

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://solartron.nt-rt.ru/> || slt@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА - ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные моделей 7827, 7828, 7829	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15642-01 Взамен № 15642-96
---	--

Выпускается по технической документации фирмы-изготовителя "Solartron Mobrey Limited", Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные моделей 7827, 7828, 7829 (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования плотности и температуры (преобразователи 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 измеряемой жидкости.

Измерение температуры осуществляется с помощью встроенного платинового термопреобразователя сопротивления с номинальной статистической характеристикой 100П (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

виброзлементы 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 «Solartron Mobrey Limited», 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 7828, 7829 обеспечена возможность передачи данных кодовыми сигналами по RS485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	7827	7828	7829
Диапазон преобразования плотности, кг/м ³	0 ... 3000		
Диапазон температур исследуемой среды, °С	-50 ... +200		
Диапазон преобразования динамической вязкости, мПа•с	0,5 ... 10 1 ... 100 100 ... 1000 1000 ... 20000(*)	Не выполняется	0,5 ... 100 10 ... 1000 100... 12500(*)
Диапазон преобразования кинематической вязкости, сСт	0,5 ... 10 1 ... 100 100 ... 1000 1000 ... 2000(*)	Не выполняется	0,5 ... 100 10 ... 1000 100... 12500(*)
Пределы допустимой основной абсолютной погрешности при преобразовании плотности, кг/м ³	В диапазоне от 600 до 1250 кг/м ³ : ± 1,0 (для жидкости вязкостью от 1 до 100мПа•с) ± 2,0 (для жидкости вязкостью от 100 до 1000мПа•с) ± 5,0 (для жидкости вязкостью от 1000 ... 20000мПа•с)	В диапазоне от 600 до 1250 кг/м ³ : ± 1,0	
Пределы допустимой основной погрешности при преобразовании динамической вязкости	±0,2мПа•с в диапазоне от 0,5 до 10 мПа•с ±1% от шкалы в других диапазонах	Не выполняется	До первых 10% от диапазона ±1% от шкалы; Свыше 10% от диапазона ±0.2% от

			шкалы
Пределы допустимой основной погрешности при преобразовании кинематической вязкости	$\pm 0,2\text{сСт}$ в диапазоне от 0,5 до 10 мПа•с $\pm 1\%$ от шкалы в других диапазонах	Не выполняется	До первых 10% от диапазона $\pm 1\%$ от шкалы; Свыше 10% диапазона- $\pm 0.2\%$ от шкалы
Пределы допустимой основной абсолютной погрешности при преобразовании плотности от температуры, кг/м ³ /С ⁰ .	От $\pm 0,1$ до $\pm 1,5$		
Рабочее давление измеряемой среды, бар	207		
Выходные сигналы	Частотный; 100П (4-х проводный)	Аналоговый 4...20мА; 100П (4-х проводный)	Частотный; аналоговый 4...20мА; 100П (4-х проводный)
Каналы связи	RS485		
Напряжение питания постоянного тока, В	23 – 25	15 – 28	
Максимальный ток, мА	40	45	
Рабочая температура, °С	0 ... +85	-40 ... +85	
Взрывозащита	EEx d IIC T4 или IEx ds IIC T4X		
Габаритные размеры, не более, мм	322хДу (152 ... 165) (в зависимости от типа фланца или устройств для подключения)		
Масса, не более, кг	5,0 – 15,0 (в зависимости от типа фланца или устройств для подключения)		

(* - допустимо разбиение на другие диапазоны по требованию заказчика.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации прибора.

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
Преобразователь RS485/RS232	1	По заказу
Комплект запасных частей и принадлежностей	1	По заказу

Источник питания постоянного напряжения	1	По заказу
Комплект эксплуатационной документации	1	
Методика поверки	1	По заказу

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 10Гц до 10МГц, Е32.721.092 ТУ;

НОРМАТИВНЫЕ 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

Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные моделей 7827, 7828, 7829 соответствуют ГОСТ 12997, ГОСТ 22729, ГОСТ 29226 и требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Волгодла (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://solartron.nt-rt.ru/> || slt@nt-rt.ru