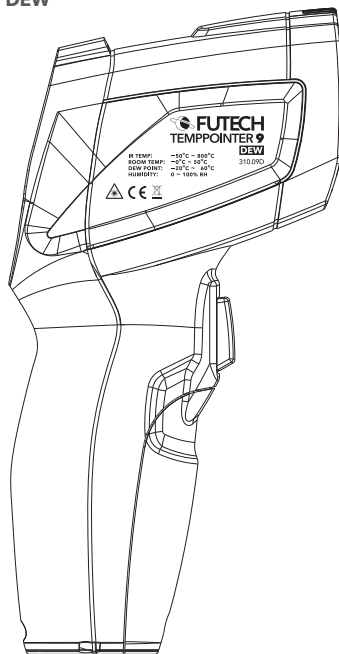


# BENUTZER HANDBUCH

310.09D    TEMPPONTER 9 DEW



DE DEUTSCH

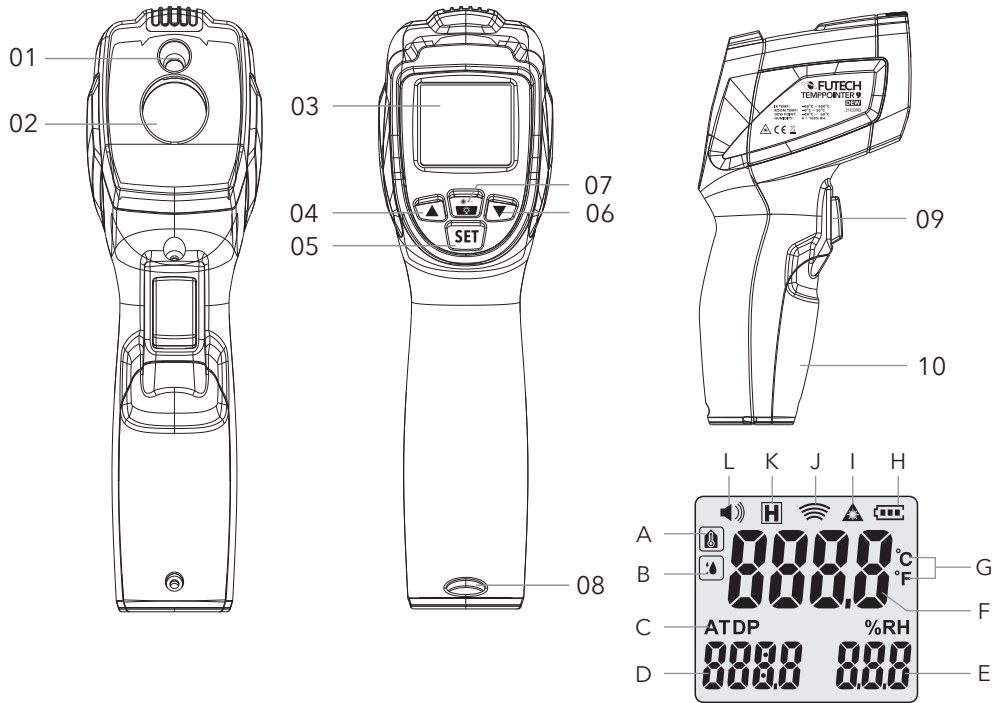
Handbuch  
in Ihrer Sprache?

Siehe Rückseite



**FUTECH**  
futech-tools.com

# ÜBERSICHT



## ■ GEHÄUSE

---

- 01 Laserlicht
- 02 Infrarotsensor
- 03 LCD-Display
- 04 Nach-oben-Taste
- 05 Einstell-Taste
- 06 Nach-unten-Taste
- 07 Lasertaste / Hintergrundbeleuchtungstaste
- 08 Loch für Umhängeband
- 09 Auslöser
- 10 Batterieabdeckung

## ■ BILDSCHIRM

---

- A Lufttemperatur (AT)
- B Taupunkt (DP)
- C AT- und DP-Zeichen
- D AT- und DP-Wert
- E Wert der Luftfeuchtigkeit oder des Emissionsgrades
- F Aktueller Temperaturwert
- G °C / °F Symbol
- H Symbol für Batteriestrom
- I Laser "EIN" Symbol
- J Messwertanzeiger
- K Daten halten
- L Symbol für den Summer



## SICHERHEIT

Bitte lesen Sie die vollständigen Sicherheitshinweise in der Broschüre, die diesem Gerät beiliegt.

Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Augen nicht dem Laserstrahl aussetzen, während das Gerät in Betrieb ist.

Laserprodukt der Klasse 2. - Sehen Sie nicht in den Strahl!

## ERSTE VERWENDUNG

- Entfernen Sie alle Schutzfolien.

## BATTERIE

Wenn das Batteriesymbol [H] leer ist, ersetzen Sie bitte Ihre Batterie.

Öffnen Sie vorsichtig den Batteriefachdeckel [10] und legen Sie eine neue 9-Volt-Batterie ein

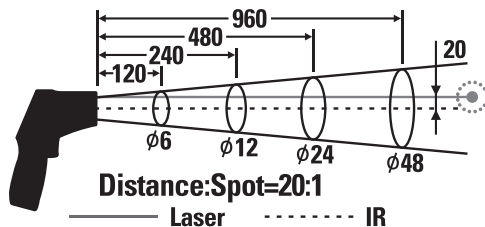
## ENTFERNUNG UND SPOTGRÖSSE

Mit zunehmender Entfernung (D) vom Objekt wird die Spotgröße (S) des vom Tempointer gemessenen Bereichs größer.

## ■ SICHTFELD

Das Sichtfeld des Geräts ist 20:1 (Bsp. Wenn das Thermometer 20 mm von der Oberfläche (Spot) entfernt ist, muss der Durchmesser des Ziels größer als 1 mm sein.)

Wenn die Genauigkeit entscheidend ist, stellen Sie sicher, dass das Ziel mindestens doppelt so groß wie der Messfleck ist.



## VERWENDUNG

- Zum Aktivieren des Geräts ziehen Sie den Auslöser [09].
- Das Infrarot-Thermometer schaltet sich etwa 10 Sekunden nach Loslassen des Auslösers [09] automatisch aus.



## MESSBETRIEB

### ■ REGULÄRE MESSUNG

Dieser Modus wird zur Messung der Lufttemperatur [A] verwendet.

Die AT [A] ist standardmäßig eingestellt, wenn Sie das Gerät aktivieren.

- Richten Sie das Infrarot-Thermometer auf die Oberfläche des Objekts.
- Ziehen Sie den Auslöser [09], um die Temperaturmessungen kontinuierlich abzulesen.
- Lassen Sie den Auslöser [09] los, wenn der gewünschte Messwert erreicht ist.
- Die AT [A] bleibt im LCD-Display [03] angezeigt.

### ■ TAUPUNKT-MESSUNG

Der Taupunkt [B] ist die Temperatur, bei der sich Wassertröpfchen in Nebel, Tau oder Wassertröpfchen zu bilden beginnen.

#### \_\_ TAUPUNKT EINSTELLEN

- Drücken Sie die SET-Taste [05] einmal, die Zeichen AT / DP [C] beginnen zu blinken.
- Drücken Sie die Nach-oben- [04] / Nach-unten-Taste [06], um zwischen AT [A] oder DP [B] zu wechseln.

### ■ TEMPERATUREINHEIT

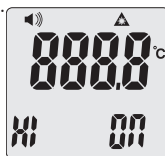
Dieses Gerät kann zwischen °C und °F umschalten.

- Drücken Sie die EINSTELL-Taste [05] zweimal. Das Symbol °C / °F [G] beginnt zu blinken.
- Drücken Sie die Nach-oben- [04] / Nach-unten-Taste [06], um zwischen °C / °F umzuschalten.

### ■ HOHER ALARM

- Drücken Sie die Einstell-Taste [05] dreimal, um einen Alarm für hohe Temperaturen einzustellen.
- Drücken Sie die Laser-/Hintergrundbeleuchtungstaste [07], um den Alarm ein-/auszuschalten.
- Um den maximalen Temperaturwert einzustellen, verwenden Sie die Nach-oben- [04] / Nach-unten-Taste [06].

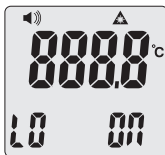
Wenn der Alarmwert während der Messung erreicht wird, gibt das Gerät einen Alarm aus, "HI" und das Summersymbol [L] erscheinen auf dem Bildschirm.



## ■ NIEDRIGER ALARM

- Drücken Sie die Einstell-Taste [05] viermal, um einen Alarm für niedrige Temperaturen einzustellen.
- Drücken Sie die Laser-/Hintergrundbeleuchtungstaste [07], um den Alarm ein-/auszuschalten.
- Um den maximalen Temperaturwert einzustellen, verwenden Sie die Nach-oben- [04] / Nach-unten-Taste [06].

Wenn der niedrige Alarmwert während der Messung erreicht wird, gibt das Gerät einen Alarm aus, „LO“ und das Summersymbol [L] erscheinen auf dem Bildschirm.



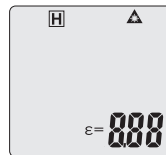
## ■ EINSTELLUNGEN FÜR DEN EMISSIONSGRAD

Der Emissionsgrad ist ein Maß für die Fähigkeit eines Materials, Wärme abzustrahlen.

Die meisten organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad zwischen 0,85 und 0,98.

Stellen Sie während der Messung den Emissionsgrad am Infrarot-Thermometer so ein, dass er dem gemessenen Objekt entspricht.

- Drücken Sie die Einstellungstaste [05] fünfmal, um den Emissionsgrad einzustellen.
- Drücken Sie die Nach-oben- [04] / Nach-unten-Taste [06], um den Emissionsgrad einzustellen.



## EMISSIONSGRADTABELLE

KLEBEBAND	0,96
ALUMINIUMBLECH	0,09
ALUMINIUM, A3003 LEGIERUNG (OXIDIERT)	0,3
ALUMINIUM, A3003 LEGIERUNG (AUFGERAUT)	0,1 - 0,3
ALUMINIUM, SCHWARZ	0,95
ALUMINIUM, OXIDIERT	0,2 - 0,4
ASBEST	0,95
ASPHALT	0,90 - 0,98
ASPHALT, PFLASTER	0,93
ASPHALT, TARPAPIER	0,93
BASALT	0,7
MESSING, OXIDIERT	0,5
MESSING, POLIERT	0,3
STEIN	0,93 - 0,96
STEIN	0,75
KARAMIK	0,95
KOHLENSTOFF	0,8 - 0,9
GUSSEISEN	0,81
ZEMENT	0,96
KERAMIK	0,90 - 0,94
HOLZKOHLE (PULVER)	0,96
CHROMOXID	0,81
TON	0,95
GEWEBE	0,95
GEWEBE (SCHWARZ)	0,98
BETON	0,94 - 0,97
KUPFEROXID	0,78

KUPFERBLECH	0,06
KUPFER, ELEKTRISCHE ANSCHLUSSKLEMMEN	0,6
KUPFER, OXIDIERT	0,4 - 0,8
FERRO-NICKEL, STRAHLEN	0,3 - 0,6
FERRO-NICKEL, ELEKTROPOLITUR	0,15
FERRO-NICKEL, OXIDIERT	0,7 - 0,95
GLAS	0,85 - 0,95
GLAS, FIBERGLAS	0,75
GRAPHIT, NICHT OXIDIERT	0,7 - 0,8
KIESEL	0,95
GIPS	0,75
HASTELLOY	0,3 - 0,8
HAUT, MENSCH	0,98
EIS	0,95 - 0,99
EISENOXID	0,78 - 0,82
EISEN, GUSSSCHMELZE	0,2 - 0,3
EISEN, GUSS OXIDIERT	0,6 - 0,95
EISEN, GUSS PASSIVIERT	0,9
EISEN, GUSS NICHT OXIDIERT	0,2
EISEN, OXIDIERT	0,5 - 0,9
EISEN, ROST	0,5 - 0,7
LACK	0,80 - 0,95
LACK (MATT)	0,97
BLEI, OXIDIERT	0,2 - 0,6
BLEI, ANGERAUT	0,4
LEDER	0,75 - 0,80
KALKSTEIN	0,98
MARMOR	0,94
MOLYBDÄN, OXIDIERT	0,2 - 0,6

MÖRTEL	0,89 - 0,91
NICKEL, OXIDIERT	0,2 - 0,5
FARBE	0,9
PAPIER	0,70 - 0,99
PAPIER, WEISS	0,68
PAPIER, SCHWARZ	0,90
PUTZ	0,8 - 0,95
KUNSTSTOFFE	0,85 - 0,95
PLATIN, SCHWARZ	0,9
POLYCARBONAT	0,8
PVC KUNSTSTOFFE	0,93
GUMMI	0,85 - 0,97
ROST	0,8
SAND	0,9
SILIZIUMKARBID	0,9
SCHNEE	0,83
ERDE	0,90 - 0,98
EDELSTAHL	0,14
STAHL, KALT GEWALZT	0,7 - 0,9
STAHL, BODENBLECH	0,4 - 0,6
STAHL, POLIERTES BLECH	0,1
TEXTILIEN	0,70 - 0,95
Holz	0,9 - 0,95
WASSER, SALZWASSER	0,90 - 0,98
WASSER	0,67
HOLZ	0,85
ZINK, OXIDIERT	0,1
ZINK, GALVANISIERT	0,2 - 0,3

## TECHNISCHE DATEN

MODELL	310.09D TEMPPOINTER 9 DEW
LCD-Display	LCD-Farbdisplay
D:S	20:1
Emissionsgrad	0,10 ~1,00
Reaktionsspektrum	8 - 14 $\mu\text{m}$
Lasertype	Klasse 2 / <1mW 630 - 670 nm
Ansprechzeit	<0,1 Sekunden
Automatische Abschaltung	10 Sekunden
Temperaturbereich	-50 ° ~ 800 °C (-58 °F ~ 1472 °F)
Displayauflösung	0,1 °C < 1000; 1 °C > 1000
Genauigkeit	-50 °C ~20°C (-58 °F ~68°F): $\pm 3$ °C 20°C ~450°C (68°F ~842°F): $\pm 1$ °C 2% der Ablesung 450°C ~ 800°C (842°F ~1472°F)
Betriebstemperatur	0 ~50°C (32 ~122°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~100% RH
Genauere Luftfeuchtigkeit	$\pm 2,5$ % RH
Lufttemperatur	-30°C ~100°C (-22°F ~212°F)
Taupunkttemperatur	-20 °C ~ 60 °C (-4 °F ~ 140°F)
Energieversorgung	9V-Batterie







## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Futech (Belgien) erklärt auf eigene Verantwortung, dass  
dieses Gerät:

- 310.09D Temppointer 9 DEW

konform den Normen ist:

- EN 61326-1:2013

- EN 61326-2:2013

Gemäß der Richtlinie über elektromagnetische Verträglich-  
keit (EMC)

2014/30/EU

Lier, Belgien,  
den 18. Juli 2023  
Patrick Waüters

Mögliche Druckfehler sind vorbehalten. Die verwendeten Bilder sind nicht verbindlich. Alle Merkmale, Funktionen und sonstigen Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung oder Verpflichtung geändert werden.





# BENUTZERHANDBUCH

andere Sprachen:



**DA** DANSK

---



**DE** DEUTSCH

---



**ES** ESPAÑOL

---



**ET** EESTI KEEL

---



**FI** SUOMEN KIELI

---



**FR** FRANÇAIS

---



**IS** ÍSLENSKA

---



**IT** ITALIANO

---



**NL** NEDERLANDS

---



**NO** NORSK

---



**PT** PORTUGUÊS

---



**SL** SLOVENŠČINA

---



**SV** SVENSKA

---



Facebook  
@futechtools



LinkedIn  
futechtools



World Wide Web  
futech-tools.com



YouTube  
@futechtools