

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки заправочные в компактном исполнении серии Fillmaster Compact

Назначение средства измерений

Колонки заправочные в компактном исполнении серии Fillmaster Compact предназначены для измерений объема сжатого природного газа (метан) при выдаче его из газохранилища в топливные баллоны автотранспортных средств на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС).

Описание средства измерений

Колонки заправочные в компактном исполнении серии Fillmaster Compact (далее – колонки) являются двухпостовыми колонками и представляют собой средства измерений единичного производства (партия в количестве 5 шт.). Колонки работают под управлением автоматизированных рабочих мест (АРМ) оператора.

Состав каждого поста колонки:

- счетчик-расходомер массовый CNG 050 производства фирмы «Micro Motion Inc» (Гос. реестр № 13425-06) (далее – расходомер) со встроенным датчиком температуры;
- датчик температуры окружающей среды;
- блок управления;
- система измерений давления, состоящая из датчиков давления, устройства контроля давления наполнения и реле давления;
- газовые фильтры, система клапанов на входе и выходе колонки, заправочный шланг, отрывная и заправочная муфты.

В колонках используются расходомеры, принцип действия которых основан на использовании сил Кориолиса, действующих на поток сжатого природного газа (далее - газа),двигающийся по петле трубопровода, которая колеблется с постоянной частотой. Силы Кориолиса вызывают поперечные колебания противоположных сторон петли, и, как следствие, фазовые смещения их частотных характеристик, пропорциональные массовому расходу.

Значение плотности газа в стандартных условиях по ГОСТ 2939-63 вводится оператором в расходомер, который вычисляет объем газа, приведенный к стандартным условиям.

Заправка баллонов автотранспортного средства осуществляется под управлением программного обеспечения «АРМ оператора АЗС» до достижения заданного давления наполнения (до выравнивания значений давлений на входе колонки и в заправляемых баллонах) или до заданной дозы. Блок управления колонки контролирует процесс заправки на основе входных данных о значениях массового расхода, температуры газа и температуры окружающей среды, давлении наполнения газом баллона автотранспортного средства. Блок управления контролирует отбор газа из газохранилища и определяет давление, с которым должна производиться заправка.

Цена за 1 м³ газа вводится в программном обеспечении (ПО) «АРМ оператора АЗС», которое проводит расчет стоимости заправки на основании результатов измерений объема газа. Стоимость заправленного газа, цена за 1 м³ и объем газа отображаются на табло колонки и на дисплее АРМ оператора.

Общий вид колонки представлен на рисунке 1.

В целях защиты от несанкционированного доступа корпус колонок запирается на замки (верхний и нижний).



Рисунок 1 – Общий вид колонки

Программное обеспечение

Структура и функции ПО колонок:

- встроенное ПО расходомеров осуществляет обработку измерительной информации и передачу результатов измерений на АРМ оператора. Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно. Обновление ПО в процессе эксплуатации колонок не осуществляется;

- ПО «АРМ оператора АЗС» обеспечивает вычисление стоимости заправленного газа и управление процессом заправки.

Идентификационные данные ПО расходомера и АРМ оператора приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------------------------|---|---|---|
| «АРМ оператора АЗС» | 2.32.04 | - | - |
| не применяется* | 5.20 | - | - |

Примечание
* встроенное ПО расходомера

Метрологические характеристики колонок нормированы с учётом ПО.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 соответствует:

- «А» для встроенного ПО расходомеров;
- «С» для ПО «АРМ оператора АЗС».

Метрологические и технические характеристики

| | |
|---|-------------------------|
| Минимальный объем дозы заправляемого газа, м ³ | 10,00. |
| Максимальный объем дозы заправляемого газа, м ³ | 9999,99. |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, % | ± 2. |
| Максимальное давление газа, МПа | 35. |
| Габаритные размеры колонки (Ш×Г×В), мм, не более | 590 × 750 × 2000. |
| Масса колонки, кг, не более | 350. |
| Температура окружающего воздуха, °С | от минус 40 до плюс 50. |
| Напряжение питания, В | от 198 до 242. |
| Частота питающей сети, Гц | от 49 до 51. |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 200. |
| Длина заправочных шлангов, м, не более | 3,1. |
| Разрядность отображения стоимости на табло колонок, руб. | 0,01. |
| Разрядность отображения объема газа на табло колонок, м ³ | 0,01. |
| Среднее время наработки на отказ, ч | 25000. |

Знак утверждения типа

наносится на фирменную табличку колонки и на титульный лист руководства по эксплуатации колонки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

| | |
|---|--------|
| - колонки двухпостовые | 5 шт. |
| - АРМ оператора | 2 шт. |
| - руководство по эксплуатации заправочной колонки | 2 экз. |
| - методика поверки | 2 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 209-14 «ГСИ. Колонки заправочные в компактном исполнении серии Fillmaster Compact. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Томский ЦСМ» 28.02.2014 г.

В перечень основных средств поверки входят: весы электронные СПВ-120 с наибольшим пределом взвешивания 120 кг, пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 10 г и баллоны автомобильные металлопластиковые для сжатого природного газа (метана) БЦМ 50-19,6.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Руководство по эксплуатации заправочной колонки серии Fillmaster Compact».

Нормативные и технические документы, распространяющиеся на колонки заправочные в компактном исполнении серии Fillmaster Compact

Техническая документация фирмы «GreenField AG», Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Компания «GreenField AG» Gueterstrasse 107 CH-4133 Pratteln, Швейцария.
Тел: +41-61-82-73-520.
Факс: +41-61-82-73-450.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Томск» (ООО «Газпром трансгаз Томск»).

Юридический адрес: 634029, г. Томск, пр. Фрунзе, 9.
Тел.: (3822) 72-49-40, факс (3822) 52-80-13.
E-mail: office@gtt.gazprom.ru.

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» (ФБУ «Томский ЦСМ»).

Юридический адрес: Россия, 634012, Томская обл., г. Томск, ул. Косарева, д.17-а.
Тел. (3822) 55-44-86, факс (3822) 56-19-61, голосовой портал (3822) 71-37-17.
E-mail: tomsk@tcsms.tomsk.ru. Сайт: <http://tomskcsm.ru>, <http://томскцсм.рф>.

Аттестат аккредитации ФБУ «Томский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30113-13 от 03.06.2013 г

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.