

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Руководитель ГЦИ СИ -

главный метролог ФГУП ВНИИР

И. Реут

2009 г.



Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная СФРЮ-550	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44535-10</u>
---	---

Изготовлена по технической документации СОУР «Энергоинвест», Югославия, 1986г.,
единичный экземпляр, заводской номер 1601.

Назначение и область применения

Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная СФРЮ-550 (далее - ТПУ) предназначена для градуировки и поверки преобразователей расхода счетчиков жидкости с электрическим импульсным выходным сигналом.

Область применения - НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть» им. В.Д.Шашина.

Описание

Принцип действия ТПУ заключается в повторяющемся вытеснении известного объема жидкости из измерительного участка ТПУ.

ТПУ состоит из следующих основных частей: цилиндрического участка с измерительным объемом, свободно перемещающегося под действием потока жидкости шарового поршня, детекторов положения поршня, четырехходового переключающего крана-манипулятора, размещенных стационарно.

При работе, ТПУ и поверяемое средство измерений соединяют последовательно. Четырехходовой переключающий кран ТПУ с помощью электропривода поворачивают в положение "запуск" и в поток жидкости, проходящей через ТПУ, запускается шаровой поршень. Перемещение поршня через измерительный участок ТПУ с известной вместимостью приводит к последовательному срабатыванию детекторов ТПУ.

При проверке преобразователей объемного расхода по ТПУ определяется соответствие числа импульсов, поступивших с преобразователя расхода, значению вытесненного из ТПУ объема жидкости. Срабатывание детекторов ТПУ приводит к запуску и остановке таймера измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) или счетчика импульсов, работающих совместно с ТПУ. При этом в ИВК производится отсчет импульсов, поступающих от поверяемого преобразователя. Через известные вместимость измерительного участка ТПУ и количество импульсов определяется коэффициент преобразования преобразователя расхода.

Поверка преобразователей массового расхода проводится аналогично, с той разницей, что во время перемещения поршня через измерительный участок ТПУ дополнительно выполняется измерение плотности с помощью поточного преобразователя плотности, а коэффициент преобразования преобразователя расхода определяется через известные значения плотности, вместимости измерительного участка ТПУ и количество импульсов.

ТПУ 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.

Основные технические характеристики

Диапазон расхода рабочей жидкости, м ³ /ч	от 11 до 550
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении вместимости калиброванного участка, %	±0,1
Вместимость калиброванного участка, м ³ , не менее	5,7
Рабочая жидкость	нефть и нефтепродукты, вода
Параметры рабочей жидкости	
- температура, °С	от минус 5 до плюс 65
- рабочее давление, МПа, не более	6,4
- кинематическая вязкость, м ² /с, не более	1•10 ⁻⁴
- содержание парафина, %, не более	6,0
- содержание связанной серы, %, не более	3,5
- содержание солей, мг/л, не более	5000
- содержание механических примесей, %, не более	0,05
Параметры питания электрических цепей:	
- род тока	переменный
- напряжение, В	380/220 ± 15 %
- частота, Гц	50±2
Импульсные входы для подключения преобразователей расхода:	
- амплитуда входного сигнала, В	от 5 до 24
- частота входного сигнала, Гц	от 0 до 10000
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,3
Исполнение по степени защиты:	1ExidIIBT5
Габаритные размеры, м	
длина	13,3
ширина	2,4
высота	3,4
Масса, кг, не более	14400
Средний срок службы, не менее	6 лет, при продолжительности работы 8 часов в день
Наработка на отказ, не менее	10000 часов, при доверительной вероятности 0,92
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 50
- относительная влажность, %	92±3 при плюс 35 °С
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку, прикрепленную на ТПУ или на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: ТПУ, комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИП и комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЭД.

Поверка

Поверка ТПУ производится в соответствии с методикой МИ 2974-2006 «Рекомендация. ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой поверочной установкой 1-го разряда с компаратором».

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

СТ СЭВ 3850-82 Метрология. Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные. Основные параметры и технические требования.

Техническая документация СОУР «Энергоинвест», Югославия

Заключение

Тип установки поверочной трубопоршневой двунаправленной СФРЮ-550 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

СОУР «Энергоинвест», Завод «Измерительные системы», г. Сараево, Югославия.
Телефон: 610-111, 521-188, 524-177; факс: 041-221, 041-239.

Заявитель

НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина.
423250 Республика Татарстан, г. Лениногорск, ул. Ленинградская, 12
Тел.: (85595) 5-13-79, факс: (85573) 9-22-79, email: ngdulen@tatneft.ru

Заместитель начальника НГДУ «Лениногорскнефть»
ОАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Начальник технического отдела НГДУ «Лениногорскнефть»
ОАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина



Бикбов Г.Б.

Кузьмин М.И.