ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пирометры инфракрасные Fluke моделей 59 MAX, 59 MAX+

Назначение средства измерений

Пирометры инфракрасные Fluke моделей 59 MAX, 59 MAX+ (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 изготавливаются следующих моделей: 59 MAX, 59 MAX+, различающихся метрологическими характеристиками и показателем визирования.

Фотографии общего вида пирометров приведены на рисунке 1:

Рис.1

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) пирометров состоит только из встроенного, метрологически значимого, ПО. Встроенное ПО находится в микропроцессоре, размещенном в неразборном корпусе пирометра и недоступно для внешней модификации.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО средства измерений (СИ) и измеренных данных.

Идентификационные данные встроенной части ПО представлены в таблице 1

Таблица 1.

Наименование программмного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения (*)	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО пирометров инфракрасных Fluke моделей 59 MAX, 59 MAX+ (встроенная часть)	FlukeView	1.01	по номеру версии	-

Примечание: (*) – и более поздние версии.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики пирометров инфракрасных Fluke моделей 59 MAX, 59 MAX+ приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Параметры	Наименование моделей	
	59 MAX	59 MAX+
Диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 30 до плюс 350	от минус 30 до плюс 500
Пределы допускаемой погрешности, °С:	±3,0 (в диапазоне от минус 30 до минус 10 °С); ±2,0 (св. минус 10 до 0 °С); ±2,0 % (от измеряемой величины) или ±1,5, берут большее значение (в остальном диапазоне)	±3,0 (от минус 30 до минус 10 °С); ±2,0 (св. минус 10 до 0 °С); ±1,5 % или ±1,5, берут большее значение (в остальном диапазоне)
Повторяемость результатов измерений, °С:	±1,0 % или ±1,0	±0,8 % или ±1,0
Время установления рабочего режима (τ_{95}), с, не более:	0,5	

Разрешающая способность по температуре (цена единицы младшего разряда), °С:	0,1	
Показатель визирования:	8:1	10:1
Спектральный диапазон, мкм:	8÷14	
Коэффициент излучения:	от 0,10 до 1,00	
Напряжение питания, В:	1,5 (1 элемент 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 температуре плюс 30 °С)	
Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота), мм:	156×80×50	
Масса, г, не более:	220	

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.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 56268-14 «Пирометры инфракрасные Fluke моделей 59 MAX, 59 MAX+. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМС», 29.10.2013 г.

Основные средства поверки:

- источники излучения в виде моделей абсолютно черного тела, эталонные 1-го, 2-го разрядов, диапазон воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 500 °С.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе Руководства по эксплуатации на пирометры.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометрам инфракрасным Fluke моделей 59 MAX, 59 MAX+

ГОСТ 28243-96 Пирометры. Общие технические требования.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы «Fluke Corporation», США.

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

www.rusgeocom.ru

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «Fluke Corporation», США
Адрес: P.O. Box 9090, Everett, WA 98206-9090, USA
адрес в Интернет: www.fluke.com

Заявитель

ООО «НОУБЛ ХАУС БЕТА»
Адрес: 125040, г.Москва, ул. Скаковая, д.36

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, 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 — Ф.В. Булыгин

М.п. «29» 01 2014 г.