

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «09» июня 2023 г. № 1208

Регистрационный № 89266-23

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки раздаточные для сжиженного газа ФАС

Назначение средства измерений

Установки раздаточные для сжиженного газа ФАС (далее – колонки) предназначены для измерений объема (массы) сжиженного углеводородного газа (пропан-бутановой смеси) при заправке транспортных средств и бытовых баллонов на автозаправочных станциях.

Описание средства измерений

Конструктивно колонки выполнены в едином корпусе из нержавеющей или углеродистой окрашенной стали. В корпусе смонтированы гидравлическая и электрическая части колонки.

Принцип действия колонок основан на измерении объема (массы) отпускаемого сжиженного газа и состоит в следующем: сжиженный углеводородный газ поступает в фильтр, где происходит его очистка от механических примесей. Далее сжиженный газ поступает в газоотделитель, где происходит отделение паровой фазы. Очищенный сжиженный газ через расходомер, дифференциальный и электромагнитный клапаны, разрывную муфту и топливозаправочный рукав с раздаточным пистолетом поступает в транспортное средство или бытовой газовый баллон.

В колонках реализован прямой метод измерения объема (массы) сжиженного природного газа, прошедшего через колонку, в единицах объема (массы).

Основными элементами колонки являются:

- расходомер объемный камерный (четырёхпоршневой) либо расходомер массовый LPGmass (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 37965-14) или расходомер массовый Promass (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 15201-11);
- запорная арматура (клапаны с электромагнитным приводом);
- электронный блок управления колонкой со встроенным микроконтроллером и цифровым табло индикации (далее – блок управления);
- топливозаправочный рукав с раздаточным пистолетом.

Сигнал от расходомера поступает в блок управления, на цифровом табло которого индицируется объем или масса отпущенного газа, его цена и стоимость (индикация массы производится только при комплектации расходомером массовым).

Колонки выпускаются в двух модификациях:

- ФАС L при комплектации расходомером объемным камерным (четырёхпоршневым);
- ФАС K при комплектации расходомерами массовыми LPGmass (рег. №37965-14), расходомерами массовыми Promass (рег. №15201-11).

В зависимости от конструкции корпуса, количества расходомеров, топливозаправочных рукавов и места их расположения колонки выпускаются 7 серий: 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700.

Корпус колонки конструктивно выполнен в следующих вариантах, которые представлены на рисунке 2, «столбик» (серия 100); «флажок» (серия 200); «многогранник» (серия 300); «прямоугольник» (серии 400, 600 и 700); «столбик ассиметричный» (серия 500).

Колонка может оснащаться одним или двумя топливозаправочными рукавами с возможностью одновременной заправки по обоим рукавам. В этом случае колонки комплектуются 2 расходомерами и соответственно двумя блоками управления.

Колонка оснащена манометром (класс точности 1,5) для контроля давления газа перед топливозаправочным рукавом.

Задание дозы объема (массы), включение и выключение колонок производится непосредственно с колонки или оператором с удаленного компьютера. Колонки обеспечивают работу как с предварительным заданием дозы (объема или массы) сжиженного газа, так и до полного заполнения бака автотранспортного средства. При комплектации колонки массовым расходомером на цифровое табло выводится объем или масса заправляемого газа, а при использовании расходомера объемного камерного (четырепоршневого) - только объем.

Заправка в целях обеспечения безопасности производится до 85 % объема баллона, что обеспечивается отсечкой поплавкового уровнемера, установленного в баллоне.

Колонка по заказу может комплектоваться электрическим обогревателем блока управления для обеспечения нижнего предела рабочего диапазона температур окружающей среды (минус 40 °С).

Исполнения колонок определяется в соответствии со структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 1.

ФАС	X	X	X	X	X	
						L - объемный расходомер или K – массовый расходомер
						0–фронтальное расположение шлангов 1–боковое расположение шлангов 2–диагональное расположение шлангов 3–фронтальное противоположное расположение шлангов
						1 или 2-количество топливозаправочных рукавов
						1-серия 100; 2-серия 200; 3-серия 300; 4-серия 400; 5-серия 500; 6-серия 600; 7-серия 700;
						S – углеродистая окрашенная сталь N – нержавеющая сталь
						Тип колонки

Рисунок 1 – Структура условного обозначения колонок

Общий вид колонок в зависимости от серий представлен на рисунках 2 - 4.



Серия 100



Серия 200



Серия 300

Рисунок 2 – Общий вид установок раздаточных для сжиженного газа ФАС серий 100, 200, 300



Серия 400



Серия 500

Рисунок 3 – Общий вид установок раздаточных для сжиженного газа ФАС серий 400, 500



Серия 600



Серия 700

Рисунок 4 – Общий вид установок раздаточных для сжиженного газа ФАС серий 600, 700

Заводской номер в цифровом формате XXXXXXX, состоящий из арабских цифр, наносится методом чеканки на маркировочную табличку, которая крепится заклёпками на корпус колонки.

Общий вид маркировочной таблички и места ее крепления на корпусе колонки показаны на рисунке 5.

		Установка раздаточная для сжиженного газа	
Тип ФАЭС		Среда СУГ/LPG	
Зав. №		Напряжение, В 220	
Серия корпуса.....		Частота, Гц 50	
Рабочее давление 1,6 МПа (16 бар)		Ном. расход, л/мин 50	
Дата изготовления.....		Мин. расход, л/мин 5	
			II Gb с ПА Т2 Х
Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.00600/20			197229, г. Санкт-Петербург, Петербург, п. Лахта, ул. Красных Партизан, д.10, к.1, лит. А
Орган по сертификации ООО "ТехБезопасность"			



Рисунок 5 – Общий вид маркировочной таблички и места ее крепления на корпусе колонки

Места пломбирования для предотвращения несанкционированного вмешательства в настройки расходомеров показаны на рисунках 6 - 8.



Рисунок 6 – Пломбирование расходомера массового LPGmass



Рисунок 7 – Пломбирование расходомера массового Promass



Рисунок 8 – Пломбирование расходомера объемного камерного (четырёхпоршневого)

В целях предотвращения доступа к основным элементам колонки она пломбируется. Устанавливается пломба, содержащая изображение знака поверки. Место пломбирования колонки (блока управления) показано на рисунке 9.

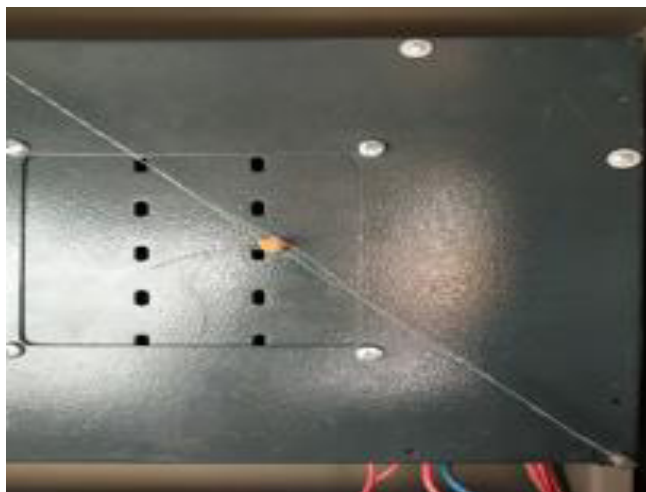


Рисунок 9 – Место пломбирования колонки (блока управления)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) колонок является встроенным и устанавливается в микроконтроллере блока управления, имеет функции: управления работой колонки, вывода на цифровое табло индикации блока управления информации об объёме (массе) выданного сжиженного газа и его стоимости, работы интерфейсов связи, сохранения во внутренней памяти количество выданных доз, количества и характер отказов.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CSA
Номер версии (идентификационный номер) ПО	001.XXX ¹⁾
¹⁾ - 001 - версия метрологически значимой части ПО, XXX- версия метрологически незначимой части ПО	

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

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом того, что программное обеспечение является неотъемлемой частью колонок.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема (массы) сжиженного природного газа, прошедшего через колонку, %	±1,0
Минимальный объемный расход, дм ³ /мин (л/мин)	5
Максимальный объемный расход, дм ³ /мин (л/мин)	50
Минимальный массовый расход, кг/мин	2,7
Максимальный массовый расход, кг/мин	27
Минимальный объем (минимальная масса) дозы выдачи, дм ³ (кг)	5,0 (5,0)

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число разрядов на табло колонки: - цена за 1 дм ³ (л) или кг газа, руб. - объем (масса) отпущенного газа, дм ³ (л) или (кг) - стоимость отпущенного газа, руб.	99,99 9999,99 99999,99
Максимальное рабочее давление газа, МПа	1,6
Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более длина, высота, ширина,	от 430 до 520 от 1601 до 1700 от 1043 до 1200
Масса ¹⁾ , кг, не более	от 120 до 300
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 40 95 от 84,0 до 106,7
Напряжение питания (сеть переменного тока, 50 Гц), В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, Вт, не более	180
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	31500
Средний срок службы, лет	10
Маркировка взрывозащиты	IGbcIIAT2X
¹⁾ -в зависимости от исполнения	

Знак утверждения типа наносится

на маркировочную табличку методом чеканки, которая крепится на корпусе колонки, и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность установок раздаточных для сжиженного газа ФАС

Наименование	Обозначение	Количество
Установки раздаточные для сжиженного газа	ФАСXXXXX ¹⁾	1 шт.
Паспорт (в соответствии с исполнением колонки)	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
¹⁾ — в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» РЭ «Установки раздаточные для сжиженного газа ФАС».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденная приказом Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356;

26.51.52-001-09575788-2018 ТУ «Установки раздаточные для сжиженного газа ФАС Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Фасэнергомаш» (ООО «Фасэнергомаш»)
ИНН 7814535512
Юридический адрес: 197229, г.Санкт-Петербург, ул. Красных Партизан, (Лахта тер.),
д. 10, к. 1, лит. А
Телефоны: 8(812)407-29-00, 8(812)407-28-00, 8(812) 407-29-90
Web-сайт www.fasenergo.ru
E-mail: info@fasenergo.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Фасэнергомаш» (ООО «Фасэнергомаш»)
ИНН 7814535512
Адрес: 197229, г. Санкт-Петербург, ул. Красных Партизан, (Лахта тер.), д. 10,
к. 1, лит. А
Телефоны: 8(812)407-29-00, 8(812)407-28-00, 8(812) 407-29-90
Web-сайт www.fasenergo.ru
E-mail: info@fasenergo.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

