FLUKE®

59 MAX/59 MAX +

Infrared Thermometer

ユーザーズ・マニュアル

March 2013 (Japanese)
© 2013 Fluke Corporation. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

保証および責任

この Fluke 製品は、発送日から 1 年間材料および製造上の欠陥がないことを保証します。ヒューズ、使い捨て電池、または、使用上の間違いがあったり、変更されたり、無視されたり、汚染されたり、事故若しくは異常な動作や取り扱いによって損傷したと Fluke が認めた製品は保証の対象になりません。Fluke 認定再販者は、より大きな保証または異なった保証を Fluke に代りに行う権限は持っていません。保証サービスを受けるには、最寄りの Fluke 認定サービス・センターへご連絡いただき、返送方法に関する情報を入手してから、問題に関する説明を添えて製品を返送してください。

本保証は購入者の唯一の救済手段であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する黙示の保証をすべて含むがそれのみに限定されない、明白なまたは黙示の他のすべての保証の代りになるものです。データの紛失を含む、あらゆる原因に起因する、特殊な、間接的、偶然的または必然的損害または損失に関して、それが保証の不履行、または、契約、不法行為、信用、若しくは他のいかなる理論に基づいて発生したものであっても、Fluke は一切の責任を負いません。ある国または州では、黙示の保証の期間に関する制限、または、偶然的若しくは必然的損害の除外または制限を認めていません。したがって、本保証の上記の制限および除外規定はある購入者には適用されない場合があります。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

11/99

目次

題目 **ページ**

概要 1
Fluke への連絡先 1
安全に関する情報 2
保守 5
　電池の交換方法 5
　本製品のクリーニング方法 5
仕様 6
規格および認証 8
公称表面放射率 9
本製品 10

概要

Fluke 59 MAX および 59 MAX + Infrared Thermometer (本製品) は、対象物の表面から放射される赤外線のエネルギー量を測定することによって、表面温度を測定できます。

⚠警告

本製品を使用する前に、安全に関する情報をすべてお読みください。

Fluke への連絡先

フルークにご連絡いただく場合は、次の電話番号までお問い合わせください。

- 米国、テクニカル・サポート：1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- 米国、校正/修理：1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- カナダ：1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- ヨーロッパ：+ 31 402-675-200
- 日本: +81-03-6714-3114
- シンガポール：+65-6799-5566
- その他の国：+ 1-425-446-5500

または Fluke の Web サイト www.fluke.com をご覧ください。
製品の登録には、http://register.fluke.com をご利用ください。

最新のマニュアルの補足を見る、印刷、あるいはダウンロードするには、
http://us.fluke.com/usen/support/manuals をご利用ください。

安全に関する情報

「**警告**」は使用者に危険を及ぼすような条件や手順であることを示します。「**注意**」は、本器や被測定器に損傷を与える可能性がある条件や手順であることを示します。

表 1 に、本製品とこのマニュアルで使用されている記号を示します。

⚠ 警告

感電、火災、人体への被害を防ぐため、次の注意事項を遵守してください：

- **本製品を使用する前に、安全に関する情報をすべてお読みください。**
- **作動に異常が見られる場合は使用しないでください。**
- **本製品は指定された方法で使用してください。指定外の方法で使用した場合、製品の安全性に問題が生じることがあります。**
- **本製品を使用する前に外装を点検してください。ひび割れやプラスチックの欠損がないことを確認してください。端子周辺の絶縁状態を十分に確認してください。**

- 実際の温度測定の前に、放射率に関する情報を参照してください。反射性物質では、実際の測定温度より低く表示されます。こうした物質によるやけどの危険があります。
- 光学機器を通してのレーザー光を見ないようにしてください（双眼鏡、望遠鏡、顕微鏡など）。光学機器はレーザー光を集中させるため、目に悪影響を与える可能性があります。
- レーザー光を直接見ないでください。レーザー光を直接または反射面を介して人や動物に当てないでください。
- バッテリー残量の低下インジケーターが表示されたら、測定値が不正確になるのを防ぐために電池を交換してください。
- 爆発性のガスまたは蒸気の周辺、結露した環境、または湿気の多い場所で本製品を使用しないでください。
- 製品は指定された手順でのみ使用してください。指定外の手順で使用した場合、危険なレーザー放射が発生する可能性があります。
- すべての説明をよくお読みください。

表 1.記号

記号	意味	記号	意味
	危険要因。重要な情報を表します。マニュアルを参照。		関連する北米の安全基準に準拠。
	警告。レーザー。		欧州共同体規格に準拠。
	電池が消耗しています		関連するオーストラリアの規格に準拠。
	本製品は WEEE 指令 (2002/96/EC) マークの要件に適合しています。この記号が貼付されている電気製品/電子製品は家庭用の廃棄物として廃棄できないことを意味しています。製品カテゴリー: WEEE 指令の付録 I に明記されている機器の種類に従い、本製品はカテゴリー 9「監視・制御機器」製品に分類されます。この製品は、分別されていない一般廃棄物として処分しないでください。リサイクルの情報については、Fluke にお問い合わせください。		

保守

⚠⚠ 警告

感電、火災、人身への傷害を防止するため、製品の修理は認可された技術者が行うようにしてください。

⚠注意

損傷を避けるため、本製品を高温の物体の上または近くに放置しないでください。

電池の交換方法

単 3 電池を装着または交換するには、電池収納蓋を開け、電池を交換します。図 16 を参照してください。

本製品のクリーニング方法

本製品のケースをクリーニングするには、石鹸水をスポンジまたは柔らかい布に含ませて拭きます。湿らせた綿棒で表面をていねいに拭きます。綿棒は水で湿らせます。図 17 を参照してください。

仕様

	59 MAX	**59 MAX +**
温度レンジ	-30 °C～350 °C	-30 °C～500 °C
確度 (校正、環境温度 23 °C ±2 °C)	0 °C 以上: 読み値の ±2.0 °C または ±2.0 % のどちらか大きい値°±°± -10 °C 以上 0 °C 未満: ±2.0 °C -10 °C より低: ±3.0 °C	0 °C 以上: 読み値の ±1.5 °C または ±1.5 % のどちらか大きい値 -10 °C 以上 0 °C 未満: ±2.0 °C -10 °C より低: ±3 °C
応答時間 (95 %)	500 ms 未満 (読み値の 95 %)	500 ms 未満 (読み値の 95 %)
測定波長	8 µm ～ 14 µm	
放射率	0.10 ～ 1.00	

光学分解能	8:1 (90 % のエネルギーで計算)	10:1 (90 % のエネルギーで計算)
ディスプレイ分解能	0.1 °C	
反復性 (読み値の %)	読み値の ±1.0 % または ±1.0 °C のいずれか大きい方の値	読み値の ±0.8 % または ±1.0 °C のいずれか大きい方の値
電源	単 3 アルカリ電池 1 本	
電池の寿命	レーザーおよびバックライトがオンの状態で 12 時間	
重量	220 g	
寸法	(156 x 80 x 50) mm	
作動温度	0 °C ～ 50 °C	
保管温度	-20 °C ～ +60 °C (電池を外した状態)	
作動湿度	10 % ～ 90 % RH、結露なし、30 °C	
作動高度	海抜 2000 m	
保管高度	海抜 12,000 m	
落下テスト	1 m	

規格および認証

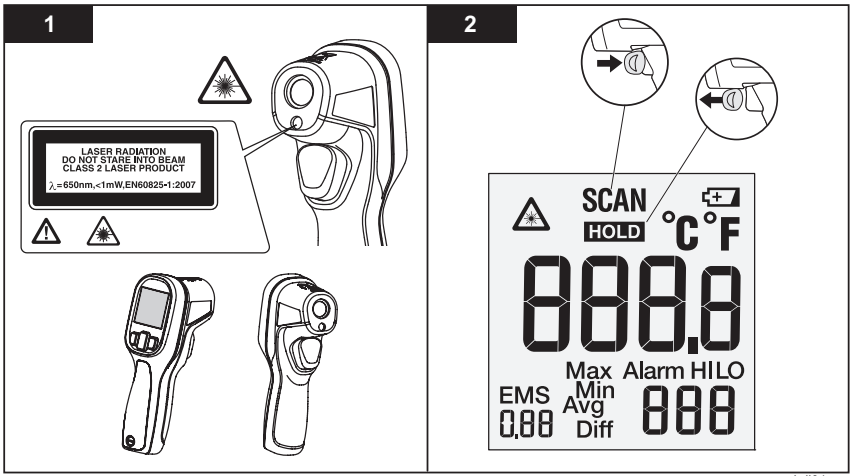
IP 保護等級	IP40 (IEC 60529)
耐衝撃及び耐振動	IEC 68-2-6 2.5 g、10 ～ 200 Hz、IEC 68-2-27、50 g、11 ms
準拠	EN/IEC 61010-1
レーザー安全性	FDA および EN 60825-1 Class II
電磁両立性	61326-1 EN 61326-2

公称表面放射率

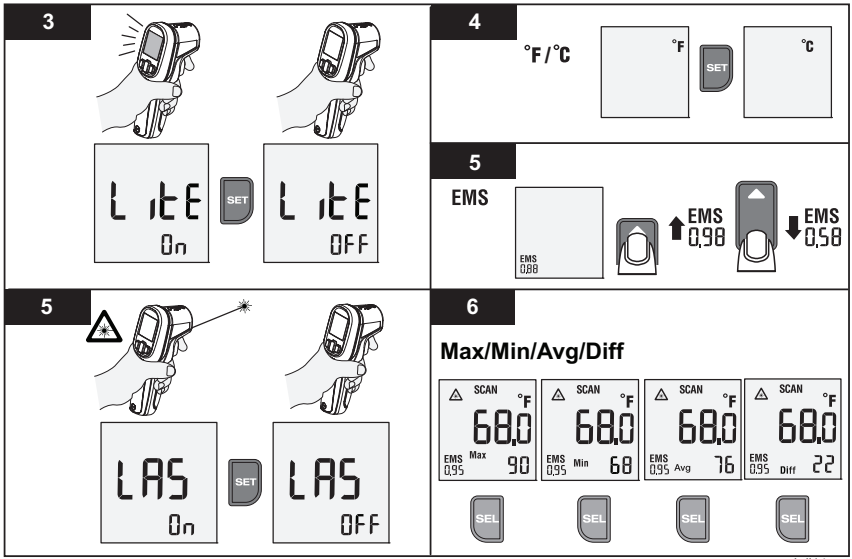
物質	値		物質	値
初期設定****	0.95		ガラス（プレート）	0.85
アルミニウム*	0.30		鉄*	0.70
アスベスト	0.95		鉛*	0.50
アスファルト	0.95		油	0.94
真鍮*	0.50		ペンキ	0.93
セラミック	0.95		プラスチック**	0.95
コンクリート	0.95		ゴム	0.95
銅*	0.60		砂	0.90
食品（冷凍）	0.90		鋼鉄*	0.80
食品（加熱）	0.93		水	0.93
			木材***	0.94

*酸化
**不透明、20 ミル以上
***自然
****工場出荷時の設定
強調表示された項目は、この温度計の内蔵放射率表にも含まれています。

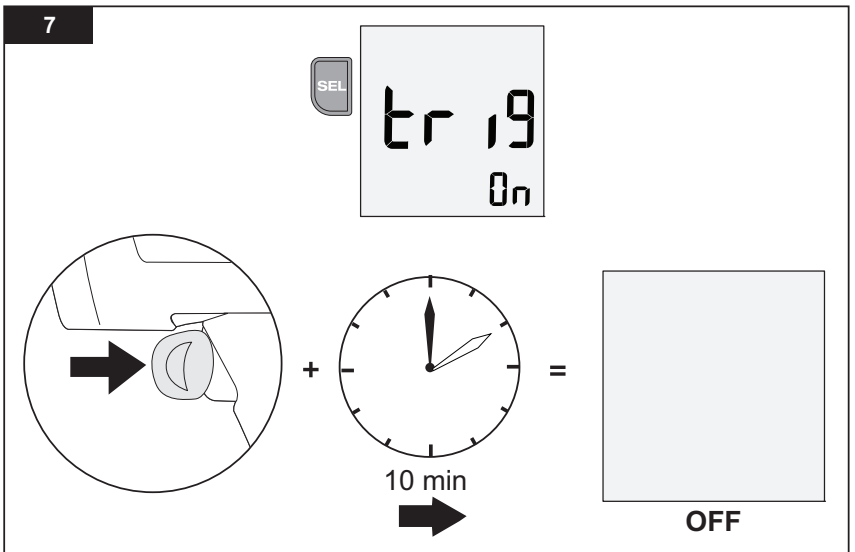
本製品



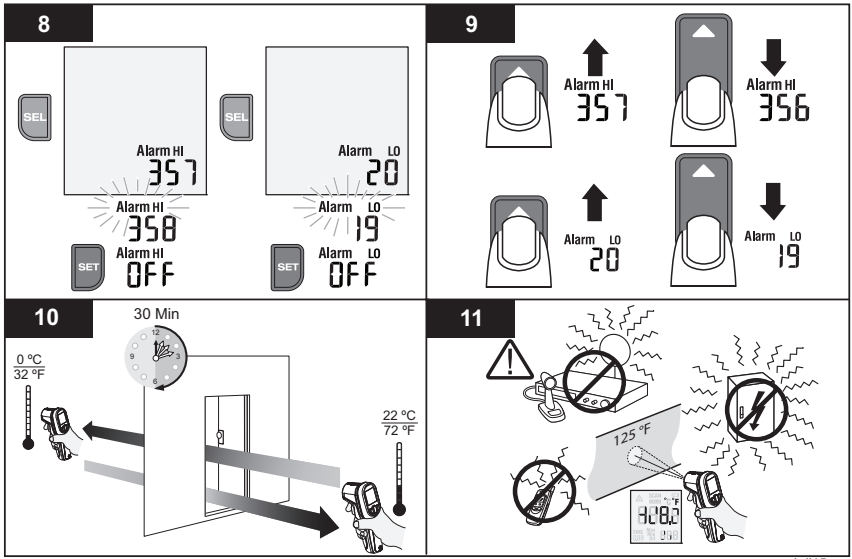
hdi01.eps


3
LITE
On
SET
LITE
OFF
4
°F/°C
°F
SET
°C
5
EMS
EMS
0.88
EMS
0.98
EMS
0.58
5
LAS
On
SET
LAS
OFF
6
Max/Min/Avg/Diff
SCAN
°F
68.0
EMS
0.95
Max
90
SCAN
°F
68.0
EMS
0.95
Min
68
SCAN
°F
68.0
EMS
0.95
Avg
76
SCAN
°F
68.0
EMS
0.95
Diff
22
SEL
SEL
SEL
SEL

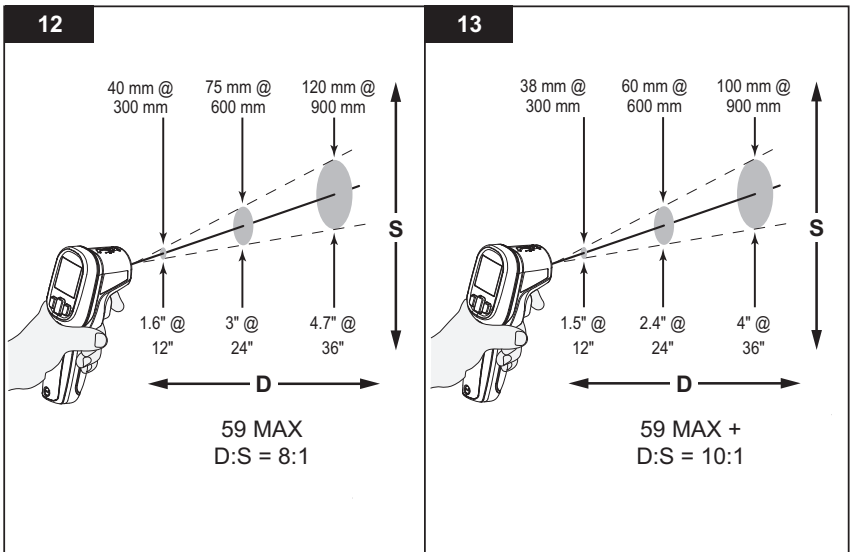
hdi14.eps



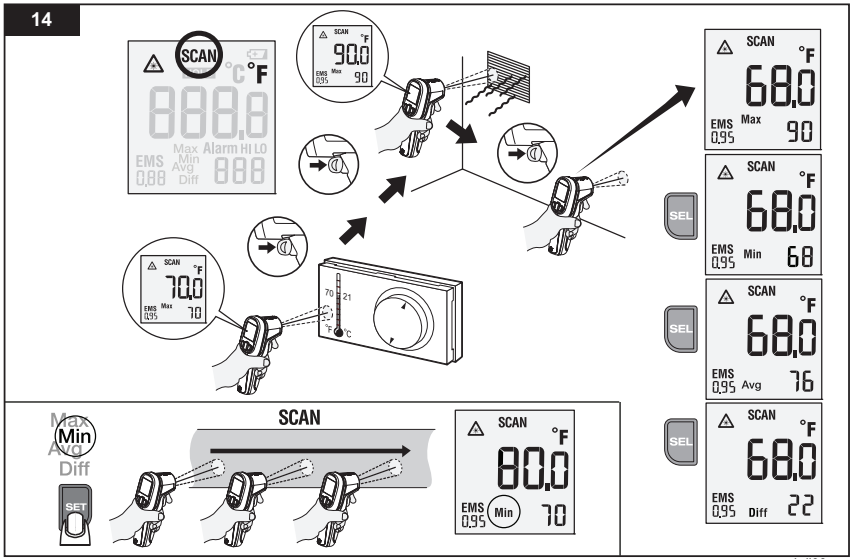
hdi16.eps


8
SEL
SEL
Alarm HI
357
Alarm HI
358
Alarm HI
OFF
SET
Alarm LO
20
Alarm LO
19
Alarm LO
OFF
SET
9
Alarm HI
357
Alarm HI
356
Alarm LO
20
Alarm LO
19
10
30 Min
0 °C
32 °F
22 °C
72 °F
11
125 °F

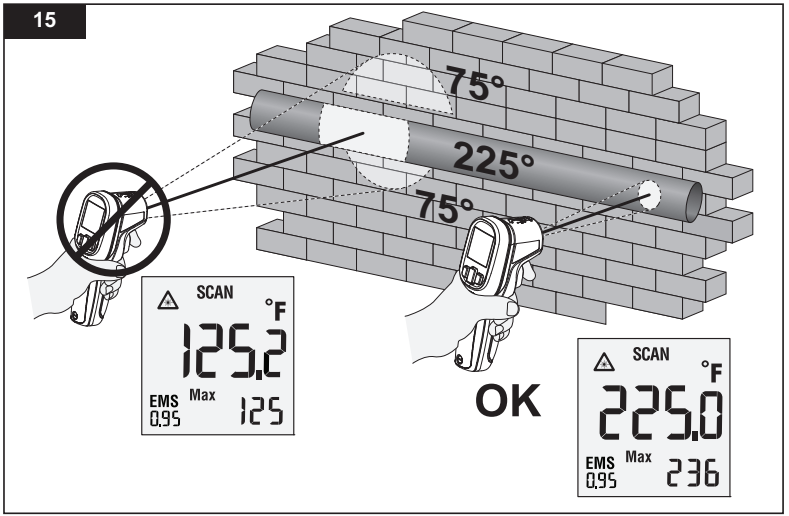
hdi15.eps


12
40 mm @
300 mm
75 mm @
600 mm
120 mm @
900 mm
S
1.6" @
12"
3" @
24"
4.7" @
36"
D
59 MAX
D:S = 8:1
13
38 mm @
300 mm
60 mm @
600 mm
100 mm @
900 mm
S
1.5" @
12"
2.4" @
24"
4" @
36"
D
59 MAX +
D:S = 10:1

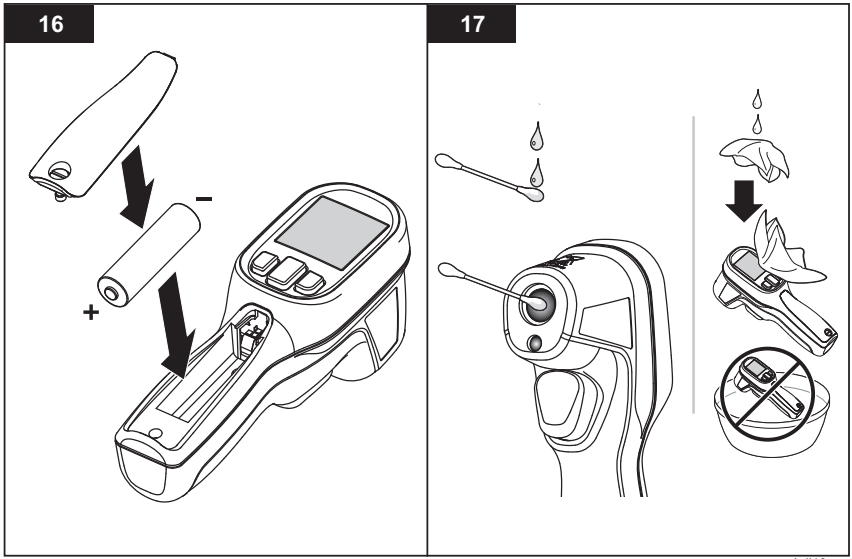
hdi08.eps


14
SCAN
°C °F
888.8
Max Alarm HI LO
EMS Min
0.88 Avg
Diff 888
SCAN °F
90.0
EMS Max
0.95 90
SCAN °F
70.0
EMS Max
0.95 70
70 21
°F °C
SCAN °F
68.0
EMS Max
0.95 90
SCAN °F
68.0
EMS Min
0.95 68
SCAN °F
68.0
EMS Avg
0.95 76
SCAN °F
68.0
EMS Diff
0.95 22
SEL
SEL
SEL
Max
Min
Avg
Diff
SET
SCAN
SCAN °F
80.0
EMS Min
0.95 70

hdi03.eps


15
75°
225°
75°
SCAN
°F
125.2
EMS
0.95
Max
125
OK
SCAN
°F
225.0
EMS
0.95
Max
236

hdi04.eps



hdi13.eps