

Государственный комитет по стандартизации,  
метрологии и сертификации Республики Беларусь  
(ГОССТАНДАРТ)

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1665

Действителен до  
01 декабря 2004 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов  
Государственных испытаний утвержден тип

плотномеров ДМ 230,

ЗАО "Аврора", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под  
№ РБ 03 08 1399 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к  
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ  
20 сентября 2001 г.

Продлено до \_\_\_\_\_ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*УЧЕТ № 04-2001 от 29.08.01.  
Однор. О.В. Шенгелова*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

11 1999 г.

<b>ПЛОТНОМЕРЫ ДМ-230</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18981-99</u> Взамен №
--------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям А2.099.001 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномеры ДМ-230 предназначены для измерения плотности и температуры нефтепродуктов и других жидкостей.

Области применения - нефтехимическая, химическая, целлюлозно-бумажная, легкая, пищевая и др.

### ОПИСАНИЕ

Плотномер состоит из датчика плотности, с встроенным в него преобразователем температуры и вторичного преобразователя, соединенных между собой кабелем.

Принцип действия плотномера основан на преобразовании величины выталкивающей силы, действующей на погруженный в жидкость поплавков известного объема и массы, в перемещение упругого элемента (мембраны).

При калибровке поплавков исполняет роль калибровочного груза.

Наличие режима калибровки обеспечивает получение информации о двух опорных точках: минимальной и максимальной значений плотности. Результаты калибровки сохраняются в памяти прибора при выключенном питании в течение 1 месяца.

Оперативную калибровку выполняют каждый раз, когда температура рабочей среды изменяется более чем на  $\pm 10^0\text{C}$ , что обеспечивает дальнейшую обработку информации с минимизацией систематической погрешности.

Сигналы от датчика плотности поступают на вторичный преобразователь, где обрабатываются, преобразуются и выдаются на индикатор или в компьютер через интерфейс RS232 с помощью инфракрасный датчика, встроенного в корпус преобразователя.

На корпусе вторичного преобразователя имеется панель с кнопками для включения и выключения прибора, подстройки нуля, ввода в память плотномера и вывода информации на индикатор.

На индикатор выводится информация об измеренной реальной плотности ( $\rho$ ), температуре, плотности, приведенной к +15 или +20°C, дата и текущее время. В преобразователе имеется возможность сохранять информацию о 200 значениях измеренных параметров.

Конструктивно плотномеры выполнены в двух модификациях:

ДМ-230.1Мр (ДМ-230.1М) – портативный плотномер с глубиной погружения датчика до 6 метров.

ДМ-230.2Мр (ДМ-230.2М) - плотномер-рулетка с плоским кабелем, на который нанесены метрические метки. Глубина погружения датчика до 30 метров.

Плотномер выполнен во взрывобезопасном исполнении и может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах категории ВІГ. Маркировка взрывозащиты плотномеров - 1ExibІІВТ4.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Модификация			
	ДМ-230.1Мр	ДМ-230.1М	ДМ-230.2Мр	ДМ-230.2М
Диапазон измерения плотности, г/см <sup>3</sup> кг/м <sup>3</sup>	0.650 ... 1.070 650 ... 1070	0.650 ... 1.070 650 ... 1070	0.650 ... 1.070 650 ... 1070	0.650 ... 1.070 650 ... 1070
Диапазон измерения температуры, °С	-30 ... +50	-30 ... +50	-30 ... +50 °С	-30 ... +50
Пределы абсолютной погрешности измерений плотности, г/см <sup>3</sup> кг/м <sup>3</sup>	± 0.0005 ± 0.5	± 0.001 ± 1	± 0.0005 ± 0.5	± 0.001 ± 1
Предел абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5
Дискретность отсчета: измерение плотности, г/см <sup>3</sup> кг/м <sup>3</sup>	0.0001 0.1	0.0001 0.1	0.0001 0.1	0.0001 0.1
измерение температуры, °С	0.1	0.1	0.1	0.1
Глубина погружения датчика, м	До 6	До 6	До 30	До 30
Питание прибора	NiCd- аккумулятор с системой зарядки и разрядки 6 В – 1000 мА·ч			
Время непрерывной работы прибора без подзарядки аккумулятора, ч	Не менее 10			
Средняя наработка на отказ	не менее 5000 измерений			
Средний срок службы, лет	10			
Габаритные размеры, мм: Преобразователя: Датчика:	168 x85 x35 230x45	168 x85 x35 230x45	510 x245 x140	510 x245 x140
Масса, кг, не более: Преобразователя: датчика:	0,5 1,0	0,5 1,0	4,5	4,5

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус преобразователя.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Плотномер (с комплектом аккумуляторов)	1 шт.;
Инфракрасный приемопередатчик с блоком питания и соединительным кабелем (поставляется по заказу)	1 шт.;
Зарядное устройство	1 шт.;
Ремень кожаный	1 шт.;
Футляр (кейс)	1 шт.;
Руководство по эксплуатации	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка плотномеров проводится в соответствии с методикой «Методика поверки плотномера», согласованной ВНИИМС 04.10.99 г., изложенной в разделе 12 руководства по эксплуатации А2.099.001 РЭ.

Основное поверочное оборудование:

Эталонные жидкости ГСО РЭП (рабочие эталоны единицы плотности) 1-го разряда.

Лабораторный ртутный термометр по ТУ 25-2021.003-88 для измерения температуры от 0° до +55 °С, с ценой деления 0.1 °С;

Лабораторный ртутный термометр ГОСТ 215 с диапазоном от -30 до +20 °С и ценой деления 0.1°С.

Термостатированные сосуды для рабочих жидкостей с криостатом;

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия А2.099.001 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Плотномеры ДМ-230 соответствуют А2.099.001 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «Аврора»

Адрес: 113638 Москва, а/я 33

Тел. (95) 958-63-19, 955-44-00

Тел. (95) 958-29-40, 113-43-13

E-mail: [avrora@com2com.ru](mailto:avrora@com2com.ru)

Internet: [www.avrora-lab.com](http://www.avrora-lab.com)

Директор ЗАО «Аврора»



В.И. Гунин