



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

5662

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

29 декабря 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

Платномеры лабораторные DA, DE,

фирма "Mettler-Toledo AG", Швейцария (CH),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 08 1916 08** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 июня 2003 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

29 декабря 2008 г.

АННУЛИРОВАН

НТК по метрологии Госстандарта

№

12-08

29 DEC 2008

секретарь НТК

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского

унитарного предприятия

"Белорусский государственный

институт метрологии"

Н.А. Жагора

2009



Плотномеры лабораторные DA, DE	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № РБ <u>03081916 08</u>
---------------------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы "Mettler-Toledo AG", Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномеры лабораторные DA, DE (далее – плотномеры) предназначены для измерения плотности жидкостей и растворов.

Область применения - нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности.

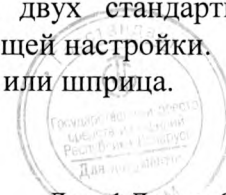
ОПИСАНИЕ

Плотномеры лабораторные DA, DE имеют следующие модификации: DA100M, DE40, DE45DR, DE51, Densito 30PX.

Принцип измерения плотности вещества основан на определении периода колебаний U-образной измерительной трубки. Под воздействием возбуждающего магнитного поля пустая измерительная трубка совершает колебания с собственной частотой, а при заполнении трубки исследуемым веществом частота колебаний меняется 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.

Для исключения влияния температуры на результаты измерений температура образца измеряется прецизионным термодатчиком, а встроенный термостат Пельтье поддерживает ее на заданном уровне (кроме модификации Densito 30PX). Настройка плотномеров производится по результатам измерений периода колебаний измерительной трубки на двух стандартных веществах. Результаты настройки сохраняются в памяти прибора до следующей настройки.

Отбор и подача проб производится с помощью встроенного насоса или шприца.



Конструктивно плотнометры модификаций DA100M, DE40, DE45DR, DE51 выполнены в виде единого блока. Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением питания 230 В частотой 50 Гц.

Модификация Densito 30PX является портативным переносным прибором. Питание осуществляется от двух батарей напряжением питания 1,5 В.

С помощью специального программного обеспечения, поставляемого по отдельному заказу, плотнометры модификаций DE40, DE45DR, DE51 позволяют автоматически преобразовывать измеренные значения:

- плотности водно-спиртового раствора в объемную концентрацию этанола в воде;
- плотности водного раствора сахарозы в содержание сахарозы (в процентах от веса раствора);

- плотности нефтепродуктов в плотность при температуре 15 °С.

Плотнометры позволяют выводить результаты измерений через интерфейс RS232C или инфракрасный порт в компьютер или на принтер.

Внешний вид плотнометров лабораторных DA, DE и схема с указанием места нанесения знака поверки приведены в приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики плотнометров лабораторных DA, DE указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Ед. изм.	Модификации плотнометров лабораторных DA, DE				
		DA100M	DE40	DE45DR	DE51	Densito 30PX
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон показаний	г/см ³	от 0,0001 до 3,0				от 0,0001 до 2,0
Диапазон измерений	г/см ³	от 0,6 до 2,0				
Дискретность	г/см ³	1x10 ⁻³	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻⁵	1x10 ⁻⁵	1x10 ⁻⁴
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности в интервале: - от 0,6 г/см ³ до 1,4 г/см ³ вкл.; - свыше 1,4 г/см ³	г/см ³	±0,001	±0,0001	±0,00005	±0,00005	±0,001
	г/см ³	±0,001	±0,0005	±0,0001	±0,0001	±0,001
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения	г/см ³	-	0,00005	0,00002	0,00001	0,0003
Диапазон термостатирования	°С	от 15 до 40	от 4 до 90		от 4 до 70	-
Диапазон измерения температуры	°С	-	-	-	-	от 5 до 35
Дискретность показаний температуры	°С	0,1	0,01	0,01	0,01	0,1
Пределы допускаемой погрешности установки и поддержания	°С	±0,5	±0,1	±0,1	±0,02	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Минимальный объем измеряемой среды, не менее: - при ручной подаче - при автоматической подаче	мл мл	1,2 2,0				
Напряжение питания: - от сети переменного тока - от источника постоянного тока (2 батареи типа ААА)	В В	230±23 -				- 3,0 В
Потребляемая мощность, не более	В·А	30	200			-
Габаритные размеры, не более	мм	275×350× 165	270×400×410			65×115×340
Масса, не более	кг	6,0	15,0			0,360
Температура окружающей среды	°С	от 5 до 35				
Относительная влажность воздуха, не более	-	85 % при 30 °С				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации плотномера типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| - плотномер лабораторный | — 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | — 1 экз.; |
| - методика поверки МП.МН 1294 -2003 | — 1 экз. |

Дополнительное оборудование в зависимости от заказа поставляется в соответствии с эксплуатационной документацией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Mettler-Toledo AG", Швейцария.
МП. МН 1294 -2003 " Плотномеры лабораторные DA, DE. Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Плотномеры лабораторные DA, DE соответствуют требованиям документации фирмы "Mettler-Toledo AG", Швейцария.


Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Mettler-Toledo AG" (Швейцария).
Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Внешний вид плотномеров лабораторных DA, DE и место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)

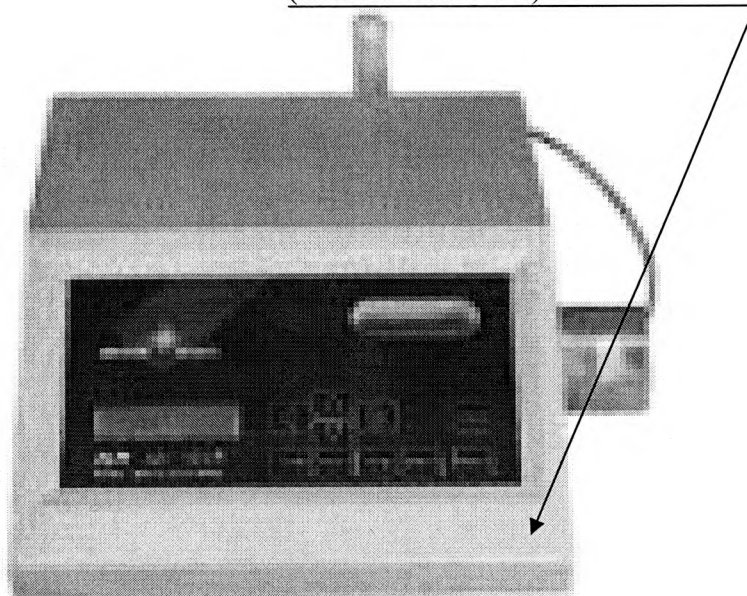


Рисунок А.1 Внешний вид плотномера DA100M и место нанесения знака поверки

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)



Рисунок А.2 Внешний вид плотномеров DE40, DE45DR, DE51 и место нанесения знака поверки





Рисунок А.3 Внешний вид плотномера Densito 30PX
и место нанесения знака поверки