

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Плотномеры Densito

Назначение средства измерений

Плотномеры Densito (далее - плотномеры) предназначены для измерений плотности жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия плотномеров Densito основан на измерении частоты колебаний U-образной измерительной трубки, вызываемых электромагнитным генератором. Под воздействием возбуждающего поля пустая измерительная трубка колеблется с собственной частотой, а при заполнении трубки исследуемым веществом частота колебаний изменяется в зависимости от массы (плотности) исследуемого вещества. Частота собственных колебаний трубки зависит от ее конструктивных особенностей: упругости и массы, и определяется в процессе калибровки при заполнении ее веществом с известной плотностью.

Конструктивно плотномер является переносным прибором, питание которого осуществляется от аккумулятора. Отбор проб жидкости осуществляется либо с помощью встроенного насоса, либо шприцом.

Плотномеры выпускаются в модификациях Densito и DensitoPro, которые отличаются условиями эксплуатации.



Рисунок 1 – Общий вид плотномера Densito



Рисунок 2 - Шильдик плотномера Densito

Программное обеспечение

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики плотномеров учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	Встроенное	Внешнее
Идентификационное наименование ПО	FW	EasyDirect
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0	не ниже 1.0.0.22
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Densito	DensitoPro
Диапазон измерений плотности, г/см ³	от 0,65 до 2,0	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме измерений плотности, г/см ³	±0,001	
Повторяемость результатов измерений, г/см ³ , не более	0,0005	
Диапазон измерений температуры, °C	от 0 до 50	

Таблица 3 – основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Densito	DensitoPro
Диапазон показаний плотности, г/см ³	от 0 до 3,0	
Температура окружающей среды, °C	от -10 до +50	от 0 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме измерений температуры, °C	±0,2	
Относительная влажность воздуха при температуре +31 °C, %, не более	80	

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение	
	Densito	DensitoPro
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	288	
- ширина	56	
- высота	162	
Масса, г, не более	355	
Параметры питания от аккумулятора, мА·ч	2400	
Потребляемая мощность, В·А, не более	5	
Срок службы, лет, не менее	10	
Средняя наработка на отказ, ч	5000	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации плотномеров и на панель прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность плотномеров Densito

Наименование	Обозначение	Количество
Плотномер	Densito	1 шт.
Аккумулятор	-	1 шт.
Всасывающая трубка	-	1 шт.
Адаптер подключения шприца	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Водные образцы плотности	-	3 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2302-0108-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0108-2018 «ГСИ. Плотномеры Densito. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 27 апреля 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы плотности жидкости ГСО 8579-2004, ГСО 8583-2004, ГСО 8106-2002 с погрешностью 0,05 кг/м³.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к плотномерам Densito

ГОСТ 8.024-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «MettlerToledo GmbH», Швейцария
Адрес: Im Langacher 44, Greifensee, 8606 Switzerland
E-mail: info@mt.com

Заявитель

Акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток» (АО «Меттлер-Толедо Восток»)
Адрес: 101000, г. Москва, Сретенский бульвар, д. 6/1, оф. 6
Тел.: (495) 651-98-86, (495) 621-92-11
Факс: (495) 621-63-53, (495) 621-78-88
E-mail: inforus@mt.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел.: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.