

**УСТАНОВКА ТРУБОПОРШНЕВАЯ  
«САПФИР С-100-6,4-0,1»**

**Внесена  
в Государственный  
реестр  
под № 6997—89  
Взамен № 6997—79**

**Утверждена Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 29 августа 1989 г.  
Выпускается по ТУ 39—01—605—80**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Установка трубопоршневая «Сапфир С-100-6,4-0,1» предназначена для градуировки и поверки турбинных счетчиков жидкости типа «ТОР», «НОРД» и других.

Исполнение трубопоршневого устройства взрывозащищенное IExdПВТЗ, прибора цифрового обыкновенное.

Параметры окружающей среды: трубопоршневого устройства: температура воздуха от  $-40$  до  $40^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха при температуре  $25^{\circ}\text{C}$   $95 \pm 3\%$ ; прибора цифрового «Сапфир-Э2»: температура от  $5$  до  $45^{\circ}\text{C}$ ; относительная влажность воздуха при температуре  $25^{\circ}\text{C}$  до  $80\%$ . Область применения — объекты нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

**ОПИСАНИЕ**

Трубопоршневая установка «Сапфир С-100-6,4-0,1» состоит из трубопоршневого устройства и прибора цифрового «Сапфир-Э2».

Трубопоршневая установка (ТПУ) работает следующим образом.

В поток жидкости, проходящей последовательно через трубопоршневое устройство и поверяемый турбинный преобразователь, путем поворота клапана крана-манипулятора с помощью штурвала в положение «запуск» запускают шаровой поршень. Увлекаемый потоком жидкости шаровой поршень попадает в калиброванный участок. Проходя мимо детектора, поршень воздействует на толкатели детекторов, при этом через контакты микропереключателя происходит коммутация цепей управления прибора цифрового «Сапфир-Э2», на вход которого подаются выходные сигналы от преобразователя расхода поверяемого счетчика, причем при коммутировании первого детектора счет импульсов начинается, а при коммутировании второго детектора — прекращается. Накопленное число импульсов соответствует объему прошедшей через преобразователь расхода поверяемого счетчика жидкости, равному объему калиброванного участка ТПУ. Делением этого числа импульсов на величину объема калиброванного участка ТПУ, приведенного к условиям поверки, находят коэффициент преобразования поверяемого счетчика в импульсах на литр или метр кубический.

ТПУ является изделием восстанавливаемым, одноканальным, однофункциональным.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Пропускная способность от  $0,0014$  до  $0,028$  м<sup>3</sup>/с.

Вместимость калиброванного участка не менее  $0,2$  м<sup>3</sup>.

Давление до  $6,4$  МПа.

Пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,1\%$ .

Габаритные размеры, мм: трубопоршневого устройства  $4650 \times 2052 \times 2284$ ; цифрового прибора «Сапфир-Э2»,  $540 \times 520 \times 200$ .

Масса, кг: трубопоршневого устройства  $3050$ ; цифрового прибора «Сапфир-Э2»  $20$ .

Параметры питания цифрового прибора «Сапфир-Э2»: напряжение  $220^{+22}_{-33}$  В; частота  $50 \pm 1$  Гц; потребляемая мощность не более 100 В·А.

Характеристика рабочей среды:

рабочая жидкость — вода (при положительной температуре окружающего воздуха), нефть и нефтепродукты; вязкость от  $1 \cdot 10^{-6}$  до  $120 \cdot 10^{-6}$  м<sup>2</sup>/с; плотность от 800 до 1000 кг/м<sup>3</sup>; массовая доля механических примесей величиной от 0,1 мм не более 0,5 %; массовая доля сернистых соединений не более 2 %; температура от 5 до 70 °С; давление до 6,4 МПа.

Показатели надежности: средняя наработка на отказ 3000 ч; установленная безотказная наработка 300 ч; средний срок службы не менее 6 лет; установленный срок службы не менее 2 лет.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект трубопоршневой установки «Сапфир С-100-6,4-0,1» входят: трубопоршневое устройство; прибор цифровой «Сапфир-Э2»; насос ручной; комплект запасных частей и принадлежностей; комплект эксплуатационных документов; свидетельство о госповерке.

## ПОВЕРКА

Поверка установки производится по МИ 301—86.

Поверка установки «Сапфир С-100-6,4-0,1» может производиться по МИ 513—84.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

образцовая поверочная установка на базе грузопоршневых весов (ОГВ) с пределом измерений (100—1000 кг), ТУ 25—15 (Ха4.137.010)—81;

набор образцовых денсиметров общего назначения 1-го разряда, ГОСТ 8-024—75 или ареометры морской воды АМВ-1, ГОСТ 18481—81Е.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходометрии (ВНИИР).*

*Изготовитель — ПО «Нефтемашремонт», г. Октябрьский.*