

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1263 от 23.07.2020 г.)

Термометры цифровые Testo 105, Testo 106, Testo 108, Testo 905-T1, Testo 905-T2

Назначение средства измерений

Термометры цифровые Testo 105, Testo 106, Testo 108, Testo 905-T1, Testo 905-T2 предназначены для измерений температуры жидких и сыпучих сред, поверхностей твердых тел с помощью внешних датчиков – зондов и отображения измеренной информации на экране ЖК-дисплея.

Описание средства измерений

Принцип действия

Термометры цифровые Testo 105, Testo 106, Testo 108, Testo 905-T1, Testo 905-T2 состоят из электронного блока, к которому подключен первичный преобразователь (датчик). Датчик помещается в измеряемую среду и преобразует температуру в эквивалентный электрический сигнал, поступающий затем в электронный блок, который преобразует этот сигнал в форму, удобную для наблюдения на ЖК-дисплее.

Конструктивно термометры цифровые Testo 105 (рисунок 1), Testo 106 (рисунок 2), Testo 108 (рисунок 3), Testo 905-T1 (рисунок 4), Testo 905-T2 (рисунок 5) выпускаются в пластмассовых корпусах, к которым крепится удлиняющая штанга с датчиком (кроме Testo 108).

У Testo 108 датчик – на гибком проводнике с разъемом.



Рисунок 1

Рисунок 2

Рисунок 3

Рисунок 4

Рисунок 5

Корпус состоит из двух частей, соединенных между собой винтами, либо защелками.

Пломбирование термометров цифровых Testo 105, Testo 106, Testo 108, Testo 905-T1, Testo 905-T2 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) метрологически значимое программное обеспечение (ПО), устанавливаемое при изготовлении прибора и не имеющее возможности считывания и модификации, отображено в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) для модификаций	Значение
Идентификационное наименование ПО для модификаций: - Testo 105 - Testo 106 - Testo 108 - Testo 905-T1 - Testo 905-T2	en_sdi_p_105_V1.03_11.10. en_sdi_p_106_V1.03_11.10. en_sdi_p_108_V1.00_03.12. en_sds_p_905_01.02v1.02. en_sds_p_905_01.02v1.02.
Номер версии (идентификационный номер) ПО	056x xxxx*
Цифровой идентификатор ПО	-
* - 056 – метрологически значимая часть ПО; - x xxxx – метрологически не значимая часть ПО, содержащая дополнительные сведения для внутреннего употребления (стандарт сборки, подразделение сборки, поставщик микро-контроллера и др.).	

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики термометров цифровых Testo 105, Testo 106, Testo 905-T1, Testo 905-T2 приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Testo 105	Testo 106	Testo 905-T1	Testo 905-T2
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +250	от -50 до +250	от -50 до +250	от -50 до +500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(1+1\% \cdot I)$	$\pm(1+1\% \cdot I)$	± 1 (от -50 до 99,9 °С) $\pm 1 \% \cdot I$ (остальной диапазон)	± 1 (от -50 до 99,9 °С) $\pm 2 \% \cdot I$ (остальной диапазон)
Разрешение, °С	0,1			
Примечание – I – измеренное значение				

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Testo 105	Testo 106	Testo 905-T1	Testo 905-T2
Температура эксплуатации, °С	от -20 до +50	от -20 до +50	от 0 до 40	от 0 до 40
Температура хранения и транспортирования, °С	от -40 до +70	от -40 до +70	от -20 до +70	от -20 до +70
Габаритные размеры, (Д×Ш×В), мм, не более	145×38×195	215×34×19	240×40×45	255×40×45
Масса, кг, не более	0,15	0,08	0,08	0,08

Метрологические и технические характеристики термометров цифровых Testo 108 приведены в таблицах 4, 5.

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Testo 108					
	с погружными датчиками			с поверхностными датчиками		
	термопарами тип Т 1 класса*	термопарами тип К 1 класса*	термопарами тип К 2 класса*	магнитными тип К	поддерживаемыми тип К	остальными тип К
Диапазон измерений температуры, °С	от –50 до +300					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1 (от –30 до +70 °С включ.); ±(1+0,5 % · I) (остальной диапазон)	±2 (от –30 до +70 °С включ.); ±(2+0,5 % · I) (остальной диапазон)	±3 (от –30 до +70 °С включ.); ±(3+0,5 % · I) (остальной диапазон)			±5 (до 100 °С) ±5 % (свыше 100 °С)
Разрешение, °С	0,1					
Примечания: 1 I – измеренное значение 2 * – класс термопар по ГОСТ Р 8.585-2001						

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура эксплуатации, °С	от –20 до +50
Температура хранения и транспортирования, °С	от –40 до +70
Габаритные размеры, (Д×Ш×В), мм, не более	145×38×195
Масса, кг, не более	0,15

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на наклейку на корпусе электронного блока.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Термометр цифровой	Testo 105 (106, 108, 905-T1, 905-T2)	1 шт.	Testo 108 в базовой комплектации поставляется с датчиком Т
Элементы питания	-	1 комплект	-
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	в электронном виде
Методика поверки	МП РТ 1733-2012 (с изменением №1)	1 экз.	-

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1733-2012 (с Изменением №1) «ГСИ. Термометры цифровые Testo 105, Testo 106, Testo 108, Testo 905-T1, Testo 905-T2. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 24.03.2020 г.

Основные средства поверки:

- термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33744-07);
- калибраторы температуры поверхностные КТП-1, КТП-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53247-13);
- термометр цифровой прецизионный DTI-1000 в комплекте с термометром сопротивления STS-050 B250 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 15595-12)

Допускается применение аналогичных средств поверки и стандартных образцов, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам цифровым Testo 105, Testo 106, Testo 108, Testo 905-T1, Testo 905-T2

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

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

Техническая документация Testo Instruments Co. Ltd, Китай, Шэньчжэнь

Изготовитель

Testo Instruments Co. Ltd., Китай, Шэньчжэнь

Адрес: 3-5-F., 19 Building, Xinguan Road, Xili Industrial Zone, Xili Town, Nanshan District, Shenzhen, People`s republic of China

Телефон: +86 755 26 62 67 60

E-mail: astrittmatter@testo.net.cn

Web-сайт: www.testo.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Тэсто Рус» (ООО «Тэсто Рус»)

ИНН 7725553742

Адрес: 115054, г. Москва, Большой Строченовский пер. д. 23 В стр. 1

Телефон: +7 (495) 221-62-13, факс: +7 (495) 221-62-16

E-mail: info@testo.ru

Web-сайт: www.testo.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва»

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.