

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «7» июня 2022 г. № 1374**

Регистрационный № 85769-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Преобразователи расхода жидкости турбинные Smith Meter**

**Назначение средства измерений**

Преобразователи расхода жидкости турбинные Smith Meter (далее по тексту – ТПР) предназначены для измерений объема и объемного расхода нефти в составе системы измерений количества и показателей качества нефти № 432 ПСП ЛПДС «Староликеево» Горьковского РНУ АО «Транснефть – Верхняя Волга».

**Описание средства измерений**

Принцип действия ТПР основан на преобразовании поступательного движения измеряемой среды (жидкости), протекающей через внутреннюю полость корпуса ТПР, во вращательное движение ротора, скорость вращения которого пропорциональна объемному расходу, а число оборотов объема измеряемой среды, протекающей через ТПР.

При вращении ротора и прохождении постоянных магнитов, размещенных на лопастях ротора, возле магнитоиндукционного датчика, в чувствительном элементе магнитоиндукционного датчика наводится электродвижущая сила, преобразуемая в последовательность электрических импульсов, количество которых может быть измерено и преобразовано в значение объема жидкости. Частота следования импульсов пропорциональна объемному расходу жидкости, количество импульсов пропорционально объему жидкости.

ТПР состоит из корпуса с фланцами, ротора, статора, магнитоиндукционных датчиков.

К ТПР данного типа относятся преобразователи расхода жидкости турбинные Smith Meter с заводскими №№ RD-201173-S, RD-201175-S, RD-201176-S, RD-201179-S.

Общий вид ТПР показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид ТПР

Заводской номер ТПР нанесен ударным методом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе ТПР.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может повлиять на результат измерений, конструкцией ТПР предусмотрены места установки пломб, несущих на себе оттиск клейма поверителя, который наносится методом давления на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на контрольных проволоках. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы. Места установки пломб на ТПР указаны на рисунке 2.

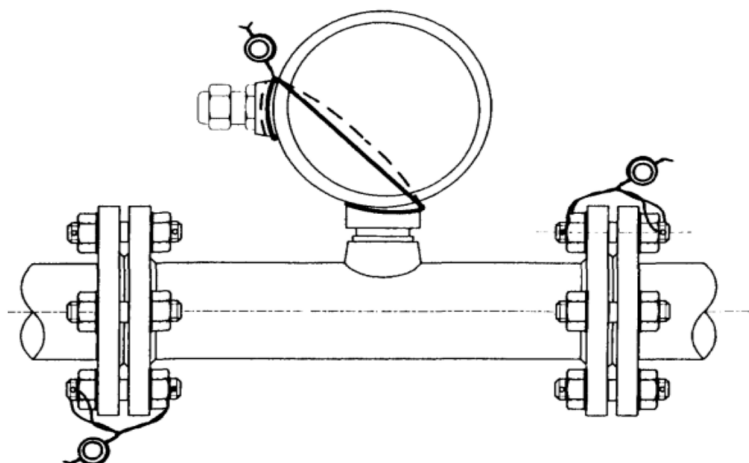


Рисунок 2 – Места установки пломб на ТПР

## Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода и объема измеряемой среды (жидкости), м <sup>3</sup> /ч	от 400 до 1800
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях объемного расхода и объема измеряемой среды (жидкости) в диапазоне измерений объемного расхода <sup>1)</sup> , %	±0,15
<sup>1)</sup> Допустимое отклонение кинематической вязкости от значений, при которых проводилась поверка ТПР ±10 мм <sup>2</sup> /с (сСт)	

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Характеристики измеряемой среды: - температура, °С - плотность в рабочем диапазоне температуры, кг/м <sup>3</sup> - максимальное давление, МПа - вязкость кинематическая в рабочем диапазоне, мм <sup>2</sup> /с	от 0 до +50 от 850 до 890 1,6 от 1,0 до 60,0
Диаметр условного прохода, мм	250
Параметры электрического питания: - напряжение питания постоянного тока (магнитоиндукционного датчика), В	от 6 до 30
Монтажная длина, мм, не более	630
Масса, кг, не более	112
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, - атмосферное давление, кПа	от -35 до +50 от 30 до 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по монтажу и эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь расхода жидкости турбинный Smith Meter	-	1 шт.
Турбинные расходомеры Smith Meter Inc модели 4"-24", серии Sentry™. Руководство по монтажу и эксплуатации	-	1 шт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Введение» в руководстве по монтажу и эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости.

**Правообладатель**

Фирма Smith Meter Inc. Moorco Company, США  
Адрес: 1602, Wagner Avenue, PO Box 10428, Erie Pennsylvania

**Изготовитель**

Фирма Smith Meter Inc. Moorco Company, США  
Адрес: 1602, Wagner Avenue, PO Box 10428, Erie Pennsylvania

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)  
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а  
Телефон: (843) 567-20-10; 8-800-700-78-68  
Факс: (843) 567-20-10  
E-mail: [gnmc@nefteavtomatika.ru](mailto:gnmc@nefteavtomatika.ru)  
Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366

