УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» октября 2026 г. № 2113

Регистрационный № 95395-25

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



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 «x» 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 - ширина - высота	 350 260 220

Продолжение таблицы 3

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