

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

Регистрационный № 82823-21

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 колодками 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.

Передача измерительной информации от преобразователя на внешние устройства обработки и отображения осуществляется в виде частотного выходного сигнала.

Измерение температуры осуществляется с помощью встроенного платинового термопреобразователя сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt100. Метрологические характеристики встроенного термопреобразователя сопротивления не нормируются.

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.



Рисунок 1 – Внешний вид преобразователя



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Характер производства преобразователей – единичное, преобразователи: заводские номера: 353511, 353512, 355066.

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 ³ | от 650 до 1100 |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, кг/м ³ | ± 0,15 |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений плотности при измерении температуры рабочей жидкости на 1 °С, кг/м ³ | ± 0,005 |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений плотности при измерении давления рабочей жидкости на 1 бар, кг/м ³ | ± 0,003 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности при поверке на месте эксплуатации, кг/м ³ | ±0,3 |
| 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 ³ | от 0 до 3000 |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С | от минус 40 до 60 |
| Параметры электрического питания: - напряжение, В - сила тока, мА, не более | от 15,5 до 33 25 |
| Выходной сигнал- частотный, Гц | от 200 до 1200 |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более | 1207×102×160 |
| Масса, кг, не более | 22 |
| Срок службы, лет, не менее | 10 |
| Маркировка взрывозащиты (зав. № 353511,353512) | 0ExiaIICT5X |
| Маркировка взрывозащиты (зав. № 355066) | ExiaIICT5X |

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. |
| Датчики плотности жидкости 7835 и 7845/46/47. Техническое описание. Техническое руководство по эксплуатации датчиков плотности жидкости | | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 документа «Датчики плотности жидкости 7835 и 7845/46/47. Техническое описание. Техническое руководство по эксплуатации датчиков плотности жидкости».

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 «Solartron», Великобритания.

Адрес: 124 Victoria Road, Farnborough, Hampshire GU14 7PW, England

Телефон: +44 (0)1252376666

Факс: +44 (0)1252547384

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

E-mail: office@vniir.org

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

