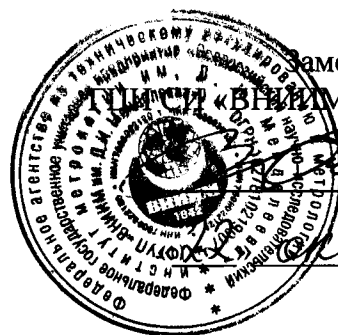


СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя

«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

_____ 2008 г.

Датчики температуры и влажности воздуха 8160.TFF10	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>39179-08</u> Взамен № _____
---	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры и влажности воздуха 8160.TFF10 (далее датчики 8160.TFF10) предназначены для измерений температуры и относительной влажности воздуха.

Область применения датчиков 8160.TFF10 – метеорология. В составе метеорологических систем датчики 8160.TFF10 используются в службах содержания автомобильных дорог с целью обеспечения безопасности дорожного движения в неблагоприятных метеорологических условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков 8160.TFF10:

- ◆ по температуре воздуха – основан на зависимости электрического сопротивления платины от температуры;
- ◆ по относительной влажности воздуха – основан на зависимости емкости конденсатора от влажности.

Конструктивно датчики 8160.TFF10 выполнены в виде цилиндра, на конце которого размещены первичные измерительные преобразователи, закрытые защитным колпачком. Датчики 8160.TFF10 закрываются радиационным экраном. При использовании в составе метеорологических систем датчики 8160.TFF10 с радиационным экраном размещаются на траверсе, которая крепится к мачте.

Электронная схема датчиков 8160.TFF10 преобразует изменения сопротивления и емкости в электрические сигналы, затем электрические сигналы с помощью программируемых контроллеров преобразуются в цифровую форму и передаются на средства отображения.

Датчики 8160.TFF10 работают непрерывно или по запросу. При использовании в составе метеорологических систем для работы в компьютерной сети датчики 8160.TFF10 имеют последовательный интерфейс RS-232, RS-485. Дистанция передачи информации датчиков 8160.TFF10: для RS-232 – до 15 м, для RS-485 – 1600 м, с модемом – до 16000 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики датчиков 8160.TFF10, включая нормируемые метрологические характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Датчики температуры и влажности воздуха 8160.TFF10		
		3		
1	2	3		
1	Диапазон измерений температуры воздуха, °С	Минус 40 - 70		
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±0,2		
3	Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	0 - 100		
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±2		
5	Питание: ♦ напряжение, В ♦ сила тока, мА	6 - 15 10		
6	Максимальная потребляемая мощность, Вт	0,15		
7	Выходной интерфейс	RS 232, RS 485		
Общие технические характеристики				
8		Габаритные размеры, мм		Масса, кг
		длина	диаметр	
	Датчик температуры и влажности воздуха 8160.TFF10	185	16	0,40
9	Условия эксплуатации: ♦ температура окружающего воздуха, °С; ♦ относительная влажность воздуха, %; ♦ атмосферное давление, гПа; ♦ скорость воздушного потока м/с	минус 40 - 70 0 - 100 600 - 1100 до 50		
10	Средняя наработка на отказ, ч	5000		
11	Срок службы, лет	10		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на корпусе датчиков 8160.TFF10 путем гравировки, на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчиков 8160.TFF10 состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Датчик температуры и влажности воздуха	8160.TFF10	1	
2	Комплект ЗИП	ЗИП	1	
3	Паспорт	П	1	
4	Методика поверки	МП 2551-0016-2007	1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки № МП 2551-0016-2008 «Датчики температуры и влажности воздуха 8160.TFF10. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 04.02.2008 года.

При поверке используются основные 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 эталонный ЭТС-100	(минус 200 – 660)°С	±0,02°С
2	Анализатор влажности воздуха НМ141/НМР46	(0 – 100)%	±1% (0-90)% ±2%(91-100)%
3	Климатическая термобарокамера	Объем – 8 м ³ 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 8.558-93 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

2 ГОСТ 8.547-86 ГСИ. «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов».

3 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические требования».

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

5 Техническая документация фирмы «Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры и влажности воздуха 8160.TFF10 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

E-mail: info@lufft.de

Заявитель: ОАО «Московские дороги»

Адрес: 127276, г. Москва, Березовая аллея, д.10/1

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИ метрологии им. М.В.Лаврентьева»

В.П.Ковальков

Генеральный директор
ОАО «Московские дороги»



А.Н.Нефедов