

## 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 м<sup>3</sup> 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 м<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	10,00.
Максимальный объем дозы заправляемого газа, м <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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](mailto: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](mailto: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.