

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры авиационные сканирующие «ИКАР»

Назначение средства измерений

Тепловизоры авиационные сканирующие «ИКАР» предназначены для неконтактных измерений температуры объектов и для выполнения аэросъемочных работ с целью получения теплового изображения (термограммы).

Описание средства измерений

Принцип действия тепловизоров авиационных сканирующих «ИКАР» основан на фиксировании инфракрасного (теплового) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта. Тепловизоры авиационные сканирующие «ИКАР» представляют собой электромеханический линейный одноэлементный сканер, выполненный по схеме Кеннеди, со сдвоенным зеркальным параболическим объективом.

Через оптическую систему на приёмник, охлаждаемый жидким азотом, фокусируется инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение, которое посредством электронного блока преобразуется в цифровой сигнал. Цифровой сигнал после математической обработки отображается в виде термограммы.

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 авиационного сканирующего тепловизора «ИКАР».

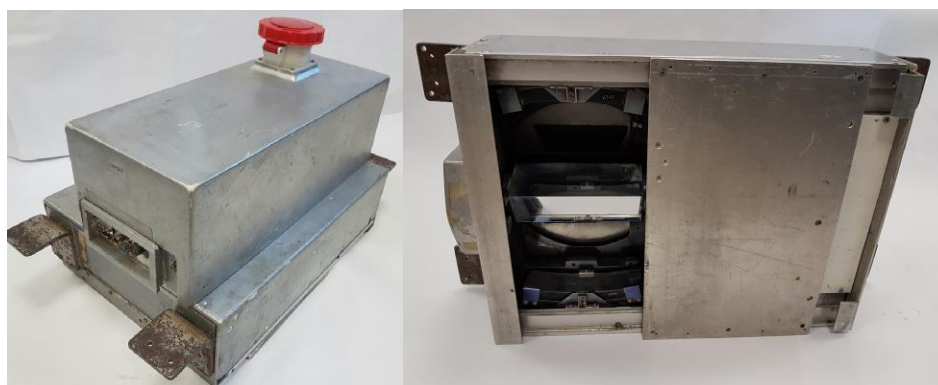


Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



Пломбирование тепловизоров авиационных сканирующих «ИКАР» не предусмотрено.

Рисунок 2 - Место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) установлено при изготовлении тепловизоров авиационных сканирующих «ИКАР» и не имеет возможности к считыванию и модификации.

Внешнее ПО, устанавливаемое на ПК, не является метрологически значимым и предназначено для подключения тепловизоров авиационных сканирующих «ИКАР» к ПК с целью копирования термограмм, визуализации, сохранения и обработки.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BortBiz
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.00
Цифровой идентификатор ПО	712ed7dae59bd

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -10 до +40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±2
Пороговая температурная чувствительность (при + 30 °С), °С, не более	0,05

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14
Напряжение питание, В, не более	27
Габаритные размеры, мм, не более	370×450×370
Масса, кг, не более	15
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +50
Угол поля зрения, °, не менее	120
Частота строк, Гц	230
Срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом и корпус тепловизоров авиационных сканирующих «ИКАР» (рисунок 2).

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тепловизор авиационный сканирующий	«ИКАР»	1 шт.
Бортовой компьютер	-	1 шт.
Индикатор пилота	-	1 шт.
Распределитель питания	-	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	-	1 шт.
Комплект крепежных узлов	-	1 шт.
Транспортировочная тара		1 шт.
Руководство по пользователю	РП И.2000.0011	1 экз.

Наименование	Обозначение	Количество
Паспорт	ТУ И.2000.0011	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4140-442-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4140-442-2017 «ГСИ. Тепловизоры авиационные сканирующие «ИКАР». Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 30 января 2017 г.

Основные средства поверки:

- эталонный излучатель - протяжённое черное тело 2 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от плюс 30 до плюс 95 °С;

- эталонные источники излучения в виде моделей черного тела 2 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от минус 10 до плюс 100 °С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тепловизорам авиационным сканирующим «ИКАР»

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 8.619-2006 ГСИ. Приборы тепловизионные измерительные. Методика поверки
ТУ И.2000.0011 Авиационный сканирующий тепловизор «ИКАР». Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Геофизическое научно-производственное предприятие «Аэрогеофизика» (АО «ГНПП «Аэрогеофизика»)

Адрес: 127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул. Д. 38А, стр 15

Юридический адрес: 119049, г. Москва, ул. Мытная, д. 22 стр.1

Телефон: +7(495) 641-12-30; Факс: +7(495) 641-12-29

Web-сайт: www.aerogeo.ru; E-mail: agp@aerogeo.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru; E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.