

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» октября 2022 г. № 2534

Регистрационный № 87034-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Камеры тепловизионные для мобильных устройств GUIDE MobIR

Назначение средства измерений

Камеры тепловизионные для мобильных устройств GUIDE MobIR (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 подключаемого мобильного устройства.

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 подключаемого мобильного устройства. Приемник представляет собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу инфракрасных высокочувствительных детекторов фокальной плоскости (FPA) на основе оксида ванадия. 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.

Тепловизоры изготавливаются в следующих моделях: MobIR 2T, MobIR 2S, MobIR Air. Модели тепловизоров отличаются друг от друга по техническим и метрологическим характеристикам, а также по функциональным возможностям.

Тепловизоры работают совместно с мобильными устройствами на базе операционных систем Android или iOS (только для модели MobIR Air) при помощи мобильных приложений «MobIR» (только для Android) и «MobIR Air» (только для iOS). Тепловизоры подключаются к мобильным устройствам при помощи разъемов USB Type-C или Lightning (только для модели MobIR Air).

Фотографии общего вида тепловизоров приведены на рисунках 1-3. Цветовая гамма корпуса тепловизоров может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке. Буквенно-цифровой заводской (серийный) номер тепловизоров заносится в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), размещенном внутри корпуса тепловизора, и отображается в меню мобильного приложения при подключении тепловизора к мобильному устройству.

Конструкция тепловизоров не предусматривает нанесение знака поверки на его корпус.



Рисунок 1 – Общий вид тепловизоров модели MobIR 2T



Рисунок 2 – Общий вид тепловизоров модели MobIR 2S



Рисунок 3 – Общий вид тепловизоров модели MobIR Air

Пломбирование тепловизоров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) тепловизоров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО. Метрологически значимым является только встроенное ПО, находящееся в ПЗУ, размещенном внутри корпуса тепловизора, и недоступное для внешней модификации.

Метрологические характеристики тепловизоров нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция тепловизоров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Автономное программное обеспечение «MobIR» (только для Android) и «MobIR Air» (только для iOS) устанавливается на мобильные устройства и позволяет определять температуру центральной точки и температуру холодной и горячей точек, сигнализировать о высокой или низкой температуре. Измерительная информация в виде термограммы или видео может быть записана на мобильное устройство или передана в облачное хранилище посредством беспроводных сетей.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	MobIR 2T	MobIR 2S	MobIR Air
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +150		от -20 до +120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне св. 0 до +100 °С включ., °С	±2,0		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °С, %	±2,0		
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °С), °С	≤0,1		
Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 14,0		17,0
Угол поля зрения по горизонтали	56°	25°	50°
Пространственное разрешение, мрад	3,8	1,7	7,3
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	256×192		120×90
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,00		
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда) индикации показаний, °С	0,1		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	MobIR 2T	MobIR 2S	MobIR Air
Масса, г, не более	35	40	20
Запись изображений или частота обновлений, Гц	25		
Габаритные размеры, мм (длина × ширина × высота), не более	60×24×17	60×24×21	51×19×16
Напряжение питания, В	от 4,5 до 5,5 (от разъема USB Type-C или Lightning для модели MobIR Air)		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +3 до +45 от 5 до 95		от 0 до +35 от 5 до 95
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Камера тепловизионная для мобильных устройств	GUIDE MobIR (обозначение модели в соответствии с заказом)	1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации на камеры тепловизионные для мобильных устройств GUIDE MobIR (на русском языке)	-	1 экз.
Футляр для переноски	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к камерам тепловизионным для мобильных устройств GUIDE MobIR

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

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

Стандарт предприятия на камеры тепловизионные для мобильных устройств GUIDE MobIR, разработанный компанией «Wuhan Guide Sensmart Tech Co., Ltd.», Китай.

Правообладатель

Компания «Wuhan Guide Sensmart Technology Co., ltd», Китай

Адрес: No. 6, Huanglong Hill South Road, East Lake Development Zone, Wuhan, 430205, P.R. China

Телефон: +86 27 8129 8784

E-mail: enquiry@guide-infrared.com

Web-сайт: <http://www.guideir.com/>

Изготовитель

Компания «Wuhan Guide Sensmart Technology Co., ltd», Китай

Адрес: No. 6, Huanglong Hill South Road, East Lake Development Zone, Wuhan, 430205, P.R. China

Телефон: +86 27 8129 8784

E-mail: enquiry@guide-infrared.com

Web-сайт: <http://www.guideir.com/>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781

Адрес: 119361, г.Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

