

Регистрационный № 90866-23

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Тепловизоры АТ

#### **Назначение средства измерений**

Тепловизоры АТ (далее по тексту – тепловизоры) предназначены для бесконтактных измерений пространственного распределения 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 высококонтрастном сенсорном жидкокристаллическом дисплее тепловизора. 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.

Конструктивно тепловизоры состоят из экрана, объектива, матрицы, элементов управления, электронной системы, устройства хранения информации. Излучение на матрице фокусирует объектив, а электроника тщательно обрабатывает полученные данные.

Тепловизоры выпускаются в трех модификациях АТ31, АТ61Р, АТ1280, различающиеся метрологическими характеристиками, которые представлены в таблице 2.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения наносится на информационную табличку (этикетку) тепловизора методом лазерной печати.

Знак поверки, пломбирование и знак утверждения типа на тепловизоры не предусмотрено.

Общий вид тепловизора и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид тепловизора и место нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) тепловизоров состоит только из встроенного, метрологически значимого ПО. Данное ПО находится в микропроцессоре, 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, программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о программном обеспечении

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1036M+r0-aaebc78

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температур, °С	от -20 до +550
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, в диапазоне от - 20 до +100 °С включ., °С	±2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2

Наименование характеристики	Значение
Углы поля зрения, градус по горизонтали×градус по вертикали, для модификаций: - АТ31 (в зависимости от объектива)	47° x 35,6° / 29,6° x 22° / 25,4° x 18,8° / 19,6° x 14,7°
- АТ61Р (в зависимости от объектива)	62° x 50,9° / 49,3° x 39,4° / 39,6° x 31,7° / 34,2° x 27,4° / 26,5° x 21,3°
- АТ1280	44°×35,8°
Примечание – Конкретный диапазон измерений указан в паспорте на изделие	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент излучаемой способности (изменяемый)	от 0,3 до 1
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	55
- ширина	110
- высота	13
Масса, г, не более	435
Рабочие условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С	от -20 до +60
- относительная влажность, %, не более	95

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	80000
Срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тепловизор	АТ <sup>1)</sup>	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Паспорт	ПС	1 экз.
Примечание: <sup>1)</sup> – модификация в соответствии с заказом		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Использование прибора» документа РЭ «Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2712 от 19.11.2024 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры» (Часть 3)

Стандарт предприятия IRAY TECHNOLOGY CO., LTD

**Правообладатель**

IRAY TECHNOLOGY CO., LTD., Китай  
Адрес: 11, GUIYANG STREET, YANTAI ECONOMY AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT DISTRICT, YANTAI SHANDONG P.R.CHINA  
Телефон: +86 13 954 524 865  
Web-сайт: www.iraytek.com

**Изготовитель**

IRAY TECHNOLOGY CO., LTD., Китай  
Адрес: 11, GUIYANG STREET, YANTAI ECONOMY AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT DISTRICT, YANTAI SHANDONG P.R.CHINA  
Телефон: +86 13 954 524 865  
Web-сайт: www.iraytek.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)  
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28  
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2  
Телефон: +7 (495) 966-29-70  
E-mail: info@prommashtest.ru  
Web-сайт: <https://prommash-test.ru>  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312126

**В части внесения изменений**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)  
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр 1, помещ. 263  
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2  
Телефон: +7 (495) 108-69-50  
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164