

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная ВНР-1100

#### Назначение средства измерений

Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная ВНР-1100, заводской номер – 90555, (далее – ТПУ) предназначена для поверки и контроля метрологических характеристик преобразователей расхода, входящих в состав системы измерений количества и показателей качества нефти №552 месторождения «Тевлинско-Русскинское» ТПП «Когалымнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

#### Описание средства измерений

ТПУ 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 преобразователь расхода, сигнал с которых подается на вход вторичной электронной аппаратуры. Накопленное за время прохождения шаровым поршнем калиброванного участка количество импульсов преобразователя расхода пропорционально объему жидкости, прошедшему через поверяемый преобразователь расхода и равному вместимости калиброванного участка ТПУ.

ТПУ состоит из следующих основных элементов: калиброванный участок, ограниченный двумя парами сигнализаторов прохождения шарового поршня; четырехходовой переключающий кран; шаровый поршень; датчики температуры и термометры, преобразователи давления и манометры, установленные на входном и выходном трубопроводах ТПУ.

ТПУ 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 ПА и ПВ по ГОСТ Р 51330.11-99.

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

#### Метрологические и технические характеристики

Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002;
Рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 110 до 1100;
Номинальное значение вместимости калиброванного участка, м <sup>3</sup>	6,0;
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 1-го разряда с компаратором, %	±0,1;
Диаметр измерительного участка, мм	387,35
Толщина стенок измерительного участка, мм	11,0
Модуль упругости материала стенок, МПа	210000
	3,33·10 <sup>-5</sup> ;

Коэффициент объемного расширения материала стенок, 1/°C	
Диапазон температуры измеряемой среды, °C	от 5 до 45;
Максимальное давление измеряемой среды, МПа, не более	6,4;
Вязкость измеряемой среды, мм <sup>2</sup> /с	до 100;
Температура окружающей среды, °C	от минус 45 до 55;
Электропитание:	
напряжение переменного тока, В	220/380;
частота, Гц	50±1.

### Знак утверждения типа

наносится на табличку с основными техническими данными, прикрепляемую на боковую поверхность расширителя ТПУ фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная ВНР-1100	1 шт.
Комплект ЗИП	1 компл.
Формуляр	1 шт.

### Поверка

осуществляется по МИ 1972-95 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников», МИ 2622-2000 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки поверочной установкой типа «Brooks compact Prover» фирмы «Brooks instrument», МИ 2974-2006 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой установкой 1-го разряда с компаратором» или МИ 3268-2010 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки установками поверочными на базе компакт-прувера и компаратора»

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- поверочная установка на базе эталонных весов или эталонных мерников 1-го разряда по ГОСТ 8.400-80;
- либо:
- ТПУ 1-го разряда с пределами допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,05$  %;
- преобразователь расхода жидкости с СКО случайной составляющей погрешности не более  $\pm 0,02$  %.

### Нормативные документы, распространяющиеся на установку поверочную трубопоршневую двунаправленную ВНР-1100

1. 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

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

**Изготовитель**

Фирма «VEGYÉPSZER», Венгрия  
1151 Budapest, Mogyoród útja 42  
Fax: +36(1)306-7218  
E-mail: [vegyepszer@vegyepszer.hu](mailto:vegyepszer@vegyepszer.hu)

**Заявитель**

Территориально-производственное предприятие «Когалымнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (ТПП «Когалымнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»)  
628486, Тюменская область, г. Когалым, ул. Дружбы народов, 6  
Телефон: 8 (34667) 2-03-07  
Факс: 8 (34667) 2-35-20  
E-mail: [kng@lukoil.com](mailto:kng@lukoil.com)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Обособленное подразделение  
Головной научный метрологический центр ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань,  
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)  
Web: [www.nefteavtomatika.ru](http://www.nefteavtomatika.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОП ГНМЦ «ОАО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30141-10 от 01.03.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.