

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 174 от 25.02.2016 г.)

Колонки топливораздаточные ZS.7XXX

Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные ZS.7XXX (далее - колонка) предназначены для измерения объема топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) с вязкостью от 0,55 до 40 мм²/с (сСт) при выдаче его в топливные баки транспортных средств с учетом требований учетно-расчетных операций.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок состоит в следующем: топливо из резервуара через приемный клапан, фильтр предварительной очистки и моноблок подается в измеритель объема (счетчик) топлива из которого через раздаточный шланг с пистолетом поступает в бак транспортного средства.

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

При протекании топлива через измеритель объема возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которого поршень совершают возвратно-поступательное движение, топливо при этом вытесняется из измерительной камеры.

Поступательное движение поршней вместе с кулисами преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, которое через соединительную муфту передается на вал датчика импульсов.

Вращательное движение вала датчика преобразуется в последовательность электрических импульсов, поступающих в электронно-вычислительное устройство колонки, на цифровом табло которого индицируется количество отпущеного топлива, его цена и стоимость.

Задание дозы топлива и включение колонок производит оператор на пульте, находящемся непосредственно на колонке или с пульта дистанционного управления через интерфейс S&B-VII или IFSF (LON) или с помощью ПИН кода или специальных карт через устройство считывания карт, соединенных с системой управления колонки.

Установка показаний на цифровом табло разового учета выданного объема топлива в положение нуля производится автоматически при снятии раздаточного пистолета с колонки.

Колонки представляют собой модульную конструкцию и могут иметь от 1 до 5 модулей (блоков).

Колонки состоят из гидравлической системы, включающей электромагнитный клапан 0614, изготовитель «Automatic Control valves», Испания, или EMXX, изготовитель «Asco Joucomatic Ltd», Великобритания, моноблока S&B MB80 (насосный агрегат с газоотделителем производительностью 80 л/мин), изготовитель «Scheidt & Bachmann», Германия, или насоса Haar FPCC, производительностью до 180 л/мин, измерителя объема с датчиком импульсов KM 250, KM 0, KM I, изготовитель «Scheidt & Bachmann», Германия, раздаточного шланга с пистолетом длиной не менее 4-х метров, электронно-вычислительного устройства с пультом и пульта устройства дистанционного управления.

Электронно-вычислительное устройство состоит из компьютера T20 или T30 со встроенным блоком питания (в T20) и шиной CAN-BUS, для управления двигателем насоса и клапанами.

Колонки оснащены системой возврата паров из бака транспортного средства в резервуар. В состав системы входит насос фирмы «Gardner Denver Thomas GmbH», Германия.

Колонки имеют одну или две гидравлические системы, каждая из которых имеет технические характеристики одинарной колонки, и обеспечивают заправку одновременно с двух сторон одним видом топлива.

Колонки могут иметь отдельные дополнительные стойки с раздаточным шлангом с пистолетом.

В зависимости от комплектации колонки топливораздаточные могут оснащаться модулем для приема платежей посредством карт оплаты и/или купюр.

Колонки могут быть дополнительно оснащены взрывозащищенным модулем температурной компенсации «Sensy Temp MI IS» или «TSC430», что позволяет производить температурную коррекцию отпускаемого топлива, приведенного к 20 °C. На колонку устанавливается по одному датчику на каждый вид топлива.

Колонки выпускаются односторонние и двухсторонние, с встроенным моноблоком (или насосом) или без него. В этом случае в резервуар устанавливается погружной насос. При использовании колонок без насоса давление топлива на входе колонки должно быть не более 0,28 МПа.

Колонки безопасны для окружающей среды.

Колонки при выпуске имеют следующее обозначение: ZS.7XXX,

Пример обозначения колонки ZS.7006-DR-40,

где ZS.70 - модификация;

06 - количество раздаточных рукавов;

D - наличие погружного насоса;

40 - производительность;

Модификация ZS.7X6 5 имеет номинальный расход 130 л/мин.



Рисунок 1 - Общий вид колонок

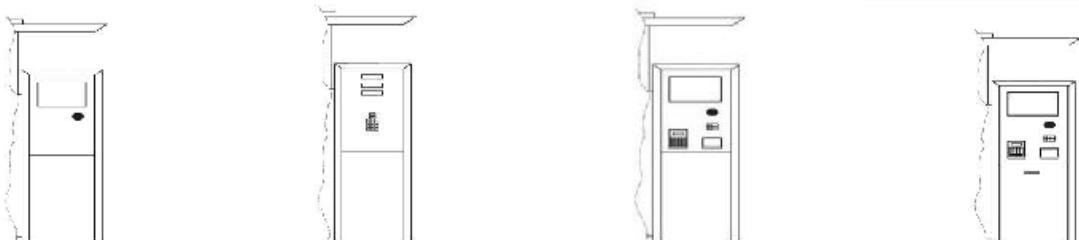


Рисунок 2 – Общий вид вариантов конструктивного исполнения
электронно-вычислительного устройства колонок

В колонках предусмотрено пломбирование измерителя объема поршневого с датчиком импульсов и микропроцессора электронно-вычислительного устройства.

Схемы пломбирования измерителей объема с датчиками импульсов, крышки микропроцессора электронно-вычислительного устройства представлены на рисунках 3 и 4 соответственно.



Измеритель объема КМ 0
с датчиком импульсов



Измеритель объема КМ 250
с датчиком импульсов



Измеритель объема КМ I с датчиком импульсов

Рисунок 3 - Схемы пломбирования измерителей объема
поршневых с датчиками импульсов



T20



T30

Рисунок 4 - Схема пломбирования крышки микропроцессора
электронно-вычислительного устройства

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ТРК является встроенным, имеет функции управления насосами, определения объёма выданного топлива, вывода информации об объёме выданного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, сохранения во внутренней памяти количества выданных доз, количества смен цены топлива, количества и характера отказов, и реализовано в микропроцессоре, размещенном в электронно-вычислительным устройстве колонки. Доступ к микропроцессору и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом электронно-вычислительного устройства и защитной крышкой, которая пломбируется.

Доступ к изменению параметров работы ПО, влияющих на метрологические характеристики колонки защищен паролем администратора и паролем юстировки.

ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	T20	T30
Идентификационное наименование ПО	0727460 Или 0729560	0731418
Номер версии (идентификационный номер) ПО	XXX	XXX
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	*_-	*_-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	*_-	*_-

где - x - принимает значения от 0 до 9.
* - данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – высокий.

Метрологические и технические характеристики

Номинальный расход, * $\pm 10\%$, л/мин	40;	75;	130.
Наименьший расход, $\pm 10\%$, л/мин	5;	5;	10.
Минимальная доза, л	2;	2;	10.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуре окружающей среды и топлива (20 ± 5) °C, %			$\pm 0,25$.
Наибольшее допускаемое изменение действительных значений основной относительной погрешности, вызванное изменением температуры окружающего воздуха и топлива, отличной (20 ± 5) °C, в пределах температур от минус 40 до плюс 50 °C, %, не более			$ 0,25 $.
Сходимость показаний, %			$ 0,25 $.
Количество разрядов указателя разового учета:			
- выданного объема топлива, л	6;		
- цены за 1 л, руб.		4;	
- стоимости за выданную дозу, руб.			6.
Количество разрядов указателя суммарного учета**, л			10.
Цена деления указателя разового учета:			
- выданного количества топлива, л	0,01;		
- цены за 1 л, руб.		0,01;	
- стоимости за выданную дозу, руб.			0,01.
Цена деления указателя суммарного учета, л, не менее			0,01.
Номинальная тонкость фильтрования, мкм			40; 15.
Длина раздаточного рукава, м, не менее			4 + дополнительный рукав со стойкой для двухсторонней заправки.
Электропитание колонки от сети переменного тока:			
- напряжение, В	$220_{-15\%}^{+10\%}$; $380_{-15\%}^{+10\%}$;		
- частота, Гц			50 ± 1 .
Мощность привода насоса на один рукав, кВ·А, не более	0,75;	1;	1,5.
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более			1848 x 710 x 2220.
Масса, кг, не более			350.
Средний срок службы, лет			10.

* 35/90 л/мин – при выдаче топлива одновременно на обе стороны при использовании моноблока, 50/90 л/мин – при выдаче топлива в высокопроизводительных колонках при использовании насоса и в зависимости от положения вентиля.

** Электронный счетчик суммарного учета не сбрасываемый, информация при отключении питания сохраняется в течение одного года.

Колонки предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 °C до плюс 50 °C и относительной влажности от 30 % до 100 % и температуре топлива от плюс 35 °C до минус 40 °C для бензина и от плюс 50 °C до минус 40 °C (или до температуры помутнения или кристаллизации) для дизельного топлива и керосина.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

1 Колонка топливораздаточная ZS.7XXX (модификация по заказу)	- 1 шт.
2 Запасные части	- по заказу
3 Руководство по эксплуатации	- 1 экз.
4 Раздаточный рукав	- до 10 шт (по заказу)

Проверка

осуществляется по документу МИ 1864-88 «Рекомендации. ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование:

- при первичной поверке мерники 2 разряда вместимостью 2, 5, 10, 20, 50, 100, 150 л с основной погрешностью не более $\pm 0,08\%$ по ГОСТ 8.400-80;
- при периодической поверке мерники 2 разряда вместимостью 10, 20, 50, 100 или 150 л с основной погрешностью не более $\pm 0,1\%$ по ГОСТ 8.400-80.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в Руководстве по эксплуатации на колонки топливораздаточные ZS.7XXX.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным ZS.7XXX

- 1 ГОСТ 9018-89 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- 3 МИ 1864-88 «Рекомендации. ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки».
- 4 Техническая документация фирмы «Scheidt & Bachmann GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Scheidt & Bachmann GmbH», Германия
D-41238, Mönchengladbach, Breite Str.132
Тел. +492166266321 факс+492166266341

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8
Тел./факс (495) 491-78-12; E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » 2016 г.