

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18134 от 4 ноября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Тепловизор DT 9887 № 240225902

Производитель:

«Shenzhen Everbest Machinery Industry CO. LTD.», Китай

Выдан:

ООО «ПРИБОРТОРГ», аг. Самохваловичи, Самохваловичский с/с, Минская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:

СТБ ГОСТ Р 8.619-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приборы тепловизионные измерительные. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.11.2024 № 119

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 4 ноября 2024 г. № 18134

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Тепловизор DT 9887 № 240225902

Назначение и область применения:

Тепловизор DT 9887 № 240225902 (далее – тепловизор) предназначен для бесконтактного (дистанционного) наблюдения, измерения и регистрации пространственного/пространственно-временного распределения радиационной температуры объектов, находящихся в поле зрения камеры, путем формирования временной последовательности термограмм и определения температуры поверхности объекта по известным коэффициентам излучения и параметрам съемки.

Область применения: машиностроение, металлообработка и другие отрасли промышленности, коммунальное хозяйство.

Описание:

Тепловизор является оптикоэлектронным измерительным прибором, принцип действия которого основан на фиксировании инфракрасного (теплого) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта.

Через оптическую систему на приёмник, представляющий собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу, фокусируется инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение. Далее инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение посредством электронного блока преобразуется в цифровой сигнал. Цифровой сигнал после математической обработки отображается в виде термограммы на сенсорном ЖК-дисплее.

Термограмма представляет собой спектрально-зональную картину, отображающую распределение температуры на поверхности объекта или на границе разделения различных сред. Измерение температуры осуществляется в любой точке термограммы при ее обработке, значение температуры отображается в цифровой форме. При этом размеры отображаемой поверхности объекта на термограмме определяются угловым полем зрения камеры.

Конструктивно тепловизор состоит из корпуса, выполненного из пластика, и объектива. В корпус тепловизора встроен сенсорный ЖК-дисплей, на котором отображается термограмма и значение измеряемой температуры. Под сенсорным ЖК-дисплеем расположены кнопки управления тепловизором, на ручке тепловизора установлена кнопка при нажатии на которую происходит сохранение термограммы во встроенную память, в ручке тепловизора установлена съемная литий-ионная аккумуляторная батарея.

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается при изготовлении тепловизора. Информация о метрологически значимой части ПО пользователю не доступна. Конструкция тепловизора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Обработка термограммы осуществляется с помощью компьютера с установленным внешним ПО.

Дата изготовления, версия внутреннего ПО и серийный номер тепловизора указаны в «МЕНЮ» в разделе «ИНФОРМАЦИЯ» при включении тепловизора.

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений температуры, °C	от минус 20 до плюс 650
Пределы допускаемой абсолютной погрешности тепловизора при измерении температуры в диапазоне температуры, °C: от минус 20 °C до 0 °C включ., св. 0 °C до 100 °C включ.	±4 ±2
Пределы допускаемой относительной погрешности тепловизора при измерении температуры св. 100 °C до 650 °C, %	±3
Порог температурной чувствительности при температуре 30 °C, °C, не более	0,05
Угол поля зрения	41,5°×31,1°
Пространственное (угловое) разрешение, мрад	1,89
Неравномерность чувствительности по полю в диапазоне температуры: от минус 20 °C до 0 °C включ., °C св. 0 °C до 100 °C включ., °C св. 100 °C до 650 °C, %	±4 ±2 ±3

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
1	2
Номинальное напряжение питания тепловизора от источника постоянного тока, В*	3,7
Тип элемента питания	литий-ионная аккумуляторная батарея
Диапазон напряжений питания сетевого адаптера от сети переменного тока частотой 50 Гц, В*	от 100 до 240
Максимальное значение силы потребляемого тока, А*	0,9
Габаритные размеры камеры, мм, не более	224×77×96
Масса камеры, г, не более	500

Продолжение таблицы 2

1	2
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 0 до 50 от 10 до 90
* Согласно инструкции по эксплуатации. При проведении метрологической экспертизы проверка характеристики не проводилась	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Тепловизор DT 9887 № 240225902*	1
Литий-ионная аккумуляторная батарея*	1
Сетевой адаптер*	1
SD-карта	1
Кабель USB	1
Программное обеспечение на установочном диске	1
Инструкция по эксплуатации*	1
Сумка	1
Ремень	1
* Предоставляется в поверку	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации.

Поверка осуществляется по СТБ ГОСТ Р 8.619-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приборы тепловизионные измерительные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Shenzhen Everbest Machinery Industry CO. LTD.», Китай (инструкция по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

СТБ ГОСТ Р 8.619-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приборы тепловизионные измерительные. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Излучатель «Черное тело» Mikron M345X6-LC*
Излучатель «Черное тело» LumaSense M315X8HT*
Излучатель «Черное тело» LumaSense M300
Термогигрометр UNITESS THB1
* Эталонный протяженный излучатель (в соответствии с 3.3 СТБ ГОСТ Р 8.619-2009)
Примечание – Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО
внутреннее ПО	V2.93

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: тепловизор DT 9887 № 240225902 соответствует требованиям технической документации «Shenzhen Everbest Machinery Industry CO. LTD.», Китай (инструкция по эксплуатации), ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

«Shenzhen Everbest Machinery Industry CO. LTD.», Китай

19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry Park, Songbai Road, Baimang, Xili, Nanshan, Shenzhen, China P.C. 518108

Tel: +86(755) 27353188

<https://www.cem-instruments.com>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие

«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Общий вид тепловизора DT 9887 № 240225902

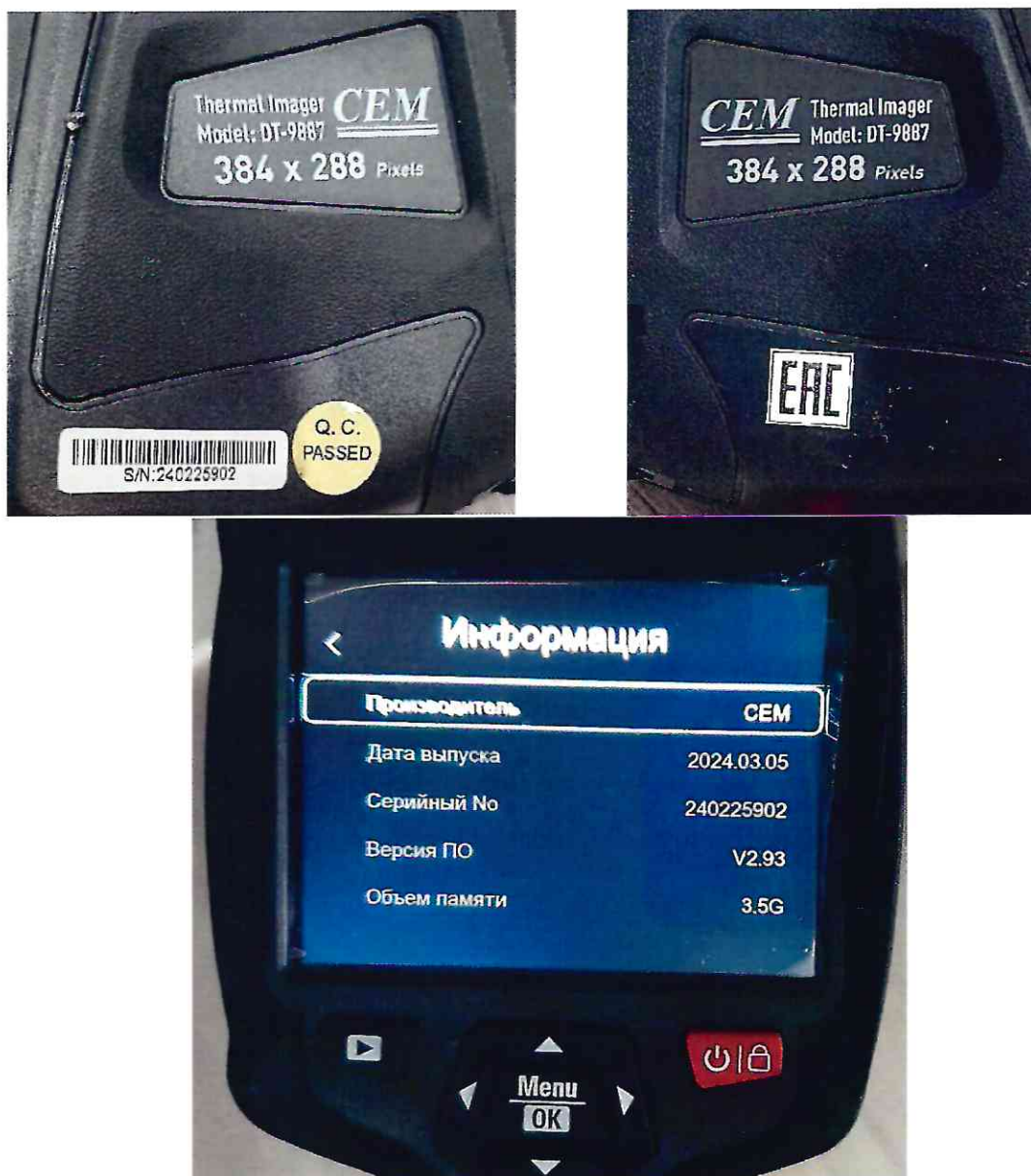


Рисунок 1.2 – Маркировка тепловизора DT 9887 № 240225902



Рисунок 1.3 – Маркировка литий-ионной аккумуляторной батареи тепловизора DT 9887 № 240225902

Приложение 2
(обязательное)
Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений