

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

### Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные «ШЕЛЬФ...» Х КЕД - X - 0,25 - X - X ... (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 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-50<sup>1</sup> фирмы Zhejiang Maide Machine Co., LTD, КНР; MJ85-S<sup>1</sup> 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;

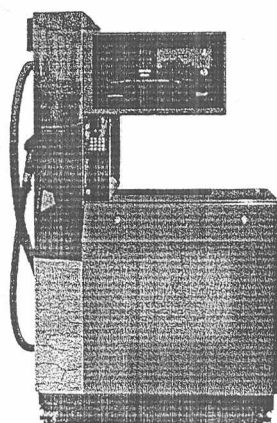
- аварийное отключение процесса выдачи топлива в случае возникновения нештатной ситуации.

<sup>1</sup> - для исполнений с номинальным расходом 50 и 80 л/мин

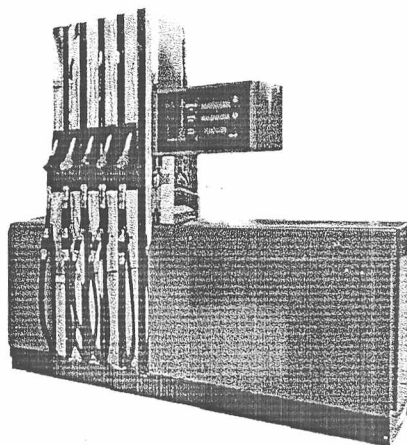
<sup>2</sup> - для исполнений с номинальным расходом 130 л/мин



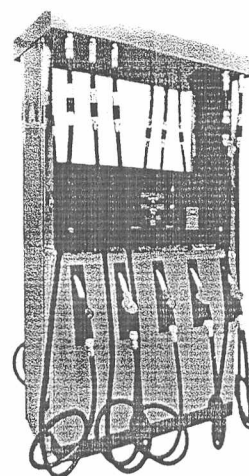
Общий вид колонок приведен на рисунке 1.



«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 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.



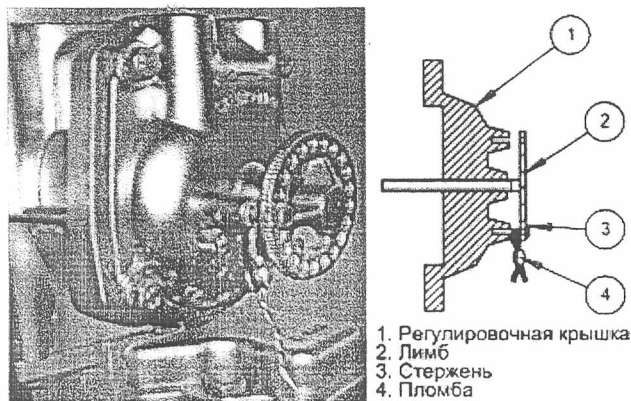


Рисунок 2 – Пломбировка измерителя объема (RSJ-50 и MJ85-S)

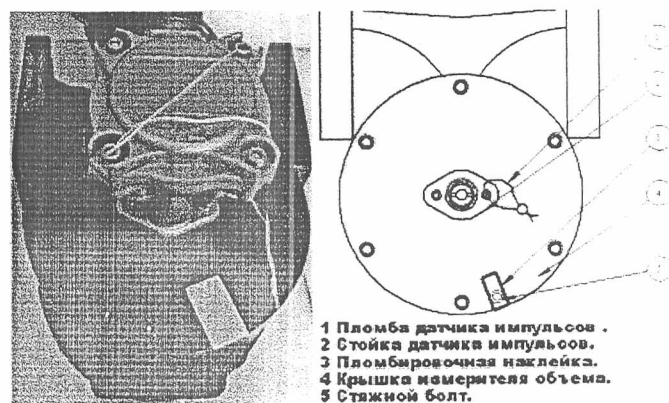


Рисунок 3 – Пломбировка измерителя объема SM-50 вместе с датчиком импульсов ДИФВ-2

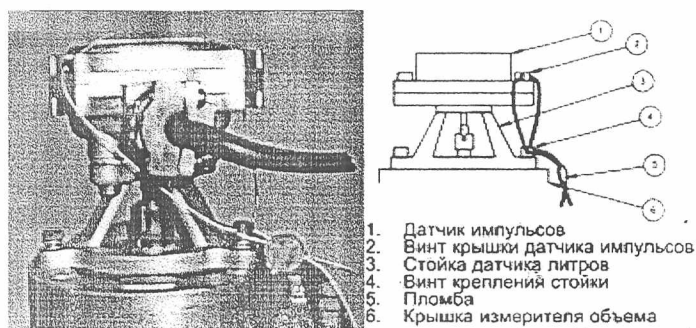


Рисунок 4 – Пломбировка датчика импульсов ДИФВ-2

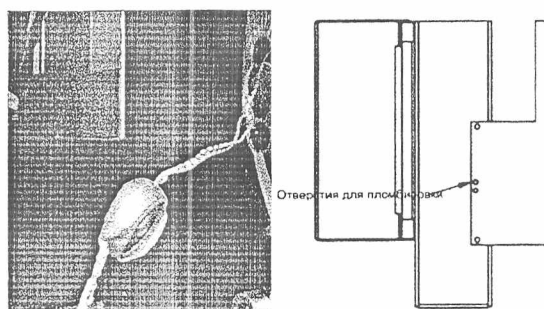


Рисунок 5 – Пломбировка электронного блока

### 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.хх
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 <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.
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 световой;  
<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 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 «Проверка» 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

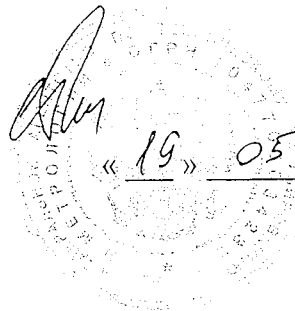
Тел: +7 (495) 491 78 12, +7 (495) 491 86 55

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

М.п.



С.С. Голубев

2016 г.



A handwritten signature in black ink, located at the bottom of the page.