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

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 6997—79**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 февраля 1979 г.

**Выпуск разрешен
20 шт.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка трубопоршневая «Сафир С-100-6,4-0,1» предназначена для градуировки и поверки турбинных счетчиков жидкости типов «ТОР», «НОРД» и др.

Область применения — объекты нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Трубопоршневая установка «Сафир С-100-6,4-0,1» состоит из трубопоршневого устройства, электронного блока «НОРД-ЭЗМ» и программно-реверсивного счетчика Ф 5007.

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 поворота штурвала в положение «запуск», запускают шаровой поршень. Увлекаемый потоком жидкости шаровой поршень попадает в калиброванный участок. Проходя мимо детекторов, поршень воздействует на толкатели детекторов. При этом через контакты микропереключателя происходит коммутация цепей управления счетчика Ф 5007, на вход которого подаются выходные сигналы от преобразователя расхода поверяемого счетчика, усиленные вторичным прибором поверяемого счетчика или электронным блоком «НОРД-ЭЗМ» ТПУ. При коммутировании первого детектора счет импульсов начинает-

ся, а при коммутировании второго детектора — прекращается. Накопленное счетчиком Ф 5007 число импульсов соответствует объему прошедшей через преобразователь расхода поверяемого счетчика жидкости, равному объему калиброванного участка ТПУ. Делением этого числа импульсов на объем калиброванного участка ТПУ находят коэффициент преобразования поверяемого счетчика в импульсах на литр или кубический метр.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная пропускная способность 0,028 м³/с.

Диапазон расходов, в котором производится поверка турбинных счетчиков, от 0,0014 до 0,028 м³/с.

Условный проход калиброванного участка 150 мм.

Объем калиброванного участка 0,2 м³.

Предел основной относительной допускаемой погрешности 0,1 %.

Параметры трубопоршневого устройства:

исполнение взрывозащищенное ВЗТ4-В;

габаритные размеры 4650×2050×2285 мм;

масса 2500 кг.

Параметры счетчика Ф 5007:

питание:

ток переменный однофазный;

напряжение 220^{+2%}_{-3%} В;

частота (50±0,5) Гц;

мощность 60 В·А;

габаритные размеры 490×375×130 мм.

Параметры электронного блока «НОРД-ЭЗМ»:

питание:

ток переменный однофазный;

напряжение 220^{+2%}_{-3%} В;

частота (50±1) Гц;

потребляемая мощность 30 В·А;

амплитуда входных импульсов 0,02 В;

диапазон входных частот от 30 до 1000 Гц.

Параметры сигналов ТПУ:

напряжение питания (5±0,25) В;

ток питания 2 мА;

амплитуда импульсов 1,5 В;

габаритные размеры 530×160×200 мм;

масса 10 кг.

Исполнение по защищенности от воздействия окружающей среды обыкновенное по ГОСТ 12997—76.

Исполнение по устойчивости к механическим воздействиям обыкновенное по ГОСТ 12997—76.

Характеристика рабочей среды:

рабочая жидкость — вода (при положительной температуре окружающего воздуха), нефть и нефтепродукты;

содержание примесей:

механических размером до 0,1 мм 0,5% по массе;

сернистых соединений 2% по массе;

параметры рабочей жидкости:

вязкость от 1·10⁻⁶ до 120·10⁻⁶ м²/с;

температура от 5 до 70 °С.

Параметры окружающей среды:

для трубопоршневого устройства:

температура воздуха от — 30 до 50 °С;

относительная влажность воздуха (95±3) % при температуре 35 °С.

счетчика Ф 5007 и вторичного блока «НОРД-ЭЗМ»:
температура воздуха от 10 до 35°C;
относительная влажность воздуха 80% при температуре 30°C.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект трубопоршневой установки «Сапфир С-100—6,4—0,1» входят:

- 1) трубопоршневое устройство;
- 2) блок электронный «НОРД-ЭЗМ»;
- 3) комплект запасных частей и инструментов;
- 4) техническая документация согласно ведомости эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Поверку трубопоршневой установки производят при помощи весового поверочного стенда с погрешностью, не превышающей 0,025 %, на базе образцовых грузопоршневых весов ОГВ-1. В качестве поверочной жидкости применяют воду.

Производят не менее 13 измерений объема калиброванного участка и определяют погрешность ТПУ, %, по формуле

$$\Delta = \frac{V_i - V_o}{V_o} \cdot 100,$$

где V_i — объем калиброванного участка ТПУ, полученный при поверке; V_o — основной объем ТПУ, определенный при аттестации.

Испытания проводил Казанский филиал ВНИИФТРИ.

Изготовители — Министерство нефтяной промышленности и Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.