

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя  
Генерального управления Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

2007 г.

Метеостанции автоматические WXT510	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>35668-07</u> Взамен № _____
------------------------------------	--

Изготавливаются по технической документации фирмы «Vaisala Oy», Финляндия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Метеостанции автоматические WXT510 (далее метеостанции WXT510) предназначены для автоматических измерений метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока (ветра), атмосферного давления, количества осадков, их обработки, формирования метеорологических сообщений, регистрации и архивации.

Область применения метеостанции WXT510 - обеспечение метеорологической информацией работ, связанных с метеорологией, климатологией, экологией, научными исследованиями.

### ОПИСАНИЕ

Метеостанции WXT510 состоят из преобразователей метеорологических параметров, преобразователей измерительных, линий связи и процессора для сбора и обработки информации.

Принцип действия метеостанции WXT510 основан на измерении посредством первичных измерительных преобразователей метеорологических параметров, передаче информации по линии связи в процессор для обработки, формирования метеорологических сообщений, регистрации и архивации.

Конструктивно метеостанция WXT510 – это единый портативный модуль, со встроенными измерительными преобразователями метеорологических параметров, преобразователями измерительными и процессором.

Модуль измерительный состоит из измерительных преобразователей метеорологических параметров, предназначенных для измерений: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направлении воздушного потока (ветра), атмосферного давления, количества осадков, размещенных в едином портативном модуле.

Модуль преобразователей измерительных состоит из преобразователей измерительных и линий связи, размещенных совместно с измерительных преобразователей метеорологических параметров.

Модуль центральной системы сбора и обработки информации состоит из процессора, источника питания, линий связи, базового и специального программного обеспечения, размещенных в едином портативном модуле.

Метеостанции WXT510 работают круглосуточно, сообщения о метеорологических параметрах передают непрерывно или по запросу, имеют последовательный интерфейс SDI-12, RS-232, RS-485, RS-422. Дистанция передачи информации метеостанций WXT510 от 15 м до 1200 м.

Основные технические характеристики метеостанции WXT510, включая нормируемые метрологические характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Наименование характеристики	Метеостанции автоматические WXT510				
1	2	3				
1	Количество измерительных каналов, до	8				
Канал измерений температуры и относительной влажности воздуха						
2	Диапазон измерений температуры воздуха, °С	Минус 52 - 60				
3	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±0,3				
4	Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	0 - 100				
5	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±3 (0 - 90) ±5 (свыше 90-100)				
Канал измерений скорости и направления ветра						
6	Диапазон измерений скорости ветра, м/с	0 - 60				
7	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости ветра, м/с	В диапазоне до 5 м/с ±0,3				
	Предел допускаемой относительной погрешности измерений скорости ветра, %	В диапазоне (более 5 - 60) м/с ±2				
8	Диапазон измерений направления ветра, градус	0 - 360				
9	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений направления ветра, градус	±2				
Канал измерений атмосферного давления						
10	Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	600 - 1100				
11	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	±1 гПа при температуре воздуха (минус 52 – 0)°С ±0,5 гПа при температуре воздуха (0 – 30)°С ±1 гПа при температуре воздуха (30 – 60)°С				
Канал измерений количества осадков						
12	Диапазон измерений количества осадков, мм	0 - 9999				
13	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений количества осадков, мм	±(0,5+0,8/М <sub>изм.</sub> ), где М – измеренное количество осадков				
14	Максимальная потребляемая мощность, Вт	13				
15	Выходной интерфейс	SDI-12, RS-232, RS-485, RS-422				
Общие технические характеристики станции						
16		Габаритные размеры, мм				Масса, кг
		длина	ширина	высота	диаметр	
16/1	Метеостанции WXT510			238	115	0,65
17	Условия эксплуатации: ♦ температура окружающего воздуха, °С; ♦ относительная влажность воздуха, %; ♦ атмосферное давление, гПа; ♦ скорость ветра, м/с	минус 52 - 60 0 - 100 600 - 1100 0 - 60				
18	Средняя наработка на отказ, ч	5000				
19	Срок службы, г	10				

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и, на корпус метеостанций WXT510 путем гравировки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки метеостанций WXT510 состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Преобразователь температуры воздуха	THERMOCAP®	1	
2	Преобразователь влажности воздуха	HUMICAP®	1	
3	Преобразователь скорости и направления воздушного потока (ветра)	WINDCAP®	1	
4	Преобразователь атмосферного давления	BAROCAP®	1	
5	Преобразователь количества осадков	RAINCAP®		
6	Процессор	ПР	1	
7	Руководство по эксплуатации	РЭ	1	
8	Формуляр	Ф	1	
9	Методика поверки	МП	1	

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой «Метеостанции автоматические WXT510. Методика поверки № МП 2551-0009-2007», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.05.2007 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	Мультиметр цифровой НР3458А	100 мВ 1,0 В 10 В (по напр. пост. тока), 10 мА 100 мА (по пост. току)	±0,01%
2	Термометр эталонный по ГОСТ 2045-79	(минус 85 – 100)°С	±0,08°С
3	Анализатор влажности воздуха НМР	(0 – 100)%	±1% (0-90)% ±2% (91-100)%
4	Барометр эталонный БРС-1М	(600 - 1100) гПа	±0,2 гПа
5	Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74	(0-10) мкм <sup>3</sup>	±2 мкм <sup>3</sup>
6	Эталонная аэродинамическая установка с диаметром зоны равных скоростей не менее 400 мм (АДС 700/100), с угломерным устройством (координатным столом)	(0 – 100) м/с	±0,5%
7	Климатическая термобарокамера	Объем - 8м <sup>3</sup> по температуре (минус 70 – 100)°С, по влажности (0 - 100)% по давлению (500 – 1100)гПа	

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.596-2002 ГСИ «Метрологическое обеспечение измерительных систем».
- 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 требования».

8 ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

9 Техническая документация фирмы «Vaisala Oy», Финляндия.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип метеостанции автоматические WXT510 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: фирма «Vaisala Oy», Хельсинки, Финляндия.

Адрес фирмы: «Vaisala Oy» PL 26, FIN-00421 Helsinki, Finland, тел. (3589) 89491.

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



В.П.Ковальков

Представитель  
фирмы «Vaisala Oy»



Аки Паананен