

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

» 06 2008г.

**Пирометры инфракрасные
FLUKE моделей 566, 568**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 38174-08
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «FLUKE Corporation» (США)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры инфракрасные FLUKE моделей 566, 568 (далее – пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхностей твердых тел, расплавов различных материалов по их собственному тепловому излучению в диапазоне от минус 40 °С до плюс 650 °С для модели 566 и от минус 40 °С до плюс 800 °С для модели 568 (при этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения пирометра), а также для контактного измерения температуры поверхностей (труб) при помощи внешних термоэлектрических преобразователей.

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.

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 могут также работать и с внешними термоэлектрическими преобразователями (ТП) с 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.

Пирометры моделей 566 и 568 отличаются друг от друга по диапазону измеряемых температур, по показателю визирования, по количеству хранимой информации о данных измерений и по наличию связи с персональным компьютером через разъем мини-USB (2.0). Пирометры модели 568 имеют возможность передавать записанные данные измерений из своей памяти в персональный компьютер, где при помощи специального

программного обеспечения (ПО) FlukeView можно визуализировать измеренные значения температуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики пирометров приведены в таблице 1:

Таблица 1

Параметры	Наименование моделей	
	566	568
Диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 40 до плюс 650	от минус 40 до плюс 800
Пределы допускаемой погрешности, °С:	$\pm(1,0+0,1 t)$ (в диапазоне от минус 40°С до 0°С) $\pm 1\%$ или $\pm 1,0^*$ (в остальном диапазоне)	
Диапазон канала измерений температуры при помощи внешних ТП, °С:	от минус 270 до плюс 1372	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры с помощью ТП, °С:	$\pm(1,0+0,2 t)$ (в диапазоне от минус 270°С до минус 40°С) $\pm 1\%$ или $\pm 1,0^*$ (в остальном диапазоне)	
Воспроизводимость, °С:	$\pm(0,5\%$ (от измер. величины)) или $\pm 0,5^*$	
Время установления рабочего режима (τ_{95}), с, менее:	0,5	
Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С:	0,1	
Показатель визирования:	30:1	50:1
Спектральный диапазон, мкм:	8 ÷ 14	
Коэффициент излучения (устанавливаемый):	от 0,10 до 1,00 (с шагом 0,01)	
Напряжение питания, В:	3 (2 элемента питания типа AA/LR6)	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, %:	от 0 до плюс 50 от 10 до 90 (без конденсации при 30°С)	
Степень защиты от воды и пыли	IP 54	
Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота), мм:	163,6 × 51,8 × 176,9	
Масса, г, не более:	322	

Примечание: * - необходимо брать большее значение

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационный документации 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.;
- пластиковый кейс – 1 шт.;
- элементы питания типа AA/LR6 – 2 шт.;
- преобразователь термоэлектрический с НСХ типа «К» – 1 шт.;
- программное обеспечение на компакт-диске FlukeView – 1 шт. (только для пирометров модели 568);
- кабель связи с ПК (только для пирометров модели 568);
- руководство по эксплуатации (на русском языке) – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.

ПОРЯДОК

Основные средства поверки:

- источники излучения в виде модели черного тела АЧТ мод. М300 (+100°C ÷ +1200°C, ПГ ±0,25 %), М310 (+10°C ÷ +450°C, ПГ ±0,25 %), М340 (-20°C ÷ +150°C, ПГ ±0,2 %), пр-ва фирмы MIKRON Instruments Co., Inc (США);
 - компаратор напряжений Р3003, кл.0.0005;
 - термометр электронный лабораторный «ЛТ-300», диапазон измеряемых температур от минус 50°C до плюс 300°C, погрешность ± 0,05°C (в диапазоне -50°C ÷ +200°C).
- 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. Термометры. Часть 1. Градуировочные таблицы.

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

Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пирометров инфракрасных FLUKE моделей 566, 568 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: фирма «FLUKE Corporation», США
Адрес: P.O. Box 9090 Everett WA 98206-9090 U.S.A.
Тел.: (425) 347-6100.
Факс: (425) 446-5116.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Тест Сервис»
Адрес: 109280, г.Москва, ул.Автозаводская, 14/23
Тел.: (495) 675-22-73, 675-29-33, 675-29-26
Факс: (495) 679-67-76

Генеральный директор ООО «Тест Сервис»

А.М. Кирьян

Научный сотрудник лаборатории
термометрии ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

А.А. Игнатов