



# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью «СЕМ ТЕСТ ИНСТРУМЕНТ».

Основной государственный регистрационный номер: 1175024020160.

Место нахождения: 143441, Российская Федерация, Московская область, Красногорский район, п/о Путилково, улица 69 километр МКАД, офисно-общественный комплекс ЗАО «Гринвуд», строение 1, офис 32

Телефон: 84952133168, адрес электронной почты: admin@cem-instruments.ru

в лице Генерального директора Ли Ланьшэн

заявляет, что

Приборы измерительные (смотри приложение № 1)

Продукция изготовлена в соответствии с Директивами 2014/30/ЕС «Электромагнитная совместимость», 2014/35/ЕС «Низковольтное оборудование»

изготовитель "Shenzhen Everbest Machinery Industry Co., Ltd."

Место нахождения: КИТАЙ, 19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industrial Park, Baimang, Xili, Nanshan, Shenzhen

код ТН ВЭД ЕАЭС 9025 19 800 9, 9025 19 100 0, 9025 19 200 0

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протоколов испытаний №№ 022-08/10-СТ, 023-08/10-СТ от 02.08.2017 года, выданных испытательной лабораторией «Серт-Тест» Общества с ограниченной ответственностью «Серт и Ко», регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.002;

руководства по эксплуатации, паспорта

Схема декларирования: 1д

**Дополнительная информация**

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": ГОСТ 12.2.091-2012 "Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования", ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 "Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования"

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 03.08.2022 включительно.**



Ли Ланьшэн

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-CN.A301.B.08086

Дата регистрации декларации о соответствии 04.08.2017





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

CN.C.32.004.A № 51149

Срок действия до 18 июня 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Пинометры инфракрасные серий DT-xxxx, IR-xxx

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD.", КНР

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53856-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 53856-13

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июня 2013 г. № 598

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.



Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

11.07 2013 г.

Серия СИ

№ 010199

Срок действия до 27 апреля 2023 г.

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2018 г. № 810

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



С.С.Голубев

2018 г.

# БЕСКОНТАКТНЫЕ ИНФРАКРАСНЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ (ПИРОМЕТРЫ) DT-8862 И DT-8863

Инструкция по эксплуатации в. 2011-09-01-JNT-DVM-DVB



## ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ

Инфракрасные термометры (пирометры) DT-8862 и DT-8863 предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхности. Данные приборы позволяют безопасно измерять температуру горячих или труднодоступных объектов.

## ОСОБЕННОСТИ

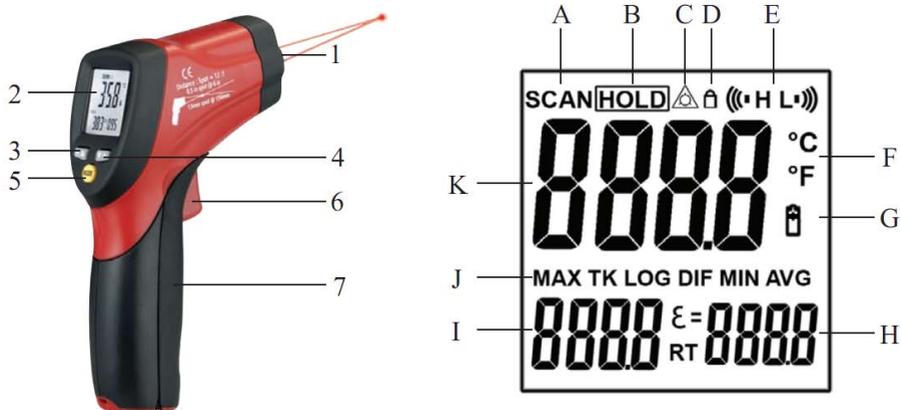
- Мгновенное измерение 150 мс (типичное время измерения других моделей пирометров 500...1000 мс).
- Двойной лазерный указатель области измерения температуры.
- Тройной ЖК-дисплей с подсветкой.
- Регулируемый коэффициент излучения.
- 2 уставки с сигнализацией.
- Определение максимального значения.
- Автоматическое удержание показаний на дисплее.
- Режим мониторинга (блокировка автовыключения).
- Сигнализация выхода за пределы диапазона измерения.
- Автоматическое выключение после 7 секунд бездействия.
- Индикация разряда батареи.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	DT-8862	DT-8863
Диапазон измерения, °C	-50...650	-50...800
Разрешение, °C	0,1	
Погрешность измерения (в диапазоне)	±2,5°C (-50...20°C) ±1°C ±1% (20...300°C) ±1,5% (300...650°C)	±2,5°C (-50...20°C) ±1°C ±1% (20...300°C) ±1,5% (300...800°C)
Повторяемость	±1,3°C (-50...20°C) ±0,5°C ±0,5% (20...800°C)	
Оптическое разрешение *	12:1	20:1
Время отклика, мс	150	
Коэфф. излучения	0,1...1,0 (по умолчанию: 0,95)	
Длина волны, мкм	8...14	
Питание	9В батарея «Крона»	
Условия эксплуатации	0...50°C, 0...90%RH	
Условия хранения	-10...60°C, ≤ 80%RH	
Размеры, мм	146×104×43	
Вес, г	163	

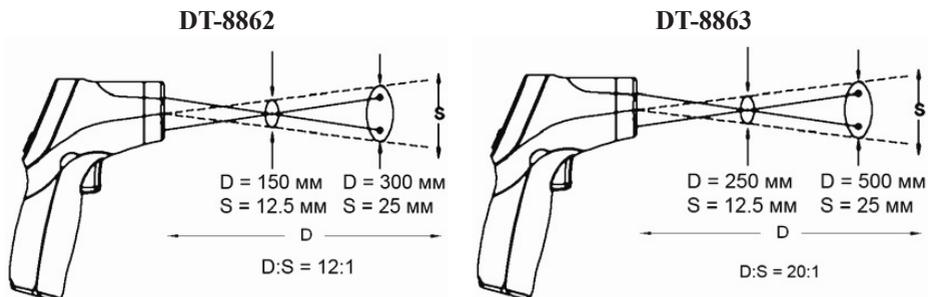
\* Оптическое разрешение – отношение расстояния к размеру пятна контроля.

### ПОРЯДОК РАБОТЫ



- Откройте отсек питания (7) и установите в него батарею 9В, соблюдая полярность. Если батарея разряжена, на дисплее (2) отобразится индикатор разряда батареи (G).
- Для включения прибора и начала измерения нажмите и удерживайте курок (6). Наведите лазерный указатель (1) на объект. На дисплее отобразится измеренное значение температуры (K). Значение будет обновляться, пока удерживается курок и активен индикатор **SCAN** (A). Для фиксации текущего значения температуры на дисплее отпустите курок. На дисплее отобразится индикатор **HOLD** (B).

Примечание: с увеличением расстояния до объекта увеличивается размер пятна контроля измеряемой области. Для обеспечения высокой точности измерения необходимо, чтобы размер объекта был больше, чем размер пятна контроля.



3. Для включения или выключения подсветки дисплея нажмите кнопку ▼ (4) при удержании показаний (активном индикаторе **HOLD** (B)).
4. Для включения или выключения лазерного указателя нажмите кнопку ▲ (3) при удержании показаний. Индикатор (C) показывает текущее состояние указателя (если индикатор активен, то функция включена).
5. Используйте кнопки ▲ и ▼ (3, 4) для изменения коэффициента излучения (H) в режиме мгновенного измерения при нажатом курке или в режиме мониторинга.
6. В ходе измерения прибор автоматически определяет максимальное измеренное значение. Данное значение отображается на вспомогательном дисплее (I) при активном индикаторе **MAX** (J).
7. Для задания режима работы нажмите кнопку **MODE** (5) необходимое число раз.
  - 7.1. **EMS** (H) – задание коэффициента излучения при помощи кнопок ▲ и ▼ (3, 4) в диапазоне 0,1...1,0 (по умолчанию: 0,95).

Коэффициент излучения следует задать в зависимости от материала поверхности, на которой осуществляется измерение (см. табл. 1).

Таблица 1. Таблица типичных значений коэффициента излучения

Объект измерения	Коэффициент излучения	Объект измерения	Коэффициент излучения
Асфальт	0,90...0,98	Ткань (черная)	0,98
Бетон	0,94	Человеческая кожа	0,98
Цемент	0,96	Пена	0,75...0,80
Песок	0,90	Древесный уголь	0,96
Земля	0,92...0,96	Лак	0,80...0,95
Вода	0,92...0,96	Лак (матовый)	0,97
Лед	0,96...0,98	Резина (черная)	0,94
Снег	0,83	Пластмасса	0,85...0,95
Стекло	0,90...0,95	Древесина	0,90
Керамика	0,90...0,94	Бумага	0,70...0,94
Мрамор	0,94	Окиси хрома	0,81

Объект измерения	Коэффициент излучения	Объект измерения	Коэффициент излучения
Гипс	0,80...0,90	Окиси меди	0,78
Известковый раствор	0,89...0,91	Окиси железа	0,78...0,82
Кирпич	0,93...0,96	Текстиль	0,90

- 7.2. **LOCK (D)** – вкл./выкл. режима мониторинга (блокировка в режиме продолжительного измерения без автовыключения) при помощи кнопок ▲ и ▼ (3, 4). После включения режима нажмите курок (6) для начала измерения, еще раз – для прекращения и выхода.
- 7.3. **Hi on/off (E)** – вкл./выкл. сигнализации по верхней уставке при помощи кнопок ▲ и ▼ (3, 4).
- 7.4. **Hi (E)** – задание верхней уставки кнопками ▲ и ▼ (3, 4).
- 7.5. **Lo on/off (E)** – вкл./выкл. сигнализации по нижней уставке при помощи кнопок ▲ и ▼ (3, 4).
- 7.6. **Lo (E)** – задание нижней уставки кнопками ▲ и ▼ (3, 4).
8. Для задания температурной шкалы (Цельсия/Фаренгейта) используйте переключатель, находящийся в отсеке питания (7). Индикатор °C/°F (F) показывает выбранную шкалу.
9. Автоматическое выключение произойдет после 7 секунд бездействия.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не направляйте лазерную указку в глаза или на сильно отражающие поверхности во избежание попадания луча в глаза.

Прибор следует беречь от электромагнитных полей, источников тепла, перепадов температуры и воды.

Пар, пыль, дым или другие частицы влияют на точность измерений, создавая помехи оптическим элементам прибора.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Прибор (1 шт.); Сумка (1 шт.); Руководство по эксплуатации (1 шт.); Батарея =9В типа «Крона» (1 шт.).

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.

Дата продажи: \_\_\_\_\_

*М. П.*

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Руководитель  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

\_\_\_\_\_ В.Н. Яншин  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

**Пирометры инфракрасные серий DT-xxxx, IR-xxx**

## **МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

Москва  
2013 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки распространяется на пирометры инфракрасные серий DT-xxxx, IR-xxx фирмы «SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD», КНР, предназначенные для бесконтактного измерения температуры поверхностей твердых тел по их собственному тепловому излучению, при этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения пирометра.

Межповерочный интервал – 1 год.

### 1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении первичной и периодической поверок должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

#### Операции и средства поверки

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики
Внешний осмотр	3.1	Визуально
Опробование	3.2	Согласно Руководству по эксплуатации
Определение погрешности измерений температуры бесконтактным способом	3.3	Источники излучения в виде модели черного тела пр-ва фирмы MIKRON Instruments Co., Inc (США), эталонные 1-го разряда: M340 (диапазон температур $-20 \div +150$ °C) M300 (диапазон температур $+200 \div +1150$ °C) M390C (диапазон температур $+600 \div +3000$ °C) Термостаты жидкостные FLUKE моделей 6102, 7102, диапазон воспроизводимых температур от минус 20 до плюс 200 °C
Определение погрешности измерений температуры контактным способом	3.4	Термостаты жидкостные переливные прецизионные ТПП-1.0, ТПП-1.2 с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °C и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004 \dots 0,02)$ °C Цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000, диапазон измерений: от минус 50 до плюс 650 °C, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности: $\pm (0,03 + \text{ед.мл.разр})$ °C (в диапазоне от минус 50 °C до плюс 400 °C), $\pm (0,06 + \text{ед.мл.разр.})$ °C (в диапазоне св. плюс 400 °C до плюс 650 °C)
Определение показателя визирования (только при первичной поверке)	3.5	АЧТ 1-го разряда с размером излучающей поверхности, перекрывающей поле зрения пирометра (M305), тест-объект с холодной маской, линейка измерительная $0 \div 500$ мм (ц.д. 1 мм) ГОСТ 427-75.

*Примечание:*

- модели АЧТ, используемые при поверке, должны быть поверены;
- допускается применять другие средства поверки с характеристиками не хуже указанных в таблице.

## 2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.

2.1 Все испытания проводятся в нормальных условиях применения:

- температура окружающего воздуха, °С 23÷25
- относительная влажность воздуха, % 30÷80
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) 84,0÷106,7 (630÷800)
- питание от аккумуляторов с напряжением, В 9

2.2 Требования безопасности

Испытания проводятся в соответствии с требованиями безопасности, оговоренными в руководстве по эксплуатации измерительных приборов, используемых при испытаниях.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

3.1 Внешний осмотр

Провести внешний осмотр прибора согласно Руководству по эксплуатации.

3.2 Опробование

Проверить пирометр на функционирование согласно Руководству по эксплуатации.

3.3 Определение погрешности измерения температуры безконтактным способом

Включить АЧТ согласно Руководству по эксплуатации и установить требуемую температуру. Включить пирометр, ввести значение излучательной способности АЧТ. Навести пирометр с помощью устройства визирования на излучающую поверхность АЧТ и измерить температуру поверхности АЧТ согласно Руководству по эксплуатации пирометра.

- Измерение температуры производить на расстоянии, обеспечивающем минимальный диаметр поля зрения пирометра (указывается в Руководстве по эксплуатации).
- Диаметр выходного отверстия АЧТ должен быть больше минимального диаметра поля зрения пирометра.

3.3.1 На АЧТ устанавливают температуру соответствующую нижнему пределу измерения поверяемого пирометра.

3.3.2 При достижении заданного режима АЧТ измеряется температура, проводится серия из 5-ти измерений и рассчитывается среднее значение.

3.3.3 Абсолютная погрешность пирометра определяется по формуле:

$$\Delta = T_{изм} - T_{АЧТ}, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (1)$$

где:  $T_{изм}$  - среднее значение измеренной температуры;

$T_{АЧТ}$  - значение температуры АЧТ.

3.3.4 Операции по п.п. 3.3.2-3.3.3 проводят в пяти точках температурного диапазона измерений поверяемого пирометра.

Результаты поверки считаются положительными, если погрешность, рассчитанная по формуле (1), не превышает значений приведенных в руководстве по эксплуатации во всех точках.

3.3.5 Если хотя бы в одной проверяемой точке погрешность превышает допустимое значение при одном значении, то поверку при этой температуре производится повторно.

3.3.6 Если при повторной поверке погрешность превышает допустимое значение, то пирометр считается не выдержавшим данного испытания.

### 3.4. Определение погрешности измерения температуры контактным способом

Определение погрешности поверяемых пирометров выполняют методом непосредственного сличения с показаниями прецизионного цифрового термометра DTI-1000 в жидкостных термостатах.

Погрешность пирометров определяют в трех равномерно расположенных температурных точках рабочего диапазона измерений, включая начальное и конечное значения.

3.4.1. В соответствии с руководством по эксплуатации устанавливают в термостате первую контрольную точку. Далее погружаемые части эталонного термометра и поверяемого пирометра помещают в термостат и выдерживают до установления теплового равновесия между термометрами и термостатирующей средой, но не менее 15 мин. Затем снимают показания эталонного термометра и поверяемого пирометра и заносят их в журнал наблюдений.

3.4.2 Операции по п. 3.4.1 повторяют во всех выбранных температурных точках диапазона измерений при повышении температуры до верхнего предела.

3.4.3 Рассчитывают и заносят в журнал значение погрешности  $\Delta_i$  по формуле

$$\Delta_i = t_{xi} - t_{0i},$$

где  $t_{xi}$  - показания поверяемого пирометра в  $i$ -ой точке;

$t_{0i}$  - показания эталонного термометра в  $i$ -ой температурной точке.

3.4.4 Полученные значения погрешности не должны превышать предельно допустимых значений, приведенных в Описании типа.

### 3.5 Определение показателя визирования

Установить в предметной плоскости пирометра АЧТ с излучающей поверхностью, перекрывающей поле зрения пирометра и имеющее холодную маску, которая формирует систему отверстий с изменяющимся диаметром.

Примечания:

- Размеры маски должны обеспечивать перекрытие излучающей поверхности АЧТ.
- Излучающая способность поверхности маски должна быть не более 0,1.
- Расстояние от переднего среза пирометра до излучающей поверхности АЧТ должно обеспечивать минимальный размер поля зрения (указывается в Руководстве по эксплуатации).

Провести измерения температуры поверхности АЧТ за полностью открытым отверстием маски. Уменьшая отверстие маски, определить его минимальный размер, при котором измеряемое значение температуры начнет изменяться более чем на величину, соответствующую погрешности прибора.

Измерить расстояние от входного зрачка объектива пирометра до излучающей поверхности АЧТ.

Рассчитать показатель визирования пирометра, определяемый отношением расстояния от входного зрачка объектива пирометра до излучающей поверхности к минимальному размеру маски.

## 4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

4.1 Пирометры, прошедшие поверку с положительным результатом, признаются годными и допускаются к применению. На них выдается свидетельство о поверке по установленной форме.

4.2 При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности пирометра, свидетельство о предыдущей поверке аннулируется, пирометр запрещается к применению.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пирометры инфракрасные серий DT-xxxx, IR-xxx

#### Назначение средства измерений

Пирометры инфракрасные серий DT-xxxx, IR-xxx (далее по тексту - пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхностей твердых тел по их собственному тепловому излучению, при этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения пирометра.

#### Описание средства измерений

Принцип действия пирометров основан на преобразовании потока инфракрасного излучения исследуемого объекта, переданного через оптическую систему и инфракрасный фильтр на фотоэлектрический приемник, в электрический сигнал, пропорциональный температуре, затем сигнал преобразуется внутренней микропроцессорной системой в цифровой сигнал.

Пирометры представляют собой оптико-электронные устройства, состоящие из: объектива, фокусирующего излучение объекта на термоэлектрический приемник и электронного блока измерения, регистрации и индикации. Микропроцессорная система пирометров обеспечивает обработку полученного результата измерения и индикацию на жидкокристаллическом дисплее текущего, максимального, минимального значения измеряемой температуры объекта, а также разности температур и средней температуры объекта измерений.

Пирометры изготавливаются следующих моделей: DT-810, DT-811, DT-812, DT-880, DT-880H, DT-882, DT-882H, DT-883, DT-883H, DT-980, DT-981, DT-982, DT-8801, DT-8802, DT-8810, DT-8811, DT-8812, DT-8810H, DT-8811H, DT-8812H, DT-8818, DT-8818H, DT-8819, DT-8819H, DT-8826H, DT-8828, DT-8828H, DT-8829, DT-8830, DT-8833, DT-8833H, DT-8835, DT-8838, DT-8839, DT-8855, DT-8856, DT-8858, DT-8859, DT-8859H, DT-8862, DT-8862B, DT-8863, DT-8863B, DT-8865, DT-8867H, DT-8868, DT-8868H, DT-8869, DT-8869H, DT-8878, DT-8879, DT-8889, DT-8889H, DT-9860, DT-9861, DT-9862, DT-9863, DT-9865 (серия DT-xxxx); IR-66, IR-66B, IR-68, IR-77L, IR-77H, IR-86, IR-87, IR-88, IR-88H, IR-97, IR-98, IR-99 (серия IR-xxx). Серии и модели пирометров различаются по метрологическим и техническим характеристикам, а также по функциональным возможностям.

Фотографии общего вида пирометров приведены на рисунках 1 – 17:



Рис.1. Пирометры инфракрасные моделей DT-810, DT-811, DT-812



Рис.4. Пирометры инфракрасные моделей DT-8810, DT-8811, DT-8812, DT-8810H, DT-8811H, DT-8812H



Рис.2. Пирометры инфракрасные моделей DT-880, DT-880H, DT-882, DT-882H, DT-883, DT-883H, DT-8801, DT-8802



Рис.5. Пирометры инфракрасные моделей DT-8818, DT-8818H, DT-8819, DT-8819H, DT-8826H, DT-8828, DT-8828H, DT-8829, DT-8838, DT-8839, DT-8858, DT-8859, DT-8859H



Рис.3. Пирометры инфракрасные моделей DT-980, DT-981, DT-982



Рис.6. Пирометры инфракрасные моделей DT-8830, DT-8833, DT-8833H, DT-8835



Рис.7. Пирометры инфракрасные моделей DT-8855, DT-8856



Рис.10. Пирометры инфракрасные моделей DT-9860, DT-9861, DT-9862, DT-9863, DT-9865



Рис.8. Пирометры инфракрасные моделей DT-8862, DT-8862B, DT-8863, DT-8863B, DT-8865



Рис.11. Пирометры инфракрасные моделей IR-66, IR-66B



Рис.9. Пирометры инфракрасные моделей DT-8867H, DT-8868, DT-8868H, DT-8869, DT-8869H, DT-8878, DT-8879, DT-8889, DT-8889H



Рис.12. Пирометры инфракрасные модели IR-68



Рис.13. Пирометры инфракрасные моделей IR-77L, IR-77H



Рис.16. Пирометры инфракрасные модели IR-98



Рис.14. Пирометры инфракрасные моделей IR-86, IR-87, IR-88, IR-88H



Рис.17. Пирометры инфракрасные модели IR-99



Рис.15. Пирометры инфракрасные модели IR-97

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) пирометров состоит только из встроенного, метрологически значимого, ПО. Встроенное ПО находится в микропроцессоре, размещенном в неразборном корпусе пирометра и не доступно для внешней модификации.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А». Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО средства измерений (СИ) и измеренных данных.

Идентификационные данные встроенной части ПО представлены в таблице 1

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения (*)	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО пирометров инфракрасных серий DT-xxxx, IR-xxx (встроенная часть)	DT	V1.00.000	по номеру версии	-

Примечание: (\*) – и более поздние версии.

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики пирометров инфракрасных серий DT-xxxx, IR-xxx приведены в таблицах 2 - 13.

Таблица 2

Параметры	Наименование моделей					
	DT-810	DT-811	DT-812	DT-880, DT-880H	DT-882, DT-882H	DT-883, DT-883H
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 30 до плюс 260	от минус 30 до плюс 380	от минус 30 до плюс 500	от минус 50 до плюс 500	от минус 50 до плюс 700	от минус 50 до плюс 850
Пределы допускаемой погрешности	±2,0 % или ±2,0 °С (берут большее значение)					
Время установления рабочего режима (τ <sub>0,5</sub> ), с, не более	1					
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1					
Показатель визирования	8:1					
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14					
Коэффициент излучения	0,95					
Напряжение питания, В	9					
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90					
Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота), мм	131 × 96 × 35			160 × 82 × 42		
Масса, г, не более	130			177		

Таблица 3

Параметры	Наименование моделей				
	DT-980	DT-981	DT-982	DT-8801	DT-8802
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 650	от минус 50 до плюс 800	от минус 50 до плюс 1100	от минус 50 до плюс 330	от минус 50 до плюс 380
Пределы допускаемой погрешности	±1,0 % или ±1,0 °С			±2,0 % или ±2,0 °С	
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	0,15			1	
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1				
Показатель визирования	12:1	20:1	12:1		
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14				
Коэффициент излучения	от 0,10 до 1,00			0,95	
Напряжение питания, В	3,7			9	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90				
Габаритные размеры, мм	93 × 50 × 140			160 × 82 × 42	
Масса, г, не более	163			177	

Таблица 4

Параметры	Наименование моделей							
	DT-8810, DT-8810H	DT-8811, DT-8811H	DT-8812, DT-8812H	DT-8818, DT-8818H	DT-8819, DT-8819H	DT-8826H	DT-8828, DT-8828H	DT-8829
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 20 до плюс 350	от минус 20 до плюс 500	от минус 50 до плюс 650	от минус 50 до плюс 550	от минус 50 до плюс 750	от минус 50 до плюс 900	от минус 50 до плюс 1000	
Пределы допускаемой погрешности	±2,0 % или ±2,0 °С			±1,5 % или ±2,0 °С				
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	1							
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1 (до 200 °С), 1 (свыше 200 °С)			Для моделей DT-xxxx: 0,1 (до 100 °С), 1 (свыше 100 °С) Для моделей DT-xxxxH: 0,1				
Показатель визирования	8:1			16:1				50:1
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14							
Коэффициент излучения	0,95			Для моделей DT-xxxx: 0,95 Для моделей DT-xxxxH: от 0,10 до 1,00				
Напряжение питания, В	9							
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90							
Габаритные размеры, мм	159 × 79 × 57			220 × 120 × 56				
Масса, г, не более	180			290				

Таблица 5

Параметры	Наименование моделей					
	DT-8830	DT-8833	DT-8833H	DT-8835	DT-8838	DT-8839
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 32 до плюс 380	от минус 50 до плюс 800	от минус 50 до плюс 850	от минус 50 до плюс 1050	от минус 50 до плюс 1000	от минус 50 до плюс 1000
Пределы допускаемой погрешности	±1,5 % или ±1,5 °С					
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	1					
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1					
Показатель визирования	13:1		30:1			50:1
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14					
Коэффициент излучения	от 0,10 до 1,00					
Напряжение питания, В	9					
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90					
Габаритные размеры, мм	180 × 106 × 48				220 × 120 × 56	
Масса, г, не более	250				290	

Таблица 6

Параметры	Наименование моделей							
	DT-8855	DT-8856	DT-8858	DT-8859	DT-8859H	DT-8862, DT-8862B	DT-8863. DT-8863B	DT-8865
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 1050		от минус 50 до плюс 1300	от минус 50 до плюс 1600	от минус 50 до плюс 1600	от минус 50 до плюс 650	от минус 50 до плюс 800	от минус 50 до плюс 1000
Пределы допускаемой погрешности	±1,5 % или ±2,0 °С					±1,0 % или ±1,0 °С		
Время установления рабочего режима (τ <sub>0,5</sub> ), с, не более	0,15	1			0,15			
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1 (от 0,1 до 1000°С) 1 (свыше 1000°С)							
Показатель визирования	30:1		50:1			12:1	20:1	30:1
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14							
Коэффициент излучения	от 0,10 до 1,00							
Напряжение питания, В	9							
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90							
Габаритные размеры, мм	180 × 106 × 48		220 × 120 × 56			146 × 104 × 43		
Масса, г, не более	250		290			163		

Таблица 7

Параметры	Наименование моделей				
	DT-8867H	DT-8868	DT-8868H	DT-8869	DT-8869H
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 1650	от минус 50 до плюс 1200	от минус 50 до плюс 1850	от минус 50 до плюс 1600	от минус 50 до плюс 2200
Пределы допускаемой погрешности	±1,0 % или ±1,0 °С				
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	0,15				
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1 (от 0,1 до 1000°С) 1 (свыше 1000°С)				
Показатель визирования	30:1	50:1			
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14				
Коэффициент излучения	от 0,10 до 1,00				
Напряжение питания, В	9				
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90				
Габаритные размеры, мм	204× 155 × 52				
Масса, г, не более	320				

Таблица 8

Параметры	Наименование моделей			
	DT-8878	DT-8879	DT-8889	DT-8889H
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 1200	от минус 50 до плюс 1600	от минус 50 до плюс 1850	от минус 50 до плюс 2200
Пределы допускаемой погрешности	±1,0 % или ±1,0 °С			
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	0,15			
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1 (от 0,1 до 1000 °С) 1 (свыше 1000 °С)			
Показатель визирования	50:1		75:1	
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14			
Коэффициент излучения	от 0,10 до 1,00			
Напряжение питания, В	9			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90			
Габаритные размеры, мм	204× 155 × 52			
Масса, г, не более	320			

Таблица 9

Параметры	Наименование моделей				
	DT-9860	DT-9861	DT-9862	DT-9863	DT-9865
Диапазон измеряемых температур ИК каналом, °С	от минус 50 до плюс 1000	от минус 50 до плюс 1600	от минус 50 до плюс 2200	от минус 50 до плюс 1000	от минус 50 до плюс 2300
Пределы допускаемой погрешности	±1,0 % или ±1,0 °С				
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	0,3				
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1 (от 0,1 до 1000 °С) 1 (свыше 1000 °С)				
Показатель визирования	50:1			75:1	
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14				
Коэффициент излучения	от 0,10 до 1,00				
Напряжение питания, В	3,7				
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90				
Габаритные размеры, мм	125 × 58 × 205				
Масса, г, не более	494				

Таблица 10

Параметры	Наименование моделей					
	IR-66	IR-66B	IR-68	IR-77L, IR-77H	IR-86, IR-87, IR-88,	IR-88H
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 35 до плюс 230	от минус 35 до плюс 250	от минус 50 до плюс 600	от минус 30 до плюс 270	от минус 20 до плюс 270	
Пределы допускаемой погрешности	±2 % или ±2 °С	±1,5 % или ±2 °С	±2 % или ±2 °С			
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	1	0,3	1	1	0,75	
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1		0,1 (от 0,1 до 100 °С) 1 (свыше 100 °С)	1	0,1	
Показатель визирования	1:1		8:1	8:1	6:1	
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14					
Коэффициент излучения	0,95		от 0,1 до 1			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90					
Габаритные размеры, мм	75 × 40 × 20		163 × 45 × 34	97 × 57 × 29	93 × 53 × 25	
Масса, г, не более	33		263	81	81	

Таблица 11

Параметры	Наименование моделей		
	IR-97	IR-98	IR-99
Диапазон измеряемых температур ИК канала, °С	от минус 40 до плюс 280	от минус 35 до плюс 260	
Диапазон измеряемых температур контактным способом, °С	от минус 40 до плюс 200	от минус 40 до плюс 260	
Пределы допускаемой погрешности (по двум каналам), °С	±1,0 % или ±1,0 °С	±2,0 % или ±2,0 °С	
Время установления рабочего режима ( $\tau_{0,5}$ ), с, не более	0,5	1	
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1		
Показатель визирования	4:1	1:1	
Спектральный диапазон, мкм	8 ÷ 14		
Коэффициент излучения	0,95	От 0,1 до 1	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 10 до 90		
Габаритные размеры, мм	50 × 67 × 185	140 × 52 × 25	183 × 52 × 25
Масса, г, не более	180	80	109

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания, а также на наклейку, прикрепленную на корпус пирометра.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки пирометра входят:

- пирометр инфракрасный (серия и модель в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- чехол – 1 шт.;
- элемент питания – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.

По дополнительному заказу:

- подарочная упаковка – 1 шт.;
- контактный датчик температуры термопарного типа с НСХ типа «К» – 1 шт.;
- USB-кабель – 1 шт.;
- штатив – 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки «Пирометры инфракрасные серий DT-xxxx, IR-xxx. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 18.04.2013г.

Основные средства поверки:

- источники излучения в виде моделей черного тела, эталонные 1-го разряда с рабочим диапазоном воспроизводимых температур от минус 50 до плюс 2300 °С.

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в соответствующем разделе Руководства по эксплуатации на пирометры.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометрам инфракрасным серий DT-xxxx, IR-xxx**

ГОСТ 28243-96 Пирометры. Общие технические требования.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель** Фирма «SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD»,  
КНР  
Адрес: 19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry Park, Baimang, Xili,  
Nanshan, Shenzhen, China P.C. 518108  
Телефон: (86-755)27353188  
Факс: (86-755) 27652253/27653699  
E-mail : [cemyjm@cem-instruments.com](mailto:cemyjm@cem-instruments.com) / [cemyjm@cem-meter.com.cn](mailto:cemyjm@cem-meter.com.cn)  
Адрес в Интернет: [www.cem-instruments.com](http://www.cem-instruments.com) / [www.cem-meter.com.cn](http://www.cem-meter.com.cn)

**Заявитель** ООО «СЕМ ИНСТРУМЕНТ»  
Адрес: 143441, Московская область, Красногорский район, 69 километр  
МКАД, Международный торгово-выставочный комплекс «Гринвуд»,  
стр. 1, офис 32  
Телефон: +7(495) 213-31-68  
+7 (495) 788-88-71 добавочный 51105  
E-mail: [admin@cem-instruments.ru](mailto:admin@cem-instruments.ru)  
Адрес в Интернет: [www.cem-instruments.ru](http://www.cem-instruments.ru)

**Испытательный центр**

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

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.