УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» октября 2024 г. № 2464

Регистрационный № 93497-24

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры АМО Т

Назначение средства измерений

Тепловизоры АМО Т (далее – тепловизоры) предназначены для бесконтактных 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 тепловизоров.

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 жидкокристаллическом дисплее (далее – ЖК-дисплей) тепловизоров. 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 (компактными) оптико-электронными измерительными микропроцессорными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра.

Конструктивно тепловизоры выполнены в пластиковом корпусе, на лицевой стороне которого находятся ЖК-дисплей и кнопки управления. На тыльной стороне расположен инфракрасный объектив. На нижней части корпуса распложены монтажные отверстия и курок. На верхней части корпуса расположены интерфейсы для подключений.

Тепловизоры выпускаются в модификациях АМО Т820, АМО Т822, АМО Т830, отличающихся разрешением инфракрасного детектора, полем зрения, температурной чувствительностью, а также наличием цифровой камеры у модификаций АМО Т822 и АМО Т830. У модификации АМО Т820 отсутствует цифровая камера, на её месте установлен лазерный целеуказатель.

Серийный номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид тепловизоров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на тепловизоры в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) тепловизоров не предусмотрено.

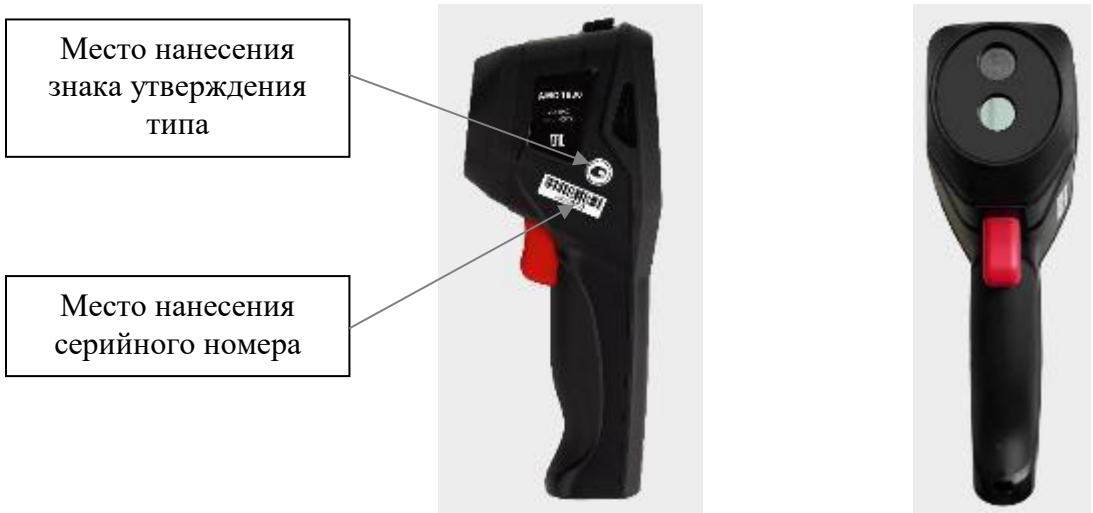
Цветовая гамма корпуса тепловизоров может быть изменена по решению изготовителя в одностороннем порядке.



а) модификация АМО Т820



б) модификация АМО Т822



в) модификация АМО Т830

Рисунок 1 – Общий вид тепловизоров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) тепловизоров состоит из встроенного и внешнего ПО.

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

Метрологически значимым является встроенное ПО, находящееся в постоянном запоминающем устройстве, размещенном внутри корпуса тепловизоров, и недоступное для внешней модификации.

Метрологические характеристики тепловизоров нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО тепловизоров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.0.1.4
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры (в диапазоне измерений от -20 °С до +100 °С включ.), °С	±2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры (в диапазоне измерений св. +100 °С до +400 °С включ.), %	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	АМО Т820	АМО Т822	АМО Т830
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,06		≤0,05
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14		
Углы поля зрения, градус по горизонтали×градус по вертикали	38×50		42×56
Минимальное фокусное расстояние, м	0,3		
Пространственное разрешение, мрад	7,39		3,75
Количество пикселей матрицы детектора, (пиксели×пиксели)	120×90		256×192
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 0,99		
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	3,7		
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	201×68×80		

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	АМО Т820	АМО Т822	АМО Т830
Масса, кг, не более	0,26	0,26	0,27
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от -10 до +60 от 10 до 90 (без конденсации)		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	14000

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус тепловизоров любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тепловизор АМО Т	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Кабель USB Type-C	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 6 «Меню управления и работа с прибором» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;
Тепловизоры АМО Т. Стандарт предприятия.

Правообладатель
Shenzhen Dianyang Technology Co., Ltd, Китай
Адрес: #306, B Block, Hongshengyuan Mansion, Shenzhen, CHINA

Изготовитель
Shenzhen Dianyang Technology Co., Ltd, Китай
Адрес: #306, B Block, Hongshengyuan Mansion, Shenzhen, CHINA

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «РАВНОВЕСИЕ» (ООО «РАВНОВЕСИЕ»)

Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1, стр. 1-2, эт. 1, помещ. 1, оф. в005, к. 21

Адрес места осуществления деятельности: 117630, г. Москва, ш. Старокалужское, д. 62, эт. 1, помещ. I, ком. 55, 72, 73, 74, 75

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314471.

