



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

АТ.Е.31.001.А № 42003

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи плотности жидкости измерительные DTR 4122SF I

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА 80670483, 80670476, 80670490, 80670506, 80670513

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Anton Paar GmbH", Австрия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46003-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 3240-2009, МИ 2816-2008

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2010 г. № 4522

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 20 г.

Серия СИ

№ 000005

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи плотности жидкости измерительные DTR 4122SF I

Назначение средства измерений

Преобразователи плотности жидкости измерительные DTR 4122SF I предназначены для измерения плотности нефти и нефтепродуктов при условиях их перекачки по технологическим трубопроводам.

Описание средства измерений

Преобразователи предназначены для непосредственного подключения к трубопроводу с исследуемой жидкостью. Принцип действия преобразователей основан на измерении периода резонансной частоты механических колебаний чувствительного элемента и преобразовании его в аналоговый выходной сигнал 4-20 мА, пропорциональный плотности жидкости, проходящей через чувствительный элемент. Чувствительный элемент выполнен в виде U-образной трубки, через которую проходит поток анализируемого жидкого продукта. Подводящие трубопроводы подсоединяются к концам трубок чувствительного элемента при помощи резьбовых соединений посредством переходников на основе гибких шлангов. По спецзаказу возможна поставка датчиков с фланцевыми соединениями.

Колебания чувствительного элемента поддерживаются с помощью специальной электромагнитной системы. Период резонансной частоты колебаний зависит от собственных механических характеристик чувствительного элемента, его температуры и плотности проходящей через чувствительный элемент жидкости. Коэффициенты зависимости индивидуальны для каждого прибора и определяются при его заводской калибровке. Преобразователи имеют встроенную температурную компенсацию на основе платинового термопреобразователя сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt100. Чувствительный элемент, электро-магнитная система возбуждения и поддержания резонансной частоты колебаний чувствительного элемента и преобразователь температуры чувствительного элемента размещены в пыле - влагозащитном литом корпусе из алюминия. К основному корпусу на винтах крепится дополнительный корпус с электроникой. Дополнительный корпус имеет кабельные вводы для электрических подключений.

Изменения вязкости и давления анализируемой жидкости в пределах рабочего диапазона не оказывают влияния на свойства чувствительного элемента и не требуют введения компенсации.

Индивидуальные поправочные коэффициенты в зависимости от температуры жидкости определяются при выпуске из производства и приводятся в сертификате калибровки на каждый преобразователь

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний плотности, кг/м ³	0-3000
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	650-1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м ³	± 0,3
Напряжение питания постоянного тока, В	от 14,5 до 25,5
Диапазон выходного токового сигнала, мА	4-20
Условия эксплуатации:	
-максимальное рабочее давление исследуемой жидкости, МПа	5,0
-диапазон температуры исследуемой жидкости, °С	от 0 до +80
-допустимая скорость изменения температуры исследуемой жидкости, °С/мин, не более:	от минус 25 до + 40
-диапазон температуры окружающей среды, °С:	1
-диапазон относительной влажности, %	от 10 до 100 без конденсации
- диапазон расхода исследуемой жидкости через чувствительный элемент преобразователя, м ³ /ч	от 0,35 до 6,0
-рабочая среда:	однофазная жидкость, или устойчивая эмульсия, не агрессивная к материалу чувствительного элемента
Материал чувствительного элемента:	нерж. сталь 316Ti
Внутренний диаметр чувствительного элемента, мм:	22
Компенсация влияния изменения температуры исследуемой жидкости на показания датчика:	встроенная
Компенсация влияния изменения давления исследуемой жидкости на показания датчика:	не влияет
Компенсация влияния изменения вязкости исследуемой жидкости на показания датчика	не влияет
Габаритные размеры:	
длина, мм	560
ширина, мм	330
высота, мм	105
Масса, кг	17
Маркировка взрывозащиты	EEx ia IIB T5
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус преобразователей в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- преобразователь плотности измерительный DTR 4122SF I, шт.	1
- руководство по эксплуатации, экз.	1

Поверка осуществляется

- в условиях лаборатории по МИ 3240 ГСИ "Преобразователи плотности поточные. Методика поверки",

- в условиях эксплуатации по МИ 2816-2008. ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации.

Основное средство поверки - установка пикнометрическая, рабочий эталон 1-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.024-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности", с пределами абсолютной погрешности измерений плотности не более $\pm 0,15 \text{ кг/м}^3$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика прямых измерений плотности приведена в руководстве по эксплуатации на преобразователи плотности измерительные DTR 4122SFI

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям плотности жидкости измерительным, модели DTR 4122SFI:

1. ГОСТ 8.024-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности";
2. МИ 3240 "Преобразователи плотности жидкости поточные. Методика поверки";
3. МИ 2816 "Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации".

Рекомендации по области применения (при их наличии)

Для измерения плотности нефти и нефтепродуктов при условиях их перекачки по трубопроводам, в блоках контроля качества пунктов приёма-сдачи нефти и нефтепродуктов предприятий нефтяной промышленности.

Изготовитель фирма "Anton Paar GmbH", Австрия

Anton-Paar-Str. 20

A-8054 Graz / Austria - Europe

Телефон: +43 316 257-0

Факс: +43 316 257-257

E-mail: info@anton-paar.com

Адрес Web-сайта: www.anton-paar.com

Заместитель
Руководителя Росстандарта



М.п.

В.Н.Крутиков

«18» 11 2010г.