

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Колонки топливораздаточные MZ7XXX-XX

#### Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные MZ7XXX-XX (далее - колонки) предназначены для измерений объема топлива (бензин, керосин, дизельное топливо, далее - 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 импульсов 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 нулевых показаний на цифровом табло разового учета выданного объема топлива 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 фирма «Automatic Control valves», Испания, или EMXX, изготовитель фирма «Asco Controls BV», Нидерланды, или 5686, фирмы «Bürkert GmbH», Германия, моноблока S&B MB80 (насосный агрегат с газоотделителем производительностью 80 л/мин), изготовитель фирма «Scheidt & Bachmann», Германия, или насоса Naar FPCC, производительностью до 180 л/мин, измерителя объема с датчиком импульсов KM 250, KM 0, KM I, изготовитель фирма «Scheidt & Bachmann», Германия, фильтра, раздаточного шланга с пистолетом длиной не менее 4-х метров, электронно-вычислительного устройства с пультом (или без пульта) и пульта устройства дистанционного управления.

Электронно-вычислительные устройства T20 или T30 состоят из микропроцессора, со встроенным блоком питания (только в T20), и имеют шину 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 «TST Electronics 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 CAN BUS, изготовитель фирма «Scheidt & Bachmann GmbH», Германия, или TSC430 фирмы «ABB Automation Products GmbH», Германия, что позволяет производить температурную коррекцию отпускаемого топлива, приведенного к 20 °С. 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 при выпуске имеют следующее обозначение:

$MZ7X_1X_2X_3-X_4X_5$ ,

где MZ7 - тип колонки;

$X_1$  - модификация по конструктивному исполнению гидравлического блока: 0 или 1;

$X_2$  и  $X_3$  - количество раздаточных рукавов, от 2 до 10 шт.;

$X_4$  - подвесной (Н) раздаточный рукав;

$X_5$  - наличие погружного насоса ТМ.

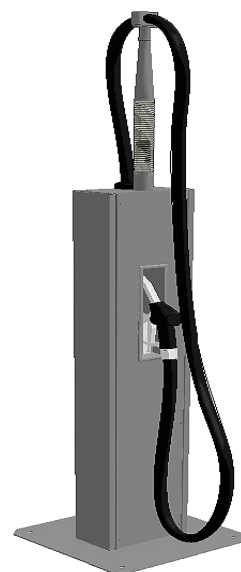
Исключение - модификация MZ7X65 имеет номинальный расход 130 л/мин.

Общий вид колонок, общие виды вариантов конструктивного исполнения колонок и вариантов конструктивного исполнения электронно-вычислительного устройства колонок представлен на рисунках 1 - 2.

Схемы пломбирования измерителей объема с датчиками импульсов и крышек электронно-вычислительных устройств Т20 и Т30 для нанесения знака поверки представлены на рисунках 3 - 4 соответственно.



MZ7XXX-HX



Дополнительная  
стойка

Рисунок 1 - Общий вид колонок

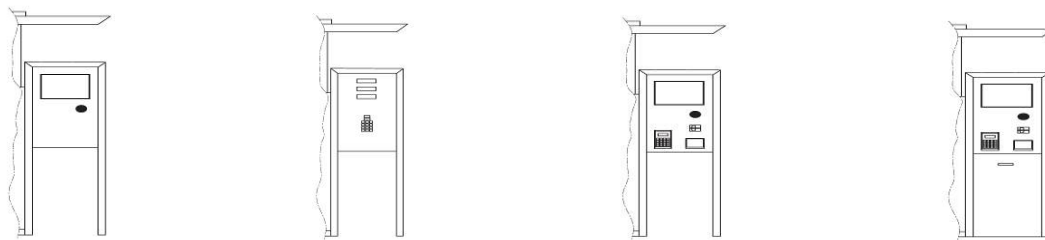
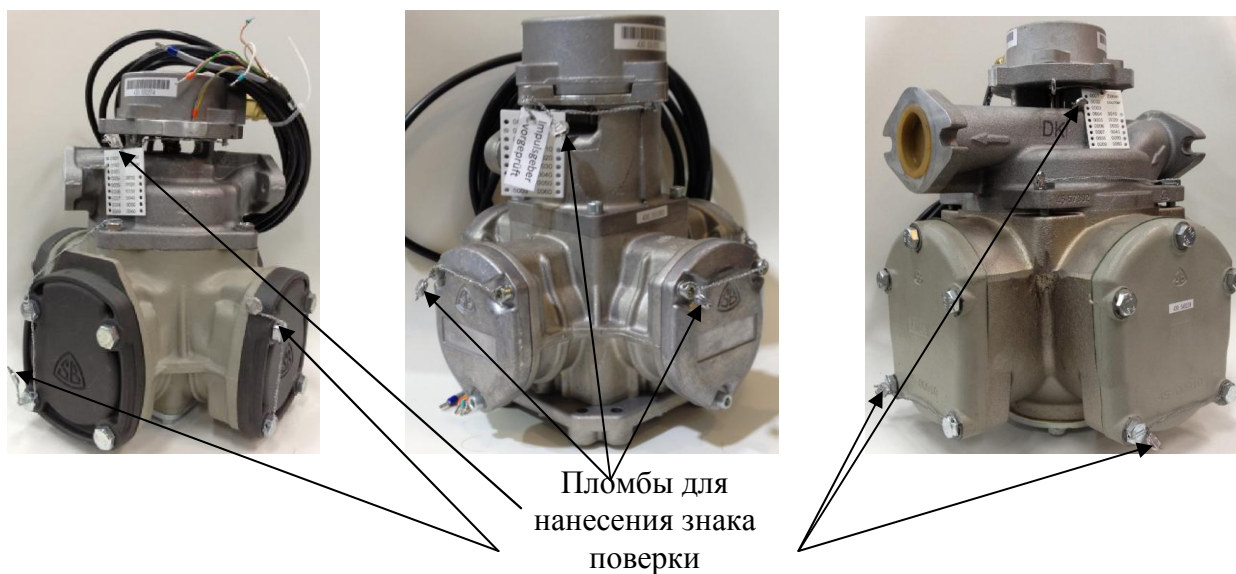


Рисунок 2 - Общий вид вариантов конструктивного исполнения электронно-вычислительного устройства колонок



Измеритель объема KM 0

Измеритель объема KM 250

Измеритель объема KM I

Рисунок 3 - Схемы пломбирования измерителей объема поршневых с датчиками импульсов

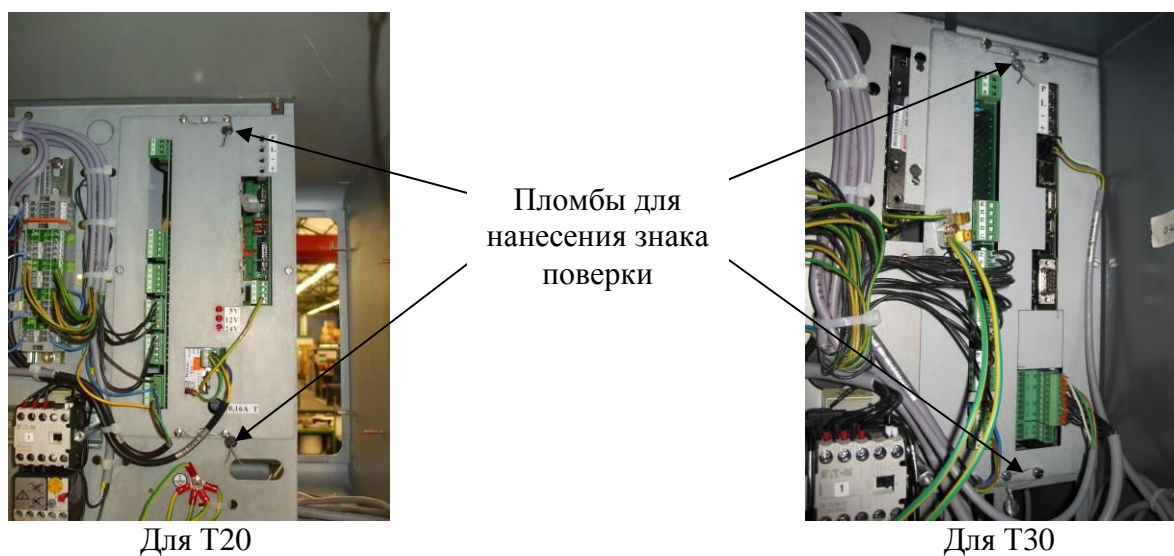


Рисунок 4 - Схема пломбирования крышки электронно-вычислительных устройств T20 и T30

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) колонок 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. Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	T20	T30
Идентификационное наименование ПО	T20 Rechner	T30 Rechner
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0727460 или 0729560	0731418
Цифровой идентификатор ПО	-*	-*
* - 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

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение с измерителем объема		
	КМ 250	КМ 0	КМ I
1	2	3	4
Номинальный объемный расход <sup>1)</sup> , $\pm 10$ %, л/мин	40 $\pm$ 4	75 $\pm$ 7,5	130 $\pm$ 13
Наименьший объемный расход, л/мин, не более	5	5	10
Минимальная доза выдачи, л	2	2	10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема, при температуре окружающей среды и топлива (20 $\pm$ 5) °С, %	$\pm 0,25$		
Наибольшее допускаемое изменение действительных значений основной относительной погрешности, вызванное изменением температуры окружающей среды и топлива, отличной (20 $\pm$ 5) °С, в диапазоне температур рабочих условий эксплуатации, %, не более	0,25		
Сходимость показаний, %, не более	0,25		

<sup>1)</sup> - 35; 40; 80 л/мин - при выдаче топлива одновременно на обе стороны при использовании моноблока, 90 л/мин - при выдаче топлива одновременно на обе стороны в высокопроизводительных колонках при использовании насоса и в зависимости от положения вентиля.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений минимальной дозы выдачи, при температуре окружающей среды и топлива (20±5) °С, %	±0,5		
Количество разрядов указателя разового учета:			
- выданного объема топлива, л	6		
- цены за 1 л, руб.	5		
- стоимости выданной дозы, руб.	6		
Количество разрядов указателя суммарного учета <sup>2)</sup> , л	10		
Дискретность указателей разового и суммарного учета	0,01		

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение с измерителем объема		
	КМ 250	КМ 0	КМ I
Количество раздаточных рукавов, шт., не более	10		
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4		
Номинальная толщина фильтрования, мкм:			
- для бензина	40		
- для дизельного топлива	80 или 100		
Рабочие условия эксплуатации:			
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +50		
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 100 при 25 °С		
- температура выдаваемого топлива, °С:			
- бензина	от -40 до +35		
- дизельного топлива и керосина	от -40 <sup>3)</sup> до +50		
Параметры электропитания от сети переменного тока:			
- напряжение, В	230 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> ; 380 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>		
- частота, Гц	50±1		
Потребляемая мощность привода насоса на один рукав, кВт·А, не более	0,75	1	1,5
Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм	1955 x 710 x 2220		
Масса, кг, не более	650		
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000		
Средний срок службы, лет	10		
Маркировка взрывозащиты, не ниже	ExIBT3		

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку колонки фотографическим способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

<sup>2)</sup> - Электронный счетчик суммарного учета не сбрасываемый, информация при отключении питания сохраняется в течение одного года.

<sup>3)</sup> - или до температуры помутнения или кристаллизации.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка (исполнение по заказу)	MZ7XXX-XX	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Запасные части	-	По заказу
Раздаточный рукав	-	до 10 шт. (по заказу)

## Поверка

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

Основные средства поверки:

- эталонные мерники 2 разряда по ГОСТ 8.510-2002, вместимостью 10, 20, 50, 100 л или 200 л с основной погрешностью не более  $\pm 0,1$  % по ГОСТ 8.400-2013.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство, измерители объема, датчики импульсов и крышку электронно-вычислительного устройства Т20 и Т30, как показано на рисунках 3 - 4.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным MZ7XXX-XX

ГОСТ 9018-89 Колонки топливораздаточные. Общие технические условия

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости.

Техническая документация фирмы «Scheidt & Bachmann TUBS d.o.o.», Хорватия.

## Изготовитель

Фирма «Scheidt & Bachmann TUBS d.o.o.», Хорватия

Dolenica 20, Donji Stupnik, 10 250 Lučko, Croatia

Телефон: 00385 1 653-06-79; 00385 1 653-11-39

Факс: 00385 1 653-11-38

E-mail: [sb-t@zg.htnet.hr](mailto:sb-t@zg.htnet.hr)

## Заявитель

Закрытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «ПРОГРЕСС»  
(ЗАО «НПП «ПРОГРЕСС»)

ИНН 7729062079

Адрес: 119192, г. Москва, ул. Винницкая, д. 15

Телефон: +7 (495) 730-51-16; : +7 (495) 730-51-17

E-mail: [progress.company2017@yandex.ru](mailto:progress.company2017@yandex.ru)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

Телефон/факс: +7(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 09.10.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.