

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.И. Ханов

августа 2009 г.

Станции погодные автоматические WS – UMB	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>41440-09</u> Взамен № _____
---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы «Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станции погодные автоматические WS – UMB (далее станции WS – UMB) предназначены для автоматических измерений метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления, количества осадков.

Область применения станций WS – UMB - обеспечение метеорологической информацией работ, связанных с метеорологией, климатологией, экологией, службой содержания автомобильных дорог, строительством.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия станций WS – UMB основан на измерении преобразователями метеорологических параметров. После измерения метеорологические параметры преобразовываются в цифровой код процессором и передаются по линии связи в систему сбора и обработки информации. В системе сбора и обработки информации метеорологические параметры обрабатываются, передаются для отображения на дисплей оператора, регистрируются, архивируются и формируются метеорологические сообщения для передачи их в линию связи.

Станции WS – UMB состоят из измерительных каналов, в состав которых входят преобразователи метеорологических параметров, процессоры для преобразования, сбора и обработки информации и линии связи.

Конструктивно станции WS – UMB представляют собой единый портативный модуль, объединяющий в себе 3 модуля: измерительный, преобразователей измерительных и систему сбора и обработки информации.

Модуль измерительный состоит из преобразователей метеорологических параметров, предназначенных для измерений: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления, количества осадков. Для преобразователей скорости и направления воздушного потока и количества осадков, предусмотрен обогрев внутренними нагревателями.

Модуль преобразователей измерительных состоит из процессоров, выполняющих функции преобразователей измерительных, имеющих интерфейсные выходы RS232 или RS485 для подсое-

динения к компьютеру (для настройки параметров станции) и подсоединения к устройствам каналообразующей аппаратуры связи.

Система сбора и обработки информации состоит из процессоров, источника питания, аппаратуры линий связи, базового и специального программного обеспечения.

Станции WS – UMB выпускаются в 5 модификациях: WS200 – UMB, WS300 – UMB, WS400 – UMB, WS500 – UMB, WS600 – UMB.

Модификации станций WS200 – UMB отличаются набором преобразователей метеорологических параметров. Состав каждой модификации представлен в таблице 1.

Станции WS – UMB работают круглосуточно, сообщения о метеорологических параметрах передают непрерывно или по запросу, имеют последовательный интерфейс RS-232, RS-485. Дистанция подключения станций WS – UMB до 1200 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики станций WS – UMB, включая нормируемые метрологические характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	WS200–UMB	WS300–UMB	WS400–UMB	WS500–UMB	WS600–UMB
1	2	3	4	5	6	7
Канал измерений температуры и относительной влажности воздуха						
1	Диапазон измерений температуры воздуха, °С	—	Минус 50-60	Минус 50-60	Минус 50-60	Минус 50-60
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С В диапазоне (минус 50 - минус 20) и (50-60), °С В диапазоне (минус 20-50)	—	±0,5 ±0,2	±0,5 ±0,2	±0,5 ±0,2	±0,5 ±0,2
3	Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	—	0,8 - 100	0,8 - 100	0,8 - 100	0,8 - 100
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, % В диапазоне (0,8-90) В диапазоне (свыше 90-100)	—	±2 ±3	±2 ±3	±2 ±3	±2 ±3
Канал измерений скорости и направления воздушного потока.						
5	Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	0,3 – 60	—	—	0,3 - 60	0,3 - 60

6	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с в диапазоне (0,3-35) м/с в диапазоне (более 35-60) м/с	$\pm 3\%$ $\pm 5\%$	—	—	$\pm 3\%$ $\pm 5\%$	$\pm 3\%$ $\pm 5\%$
7	Диапазон измерений направления воздушного потока (ветра), градус	0 - 359,9	—	—	0 - 359,9	0 - 359,9
8	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока (ветра), градус	± 3	—	—	± 3	± 3
Канал измерений атмосферного давления						
9	Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	—	300-1200	300-1200	300-1200	300-1200
10	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа При температурах, °С 20 0-40 20-45 Минус 40 - 60	—	$\pm 0,5$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	$\pm 0,5$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	$\pm 0,5$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$	$\pm 0,5$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
Канал измерений количества осадков						
11	Диапазон измерений количества осадков, мм	—	—	0,3 - 5	—	0,3 - 5
12	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества осадков, %	—	—	$\pm(0,5+0,8/M_{изм.})$, где М - измеренная величина осадков	—	$\pm(0,5+0,8/M_{изм.})$, где М - измеренная величина осадков
13	Количество измерительных каналов, шт.	2	3	4	5	6
14	Питание постоянным током, В	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24
15	Максимальная потребляемая мощность, Вт Без обогрева, Вт, не более С обогревом, Вт, не более	4 10	4 -	4 20	4 10	4 30
16	Защита от влаги и пыли	IP64	IP64	IP64	IP64	IP64
17	Выходной интерфейс	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485

Общие технические характеристики						
22	Диаметр, мм	150	150	150	150	150
23	Высота, мм	200	225	280	290	345
24	Масса, кг	1,3	2	2	2	2,2
25	Средняя наработка на отказ, ч	10000				
26	Срок службы, лет	10				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус станций погодных автоматических WS – UMB путем гравировки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п / п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Станция WS–UMB	WS200–UMB, WS300–UMB, WS400–UMB, WS500–UMB, WS600–UMB,	1	Модификация станции WS–UMB, зависит от заказа.
2	Формуляр	ФО	1	
3	Методика поверки	МП 2551-0053-2009	1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой «Станции погодные автоматические WS – UMB. Методика поверки № МП 2551-0053-2009», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.07.2009 года.

При поверке используются средства поверки, указанные в таблице 3

Таблица 3

№ п / п	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики	
		Диапазон измерений	Погрешность, класс
1	2	3	4
1	Термометр сопротивления эталонный ЭТС-100	(минус 196 – 666)°C	±0,02°C
2	Термогигрометр НМИ41/НМР46	(0 – 100)%	±1% (0-90)% ±2%(более 90-100)%
3	Барометр образцовый переносной БОП-1М	(5 - 1100) гПа	±0,1 гПа
4	Цилиндр 2-го класса точности «Klin»	(0-10) мл	±0,2 мл
5	Эталонная аэродинамическая установка с диаметром зоны равных скоростей не менее 400 мм (АДС 700/100), с угломерным устройством (координатным столом)	(0,1 – 100) м/с (0 – 360) градусов	±(0,01+0,01V) ±0,5 градуса

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
2. ГОСТ 8.542-86 ГСИ. «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока».
3. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
4. ГОСТ 8.547-86 ГСИ. «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов».
5. 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».
6. ГОСТ 8.470-82 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».
7. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
8. Техническая документация фирмы «Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип станции погодных автоматических WS – UMB утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH», Германия.
Адрес: Gutenbergstrasse 20, D-70736 Fellbach, индекс 4252, D-70719 Fellbach.
Телефон: 49 (0) 711/51822-0, факс 49 (0) 711/51822-41

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

В.П.Ковальков



А.Н.Нефедов