

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 173 от 25.02.2016 г.)

Колонки топливораздаточные ZS.MZ6XXX

**Назначение средства измерений**

Колонки топливораздаточные ZS.MZ6XXX (далее - колонка) предназначены для измерения объема топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) с вязкостью от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/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 совершает 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 отпущенного 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 Jousomatic Ltd», Великобритания, моноблока S&B MB80 (насосный агрегат с газоотделителем производительностью 80 л/мин), изготовитель «Scheidt & Bachmann», Германия, или насоса Naag 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.

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 0,28Мпа.

Колонки при выпуске имеют следующее обозначение :  
ZS.MZ6XXX-Y-ZZ или ZS.MZ6XXX-Y2-ZZ.

Пример обозначения колонки ZS.MZ6108-M2-D-40,  
где ZS.MZ61 - модификация;

08 - количество раздаточных рукавов;

H, H2, M или M2 - возвратный или подвесной рукав;

D - наличие погружного насоса;

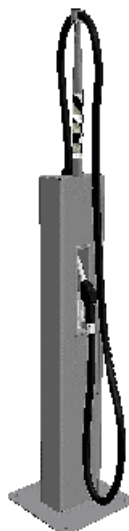
40- производительность.

Модификация ZS.MZ6X65 имеет номинальный расход 130 л/мин.

Общий вид колонок, общие виды вариантов конструктивного исполнения колонок и вариантов конструктивного исполнения электронно-вычислительного устройства колонок представлен на рисунках 1 - 3.



ZS.MZ6XXX-H



ZS.MZ6XXX-M2

Рисунок 1 - Общий вид колонок

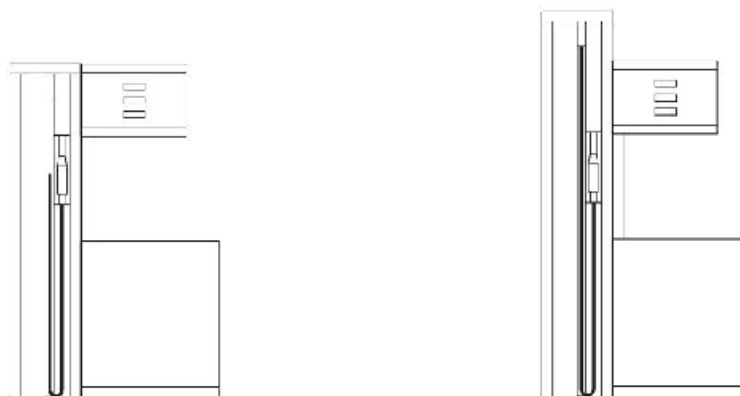


Рисунок 2 – Общий вид вариантов конструктивного исполнения колонок

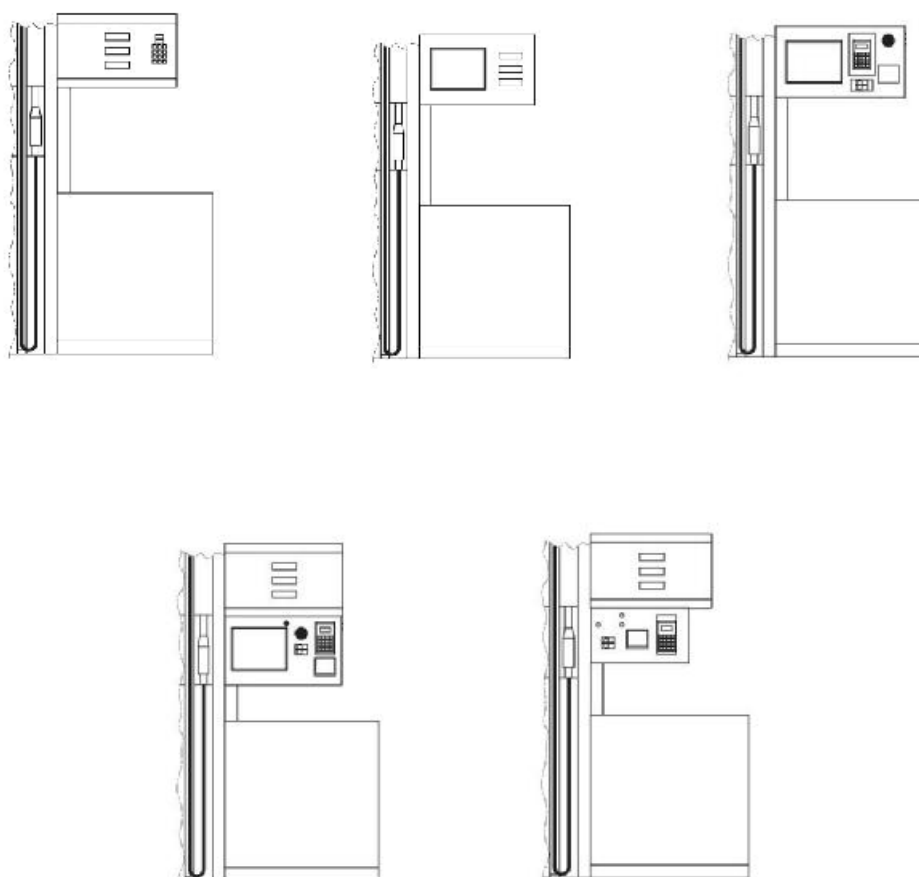


Рисунок 3 – Общий вид вариантов конструктивного исполнения электронно-вычислительного устройства колонок

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

Схемы пломбирования измерителей объема с датчиками импульсов и микропроцессора электронно-вычислительного устройства представлены на рисунках 4 -и 5 соответственно.



Измеритель объема KM 0



Измеритель объема KM 250



Измеритель объема KM I

Рисунок 4 - Схемы пломбирования измерителей объема поршневых с датчиками импульсов



T20



T30

Рисунок 5 - Схема пломбирования крышки микропроцессора электронно-вычислительного устройства

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ТРК является встроенным, имеет функции управления насосами, определения объема выданного топлива, вывода информации об объеме выданного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, сохранения во внутренней памяти количество выданных доз, количества смен цены топлива, количества и характера отказов, и реализовано в микропроцессоре, размещенном в электронно-вычислительном 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<br>Или 0729560 | 0731418 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО   | XXX                    | XXX     |
| Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО   | *_                     | *_      |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО   | *_                     | *_      |
| <p>где - х - принимает значения от 0 до 9.<br/>* - данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования</p> |                        |         |

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 $(20 \pm 5)$ °С, %  |   |       | $\pm 0,25$ . |
| Наибольшее допускаемое изменение действительных значений основной относительной погрешности, вызванное изменением температуры окружающего воздуха и топлива, отличной $(20 \pm 5)$ °С, в пределах температур от минус 40 до плюс 50 °С, %, 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 толщина фильтрации, 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  $220^{+10\%}_{-15\%}; 380^{+10\%}_{-15\%};$   
- частота, Гц  $50 \pm 1.$

Мощность привода насоса на один рукав, кВт·А, не более 0,75; 1; 1,5.

Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более:

- для ZS.MZ6XXX 2000 x 710 x 2220.  
- для ZS.MZ6XXX-M2 2025 x 710 x 1930.  
Масса, кг, не более 1090.  
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 °С до плюс 50 °С и относительной влажности от 30 % до 100 % и температуре топлива от плюс 35 °С до минус 40 °С для бензина и от плюс 50 °С до минус 40 °С (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.MZ6XXX (модификация по заказу) | - 1 шт.                    |
| 2 Запасные части   | - по заказу                |
| 3 Руководство по эксплуатации                                  | - 1 экз.                   |
| 4 Раздаточный рукав  | - до 10 шт.<br>(по заказу) |

### Поверка

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.MZ6XXX.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным ZS.MZ6XXX**

- 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](mailto: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.