



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.31.004.A № 47225

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений влажности и температуры ИСТВ

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **001/2011**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО МНТЦ "БИАТ", г.Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **50414-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

11483830.264.МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **4 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **09 июля 2012 г. № 486**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005592

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений влажности и температуры ИСТВ

Назначение средства измерений

Система измерений влажности и температуры ИСТВ предназначена для измерений относительной влажности и температуры воздуха.

Описание средства измерений

Система содержит 4 измерительных канала (ИК) влажности и 54 ИК температуры.

ИК влажности включает: влагомер АПС (модификация АПС-1), контроллеры программируемые логические (ПЛК) типа VME9300 и линию связи (ЛС).

ИК температуры (модификации 1 и 2) включает: датчик температуры - термопреобразователь сопротивления платиновый (с НСХ 100П), ПЛК (типа VME9300 – в ИК температуры модификации 1 и типа SIMATIC S7-300 - в ИК температуры модификации 2) и линии связи.

Виды измерительных каналов представлены на рис.1, 2, 3.

ИК влажности



Рис.1.

ИК температуры (модификация 1)

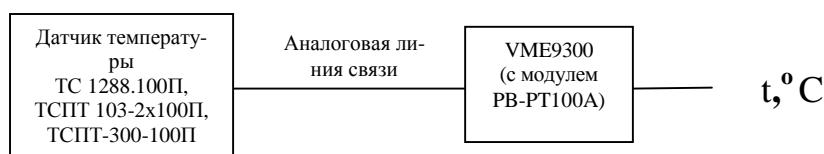


Рис.2

ИК температуры (модификация 2)

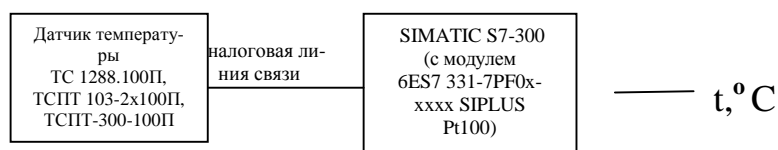


Рис.3

Состав системы:

Компоненты ИСТВ			
Позиция	Наименование	Количество	Номер в Госреестре СИ
1	ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
1.1	Контроллеры программируемые логические (ПЛК) типа IUC9300 (VME9300) фирмы «Kontron Modular Computers GmbH» (Германия)	2	22682-02
1.2	ПЛК типа SIMATIC S7-300 фирмы «Siemens AG», (Германия)	4	15772-11
1.3	Программное обеспечение ПЛК VME9300	2	
1.4	Программное обеспечение ПЛК SIMATIC S7-300	4	

2	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
2.1	Влагомеры типа АПС (модель АПС-1) (ООО МНТЦ «БИАТ», г. Москва)	4	49446-12
2.2	Термопреобразователи сопротивления платиновые (НСХ 100П, класс допуска «А» по ГОСТ 6651-2009):		
2.2.1	ТС 1288/100П (ООО НПП «Элемер», г. Москва)	7	18131-09
2.2.2	ТСПТ 103-2х100П (двойной) (ПК «ТЕСЕЙ», г. Обнинск)	11	36766-09
2.2.3	ТСПТ 300-100П (ПК «ТЕСЕЙ», г. Обнинск)	25	36766-09

Программное обеспечение

Программа ПЛК типа VME9300 преобразует выходной сигнал датчика влажности 1,25...2,5 В в цифровой код, представляющий на экране монитора значение относительной влажности воздуха в %.

Программы ПЛК типа VME9300 и ПЛК типа SIMATIC S7-300 преобразуют сопротивление термопреобразователя в цифровой код, представляющий на экране монитора измеренное значение температуры окружающего воздуха в °С.

В ПЛК типа VME9300 используется операционная система OS-9 V 2.4, в ПЛК типа SIMATIC S7-300 - операционная система 6ES7-317-2EK13-0AB0/V2.6.

Программы ПЛК типа VME9300 и ПЛК типа SIMATIC S7-300 записаны в энергонезависимой памяти ПЛК и защищены от искажений пломбированием ПЛК.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - С в соответствии с МИ 3286-2010.

Система позволяет проводить периодическую поверку отдельных измерительных каналов одновременно с нормальной эксплуатацией других каналов.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Метрологические и технические характеристики

Наименование нормируемой характеристики	Предел допускаемой погрешности
Абсолютная погрешность измерений температуры, Δ_t , °С	$\pm (0,65 + 0.002 t)$, где t – температура измеряемой среды
Абсолютная погрешность измерения относительной влажности $\Delta\phi$, % при температуре воздуха от плюс 10 до плюс 30 °С и относительной влажности, %:	
в диапазоне (40...80) %,: не более	$\pm 3,2$
в диапазоне (80...90) %,: не более	$\pm 4,2$

Число измерительных каналов влажности4

Число измерительных каналов температуры модификации 142

Число измерительных каналов температуры модификации 2 12

Потребляемая мощность, Вт, не более 450

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
ПЛК типа ПУС9300 (VME9300)	2
ПЛК типа SIMATIC S7-300	4
Влагомеры АПС (модель АПС-1)	4
Термопреобразователи сопротивления платиновые (НСХ 100П, класс допуска «А» по ГОСТ 6651-2009) типа:	

Наименование	Количество
ТС 1288/100П (ООО НПП «Элемер», г. Москва)	7
ТСПТ 103-2х100П (двойной) (ПК «ТЕСЕЙ», г. Обнинск)	11
ТСПТ 300-100П (ПК «ТЕСЕЙ», г. Обнинск)	25
11483830.264.ИСТВ.РЭ.Ф. Система измерений влажности и температуры ИСТВ. Руководство по эксплуатации и формуляр	1
11483830.264.МП Методика поверки. Система измерений влажности и температуры ИСТВ	1

Поверка

осуществляется по методике 11483830.264.МП. «Система измерений влажности и температуры ИСТВ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12 апреля 2012 г.

Средства поверки:

средства, указанные в методиках поверки ПЛК типа ПУС9300 (VME9300), ПЛК типа SIMATIC S7-300, влагомеры типа АПС (модель АПС-1) и термопреобразователи сопротивления платиновые, включенные в состав системы (см. табл.1).

Сведения о методиках измерений

Методика измерения влажности воздуха диэлькометрическим методом изложена в ГОСТ Р ИСО 9169-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Качество воздуха. Определение характеристик методик выполнения измерений.

Методика выполнения измерений температуры воздуха изложена в РД 153-34.1-11.312-2000. Методика выполнения измерений температуры воздуха за калориферами паровых котлов на тепловых электростанциях.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений влажности и температуры ИСТВ

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

2. ГОСТ 6651-2009. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений –

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

Изготовитель

ООО МНТЦ «БИАТ», 105275, г. Москва, пр. Будённого, 31, офис 151, тел./факс: (495)-365-40-79, 366-10-01, E-mail: biat@biat.com.ru,

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИМС».

Регистрационный номер 30004-08

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46,

тел. (495) 437-55-77, факс (495) 437-56-66, e-mail: office@vniims.ru

Заместитель
Федерального
техническому
и метрологии

Руководителя
агентства по
регулированию

М.п.

Е.Р. Петросян

«___» _____ 2012 г.