

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Колонка заправочная сжиженного природного газа LNG Dispenser

#### **Назначение средства измерений**

Колонка заправочная сжиженного природного газа LNG Dispenser (далее по тексту – колонка) предназначена для измерений массы сжиженного природного газа (далее по тексту – СПГ) при выдаче его в баллоны/криогенные топливные баки транспортных средств.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия колонки состоит в следующем: сжиженный природный газ из резервуара через приемный клапан, фильтр предварительной очистки подается через массовый расходомер СПГ, из которого через раздаточный рукав с пистолетом поступает в бак транспортного средства.

Газовая фаза после сепаратора поступает обратно в резервуар.

В колонке реализован прямой метод измерения массы сжиженного природного газа прошедшего через колонку, в единицах массы.

Колонка состоит из: расходомера-счётчика Micro Motion CMF 100, с измерительным преобразователем серии 1700, производства «Emerson Process Management Flow Technologies», США (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 45115-10), электронно-вычислительного устройства Esiwelma, производства «Esiwelma S.r.l.», Италия, раздаточного рукава с пистолетом, выдерживающего давление не менее 25 МПа, электромагнитных клапанов, модуля индикации.

Принцип измерения счетчиков-расходомеров основан на действии сил Кориолиса на элементы среды,двигающейся по петле трубопровода, которая колеблется с частотой вынуждающей силы, создаваемой катушкой индуктивности при пропускании через неё электрического тока заданной частоты.

Информация о массе СПГ, прошедшего через расходомер, по протоколу Modbus поступает в электронно-вычислительное устройство Esiwelma. На индикаторе колонки отображается масса отпускаемого сжиженного природного газа, цена за килограмм и стоимость выданной дозы.

Колонка оснащена манометром для контроля давления газа на выходе перед раздаточным шлангом.

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

Общий вид колонки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид колонки заправочной сжиженного природного газа LNG Dispenser

В колонке пломбируется крепежный винт крышка электронно-вычислительного устройства и фиксирующая крышка расходомера, место присоединения расходомера к подводящему патрубку. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Места установки пломбы для  
нанесения знака поверки

Места установки пломбы завода-изготовителя

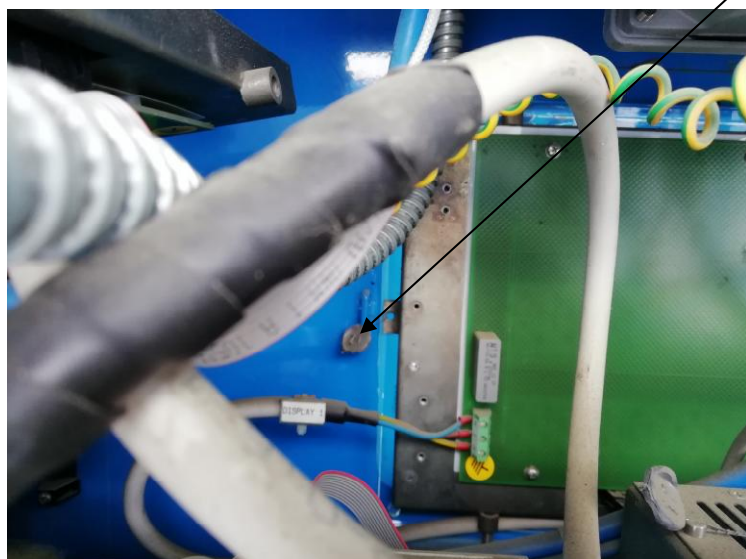


Рисунок 2 – Место пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки и пломб завода-изготовителя, на: модуль индикации Esiwelma, расходомер-счётчик массовый Micro Motion CMF 100



### Программное обеспечение

Программное обеспечение выполняет функции управления клапанами, подсчетом массы отпускаемого СПГ, вывод информации о массе отпущенного СПГ и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, управление режимами работы колонки.

Конструкция колонки исключает возможность несанкционированного доступа к ПО методами механического опломбирования. Дополнительная защита ПО обеспечивается использованием паролей доступа.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LNG
Номер версии (идентификационный номер) ПО	29258
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный массовый расход через один раздаточный рукав, кг/мин	100
Минимальный массовый расход, кг/мин	15
Минимальный объем дозы выдачи, кг	20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы отпущенной дозы, %	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел показаний указателя разового учета: - выданного СПГ, кг - цены за 1 кг СПГ, руб. - стоимость выданной дозы, руб.	99999,99 99999,99 99999,99
Верхний предел показаний указателя суммарного учета, кг	9.999.999.999
Дискретность указателей разового и суммарного учета	0,01
Максимальное рабочее давление в гидросистеме, МПа	1,8
Количество раздаточных рукавов, шт	1
Длина раздаточного рукава, не менее, м	2,7
Рабочие условия эксплуатации: - относительная влажность окружающего воздуха, % - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от 30 до 80 от -40 до +40 от 84 до 106
Параметры электропитания, В	230
Потребляемая мощность, не более, Вт	100
Масса, кг, не более	430
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	2000 750 1500
Средний срок службы, лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты	II Gb IIB T4

### **Знак утверждения типа**

наносится на корпус колонки в виде таблички и на титульный лист паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка заправочная сжиженного природного газа зав. № MQFE710/20334	LNG Dispenser	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Паспорт	ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 208-004-2019	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 208-004-2019 «ГСИ. Колонка заправочная сжиженного природного газа LNG Dispenser. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИМС» 18.01.2019 г.

Основные средства поверки:

- весы с наибольшим пределом взвешивания 150 кг, класс точности средний по ГОСТ OIML R 76-1-2011.

- баллон высокого давления по ГОСТ 15860-84 для сжиженных углеводородных газов.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, а также на электронно-вычислительное устройство и расходомер массовый в виде пломбы ограничивающей доступ.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к колонке заправочной сжиженного природного газа LNG Dispenser**

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа

### **Изготовитель**

Vanzetti Engineering S.r.l., Италия

Адрес: 12033, via Avv. Giovanni Agnelli, 10, Moretta (CN)

Телефон: +7 (0172) 915811

Факс: +7 (0172) 915822

Web-сайт: [www.vanzettiengineering.com](http://www.vanzettiengineering.com)

E-mail: [info@vanzettiengineering.com](mailto:info@vanzettiengineering.com)

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Екатеринбург»  
(ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)

ИНН 6608007434

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Клары Цеткин, дом 14

Телефон: +7 (343) 359-75-42

Факс: +7 (343) 359-70-41

Web-сайт: [www.ekaterinburg-tr.gazprom.ru](http://www.ekaterinburg-tr.gazprom.ru)

E-mail: [ural@ekaterinburg-tr.gazprom.ru](mailto:ural@ekaterinburg-tr.gazprom.ru)

**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](mailto: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

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.