

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСРЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП ВНИИР
В. П. Иванов
2007 г.



Установка трубопоршневая «Сапфир М-300-4,0»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36202-07 Взамен № _____
--	---

Изготовлена по технической документации ОАО НПП «Системнефтегаз» (г. Октябрьский, Башкортостан). Заводской номер 125.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка трубопоршневая «Сапфир М 300-4,0» (далее по тексту – ТПУ) предназначена для градуировки и поверки других ТПУ и турбинных преобразователей расхода с электрическим импульсным выходным сигналом.

Область применения - предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газоперерабатывающей промышленности, метрологические центры.

ОПИСАНИЕ

Установка трубопоршневая «Сапфир М 300-4,0» действует по принципу вытеснения шаровым поршнем, увлекаемым потоком рабочей жидкости, определенного заранее известного объема жидкости из калиброванного участка трубопоршневого устройства.

Вытесненный объем рабочей жидкости протекает через поверяемый турбинный преобразователь или другую ТПУ, сигнал с которого подается на вход вторичной электронной аппаратуры. Накопленное за время прохождения шаровым поршнем калиброванного участка количество импульсов соответствует объему калиброванного участка ТПУ.

Установка трубопоршневая «Сапфир М 300-4,0» включает в себя трубопоршневое устройство «Сапфир М 300-4,0» (далее по тексту – устройство «Сапфир М») и электронный блок (контроллер расхода FloBoss модели S600 зав. № 17417569, Госреестр №14661-02).

Устройство «Сапфир М» конструктивно содержит узлы взрывозащищенного исполнения и может устанавливаться во взрывоопасных помещениях классов В-1а, В-1б и наружных установках класса В-1г, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом категории IIА и IIВ по ГОСТ Р51330.11-99.

По конструктивному исполнению ТПУ является стационарным.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения расхода рабочей жидкости, м ³ /ч	от 12 до 300
Вместимость калиброванного участка трубопоршневого устройства, м ³	от 1,3 и 1,5
Пределы относительной погрешности установки при определении вместимости калиброванного участка, %	±0,05
Пределы относительной погрешности электронного блока в режиме измерения количества импульсов и измерения времени, %	±0,005
Рабочая жидкость - вода, нефть, нефтепродукты, сжиженный газ с параметрами:	
- температура, °С	от плюс 2 до плюс 90
- кинематическая вязкость, м ² /с	от 0,55·10 ⁻⁶ до 150·10 ⁻⁶
- давление, МПа, не более	4,0
Параметры входных сигналов электронного блока:	
сигнал частотно-импульсный:	
- диапазон изменения частот, Гц	от 20 до 1500
- амплитуда импульсов, В	от 0,02 до 12
Параметры выходных сигналов электронного блока:	
1) по выходу непосредственного визуального отсчета:	
- код десятичный	
- количество разрядов	8
2) номинальная цена единицы младшего разряда:	
- на счетчиках количества импульсов	1 импульс
- на счетчиках частоты импульсов	1 Гц
- на счетчиках измерения времени	10 мкс
Условия эксплуатации:	
1) температура окружающей среды, °С:	
- для устройства «Сапфир М»	от минус 40 до плюс 50
- для электронного блока	от плюс 5 до плюс 40
2) относительная влажность, %, не более	80
Параметры питания:	
1) устройство «Сапфир М»:	
- род тока	переменный трехфазный
- напряжение, В	380 ⁺³⁸ ₋₅₇
- частота, Гц	50±1
2) электронный блок :	
- род тока	переменный однофазный
- напряжение, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частота, Гц	50±1
Исполнение по степени защиты:	
1) устройство «Сапфир М»:	
- сигнализатор Ха2.328.006	1ExdIIВТ3
2) блок электронный	обыкновенное
Габаритные размеры, мм, не более	6800x2300x2500
Масса, кг, не более	5600
Потребляемая мощность ТПУ, ВА, не более	500
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	3000
Средний срок службы, лет, не менее	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку, которую изготавливают по технологии завода-изготовителя и крепят на устройстве «Сапфир М» и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект трубопоршневой установки «Сапфир М 300-4,0» входят:

- трубопоршневое устройство «Сапфир М 300-4,0» – 1 шт.;
- электронный блок - 1 шт. (поставляется по специальному заказу);
- комплект эксплуатационной документации и нормативных документов согласно ведомости Ха 1.560.041 ВЭ – 1 комплект;
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно Ха 1.560.041 ЗИ – 1 комплект.

ПОВЕРКА

Поверку установки трубопоршневой «Сапфир М 300-4,0» проводят по МИ 1972-95 «Рекомендация. ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников», утвержденной ГНМЦ ВНИИР в 1995 г.

Основное поверочное оборудование – установка поверочная на базе весов ОГВ-2,5 с пределами относительной погрешности $\pm 0,01\%$.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ОАО НПП «Системнефтегаз».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки трубопоршневой «Сапфир М-300-4,0» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Составная часть устройства «Сапфир М» – сигнализатор Ха2.238.006 прошел испытания на взрывозащиту в центре сертификации СТВ Российского Федерального Ядерного Центра ВНИИЭФ, г. Саров. Сертификат соответствия №РОСС RU.ГБ04.В00572 от 31.05.06 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО НПП «Системнефтегаз»
452620, Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Садовое кольцо, 17а
Тел. (34767)-6-72-24

Технический директор
ОАО НПП «Системнефтегаз»



Б.Н.Уваров