

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки трубопоршневые «НАФТА-ПРУВЕР»

#### Назначение средства измерений

Установки трубопоршневые «НАФТА-ПРУВЕР» (далее – ТПУ) предназначены:

а) в качестве ТПУ I-го разряда - для градуировки и поверки преобразователей расхода с электрическим импульсным выходным сигналом и трубопоршневых поверочных установок 2-го разряда;

б) в качестве ТПУ 2-го разряда - для градуировки и поверки преобразователей расхода с электрическим импульсным выходным сигналом.

#### Описание средства измерений

ТПУ действуют 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 преобразователь расхода или другую ТПУ, сигнал с которых подается на вход вторичной электронной аппаратуры. Накопленное за время прохождения шаровым поршнем калиброванного участка количество импульсов соответствует объему калиброванного участка ТПУ.

ТПУ состоит из следующих основных элементов: калиброванного участка, ограниченного одной парой сигнализаторов прохождения шарового поршня, тройника, расширителя, крана, шарового поршня, датчиков температуры и преобразователей давления, установленных на входном и выходном трубопроводах ТПУ, регулятора расхода.

ТПУ конструктивно содержат узлы взрывозащищенного исполнения и могут устанавливаться во взрывоопасных помещениях классов В-1 а, В-1 б и наружных установках класса В-1г, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом категории ПА и ПВ по ГОСТ Р 51330.11-99.

Установки трубопоршневые «НАФТА-ПРУВЕР» изготавливаются в стационарном исполнении и могут устанавливаться как в блок-боксе, так и на открытом воздухе.

Для защиты от несанкционированного доступа калиброванный участок, сигнализаторы, датчики температуры и преобразователи давления пломбируются в соответствии с МИ 3002-2006.

#### Метрологические и технические характеристики

Рабочая среда	вода, нефть, нефтепродукты;
Рабочий диапазон расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч	от 30 до 300;
Вместимость калиброванного участка, м <sup>3</sup>	1,2 – 1,55;
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от 5 до 90;
Давление рабочей среды, МПа, не более	1,6; 2,5; 4,0; 6,3 <sup>1)</sup> ;
Вязкость измеряемой среды, м <sup>2</sup> /с	от 0,55·10 <sup>-6</sup> до 150·10 <sup>-6</sup> ;
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до 50;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений при поверке поверочными установками на базе эталонных весов или мерников, %	±0,05;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений при поверке трубопоршневой поверочной установкой с компаратором, %	±0,1;
Габаритные размеры, мм, не более	6800*2120*2500;
Масса, кг, не более	5600;
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	3000;
Срок службы, лет, не менее	8.

<sup>1)</sup> – в зависимости от исполнения

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол. (шт.)
Установка трубопоршневая «Нафта-Прuver»	1
Эксплуатационная документация	1
Комплект запасных частей	1

### Поверка

осуществляется по МИ 1972-95 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников», или по МИ 2974-2006 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой поверочной установкой 1-го разряда с компаратором»

Перечень эталонов применяемых при поверке:

Основное поверочное оборудование:

- поверочная установка на базе эталонных весов или эталонных мерников, с пределами допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,02\%$ ;
- ТПУ 1-го разряда с пределами допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,05\%$ .
- преобразователь расхода жидкости с СКО случайной составляющей погрешности не более  $\pm 0,02\%$ .

Допускается применение других СИ с аналогичными или лучшими МХ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам трубопоршневым «НАФТА-ПРУВЕР»

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:** Поверка трубопоршневых поверочных установок 2-го разряда и преобразователей расхода с электрическим импульсным выходным сигналом.

### Изготовитель:

ОАО «Нефтеавтоматика»  
450005, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24  
тел/факс (347) 228-81-70

### Испытательный центр:

Государственный центр испытаний средств измерений Обособленное подразделение Головной научной метрологической центр ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань, номер регистрации в Государственном реестре средств измерений - № 30141-10 от 01.03.2010 г.  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.2а;  
Тел/факс: (843) 295-30-46; 295-30-47; 295-30-96;  
E-mail: [gnmc@nefteavtomatika.ru](mailto:gnmc@nefteavtomatika.ru), [www.nefteavtomatika.ru](http://www.nefteavtomatika.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.