

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Метеостанция НМ-30

Назначение средства измерений

Метеостанция НМ-30 предназначена для автоматических измерений метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, атмосферного давления.

Описание средства измерений

Принцип действия метеостанции НМ-30 основан на измерении, обработке, отображении и сборе метеорологических параметров.

Метеостанция НМ-30 состоит из первичных измерительных преобразователей температуры и относительной влажности воздуха НМ-Т, атмосферного давления НМ-Р, микропроцессора, дисплея, блока питания.

Конструктивно метеостанция НМ-30 выполнена в виде компактного цифрового модуля, в котором преобразователь НМ-Р, микропроцессор, дисплей и блок питания объединены в одном корпусе, а преобразователь НМ-Т выполнен отдельным блоком.

Измерения температуры производится платиновым термометром сопротивления, относительной влажности воздуха и давления - емкостными преобразователями. Проведенные измерения температуры, относительной влажности воздуха, давления обрабатываются в микропроцессоре и отображаются на дисплее.

Метеостанция НМ-30 работает непрерывно или по запросу и имеет последовательный интерфейс RS-232 для связи с ПК.



Рис.1 Внешний вид метеостанции НМ-30



Рисунок 2. Схема пломбирования метеостанции НМ-30.

Программное обеспечение

Программное обеспечение является встроенным. Встроенное ПО «Weather» обеспечивает сбор данных, обработку, передачу данных на персональный компьютер.

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
«Weather»	«weather.hex»	2.14	2182A65C	CRC32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние ПО «Weather» учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	минус 20 – 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±0,3
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	0 – 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	
- в диапазоне (0 – 10)%	±2,5;
- в диапазоне (более 10 – 90)%	±1,5;
- в диапазоне (более 90 – 100)%.	±2,5.

Наименование характеристики	Значения характеристики				
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	225 – 1100				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	±1				
Электрическое питание: постоянный ток, В	9				
Максимальная потребляемая мощность, Вт	1				
Средняя наработка на отказ, ч	5000				
Средний срок службы, лет	10				
Габаритные размеры, масса	длина, мм	шири- на, мм	высо- та, мм	диаметр, мм	масса, кг
Метеостанция НМ-30	150	80	35		0,44
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С; -относительная влажность воздуха, %; -атмосферное давление, гПа	минус 20 – 60 0 – 100 225 – 1100				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским методом и на цифровой модуль в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

1. Цифровой модуль	1 шт.
2. Преобразователь НМ-Т	1 шт.
3. Блок питания	1 шт.
4. Формуляр	1 шт.
5. Методика поверки МП 2551-0074-2011	1 шт.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 2551-0074-2011 «Метеостанция НМ-30. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.10.2011 года.

Основные средства поверки:

1. Термометр сопротивления эталонный ЭТС-100, диапазон (минус 196 – 660)°С, $\text{пг} \pm 0,02^\circ\text{C}$.
2. Термогигрометр ИВА-6Б, диапазон (0 – 100)%, $\text{пг} \pm 1\%$.
3. Барометр образцовый переносной БОП-1М, диапазон (5 – 1100) гПа, $\text{пг} \pm 0,1$ гПа.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в формуляре «Метеостанция НМ-30».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к метеостанции НМ-30

1. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 8.547-86 ГСИ «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов».
3. ГОСТ 8.223-76 ГСИ «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па».
4. Техническая документация фирмы «REVUE THOMMEN AG», Швейцария.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области гидрометеорологии

Изготовитель

Фирма «REVUE THOMMEN AG», Швейцария

Адрес: «REVUE THOMMEN AG», Hauptstrasse 85, CH-4437 Waldenburg, Switzerland.

Заявитель

ООО «Научный центр прикладной электродинамики» (ООО «НЦ ПЭ»).

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, Рижский пр., д.26, лит.А, пом.10Н, ком.22.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер № 30001-10.

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.19, тел. (812) 251-76-01, факс. (812) 713-01-14.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П. «___» _____ 2012г.