

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки сжиженного газа MZ7XXXLPG

Назначение средства измерений

Колонки сжиженного газа MZ7XXXLPG (далее - колонки) предназначены для измерений объема сжиженного углеводородного газа (пропана, бутана, пропан-бутановой смеси, далее – сжиженный газ) при выдаче его в баллоны транспортных средств.

Описание средства измерений

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

Газовая фаза после сепаратора поступает обратно в резервуар.

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

При протекании сжиженного газа через измеритель объема возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которого поршень совершает возвратно-поступательное движение, сжиженный газ 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, и далее дисплей, на цифровом табло которого индицируется количество отпущенного сжиженного газа, его цена и стоимость.

Задание дозы сжиженного газа 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 сжиженного газа производится автоматически при снятии раздаточного пистолета с колонки.

Колонки состоят из гидравлической системы, включающей электромагнитный клапан 0614, изготовитель фирма «Automatic Control valves», Испания, или EMXX, изготовитель фирма «Asco Controls BV», Нидерланды, измерителя объема MP-02524, изготовитель фирмы «Tatsuno Corporation», Япония, с датчиком импульсов IG10, изготовитель фирма «Scheidt & Bachmann GmbH», Германия, или измерителя объема YGM, изготовитель фирма «Yenen Mühendislik Müşavirlik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.», Турция, с датчиком импульсов IG10, изготовитель фирма «Scheidt & Bachmann GmbH», 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 имеют одну или две гидравлические системы, каждая из которых имеет технические характеристики одинарной колонки, и обеспечивают заправку одновременно с двух сторон.

Колонки выпускаются односторонние и двухсторонние.

Раздаточный пистолет может быть закреплен с торцевой или фронтальной стороны.

Колонки при выпуске имеют следующее обозначение:

$MZ7X_1X_2X_3LPG$,

где $MZ7$ – тип колонки;

X_1 – всегда 0;

X_2 – измеритель объема MP-02524 – 1, измеритель объема YGM – 2;

X_3 – количество раздаточных рукавов 1 или 2;

LPG – сжиженный углеводородный газ.

Общий вид конструктивного исполнения 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.



Рисунок 1 - Общий вид колонок $MZ7XXXLPG$

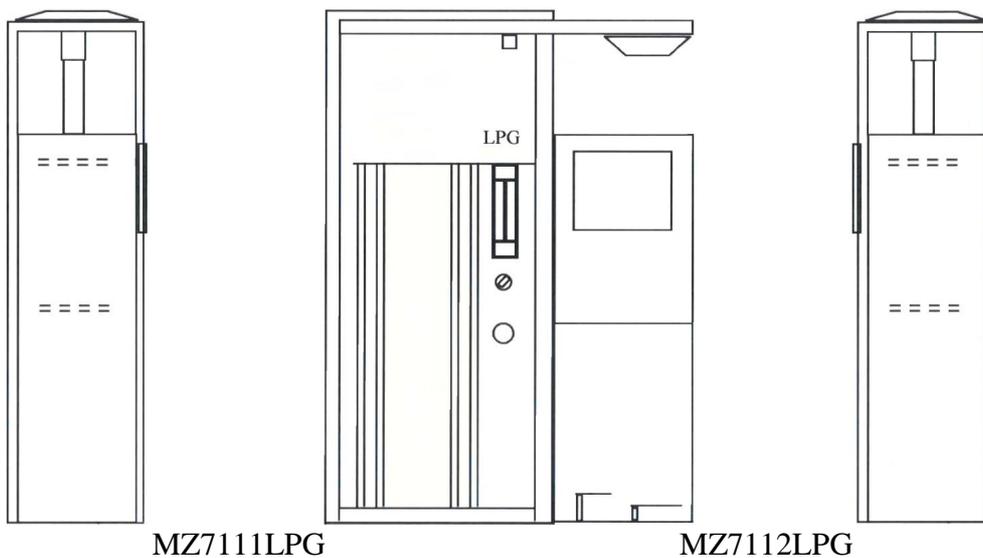
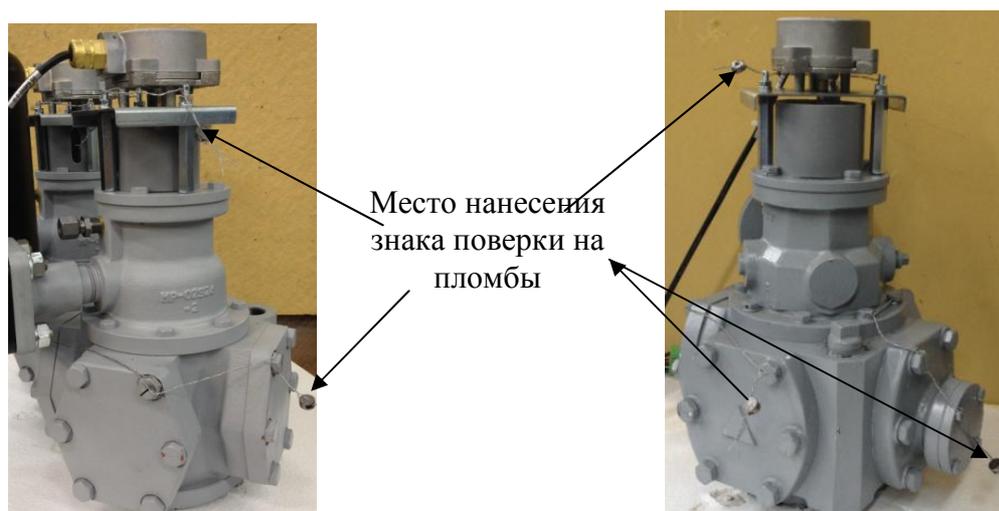


Рисунок 2 – Общий вид конструктивного исполнения колонок



Измеритель объема MP-02524
с датчиком импульсов IG10

Измеритель объема YGM
с датчиком импульсов IG10

Рисунок 3 - Схемы пломбирования измерителей объема поршневых с датчиками импульсов



T20

T30

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 сжиженного газа, вывода информации об объеме выданного сжиженного газа и его стоимости на дисплей и интерфейс связи, сохранения во внутренней памяти количество выданных доз, количества смен цены сжиженного газа, 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
Номинальный объемный расход через один раздаточный рукав, дм ³ /мин (л/мин)	50±10
Минимальный объемный расход, дм ³ /мин (л/мин)	5
Минимальный объем дозы выдачи, дм ³ (л)	5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема отпущенной дозы, %	±1,0
Сходимость измерений, %, не более	1
Количество разрядов указателя разового учета: - выданного объема сжиженного газа, дм ³ (л) - цены за 1 дм ³ (л), руб. - стоимости выданной дозы, руб.	6 5 6
Количество разрядов указателя суммарного учета ¹ , л	10
Дискретность указателей разового и суммарного учета	0,01
Максимальное рабочее давление в гидросистеме, МПа	1,8
Минимальное рабочее давление гидросистеме, МПа	0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество раздаточных рукавов, шт., не более	2
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4
Номинальная толщина фильтрования, мкм	40
Рабочие условия эксплуатации: - относительная влажность окружающего воздуха, % - температура окружающего воздуха, °С: - для MP-02524 - для YGM	от 30 до 100 при +25 °С от -40 до +50 от -10 до +50

¹ - Электронный указатель суммарного учета не сбрасываемый, информация при отключении питания сохраняется в течение одного года.

Продолжение таблицы 3

1	2
Параметры электропитания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 195,5 до 253 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	75
Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм	1135 х 660 х 2220
Масса, кг, не более	270
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10
Маркировка взрывозащиты	ExIIГсПАТ1Х

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка (исполнение по заказу)	MZ7XXXLPG	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0215.МП	1 экз.
Запасные части	-	По заказу
Раздаточный рукав	-	до 2 шт. (по заказу)

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0215.МП «ГСИ. Инструкция. Колонки сжиженного газа MZ6XXXLPG и MZ7XXXLPG». Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 23.05.2017 г.

Основные средства поверки:

- мерник металлический 2-го разряда по ГОСТ 8.510-2002, для сжиженных газов типа ММСГ-1, с номинальной вместимостью 10 дм³ (регистрационный номер 22482-07).

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 сжиженного газа MZ7XXXLPG

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
Адрес: 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

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

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
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.