

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя

ФГУП ВНИИМ им. Д. И. Менделеева

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

2005 г.

Пирометры прецизионные ПД-4 модификаций ПД-4-01, ПД-4-02, ПД-4-03, ПД-4-04, ПД-4-05, ПД-4-06	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29468-05</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 4211-012-02566540-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометр прецизионный ПД-4 модификаций ПД-4-01, ПД-4-02, ПД-4-03, ПД-4-04, ПД-4-05, ПД-4-06 предназначен для бесконтактного измерения температуры объектов в диапазоне от 800°C до 2500°C.

Пирометр прецизионный ПД-4 модификаций ПД-4-01, ПД-4-02, ПД-4-03, ПД-4-04, ПД-4-05, ПД-4-06 применяются для высокоточного измерения, контроля и регулирования температуры объектов по их собственному излучению в различных отраслях промышленности, а также при проведении научных исследований.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия пирометра прецизионного ПД-4 модификаций ПД-4-01, ПД-4-02, ПД-4-03, ПД-4-04, ПД-4-05, ПД-4-06 основан на преобразовании излучения нагретых поверхностей на длинах волн ( $650 \pm 200$ ), ( $950 \pm 200$ ), ( $656.3 \pm 10$ ) ( $950 \pm 10$ ) и ( $1550 \pm 200$ ) нм (в зависимости от исполнения) в унифицированный электрический сигнал постоянного тока. Информация о температурном состоянии объекта выдается на линейный токовый выход (4...20 мА), (0 – 20 мА), (0 – 5 мА). По последовательному каналу RS-232 возможно подключение к персональному компьютеру.

## Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификация пирометра прецизионного ПД-4					
	ПД-4-01	ПД-4-02	ПД-4-03	ПД-4-04	ПД-4-05	ПД-4-06
1	2					
Диапазон измерений температуры, °С	1000- 2500	800- 2300	1200- 2500	1000- 2300	800- 2500	1200- 2500
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±0,5		±0,25		±0,5	±0,2
Показатель визирования	1:100		1:300		1:100	1:500
Эффективная длина волны, нм	650±200	950±200	656.3±10*	950±10*	1550±200	656.3±10*
Время установления рабочего режима, с	900					
Время установления показаний, с	0,05					
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочего диапазона температур, в долях от основной погрешности	0,5					
Габаритные размеры, мм	56x290x257					80x300x 435
Масса, не более, кг	1,5					
Питание, В	18±0,5					
Потребляемая мощность, не более, ВА	10					
<u>Условия эксплуатации:</u>						
Диапазон температуры окружающей среды, °С	5-40	18-22		5-40	18-22	
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10-80					
Вибрации	соответствуют группе N2 ГОСТ 12997-84					
<u>Условия транспортирования и хранения:</u>						
Диапазон температуры окружающей среды, °С	минус 50 – 50					
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10 – 90					
вибрации	по группе N2 по ГОСТ 12997-84					
механические воздействия	соответствуют группе L3 по ГОСТ 12997-84					
Средний срок службы, лет	9					

\*) Обеспечиваются интерференционным фильтром. Значение эффективной длины волны приводится в паспорте прибора.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководство по эксплуатации типографическим способом и на прибор в виде наклейки. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением 4 ПР50.2.009-94.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пирометр прецизионный ПД-4	1 шт.
Кабель	1 шт.
Труба визирная	1 шт.
Фотообъектив	1 шт.
Светофильтр	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Паспорт на блок питания	1 экз.
Монтажная арматура (держатель)*	1 шт.
Программное обеспечение (компакт-диск, 2 шт.)	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

\*)-поставляется по отдельному заказу

## ПОВЕРКА

Поверка пирометра прецизионного ПД-4 производится по методике поверки "Пирометр прецизионный ПД-4 модификаций ПД-4-01, ПД-4-02, ПД-4-03, ПД-4-04, ПД-4-05, ПД-4-06. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им Д. И. Менделеева" 20.04.2005 г., в перечень основного поверочного оборудования входят:

Эталонный излучатель I-го разряда в виде модели АЧТ в соответствии с ГОСТ 8.558-93;

Рабочий эталон температуры (набор температурных ламп) калиброванный в эффективных длинах волн 650 и 950 нм ;

Миллиамперметр постоянного тока 0-20 мА, кл. 0,025;

Пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;

Мегаомметр 20 МОм, кл. 2,5;

Установка для определения показателя визирования по МИ 1200-86;

Компьютер IBM совместимый COM-портом.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 «ГЦИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 28243-89 «Пирометры. Общие технические требования».
3. ТУ 4211-012-02566540-2004 «Пирометр прецизионный ПД-4».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пирометр прецизионный ПД-4 модификаций ПД-4-01, ПД-4-02, ПД-4-03, ПД-4-04, ПД-4-05, ПД-4-06 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО НПП "Эталон"

Адрес: 644009, Россия, г. Омск, ул. Лермонтова, 175.

Руководитель отдела Государственных эталонов  
и научных исследований в области  
теплофизических и температурных измерений.  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



А.И. Походун

Генеральный директор  
ОАО НПП "Эталон"



В.А. Никоенко