

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Влагомеры АПС

Назначение средства измерений

Влагомеры АПС (модели: АПС-1 и АПС-2) предназначены для измерения относительной влажности воздуха.

Описание средства измерений

Влагомеры АПС построены на базе датчика влажности НН-4000 фирмы Honeywell.

Датчики влажности НН-4000 реализуют диэлькометрический метод измерения влажности воздуха, основанный на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости воздуха от содержания в нем влаги при положительных температурах.

Влагомеры АПС состоят из корпуса, предохраняющего чувствительный элемент от механических повреждений. Модели АПС-1 и АПС-2 имеют одинаковое конструктивное исполнение и отличаются формой и размерами защитного корпуса.

Стенки корпуса имеют сквозные отверстия для контакта исследуемой среды (воздуха) с первичным преобразователем влажности (ППВ).

Конструктивно ППВ представляет собой модуль, выполненный на печатной плате с полупроводниковыми элементами, установленными на цанговых панельках. При взаимодействии с исследуемой средой ППВ вырабатывает электрический сигнал напряжения постоянного тока, пропорциональный диэлектрической проницаемости среды.

Сигнал ППВ выводится на выходной разъем, расположенный в основании изделия, для передачи во вторичный измерительный прибор. Во вторичном приборе сигнал ППВ регистрируется, преобразуется в значение влажности, и результат измерения выводится на дисплей.

Общий вид влагомеров АПС приведен на рис. 1 а и б.

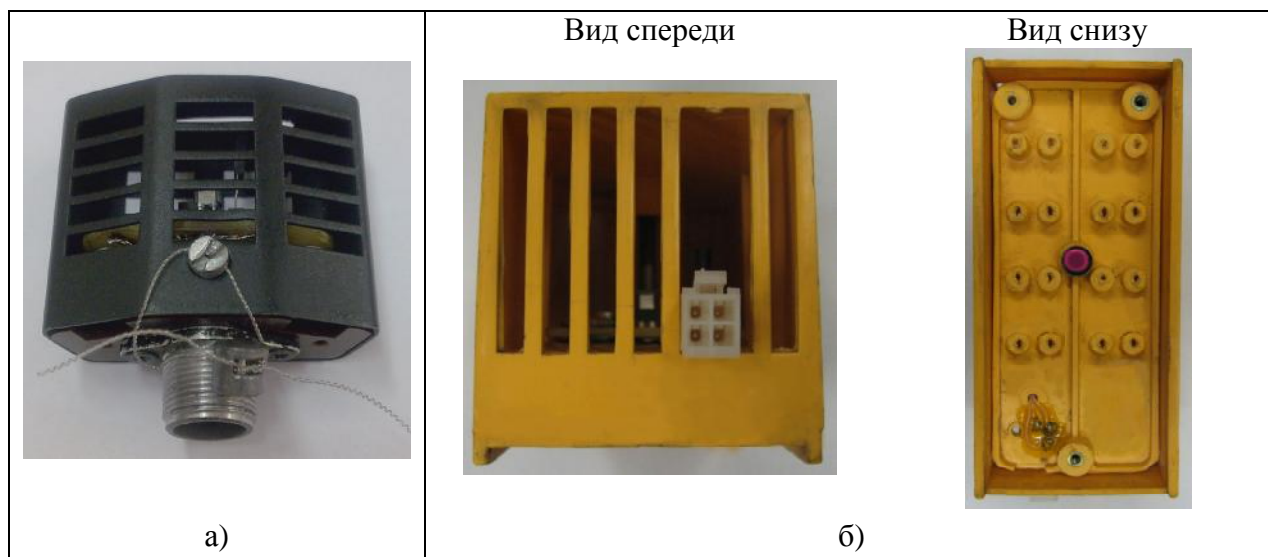


Рис. 1 Общий вид влагомеров АПС: а- модель АПС-1; б- модель АПС-2

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики влагомеров АПС приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование параметра, единицы измерения | Значение | |
|--|----------------|-------|
| Диапазон измерений относительной влажности воздуха ϕ , % | от 40 до 90 | |
| Допускаемая абсолютная погрешность измерений $\Delta\phi$, % | | |
| в диапазоне (40...80) %; не более | $\pm 3,0$ | |
| в диапазоне (80...90) %; не более | $\pm 4,0$ | |
| Диапазон рабочих температур, $t_{взд}$, °С | от 10 до 30 | |
| Постоянная времени измерения влажности $T_{пост}$, мин, не более: | 20 | |
| Напряжение питания, $U_{пит}$, В: | $12,0 \pm 0,1$ | |
| Напряжение выходного сигнала, $U_{вых}$, В | от 1,25 до 2,5 | |
| Потребляемая электрическая мощность, $W_{потр}$, мВт, не более: | 120 | |
| Модель влагомера: | АПС-1 | АПС-2 |
| Габаритные размеры, мм: | | |
| - длина | 65 | 142 |
| - ширина | 24 | 63 |
| - высота | 57 | 65 |
| Масса, кг, не более: | 0,05 | 0,15 |

Знак утверждения типа

наносится в верхней части титульного листа руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Основной комплект поставки включает:

- Влагомер АПС (модели: АПС-1 или АПС-2);
- Разъем 2РМ14КПН4Г1В1 для подключения к вторичному прибору;
- Руководство по эксплуатации 11483830.262.АПС.РЭ;
- Влагомеры АПС. Методика поверки. МП РТ 1555-2011.

Поверка.

осуществляется по документу МП РТ 1555-2011 «Влагомеры АПС. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 23 ноября 2011 года.

Для поверки влагомеров АПС используются следующие основные средства поверки:

- измеритель комбинированный Testo-645 (зонд 0636.9741) диапазон измерений (10...90)% отн. влажности, абсолютная погрешность $\pm 1,0\%$ отн. влажности;
- мультиметр GDM-8246 многопредельный;
- камера климатическая WEISS WK 340/70 диапазон воспроизведения отн. влажности от 10 до 98)% при температуре от 10 до 90°С, стабильность $\pm (1 \dots 3)\%$ отн. влажности; диапазон воспроизводимых температур от – 70 до +180 °С, стабильность $\pm (0,1 \dots 0,5)^\circ\text{C}$.

Сведения о методиках (методах) измерений.

Методика измерения влажности воздуха диэлькометрическим методом изложена в ГОСТ Р ИСО 9169-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Качество воздуха. Определение характеристик методик выполнения измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к влагомерам АПС.

1. ГОСТ 8.547 «ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов»;
2. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.09.2011 г. № 1034 (Приложение 2).

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

ООО Многопрофильный научно-технический центр (МНТЦ) «БИАТ» 105275, г. Москва, проспект Буденного, д. 31, офис 151. Телефон/факс: +7 (495) 366-10-01, 365-40-79, сайт <http://www.biat.com.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ "Ростест-Москва"
Регистрационный номер 30010-10,
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
<http://www.rostest.ru>

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «_____» _____ 2012 г.