

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2025 г. № 479

Регистрационный № 94868-25

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики плотности жидкости тип 7835

Назначение средства измерений

Датчики плотности жидкости тип 7835 (далее – датчик плотности), предназначены для непрерывного измерения плотности нефти при транспортировке по трубопроводам.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика плотности основан на зависимости частоты собственных колебаний резонатора от плотности, протекающей через датчик плотности жидкости. Резонатор представляет собой вместе с системой возбуждения и обратной связи электромеханический генератор. Частота колебаний генератора зависит от формы, размеров, жесткости, массы резонатора и жидкости.

Датчик плотности представляет собой цельнометаллическую конструкцию. Конструктивно датчик плотности состоит из металлического корпуса цилиндрической формы, внутри которого размещен цилиндрический резонатор, и электронного преобразователя, установленного на внешней стороне корпуса. Резонатор выполнен в виде трубки из сплава с низким коэффициентом термического расширения, соединенной на концах сильфонами, которые закреплены через фланцы к подводящим и отводящим трубопроводам. Частота колебаний трубки измеряется с помощью приемной катушки и подается в электронный преобразователь. С электронного преобразователя измеряемая величина передается на внешнее устройство в виде частотного сигнала.

Общий вид датчика плотности приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид датчика плотности

К датчикам плотности данного типа относятся датчики плотности жидкости тип 7835 с серийными номерами 356963, 8000699. Формат серийного номера – цифровой. Серийный номер датчика плотности наносится методом лазерной гравировки на идентификационную табличку, размещенную на боковой стороне электронного преобразователя, указанный на рисунке 2.

Место нанесения серийного
номера



Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера

Пломбирование датчика плотности не предусмотрено. Нанесение знака поверки на датчик плотности не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 700 до 950
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности, кг/м ³	±0,3

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2020 и ТР ЕАЭС 045/2017
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +50
Давление, МПа	от 0 до 4
Частота выходного сигнала, Гц	от 200 до 1200
Напряжение электрического питания постоянного тока, В	от 15,5 до 33
Номинальный диаметр условного прохода (DN), мм	25
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	160
- ширина	102
- длина	1207
Масса, кг, не более	22

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик плотности жидкости	7835	1 шт.
Руководство пользователя		1 экз.
Формуляр		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 1.2 документа «Руководство пользователя. 7835/7845/7846/7847 Датчик плотности жидкости. Стандартная и усовершенствованная электроника».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2019 г. № 2603 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плотности».

Правообладатель

Фирма «Mobrey Ltd.», Великобритания
Адрес: 158 Edinburg Avenue, Slough, Berkshire SL1 4UE, UK

Изготовитель

Фирма «Mobrey Ltd.», Великобритания
Адрес: 158 Edinburg Avenue, Slough, Berkshire SL1 4UE, UK

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.

