

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

И.И.С. ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

20.05.2004 г.



Преобразователи влажности измерительные серии НМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27082-04 Взамен № _____
---	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи влажности измерительные серии НМ предназначены для измерений влажности и температуры газа.

Область применения: системы кондиционирования предприятий, сушильные агрегаты.

ОПИСАНИЕ

В состав преобразователей влажности измерительных серии НМ модификаций НМW61U/Y, НМW71U/Y, НМР243, НМР247 входит электронный модуль и измерительный зонд, объединяющий сенсоры влажности и температуры (в модификациях НМW61U, НМW71U измерительный зонд оснащен лишь сенсором влажности). Сенсор влажности типа HUMICAP®180 (модификации НМW61U/Y, НМW71U/Y), либо HUMICAP®KC (модификации НМР243, НМР247), выполнен по специальной емкостной полимерной технологии, обеспечивающей долговременную стабильность, нечувствительность к пыли и большинству химикалий. В качестве сенсора температуры используется платиновый термопреобразователь сопротивления Pt 1000 (модификация НМW71U) и Pt 100 (модификации НМР243, НМР247).

В состав электронного модуля входит встроенный микропроцессор, обеспечивающий работу всего прибора.

Встроенный контроллер обеспечивает формирование стандартных выходных сигналов в виде напряжения или постоянного тока для передачи на вторичные регистрирующие приборы, а также цифровой выход формата RS232 для сопряжения с персональным компьютером. Модификации НМW61U/Y имеют выход постоянного тока, а модификации НМW71U/Y – выходы по напряжению. На передней панели электронного модуля может быть установлен двухстрочный 16-символьный высококонтрастный жидкокристаллический дисплей.

В модификациях НМW61U/Y, НМW71U/Y измерительный зонд преобразователя крепится непосредственно к электронному модулю, имеющему стальной корпус. Зонд выполнен из прочной пластмассы и имеет встроенный фильтр.

Модификации НМР243, НМР247 имеют настенное исполнение, при котором зонды подсоединены к корпусу электронного модуля при помощи сигнальных кабелей длиной 5 м (зонд влажности модификации НМР243), либо длиной 2, 5 или 10 м (зонд температуры

модификации HMP243 и датчик модификации HMP247). При этом зонд модификации HMP247 может устанавливаться при повышенном давлении анализируемой среды до 10 кгс/см².

Основные технические характеристики

Параметр	Значение					
	HMW61U	HMW61Y	HMW71U	HMW71Y	HMP243	HMP247
Диапазон измерений относительной влажности газа, %	от 0 до 100					
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала относительной влажности, % 0 ... 90 % свыше 90 ... 100 %	± 2,0 ± 3,0					
Диапазон измерений температуры точки росы влаги, °C	-	-	-	-	от минус 40 до плюс 100	
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала температуры точки росы, °C	-	-	-	-	± 5,0	
Диапазон измерений температуры газа, °C непрерывные измерения краткосрочные измерения	-	-20 ... 60	-	-20 ... 60	-40 ... 100 180	
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала температуры, °C, в диапазоне -40 ... 20 20 ... 100	-	± (0,35 - - 0,0075t) ± (0,05 + + 0,0075t)	-	± (0,35 - - 0,0075t) ± (0,05 + + 0,0075t)	± (0,2 - 0,005t) ± 0,005t	
Дополнительная абсолютная погрешность канала температуры, обусловленная изменением температуры, °C/°C, не более	± 0,005					
Выходной сигнал:	RS232; 4 - 20 мА		RS232; 0 - 1 В; 0 - 5 В; 0 - 10 В		RS232; аналоговые выходы: 1) 0 - 20 мА; 0 - 1 В; 0 - 10 В; 2) 4 - 20 мА; 0 - 5 В.	

Окончание таблицы

Габаритные размеры, не более, мм					
зонд комбинированный:					
диаметр	18,5				-
длина	76				-
зонд влажности:					
диаметр	-				13,5
длина					70
зонд температуры:					
диаметр	-				6
длина					93
электронный модуль:					
длина	119				120
ширина	31,8				65
высота	119				145
Масса, не более, кг					
зонд комбинированный	0,12				-
зонд влажности	-				0,118
зонд температуры	-				0,118
электронный модуль	0,45				0,42
Напряжение питания, В	10 ... 35				20 ... 28
Потребляемая мощность, Вт	0,24	0,28	0,24	0,28	4,8
Срок службы, лет					6
Условия эксплуатации:					
диапазон температуры окружающего воздуха, °С					
без дисплея	от -5 до 55				от -40 до 60
с дисплеем					от 0 до 50
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7				
диапазон относительной влажности, %	от 0 до 100				

где t – измеряемая температура, °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- электронный модуль;
- зонд;
- комплект эксплуатационных документов;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей влажности измерительных НМ модификаций НМW61U/Y, НМW71U/Y, НМР243, НМР247 проводится в соответствии с методикой поверки "Преобразователи влажности измерительные НМ модификаций НМW61U/Y, НМW71U/Y, НМР243, НМР247. Методика поверки", разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 05.05.2004 г.

Основные средства поверки: эталонные генераторы влажности "Родник-2" по 5К2.844.067ТУ, имеющие предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,5$ %, 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, эталонные гигрометры "Байкал-5Ц" по 5К1.550.130ТУ, имеющие предел основной приведенной погрешности $\pm 3,0$ % 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 преобразователей влажности измерительных НМ модификаций НМW61U/Y, НМW71U/Y, НМР243, НМР247 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

