



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ "Смоленский ЦСМ"

М. И. Карабанов

2003 г.

Станции метеорологические М-49

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный №

16357-97

Взамен № _____

Выпускаются 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 до 45⁰С и относительной влажности до 98%.

Датчики температуры работоспособны при температурах окружающего воздуха от минус 55 до 45 °С и относительной влажности до 98 %.

Датчики влажности работоспособны при температурах окружающего воздуха от 5 до 45 °С и относительной влажности до 100 %.

Пульт предназначен для эксплуатации при температурах окружающего воздуха от 10 до 35 °С 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.

Рекомендуемая периодичность поверки метеорологических станций – 1 раз в год.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Основные технические характеристики метеорологических станций М-48

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение характеристики
1	2	3
Диапазон измерения скорости ветра		
верхний предел	м/с	50
нижний предел	м/с	1,5
Предел допускаемой погрешности измерения скорости ветра	м/с	$\pm(0,5 + 0,05v)^{*)}$
Диапазон измерения направления ветра		
верхний предел	градусы	360
нижний предел	градусы	0
Предел допускаемой погрешности измерения направления ветра	градусы	± 10
Диапазон измерения температуры воздуха		
верхний предел	°C	45
нижний предел	°C	-55
Предел допускаемой погрешности измерения температуры воздуха	°C	$\pm 0,8$

Продолжение табл.1

1	2	3
Диапазон измерения		
отн.влажности воздуха		
верхний предел	%	100
нижний предел	%	30
Предел допускаемой погрешности измерения		
отн.влажности воздуха	%	± 10
Напряжение питания	В	220^{+22}_{-33} ; 50 Гц
Габаритные размеры:		
датчика ветра	мм	600 x 580 x 300
датчика температуры и влажности	мм	310 x 270 x 230
пульта	мм	370 x 230 x 180
блока питания	мм	480 x 280 x 210
Масса станции	кг	115
Датчика ветра	кг	5
Датчика температуры и влажности	кг	5
пульта	кг	5,3
блока питания	кг	20

*) V - измеряемая скорость ветра.

Знак утверждения типа средства измерения

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

Комплектность

1 Комплект поставки метеорологических станций М-49 соответствует указанному в табл.2.

Таблица 2

Наименование и условное Обозначение	Кол.,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	
Ключ торцевой	1	Поставляются отдельно по требованию заказчика
Ключ гаечный	1	
Ключ	1	
Методика поверки Л82.009.001 Д	1 экз.	

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с методикой поверки Л82.009.001 Д, согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в 1997г.

Средства поверки

Аэродинамическая труба. Диапазон создаваемых скоростей воздушного потока 0,5...45 м/с; погрешность 12...2,5 %.

Лимб Л86.050.006. Деления 0, 90, 180, 270°, погрешность $\pm 30^\circ$.

Термопреобразователь ТСП - 7115. Диапазон измеряемых температур от минус 60 до 60°; погрешность $\pm 0,25^\circ\text{C}$.

Психрометр аспирационный М-34-М. Диапазон измерения от 10 до 100 %; погрешность 6... 2 %.

Гигростат полуавтоматический ПО-34М.

Климатическая камера 3101 (минус 50...90 °С).

Межповерочный интервал - 1 год.

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, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО "Сафоновский завод "Гидрометприбор"

215500, г.Сафонов, Смоленская область, факс (08142) 2-29-75



Генеральный директор

ОАО "Сафоновский завод
"Гидрометприбор"

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V.V. Ryzhikov'.

В.В.Рыжиков