

FLUKE®

— Hart Scientific®

Прецизионные инфракрасные калибраторы серии 4180

- Быстрые, портативные и удобные в использовании
- Размер мишени подходит для большинства термометров
- Для калибровки в диапазоне от $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Радиометрическая калибровка для обеспечения отслеживаемости и повторяемости результатов





Не следует ли откалибровать ваш термометр с помощью одного из этих устройств?



Возможно, руководство принимает деловые решения стоимостью во много тысяч долларов, основываясь на результатах ваших измерений, следовательно они должны быть гарантированно точными! Остановка производственной линии для ремонта и техобслуживания - дорогостоящее мероприятие, но потери могут быть катастрофическими, если остановка является незапланированной. Калибровка термометров необходима для вашей уверенности в результатах ваших измерений.

Надежная калибровка с помощью отслеживаемой, однородной мишени с необходимыми размерами.

Методы обеспечения повторяемости результатов

Калибровка необходима даже для нерегулируемых инфракрасных термометров, так как она обеспечивает повторяемость и достоверность полученных результатов. Надежная калибровка означает меньше беспокойства, меньше неясности и больше результатов за единицу затраченного времени. Чтобы обеспечить высокую надежность, отслеживаемость и повторяемость измерений, приобретите прецизионный инфракрасный калибратор от Hart Scientific - подразделения корпорации Fluke.

Прецизионные инфракрасные калибраторы серии 4180 для инфракрасных термометров отличаются высоким быстродействием, точностью и простотой использования. В комплект каждого устройства входит сертификат об аккредитованной калибровке в

одной из самых заслуживающих доверия лабораторий мира по температурной калибровке, а также встроенные стандартные процедуры калибровки для термометров Fluke и все необходимое для начала работы и проведения высококачественной калибровки инфракрасных термометров. Это идеальное решение для всех моделей инфракрасных термометров и тепловизоров в данном диапазоне температур.

Модель 4180 покрывает диапазон температур от $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $120\text{ }^{\circ}\text{C}$, а 4181 - диапазон от $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $500\text{ }^{\circ}\text{C}$. Большая мишень диаметром 152,4 мм (шесть дюймов) отличается высокой однородностью, как показано на фотографии прибора Fluke Ti30. Характеристики по однородности и стабильности настолько хороши, что неоднородности невозможно обнаружить с помощью стандартного тепловизора. Однородность играет важную роль в процессе калибровки температуры, так как расположенный на требуемом для калибровки рас-

стоянии инфракрасный термометр "видит" всю площадь мишени, а каждый пиксель тепловизора регистрирует значение температуры, которое должно быть точным и постоянным по всей площади мишени.

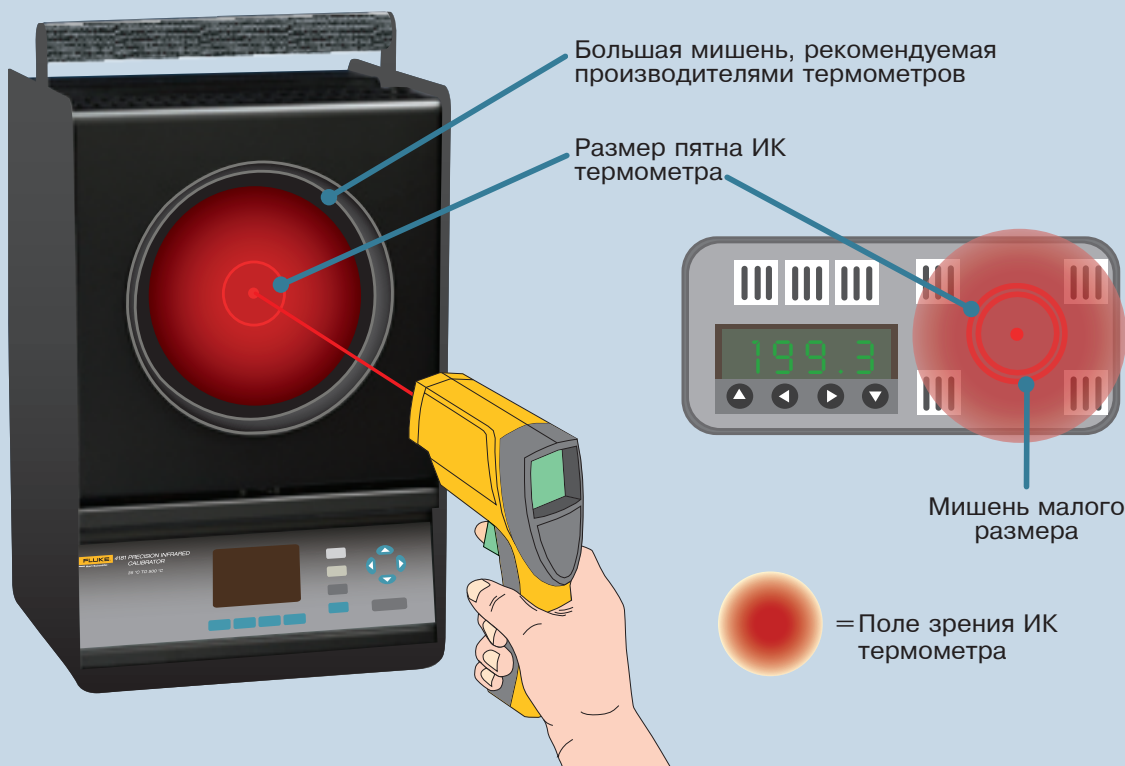
Кроме того, характерная точность серии 4180 в пределах $\pm 0,35\text{ }^{\circ}\text{C}$ обеспечивает гарантируемые характеристики без внесения дополнительных поправок, связанных с коэффициентом излучения, что дает достоверный показатель соотношения неопределенностей калибровки не хуже 4:1. (Чтобы немедленно начать работу с вашим новым калибратором, ознакомьтесь с информацией о самых распространенных заблуждениях, касающихся точности инфракрасных калибраторов, приведенных в заметке ниже. См. также наш документ - Руководство по калибровке инфракрасных термометров)

Ошибки при калибровке инфракрасных термометров

- При слишком малых размерах мишени показания термометра не будут точно соответствовать значению температуры. Для решения этой проблемы, называемой влиянием размера источника, в серии 4180 применена большая мишень диаметром 152,4 мм (6 дюймов), которая соответствует требованиям к размерам поля зрения и геометрии калибровки для самых распространенных моделей инфракрасных термометров, используемых в полевых условиях, в лаборатории и для контроля производственных процессов.
- Некоторых пользователей вводят в заблуждение заверения о высокой точности ИК калибраторов, так как они недостаточно хорошо знакомы с концепцией коэффициента излучения. Необходимо искать калибраторы с функцией "радиометрическая калибровка", чтобы получить гарантируемую точность без осложнений, связанных с коэффициентом излучения.

Дополнительную информацию о коэффициенте излучения, влиянии размера источника и методе радиометрической калибровки можно найти в указаниях по применению компании Hart Scientific "Калибровка ИК-термометров № 101" или можно приобрести калибратор, например серии 4180, в котором все указанные проблемы уже решены.

Инфракрасные термометры имеют периферийное поле зрения.



Характеристики

Функция	4180	4181
Диапазон температур (при температуре окружающего воздуха 23 °C, и коэффициенте излучения 0,95)	От -15 °C до 120 °C	От 35 °C до 500 °C
Погрешность дисплея¹	± 0,40 °C при -15 °C ± 0,40 °C при 0 °C ± 0,50 °C при 50 °C ± 0,50 °C при 100 °C ± 0,55 °C при 120 °C	± 0,35 °C при 35 °C ± 0,50 °C при 100 °C ± 0,70 °C при 200 °C ± 1,20 °C при 350 °C ± 1,60 °C при 500 °C
Стабильность	± 0,10 °C при -15 °C ± 0,05 °C при 0 °C ± 0,10 °C при 120 °C	± 0,05 °C при 35 °C ± 0,20 °C при 200 °C ± 0,40 °C при 500 °C
Однородность² (в окружности диаметром 5,0 дюймов от центра мишени)	± 0,15 °C при -15 °C ± 0,10 °C при 0 °C ± 0,25 °C при 120 °C	± 0,10 °C при 35 °C ± 0,50 °C при 200 °C ± 1,00 °C при 500 °C
Однородность² (в окружности диаметром 2,0 дюймов от центра мишени)	± 0,10 °C при -15 °C ± 0,10 °C при 0 °C ± 0,20 °C при 120 °C	± 0,10 °C при 35 °C ± 0,25 °C при 200 °C ± 0,50 °C при 500 °C
Время нагрева	15 мин.: от -15 °C до 120 °C 14 мин.: от 23 °C до 120 °C	20 мин.: от 35 °C до 500 °C
Время охлаждения	15 мин.: от 120 °C до 23 °C 20 мин.: от 23 °C до -15 °C	100 мин.: от 500 °C до 35 °C 40 мин.: от 500 °C до 100 °C
Период стабилизации	10 минут	10 минут
Номинальный коэффициент излучения³	0,95	0,95
Пределы компенсации коэффициента излучения термометров	от 0,9 до 1,0	
Диаметр мишени	152,4 мм (6 дюймов)	
Интерфейс для работы с компьютером	RS-232	
Электропитание	Сеть 115 В (± 10%), 6,3 А, 50/60 Гц, 630 Вт Сеть 230 В (± 10%), 3,15 А, 50/60 Гц, 630 Вт	Сеть 115 В (± 10%), 10 А, 50/60 Гц, 1000 Вт Сеть 230 В (± 10%), 5 А, 50/60 Гц, 1000 Вт
Плавкие предохранители	115 В, 6,3 А, 250 В, с задержкой срабатывания 230 В, 3,15 А, 250 В, типа Т	115 В, 10 А, 250 В, быстродействующий плавкий 230 В, 5 А, 250 В, типа F
Размеры (ВxШxГ)	356 мм x 241 мм x 216 мм	356 мм x 241 мм x 216 мм
Вес	9,1 кг (20 фунтов)	9,5 кг (21 фунт)
Безопасность	В соответствии с EN 61010-1:2001, CAN/CSA C22.2 № 61010.1-04	

¹Для термометров, работающих в спектральном диапазоне от 8 мкм до 14 мкм с коэф. излучения, установленном в пределах от 0,9 до 1,0

²Однородность характеризует, как два ИК термометра с разными размерами пятна, сфокусированные на центр мишени, будут показывать одинаковое значение температуры.

³Номинальный коэффициент излучения мишени равен 0,95; кроме того, производится радиометрическая калибровка мишени для минимизации погрешности из-за коэффициента излучения.

Информация для заказа:

4180 Прецизионный инфракрасный калибратор, от -15 °C до 120 °C

4181 Прецизионный инфракрасный калибратор, от 35 °C до 500 °C

4180-CASE Футляр для переноски, 4180 или 4181

4180-APRT Апертура 2 дюйма, 4180 или 4181

4180-DCAS Футляр, транспортировочный с колесами, 4180 или 4181

Принадлежности, входящие в комплект

Сертификат аккредитованной радиометрической калибровки, крышка для мишени, Руководство пользователя, Ознакомительное руководство, программное обеспечение 9930 Interface-It с руководством пользователя

Fluke. Мы приводим ваш мир в движение®

Fluke Corporation
Hart Scientific Division
799 E Utah Valley Drive
American Fork, UT 84003

Тел.: 801 763 1600
Факс: 801 763 1010
E-Mail: info@hartscientific.com
www.hartscientific.com

Fluke Europe B. V.,
Hart Scientific Division
PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven
The Netherlands
Тел.: +31 (0)40 2675 403
Факс: +31 (0)40 2675 404
E-mail: Hart.Logistics@Fluke.NL

Все другие страны:
Тел.: +1 801 763 1600
Факс: +1 801 763 1010