

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки топливораздаточные комбинированные SK700-2+LPG

Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные комбинированные SK700-2+LPG предназначены для измерений объема сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 27578-87 и ГОСТ Р 52087-2003 и объема топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) с вязкостью от 0,55 до 40 мм²/с (сСт) при заправке транспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип работы топливной части колонок состоит в следующем: топливо из резервуара при помощи насоса с газоотделителем через фильтр и приёмный клапан подаётся в счётчик (поршневой или объёмно-шнековый), из которого через раздаточный рукав с краном поступает в бак транспортного средства.

Принцип работы LPG-части колонок состоит в следующем: сжиженный газ из резервуара подводится к патрубку жидкой фазы и через механический или электромагнитный клапан, фильтр, сепаратор поступает в поршневой счётчик, затем через дифференциальный клапан, разрывную муфту и раздаточный рукав с краном поступает в бак транспортного средства. Газовая фаза после сепаратора поступает обратно в резервуар.

С датчика импульсов информация о количестве топлива или сжиженного газа, прошедшего через счётчик, поступает в электронно-вычислительное устройство колонки, на цифровом табло которого индицируется количество отпущенного топлива или сжиженного газа, его цена и стоимость.

Для исключения попадания газовой фазы в раздаточный шланг давление сжиженного газа на выходе поршневого счётчика превышает давление газовой фазы не менее, чем на 100 кПа (1 бар). Это превышение обеспечивается автоматически при помощи дифференциального клапана.

Колонка оснащена манометрами для контроля:

- давления газа на выходе перед раздаточным рукавом;
- давления газовой фазы.

Задание дозы топлива или сжиженного газа и включение колонок производится непосредственно с колонки или оператором с пульта дистанционного управления или системы управления.

Установка показания на цифровом табло разового учёта выданного объема топлива и стоимости в положение нуля производится автоматически при снятии раздаточного крана с колонки.

Основными элементами колонки являются:

- счётчик (измеритель объема) поршневого типа «PRIMA» фирмы «2A Mühendislik A.Ş.», Турция или «YGM» фирмы «Yenen Engineering AS», Турция — для LPG части колонки;
- счётчик (измеритель объема) поршневого типа С+ или V+, либо объёмно-шнековый счётчик типа Ecometer — для топливной части колонки;
- датчик импульсов типа 01-08 производства фирмы «Eltomatic», Дания или SK700 IS фирмы «Gilbarco GmbH & Co. KG», Германия, или SIP «Gilbarco», США;
- насосный агрегат с газоотделителем типа Gilbarco GPU-90 и Gilbarco GPU-140 производительностью 90 л/мин и 140 л/мин соответственно;
- электронно-вычислительное устройство Sandpiper 2 (E101) производства фирмы «Gilbarco GmbH & Co. KG», Германия;
- фильтр тонкой очистки (30 мкм);
- преобразователь импульсов;

- сепаратор гравиметрического типа;
- дифференциальный клапан, являющийся частью измерителя объёма «PRIMA» фирмы «2A Mühendislik A.Ş.», Турция или «Differential valve», фирмы «Yenen Engineering AS», Турция;

- раздаточный рукав длиной не менее 3,3 м с краном, выдерживающий давление не менее 10,0 МПа (100 бар) — для LPG части колонки.

Колонки могут быть дополнительно оснащены взрывозащищенным модулем температурной компенсации АТС производства фирмы «Gilbarco GmbH & Co.KG», Германия, или фирмы «Kraus Global Inc», Канада, что позволяет производить автоматическую коррекцию объёма сжиженного газа, приведённого к температуре 15 °С.

Блок электроники может комплектоваться электронагревателем для устойчивой работы при отрицательных температурах окружающего воздуха.

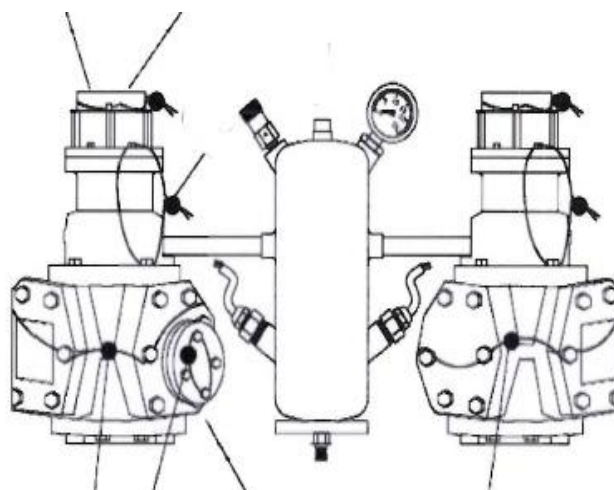
В зависимости от комплектации колонки топливораздаточные комбинированные SK700-2+LPG могут оснащаться модулями для приёма платежей посредством карт оплаты и/или купюр, принтерами печати чеков, дополнительными информационными дисплеями, панелями предварительной установки дозы, считывателями штрих-кода, радиочастотной идентификацией RFID.

Внешний вид колонок представлен на рисунке 1.

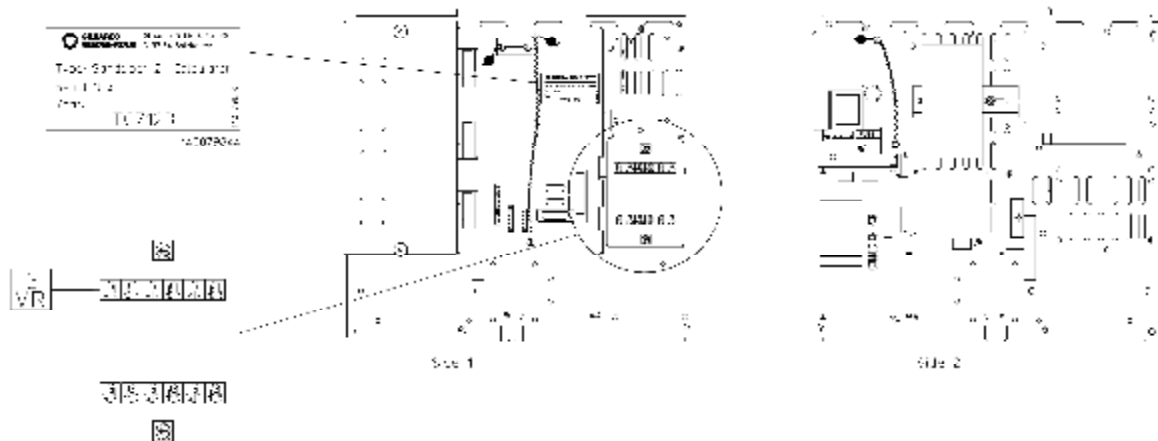


Р и с у н о к 1 – Колонки топливораздаточные комбинированные SK700-2+LPG.

Схемы пломбирования представлены на рисунках 2 – 5.



Р и с у н о к 2 – Схема пломбировки «PRIMA» фирмы «2A Mühendislik A.Ş.», Турция.



Р и с у н о к 5 – Схема пломбировки электронного блока.

Программное обеспечение

Внутреннее ПО выполняет функции вычисления и отображения объёма отпущенного топлива, управления режимами работы колонок, передачи результатов измерений в систему верхнего уровня.

Уровень защиты программного обеспечения колонок топливораздаточных комбинированных SK700-2+LPG от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программный код для вычислительного устройства E101	SW E101	Не ниже 29-04-05E	4FE0	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2

Наименование параметра	Значение
Номинальный расход топлива, л/мин	40; 70; 130
Наименьший расход топлива, л/мин	5; 5; 10
Минимальная доза выдачи топлива, л	5; 5; 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объёма топлива (сжиженного газа) при температуре окружающей среды и топлива (20 ± 5) °С, %	
– при номинальном расходе	± 0,7
– при наименьшем расходе	± 1

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема топлива (сжиженного газа) при температуре, отличной от $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, в пределах температур окружающей среды и топлива от минус $40 ^\circ\text{C}$ до плюс $55 ^\circ\text{C}$, %	± 1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема топлива при температуре окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, % – при номинальном расходе – при наименьшем расходе	$\pm 0,25$ $\pm 0,4$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема топлива при температуре, отличной от $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, в пределах температур окружающей среды и топлива от минус $40 ^\circ\text{C}$ до плюс $55 ^\circ\text{C}$, %	$\pm 0,25$
Максимальное давление сжиженного газа, МПа	2,5
Рабочее давление сжиженного газа, МПа	1,8
Напряжение электропитания, В	$220^{+10\%}_{-15\%}$, $380^{+10\%}_{-15\%}$
Потребляемая мощность, Вт, не более	4500
Масса, кг, не более	720
Габаритные размеры, мм, не более	$2910 \times 580 \times 2170$
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	12000
Условия эксплуатации: – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа – температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$	до 100 от 84,0 до 106,7 от минус 40 до плюс 55

Знак утверждения типа

наносят на маркировочную табличку колонки фотографическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Колонка	1 шт.
Методика поверки МП РТ 1766-2013 «Колонки раздаточные сжиженного газа SK700-2/LPG, SK700-2/IOD/LPG. Методика поверки»	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Запасные части и принадлежности	по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

В колонках реализован прямой метод непосредственной оценки объема топлива измерителем объема топлива, проходящего через колонку, в единицах объема.

Поверка

осуществляется по документам: МП РТ 1766-2013 «Колонки раздаточные сжиженного газа SK700-2/LPG, SK700-2/IOD/LPG. Методика поверки», утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 20 марта 2013 г для LPG-части колонки и МИ 1864-88 «Рекомендация. ГСП. Колонки топливозаздаточные. Методика поверки» для топливной части колонки.

При поверке применяются следующие средства измерений:

- мерник металлический технический передвижной шкальный 1-го класса для сжиженных газов ММТСГ-1М номинальной вместимостью 10 дм³, ПГ ± 0,2 %;
- мерники 2-го разряда вместимостью 5, 10, 20, 50, 100 л с основной погрешностью не более ± 0,1 % по ГОСТ 8.400-80.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливозаздаточным комбинированным SK700-2+LPG

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости».

Международная рекомендация МОЗМ №117 «Измерительные системы для жидкости, кроме воды».

ГОСТ 9018-89 «Колонки топливозаздаточные. Общие технические условия».

Техническая документация «Gilbarco GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

«Gilbarco GmbH & Co. KG», Германия
Ferdinand-Henze-Str., 9 D-33154 Salzkotten, Deutschland.
Phone/Fax: +49(0) 5258 130

Заявитель

Представительство Общества с ограниченной ответственностью «Данахер ЮКей Индастриз Лимитед» («Гилбарко Видер-Рут СНГ и Монголия»)
127051, Москва, Цветной бульвар, д. 25, стр. 3,
тел/факс: +7 (495) 664 75 75, 664 75 88, 664 75 92

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10
Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31,
тел.: +7 (495) 544 00 00

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п.

«__» _____ 2013 г.