



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

20.05 2004 г.

Гигрометры серии DM500	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>27084-04</u> Взамен № _____
------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Vaisala Oy", Финляндия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гигрометры серии DM500 предназначены для измерений влажности в нетоксичных и некоррозионных газах.

Область применения: научно-исследовательские и промышленные лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Гигрометры серии DM500 являются представителями автоматических конденсационных гигрометров и состоят из измерительного модуля DMP501 и модуля управления DMI500. В измерительном модуле установлен датчик влажности DEWCAP®B, являющийся датчиком конденсационного типа с традиционным типом совмещенного электрического (элементы Пелтье) и водяного охлаждения и реализующий определение выпадения конденсата и его агрегатное состояние при помощи поверхностных акустических волн (ПАВ). Технология ПАВ обеспечивает различение точки росы от точки инея и нечувствительность к различным загрязнениям на поверхности датчика. Температура поверхности датчика контролируется прецизионным платиновым термопреобразователем сопротивления Pt 100.

Модуль управления DMI500 имеет высококачественный жидкокристаллический дисплей, численно или графически отображающий результаты измерений влажности в режиме реального времени в единицах температуры точки росы, либо в единицах относительной влажности, либо в единицах парциального давления водяного пара, либо в единицах объемного отношения влаги и оснащен встроенным микропроцессором, обеспечивающим работу всего прибора и запоминание получаемой информации, управление нагревом внешней системы пробоотбора. Прибор позволяет подключать дополнительно внешние датчики температуры, давления и скорости потока.

Модуль управления и измерительный модуль могут быть объединены в единый корпус, допускающий установку в монтажную стойку либо настольное размещение. Они могут также располагаться отдельно и соединяться между собой при помощи кабеля длиной до 10 м.

Корпус прибора выполнен из алюминия и нержавеющей стали, смачиваемые части измерительного модуля – из нержавеющей стали, силикона, тантала и кварца.

Модификации DM500S, DM500H и DM500X различаются диапазонами измерений температуры точки росы влаги и потребляемой мощностью.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	DM500S	DM500H	DM500X
Диапазон измерений температуры точки росы влаги, °C	от минус 40 до плюс 60	от минус 60 до плюс 60	от минус 75 до плюс 60
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала температуры точки росы влаги, °C	$\pm 0,2$		
Диапазон измерений температуры газа, °C	от минус 40 до плюс 80		
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала температуры, °C, в диапазоне -40...20 °C 20...80 °C	$\pm (0,2 - 0,005t)$ $\pm 0,005t$		
Выходной сигнал, В	0 – 1		
Габаритные размеры, не более, мм Измерительный модуль: длина ширина высота	130 355 130		
Модуль управления длина ширина высота	320 355 130		
Масса, не более, кг Измерительный модуль Модуль управления	7,0 7,5		
Напряжение питания от сети (50±1) Гц, В	100 ... 230		
Потребляемая мощность, Вт	140	165	300
Параметры анализируемого газа: температура, °C давление, кгс/см ²	- 10 ... 60 0 ... 20		
Срок службы, лет	10		
Время непрерывной работы, ч	8		
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °C диапазон атмосферного давления, кПа относительная влажность, не более, %	от 0 до 40 от 84 до 106,7 80		

где t – измеряемая температура, °C

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического паспорта прибора и на прибор в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- измерительный блок;
- зонд;
- комплект эксплуатационных документов;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка гигрометров серии DM500 проводится в соответствии с методикой поверки "Гигрометры серии DM500. Методика поверки", разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.05.2004 г.

Основные средства поверки: эталонные генераторы влажности "Полюс-1" по П9Л.000.000ТУ и эталонные генераторы влажности "Родник-2" по 5К2.844.067ТУ, имеющие предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,1$ °С и эталонные платиновые термометры 2-го разряда для диапазона температур от минус 259,35 до 100 °С по ГОСТ Р 51233-98, имеющие предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,05$ °С.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип гигрометров серии DM500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "Vaisala Oy", Финляндия.

Адрес – P.O. Box 26, FIN-00421 Helsinki. FINLAND; TEL. (+358 9) 89 491.

Руководитель научно-исследовательского отдела
госэталонов в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Д.А. Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.В. Пеклер

Представитель фирмы "Vaisala Oy", Финляндия

