

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Белорусский

государственный институт



Н.А. Жагора

2009

Термометры инфракрасные testo 805, testo 810, testo 825, testo 826, testo 830, testo 845	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ03 10 2644 08</u>
---	---

Выпускают по документации фирмы "Testo AG", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры инфракрасные testo 805, testo 810, testo 825, testo 826, testo 830, testo 845 (далее – термометры) предназначены для измерения температуры поверхности бесконтактным методом (все исполнения) и контактным методом (testo 825-T3, testo 825-T4, testo 830-T2, testo 826-T3, testo 826-T4, testo 845), а также температуры и относительной влажности воздуха (testo 845), температуры воздуха (testo 810).

Область применения - предприятия торговли, коммунального хозяйства, пищевой и других отраслей промышленности. Термометры могут также применяться для контроля температуры при хранении продукции.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на зависимости интенсивности излучаемой телом энергии от температуры тела.

В состав термометров всех исполнений входит приемник излучения, блок электроники и жидкокристаллический дисплей.

Термометры testo 825-T3, testo 825-T4, testo 826-T3, testo 826-T4 дополнительно имеют датчики для контактного измерения температуры:

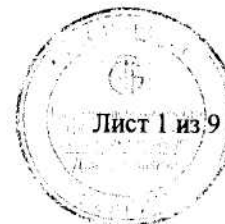
- термопара типа К по ГОСТ 6616-94 – исполнения testo 825-T3, testo 825-T4,
- контактный датчик NTC - исполнения testo 826-T3, testo 826-T4.

Термометры testo 830-T2, testo 845 имеют вход для подключения термопары типа К по ГОСТ 6616-94

Термометр testo 845 имеет встроенный модуль для измерения температуры и относительной влажности воздуха, testo 810 – датчик для измерения температуры воздуха

Место нанесения знака поверки указано в Приложении к описанию типа.

Внешний вид термометров приведен на рисунке 1.





testo 805



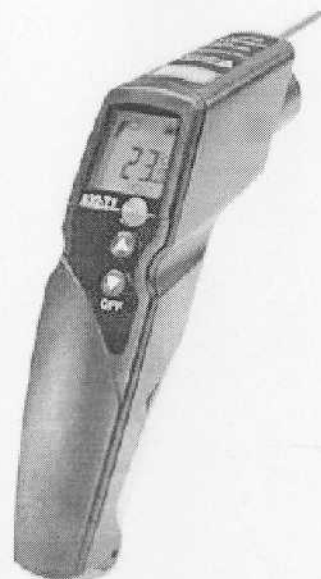
testo 826



testo 825



testo 810



testo 830

Рисунок 1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики термометров указаны в таблицах 1-4, диапазон измерений и пределы допускаемой погрешности внешних датчиков температуры – в таблице 5.

Таблица 1

Наименование	testo 805	testo 825-T1	testo 825-T2	testo 825-T3	testo 825-T4	testo 830-T1	testo 830-T2
1. Количество датчиков температуры	1 (инфракрасный датчик)	1 (инфракрасный датчик)	2 (инфракрасный датчик и термопара тип К)	1 (инфракрасный датчик)	2 (инфракрасный датчик и термопара тип К)	1 (инфракрасный датчик)	2 (инфракрасный датчик и термопара тип К)
2. Диапазон измерений температуры, °С:							
▪ инфракрасным датчиком	от минус 25 до плюс 250					от минус 30 до плюс 400	
▪ контактным датчиком (термопарой)	-	-				от минус 50 до плюс 500	
3. Пределы допускаемой погрешности измерений температуры:							
▪ инфракрасным датчиком	±(4 °С + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне от минус 25 до минус 20 °С; ±(3 °С + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне от минус 20 °С вкл. до минус 10 °С вкл. ±(2,1 °С + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне св. 10 °С до минус 2 °С ±(1,1 °С + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне от минус 2 °С вкл. до плюс 40 °С вкл. ±(1,6 °С + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне св. 40 °С до 150 °С вкл. ±(0,1 °С + 2 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне св. 150 °С до 200 °С) ±(1 °С + 2 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне от 200 °С вкл.	±(2,5 °С + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне от минус 50 °С до плюс 100 °С вкл.; ±(0,5 °С + 2 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне св. 100 °С					±2,5 °С или ±(0,5 °С + 2 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.) - в диапазоне от минус 30 °С до 0 °С вкл.; * ±2 °С или ±(0,5 °С + 1,5 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.) * - в диапазоне св. 0 °С
▪ контактным датчиком (термопарой) **	-	-		±(1,1 °С + 1 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.)		-	±(1,1 °С + 1 % от изм. знач. + 1 ед. мл. разр.)

Продолжение таблицы 1

Наименование	Testo 805	testo 825-T1	testo 825-T2	testo 825-T3	testo 825-T4	testo 830-T1, testo 830-T2
4. Разрешение, °C						
- для инфракрасного датчика - для контактного датчика (термопары)	1 °C (в диапазоне от минус 25 °C до минус 10 °C вкл.); 0,1 °C (в диапазоне св. минус 10 °C до плюс 200 °C) 1 °C (в диапазоне от 200 °C вкл. до 250 °C)		0,5 °C			0,5
5. Эмиссионный фактор	-		-	0,1 °C		0,1
6. Оптическое увеличение	0,95	от 0,2 до 1,0 (по выбору пользователя)				от 0,2 до 1,0 (по выбору пользователя)
7. Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	1:1		3:1			10:1 12:1
8. Диапазон температур окружающего воздуха при транспортировании и хранении, °C	от 5 до плюс 50		от 0 до плюс 50			от минус 20 до плюс 50
9. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	от минус 20 до плюс 65		от минус 40 до плюс 70			от минус 40 до плюс 70
10. Габаритные размеры, мм, не более	IP 65		IP 67			-
11. Масса, г, не более	80 × 31 × 19		184 × 43,1 × 19			190 × 75 × 38
12. Источник питания	30		80			200
	литиевая батарейка (CR 2032)	2 литиевые батарейки (CR 2032)	2 батарейки (AAA)	2 литиевые батарейки (CR 2032)	2 батарейки (AAA)	батарейка 9 В

Примечания:

1. Выбирается наибольшее значение погрешности, указанная погрешность прибора без учета погрешности температурного датчика

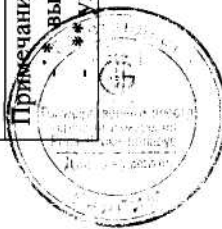


Таблица 2

Характеристика	testo 826-T1	testo 826-T2	testo 826-T3	testo 826-T4
Диапазон измерения температуры инфракрасным датчиком, °C	от минус 50 до плюс 300			
Пределы допускаемой погрешности измерения температуры инфракрасным датчиком	$\pm(1,5\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 20 °C до плюс 100 °C); $\pm(2\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ или $\pm(2\% + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 50 °C до минус 20 °C, от плюс 100 °C до плюс 300 °C)			
Дискретность показаний при измерении температуры инфракрасным датчиком, °C	0,5			
Диапазон измерения температуры контактным зондом (тип NTC), °C	-		от минус 50 до плюс 230	
Пределы абсолютной погрешности измерения температуры контактным зондом (тип NTC)	-		$\pm(0,5\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 20 °C до плюс 99,9 °C); $\pm(1\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ или $\pm(1\% \text{ от изм.} + 1 \text{ ед.мл.разр.})$ (от минус 50 °C до минус 20 °C, от плюс 100 °C до плюс 230 °C)	
Дискретность показаний при измерении температуры контактным зондом (тип NTC), °C	-		0,1	
Питание	2 x Lithium 2032	2 x AAA Microcells	2 x Lithium 2032	2 x AAA Microcells
Диапазон температуры при эксплуатации, °C	от 0 до 50	от минус 20 до плюс 50	от 0 до 50	от минус 20 до плюс 50
Диапазон температуры при хранении и транспортировании, °C	от минус 40 до плюс 70			
Габаритные размеры, мм, не более	148x34,4x19			
Масса, г, не более	80			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 (IEC 529)	IP54			

Таблица 3

Характеристика	testo 810
Инфракрасный датчик	
Диапазон измерения температуры, °C	от минус 30 до плюс 300
Пределы допускаемой погрешности измерения температуры	$\pm(2\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 30 °C до плюс 100 °C); $\pm(2\% + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от плюс 100 °C до плюс 300 °C)
Дискретность показаний, °C	0,1
Датчик для измерения температуры воздуха	
Диапазон измерения температуры, °C	от минус 10 до плюс 50
Пределы абсолютной погрешности измерения температуры	$\pm(0,5\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$
Дискретность показаний при измерении температуры, °C	0,1
Питание	2 x 1,5 V AAA
Диапазон рабочих температур эксплуатации, °C	от минус 10 до плюс 50
Диапазон температур хранения и транспортирования, °C	от минус 40 до плюс 70
Габаритные размеры, мм, не более	119x46x25
Масса, г, не более	90
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 (IEC 529)	IP40

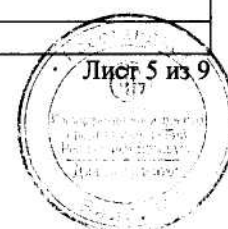


Таблица 4

Характеристика	testo 845
Инфракрасный датчик	
Диапазон измерения температуры, °C	от минус 35 до плюс 950
Пределы допускаемой погрешности измерения температуры	$\pm(2,5\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 35,0 °C до минус 20,1 °C); $\pm(1,5\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 20,0 °C до плюс 19,9 °C); $\pm(0,75\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от 20,0 °C до 99,9 °C); $\pm(0,75\% \text{ от изм.} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от 100 °C до 950 °C)
Дискретность показаний при измерении температуры, °C	0,1
Модуль относительной влажности и температуры воздуха	
Диапазон измерения относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой погрешности измерения относительной влажности	$\pm(2\% + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от 2 % до 98 %)
Дискретность показаний при измерении относительной влажности, %	0,1
Диапазон измерения температуры, °C	от 0 до 50
Пределы допускаемой погрешности измерения температуры	$\pm(0,5\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от плюс 10 °C до плюс 40 °C); $\pm(1\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от 0 до 10 °C, от 40 °C до 50 °C)
Дискретность показаний при измерении температуры, °C	0,1
При подключении температурного датчика (тип К)*	
Диапазон измерения температуры, °C	от минус 35 до плюс 950
Пределы абсолютной погрешности измерения температуры	$\pm(0,75\text{ °C} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от минус 35 °C до плюс 75 °C); $\pm(1\% \text{ от изм.} + 1 \text{ ед.мл.разряда})$ (от плюс 75 °C до плюс 950 °C)
Дискретность показаний при измерения температуры, °C	0,1
Питание	2 x AA AlMn
Диапазон рабочих температур эксплуатации, °C	от минус 20 до плюс 50
Диапазон температур хранения и транспортирования, °C	от минус 40 до плюс 70
Габаритные размеры, мм, не более	155x58x195
Масса без модуля влажности, г, не более	455
Масса с модулем влажности, г, не более	465
Примечание – * указана погрешность прибора без учета погрешности температурного датчика.	

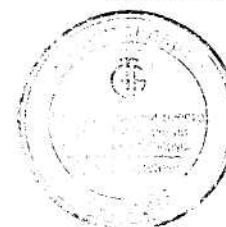


Таблица 5

Арт. номер зонда	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности датчиков
Датчики температуры воздуха		
0602.1793	-60 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
Датчики температуры поверхности		
0602.0193	0 до +300 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0393	-60 до +300 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.1993	-60 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0993	-60 до +300 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0693	-60 до +1000 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.2394	-50 до +250 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.4792	-50 до +170 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.4892	-50 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0628.0020	-50 до +120 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.4592	-60 до +130 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0092	-60 до +130 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.4692	-50 до +100 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
Погружные/проникающие датчикм		
0602.0593	-60 до +1000 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.2693	-60 до +800 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.5792	-200 до +1000 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.1293	-60 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.5693	-200 до +1300 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.5793	-200 до +40 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 1,5\%$ от изм. зн.
0602.2193	-200 до +800 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
Термопары		
0602.0644	-50 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0645	-50 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0646	-50 до +250 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
Датчики для пищевых продуктов		
0602.2292	-60 до +400 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.2492	-60 до +400 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0602.3292	-60 до +400 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0628.1292	-50 до +230 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0628.9992	-50 до +230 °C	$\pm 2,5$ °C или $\pm 0,75\%$ от изм. зн.
0602.0493	-200 до +1000 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.
0628.0026	-60 до +250 °C	$\pm 1,5$ °C или $\pm 0,4\%$ от изм. зн.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации термометра типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Термометр	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации	- 1 экз.
Методика поверки МРБ МП. 1508 – 2005	- 1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Testo AG", Германия.
МРБ МП. 1508 – 2005. "Термометры инфракрасные testo 805, testo 810, testo 825, testo 826, testo 830, testo 845. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термометры инфракрасные testo 805, testo 810, testo 825, testo 826, testo 830, testo 845 соответствуют требованиям документации фирмы "Testo AG", Германия.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для термометров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Testo AG", Германия.
адрес: Postfach 1140, D-79849 Lenzkirch,
тел. 07653 681-340, www.testo-industrial-services.de

Представительство в Республике Беларусь:
СП "Природоохранные и энергосберегающие технологии",
адрес: г. Минск, ул. Матусевича, 69.
тел. 044-790-96-66

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Директор СП "Природоохранные
и энергосберегающие технологии"

И.Н. Кожепенко



Приложение А
(обязательное)

Место знака поверки (клеймо-наклейка)



