

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

В. С. Александров

2000 г.

Термогигрометры ТМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20873-01</u> Взамен № _____
--------------------	---

Выпускается по технической документации фирмы "CPS Products Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термогигрометры ТМ предназначены для измерения относительной влажности и температуры воздуха окружающей среды.

Область применения: для контроля температуры и влажности в производственных и бытовых помещениях.

ОПИСАНИЕ

Термогигрометры типа ТМ (модификаций ТМ50; ТМ150; ТМ250; ТМДРС) представляют собой автоматизированную систему, обеспечивающую измерение и обработку выходной информации от датчиков температуры и влажности.

Термогигрометр модификации Т-50 является электронным цифровым прибором, позволяющим автоматическое запоминание максимального и минимального результатов измерений, отображаемых на жидкокристаллическом дисплее. Прибор имеет один канал измерения температуры.

Термогигрометр модификации ТМ150 представляет собой электронный цифровой прибор, измеряющий температуру в трех удаленных точках. Прибор оснащен оригинальной светящейся в темноте встроенной клавиатурой, которая делает возможной работу при слабом освещении в течении некоторого времени. Клавиша температурной разницы позволяет считывать разницу температуры между любыми двумя или тремя контролируемыми точками. В комплект прибора входят два датчика основного применения S-183 с кабелями 4,5 м, которые удобно размещаются в отделении хранения прибора.

Термогигрометр модификации ТМ250 является автоматизированной системой, обеспечивающей измерение и обработку выходной информации от датчиков температуры и влажности. Прибор позволяет измерять температуру в 4 удаленных точках контроля и относительную влажность/точку росы/температуру смоченного термометра в одной точке контроля. Прибор имеет встроенную мембранную клавиатуру. Максимальное или минимальное значение температуры может быть записано по всем 4 контролируемым точкам или точке контроля относительной влажности/точки росы/температуры смоченного термометра (при доукомплектовании необязательным датчиком S-179RH). Прибор обеспечивает индикацию текущего, максимального или минимального измеренного значения по каждой точке контроля температуры приблизительно в течении 3 секунд и в непрерывной последовательности, а также позволяет непосредственно записывать температурную разницу между двумя любыми датчиками. В приборе предусмотрена очистка памяти, выбор системы единиц измерения. Прибор имеет три различных исполнения датчиков (воздуха,

поверхности, основного назначения) с 4,5 м кабелями.

Термогигрометр модификации TMDPC представляет собой автоматизированный цифровой прибор, обеспечивающий запоминание измеренных максимального/минимального значений температуры с последующим вызовом их значений из памяти. В приборе предусмотрено самопроизвольное выключение питания после 6-7 мин не нажатия кнопок управления.

Конструктивно модификации термогигрометра TM150, TM250 выполнены в виде переносного электронного блока в прочном корпусе типа "кейс" и датчиков-зондов; модификации TM50, TMDPC имеют карманное исполнение, первый с датчиком-стиллетом 10 см, второй с датчиком-стиллетом 10 см и датчиком-саблей 100 см.

В термогигрометре TM используются методы определения относительной влажности воздуха, соответствующие ГОСТ 23382-78 "Гигрометры пьезосорбционные. Общие технические условия".

Основные технические характеристики

1. Основные метрологические характеристики термогигрометров TM приведены в Приложении 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки термогигрометров TM приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Модификации термогигрометра типа TM			
	TM50	TM150	TM250	TMDPC
Измерительный прибор	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Комплект эксплуатационных документов	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Комплекующие элементы:				
датчик S-179 и кабель	-	-	1 шт.	-
датчик S-180 и кабель	-	1 шт.	1 шт.	-
датчик S-181 и кабель	-	1 шт.	1 шт.	-
датчик S-182 и кабель	-	1 шт.	1 шт.	-
датчик S-183 и кабель	-	1 шт.	1 шт.	-
датчик S-204 и кабель	-	1 шт.	1 шт.	-
поверхностный зонд TMX2S	-	1 шт.	1 шт.	-
зонд общего назначения TMX2C	-	1 шт.	1 шт.	-
зонд общего назначения TMX2G	-	1 шт.	1 шт.	-
зонд общего назначения TMX2GA	-	1 шт.	1 шт.	-
воздушный зонд TMX2A	-	1 шт.	1 шт.	-
зонд-игла TMX2P	-	1 шт.	1 шт.	-
зонд относительной влажности TMX2RH	-	1 шт.	1 шт.	-
Методика поверки	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка термогигрометров ТМ осуществляется в соответствии с утвержденной ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" Методикой поверки "Термогигрометры ТМ (модификаций ТМ50; ТМ150; ТМ250; ТМДРС). Фирма "CPS Products Inc.", США. Методика поверки" от 01.10.2000 г.

Поверка проводится с использованием эталонных генераторов влажности "Родник-2" по 5K2.844.067ТУ, имеющих предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,5 \%$ и эталонных платиновых термометров для диапазона температур от минус 200 до 0 °С по ГОСТ Р 50233-98 и от 0 до 419,58 °С по ГОСТ Р 50233-98, имеющих предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 23382-78 "Гигрометры пьезосорбционные. Общие технические условия".
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

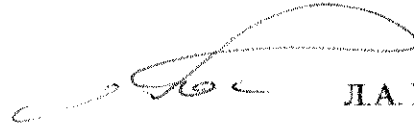
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термогигрометры ТМ (модификаций ТМ50; ТМ150; ТМ250; ТМДРС) соответствуют ГОСТ 23382-78 "Гигрометры пьезосорбционные. Общие технические условия" и технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель – фирма "CPS Products Inc.", США.

1010 East 31 Street, Hialeah, Florida 33013, U.S.A. Tel: (305)687-4121; Fax (305)687-3743.

Руководитель лаборатории Государственных эталонов в области аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

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



В.В. Пеклер

Генеральный директор
ЗАО "СПС – ХОЛОД"



Л.И. Малкин

Приложение 1

Основные технические характеристики термогигрометров типа ТМ
(модификаций ТМ50; ТМ150; ТМ250; ТМДРС; ЕТНГ-913)

Таблица 1

Параметр	Значение для термогигрометров модификаций			
	ТМ50	ТМ150	ТМ250	ТМДРС
1	2	3	4	5
Диапазон измерения температуры, °С	от минус 50 до 260	от минус 40 до 150	от минус 40 до 150	от минус 50 до 150
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала температуры, °С	минус 50 ... 250: ± 2,0; 250 ... 260: ± 2,5	минус 40 ... 0: ± 0,2; 0 ... 70: ± 0,1; 70 ... 150: ± 0,2	минус 40 ... 0: ± 0,2; 0 ... 70: ± 0,1; 70 ... 150: ± 0,2	минус 50 ... 0: ± 0,2; 0 ... 70: ± 0,1; 70 ... 150: ± 0,2
Количество точек контроля температуры	1	3	4	1
Диапазон измерения относительной влажности, %	-	-	от 0 до 100	-
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала относительной влажности, %	-	-	± 2	-
Количество точек контроля влажности	-	-	1	-
Габаритные размеры, не более, мм	длина 106; ширина 58; высота 20	длина 300; ширина 244; высота 79	длина 305; ширина 248; высота 81	длина 35; ширина 30; высота 145
Масса, не более, кг	0,14	1,35	1,3	0,05

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Напряжение питания, В	1,5	9	9	1,5
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 0 до 50	от 0 до 60	от 0 до 60	от 0 до 50
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7	от 84 до 106,7	от 84 до 106,7	от 84 до 106,7
диапазон относительной влажности, % при $t = 25\text{ °С}$	от 45 до 80	от 45 до 80	от 45 до 80	от 45 до 80