УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» июня 2026 г. № 1218

Регистрационный № 98802-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры инфракрасные портативные EATECH

Назначение средства измерений

Тепловизоры инфракрасные портативные EATECH (далее по тексту – тепловизоры) предназначены для неконтактных измерений пространственного распределения радиационной температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой полем зрения оптической системы тепловизоров, и визуализации этого распределения на дисплее тепловизора.

Описание средства измерений

Принцип действия тепловизоров основан на преобразовании теплового излучения от исследуемого объекта, передаваемого через оптическую систему на приемник, в цифровой сигнал и отображении его в виде термограммы на дисплее монитора персонального компьютера. Приемник представляет собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу инфракрасных высокочувствительных детекторов фокальной плоскости (FPA). Тепловизоры измеряют температуру и отображают распределение температур на поверхности объекта или на границе разделения различных сред.

Тепловизоры являются переносными оптико-электронными измерительными микропроцессорными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра.

Тепловизоры изготавливаются в следующих моделях: H120V, HF210. Модели тепловизоров отличаются друг от друга по техническим и метрологическим характеристикам, а также по функциональным возможностям.

Тепловизоры модели H120V конструктивно выполнены в пластиковом корпусе, на лицевой стороне которого находятся сенсорный ЖК-дисплей и кнопки управления. На тыльной стороне расположены инфракрасный объектив, светодиодная лампа, объектив видимого света. На нижней части корпуса распложены монтажное отверстие и интерфейс USB типа C. На верхней части корпуса расположены клавиша включения (выключения) и клавиша для съемки фото.

Тепловизоры модели HF210 конструктивно выполнены в пластиковом корпусе, на лицевой стороне которого находятся сенсорный ЖК-дисплей и кнопки управления. На тыльной стороне расположены инфракрасный объектив, светодиодная лампа, объектив видимого света и лазерный целеуказатель. На нижней части корпуса распложены монтажное отверстие и интерфейс USB типа C. На верхней части корпуса расположены клавиша включения (выключения) и клавиша для съемки фото.

Внутреннее программное обеспечение тепловизоров позволяет определять максимальную, минимальную, среднюю температуру, температуру в любой точке теплового изображения объекта и т. д. Измерительная информация может быть записана во встроенную

память и передана посредством прямого подключения к USB-порту или при помощи беспроводной связи по Wi-Fi.

Корпуса тепловизоров могут изготавливаться в различных цветовых решениях.

Фотографии общего вида тепловизоров приведены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид тепловизоров модели HF210



Рисунок 2 – Общий вид тепловизоров модели H120V

Пломбирование тепловизоров не предусмотрено. Заводской номер тепловизоров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится в виде наклейки на корпус тепловизора. Конструкция тепловизоров не предусматривает нанесение знака поверки на его корпус.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) тепловизоров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, находящееся в ПЗУ, размещенном внутри корпуса тепловизора, и недоступное для внешней модификации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО тепловизоров модели HF210

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.0.9. 20231212
Цифровой идентификатор программного обеспечения	Отсутствует

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО тепловизоров модели H120V

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.4.11.20240823
Цифровой идентификатор программного обеспечения	Отсутствует

Автономное программное обеспечение Thermo Tools устанавливается на персональный компьютер и обеспечивает просмотр изображения в реальном времени, съемку изображений, запись видео, получение тревожных оповещений и другие функции на компьютере.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики тепловизоров в зависимости от модели приведены в таблице 3. Показатели надежности приведены в таблице 4.

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики тепловизоров

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	H120V	HF210
Диапазоны измерений температуры(*), °С	от -20 до +150 от +100 до +400	от -20 до +150 от +100 до +550
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 °С до +100 °С включ., °С	±2,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры (в остальном диапазоне), %	±2,0	
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С, не более	0,06	0,045
Спектральный диапазон, мкм	от 7,0 до 14,5	
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	50,0°×38,0°	56,0°×48,0°
Пространственное разрешение, мрад	7,46	3,75
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00	

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	H120V	HF210
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	120×90	256×192
Масса, кг, не более	0,24	0,3
Запись изображений или частота обновлений, Гц	9 или 15	9 или 25
Габаритные размеры, мм (длина × ширина × высота), не более	133×87×24	138×89×34
Напряжение питания, В	5	
Время работы от батареи, ч, не менее (при выключенном Wi-Fi)	2	4
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -15 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)	
Примечание: (*) – переключается вручную или автоматически		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тепловизор инфракрасный портативный	EATECH	1 шт.
Руководство по эксплуатации на тепловизоры инфракрасные портативные EATECH модели H120V	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации на тепловизоры инфракрасные портативные EATECH модели HF210	-	1 экз.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Футляр для переноски	-	1 шт.
USB-кабель (Тип С)	-	1 шт.
Ремешок на запястье	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе «Проведение измерений» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.01.2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Стандарт предприятия на тепловизоры инфракрасные портативные EATECH, разработанный Wuhan Tongsheng Technology Co., LTD Китай

Правообладатель

Wuhan Tongsheng Technology Co., LTD, Китай

Адрес: Floor 5~8, 13, &15 F038, Building B in No. 2 plant of Guangyuan science & technology

park, Huashiyuan north Road, East Lake Development Zone, Wuhan, Hubei, P.R. China

Номер телефона: +86 15071425026

Сайт: eatech-nv.com

Email: sales@eatech-nv.com

Изготовитель

Wuhan Tongsheng Technology Co., LTD, Китай

Адрес: Floor 5~8, 13, &15 F038, Building B in No. 2 plant of Guangyuan science & technology

park, Huashiyuan north Road, East Lake Development Zone, Wuhan, Hubei, P.R. China

Номер телефона: +86 15071425026

Сайт: eatech-nv.com

Email: sales@eatech-nv.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13