

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.И. Ханов
« 01 декабря 2009 г. »

Измерители плотности жидкостей вибрационные ВИП-2М и ВИП-2МР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27163-09</u> Взамен № <u>27163-04</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-016-44229117-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители плотности жидкостей вибрационные «ВИП-2М и ВИП-2МР» (далее — плотномеры) предназначены для измерения плотности жидкостей (кроме эмульсий и суспензий).

Область применения — лаборатории предприятий химической, нефтеперерабатывающей, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности для качественного и количественного контроля при приемке, отпуске, хранении и транспортировке жидких продуктов, а также в научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия плотномеров основан на измерении периода резонансных колебаний полой U-образной трубки датчика плотности, заполненной исследуемой жидкостью, и последующего вычисления значения ее плотности.

Значение периода колебаний трубки датчика является функцией плотности находящегося в ней образца жидкости, температуры, геометрических и механических характеристик, определяемых при калибровке.

Конструктивно плотномеры выполнены в виде настольного прибора, в состав которого входят термостат с вибрационным датчиком и электронная схема управления и индикации.

Управление плотномером, градуировка и вычисление плотности осуществляется встроенным микроконтроллером.

Степень защиты по ГОСТ 14254-IP40.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики плотномеров представлены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Плотномеры поставляются в комплекте, указанном в таблице 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации:	
	ВИП-2М	ВИП-2МР
¹ Диапазон показаний, г/см ³	от 0,0 до 3,0	
² Диапазон измерений плотности, г/см ³	от 0,65 до 2,0	
³ Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, г/см ³	±0,0003	±0,0001
⁴ Вязкость контролируемой среды, мПа·с, не более	300	
⁵ Индикация измеряемой плотности	цифровая	
⁶ Цена единицы младшего разряда, г/см ³	0,0001	0,00001
⁷ Номинальный объем измерительной ячейки, мл	1,5	
⁸ Время прогрева плотномера, ч, не более	0,5	
⁹ Время одного измерения при установившейся температуре в измерительной ячейке, с, не более	20	
¹⁰ Диапазон задания температуры в измерительной ячейке, °С	от 15 до 60	
¹¹ Цена единицы младшего разряда показаний температуры, °С	0,01	
¹² Материалы, контактирующие с анализируемыми жидкостями	Боросиликатное стекло, тефлон	
¹³ Габаритные размеры, мм, не более:	205×200×80	
¹⁴ Масса, кг, не более	3,0	
¹⁵ Интерфейс	RS232	
¹⁶ Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 10 до 35	
¹⁷ Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 10 до 85, без конденсации	
¹⁸ Напряжение питающей сети, В	220±22	
¹⁹ Частота питающей сети, Гц	50±1	
²⁰ Потребляемая мощность, В·А, не более	12	
²¹ Нарботка на отказ, ч, не менее	5000	
²² Средний срок службы, лет	7	

Таблица 2

Наименование	Документ	Количество
¹ Измеритель плотности жидкостей вибрационный ВИП-2М	ТКЛШ 2.843.001-02	1 шт.
² Подводка тефлоновая с конусом Люэра	ТКЛШ 5.282.001	1 шт.
³ Шприц объемом 5 см ³	ТКЛШ 5.132.003	1 шт.
⁴ Микрокомпрессор	Покупное изделие	1 шт.
⁵ Воздуховод для микрокомпрессора	Покупное изделие	1 шт.
⁶ Заглушка с конусом Люэра	ТКЛШ 8.632.002	2 шт.
⁷ Игла для забора пробы	ТКЛШ 6.452.002	1 шт.
⁸ Чашка Петри	Покупное изделие	1 шт.
⁹ Вентилятор	ТКЛШ 5.883.003	1 экз.
¹⁰ Руководство по эксплуатации	ТКЛШ 2.822.001 РЭ	1 экз.
¹¹ Методика поверки	ТКЛШ 2.822.001 МП	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка плотномеров производится в соответствии с документом ТКЛШ 2.843.001 МП «Измерители плотности жидкостей вибрационные «ВИП-2М» и «ВИП-2МР». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21.10.09.

Основные средства поверки:

Государственные стандартные образцы плотности жидкостей РЭП-1 (ГСО 8579-2004), РЭП-5 (ГСО 8583-2004) и РЭП-8 (ГСО 8102-2004)

Межповерочный интервал — 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ 4215 -016-44229117-09.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей плотности жидкостей вибрационных ВИП-2М и ВИП-2МР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Термэкс», г. Томск

Адрес: Россия, 634034 г. Томск, ул. Нахимова, 13/1, офис 205

Тел.: (3822) 41-23-25, 25-98-91,

Факс: (3822) 41-23-25

E-mail: termex@termexlab.ru

Директор ООО «Термэкс»



А.С. Вавилкин