

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термогигрометры электронные «CENTER» моделей 310, 311, 313, 314, 315, 316, 317

Назначение средства измерений

Термогигрометры электронные «CENTER» моделей 310, 311, 313, 314, 315, 316, 317 (далее по тексту – термогигрометры или приборы) предназначены для измерений температуры и относительной влажности воздуха, а также для отображения вычисляемых в режиме реального времени параметров: температуры влажного термометра и температуры точки росы (модели 316, 317). При работе в комплекте со сменными термоэлектрическими преобразователями утвержденных типов приборы моделей 311, 314 также предназначены и для измерений температуры различных жидких, газообразных и сыпучих сред.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении сигналов поступающих в электронный блок от первичных преобразователей, пропорциональных измеряемым величинам.

Термогигрометры являются портативными микропроцессорными приборами с возможностью накопления результатов измерений и отображения измеряемых параметров на двухстрочном 4-х разрядном жидкокристаллическом дисплее.

Термогигрометры имеют несменный базовый зонд для измерения температуры и влажности окружающей среды с использованием полимерного конденсатора и полупроводникового сенсора и разъем RS-232 для передачи информации на компьютер.

Модели 310, 311, 313, 314 конструктивно выполнены с выносным зондом, который соединяется с корпусом термогигрометра при помощи кабеля. В термогигрометрах моделей 315, 316, 317 зонд является неразъемной частью корпуса прибора. У приборов модели 317 на зонде расположен сдвижной защитный экран.

Термогигрометры моделей 311, 314 имеют разъем для подключения сменных термоэлектрических преобразователей на основе хромель-алюмелевых термопар с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001/МЭК 60584-1.

Питание термогигрометров осуществляется от сменной 9В-батареи.

Термогигрометры обладают функцией калибровки с автоматической подстройкой показаний базового датчика по влажности и по температуре.

Внешний вид термогигрометров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид термогигрометров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Модели				
	310, 313	311, 314	315	316	317
1. Диапазон измеряемых величин, - температура, °С	-20...+60	-20...+60 -200 ... +1370 (*)	-20...+60	-20...+60	-20...+60
- относительная влажность, %	10...100	10...100	10...100	0...99	0...99
2. Диапазон отображения температуры влажного термометра и температуры точки росы, °С	-	-	-	-20...+60	-20...+60
3. Дискретность, - температура (в т.ч. влажного термометра и точки росы), °С	0,1	0,1 -200...+200 °С*): 0,1; остальной диапазон: 1	0,1	0,1	0,1
- относительная влажность, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (D) (при 23±5 °С): - канал измерений температуры, °С	± 0,7	± 0,7; ± (0,3 % + 1) (-200...+200 °С*); ± (0,5 % + 1) (св. +200 до + 400 °С); ± (0,3 % + 1) (св. +400 до +1370 °С)	± 0,8	± 0,8	± 0,8
- канал измерений относительной влажности, %	± 2,5	± 2,5	± 3,0	± 3,0 (в диапазоне 5...95 %)	± 2,5 (в диапазоне 10...90 %); ± 5,0 (в остальном диапазоне)

5. Время термической реакции (t_{90}), с (при слабом движении воздуха), не более: - канал измерений температуры, °С	40	40	10	10	10
	75	75	180	180	60
- канал измерений относительной влажности, %					
6. Пределы допускаемой дополнительной погрешности °С (%) / 1 °С (при рабочей температуре, отличной от нормальной, 23±5 °С)	-	-	-	-	±0,1·D
7. Габаритные размеры, мм	190×15 (зонд); 186×64×30	190×15 186×64×30	240×54×34	240×54×34	204×65×45
8. Масса, не более, г	320	320	180	180	230
9. Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	0...+50	0...+50	0...+40	0...+40	-20...+60
	- относительная влажность (без образования конденсата), %	0...90	0...90	0...80	0...80
Примечание: (*) - При работе со сменными ТП с НСХ «К».					

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество
Термогигрометр (модель в соответствии с заказом)	1 шт.
Кейс (для моделей 310, 311, 313, 314)	1 шт.
термоэлектрический преобразователь с НСХ типа «К» (для моделей 311, 314)	1 шт.
Интерфейсный кабель (RS-232) и программное обеспечение на диске (для моделей 313, 314)	1 компл.
Батарея питания 9В	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Упаковочная коробка	1 шт.
По дополнительному заказу: калибраторы (меры) влажности 33 % и 75 %	По заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 22129-09 «Термогигрометры электронные «CENTER» моделей 310, 311, 313, 314, 315, 316, 317. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2010 г.

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений Р3003, кл.0,0005;
- цифровой прецизионный термометр DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от минус 50 до плюс 400 °С: $\pm 0,03$ °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-100», диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 100 °С, нестабильность: $\pm 0,01$ °С;
- климатическая камера типа 3522/51 фирмы «Фойтрон», диапазон воспроизводимых температур: -50...70 °С, диапазон воспроизведения относительной влажности 5...95 %.
- термогигрометр ИВА-6АР, пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности ± 1 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термогигрометрам электронным «CENTER» моделей 310, 311, 313, 314, 315, 316, 317

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ 13384-93 «Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

МЭК 60584-1 «Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы»

ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

Техническая документация фирмы «CENTER Technology Corporation», Тайвань.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма CENTER Technology Corp., Тайвань.

Адрес: CENTER Technology Corporation 4/F, N0.415, Jung-Jeng Rd, 238 Shu-Lin Chien, Taipei, Taiwan

Заявитель

ЗАО «ПриСТ».

Адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9.

Тел. (495) 777-5591 Факс: (495) 640-3023

<http://www.prist.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2015 г.