

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ  
заместитель генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»  
А.С. Евдокимов  
\_\_\_\_\_ 2008г.

Комплексы топливозаправочные ТЗК-100XXXXMX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37991-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ4213-002-51942658-07.

### Назначение и область применения

Комплекс топливозаправочный ТЗК-100XXXXMX (далее – комплекс) предназначен для измерения объема и массы топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) с вязкостью от 0,55 до 6,0 мм<sup>2</sup>/с (сСт) при выдаче его в автоцистерны и железнодорожные цистерны (далее-цистерны) с учетом требований учетно-расчетных операций.

### Описание

Принцип действия комплекса состоит в следующем:

топливо из резервуара через фильтр и газоотделитель подается в счетчик и плотномер, или в расходомер массовый, из которого через наливной стояк (для верхнего налива) или шарнирный трубопровод с соединителем (для нижнего налива) поступает в резервуар цистерны.

Комплекс состоит из гидравлической системы, с помощью которой производится налив топлива в цистерны, и из устройства дистанционного управления.

Гидравлическая часть представляет собой дозирующее устройство, смонтированное на раме и состоящее из счетчика жидкости и плотномера ПЛОТ-3М Госреестр № 20270-07, или расходомера массового, запорно-регулирующего клапана, фильтра тонкой очистки, электронасосного агрегата, пульта дистанционного управления и соединительной коробки. Дозирующее устройство исполнения ТЗК-100XXXXМП может комплектоваться следующими счетчиками жидкости:

- винтовыми ППВ-100-СУ «Промприбор» г. Ливны, Госреестр № 10722-05;
- ротационными 9501 фирмы «Policke Strojirny a.s», Чехия, Госреестр № 18026-05.

Дозирующее устройство исполнения ТЗК-100XXXXМК комплектуется расходомером массовым Promass 83F Госреестр № 15201-05.

Комплекс имеет следующие исполнения:

- ТЗК-100АХХХМХ и ТЗК-100ВХХХМХ – для верхнего налива топлива, ТЗК-100НХХХМХ – для нижнего налива топлива;
- ТЗК-100Х040МХ- с условным диаметром 40 мм, ТЗК-100Х050МХ – с условным диаметром 50 мм, ТЗК-100Х080МХ – с условным диаметром 80 мм, ТЗК-100Х100МХ – с условным диаметром 100 мм;
- ТЗК-100ХХХХМП- со счетчиком жидкости и плотномером ПЛОТ-3М;
- ТЗК-100ХХХХМК- с расходомером массовым Promass 83F.

Налив цистерны производится на посту налива по дозе, задаваемой оператором на пульте дистанционного управления. При этом разрешение налива обеспечивается как действием оператора, так и комплексом блокировок на посту налива, в том числе: заземлением цистерны, установкой наливной трубы в горловине цистерны.

Пуск комплекса осуществляется нажатием кнопки на местном посту управления КУ92. Пост управления кнопочный КУ92 предназначен для управления установками налива в цистерны. Устройство контроля заземления - идентификатор УЗА-2МК предназначено для отвода статического электричества в процессе налива цистерны и контроля цепи заземления. УЗА-2МК позволяет организовать блокировку налива цистерн при отсутствии или отключении цепи заземления.

Работа ТЗК-100ХХХХМХ поддерживается программным обеспечением «Учет отпуска нефтепродуктов НПА», версия 2.2.

### Основные технические характеристики

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды, °С

от -40 до +50

относительная влажность, %

от 30 до 100

температура топлива, °С:

- для бензина

от - 40 до 35

- для дизельного топлива и керосина

от - 40 до 50

(или температуры помутнения  
или кристаллизации)

№ п.	Наименование параметра	ТЗК-100ХХХХМП			ТЗК-100ХХХХМК			
		Условный диаметр, мм			Условный диаметр, мм			
		50	80	100	40	50	80	100
1.	Наибольший расход топлива, м <sup>3</sup> /ч	45	45	90	45	100	150	
2.	Наименьшая доза выдачи объема топлива, дм <sup>3</sup>	500	500	500	500	500	500	
3.	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема и массы отпущенного топлива при температуре окружающей среды 20 ± 5 °С, относительной влажности воздуха 30-80% и атмосферном давлении 84-107,8 кПа, %	± 0,25			± 0,25			
4.	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема и массы топлива в условиях отличных от вышеуказанных и в диапазоне температур окружающей среды и топлива от минус 40 °С до плюс 50 °С, %	± 0,5			± 0,5			

5.	Диапазон вязкости топлива, мм <sup>2</sup> /с (сСт)	от 0,55 до 6,0	от 0,55 до 6,0
6.	Диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 680 до 1010	от 500 до 1800
7.	Давление контролируемой среды, не более, МПа (кг/см <sup>2</sup> )	2,5 (25)	2,5(25)
8.	Диапазон измерения массового расхода, кг/ч	-	10-350000
9.	Индикация	Роликовый счетчик	Жидкокристаллический дисплей
10.	Верхний предел показаний счетчика разового учета в единицах объема: - дистанционного пульта, дм <sup>3</sup> , не менее - поста налива, дм <sup>3</sup> , не менее	99 999 99 999	99 999 -
	Верхний предел показаний счетчика разового учета в единицах массы: - дистанционного пульта, кг, не менее - поста налива, кг, не менее	99 999 -	99 999 999 999,9
11.	Верхний предел показаний счетчика суммарного учета объема топлива поста налива, дм <sup>3</sup> , не менее	99 999 99	999 999,9
	Верхний предел показаний счетчика суммарного учета массы топлива поста налива, т, не менее	-	999 999,9
12.	Дискретность отображения информации об объеме выданного топлива: -дистанционного пульта, дм <sup>3</sup> -поста налива, дм <sup>3</sup> -счетчика суммарного учета, дм <sup>3</sup>	1 0,1 1	1 0,1 1
	Дискретность отображения информации о массе выданного топлива: -дистанционного пульта, кг -поста налива, кг -счетчика суммарного учета, кг	1 - -	1 1 1
13.	Дискретность отображения информации расходомера: -плотности, кг/ м <sup>3</sup> -температуры, °С -массового расхода, кг/ч -объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч	-	0,1 0,1 0,1 0,1
14.	Напряжение питания комплекса, ~ В Напряжение питания системы управления, ~В	380 (+10/-15)% 220 (+10/-15)%	380 (+10/-15)% 220 (+10/-15)%
15.	Номинальная тонкость фильтрования, мкм, не более	100	100
16.	Габаритные размеры, мм, не более	1850 x 775 x 1370	2200 x 660 x 1420
17.	Масса, кг, не более	1050	980

Маркировка взрывозащиты  
Средняя наработка на отказ, час,  
Средний срок службы, лет

- 2ExibdemIIBT3X  
- 5000  
- 8

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку комплекса методом штемпелевания и на титульный лист руководства по эксплуатации, и формуляра типографским способом.

### Комплектность

Комплектность комплекса приведена в таблице 2.

Таблица 2.

№ п.	Наименование	Количество	Примечание
1.	Комплекс ТЗК-100XXXXMX	1 шт. (исполнение по заказу)	без узла плотномера для исполнения ТЗК-100XXXXМП
2.	Узел плотномера	1 шт.	для исполнения ТЗК-100XXXXМП
3.	Руководство по эксплуатации «Комплекс топливозаправочный ТЗК-100XXXXMX» РДАФ 407461.002 РЭ	1 экз.	
4.	Формуляр «Комплекс топливозаправочный ТЗК-100XXXXMX» РДАФ 407461.002 ФО	1 экз.	
5.	Эксплуатационная документация на сборочные единицы комплекса.	1 комплект	
6.	Программное обеспечение «Учет отпуска нефтепродуктов НПА», версия 2.2.	1 шт.	
7.	Упаковка	1 шт.	2 шт. для исполнения ТЗК-100XXXXМП

### Поверка

Поверка комплекса ТЗК-100XXXXMX производится по методике, изложенной в разделе 6 «Методика поверки» руководства по эксплуатации, согласованной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест – Москва».

Эталонное СИ:

- при выпуске из производства при первичной поверке мерники 2-го разряда вместимостью 2000 дм<sup>3</sup> с ПГ ±0,08 % по ГОСТ 8.400;
- весы электронные предел измерения 3000 кг, среднего класса, фирмы «Mettler Toledo»;
- при периодической поверке мерники 2-го разряда вместимостью 2000 дм<sup>3</sup> или 1000 дм<sup>3</sup> с ПГ ±0,1% по ГОСТ 8.400.

- термометр кл.1, ц.д.1 °С диапазон измерения от -50 °С до + 50 °С по ГОСТ 28498;
- секундомер СОСпр-26-2 ТУ25-1819.0021-90 ц.д. 0,2 с;
- манометр по ГОСТ 2405 кл. 1,5.  
Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы.

Технические условия ТУ 4213-002-51942658-07.

ГОСТ 8.510 «Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

### Заключение

Тип комплекса топливозаправочного ТЗК-100XXXXMX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.510.

Имеется Сертификат соответствия № РОСС RU.МН04.В00153, выданный АНО НТЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС» РОСС RU.0001.11МН04 со сроком действия с 12.05.2008г. по 12.05.2011г.

**Изготовитель:** ООО «Деловой Союз 2000», г. Серпухов  
142207, Московская обл., Серпуховский р-н, дер. Борисово,  
Тел. (4967) 39-10-16.

Главный инженер  
ООО «Деловой Союз 2000»



В.Н. Дылдин