

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20113 от 27 мая 2026 г.

Срок действия до 12 мая 2031 г.

Наименование и обозначение типа средства измерений:

Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ ...» X КЕД - X - 0,25 - X - X...

Производитель:

ООО «НПК «ШЕЛЬФ», Российская Федерация

Местонахождение производственной площадки (производственных площадок): –

Методика поверки:

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 27.05.2026 № 63.

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 средства измерений.

Первый заместитель Председателя



(подпись)
М.П.

А.А.Бурак

(инициалы, фамилия)

Приложение к сертификату
об утверждении типа
средства измерений
от 27 05 2026 г. № 20113

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение типа средства измерений:

Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ...» Х КЕД - Х - 0,25 - Х - Х...

Наименование типа средства измерений:

Колонки топливораздаточные

Обозначение типа средства измерений:

«Шельф...» Х КЕД - Х - 0,25 - Х - Х...

Назначение: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений»
Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений»
Приложения.

Обязательные метрологические требования: пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи) при температуре окружающей среды и топлива $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицами 2, 3 Приложения; а также пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи), вызванной изменением температуры окружающей среды и топлива от $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, в пределах рабочих условий; сходимости показаний при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи); верхний предел показаний указателя разового учета (выданного количества топлива, цены за 1 л, стоимости выданной дозы); верхний предел показаний указателя суммарного учета; дискретность показаний информации указателя (разового учета, суммарного

учета); параметры питания от сети переменного тока (номинальное значение напряжения питания, допустимое отклонение значения напряжения питания, частота); рабочие условия измерений (температура окружающего воздуха, температура измеряемого топлива: для бензина, для дизельного топлива и керосина); средний срок службы; средняя наработка на отказ, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения.

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: в соответствии с разделом «Знак утверждения типа» Приложения.

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

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя, устанавливающие требования к типу средства измерений:

в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Производитель: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Тип средства измерений относится к категории (категориям):

п. 5.22 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения,

применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания в целях утверждения типа средства измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ Р 50.2.077-2014 для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений: представлены на рисунке 1 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: пломбы наносятся в соответствии с рисунками 2-5, а также фиксируется порядковый номер электронной калибровки, знак поверки наносится на правую сторону лицевой панели электронного блока (при проведении поверки в Республике Беларусь).

Схема защиты от несанкционированного доступа: в соответствии с рисунками 2-5 Приложения.

Перечень модификаций и исполнений средства измерений: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 63918-16, на 6 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ...» Х КЕД - Х - 0,25 - Х - Х ...

Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ...» Х КЕД - Х - 0,25 - Х - Х ... (далее - колонки) предназначены для измерения объема топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) вязкостью от 0,55 до 40 мм²/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 средства измерений

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-50¹ фирмы Zhejiang Maide Machine Co., LTD, КНР; MJ85-S¹ фирмы Zhejiang Maide Machine Co., LTD, КНР; SM-50² 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;

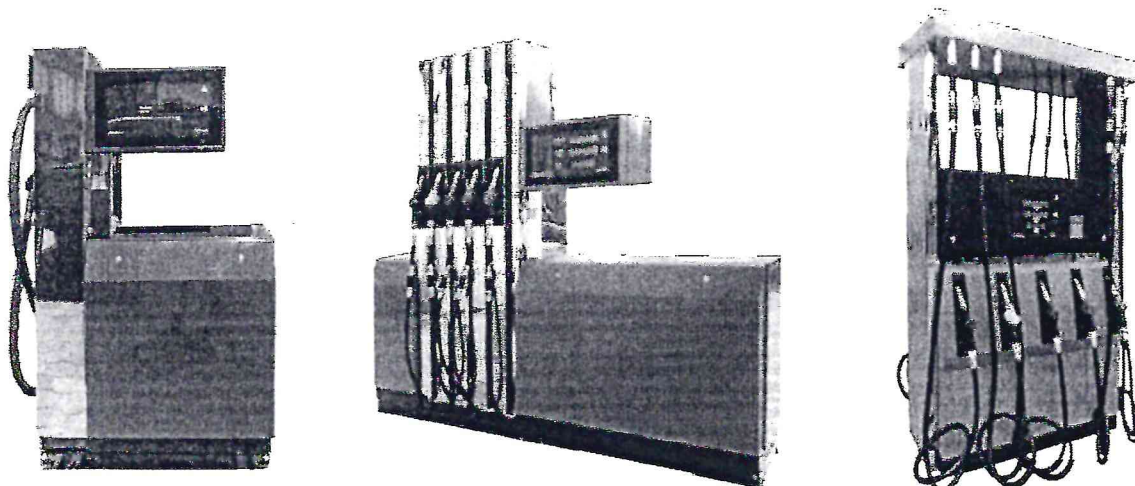
- аварийное отключение процесса выдачи топлива при возникновении нештатной

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.

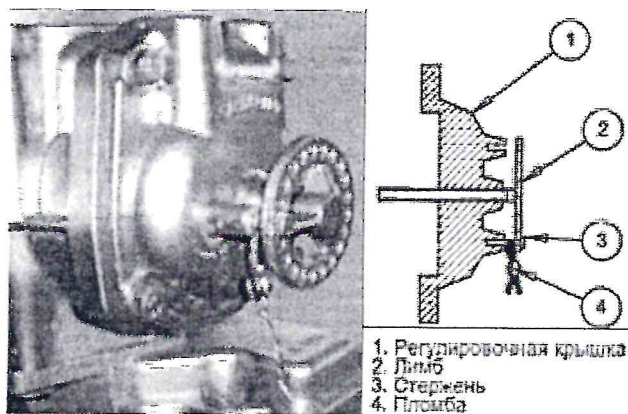


Рисунок 2 – Пломбировка измерителя объема (RSJ-50 и MJ85-S)

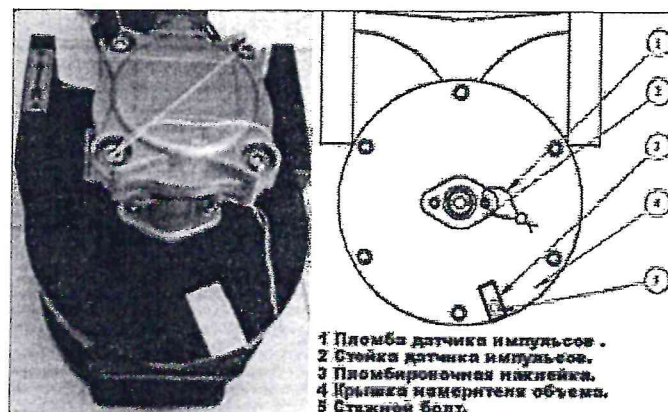


Рисунок 3 – Пломбировка измерителя объема SM-50 вместе с датчиком импульсов ДИФВ-2

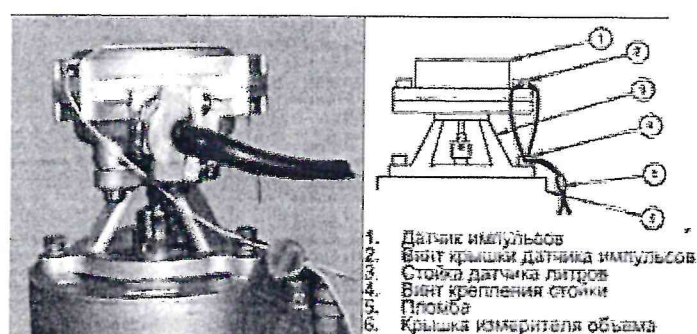


Рисунок 4 – Пломбировка датчика импульсов ДИФВ-2

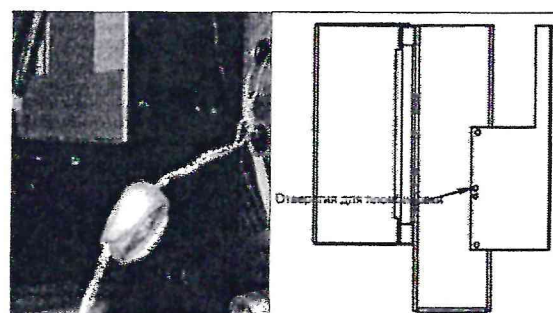


Рисунок 5 – Пломбировка электронного блока

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.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

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.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные технические характеристики колонок

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		1
Установленная мощность электро-двигателя привода насоса, кВт, не более	0,55	0,75	2x0,75

Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива (для минимальной дозы выдачи), температура окружающей среды и топлива (20 ± 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 ± 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 ³ указателя разового учета, не менее:	
- выданного количества топлива, л	999999,99
- цены за 1 л, денежная единица	9999,99 ⁴
- стоимости выданной дозы, денежная единица	999999,99
Верхний предел показаний ¹ указателя суммарного учета, л	9999999999999999 ⁵
Дискретность показаний ¹ информации указателя:	
- разового учета, л	0,01
- суммарного учета, л	1,0.
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 ⁶
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	17500

³ – индикация может быть жидкокристаллической или светодиодной;

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

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

⁶ – или температуры помутнения или кристаллизации.

Таблица 3 – 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

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку методом лазерной гравировки или другим способом, не ухудшающим качество и обеспечивающим его сохранность в течение всего срока эксплуатации, на титульном листе эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

1 Колонка	1 шт.
2 Эксплуатационная документация на колонку	1 компл.

Проверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 1864-88 «Рекомендации. ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки» (идентификация ПО производится в соответствии с разделом «Поверка» документа «Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ...» Х КЕД-Х-0,25-Х-Х... Руководство по эксплуатации»).

Основные средства 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.

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.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ...» Х КЕД-Х-0,25-Х-Х... Руководство по эксплуатации», ШЕЛЬФ.00.010.2015 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным «ШЕЛЬФ...» Х КЕД - Х - 0,25 - Х - Х ...

- 1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости»;
- 2 ГОСТ 9018-89 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия».
- 3 Технические условия 4577-001-24261277-2015.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «ШЕЛЬФ» (ООО «НПК «ШЕЛЬФ»)

ИНН 6155056342

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

Тел: +79604476128, факс: +78636263792

Испытательный центр

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, kip-mce@nm.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.

« 19 » 05

2016 г.

