

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «3» сентября 2021 г. № 1943

Регистрационный № 82822-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835**

**Назначение средства измерений**

Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835 (далее - преобразователи), предназначены для непрерывного измерения плотности жидкости в трубопроводах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия преобразователей основан на зависимости собственной частоты колебаний резонансного контура металлического виброэлемента от плотности измеряемой жидкости, находящейся внутри виброэлемента. Колебания виброэлемента поддерживаются с помощью специального пьезорезисторного элемента, управляемого микропроцессором.

Конструктивно преобразователи состоят из полый цилиндрической трубки из нержавеющей стали, внутри которой размещен чувствительный элемент – тонкостенный стальной цилиндр, катушка возбуждения, сигнальная катушка и платиновый термометр сопротивления. Плата усилителя с клеммами колодки размещена в стальной оболочке на корпусе преобразователя. Элементы схемы усилителя и цепь выходного сигнала залиты эпоксидным компаундом. Ввод в корпус усилителя осуществлен через кабельный ввод с резиновыми уплотнительными кольцами. Корпус преобразователя имеет два фланца для монтажа непосредственно в трубопровод с измеряемой жидкостью. Метрологические характеристики встроенного термопреобразователя сопротивления не нормируются.

Передача измерительной информации от преобразователей на внешние устройства обработки и отображения осуществляется: – для преобразователей со стандартной электроникой в виде частотного выходного сигнала и аналогового сигнала от встроенного термопреобразователя сопротивления; – для преобразователей с усовершенствованной электроникой – в виде цифровых сигналов RS232/RS485, частотного и аналогового 4-20 мА выходных сигналов.

Общий вид преобразователя приведен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера указано на рисунке 2. Заводской номер наносится методом металлографии на шильд, укрепленный на каркасе преобразователя. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Характер производства преобразователей – единичное, преобразователи: заводские номера: 358677, 358689.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователя



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плотности с нормируемыми метрологическими характеристиками, кг/м <sup>3</sup>	от 640 до 1100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, кг/м <sup>3</sup>	± 0,15
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений плотности при измерении температуры рабочей жидкости на 1 °С, кг/м <sup>3</sup>	± 0,005
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений плотности при изменении давления рабочей жидкости на 1 бар, кг/м <sup>3</sup>	± 0,003
Диапазон температуры рабочей жидкости, °С	от 5 до 50
Давление рабочей жидкости, МПа, не более	6,3

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	жидкость без включения свободного газа
Диапазон преобразований плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 0 до 3000
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 40 до 60
Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С, %, не более	93
Параметры электрического питания: - напряжение, В - сила тока, мА, не более	от 16 до 28 17
Выходные сигналы: - аналоговый, мА - частотный, Гц - цифровой	от 4 до 20 от 200 до 1200 RS232/RS485
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1207×102×160
Масса, кг	22
Срок службы	10
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Маркировка взрывозащиты	0ExiaПВТ4 X

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность преобразователей приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь плотности жидкости измерительный 7835		1 экз.
Сертификат калибровки		1 экз.
«Руководство по установке и настройке конфигурации. Преобразователи плотности жидкости измерительные Micro Motion 7835/45/47. Стандартная и усовершенствованная электроника».		1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 документа «Руководство по установке и настройке конфигурации. Преобразователи плотности жидкости измерительные Micro Motion 7835/45/47. Стандартная и усовершенствованная электроника».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям плотности жидкости измерительным 7835

Государственная поверочная схема для средств измерений плотности, утверждённая Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.11.2019 № 2603

Техническая документация изготовителя.

### Изготовитель

Фирма «Mobrey Limited», Великобритания  
Адрес: 158 Edinburg Avenue, Slough, SL1 4UE United Kingdom.  
Телефон: +44 (0) 1753 756600  
Факс: +44 (0) 1753 823589

### Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Фактический адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а».

Юридический адрес: 190005, город Санкт-Петербург, Московский проспект, 19.

Телефон (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32

Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Регистрационный номер RA.RU.310592 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

