



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ФЦСИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


В.С. Александров

3" 05 2004 г.

Термогигрометры серии НМІ41/НМРХХ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений.

Регистрационный № 27079-04

Взамен № _____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термогигрометры серии НМІ41/НМРХХ модификаций НМІ41/НМР41, НМІ41/НМР42, НМІ41/НМР44, НМІ41/НМР45, НМІ41/НМР46 предназначены для измерений относительной влажности и температуры в газовой среде.

Область применения: контроль влажности и температуры в различных приложениях.

ОПИСАНИЕ

Термогигрометры серии НМІ41/НМРХХ модификаций НМІ41/НМР41, НМІ41/НМР42, НМІ41/НМР44, НМІ41/НМР45, НМІ41/НМР46 состоят из измерительного блока НМІ41 и соответствующего датчика-зонда НМР41, НМР42, НМР44, НМР45, НМР45, обеспечивающего измерение температуры и влажности в газовой фазе различных сред. Датчиком влажности является тонкопленочный полимерный емкостной сенсор (в модификациях НМР41, НМР45, НМР44, НМР46 - HUMICAP®180, в НМР42 - HUMICAP®MINI), а датчиком температуры - платиновый термопреобразователь сопротивления (в модификациях НМР41, НМР45, НМР44 - Pt 1000, в НМР42, НМР46 - Pt 100). При этом датчик-зонд модификации НМР41 имеет жесткое крепление к корпусу измерительного блока НМІ41, датчики же других модификаций подключаются к нему при помощи сигнального кабеля. Конструкция датчиков-зондов модификаций НМР42, НМР45 обеспечивает их применение в труднодоступных местах. Датчик-зонд модификации НМР44 может быть использован для измерений влажности бетона и

подобных материалов. Датчик-зонд модификации НМР46 предназначен для применения в высокотемпературных сильнозагрязненных процессах.

Измерительный блок НМІ41 имеет двухстрочный жидкокристаллический дисплей и оснащен встроенным микропроцессором, обеспечивающим работу всего прибора и запоминание получаемой информации. Питание термогигрометра осуществляется от встроенных батарей.

Корпус прибора выполнен из пластика.

Основные технические характеристики представлены в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	НМІ41/ НМР41	НМІ41/ НМР42	НМІ41/ НМР44	НМІ41/ НМР45	НМІ41/ НМР46
1	2	3	4	5	6
Диапазон измерений относительной влажности газа, %	от 0 до 100				
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала относительной влажности, %, в диапазоне: 0 ... 90 % свыше 90 ... 100 %	± 2,0 ± 3,0			± 1,0 ± 2,0	
Дополнительная абсолютная погрешность канала относительной влажности, обусловленная изменением температуры, %/°C	± 0,05				
Диапазон измерений температуры газа, °C непрерывные измерения краткосрочные измерения	-20 ... 60 -	-40 ... 100 -	-20 ... 60 -	-20 ... 60 -	-40 ... 100 до 180
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала температуры, °C, в диапазоне -40 ... 20 °C 20 ... 100 °C	± (0,3 - 0,005t)		± (0,5 - 0,005t)	± (0,3 - 0,005t)	± (0,25 - 0,0025t)
	± (0,1 + 0,005t)		± (0,02 + 0,01t)	± (0,005t + 0,1)	± (0,15 + 0,0025t)
Габаритные размеры, не более, мм Зонд: диаметр длина	18,5 118	4 118	12 69	18,5 237	12 320
Измерительный блок длина ширина высота	200 76 37				
Масса, не более, кг Зонд Измерительный блок	0,03 0,2 0,1 0,16 0,45 0,3				
Напряжение питания, В	6				

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
Срок службы, лет	6				
Время непрерывной работы, ч	72				
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	-40 ... 60	-20 ... 60	-40 ... 60	-20 ... 60	
диапазон атмосферного давления, кПа	84 – 106,7				
относительная влажность, не более, %	80				

где t – измеряемая температура, °С

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 термогигрометров серии НМІ41/НМРХХ проводится в соответствии с методикой поверки "Термогигрометры серии НМІ41/НМРХХ. Методика поверки", разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12.04.2004 г.

Основные средства поверки: эталонные генераторы влажности "Родник-2" по 5К2.844.067ТУ, имеющие предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,5$ % 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 8.547-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов.
2. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термогигрометров HMI41/HMPXX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

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»



Л.А. Конопелько

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



В.В. Пеклер

Представитель фирмы "Vaisala Oy", Финляндия

