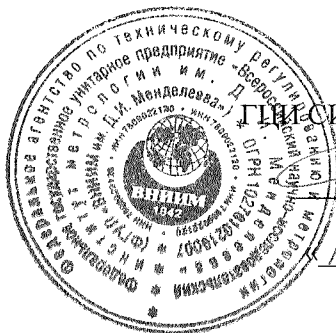


СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя

Г.И. СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

19 » июля 2006г.

Преобразователи измерительные WT500

Внесены в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный № 32528-06

Взамен №

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные WT500 (далее WT500) предназначены для приема измерительных сигналов от первичных преобразователей метеорологических параметров (фирмы «Vaisala Oy»): температуры воздуха, относительной влажности воздуха (HMP45D), скорости и направления воздушного потока (ветра) (WA/WMS), их обработки, преобразования в цифровой код и передачу на вход ПК.

Область применения преобразователей измерительных WT500 — обеспечение преобразования измерительных сигналов в метеорологических датчиках и системах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия WT500 основан на измерении сигналов от первичных преобразователей в виде напряжения и сопротивления с последующим преобразованием этих сигналов в цифровой код.

Функционально WT500 позволяют собирать, обрабатывать, запоминать и передавать в автоматическом режиме информацию на вход ПК и других совместимых систем.

WT500 выполнены в виде единого модуля. Базовая система состоит из корпуса с платой преобразователя серии WT внутри. На плате преобразователя размещены: процессор, 2 аналого-цифровых преобразователя, оперативное запоминающее устройство, блок контроля подогрева датчиков воздушного потока (ветра), контроллеры интерфейсов связи RS232, RS485 и изолированная секция источника питания. В виде отдельного модуля преобразователь может комплектоваться модемом.

Для преобразования аналоговых электрических сигналов от внешних первичных преобразователей метеорологической информации в цифровой код служат 16-разрядный и быстрый 10-разрядный аналого-цифровые преобразователи.

Питание WT500 обеспечивает внешний блок питания, который преобразует переменное напряжение сети в постоянное напряжение (10-50) В.

WT500 выпускаются в 3 модификациях: WT501, WT511, WT521. Модификации преобразователей измерительных WT500 отличаются своим назначением. Модель WT501 предназначена для использования внутри помещения. Модели WT511, WT521 предназначены для использования на открытом воздухе и выполнены в водонепроницаемом литом алюминиевом корпусе.

WT500 могут работать автономно с отдельными датчиками и в составе автоматизированных метеорологических станций.

WT500 передают сообщения непрерывно или по запросу. Для работы в компьютерной сети преобразователи измерительные WT500 имеют последовательный интерфейс RS-232, RS-485. Дистанция передачи информации WT500: при использовании интерфейса RS-232 до 15м, RS-485 до 1200 м, при использовании модемов от 0,3 до 10 км.

Основные технические характеристики WT500, включая нормируемые метрологические характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Преобразователи измерительные WT500																																	
1	2	3																																	
1	Количество измерительных каналов	6																																	
2	Количество дифференциальных аналоговых входов: -по напряжению; -по сопротивлению	1 2																																	
3	Количество частотных входов	2																																	
4	Количество цифровых входов	1 (6-битный цифровой вход)																																	
5	Диапазоны входных сигналов: по напряжению: -В -мВ -по сопротивлению, Ом -по частоте, Гц -цифрового кодового сигнала, В	(минус 2,5 - 12,5); ±250; 60,60 – 139,16 0 – 750 (8 - 14)																																	
6	Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных сигналов: -по сопротивлению, %	±0,5																																	
	Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входных сигналов: -по частоте, % -по напряжению, %	±0,15 ±0,1																																	
7	Период обновления данных, с	10																																	
8	Напряжение питания постоянного тока, В	12-50																																	
9	Максимальная потребляемая мощность, Вт	0,1																																	
10	Выходной интерфейс	RS 485, RS 232																																	
Общие технические характеристики преобразователей измерительных WT500																																			
11		<table><tr><th colspan="4">Габаритные размеры, мм</th><th>Масса, кг</th></tr><tr><th>длина</th><th>ширина</th><th>высота</th><th>диаметр</th><th></th></tr><tr><td colspan="5">Преобразователи измерительные</td></tr><tr><td>11/1</td><td>WT501</td><td>57</td><td>125</td><td>80</td><td>0,4</td></tr><tr><td>11/2</td><td>WT511</td><td>57</td><td>125</td><td>80</td><td>0,7</td></tr><tr><td>11/3</td><td>WT521</td><td>57</td><td>125</td><td>80</td><td>2,0</td></tr></table>	Габаритные размеры, мм				Масса, кг	длина	ширина	высота	диаметр		Преобразователи измерительные					11/1	WT501	57	125	80	0,4	11/2	WT511	57	125	80	0,7	11/3	WT521	57	125	80	2,0
Габаритные размеры, мм				Масса, кг																															
длина	ширина	высота	диаметр																																
Преобразователи измерительные																																			
11/1	WT501	57	125	80	0,4																														
11/2	WT511	57	125	80	0,7																														
11/3	WT521	57	125	80	2,0																														
12	Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °С; -относительная влажность воздуха, %: -WT501 -WT511, WT521; -атмосферное давление, гПа; -скорость воздушного потока (ветра), м/с	минус 40 - 60  2 - 95 2 - 100 600 - 1100 до 60																																	
13	Средняя наработка на отказ, ч	5000																																	
14	Срок службы, год	10																																	

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус WT500 путем гравировки.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки WT500 состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Преобразователи измерительные	WT500	1	

2	Руководство по эксплуатации	РЭ	1	
3	Формуляр	Ф	1	
4	Методика поверки	МП	1	

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой «Преобразователи измерительные WT500. Методика поверки № МП 2551-0002-2006», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.04.2006 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	Калибратор постоянного напряжения и тока программируемый П320	По напр. ( $10^{-3} - 10$ ) В; По току ( $10^{-3} - 10^2$ ) мА	$\pm 0,01\%$
2	Магазин сопротивления Р4831	(0,002 - 110000) Ом	$\pm 0,02\%$
3	Частотомер электронный ЧЗ-63/1	По частоте - ( $0,1 - 10^9$ ) Гц; По напр. - ( $3 \cdot 10^{-5} - 10$ ) В	$\pm 1,5 \times 10^{-7}$ Гц
46	Мультиметр цифровой Fluke 175	По напр. пост. тока (0,1 - 10) В; По пост. току (10 - 100) мА	$\pm (0,15\% + 2)$ $\pm (1,0\% + 3)$

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1.ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

2.ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

3.ГОСТ 8.022-91 ГСИ. «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16} \div 30$  А».

4.ГОСТ 8.028-86 ГСИ. «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления».

5.ГОСТ 8.129-99 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

6.ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

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

8.Техническая документация фирмы «Vaisala Oy», Финляндия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Преобразователей измерительных WT500» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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

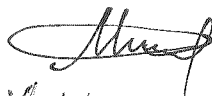
Адрес фирмы: «Vaisala Oy» PL 26, FIN-00421 Helsinki, Finland, тел. (3589) 89491.

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



В.П.Ковальков

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



М.С.Митрофанов

Представитель фирмы  
«Vaisala Oy»



Аки Паананен