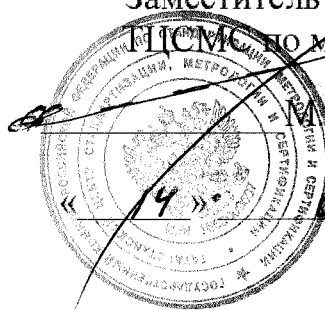


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ИЦСМ по метрологии

А. Фатхутдинов

14» 1999г.



Счетчики жидкости СКЖ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14189-99</u> Взамен № <u>14189-94</u>
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по техническим условиям ТУ39-0147.585-010-92

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики жидкости СКЖ (в дальнейшем - счетчики) предназначены для измерения массы жидкости, поднимаемой из скважин, на объектах добычи нефти и узлах оперативного учета нефти.

Область применения счетчиков – объекты добычи нефти и узлы оперативного контроля ее в технологических установках нефтедобывающих предприятий, а также системы сбора данных, контроля и регулирования технологических процессов в других отраслях промышленности.

Счетчики имеют три исполнения: СКЖ 30-40М2, СКЖ 60-40М и СКЖ 120-40.

ОПИСАНИЕ

Счетчики состоят из следующих составных частей:

а) преобразователя расхода камерного (в дальнейшем - преобразователь), в состав которого входят:

- корпус преобразователя (в дальнейшем – корпус);
- блоки измерительные (в дальнейшем – БИ), одной из составных частей которого является датчик импульсов магнитоуправляемый (в дальнейшем - датчик).

б) вычислителя массы счетчика СКЖ (в дальнейшем - БЭСКЖ-2).

в) по заказу потребителя в комплект поставки счетчика может входить устройство обогрева счетчика СКЖ КТО-1-220-300.

Принцип действия счетчиков основан на поочередном заполнение жидкостью двух частей измерительной камеры с грузовым уравниванием и последующим их опрокидыванием в момент достижения в них определенной массы жидкости. Частота заполнений и последующих опоржнений измерительных камер определяет расход протекающей жидкости.

В герметичном корпусе установлен БИ, включающий в себя измерительную камеру с уравниваемыми грузами, установленную на оси. БИ закреплен на крышке корпуса и снимается вместе с ней. Для ввода рабочей жидкости и вывода ее предназначен коллектор и регулируемое входное устройство (в дальнейшем – сопло).

Преобразователи работают следующим образом. Нефтегазоводяная смесь подается во входной коллектор, затем через сопло в измерительную камеру, состоящую из двух частей. Заполнение одной части камеры до величины (в единицах массы), превышающей условия уравнивания грузов, приводит к опрокидыванию камеры. Затем этот процесс повторяется на другой части камеры. Одновременно в выходной коллектор вытесняется жидкость, находящаяся в нижней части корпуса преобразователя. Избыток газа так же вытесняется в коллектор. Необходимым условием работы в закрытой системе сбора (под избыточным давлением) является наличие газа в корпусе преобразователя, который выделяется из рабочей жидкости в процессе работы счетчика.

Преобразование числа опрокидываний измерительной камеры в электрические импульсы осуществляется посредством воздействия магнита, прикрепленного к измерительной камере, на датчик.

БЭСКЖ-2 обрабатывает по специальному алгоритму сигнал, поступающий от преобразователя, вычисляет и отображает показания на цифровом индикаторе значение массы жидкости в кг, а также выдает нормированный сигнал для передачи в систему телемеханики

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Основные параметры и размеры счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Показатель для счетчиков		
	СКЖ-30-40М2	СКЖ-60-40М	СКЖ-120-40
1 Диапазон расхода счетчика, кг/с (т/сут)	от $1,2 \cdot 10^{-5}$ до 0,348 (от $1 \cdot 10^{-3}$ до 30)	от $1,2 \cdot 10^{-5}$ до 0,696 (от $1 \cdot 10^{-3}$ до 60)	от $2,4 \cdot 10^{-5}$ до 1,392 (от $2 \cdot 10^{-3}$ до 120)
2 Максимальное рабочее давление, МПа	4,0		
3 Диаметр условного прохода входного и выходного патрубков, мм	50		
4 Габаритные размеры преобразователя, мм			
длина	426	426	766
ширина	500	500	500
высота	585	585	605
4. Габаритные размеры БЭСКЖ-2, мм			
длина		186	
ширина		131	
высота		110	
5. Масса счетчика, кг	84	84	141
в том числе:			
преобразователя	$83 \pm 1,5$	$83 \pm 1,5$	$140 \pm 2,0$
БЭСКЖ-2	1,0		

2 Измеряемая среда – водонефтяная эмульсия, нефть с параметрами:
 температура от 0 до 90°C;
 содержание сероводорода, не более 35 мг/л;
 газовый фактор от 0,1 до 100 н м³/т.

3 Допускаемое верхнее значение кинематической вязкости измеряемой жидкости для счетчиков СКЖ-30-40М2 до $5 \cdot 10^{-4}$ м²/с;
 СКЖ-60-40М и СКЖ-120-40 до $1 \cdot 10^{-4}$ м²/с.

4 Параметры питания электрических цепей БЭСКЖ-2:

- Напряжение 220^{+22} В
- Частота 50 ± 1 Гц.

5 Потребляемая мощность, не более 4,5 ВА.

6 Параметры электрической цепи датчика:

- код – единичный;
- амплитуда входных импульсов до 5 В;
- частота входной последовательности до 1Гц;
- длительность импульса входной последовательности – не менее 10 мс

на уровне 2,5 В.

7 Параметры выходных сигналов БЭСКЖ-2:

- код - единичный;
- время замыкания «электронного ключа» – 0,25 сек;
- допускаемое напряжение в выходной цепи, не более – 36 В;
- допускаемый ток в выходной цепи, не более - 0,04 А;

8 Относительная погрешность счетчиков в диапазоне расхода должна быть в пределах:

СКЖ 30-40М2 $\pm 2,5\%$;

СКЖ 60-40М и СКЖ 120-40 $\pm 2,0\%$;

в том числе:

БЭСКЖ-2 $\pm 0,1\%$.

9 Средняя наработка на отказ - не менее 10000 ч.

10 Средний срок службы – не менее 6 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на лицевой поверхности крышки БИ, на корпусе преобразователя, на лицевой поверхности передней панели БЭСКЖ-2 и титульном листе эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчиков СКЖ входят:

- преобразователь расхода камерный - 1 шт.;
- вычислитель массы БЭСКЖ-2 - 1 шт.;
- комплект ЗИП - 1 компл.;
- эксплуатационная документация - 1 компл.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится согласно НТД: «Инструкция ГСИ. Счетчики жидкости СКЖ. Методика поверки. СКЖ 30.00.000 МИ» и «Инструкция ГСИ. Вычислитель массы счетчика жидкости БЭСКЖ-2. Методика поверки БЭСКЖ 02.00.000 МИ», разработанные и утвержденные Татарстанским центром стандартизации, метрологии и сертификации в 1999г.

При выпуске из производства, эксплуатации и после ремонта, для поверки применяется поверочная установка УПС-500М с пределом относительной погрешности $\pm 0,5\%$ и другое поверочное оборудование в соответствии с вышеуказанной методикой поверки.

Межповерочный интервал счетчиков – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 Технические условия «Счетчики жидкости СКЖ» ТУ 39-0147.585-010-92.

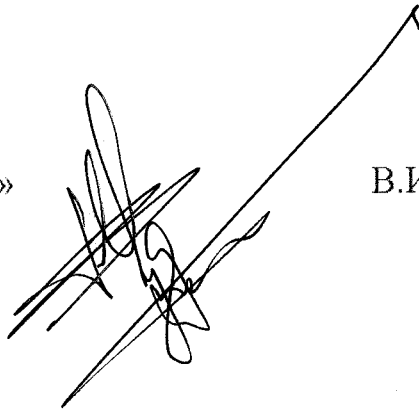
2 Технические условия «Вычислитель массы счетчика жидкости БЭСКЖ-2». БЭСКЖ 02.00.000 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики жидкости СКЖ соответствуют требованиям, распространяющимся на них НТД.

Изготовитель: НПО «НТЭС», Россия, Татарстан,
адрес: 423200, г. Бугульма,
ул. М. Джалиля, 68, а/я 272.

Директор НПО «НТЭС»

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long, sweeping stroke extending upwards and to the right.

В.И.Чудин