



СОГЛАСОВАНО

И.О. Директор ФГУ «Смоленский ЦСМ»

А. И. Исаков

« » 2007 г.

Станции метеорологические М-49

Внесены в Государственный реестр
средств измерения
Регистрационный № _____
Взамен № 16357-97

Выпускается по техническим условиям ТУ 25-11.1540-79.

Назначение и область применения

Метеорологические станции М-49 предназначены для дистанционного измерения скорости и направления ветра, температуры и относительной влажности воздуха.

В состав метеорологической станции М-49 входят: датчик ветра, датчики температуры и влажности, пульт управления и соединительные кабели между ними.

Датчики ветра работоспособны при температурах окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности до 98%.

Датчик температуры и влажности работоспособен в диапазоне температур от минус 55°C до плюс 45°C при измерении температуры и от плюс 5°C до плюс 40 °C при измерении влажности и относительной влажности до 100 %.

Пульт предназначен для эксплуатации при температурах окружающего воздуха от плюс 10°C до плюс 35 °C и относительной влажности до 80 %.

Описание

Принцип действия метеорологических станций М-49 основан на преобразовании метеорологических параметров в электрические величины, отсчитываемые визуально по показаниям соответствующих приборов, расположенных на пульте управления станции.

Чувствительным элементом для измерения скорости ветра служит вертушка датчика ветра, механически связанная с тахогенератором переменного тока, а для измерения направления ветра служит флюгарка, связанная с ротором сельсина.

Датчик относительной влажности представляет собой чувствительный элемент на основе мембраны из животной пленки.

Изменение величины относительной влажности вызывает деформацию центра мембраны, связанной с ротором сельсина.

Датчик температуры представляет собой термометр сопротивления, включенный в одно из плеч неуравновешенной мостовой схемы.

Пульт управления конструктивно выполнен в виде настольного прибора, на лицевой панели которого размещены указатели метеорологических параметров, пломбировочная чашка устанавливается на лицевой панели пульта.

Основные технические характеристики

Таблица 1. Основные технические характеристики метеорологических станций

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение характеристики
Диапазон измерения скорости ветра	м/с	От 1,5 до 50
Предел допускаемой погрешности измерения скорости ветра	м/с	$\pm(0,5+0,05V)$, где V-измеряемая скорость ветра
Диапазон измерения направления ветра	градусы	От 0 до 360
Предел допускаемой погрешности измерения направления ветра	градусы	± 10
Диапазон измерения температуры воздуха	$^{\circ}\text{C}$	От минус 55 до плюс 45
Предел допускаемой погрешности измерения температуры воздуха	$^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,8$
Диапазон измерения относительной влажности воздуха	%	От 30 до 100
Предел допускаемой погрешности измерения относительной влажности воздуха	%	± 10
Напряжение питания при частоте 50 Гц	В	220^{+22}_{-33}
Напряжение питания от источника постоянного тока	В	$6 \pm 0,5$
Габаритные размеры: - датчика ветра - датчика температуры и влажности - пульта - блока питания	мм мм мм мм	600 x 580 x 300 310 x 270 x 230 370 x 230 x 180 480 x 280 x 210
Масса станции: - датчика ветра - датчика температуры и влажности - пульта - блока питания - полного комплекта	кг кг кг кг кг	5 5 5,3 20 115

Знак утверждения типа средств измерения

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта прибора и на фирменных планках, которые крепятся на пульте и датчиках метеорологической станции.

Комплектность

В комплект поставки метеостанции входят:

Наименование изделия	Количество шт.	Примечание
Метеорологическая станция М-49, в том числе:		
Датчик ветра	1	
Датчик температуры и влажности	1	
Пульт	1	
Защита	1	
Элемент чувствительный	1	
Кронштейн	1	
Кабель	1	
Шайба	1	
Масло 132-21	0,02 кг	
Замазка уплотнительная У-20А	0,05 кг	
Паспорт	1 экз.	
Блок питания	1	Поставляются по отдельному заказу потребителя
Ключ торцевой	1	
Ключ гаечный	1	
Ключ	1	
Методика поверки Л82.009.001Д	1 экз.	

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с методикой поверки Л82.009.001Д, согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в 1988 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Средства поверки

Прибор комбинированный Ц4354. Пределы измерения тока и напряжения 1,5 А и 600 В. Класс точности 2,5

Мегаомметр Е6-16. Диапазон измерения сопротивления от 2 Ом до 500 МОм. Основная погрешность $\pm 1,5 \%$

Климатическая камера "Фойтрон 3001-01". Диапазон измерения относительной влажности от 10 до 98 %. Погрешность 2%

Климатическая камера ТБВ-1000. Диапазон температур от минус 70°C до плюс 100°C. Погрешность 2 °C

Камера пыли КП-3-65. Рабочий объем 0,5 м³.

Аэродинамическая труба. Диапазон создаваемых скоростей воздушного потока от 0,5 до 45м/с. Погрешность $\pm(0,25+0,02V)$, где V – скорость воздушного потока.

Эталонный лимб, Л86.050.006, с диапазоном задаваемых плоских углов от 0 до 360°, имеющий пределы абсолютной погрешности $\pm 1^\circ$.

Гигростат полуавтоматический ПО-34М. Диапазон измерения относительной влажности от 10% до 100%. Погрешность не более 3%.

Психрометр аспирационный М-34М. Вычисление относительной влажности в диапазоне от 10% до 100 %. Диапазон измерений температуры от минус 10°C до плюс 50°C, погрешность $\pm 0,1^\circ\text{C}$.

Термометр сопротивления платиновый ТСП 5071. Диапазон измерения от минус 200°C до плюс 500°C. Погрешность $\pm 0,1^\circ\text{C}$. Градуировка 22

Прибор частотно-цифровой Ф 206-1/4. Погрешность $\pm 0,2^\circ\text{C}$.

Амперметр Э514/2. Диапазон измерения от 0 до 5А. Класс точности 0,5.

Вольтметр М45М. Диапазон измерения от 0 до 300В. Класс точности 1,5.

Нормативные и технические документы

Технические условия ТУ 25-11.1540-79 «Станция метеорологическая М-49».

ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Термопреобразователи технических термоэлектрических термометров. Методы и средства поверки».

ГОСТ 8.524-85 «ГСИ. Таблицы психрометрические. Построение, содержание, расчетные соотношения».

ГОСТ 12997-84 «Изделие ГСП. Общие технические условия».

Заключение

Тип «Метеорологическая станция М-49» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО «Сафоновский завод «Гидрометприбор»

215500, г. Сафонов, Смоленская область, факс: (48142) 2-29-75

Главный инженер
ОАО «Сафоновский завод
«Гидрометприбор»



A handwritten signature in black ink, appearing to read "В. И. Кочнев".

В. И. Кочнев