

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### 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 бесконтактного измерения 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:



Рис.1 Пирометры инфракрасные  
RGK модели PL-8



Рис.2 Пирометры инфракрасные  
RGK модели PL-12

#### 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.

Идентификационные данные встроенной части ПО представлены в таблице 1  
Таблица 1.

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

Примечание: <sup>(\*)</sup> – и более поздние версии.

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.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики пирометров инфракрасных RGK моделей PL-8, PL-12 приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модели пирометра	
	PL-8	PL-12
Диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 30 до плюс 260	от минус 50 до плюс 550
Пределы допускаемой погрешности, °С (при температуре 20±5 °С):	±4,0 (в диапазоне от минус 30 до 0 °С); ±2 % (от измеряемой величины) или ±2, берут большее значение (в остальном диапазоне)	±2,5 (от минус 50 до плюс 20 °С); ±1 % (от измеряемой величины) или ±1,0, берут большее значение (в остальном диапазоне)
Время установления рабочего режима ( $t_{0,95}$ ), с, не более:	1	0,15
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С:	0,1	
Показатель визирования:	8:1	12:1
Спектральный диапазон, мкм:	8, 14	
Коэффициент излучения:	0,95	от 0,10 до 1,00
Напряжение питания, В:	9	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, %, не более:	от 0 до плюс 50 90 (без конденсации при температуре плюс 30 °С)	
Габаритные размеры (Длина ´ Ширина ´ Высота), мм:	82×41,5×160	146×104×43
Масса, г, не более:	180	163

### **Знак утверждения типа**

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**

В комплект поставки пирометра входят:

- Пирометр инфракрасный (модель в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Методика поверки – 1 экз.;
- Батарея 9В – 1 шт.;
- Чехол – 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП 60996-15 «Пирометры инфракрасные RGK моделей PL-8, PL-12. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМС» 12.02.2015 г.

Основные средства поверки:

- источники излучения в виде моделей черного тела, эталонные 1-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 с рабочим диапазоном воспроизводимых температур от минус 50 до плюс 550 °С.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в соответствующем разделе Руководства по эксплуатации на пирометры.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометрам инфракрасным RGK 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.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

### **Изготовитель**

Фирма «HEFEI SURVEY OPTICAL INSTRUMENT CO., LTD», КНР

Адрес: 18, Nehuan Road, Hefei City, Anhui Province, China

Тел.: 0086-551-65278456 Факс: 0086-551-65277623

E-mail: [info@hefeiinstruments.com](mailto:info@hefeiinstruments.com)

### **Заявитель**

Фирма ООО «Геодезические технологии»

Адрес: 129327, г. Москва, ул. Коминтерна, д. 7, корп. 2, офис 110

Тел./факс: +7 (495) 604-00-00

Email: [info@rusgeocom.ru](mailto:info@rusgeocom.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.