ 31369-2008 Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метания» (ООО «Метания»)
ИНН 6659118781
620007, Россия, г. Екатеринбург, Сибирский тракт 16 км, д. 2
Тел.(343) 345-23-80, факс (343) 345-23-81

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Екатеринбург»
(ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)
620000, Россия, г. Екатеринбург, ул. Клары Цеткин, д. 14
Тел. (343) 287-24-21

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39
e-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___» _____ 2016 г.