



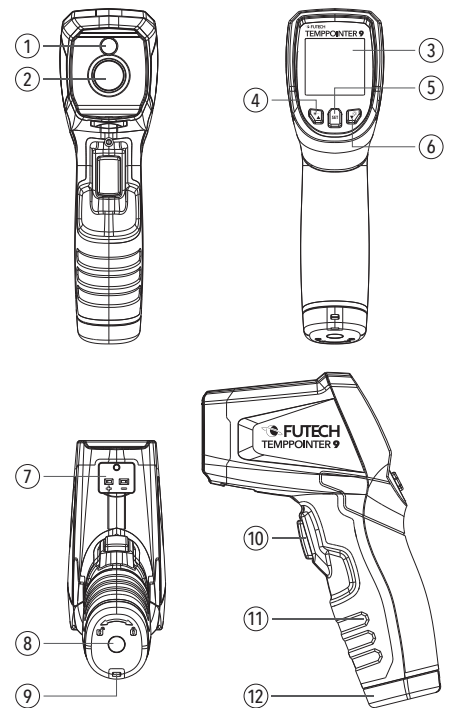
Vielen Dank dass Sie sich für den Kauf des Futech Temppointer 9 entschieden haben. Dieses Gerät ist für kontaktlose (Infrarot-)Temperaturmessungen auf Knopfdruck ausgelegt. Der eingebaute Laserpointer erhöht die Zielgenauigkeit, während die hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige und die handlichen Drucktasten eine bequeme und ergonomische Bedienung ermöglichen.

Der Temppointer 9 kann zur Messung der Temperatur von Objektoberflächen verwendet werden, die mit herkömmlichen (Kontakt-)Thermometern nicht gemessen werden können, wie z.B. bewegte Objekte mit strombetriebener Oberfläche oder Objekte, die nicht leicht zu berühren sind.

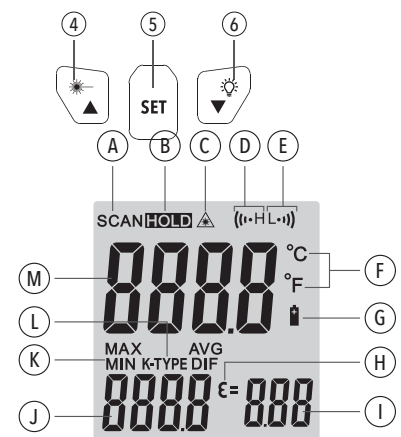
Der richtige Gebrauch und die richtige Pflege dieses Messgeräts gewährleisten einen jahrelangen zuverlässigen Betrieb.

BESCHREIBUNG

1. Laserbohrung
2. Infrarot (IR)-Sensor
3. LCD-Anzeige
4. Lasertaste / Aufwärts-Taste (für EMS, Hochalarm, Niedrigalarm)
5. SET-Taste (Einstellungen)
6. Hintergrundbeleuchtung/Abwärts-Taste (für EMS, Hochalarm, Niedrigalarm)
7. TYPE-K-Eingabe
8. Eingebaute Schraube für Stativ 1/4"
9. Schlüsselband-Bohrung
10. Auslöser der Messung
11. Handgriff
12. Batterieabdeckung



- A. Scanner-Symbol
- B. Haltesymbol
- C. Laser-»ON«-Symbol
- D. Hochalarm-Symbol
- E. Niedrigalarm-Symbol
- F. Symbol °C / °F
- G. Symbol für geringe Leistung
- H. Emissionsgrad-Symbol
- I. Emissionsgrad
- J. Temperaturwerte für die MAX / MIN / AVG / DIG / TYP-K
- K. Symbole für MAX / MIN / AVG / DIF
- L. Symbol TYP-K
- M. Aktueller Temperaturwert



EIGENSCHAFTEN

- Schnelle Erkennungsfunktionen
- Präzise kontaktlose Messungen
- Zirkuläre Laseranzeige der Messzone
- Einzigartige flache Oberfläche, modernes Gehäusedesign
- Schutzklasse IP54 für Staub-/Wasserdichtheit
- 2m Fall-getestet
- Automatische Datenspeicherung
- Emissionsgrad digital einstellbar von 0,10 bis 1,0
- MAX, MIN, AVG, DIF Temperaturanzeigen
- LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Automatischer Auswahlbereich und Auflösung der Anzeige 0,1°C (0,1°F)
- Einstellung Hoch- und Niedrigalarm
- Typ-K-Eingabe

BREITES ANWENDUNGSSPEKTRUM

Lebensmittelzubereitung, Sicherheits- und Brandinspektoren, Kunststoffformteile, Asphalt, Schiffs- und Siebdruck, Messung der Temperatur von Tinte und Trockner, Thermografie, HVAC/R, Diesel und Wartung der Flotte.

SICHERHEIT

Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn der Laserstrahl eingeschaltet wird.
Richten Sie den Strahl nicht in Ihre Augen, in die Augen einer anderen Person oder in die Augen eines Tieres. Achten Sie darauf, dass Reflexionen des Strahls (auf einer reflektierenden Oberfläche) nicht in Ihre Augen gelangen.
Richten Sie den Laserstrahl nicht auf explosive Gase.
Bitte lesen Sie die vollständigen Sicherheitshinweise in der mit diesem Gerät gelieferten Broschüre.

FUNKTIONSWEISE

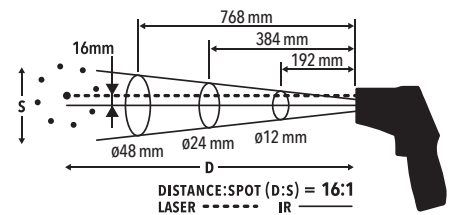
Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts. Die Optik des Geräts erfasst die emittierte, reflektierte und übertragene Energie, die gesammelt und auf einen Detektor fokussiert wird. Die Elektronik des Geräts übersetzt die Informationen in einen Temperaturmesswert, der auf dem Display angezeigt wird. Der Laser in diesem Gerät wird nur zum Zielen verwendet.

SICHTFELD

Stellen Sie sicher, dass das Ziel größer ist als der Zielpunkt der Einheit. Je kleiner das Ziel ist, desto näher sollten Sie an das Ziel herangehen. Wenn die Genauigkeit entscheidend ist, stellen Sie sicher, dass das Messobjekt mindestens doppelt so groß ist wie der Zielpunkt.

ABSTAND & SPOTGRÖSSE

Mit zunehmender Entfernung (D) vom Objekt wird die Spotgröße (S) des vom Tempointer 9 gemessenen Bereichs größer.
Das Verhältnis zwischen Abstand und Spotgröße beträgt bei dieser Einheit 16:1. Das bedeutet, dass bei einer Messung in einem Abstand von 16 cm zum Objekt die Messfläche ungefähr einen Durchmesser von 1 cm hat.



MESSVORGANG

- Halten Sie das Messgerät an seinem Griff und richten Sie es auf die zu messende Oberfläche.
- Ziehen und halten Sie den Auslöser (10), um das Messgerät einzuschalten und mit dem Test zu beginnen. Das SCAN-Symbol (A) erscheint auf der LCD-Anzeige. Solange der Auslöser nicht losgelassen wird, werden die Temperaturen gescannt.
- Um einen Hot-Spot zu lokalisieren: Richten Sie das Thermometer außerhalb des interessierenden Bereichs aus. Scannen Sie mit einer Auf- und Abwärtsbewegung, bis Sie einen Hot-Spot lokalisieren.
- Wenn auf dem Bildschirm nichts zu sehen ist, überprüfen Sie bitte die Batterien.
- Lassen Sie den Auslöser los, und das Symbol HOLD (B) erscheint auf der LCD-Anzeige. Dies zeigt an, dass die letzten Temperaturmessungen im Gerät verfügbar bleiben.
- Das Messgerät schaltet sich etwa 10 Sekunden nach dem Loslassen des Auslösers automatisch ab.

HINWEIS

- **EIN INFRAROT-THERMOMETER MUSS SICH DER UMGEBUNGSTEMPERATUR ANPASSEN. DIES KANN BIS ZU 30 MINUTEN DAUERN, UM SICH AN HOHE TEMPERATURSCHWANKUNGEN ANZUPASSEN. WARTEN SIE ALSO EINIGE MINUTEN ZWISCHEN DER MESSUNG EINES HEISSEN UND EINES KALTEN OBJEKTS.**
- **EIN INFRAROT-THERMOMETER KANN NICHT DURCH TRANSPARENTE OBERFLÄCHEN (Z.B. GLAS) HINDURCH MESSEN. ES MISST DANN DIE TEMPERATUR DES GLASES.**
- **DAMPF, STAUB, RAUCH... MACHEN MESSUNGEN MIT EINEM INFRAROT-THERMOMETER UNGENAU ODER SOGAR UNZUVERLÄSSIG.**

SONDERFUNKTIONEN

- Solange das HOLD-Symbol (B) auf dem Bildschirm sichtbar ist, wird die Laseranzeige durch Drücken der Lasertaste / Aufwärtstaste (4) ein- oder ausgeschaltet.
- Solange das HOLD-Symbol (B) auf dem Bildschirm sichtbar ist, wird durch Drücken der Taste Backlight / Down (6) die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige ein- oder ausgeschaltet.
- Solange das HOLD-Symbol (B) auf dem Bildschirm sichtbar ist, können Sie durch Drücken der SET-Taste (5) die MAX / MIN / AVG / DIF-Werte während der letzten Messung (nach Drücken des Messauslösers (10)) anzeigen lassen.

MAX Maximaler Wert der letzten Messung
 MIN Mindestwert der letzten Messung
 AVG Durchschnittswert der letzten Messung
 DIF Differenz zwischen MAX- und MIN-Wert der letzten Messung

- Solange das SCAN-Symbol (A) auf dem Display sichtbar ist und das Thermoelement vom Typ K angeschlossen ist, ist das Symbol vom Typ K (L) auf dem Display sichtbar. Das Display zeigt die von der Typ-K-Sonde gemessene Temperatur automatisch und nur im unteren linken Viertel (J) des Displays an. In diesem Fall ist es nicht möglich, auf MAX / MIN / AVG / DIF zu wechseln!

BITTE BEACHTEN SIE, DASS DER AKTUELLE TEMPERATURWERT (M) AUF DEM DISPLAY DIE VOM INFRAROTSSENSOR (2) GEMESSENE TEMPERATUR IST.

EINSTELLUNGEN

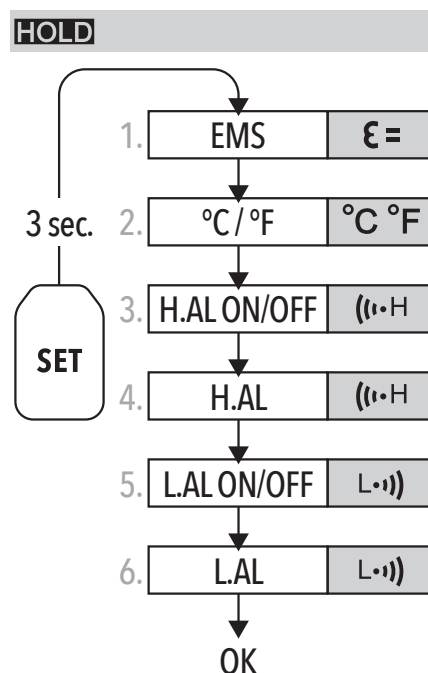
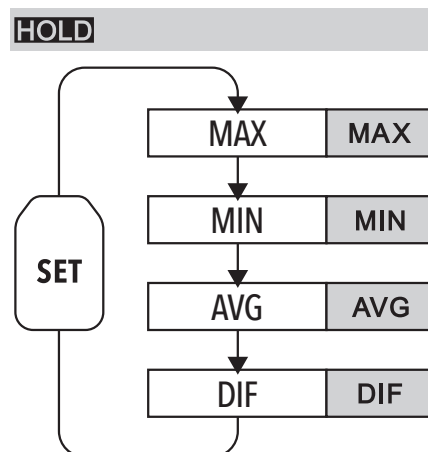
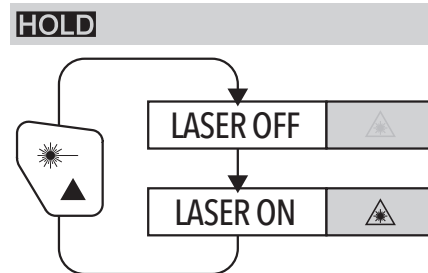
Drücken Sie die SET-Taste (4) für ca. 3 Sekunden, um die Einstellungen zu übernehmen. Das Emissionsgrad-Symbol (H) beginnt zu blinken (erster Schritt der Einstellungen). Jedes Mal, wenn Sie die SET-Taste (5) kurz drücken, springen Sie zum nächsten Punkt des Menüs Einstellungen. (Das Bild rechts zeigt die Reihenfolge der Punkte im Einstellungs Menü).

1. Emissionsgrad [EMS]

Die Menge der von einem Objekt abgestrahlten Infrarotenergie ist proportional zur Temperatur des Objekts und der Fähigkeit des Materials, Energie abzustrahlen. Diese Fähigkeit bezieht sich auf den „Strahlungskoeffizienten“ oder „Emissionsgrad“. Der Emissionsgrad ist das Verhältnis der durchschnittlichen Emissionsleistung zu einem schwarzen Strahler bei gleicher Temperatur. Die Emission liegt für Materialien zwischen 0,10 und 1,00. Materialien mit niedrigem Emissionsgrad (<0,60) emittieren wenig Energie, typischerweise für Materialien mit einer glänzenden, leichten Oberfläche (z.B. Metalle). Materialien mit hohem Emissionsgrad (>0,90) emittieren viel Energie, typischerweise für matte, dunkle Bereiche. Je geringer der Emissionsgrad, desto schwieriger ist es, die Energie genau zu messen. (Prüfen Sie die Emissionsgradtabelle auf der letzten Seite)

Die meisten (90% der typischen Anwendungen) organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von 0,95 (im Gerät voreingestellt). Ungenaue Messwerte ergeben sich bei der Messung von glänzenden oder polierten Metalloberflächen.

Um dies auszugleichen, decken Sie die zu messende Oberfläche mit einem Abdeckband in mattschwarzer Farbe ab. Lassen Sie dem Band Zeit, um die



gleiche Temperatur wie das darunter liegende Material zu erreichen. Messen Sie die Temperatur des Abdeckbandes oder der lackierten Oberfläche.

Wenn das Emissionsgradsymbol (H) blinkt, können Sie den Emissionsgradwert mit der Aufwärts-Taste (4) und/oder der Abwärts-Taste (6) einstellen.

2. °C/°F

Dieses Gerät kann die gemessene Temperatur in °C oder in °F anzeigen.

Wenn das Symbol °C oder °F (F) blinkt, können Sie die Messeinheit mit Hilfe der Aufwärtstaste (4) und/oder der Abwärtstaste (6) ändern.

3. Hochalarm-Pegel (H.AL) Ein/Aus

Sie können eine hohe Alarmstufe einstellen, wenn Sie möchten, dass der Temppointer 9 den Betrieb aufnimmt, wenn die gemessene Temperatur über der von Ihnen eingestellten H.AL-Temperatur liegt.

Wenn das H.AL-Symbol (D) blinkt und „on“ oder „off“ auf dem Bildschirm angezeigt wird, können Sie die H.AL-Funktion mit der Aufwärtstaste (4) und/oder der Abwärtstaste (6) ein- oder ausschalten.

4. Hochalarm-Pegel (H.AL)

Sie können die maximal zulässige Temperatur wählen. Wenn die gemessene Temperatur über dieser Temperatur liegt und die Funktion H.AL eingeschaltet ist (siehe Schritt 3), zeigt der Temppointer 9 mit einem Ton und einem blinkenden H.AL-Symbol (D) die Betriebsbereitschaft an. Die Temperaturen können zwischen -50 bis 800°C (-58 bis 1472°F) eingestellt werden.

Wenn das H.AL-Symbol (D) blinkt und ein Wert auf dem Bildschirm angezeigt wird, können Sie den Hochalarmpegel mit Hilfe der Aufwärtstaste (4) und/oder der Abwärtstaste (6) ändern.

5. Niedrigalarm-Pegel (L.AL) Ein/Aus

Sie können einen Niedrigalarm-Pegel einstellen, wenn Sie möchten, dass der Temppointer 9 betriebsbereit ist, wenn die gemessene Temperatur unter der von Ihnen eingestellten L.AL-Temperatur liegt.

Wenn das L.AL-Symbol (E) blinkt und „on“ oder „off“ auf dem Bildschirm angezeigt wird, können Sie die L.AL-Funktion mit der Aufwärtstaste (4) und/oder der Abwärtstaste (6) ein- oder ausschalten.

6. Niedrigalarm-Pegel (L.AL)

Sie können die minimal zulässige Temperatur wählen. Wenn die gemessene Temperatur unter dieser Temperatur liegt und die Funktion L.AL eingeschaltet ist (siehe Schritt 5), gibt der Temppointer 9 mit einem Tonsignal und einem blinkenden L.AL-Symbol (E) an, dass er betriebsbereit ist. Die Temperaturen können zwischen -50 bis 800°C (-58 bis 1472°F) eingestellt werden.

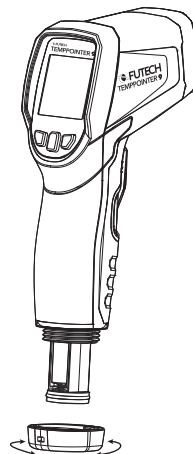
Wenn das L.AL-Symbol (E) blinkt und ein Wert auf dem Bildschirm angezeigt wird, können Sie den unteren Alarmpegel mit der Aufwärtstaste (4) und/oder der Abwärtstaste (6) ändern.

■ AUSTAUSCH VON BATTERIEN

Wenn die Batterieleistung zu gering wird, erscheint das Symbol für geringe Leistung (G) auf dem Display. Ein Austausch der 2x AAA-Batterien ist erforderlich. Öffnen Sie die Batteriefachabdeckung (12), nehmen Sie die Batterien heraus und ersetzen Sie sie durch neue. (Achten Sie auf die Polarität der Batterien.) Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder auf.

■ WARTUNG

Reparaturen oder Dienstleistungen werden in diesem Handbuch nicht behandelt und sollten nur von qualifizierten, geschulten Technikern durchgeführt werden.



Wischen Sie das Gerät regelmäßig mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel für dieses Gerät.
Verwenden Sie für die Wartung nur die vom Hersteller angegebenen Ersatzteile.

CARACTÉRISTIQUES

· TK - TEMPÉRATUR

Reichweite:	-50 bis 1370°C	-58 bis 2498°F
Anzeige-Auflösungen:	0,1°C < 1000; 1°C > 1000	0,1°F < 1000; 1°F > 1000
Genauigkeit:	±2°C bei -50 bis 0°C ±0,5% bei Ablesung ±1,5°C bei 0 bis 1370°C	±3,6°F bei -58 bis 32°F ±0,5% bei Ablesung ±3°F bei 32 bis 2498°F

· IR - TEMPÉRATUR

Reichweite:	-50 bis 800°C	-58 bis 1472°F
D:S	16:1	
Anzeige-Auflösungen:	0,1°C < 1000; 1°C > 1000	0,1°F < 1000; 1°F > 1000
Genauigkeit:	-50 bis 20 °C ±3,5 °C 20 bis 300 °C ±1% 300 bis 800 °C ±1,5%	-58 bis 68 °F ±6,3 °F 68 bis 572 °F ±1% 572 bis 1472 °F ±1,5%
Wiederholbarkeit:	-50 bis 20°C: ±1,8°C 20 bis 800°C: ±0,5% oder ±0,5°C	-31 bis 68°F: ±3,2°F 68 bis 1472°F: ±0,5% oder ±0,9°F
Reaktionszeit:	150ms	
Spektrale Antwort	8~14µm	
Emissionsgrad	Digital einstellbar von 0,10 bis 1,0	
Anzeige außerhalb des Bereichs:	Das LCD-Display zeigt "----"	
Polarität	Automatisch (keine Anzeige für positive Polarität) Minus (-) Vorzeichen bei negativer Polarität	
Diodenlaser	Laserprodukt der Klasse 2, Leistung <1mW, Wellenlänge 630-670nm	
Betriebstemperatur	0 bis 50°C	32 bis 122°F
Lagertemperatur	-10 bis 60°C	14 bis 140°F
Relative Feuchtigkeit	10%~90%RH (in Betrieb)	
Stromversorgung	<80%RH (bei Lagerung)	
	2x 1,5V AAA Batterien	

· EMISSIVITÉ

ASPHALTE	0,90 - 0,98
BÉTON	0,94
CIMENT	0,96
SABLE	0,90
SOL	0,92 - 0,96
EAU	0,92 - 0,96
GLACE	0,96 - 0,98
NEIGE	0,83
VERRE	0,90 - 0,95
CÉRAMIQUE	0,90 - 0,94
MARBRE	0,94
PLÂTRE	0,80 - 0,90
MORTIER	0,89 - 0,91
BRIQUE	0,93 - 0,96
TISSU (NOIR)	0,98
PEAU (HUMAIN)	0,98
CUIR	0,75 - 0,80
CHARBON (POUDRE)	0,96
LAQUE	0,80 - 0,95
LAQUE (MATE)	0,97
CAOUTCHOUC (NOIR)	0,94
PLASTIQUE	0,85 - 0,95
BOIS	0,90
PAPIER	0,70 - 0,94
OXYDES DE CHROME	0,81
OXYDES DE CUIVRE	0,78
OXYDES DE FER	0,78 - 0,82
TEXTILES	0,90

Futech ist eine eingetragene Marke von Laseto NV, Belgien.

Futech erklärt hiermit, dass der Temppointer 9
den folgenden Normen entspricht:
EN61326-1:2013
DE61326-2-2:2013
gemäß den Bestimmungen der Richtlinie:
2014/30/EU



Getestet von Bureau Veritas Shenzhen Co. / Dongguan Branch
Zertifizierungs-Nummer CE190311N034