

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры Seviral

Назначение средства измерений

Тепловизоры Seviral (далее по тексту – 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 тепловизора.

Описание средства измерений

Тепловизоры являются переносными 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 расположены инфракрасный объектив, лазерный целеуказатель, объектив видимого диапазона, подсветка и курок. На верхней части корпуса расположены интерфейсы USB и разъем под карту памяти.

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.

К данному типу средства измерений относятся модификации тепловизоров: A10, A20, A30, H300, H600, AT300, AT300-B, AT500, AT500-B, AT600, AT600-B, T380, T480, T640, T1020, GS300-CH, 300 Smart, 300 Smart pro, GS300, GS600, GS600-CH, LTF600, AV2-Pro, AV3-Pro, SC300, SC640, SC1020, SC1200, T300S, T640S, T1020S, TD300, TD600, ATS300, ATS600, AT600PD, различающиеся метрологическими и техническими характеристиками, материалом корпуса и цветом. Модификации TD300, TD600 имеют выносной микрофон.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид тепловизоров представлены на рисунках 1 – 3.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится методом лазерной печати, в виде цифрового обозначения, в аккумуляторном отсеке. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 4.

Пломбирование тепловизоров не предусмотрено.



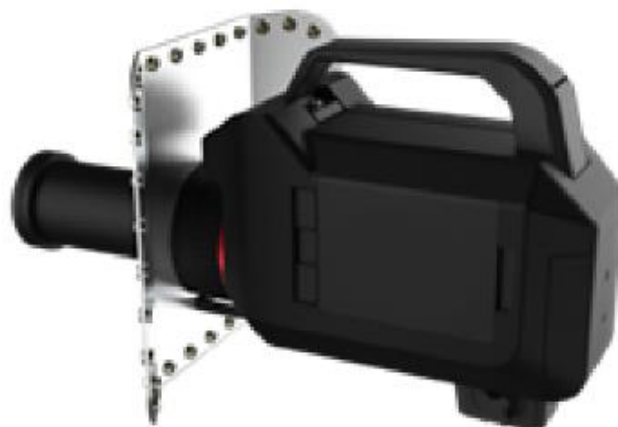
A10, A20, A30



300 Smart, 300 Smart pro



GS300, GS600, GS300-CH, GS600-CH



LTF600



AV3-Pro



AV2-Pro

Рисунок 1 – Общий вид тепловизоров модификаций: A10, A20, A30, 300 Smart, 300 Smart pro, GS300, GS600, GS300-CH, GS600-CH, LTF600, AV3-Pro, AV2-Pro



H300, H600



AT300, AT300-B, AT500, AT500-B, AT600,
AT600-B



T380, T480, T640, T1020, SC300, SC640,
SC1020, SC1200



T300S, T640S, T1020S

Рисунок 2 – Общий вид тепловизоров модификаций: H300, H600, AT300, AT300-B, AT500, AT500-B, AT600, AT600-B, T380, T480, T640, T1020, SC300, SC640, SC1020, SC1200,



TD300, TD600



ATS300, ATS600, AT600PD

Рисунок 3 – Общий вид тепловизоров модификаций: TD300, TD600, ATS300, ATS600, AT600PD



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) тепловизоров состоит только из встроенного, метрологически значимого ПО. ПО находится в микропроцессоре, размещенном внутри корпуса тепловизора, и недоступно для внешней модификации. ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Уровень защиты программного обеспечения – «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.X.XXX*
*- где «х» принимает значения от 0 до 9, и не относится к метрологическому значению ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения для модификаций		
	A10, A20, A30, 300 Smart, 300 Smart pro, GS300, GS600, GS300-CH, GS600-CH	LTF600	AV2-Pro, AV3-Pro, H300, H600, AT300, AT300-B, AT500, AT500-B, AT600, AT600-B, T380, T480, T640, T1020, SC300, SC640, SC1020, SC1200, T300S, T640S, T1020S, TD300, TD600, AT600PD, ATS300, ATS600
Диапазоны измерений температуры *, °C	от -40 до +150 от 0 до +410 от +300 до +650	от -20 до +150 от 0 до +410 от +300 до +1600	от -40 до +150 от 0 до +410 от +300 до +2000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -40 °C до +100 °C включ., °C	±2,0	±2,0	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °C, %	±2,0	±2,0	±2,0
* Конкретный диапазон измерений указан в паспорте на тепловизор			

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00
Спектральный диапазон*, мкм	от 3,2 до 14
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °C)*, °C	от ≤0,012 до ≤0,05
Масса, кг, не более	7,0
Габаритные размеры*, мм, не более	
- длина	350
- ширина	260
- высота	220

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Углы поля зрения, градус по горизонтали×градус по вертикали для модификаций: - AV2-Pro, AV3-Pro; - A10, A20, A30; - H300, H600, AT500, AT500-B, AT600, AT600-B, T480, T640, T640S, TD600, AT600PD, ATS600; - AT300, AT300-B, T380, T1020, SC300, SC640, SC1020, SC1200, T300S, T1020S, TD300, ATS300; - 300 Smart, 300 Smart pro; - GS300, GS600, GS600-CH, LTF600; - GS300-CH.	48°×36° 50°×37,2° 24°×18° 28,4°×18,5° 28°×21° 14,5°×18° 18°×14°
Пространственное разрешение, мрад для модификаций: - AV2-Pro, AV3-Pro; - A10, A20; - A30; - H300; - H600; - 300 Smart, 300 Smart pro; - GS300, GS600, GS600-CH, LTF600; - GS300-CH; - AT300, AT300-B, T380, SC300, T300S, TD300, ATS300; - AT500, AT500-B, T480; - AT600, AT600-B, T640, SC640, T640S, TD600, AT600PD, ATS600; - T1020, SC1020, SC1200, T1020S;	2,53 3,33 2,22 1,31 0,67 1,3 0,82 1,0 1,3 (объектив 28°) 2,26 (объектив 48°) 0,68 (объектив 12°) 0,34 (объектив 6°) 0,92 (объектив 24°) 1,87 (объектив 48°) 0,46 (объектив 12°) 0,23 (объектив 6°) 0,66 (объектив 24°) 1,39 (объектив 48°) 0,33 (объектив 12°) 0,16 (объектив 6°) 0,48 (объектив 28°) 0,92 (объектив 50°) 0,24 (объектив 14°) 0,12 (объектив 7°)
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность (без конденсации), %, не более	от -20 до +55 80
* Конкретное значение указано в паспорте на тепловизор	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	14000
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 Seviral	модификация в соответствии с заказом	1 шт.
Паспорт	SEV.00.001.ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Инструкция по эксплуатации» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 января 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» (Часть 3)

ТУ 26.51.66-002-06415185-2024 Тепловизоры Seviral. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-Технический Центр «Авикон»
(ООО «ИТЦ «Авикон»)

ИНН 7720367260

Юридический адрес: 111141, г. Москва, ул. Куковская, д. 20А, этаж 3, помещ. Ixb, ком. 5

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-Технический Центр «Авикон»
(ООО «ИТЦ «Авикон»)

ИНН 7720367260

Адрес: 111141, г. Москва, ул. Куковская, д. 20А, этаж 3, помещ. Ixb, ком. 5

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, муниципальный округ проспект Вернадского вн. тер. г., пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164