

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры электронные «CENTER» моделей 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309

### Назначение средства измерений

Измерители температуры электронные «CENTER» моделей 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309 (далее - приборы) предназначены для измерения температур жидких, газообразных и сыпучих сред при помощи внешних термоэлектрических преобразователей (далее – ТП).

### Описание средства измерений

В основе принципа действия приборов лежит преобразование сигналов т.э.д.с от внешних ТП в температуру в соответствии с типом номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) ТП.

Приборы представляют собой электронный блок с цифровым индикатором и с возможностью накопления результатов измерений.

Приборы моделей:

300, 302, 305, 307 имеют один измерительный вход;

301, 303, 306, 308 имеют два измерительных входа;

304, 309 имеют четыре измерительных входа.

Приборы моделей 300 ... 306 и 309 имеют разъем RS 232 для связи с компьютером.

Все модели приборов имеют разъем(-ы) для подключения сменных ТП с НСХ типов «К» и «J» (только для моделей 302, 303) по ГОСТ Р 8.585.

Питание приборов осуществляется от сменного элемента питания 9 В.

Приборы могут применяться в различных отраслях промышленности и рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от 0 до 50 °С и относительной влажности до 80 %.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид приборов.

### Программное обеспечение

В приборах используется внешнее программное обеспечение (ПО) для связи с ПК, не являющееся метрологически значимым. Идентификационные данные ПО указаны в таблице.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Внешнее	TERMOLINK	v2.0 (для мод. 300, 301, 302, 303)	-	-
Внешнее	SE309	v2.2.0.0 (для мод. 304, 309)	-	-
Внешнее	SE309	v3.6.0.0 (для мод. 305, 306)	-	-

### Метрологические и технические характеристики

Модель	Диапазон измеряемых температур, °С	Дискретность, °С	Пределы основной допускаемой погрешности ( $\Delta_{II}$ ), не более, °С (по поддиапазнам)	Дополнительная погрешность прибора (при рабочей температуре, отличной от нормальной ( $23 \pm 5$ ) °С), °С	Масса, не более, г	Габарит. размеры, мм
300	-200 ... +1370	- 200...+200° С: 0,1 ост. диапазон: 1	-200...+200°С: $\pm (0,3 \% + 1)$ св.+200...+400°С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370°С: $\pm (0,3 \% + 1)$	0,01 % (от показ.) + 0,03 °С	210	184x64x30
301	-200 ... +1370	-/-	-200...+200°С: $\pm (0,3 \% + 1)$ св.+200...+400°С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370°С: $\pm (0,3 \% + 1)$	-/-	-/-	-/-
302	-200 ... +1370	-/-	$\pm (0,1 \% + 0,7)$	-/-	-/-	-/-
303	-200 ... +1370	-/-	$\pm (0,1 \% + 0,7)$	-/-	-/-	-/-
304	-200 ... +1370	-/-	-200...+200 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$ св.+200...+400 °С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$	-/-	250	-/-
305	-200 ... +1370	-/-	-200...+200 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$ св.+200...+400 °С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$	-/-	240	-/-
306	-200 ... +1370	-/-	-200...+200 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$ св.+200...+400 °С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$	-/-	-/-	-/-
307	-200 ... +1370	-/-	-200...+200 °С: $\pm (0,3 \% + 1)$ св.+200...+400 °С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370 °С: $\pm (0,3 \% + 1)$	-/-	180	164x54x34
308	-200 ... +1370	-/-	-200...+200 °С: $\pm (0,3 \% + 1)$ св.+200...+400 °С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370 °С: $\pm (0,3 \% + 1)$	-/-	180	-/-
309	-200 ... +1370	-/-	-200...+200 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$ св.+200...+400 °С: $\pm (0,5 \% + 1)$ св.+400...+1370 °С: $\pm (0,2 \% + 1)$	-/-	250	184x64x30

Диапазон измеряемых температур прибора в комплекте с ТП ТРК-01, °С: -50...+200.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности прибора в комплекте с ТП ТРК-01 ( $\Delta$ , °С) вычисляются по формуле:  $\Delta = \pm \sqrt{\Delta_{ТРК-01}^2 + \Delta_{П}^2}$ ,

где:  $\Delta_{ТРК-01}$  - пределы допускаемого отклонения т.э.д.с от НСХ (в температурном эквиваленте) преобразователя термоэлектрического ТРК-01, °С ( $\pm 2,2$  °С);  
 $\Delta_{П}$  - пределы основной допускаемой погрешности прибора, °С.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносят типографским способом на обложку руководства по эксплуатации.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки прибора входят:

- измеритель температуры электронный CENTER (модель по заказу) – 1 шт.;
- интерфейсный кабель и программное обеспечение на диске (только для моделей 305, 306, 309) – 1 шт.;
- преобразователь термоэлектрический ТРК-01 - количество определяется количеством входов прибора;
- футляр – 1 шт.;
- элемент питания 9В – 1 шт.
- руководство по эксплуатации, включающее в себя раздел «Методика поверки» – 1 экз.

### **Поверка**

проводится в соответствии с документом МП 22128-07 «Измерители температуры электронные «CENTER» моделей 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309 фирмы CENTER Technology Corp, Тайвань. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», декабрь 2006г.

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений Р3003, кл.0.0005;
- термометр электронный лабораторный «ЛТ-300», диапазон измеряемых температур от минус 50 до плюс 300 °С, погрешность  $\pm 0,05$  °С;
- термостаты низкотемпературный «Криостат», диапазон рабочих температур от минус 80 до плюс 20 °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-100», диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 100 °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-300», диапазон рабочих температур от 100 до 300 °С.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям температуры электронным «CENTER» моделей 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309**

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

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

МЭК 584-1-95 Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

«CENTER Technology Corp.», Тайвань  
Адрес: 4/F NO. 415, Jung-Jeng Rd., 238 Shu-Lin Chien, Taipei, Taiwan

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (ЗАО «ПриСТ»)  
Адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9.  
Тел. (495) 777-55-91, факс (495) 633-85-02,  
E-mail: [prist@prist.ru](mailto:prist@prist.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИМС»  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66.  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернете: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.