

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» января 2023 г. № 28

Регистрационный № 61996-15

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки сжиженного газа модели 220WM

Назначение средства измерений

Колонки сжиженного газа модели 220WM (далее – колонки) предназначены для заправки автотранспорта и съемных автомобильных и бытовых баллонов (далее – баллоны) сжиженным углеводородным газом (пропан, бутан и их смеси; далее - СУГ) на автогазозаправочных станциях.

Описание средства измерений

Принцип действия колонки основан на измерении массы и плотности СУГ прямым методом и объема СУГ методом пересчета массовым кориолисовым расходомером, а также измерении массы СУГ при взвешивании на весовом устройстве.

Применение кориолисового счетчика обеспечивает возможность параллельного учета сжиженного газа в объемных и массовых единицах измерений.

Заправка автотранспорта СУГ осуществляется в литрах с возможностью учета в литрах и килограммах с помощью установленной в колонке дополнительной панели учета. Заправка баллонов СУГ осуществляется в килограммах, с возможностью учета в килограммах и литрах.

Колонки состоят из двух частей: гидравлической и электрической.

Гидравлическая часть. Сжиженный газ через систему вентилей поступает в фильтр - газоотделитель, где происходит очистка от механических примесей и отделение паров. Затем СУГ проходит через обратный клапан, счетчик и дифференциальный клапан, после чего, в зависимости от того, какая из сторон колонки находится в работе, СУГ поступает на сторону заправки автотранспорта или баллонов. При этом электромагнитный клапан рабочей стороны открывается, а противоположной стороны – блокируется. На стороне заправки автотранспорта СУГ через шаровой кран, разрывную муфту и заправочный шланг с раздаточным пистолетом проходит в автотранспортное средство, а на стороне заправки баллонов СУГ через систему шлангов и заправочную трубку поступает в заправляемый баллон. Давление контролируется с помощью манометра. Гидравлическая часть защищена от несанкционированного роста давления предохранительными клапанами.

Электрическая часть состоит из электронного счетного устройства (ЭСУ), управляющего процессом заправки через сигналы открытия/закрытия электромагнитными клапанами на основе данных датчиков нагрузки, табло стороны заправки автотранспортных средств, табло стороны заправки баллонов, панели массового расходомера, панели ввода данных заправляемого баллона.

На табло стороны заправки автотранспорта:

- объем выданной дозы сжиженного газа в литрах;
- стоимость выданного сжиженного газа в рублях;
- цена одного литра сжиженного газа.

На табло стороны заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов:

- выданная доза сжиженного газа в килограммах;
- стоимость выданного сжиженного газа в рублях;
- цена одного килограмма сжиженного газа;
- остаток СУГ в баллоне (после ввода данных тары).

На дополнительную панель возможно вывести следующие данные:

- суммарное количество отпущенного СУГ в литрах;
- суммарное количество отпущенного СУГ в килограммах;
- количество отпущенного СУГ за смену;
- температура / плотность отпущенного СУГ.

Хранение информации обеспечивается с помощью встроенной энергонезависимой памяти, работающей от литиевой батареи в течение 5 лет. Колонка предназначена для работы как с внешними системами управления, так и для работы в автономном режиме.

Колонки комплектуются системой обогрева, электромагнитными клапанами, клавиатурой предварительного набора, сервисными и пользовательскими пультами по индивидуальному заказу.

В зависимости от комплектации колонки могут оснащаться модулями для приёма платежей посредством карт оплаты и/или купюр, принтерами печати чеков, дополнительными информационными дисплеями, считывателями штрих-кода.

Колонка идентифицируется по типовому шильдику, жестко закрепленному на корпусе колонки (рис.1). Материал шильдика – анодированный алюминий с трафаретной цветной печатью. Данные наносятся гравировкой; формат – буквенно-цифровой. Изменение или корректировка данных после нанесения невозможны.

На типовом шильдике указаны следующие данные: логотип, наименование, адреса и контактные данные производителя, наименование изделия, тип колонки, серийный номер, год изготовления, номер допуска, минимальная и максимальная производительность, минимальная доза отпуска, типоразмер по подключению, рабочее давление, объем измерительной камеры (для данного типа колонок не заполняется), класс точности, серийные номера счётчика и электронного счетного устройства (ЭСУ). Указанные данные дают возможность однозначно и безусловно идентифицировать колонку.

По окончании испытаний и тестов место крепления пломбируется.



Рисунок 1 - Типовой шильдик

Внешний вид колонки приведен на рисунке 2. Корпус изготовлен из нержавеющей стали; при необходимости может быть окрашен в любой цвет с нанесением изображений Заказчика.



Рисунок 2 - Внешний вид колонки 220WM с установленным на весовой платформе баллоном.

Для предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, в колонках предусмотрено пломбирование расходомеров, защитной крышки электронно-вычислительного устройства, счетчика суммарного учета, дифференциального клапана и дисплея, показанных на рисунках 3-9.

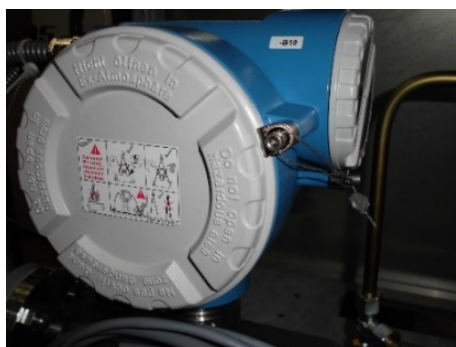


Рисунок 3 - Место пломбирования расходомера массового

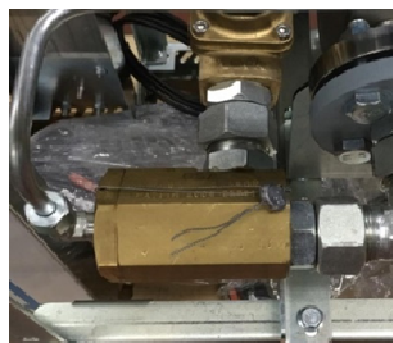


Рисунок 4 - Место пломбирования дифференциального клапана



Рисунок 5 - Место пломбирования электронного счетного устройства ER5



Рисунок 6 - Место пломбирования блока питания ER5



Рисунок 7 - Место пломбирования дисплея

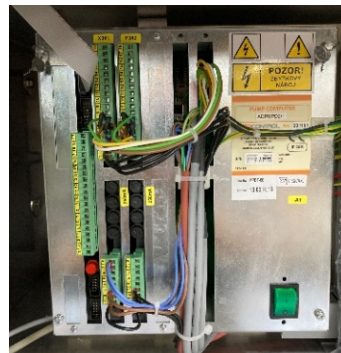


Рисунок 8 - Места пломбирования блока ADPMPD2/T



Рисунок 9 - Места пломбирования обводной линии

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным, метрологически значимым и не может быть изменено в процессе эксплуатации. ПО выполняет функции управления локальными настройками, представления, хранения и передачи информации, настройками дисплея и режима диагностики.

Уровень защиты ПО "Высокий" в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификация ПО приведена в таблицах 1 - 6.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	ER5			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.00	1.1.0.04	1.1.0.05	1.2.0.01
Цифровой идентификатор ПО	27C9	CC2A	E08F	E1E1

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	ER5			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2.0.08	1.2.0.10	1.2.0.15	1.2.0.16
Цифровой идентификатор ПО	09b6	9c26	cb8b	F910

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	T20/ EC2000			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	LON_D18R	LONA_D18R	LON_D19R	LON_D21R
Цифровой идентификатор ПО	3E82	D937	932b	841E

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	T20/ EC2000			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	LON_D24R	LON_D25R	LON_D26R	LON_D28R
Цифровой идентификатор ПО	02F8	D70C	C22B	DF15

Таблица 5

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	T20/ EC2000		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0727460 000 0012	0727460 000 0013	0727460 000 0014
Цифровой идентификатор ПО	3763	558C	52B2

Таблица 6

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ADPMPD2/T
Номер версии (идентификационный номер) ПО	10.62
Цифровой идентификатор ПО	FA02

Метрологические и технические характеристики

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальный расход, Q_{\min} :	
- при заправке автомобилей, л/мин	5
- при заправке съемных автомобильных и бытовых баллонов, кг/мин	2
Максимальный расход, Q_{\max} :	
- при заправке автомобилей, л/мин	50
- при заправке съемных автомобильных и бытовых баллонов, кг/мин	20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема / массы сжиженного газа, %	$\pm 0,5$
Минимальная доза выдачи:	
- при заправке автомобилей, л/мин	5
- при заправке съемных автомобильных и бытовых баллонов, кг/мин	2
Максимальная доза выдачи:	
- при заправке автомобилей, л	999,99
- при заправке съемных автомобильных и бытовых баллонов, кг	50,00
Максимальный вес тары для заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов, кг	50,0
Рабочее давление газа, не более, МПа	2,5
Цена деления счетчика разового учета, л/кг	0,01
Цена деления, счетчика суммарного учета л/кг	0,01 (опция 0,1 / 1,0)

Таблица 8 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Табло индикации отпуска СУГ стороны заправки автотранспорта, шт.	1 или 2
Табло индикации отпуска СУГ стороны заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов, шт.	1 или 2
Дополнительное табло внутреннее	1 или 2
Клавиатура предварительного набора дозы стороны заправки автотранспорта, шт.	0 или 1
Клавиатура ввода данных стороны заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов, шт.	1

Наименование характеристики	Значение
Количество разрядов табло стороны заправки автотранспорта, шт.: - цены одного литра - общей суммы - количество литров	от 5 до 6 от 6 до 8 от 6 до 8
Количество разрядов табло стороны заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов, шт.: - цены одного килограмма - общей суммы - количество килограмм	от 5 до 6 от 6 до 8 от 6 до 8
Счетное устройство, шт.	1 или 2
Количество заправочных пистолетов, шт. - для заправки автомобилей - для заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов	1 1 или 2
Параметры питания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц - среднее потребление тока, мА	220 ^(+10/-15%) 50±1 700
Температура окружающей среды, хранения и транспортирования, °С	от -40 до +60
Температура рабочей среды, °С	от -40 до +90
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015: - гидравлической и механической части - электрической части	IP 23 IP 54
Маркировка взрывозащиты	II Gb/Ge IIB T3
Присоединительный узел жидкой фазы подающего трубопровода / обратного трубопровода паровой фазы	DN 20 (¾")
Габаритные размеры, не более, мм - с установленной весовой платформой	1810 x 1445 x 520
Масса, не более, кг	235
Наработка на отказ, ч, не менее	60000
Срок службы, не менее, лет	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, на лицевую панель индикаторного табло самоклеящейся этикеткой и/или на дополнительный шильд из анодированного алюминия с цветной трафаретной печатью, жестко закрепляемый на корпусе колонки.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Колонка сжиженного газа модель	220WM	1 шт.	По заказу
Комплект монтажных и запасных частей	93xxxx	1 шт.	По заказу
Руководство по эксплуатации		1 экз.	В зависимости от исполнения

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте в п. 5.3. "Отображение данных".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

«Flussiggas-Anlagen GmbH» (FAS), Германия

Адрес: D-38229, Salzgitter, Peiner Straße 217

Телефон: +49(0) 5341-8697-0

Факс: +49(0) 5341-8697-11

Web: www.fas.de

E-mail: info@fas.de

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

Web:сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.