

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» ноября 2023 г. № 2412

Регистрационный № 90524-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тепловизоры инфракрасные портативные Guide PF210

Назначение средства измерений

Тепловизоры инфракрасные портативные Guide PF210 (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

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 дисплее монитора персонального компьютера. 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 оптико-электронными измерительными микропроцессорными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра.

Тепловизоры инфракрасные портативные Guide PF210 конструктивно выполнены в пластиковом корпусе, на лицевой стороне которого находятся сенсорный ЖК-дисплей и кнопки управления. На тыльной стороне расположены инфракрасный объектив, светодиодная лампа, объектив видимого света и лазерный целеуказатель. На нижней части корпуса расположены монтажное отверстие и интерфейс USB типа C. На верхней части корпуса расположены клавиша включения (выключения) и клавиша для съемки фото.

Внутреннее программное обеспечение тепловизоров позволяет определять максимальную, минимальную, среднюю температуру, температуру в любой точке теплового изображения объекта и т. д. Измерительная информация может быть записана во встроенную память и передана посредством прямого подключения к USB-порту или при помощи беспроводной связи по Wi-Fi.

Фотографии общего вида тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210 приведены на рисунке 1.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210

Пломбирование тепловизоров не предусмотрено. Заводской номер тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210 в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится в виде наклейки на корпус тепловизора. Конструкция тепловизоров не предусматривает нанесение знака поверки на его корпус.

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.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.1.16
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Автономное программное обеспечение Thermo Tools устанавливается на персональный компьютер и обеспечивает просмотр изображения в реальном времени, съемку изображений, запись видео, получение тревожных оповещений и другие функции на компьютере.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210 в зависимости от модели приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры ^(*) , °С	от -20 до +150 от +100 до +550
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 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	≤ 0,06
Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 14
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали	56,0°×48,0°
Пространственное разрешение, мрад	3,82
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00
Примечание: (*) – переключается вручную или автоматически	

Таблица 3 – Основные технические характеристики тепловизоров инфракрасных портативных Guide PF210

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	256×192
Масса, кг, не более	0,3
Запись изображений или частота обновлений, Гц	9 или 25
Габаритные размеры, мм (длина × ширина × высота), не более	138×89×35
Тип батареи	Встроенная несъемная аккумуляторная литиевая батарея
Время работы от батареи, ч, не менее (при выключенном Wi-Fi)	4
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -10 до +50 от 10 до 95 (без конденсации)
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	14 000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тепловизор инфракрасный портативный	Guide PF210	1 шт.
Руководство по эксплуатации на тепловизоры инфракрасные портативные Guide PF210	-	1 экз.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Футляр для переноски	-	1 шт.
USB-кабель (Тип C)	-	1 шт.
Ремешок на запястье	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические 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»;

Стандарт предприятия на тепловизоры инфракрасные портативные Guide PF210, разработанный фирмой «Wuhan Guide Sensmart Tech Co., Ltd.», Китай.

Правообладатель

Фирма «Wuhan Guide Sensmart Tech Co., Ltd.», Китай
Адрес: No.6 ,Huanglong Hill South Road,East Lake Development Zone, Wuhan, 430205,
P. R. China
Web-сайт: www.guideir.com
E-mail: enquiry@guide-infrared.com
Телефон: +86 27 8129 8784

Изготовитель

Фирма «Wuhan Guide Sensmart Tech Co., Ltd.», Китай
Адрес: No.6 ,Huanglong Hill South Road,East Lake Development Zone, Wuhan, 430205,
P. R. China
Web-сайт: www.guideir.com
E-mail: enquiry@guide-infrared.com
Телефон: +86 27 8129 8784

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, 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.

