

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель

Ци Си ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 30 » 12 2008г.

Пирометры инфракрасные серии АКИП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40283-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы SENTRY OPTRONICS CORP., Тайвань

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры инфракрасные серии АКИП (далее – пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхностей твердых тел, газовых струй, расплавов различных материалов по их собственному тепловому излучению в диапазоне от минус 50 °С до плюс 1760 °С, при этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения пирометра, а также для контактного измерения температуры различных сред при помощи внешних термоэлектрических преобразователей утвержденных типов в диапазоне от минус 200 °С до плюс 1380 °С.

Пирометры применяются для контроля состояния объектов и технологических процессов в различных отраслях промышленности, а также при проведении научных исследований.

ОПИСАНИЕ

Пирометры представляют собой оптико-электронные устройства, состоящие из: объектива, фокусирующего излучение объекта на термоэлектрический приемник и электронного блока измерения, регистрации и индикации.

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, который индицируется на жидкокристаллическом дисплее.

Микропроцессорная система пирометров обеспечивает обработку полученного результата измерения, индикацию на жидкокристаллическом дисплее текущего, максимального, минимального значения измеряемой температуры объекта, а также разности температур и средней температуры объекта измерений, и позволяет осуществить запись 10-ти значений температуры.

Пирометры серии АКИП изготавливаются следующих моделей: АКИП-9301, АКИП-9302, АКИП-9303, АКИП-9304, АКИП-9305, АКИП-9306, АКИП-9307, АКИП-9308, АКИП-9309, АКИП-9310, АКИП-9311, которые отличаются по диапазону измеряемых температур, по функциональным возможностям и по конструктивному исполнению.

Пирометры моделей АКИП-9302, АКИП-9307 могут также работать и с внешними термоэлектрическими преобразователями (ТП) с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «К» (по ГОСТ Р 8.585 / МЭК 60584) утвержденных типов, которые подключаются с помощью мини-адаптера к соответствующему разъему на корпусе пирометра. Сигналы с внешнего ТП преобразуются внутренней микропроцессорной системой пирометра в температуру и индицируются на дисплее.

Все пирометры имеют отключаемый лазерный целеуказатель, а также функцию автоматического отключения питания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики пирометров приведены в таблице 1:

Таблица 1

Параметры	Наименование моделей пирометров										
	АКИП-9301	АКИП-9302	АКИП-9303	АКИП-9304	АКИП-9305	АКИП-9306	АКИП-9307	АКИП-9308	АКИП-9309	АКИП-9310	АКИП-9311
Диапазон измеряемых температур, °С:	-20...+500	-28...+535 -200...+1380 с ТП	-28...+535	-50...+1000	-50...+1000	-50...+1500	-50...+1000	-28...+760	-28...+1300	-28...+1300	-28...+1760
Пределы допускаемой погрешности (при температуре окружающей среды 23 ± 5°С):	±2 °С (в диапазоне -20...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±3 °С (в диапазоне -28...-20 °С) ±2 °С (в диапазоне св.-20...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±3 °С (в диапазоне -28...-20 °С) ±2 °С (в диапазоне св.-20...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±5 °С (в диапазоне -50...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±5 °С (в диапазоне -50...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±5 °С (в диапазоне -50...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±5 °С (в диапазоне -50...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±3 °С (в диапазоне -28...-20 °С) ±2 °С (в диапазоне св.-20...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±3 °С (в диапазоне -28...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±3 °С (в диапазоне -28...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)	±3 °С (в диапазоне -28...0 °С) ±2 °С (в диапазоне св.0...+100 °С) ±2 % от измеряемой величины (в остальном диапазоне)
Воспроизводимость	±1 % (от измеряемой величины) или ±1 °С (берут большее значение)										
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры с помощью ТП, °С	-	±(1,5 % (от измеряемой величины) + 1 °С)	-	-	-	-	-	±(1,5 % (от измеряемой величины) + 1 °С)	-	-	-
Время установления рабочего режима, с, не более:	0,5										

Разрешающая способность дисплея (цена единицы младшего разряда), °С:	0,2	0,1 / 0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1 / 0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Показатель визирования:	8:1	12:1	12:1	12:1	30:1	50:1	50:1	30:1	30:1	50:1	50:1
Спектральный диапазон, мкм:	5...14	5...14	5...14	8...14	8...14	8...14	8...14	8...14	8...14	8...14	8...14
Коэффициент излучения	0,95 (фиксированный)	0,01...1,00	0,95 (фиксированный)	0,95 (фиксированный)	0,01...1,00	0,01...1,00	0,01...1,00	0,01...1,00	0,01...1,00	0,01...1,00	0,01...1,00
Напряжение питания, В	9										
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность, %	0...+50 до 80										
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм:	180×130×40	150×133×45	170×133×45	170×133×45	200×127×47	200×127×47	200×127×47	200×166×51	200×166×51	200×166×51	200×166×51
Масса, г, не более:	195	135	187	187	280	280	280	280	280	280	280

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или с помощью наклейки, а также на корпус пирометра с помощью наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки пирометра входят:

- пирометр (модель в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- элемент питания типа «Крона» (9 В) – 1 шт.;
- чехол-кейс для хранения и транспортировки – 1 шт.;
- кабель мини-USB – USB (для модели АКПП-9306) – 1 шт.;
- преобразователь термоэлектрический ТРК-01 (для моделей АКПП-9302, АКПП-9307) – 1 шт.;
- программное обеспечение на компакт-диске (для модели АКПП-9306) – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации, включающее раздел «Методика поверки» (на русском языке) – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка пирометров проводится в соответствии с Инструкцией «Пирометры инфракрасные серии АКПП. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», декабрь 2008 г.

Основные средства поверки:

- источники излучения в виде модели АЧТ эталонные 1 разряда с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 50 °С до плюс 1800 °С;
- калибратор напряжений ПЗ27, кл.т. 0,0005.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 28243-96. Пирометры. Общие технические требования.

Международный стандарт МЭК 60584. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пирометров инфракрасных серии АКПП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.