

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки заправочные для сжатого природного газа CNG

Назначение средства измерений

Колонки заправочные для сжатого природного газа CNG (далее - колонки) предназначены для измерения массы сжатого природного газа при его выдаче в баллоны автотранспортных средств на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС).

Описание средства измерений

Принцип действия колонок состоит в следующем: газ из резервуара автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС) подводится к приёмному патрубку колонки далее через фильтр и электромагнитный клапан поступает в массовый расходомер (далее - расходомер), далее через разрывную муфту и заправочный шланг с краном поступает в баллон транспортного средства.

Принцип работы расходомера основан на использовании сил Кориолиса, возникающих в колебательной системе, величина которых зависит от массы газа и скорости её движения. Сила Кориолиса создаёт момент, пропорциональный массе (массовому расходу), под влиянием колебательного воздействия, изгибающего трубку, по которой поступательно движется измеряемый газ.

Информация о массе топлива, прошедшего через расходомер поступает в электронно-вычислительное устройство, на трех жидкокристаллических индикаторах которого, индицируется масса выданного газа, его цена и стоимость.

Для оптимизации использования блока аккумуляторов АГНКС, колонки могут подключаться через клапана производства фирмы Agira, Аргентина, к одной, двум или трем питающим линиям.

Колонки оснащены манометром для контроля давления газа на выходе перед раздаточным шлангом.

Задание дозы и архивирование отпущенного количества газа возможно, как с пульта управления колонки, встроенного в колонку на лицевой панели с одной или с двух сторон, или с помощью контроллера, который располагается в помещении оператора - кассира и подключается к персональному компьютеру.

Колонки состоят из системы подводящих трубопроводов, средства измерений массового расхода газа, электронно-вычислительного устройства с жидкокристаллическими индикаторами, раздаточного рукава с краном и разрывной муфтой.

В колонках используют следующие средства измерений массового расхода газа:

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion CNG050 производства «Micro Motion Inc.», США;
- счетчик-расходомер массовый KG80 производства «Compac Industries Ltd.», Новая Зеландия.

В колонках используют следующие электронно-вычислительные устройства:

- контроллер GC22, изготовитель фирма «Pamp Control S.R.L.», Аргентина;
- контроллер C4000 производства «Compac Industries Ltd.», Новая Зеландия.

Колонки имеют следующие модификации:

A1-DMA, A2-DMA, A3-DMA - подключаются по одной, двум, или трем питающим линиям АГНКС соответственно;

A1-DMA HF, A2-DMA HF, A3-DMA HF - подключаются по одной, двум, или трем питающим линиям АГНКС соответственно и имеют усиленную систему подводящих трубопроводов и раздаточного рукава.

Общий вид колонок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид колонок заправочных для сжатого природного газа CNG

В колонках пломбируется фиксирующая крышка расходомера, место присоединения расходомера к подводящему патрубку, крепежный винт крышки электронно-вычислительного устройства, либо заглушка на кнопке настройки k-фактора. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Место установки пломбы
завода-изготовителя

Места установки пломбы для
нанесения знака поверки

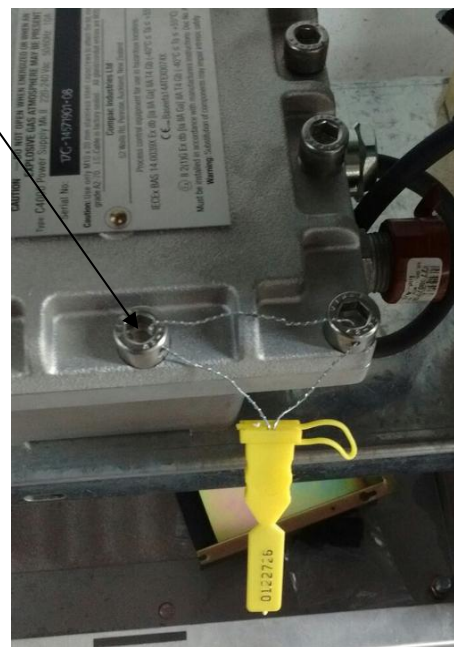
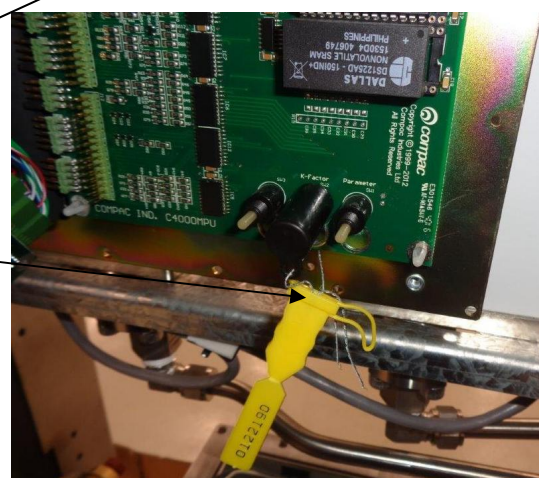


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки и пломбы завода-изготовителя

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) колонок используется для измерения массы сжатого природного газа, передачи результатов измерения, определения объема выданного газа, вывода информации о массе, цене и стоимости газа на жидкокристаллические индикаторы, настройки, самодиагностики колонок и записи измеренных данных. Функции ПО реализованы в микроконтроллере, размещенном в электронно-вычислительном устройстве колонки. При настройке и калибровке на заводе прошивается ПО, которое защищено от несанкционированного доступа паролем.

Конструкция колонок исключает возможность несанкционированного доступа к ПО и искажению измерительной информации.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Контроллер в составе колонки	C4000
Идентификационное наименование ПО	HIA29273CNG	Pump control
Номер версии (идентификационный номер) ПО	29:27.3	не ниже 2.1
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода газа, кг/мин	от 2 до 80
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы газа, %	±1,0

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное давление сжатого газа, МПа	25
Параметры электропитания: - напряжение питания переменного тока, В - частота переменного тока питания, Гц	230±10% от 50 до 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	24
Емкость счетчика разового учета: - выданного количества газа, кг - цены за кг, руб. - стоимости за выданную дозу, руб.	9999,99 9999,99 9999,99
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды и измеряемого газа, °С	от -40 до +40
Длина раздаточного шланга, м, не менее	2
Количество раздаточных шлангов, шт., не более	2
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	2100 810 500
Масса, кг, не более	200
Средний срок службы, лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты	Ex II Gb IIA T3

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку на корпусе колонки методом гравировки и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка заправочная для сжатого природного газа CNG	AX-DMA XX	1 шт.
Монтажный комплект*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 208-006-2018	1 экз.
Паспорт	А.Е.7.05.01.30	1 экз.

* - поставляется отдельно по заказу

Поверка

осуществляется по документу МП 208-006-2018 «ГСИ. Колонки заправочные для сжатого природного газа CNG. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 01.02.2018 г.

Основные средства поверки:

– весы по ГОСТ OIML R 76-1-2011, с верхним пределом измерений 150 кг, с пределом относительной погрешности измерений массы не более $\pm 0,3\%$;

– баллоны высокого давления по ГОСТ Р 51753-2001 для сжатого природного газа.

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

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке, а также наносится на пломбу, ограничивающую доступ к крышке расходомера и фиксирующему винту крышки электронно-вычислительного устройства, либо заглушке на кнопке настройки k-фактора и в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам заправочным для сжатого природного газа CNG

Техническая документация фирмы изготовителя

Изготовитель

Фирма «Agira S.A.», Аргентина

Адрес: Ruta Panamericana Km.30 Colectora Oeste 30048 (1617) Pacheco, Buenos Aires, Argentina

Телефон: +54 (11) 6334-0000

E-mail: sales@agira.com.ar

Web-сайт: <http://www.agira.com.ar>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.