



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa.de

FLUKE®

Fluke-61

Noncontact Thermometer

Users Manual

Bedienungshandbuch

Mode d'emploi

Manual de uso

Manual do Usuário

用户手册

ユーザーズ・マニュアル

PN 1645059

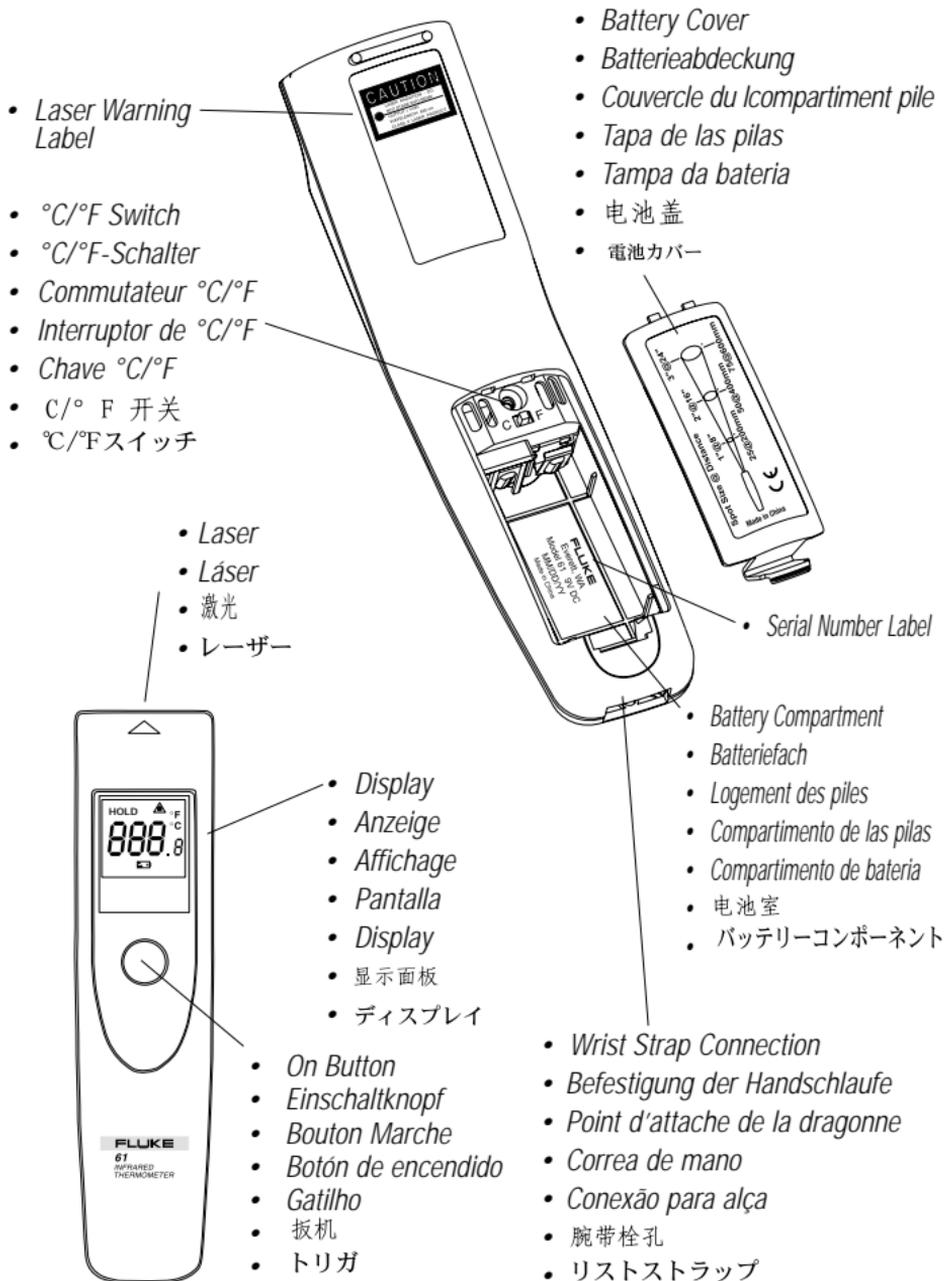
Rev.1 7/02

©2001 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in USA
All product names are trademarks of their respective companies

Specifications

Temperature range	-18 to 275°C (0 to 525°F)
Display Resolution	0.2°C or 0.5°F
Accuracy (assumes ambient operating temperature of 23°C [73°F])	For targets at: -1 to 275°C (30 to 525°F) $\pm 2\%$ of reading or $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 3.5^\circ\text{F}$), whichever is greater -18 to -1°C (0 to 30°F) $\pm 3^\circ\text{C}$ ($\pm 5^\circ\text{F}$)
Temperature Coefficient	0.2K per °C or 0.2% per °C, whichever is greater
Repeatability	$\pm 2\%$ of reading, or $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 3.5^\circ\text{F}$) whichever is greater
Response time	500 mSec, 95% response
Spectral response	7–18 μm
Emissivity	pre-set 0.95
Ambient operating range	0 to 50°C (32 to 120°F)
Relative humidity	10–90% RH noncondensing, @ up to 50°C (120°F)
Storage temperature	-20° to 60°C (-4° to 140°F) without battery
Weight / Dimensions	227 g (0.5 lb); 184 x 45 x 38 mm (7.25 x 1.75 x 1.5 in) without holster 341 g (0.75lb); 190 x 51 x 41 mm (7.5 x 2.0 x 1.6 in) with holster
Power	9V Alkaline or NiCd battery
Battery life (Alkaline)	12 hrs
Distance to Spot Size	8:1

Specifications subject to change without notice.



- Laser Warning Label

- °C/°F Switch
- °C/°F-Schalter
- Commutateur °C/°F
- Interruptor de °C/°F
- Chave °C/°F
- C/° F 开关
- °C/°Fスイッチ

- Laser
- Láser
- 激光
- レーザー

- Display
- Anzeige
- Affichage
- Pantalla
- Display
- 显示面板
- ディスプレイ

- On Button
- Einschaltknopf
- Bouton Marche
- Botón de encendido
- Gatilho
- 扳机
- トリガ

- Battery Cover
- Batterieabdeckung
- Couvercle du lcompartiment pile
- Tapa de las pilas
- Tampa da bateria
- 电池盖
- 電池カバー

- Serial Number Label

- Battery Compartment
- Batteriefach
- Logement des piles
- Compartimento de las pilas
- Compartimento de bateria
- 电池室
- バッテリーコンポーネント

- Wrist Strap Connection
- Befestigung der Handschlaufe
- Point d'attache de la dragonne
- Correa de mano
- Conexão para alça
- 腕带栓孔
- リストストラップ

Warnung (bei Geräten mit Laser)

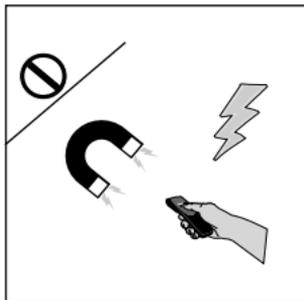
Richten Sie den Laser nicht direkt oder indirekt über reflektierende Oberflächen auf die Augen.



Vorsichtsmaßnahmen

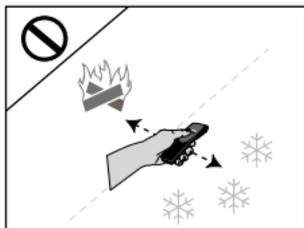
Alle Modelle müssen vor folgenden Zuständen geschützt werden:

- ▲ EMF (elektromagnetische Felder) von Elektroschweißgeräten, Induktionsheizgeräten
- ▲ statischer Elektrizität
- ▲ Thermischer Schock (verursacht durch große oder plötzliche Temperaturänderungen – Gerät vor Gebrauch 30 Minuten lang stabilisieren lassen)
- ▲ Gerät nicht auf oder in der Nähe von heißen Objekten aufbewahren.

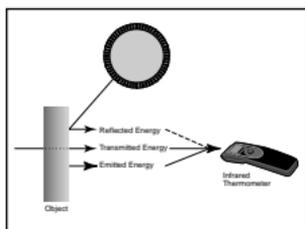


Einführung

Wir sind überzeugt, daß Sie für Ihr handgehaltenes berührungsloses Thermometer zahlreiche Anwendungen finden werden. Kompakt, robust und einfach zu bedienen – einfach auf das Ziel richten, den Knopf drücken, und in weniger als einer Sekunde können Sie die momentane Oberflächentemperatur ablesen. So lassen sich die Oberflächentemperaturen von heißen, gefährlichen oder schwer erreichbaren Objekten gefahrlos und ohne Berührung bestimmen.

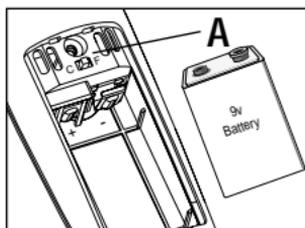


Funktionsweise



Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts (target). Die Optik des Gerätes erfaßt die emittierte (E), reflektierte (R) und durchgelassene (T) Wärmestrahlung, die gebündelt und auf einen Detektor fokussiert wird. Die Geräteelektronik wandelt diese Information in einen Temperaturwert um, der auf dem Display angezeigt wird. Der Laser wird lediglich zum Zielen verwendet.

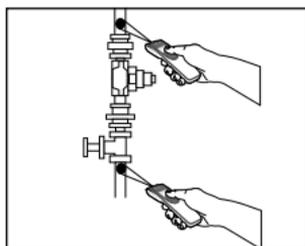
Bedienung des Gerätes



°C/°F und Batterie

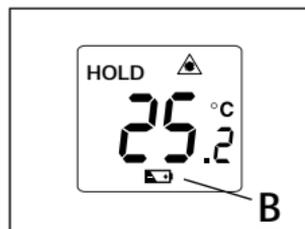
Um zwischen Celsius und Fahrenheit umzuschalten, müssen Sie das Batteriefach öffnen und mit dem Schalter (A) C oder F wählen. Die 9-Volt-Batterie wird wie in der Abbildung dargestellt, ausgetauscht.

Bedienung des Gerätes



Zur Temperaturbestimmung wird das Gerät auf ein Objekt gerichtet und die Meßtaste gedrückt. Denken Sie daran, das Verhältnis von Entfernung zu Punktgröße sowie das Sichtfeld zu berücksichtigen. Falls das Gerät mit einem Laser ausgerüstet ist, benutzen Sie den Laser bitte nur zum Zielen. Siehe Abschnitt „Korrekte Temperaturbestimmung“.

Anzeige

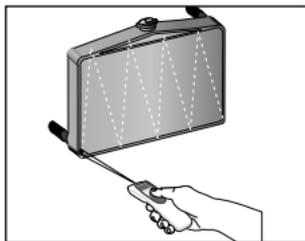


Die LCD-Anzeige zeigt die momentane Temperatur in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit an. Nach Freigabe der Meßtaste wird der Meßwert weitere 7 Sekunden lang angezeigt; dabei wird das Wort HOLD angezeigt. Die Anzeige des Batteriesymbols weist auf eineverbrauchte Batterie hin (B).

Sokönnen Sie präzise die Temperaturmessen

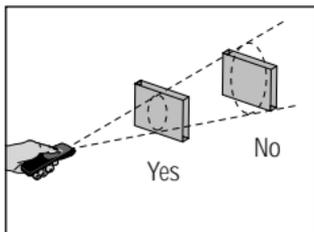
Lokalisierung einer heißen Stelle

Zur Lokalisierung einer heißen Stelle wird das Thermometer auf einen Punkt außerhalb des gewünschten Bereichs gerichtet und der Bereich dann mit einer Auf- und Abbewegung abgetastet, bis die heiße Stelle gefunden ist.



Sichtfeld

Achten Sie darauf, daß das Meßobjekt größer ist als die Meßfleckgröße des Gerätes. Je kleiner das Meßobjekt, desto näher müssen Sie an das Objekt herangehen. Wenn die Meßgenauigkeit von ausschlaggebender Bedeutung ist, sollte das Meßobjekt wenigstens doppelt so groß wie die Meßfleckgröße sein.

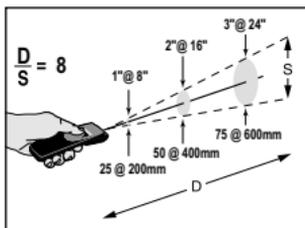


Entfernung und Meßfleckgröße

Mit zunehmender Entfernung (D) vom Objekt nimmt die Fläche (S) des vom Gerät gemessenen Bereichs zu.

Hinweise

- Zur Messung von Temperaturen glänzender oder hochpolierter Metalloberflächen (z.B. Edelstahl, Aluminium usw.) wird das Gerät nicht empfohlen. Siehe Abschnitt „Emissionsgrad“.
- Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie z.B. Glas messen. Statt dessen mißt es die Oberflächentemperatur des Glases.
- Dampf, Staub, Rauch usw. können die korrekte Temperaturbestimmung behindern.



Emissionsgrad

Die meisten organischen Materialien sowie lackierte und oxidierte Oberflächen besitzen einen Emissionsgrad von 0,95 (im Gerät vorgegeben). Die Bestimmung der Temperaturen glänzender oder hochpolierter Metalloberflächen ergibt ungenaue Meßwerte. Zur Kompensierung kann die zu messende Oberfläche mit Klebeband abgedeckt oder mit mattschwarzer Farbe angestrichen werden. Warten Sie, bis das Klebeband dieselbe Temperatur wie das unterliegende Material aufweist. Bestimmen Sie dann die Temperatur des Klebebands oder der angestrichenen Oberfläche.

Wartung

Reinigung der Linse: Blasen Sie lose Teilchen mit reiner Preßluft weg. Zurückbleibende Verunreinigungen werden dann vorsichtig mit einem weichen Pinsel entfernt. Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig mit einem feuchten Wattebausch ab. Der Wattebausch kann mit Wasser befeuchtet werden. HINWEIS: KEINE Lösungsmittel zur Reinigung der Linse verwenden.

Reinigung des Gehäuses: Mit Seifenlösung und Schwamm oder einem weichen Tuch reinigen. HINWEIS: Das Gerät darf NICHT in Wasser eingetaucht werden.

Fehlersuche und -behebung

Code	Störung	Vorgehen
— — — (auf der Anzeige)	Zieltemperatur oberhalb oder unterhalb des Bereichs	Ziel innerhalb des Bereichs wählen
Batteriesymbol erscheint	Batterie nahezu verbraucht	Batterie prüfen oder austauschen
Keine Anzeige	Batterie entladen	Batterie prüfen oder austauschen
Laser funktioniert nicht	Schwache oder entladene Batterie	Batterie austauschen



CE=Zertifizierung

Dieses Gerät entspricht den folgenden Normen:

- EN 61326-1 Electromagnetic Emissions and Susceptibility
- EN 61010-1 General Safety
- EN 60825-1 Laser Safety

Between approximately 250Mhz and 800 Mhz at 3V/m, the instrument may not meet its stated accuracy.

BESCHRÄNKTE GARANTIE UND HAFTUNGSBEGRENZUNG

Dieses Fluke-Produkt ist ein Jahr ab Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Mißbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Garantie im Namen von Fluke zu erweitern. Um die Garantieleistung in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Fluke-Service-Center, um Informationen zur Rücksendeautorisierung zu erhalten, und senden Sie das Produkt anschließend mit einer Beschreibung des Problems an dieses Service-Center.

DIESE GARANTIE IST IHR EINZIGER RECHTSANSPRUCH. KEINE ANDEREN GARANTIEEN, WIE DIE DER ZWECKDIENLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN EINSATZ, WERDEN AUSDRÜCKLICH ERTEILT ODER IMPLIZIERT. FLUKE ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR AUS IRGENDWELCHEN GRÜNDEN ODER RECHTSTHEORIEN ABGELEITETEN SPEZIELLEN, MITTELBAREN, BEGLEIT- ODER FOLGESCHÄDEN BEZIEHUNGSWEISE VERLUSTE. Da in einigen Ländern der Ausschluß oder die Begrenzung von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulässig ist, kann es sein, daß die obengenannten Haftungsbeschränkung für Sie nicht zutrifft.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA.
11/99

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