



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ФЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2006г.

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные (мод. 7825, 7826, 7827, 7828, 7829)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15642-06 Взамен № 15642-01
--	--

Выпускается по технической документации фирмы-изготовителя «Mobrey Measurement», Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные (мод. 7825, 7826, 7827, 7828, 7829) (далее - преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования плотности и температуры (преобразователи 7825, 7826, 7828) или плотности, динамической, кинематической вязкости и температуры жидкости (преобразователи 7827, 7829) в выходные электрические сигналы.

Преобразователи применяются в нефтяной, химической, нефтехимической и других областях промышленности для контроля технологических процессов (например при добыче, транспортировке, переработке нефти и других жидкостей), а также в научных исследованиях

ОПИСАНИЕ

Преобразователи являются устройствами с вибрационно-резонансным принципом работы, основанным на зависимости собственной частоты колебаний резонансного контура металлического виброэлемента (типа камертонной вилки) и добротности этого контура от плотности или вязкости измеряемой жидкости, в которую погружен виброэлемент. Колебания виброэлемента поддерживаются с помощью специального пьезо-резисторного элемента, управляемого микропроцессором. Резонансная частота колебаний зависит от механических характеристик виброэлемента, температуры и плотности измеряемой жидкости. Добротность (ширина) резонансного контура определяется вязкостью и температурой измеряемой жидкости.

Измерение температуры осуществляется с помощью встроенного платинового термопреобразователя сопротивления с номинальной статистической характеристикой (Pt100).

Индивидуальные номинальные характеристики преобразования плотности и вязкости в частотный и (или) аналоговый выходной сигнал, а также температурные поправочные коэффициенты определяются при выпуске из производства и приведены в сертификате калибровки, который прилагается к каждому преобразователю.

Каждый из преобразователей имеет различные исполнения, которые различаются по типоразмерам фланцев, нормированным значениям диапазонов плотности и (или) вязкости, материалам, из которых изготовлены виброэлементы и элементы конструкции, контактирующие с измеряемой жидкостью, массе и габаритным размерам.

Конструктивное исполнение преобразователей обеспечивает встраивание их в системы производственного контроля непосредственно в трубопроводы, байпасы.

Преобразователи могут работать с устройствами измерения параметров жидкости и газа моделей 7950, 7951, 7955 выпускаемыми фирмой «Mobrey Measurement», или с другими вторичными преобразователями, имеющими аналогичные характеристики. При этом выходные сигналы с преобразователя (частотный или аналоговый сигнал и сигнал от термопреобразователя сопротивления) передаются на вторичный преобразователь. Кроме этого, в моделях 7825, 7828, 7829 обеспечена возможность передачи данных кодовыми сигналами по RS485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	7825	7826	7827	7828	7829
Диапазон преобразования плотности, кг/м ³ .	0 - 3000				
Предел допустимой основной абсолютной погрешности преобразования плотности, кг/м ³	±1,0 в диапазоне от 600 до 1250 кг/м ³ для жидкости с вязкостью от 0 до 500 мПа•с)		±1,0 в диапазоне от 600 до 1250 кг/м ³ (для жидкости с вязкостью от 1 до 100 мПа•с) ±2,0 (для жидкости с вязкостью от 100 до 1000 мПа•с) ±5,0 (для жидкости с вязкостью от 1000 до 20000 мПа•с)		±1,0 в диапазоне от 600 до 1250 кг/м ³ (для жидкости с вязкостью от 0 до 20000 мПа•с)
Диапазон температур рабочей среды, °С.	-50...+200				

Диапазоны преобразования динамической вязкости, мПа•с.	-	0,5 ... 10 1 ... 100 100 ... 1000 1000...20000*	-	0,5...100 10...1000 100 ... 12500*
Пределы допустимой основной абсолютной погрешности при преобразовании динамической вязкости	-	±1,0 % от полной шкалы диапазона (0,2 мПа•с в диапазоне 0,5 ...10 мПа•с)	-	±1,0 % от полной шкалы диапазона (0,2 мПа•с в диапазоне 0,5 ...10 мПа•с)
Коэффициент коррекции плотности зависимости от температуры, кг/м ³ /°С	0,1			
Максимальное давление рабочей среды, МПа. -стандартное исполнение -удлинненное исполнение	20,7 10,0			
Выходные сигналы: - частотный, Гц - аналоговый, мА	- 4...20	500 – 900 -	1000 – 2000 -	- 4...20
Каналы связи	RS485	-		RS485
Напряжение питания постоянного тока, В.	20 ... 28	23 ... 25		20 ... 28
Максимальный ток, мА.	45	42	70	45
Диапазон температур окружающей среды, °С	-40 ... +85			

Габариты, не более, мм	
-стандартное исполнение	350x300x300
-удлиненное исполнение	200x200x4200
Масса, не более, кг	
-стандартное исполнение	15,0
-удлинненное исполнение	40,0

* - допустимо разбиение на другие диапазоны по требованию заказчика.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наноситься на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь плотности и вязкости жидкости измерительный модели 7827 (или 7828 или 7829)	1	В соответствии с заказом
Калибровочный сертификат	1	
Устройство для подключения преобразователя к измерительной точке	1	По заказу
Комплект запасных частей и принадлежностей	1	По заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется совместно со вторичными преобразователями.

Канал плотности поверяется в соответствии с Методическими указаниями РД 50-294 «Методические указания. Плотномеры вибрационные. Методы и средства поверки.»

Канал вязкости поверяется в соответствии с методикой поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС или в соответствии с Рекомендациями МИ 2391 «ГСИ. Вискозиметр поточный фирмы «Solartron Transducers». Методика поверки.».

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки:

-рабочие эталоны денситометров, эталонные пиктоденситометры первого и второго разряда, дистиллированная вода по ГОСТ 6709;

-ГСО типа 5093/5101, образцовые капиллярные вискозиметры, ГСО типа 71/7135;

-частотомер электронносчетный ЧЗ-33, диапазон частот от 10 Гц до 10 МГц, Е32.721.092 ТУ.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические требования.»

ГОСТ 22729 «Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические требования.»

ГОСТ 29226 «Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний.»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

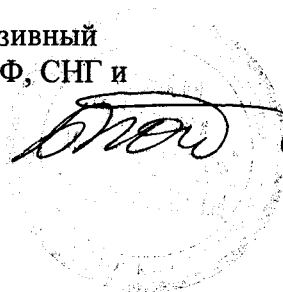
Тип преобразователей плотности и вязкости жидкости измерительных (мод. 7825, 7826, 7827, 7828, 7829) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Mobrey Measurement», Великобритания.

От изготовителя фирмы «Mobrey Measurement» _____

От имени и по согласованию с изготовителем, эксклюзивный представитель "Mobrey Measurement" на территории РФ, СНГ и Балтии

Генеральный директор ООО "Торговый Дом ИМС"



С.П.Блохин