

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1412 от 06.07.2018 г.)

Пирометры инфракрасные RGK моделей PL-8, PL-12

Назначение средства измерений

Пирометры инфракрасные RGK моделей PL-8, PL-12 (далее по тексту - пирометры) предназначены для бесконтактных измерений температуры поверхностей твердых тел по их собственному тепловому излучению, при этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения пирометра.

Описание средства измерений

Принцип действия пирометров основан на преобразовании потока инфракрасного излучения исследуемого объекта, переданного через оптическую систему и инфракрасный фильтр на фотоэлектрический приемник, в электрический сигнал, пропорциональный температуре, затем сигнал преобразуется внутренней микропроцессорной системой в цифровой сигнал.

Пирометры представляют собой оптико-электронные устройства, состоящие из: объектива, фокусирующего излучение объекта на термоэлектрический приемник и электронного блока измерения, регистрации и индикации. Микропроцессорная система пирометров обеспечивает обработку полученного результата измерения и индикацию на жидкокристаллическом дисплее текущего, максимального, минимального значения измеряемой температуры объекта, а также разности температур и средней температуры объекта измерений.

Пирометры инфракрасные RGK моделей PL-8, PL-12 различаются по метрологическим характеристикам, возможностью изменения коэффициента излучения и показателем визирования.

Фотографии общего вида пирометров приведены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 - Общий вид пирометров инфракрасных RGK модели PL-8



Рисунок 2 - Общий вид пирометров инфракрасных RGK модели PL-12

Пломбирование пирометров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) пирометров состоит только из встроенного, метрологически значимого ПО. Встроенное ПО находится в микропроцессоре, размещенном в неразборном корпусе пирометра и не доступно для внешней модификации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014, программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные встроенной части ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PL
Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*)	V.1.00.000
Цифровой идентификатор программного обеспечения	по номеру версии

Примечание: ^(*) - и более поздние версии.

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модели пирометра	
	PL-8	PL-12
1	2	3
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +260	от -50 до +550
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры (при температуре окружающей среды от +15 до +25 °С), °С	±4,0 (в диапазоне от -30 до 0 °С) ±2,0 (в диапазоне св. 0 до +100 °С)	±2,5 (в диапазоне от -50 до +20 °С) ±1,0 (в диапазоне св. +20 до +100 °С)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры (при температуре окружающей среды от +15 до +25 °С), °С	±2 % (от измеряемой величины) (в диапазоне св. +100 до +260 °С)	±1 % (от измеряемой величины) (в диапазоне св. +100 до +550 °С)
Время установления рабочего режима (τ_{95}), с, не более	1	0,15
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С	0,1	
Показатель визирования	1:8	1:12
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14	
Коэффициент излучения	0,95 (фиксированный)	от 0,10 до 1,00
Напряжение питания, В	9	

1	2	3
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от 0 до +50 90 (без конденсации при температуре +30 °С)	
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм	82×41,5×160	146×104×43
Масса, г	180	163

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания, а также на наклейку, прикрепленную на корпус пирометра.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Пирометр инфракрасный (модель в соответствии с заказом)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 60996-15	1 экз.
Батарея 9В	1 шт.
Чехол	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 60996-15 «Пирометры инфракрасные RGК моделей PL-8, PL-12. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12.02.2015 г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - источники излучения в виде модели абсолютно черного тела, в т.ч. и протяженные, с диапазоном воспроизводимых температур от минус 50 до плюс 550 °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 пирометрам инфракрасным RGК моделей PL-8, PL-12

ГОСТ 28243-96 Пирометры. Общие технические требования.

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.

Техническая документация фирмы-изготовителя.