

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2024 г. № 2776

Регистрационный № 93920-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пирометры RGK PL

Назначение средства измерений

Пирометры RGK PL (далее – пирометры) предназначены для бесконтактных измерений температуры поверхностей твердых тел по их собственному тепловому излучению, при этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения пирометров.

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 вид.

Конструктивно 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 значений измеряемой температуры объекта, а также разности температур и средней температуры объекта измерений.

Пирометры выпускаются в модификациях RGK PL-6, RGK PL-7, RGK PL-7 MAX, отличающихся метрологическими характеристиками.

Серийный номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода на внутреннюю поверхность батарейного отсека.

Общий вид пирометров представлен на рисунке 1. Общий вид наклеек с указанием места нанесения серийного номера, места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 2. Нанесение знака поверки на пирометры в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) пирометров не предусмотрено.

Цветовая гамма корпуса пирометров может быть изменена по решению изготовителя в одностороннем порядке.



а) модификация RGK PL-6



б) модификация RGK PL-7



в) модификация RGK PL-7 MAX

Рисунок 1 – Общий вид пирометров



Рисунок 2 – Общий вид наклеек с указанием места нанесения серийного номера, места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) пирометров состоит из встроенного ПО. Встроенное ПО находится в микропроцессоре, размещенном в неразборном корпусе пирометров, и не доступно для внесения различных изменений пользователем.

Конструкция пирометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики пирометров нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО пирометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные | Значение |
|--|----------|
| Идентификационное наименование ПО | - |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | V.2.00.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон измерений температуры, °С: – для модификаций RGK PL-6, RGK PL-7 – для модификации RGK PL-7 MAX | от -30 до +400 от -30 до +500 |
| Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С | 0,1 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: – в диапазоне измерений от -30 °С до 0 °С включ. – в диапазоне измерений св. 0 °С до +100 °С включ. | ±4 ±2 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры, %: – в диапазоне измерений св. +100 °С до +400 °С включ. (для модификаций RGK PL-6, RGK PL-7) – в диапазоне измерений св. +100 °С до +500 °С включ. (для модификации RGK PL-7 MAX) | ±2 ±2 |
| Коэффициент излучения: – для модификации RGK PL-6 – для модификаций RGK PL-7, RGK PL-7 MAX | 0,95 (фиксированный) от 0,1 до 1,0 (настраиваемый) |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------|
| Показатель визирования | 1:12 |
| Спектральный диапазон, мкм | от 8 до 14 |
| Лазерный указатель | одноточечный |
| Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В | 3 |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более | 145×90×37 |

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-----------------------|
| Масса, кг, не более | 0,116 |
| Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при температуре окружающей среды +25 °С, %, не более | от 0 до +35 75 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 10000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку на корпус пирометров любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------------|-------------|------------|
| Пирометр RGK PL | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| Батарея электропитания, ААА 1,5 В | - | 2 шт. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Работа с прибором» руководства по эксплуатации.

Нормативные 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»;

«Пирометры RGK PL. Стандарт предприятия».

Правообладатель

Changzhou Nuomi Electron Technology Co., LTD, KHP

Адрес: No.68 Kunlun Road, Changzhou City, Jiangsu Province

Изготовитель

Changzhou Nuomi Electron Technology Co., LTD, KHP

Адрес: No.68 Kunlun Road, Changzhou City, Jiangsu Province

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «РАВНОВЕСИЕ»
(ООО «РАВНОВЕСИЕ»)

Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1, стр. 1-2, эт. 1,
помещ 1, оф. в005, к. 21

Адрес места осуществления деятельности: 117630, г. Москва, ш. Старокалужское,
д. 62, эт. 1, помещ. I, ком. 55, 72, 73, 74, 75

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314471.

