



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14441 от 5 октября 2021 г.

Срок действия до 12 мая 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

**Колонки топливораздаточные ШЕЛЬФ...Х КЕД-Х-0,25-Х-Х...**

Производитель:

**ООО «НПК «ШЕЛЬФ», г. Шахты, Ростовская обл., Российская Федерация**

Документ на поверку:

**МИ 1864-88 «Рекомендации. Государственная система обеспечения единства измерений. Колонки топливораздаточные. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.10.2021 № 98

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 5 октября 2021 г. № 11441

Наименование типа средств измерений и их обозначение: колонки топливораздаточные ШЕЛЬФ...Х КЕД-Х-0,25-Х-Х...

Назначение и область применения: колонки топливораздаточные ШЕЛЬФ...Х КЕД-Х-0,25-Х-Х... (далее – колонки) предназначены для измерения объёма топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) вязкостью от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (от 0,55 до 40 сСт) при выдаче его в топливные баки транспортных средств и тару потребителей с учетом требований учетно-расчетных операций.

Описание: принцип работы колонок основан на динамическом методе измерений в потоке количества топлива с помощью измерителя объема. Топливо из резервуара через моноблок (топливный насос и электродвигатель), оснащенный фильтром и газоотделителем, подается в измеритель объема, из которого через рукав с раздаточным краном поступает в бак транспортного средства. Вращение вала измерителя объема при помощи генератора импульсов преобразуется в электрические импульсы, поступающие в электронный блок, где происходит измерение и преобразование количества импульсов в объем отпущенного топлива, далее информация об объеме выданной дозы и ее стоимости отображается на цифровом устройстве индикации.

Колонки состоят из функциональных блоков, количество которых зависит от модификации и исполнения:

насосный моноблок, состоящий из топливных насосов ZYB-50 фирмы Zhejiang Maide Machine Co.,LTD, КНР, с встроенным фильтром и отделителем газа и трёхфазных электродвигателей YBJY80M2-4 фирмы Shanghai Hengde Explosion-proof motors Co., LTD, КНР, или YB2-112M-4 фирмы Wenzhou Nanyang Explosion-Proof Motor Co, Ltd., КНР;

клапаны соленоидные dSF-20 или dSF-25, производства фирмы Wenzhoushi Pneumatic Elements Factory, КНР;

измерители объема топлива RSJ-50<sup>1</sup> фирмы Zhejiang Maide Machine Co., LTD, КНР; MJ85-S1 фирмы Zhejiang Maide Machine Co., LTD, КНР; SM-50<sup>2</sup> фирмы Zhejiang Maide Machine Co., LTD, КНР, с датчиком импульсов ДИФВ-2 производства ООО «НПК «ШЕЛЬФ», Украина;

электронный блок с цифровым устройством индикации;

шлангоприёмник, раздаточный шланг с раздаточным краном;

устройство для отвода паров топлива из зоны заправки в резервуар с топливом (по отдельному заказу).

Корпус колонки состоит из вертикальных стоек и боковых дверей. Все двери оснащены замками. Возможна комплектация колонки без насосов для работы с выносными насосами, а также комплектация с дополнительной стойкой-сателлитом, которая состоит из металлического корпуса, раздаточного шланга и раздаточного крана.

Электронный блок обеспечивает:

управление колонкой;

управление режимом выдачи;

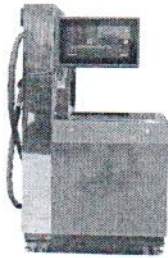


сбор и обработку результатов измерений;  
отображение информации о заданной и отпущенной дозе, а также их стоимости;  
накопление суммарных данных об измеренном количестве топлива;  
аварийное отключение процесса выдачи топлива при возникновении нештатной ситуации.

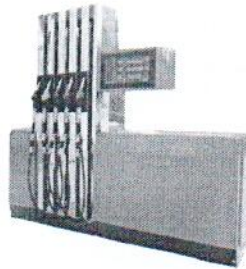
1 – для исполнений с номинальным расходом 50 и 80 л/мин;

2 – для исполнений с номинальным расходом 130 л/мин.

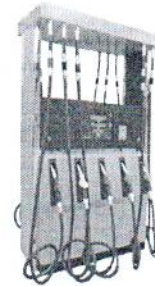
Общий вид колонок приведен на рисунке 1.



ШЕЛЬФ 100  
1 КЕД-130-0,25-1-1



ШЕЛЬФ 200  
2 КЕД-50/80-0,25-1-5



ШЕЛЬФ 300  
2 КЕД-50/80-0,25-1-5

Рисунок 1 – Общий вид колонок топливораздаточных  
ШЕЛЬФ... X КЕД-X-0,25-X-X ...

Колонки имеют три модификации: Шельф 100 ..., Шельф 200 ..., Шельф 300 ..., которые отличаются конструктивом, а также исполнением, которые отличаются количеством одновременно обслуживаемых потребителей, номинальным объемным расходом, размещением моноблоков (исполнение без насосов, для работы с выносными насосами), количеством видов топлива и габаритными размерами.

Порядок обозначения колонок в документации и при заказе:

ШЕЛЬФ ... X КЕД - X - 0,25 - X - X... ТУ 4577-001-24261277-2015

	Обозначение ТУ
	Наличие системы отвода паров из зоны заправки ВР – наличие системы отвода паров Без обозначение – отсутствие системы
	Количество видов топлива, которые отпускаются колонкой от 1 до 5
	Размещение насосов 1 – насосные моноблоки установлены в колонках 2 – колонки без насосных моноблоков
	Основная относительная погрешность колонок
	Номинальный объемный расход. Для колонок, которые имеют модули разного объемного расхода, указывают 50/80 и т.д.
	Колонка с электрическим приводом и дистанционным управлением
	Количество потребителей, которые могут обслуживаться одновременно (1 или 2)
	Модификации колонок (100, 200 или 300)
	Торговая марка



Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации все оборудование, входящее в состав колонок, пломбируется в соответствии с эксплуатационной документацией на него, все линии связи пломбируются в местах, где возможно несанкционированное воздействие на результаты измерений.

Схемы пломбировки основных элементов колонок приведены на рисунках 2 – 5.

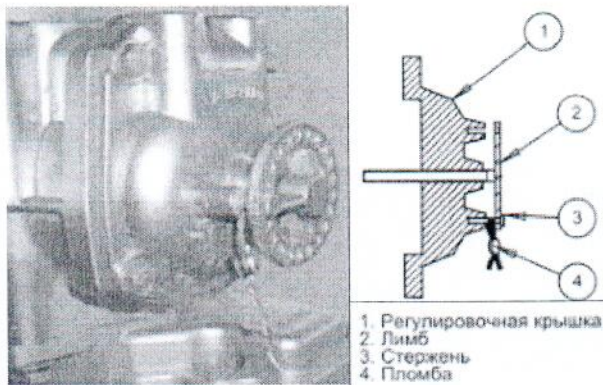


Рисунок 2 – Пломбировка измерителя объема (RSJ-50 и MJ85-S)



Рисунок 3 – Пломбировка измерителя объема SM-50 вместе с датчиком импульсов ДИФВ-2

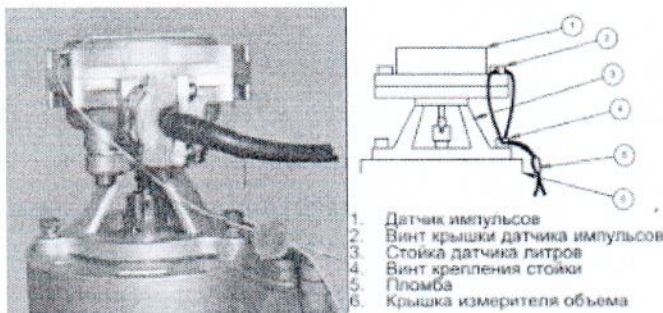


Рисунок 4 – Пломбировка датчика импульсов ДИФВ-2

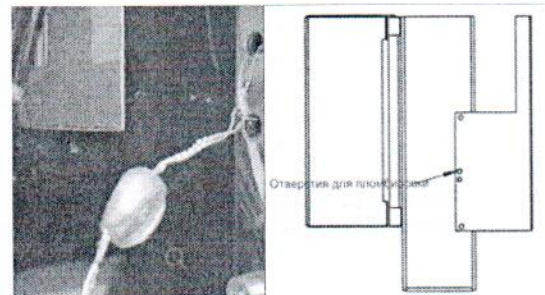


Рисунок 5 – Пломбировка электронного блока

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Характеристика	Нормированные значения		
	ШЕЛЬФ... Х КЕД-50...	ШЕЛЬФ... Х КЕД-80...	ШЕЛЬФ... Х КЕД-130...
Номинальный расход через один раздаточный рукав, л/мин.	50 ± 5	80 ± 8	130 ± 13
Наименьший расход, л/мин.	5	8	13
Минимальная доза выдачи, л	2	10	10
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4		6
Количество раздаточных рукавов, шт.	от 1 до 10		
Установленная мощность электродвигателя привода насоса, кВт, не более	0,55	0,75	2×0,75



Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи), температура окружающей среды и топлива ( $20 \pm 5$ ) °С, %	±0,25 (±0,50)
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи), вызванной изменением температуры окружающей среды и топлива от ( $20 \pm 5$ ) °С, в пределах рабочих условий, %	±0,25 (±0,50)
Сходимость показаний при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи), %	0,25 (0,50)
Верхний предел показаний <sup>3</sup> указателя разового учета, не менее:	
выданного количества топлива, л	999999,99
цены за 1 л, денежная единица	9999,99 <sup>4</sup>
стоимости выданной дозы, денежная единица	999999,99
Верхний предел показаний <sup>1</sup> указателя суммарного учета, л	9999999999999999 <sup>5</sup>
Дискретность показаний <sup>1</sup> информации указателя:	
разового учета, л	0,01
суммарного учета, л	1,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным техническим требованиям:

Параметры питания от сети переменного тока:	
номинальное значение напряжения питания, В	220, 380
допускаемое отклонение значения напряжения питания, %	+10/-15
частота, Гц	50 ± 1
Рабочие условия измерений:	
температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 50
температура измеряемого топлива, °С:	
для бензина	от минус 40 до плюс 35
для дизельного топлива и керосина	от минус 40 до плюс 40 <sup>6</sup>
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	17500

<sup>3</sup> – индикация может быть жидкокристаллической или светодиодной;

<sup>4</sup> – в строках индикации цены и стоимости отпущенного топлива возможен перенос запятой в зависимости от денежной единицы страны, в которой будет эксплуатироваться колонка;

<sup>5</sup> – по желанию заказчика дополнительно может быть установлен отдельный счетчик суммарного объема отпущенного топлива с емкостью отсчетного устройства 9999999 л;

<sup>6</sup> – или температуры помутнения или кристаллизации.



Таблица 2 – Габаритные размеры и масса колонок

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
ШЕЛЬФ 100 ...	1760	480	2380	210
ШЕЛЬФ 200 ...	2495	810	2285	615
ШЕЛЬФ 300 ...	1500	840	2300	590

Комплектность:

Колонка

1 шт.

Эксплуатационная документация на колонку

1 шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средства измерений и/или на эксплуатационных документах.

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

Сведения о методиках (методах) измерений: приведены в эксплуатационном документе.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

ГОСТ 9018-89 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия»;

Технические условия 4577-001-24261277-2015;

методику поверки:

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

Перечень средств поверки:

при первичной поверке – мерники 2 разряда вместимостью 10, 50, 100 л, с основной относительной погрешностью не более  $\pm 0,08$  % по ГОСТ 8.400-80;

при периодической поверке – мерники 2 разряда вместимостью 10, 50, 100 л, с основной относительной погрешностью не более  $\pm 0,1$  % по ГОСТ 8.400-80.

Примечания:

При положительных результатах поверки поверитель наносит пломбы в соответствии с рисунками 2 – 5, а также фиксирует порядковый номер электронной калибровки.

Знак поверки при первичной поверке наносится в разделе «Первичная поверка» документа ШЕЛЬФ.00.010.2015 ФО, при периодической – на бланк свидетельства о поверке.



Идентификация программного обеспечения представлена в таблице.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО Шельф
Номер версии (идентификационный номер) ПО	03.xx
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–

Нормирование метрологических характеристик колонок проведено с учетом влияния ПО.

Конструкция колонок исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014\* – высокий.

Программное обеспечение:

Колонки имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное изготовителем, которое устанавливается (прошивается) в энергонезависимую память электронного блока при изготовлении, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено намеренно или непреднамеренно (стерто, заменено), что обеспечивается конструкцией.

\*Приведенные по тексту ссылки на документы «ГОСТ Р» носят справочный характер.

Производитель средств измерений:

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «ШЕЛЬФ»

(ООО «НПК «ШЕЛЬФ»)

Адрес: 346512, Ростовская область, г. Шахты, ул. Наклонная, д. 5В

Тел: +79604476128

Факс: +78636263792

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

ЗАО КИП «МЦЭ»

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

Тел: +7 (495) 491 78 12, +7 (495) 491 86 55

E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.ru)

Директор БелГИМ



