

# ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСРЕЕСТРА

**СОГЛАСОВАНО**



|                                                                        |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Установки стационарные<br>трубопоршневые поверочные<br>«Прувер С-0,05» | Внесены в государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № <u>26293-04</u><br>Взамен |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по техническим условиям ТУ-4213-003-00135792-2002

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки стационарные трубопоршневые поверочные «Прувер С-0,05» предназначены для поверки и калибровки счетчиков жидкости при их изготовлении, эксплуатации и после ремонта, а также для поверки установок стационарных трубопоршневых поверочных 2-го разряда при эксплуатации.

Область применения установок стационарных трубопоршневых поверочных «Прувер С-0,05» - предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газоперерабатывающей промышленности, метрологические центры.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы установок стационарных трубопоршневых поверочных «Прувер С-0,05» заключается в следующем: клапан крана-манипулятора с помощью электропривода поворачивается в положение «ЗАПУСК» и в поток жидкости опускается шаровой поршень, который скатывается по наклонной решетке и, увлекаемый потоком жидкости, попадает в калиброванный участок трубопроводов. При воздействии шарового поршня на толкатели сигнализаторов, последние выдают сигнал – размыкание контактов микровыключателя.

По сигналу первого ( и второго – при установке четырех сигнализаторов) сигнализатора начинается счет импульсов с турбинного преобразователя расхода поверяемого счетчика, по сигналу третьего ( и четвертого – при установке четырех сигнализаторов - заканчивается.

Установки стационарные трубопоршневые поверочные «Прувер С-0,05» состоят из следующих основных элементов:

калиброванного участка трубопроводов, ограниченного одной или двумя парами сигнализаторов, тройника, расширителя, крана-манипулятора, электропривода, шарового поршня, датчика положения, датчика температуры и давления, блока управления, показывающих манометров и термометров, и имеет трубную разводку электрических проводов и кабелей к приборам и датчикам.

Установки стационарные трубопоршневые поверочные «Прувер С-0,05» конструктивно содержат узлы взрывозащищенного исполнения и могут 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.

По конструктивному исполнению установки стационарные трубопоршневые поверочные «Прувер С-0,05» имеют стационарное исполнение типоразмеров «Прувер С-100-0,05», «Прувер С-280-0,05», «Прувер С-500-0,05».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Технические характеристики                                                                                                    | Прувер С-100-0,05              | Прувер С-280-0,05 | Прувер С-500-0,05            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|
| Диапазон расхода рабочей жидкости, м <sup>3</sup> /ч                                                                          | от 5 до 100                    | от 10 до 280      | от 50 до 500                 |
| Вместимость калиброванного участка, м <sup>3</sup> , не более                                                                 | 0,5                            | 1,4               | 2,5                          |
| Пределы допускаемой относительной погрешности ТПУ при определении вместимости калиброванного участка %                        | ±0,05                          |                   |                              |
| Рабочая среда                                                                                                                 | вода, нефть, нефтепродукты     |                   |                              |
| Рабочее давление, Мпа                                                                                                         | от 0,3 до 0,6;                 | от 0,3 до 2,5;    | от 0,3 до 4,0; от 0,3 до 6,3 |
| Вязкость рабочей жидкости, мм <sup>2</sup> /с                                                                                 | от 1 до 120                    |                   |                              |
| Температура рабочей жидкости, °С                                                                                              | от плюс 2 до плюс 60           |                   |                              |
| Температура окружающей среды, °С                                                                                              | от минус 30 до плюс 50         |                   |                              |
| Относительная влажность, % не более                                                                                           | 80                             |                   |                              |
| Исполнение по степени защиты сигнализатора                                                                                    | 1ExdIIBT3                      |                   |                              |
| Импульсные входы для подключения преобразователей расхода:<br>-амплитуда входного сигнала, В<br>-частота входного сигнала, Гц | от 0,05 до 24<br>от 0 до 10000 |                   |                              |
| Тип сигнала входа для подключения сигнализатора                                                                               | «сухой» контакт                |                   |                              |
| Тип сигнала дискретного входа для управления электроприводом                                                                  | контакт реле                   |                   |                              |

|                                                                                                   |                                                                    |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Тип сигнала дискретного входа для приема сигналов электропривода о корректном завершении операции | «сухой» контакт                                                    |                |                |
| Параметры электропитания:<br>-род тока<br>-напряжение, В<br>-частота, Гц                          | переменный трехфазный<br>380 <sup>+35</sup> <sub>-55</sub><br>50±1 |                |                |
| Габаритные размеры, мм.<br>не более                                                               | 6500x2200x1900                                                     | 8000x2200x2400 | 8200x2200x2800 |
| Масса, кг, не более                                                                               | 2800                                                               | 4900           | 12000          |
| Потребляемая мощность В•А, не более                                                               | 500                                                                | 1600           | 1600           |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку, которую изготавливают по технологии завода-изготовителя и крепят на установке стационарной трубопоршневой поверочной «Прувер С-0,05», и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- установка стационарная трубопоршневая поверочная «Прувер С-0,05» Ск 2.784.000 –1 шт.
- комплект эксплуатационных документов Ск 1.560.000 ВЭ – 1 компл.
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей Ск 1.560.000 ЗИ – 1 компл.

### ПОВЕРКА

1. Поверку установок стационарных трубопоршневых поверочных «Прувер С-0,05» 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 ±0,02%.

Межповерочный интервал – 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Установка стационарная трубопоршневая поверочная «Прувер С-0,05». Технические условия ТУ 4213-003-00135792-2002.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок стационарных трубопоршневых поверочных «Прувер С-0,05» 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 трубопоршневого устройства «Прувер С-0,05» - сигнализатор ТУ 4218-075-00135786-2005. Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02666 от 14.04.2009 г. выдан органом по сертификации НАНАО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования».

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Роснефтемаш». Адрес: 452620, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Кооперативная 67, тел. (34767) 4-23-83, факс (34767) 4-19-67

Генеральный директор  
ООО «Роснефтемаш»



О.Р. Янгиров

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



### Установки

Стационарные трубопоршневые поверочные  
установки «Прувер С-0,05»

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 26293-04  
Взамен №№ 17629-98, 17630-98, 23465-02

Выпускаются по техническим условиям ТУ-4213-003-00135 792-2002

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стационарные трубопоршневые поверочные установки «Прувер С-0,05» (далее-ТПУ), предназначены для поверки и калибровки счетчиков жидкости при их изготовлении, эксплуатации и после ремонта, а также для поверки ТПУ 2-го разряда при эксплуатации.

Область применения ТПУ - предприятия нефтяной, нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и других областей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

ТПУ состоит из следующих основных частей: устройства трубопоршневого и блока электронного (БЭ).

Устройство трубопоршневое состоит из следующих основных элементов:

калиброванного участка трубопроводов, ограниченного одной или двумя парами сигнализаторов, тройника, расширителя, крана-манипулятора, электропривода, шарового поршня, датчика положения, датчика температуры и давления, блока управления, показывающих манометров и термометров, и имеет трубную разводку электрических проводов и кабелей к приборам и датчикам.

Принцип работы ТПУ заключается в следующем: клапан крана-манипулятора с помощью электропривода поворачивается в положение "ЗАПУСК" и в поток жидкости опускается шаровой поршень, который скатывается по наклонной решетке и, увлекаемый потоком жидкости, попадает в калиброванный участок трубопроводов. При воздействии шарового поршня на толкатели сигнализаторов, последние выдают сигнал - размыкание контактов микровыключателя.

По сигналу первого (и второго - при установке четырех сигнализаторов) сигнализатора начинается счет импульсов с турбинного преобразователя расхода поверяемого счетчика, по сигналу третьего (и четвертого - при установке четырех сигнализаторов) - заканчивается.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Технические характеристики                                              | Прувер С-100                           | Прувер С-280   | Прувер С-500   |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|
| Рабочая среда                                                           | Вода, нефть, нефтепродукты             |                |                |
| Вместимость калиброванного участка, м <sup>3</sup>                      | 0,5                                    | 1,4            | 2,5            |
| Среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности, % | 0,015                                  |                |                |
| Предел допускаемой относительной погрешности, %                         | 0,05                                   |                |                |
| Рабочее давление, МПа                                                   | 0,3..1,6; 0,3..2,5; 0,3..4,0; 0,3..6,3 |                |                |
| Вязкость рабочей жидкости, мм <sup>2</sup> /с                           | 1,0 ..120                              |                |                |
| Температура рабочей жидкости, °С                                        | От плюс 2 до плюс 60                   |                |                |
| Температура окружающей среды, °С                                        | От минус 30 до плюс 50                 |                |                |
| Габаритные размеры, мм, не более                                        | 6500x2200x1900                         | 8000x2200x2400 | 8200x2200x2800 |
| Масса, кг, не более                                                     | 2800                                   | 4900           | 12000          |

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки - в соответствии с технической документацией ОАО «Нефтемаш».

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационные документы.

## ПОВЕРКА

ТПУ должна поверяться по методике МИ 1972-95. «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников».

Межповерочный интервал - 2 года.

Основными средствами поверки являются:

установки поверочные на базе весов ОГВ или мерников с погрешностью  $\pm 0,02$  %.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ОАО «Нефтемаш».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Прувер-0,05» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Нефтемаш». Адрес: 452620, Башкортостан, г.Октябрьский, ул. К ооперативная, 67, телефон (34767) 21350, 22601, факс (34767)21350.

Главный инженер ОАО «Нефтемаш»



Б.Н.Уваров