

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2023 г. № 1073

Регистрационный № 89116-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Камеры тепловизионные портативные АТ

Назначение средства измерений

Камеры тепловизионные портативные АТ предназначены для неконтактных измерений пространственного распределения температуры поверхностей объектов по их собственному тепловому излучению и отображения этого распределения на дисплее.

Описание средства измерений

Конструктивно камеры тепловизионные портативные АТ (далее – тепловизоры) состоят из объектива, приёмника, электронного блока и дисплея, установленных внутри пластикового корпуса.

Тепловизоры являются оптико-электронными измерительными приборами, принцип действия которых основан на фиксировании инфракрасного (теплого) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта. Через оптическую систему (объектив) на приёмник, представляющий собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу, работающую в диапазоне длин волн от 7,5 до 14 мкм, 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 экране (дисплее). В комплекте поставки.

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

В тепловизорах предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта измерения температуры в зависимости от измеряемой температуры объекта. Для облегчения наведения тепловизоров на объект, в корпус встроен лазерный целеуказатель, класс лазерной опасности 1 по ГОСТ 31581-2012.

К данному типу тепловизоров относятся четыре модификации АТ5Р, АТ6Р, АТ7Х, АТ8Х. Модификации отличаются конструкцией корпуса и техническими характеристиками. Тепловизоры модификации АТ5Р, АТ6Р, АТ7Х могут быть оснащены дополнительными объективами 48°; 12°; 6°, а для модификации АТ8Х дополнительными объективами 45°, 12°.

Нанесение знака поверки на тепловизоры не предусмотрено.

Серийный номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, печатается на индивидуальной этикетке и имеет цифровое обозначение.

Общий вид, места нанесения серийного номера и знака утверждения типа представлены на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений АТ5Р, АТ6Р



Рисунок 2 – Общий вид средства измерений АТ7Х, АТ8Х



Место нанесения
серийного номера

Место нанесения знака
утверждения типа

Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении тепловизоров и не имеет возможности к считыванию и модификации. Информация о метрологически значимой части ПО пользователю не доступна.

Конструкция тепловизоров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Software Version
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.191
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от –20 до +2000
Диапазон измерений температуры (разбит на поддиапазоны), °С	от –20 до +150 от 0 до +410 от +300 до +650 от +300 до +2000*
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры: - абсолютной в диапазоне от –20 °С до +100 °С включ., °С - относительной в диапазоне св. +100 °С до +2000 °С, %	±2 ±2
Примечание – * - опция	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Модификация	AT5P	AT6P	AT7X	AT8X
Наименование характеристики	Значение			
Разрешение ИК-детектора, пиксели	384×288	640×480	640×480	1024×768
Температурная чувствительность (при +30 °С), °С, не более	0,06	0,05	0,04	0,04
Угол поля зрения, градус, не менее - стандартный объектив	24			28
Габаритные размеры, без объектива (высота×ширина×глубина), мм, не более	260×135×136		119×210×174	
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации), %, не более	от -20 до +55 95			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на индивидуальную этикетку в виде наклейки в соответствии с рисунком 3.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Камера тепловизионная портативная АТ	АТ5Р, АТ6Р, АТ7Х, АТ8Х	1 шт.	–
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.	В соответствии с модификацией
Объектив	48°, 45°, 12°, 6°	-	В соответствии с заказом
Зарядное устройство	-	1 шт.	-
Кейс	-	1 шт.	-

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 2 «Инструкция по эксплуатации» руководств по эксплуатации «Камеры тепловизионные портативные АТ модификации АТ6Р (АТ5Р)» и «Камеры тепловизионные портативные АТ модификации АТ7Х / АТ8Х».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия изготовителя SHIJIAZHANG KANG METER TECHNOLOGY CO., LTD.

Правообладатель

SHIJIAZHANG KANG METER TECHNOLOGY CO., LTD., Китай
Адрес: 19-4-502, EAST HEPING ROAD, CHANGAN DISRICT, SHIJIAZHANG, HEBEI, CHINA, 38.058253, 114,590671
Телефон: +8613933073115
Web-сайт: www.kangmeter.com,
E-mail: info@kangmeter.com

Изготовитель

SHIJIAZHANG KANG METER TECHNOLOGY CO., LTD
Адрес: 19-4-502, EAST HEPING ROAD, CHANGAN DISRICT, SHIJIAZHANG, HEBEI, CHINA, 38.058253, 114,590671
Телефон: +8613933073115
Web-сайт: www.kangmeter.com,
E-mail: info@kangmeter.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

