

Infrarotthermometer

THI 440N Doppel-Lasermarker
THI 440E ohne Lasermarker
THI 440S Lasermarker \bar{A} 2,5 mm

Hinweise:

Das Blinken der °C / F - Anzeige zeigt Messbereichsüber- bzw. Unterschreitung an. Messung bitte sofort stoppen.

Im Modell THI 440N wird ein Laser der Klasse 2 verwendet. Bitte nicht direkt in den Strahl schauen oder auf die Augen richten. Auch Reflektionen können schädigen.

Bitte die Geräte nicht auseinandernehmen.

Während der Messung immer einen Abstand von ca. 25-30 mm vom Objekt halten.

Die Geräte nicht umherwerfen.

Die Laserlinse bitte nicht mit harten, kratzenden Gegenständen berühren.

Nicht mit spannungsführenden Gegenständen in Kontakt bringen.

Falsche Einstellwerte der Emissivität verursachen Fehlmessungen.

Nicht bei direkter Sonneneinstrahlung, bei hoher Luftfeuchte, Temperatur oder bei starker Staubbelastung einsetzen.

Nicht in starken elektromagnetischen Feldern einsetzen.

Kondensation vermeiden.

Wechseln der Batterie:

Das Blinken des B - Symbols zeigt leere Batterien an. Zum Wechseln bitte die rückwärtige Abdeckung in Pfeilrichtung schieben. Beim Einlegen der neuen Batterien bitte die Polarität entsprechend den Hinweisen im Batteriefach beachten. Rückwärtige Abdeckung wieder aufschieben.

Pflege:

Die Linse muss sauber sein, um Messfehler zu vermeiden. Bitte die Linse mit einem geeigneten Gegenstand reinigen (Linsenreiniger von Fotokameras mit integriertem Blasebalg, z.B.). Das Gehäuse des Thermometers kann mit einem nicht zu feuchten Lappen abgewischt werden.

Bedienungstasten und Anzeigedisplay:

MODE - Taste

Mit dieser Taste wird zwischen verschiedenen Modi gewechselt

- HOLD - Anzeige des zuletzt gemessenen Wertes
- SET - Einstellen der Emissivität, des oberen und des unteren Alarmwertes
- HOLD MAX - halten des während einer Messung aufgetretenen Maximalwertes in der Anzeige

Loslassen der Taste friert den letzten Messwert ein, und ein HOLD - Symbol erscheint als Hinweis, das zur Zeit keine Messung durchgeführt wird.

Display

- Laser-Anzeige
- Alarm-Anzeige (Über/Unterschreitung)
- Batterie-Symbol
- Einheit der Temperatur (°C, °F)
- Emissivität
- SET-Anzeige
- MIN/MAX-Anzeige
- HOLD-Anzeige

Messen

Vor dem Messen muss die Emissivität entsprechend der zu messenden Oberfläche oder des Materials eingestellt werden.

- Mit der MEAS-Taste das Gerät einschalten
- Die MODE-Taste so oft drücken, bis SET blinkt und das e erscheint
- Nun mit den ♥ / ▲ Tasten die gewünschte Emissivität einstellen
- Die MODE-Taste drücken, bis HOLD erscheint
- Mit der MEAS-Taste eine Messung starten

Diese Emissivitätseinstellung bleibt gespeichert bis nächsten Korrektur dieses Wertes. Das Gerät schaltet mit Druck auf die MEAS-Taste automatisch ein und nach 15 s wieder aus.

Der letzte Messwert wird auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert. Um diesen Wert anzuzeigen, muss die MEAS-Taste kurz (max. ca 1 s) gedrückt werden. In der Anzeige erscheint dann der letzte Messwert.

Emissivität

- Mit der MEAS-Taste das Gerät einschalten
- Die MODE-Taste so oft drücken, bis SET blinkt und das e erscheint
- Nun mit den ♥ / ▲ Tasten die gewünschte Emissivität einstellen
- Die MODE-Taste drücken, bis HOLD erscheint

Beispiele für Emissivitätswerte

Lackoberflächen	0,80 bis 0,95
schwarzer Gummi	0,94
Kunststoff	0,85 bis 0,95

Minimal/Maximalanzeige

Wenn in der Anzeige HOLD angezeigt wird, wird mit der MODE-Taste über MAX und MIN der jeweilige Messwert (maximal- oder Minimalwert) der letzten Messung angezeigt.
Bei gedrückter MEAS-Taste wird mit MODE in die Anzeige des aktuellen höchsten (MAX) bzw. niedrigsten (MIN) Wertes geschaltet.

Laser-Anzeige (nur f. Modell 440N)

Jedes Drücken der \blacktriangle Taste schaltet den Laserstrahl ein bzw. aus. Der Laser ist bereit, wenn die Δ Anzeige im Display leuchtet.

Alarmfunktion

- Mit der MEAS-Taste das Gerät einschalten
- Die MODE-Taste so oft drücken, bis SET blinkt und ALM \blacktriangle erscheint
- Nun mit den \heartsuit / \blacktriangle Tasten den gewünschten oberen Grenzwert einstellen
- Die MODE-Taste drücken, bis (SET blinkt) ALM \heartsuit erscheint
- Nun mit den \heartsuit / \blacktriangle Tasten den gewünschten unteren Grenzwert einstellen
- Die MODE-Taste drücken, bis HOLD erscheint

Folgende Möglichkeiten treten je nach Einstellung auf:

- unterer Alarm < oberer Alarm
Alarm bei Unterschreitung des unteren bzw. Überschreitung des oberen Grenzwertes (Piepen des Gerätes, ALM \blacktriangle bzw. ALM \heartsuit erscheint im Display)
- unterer Alarm > oberer Alarm
Alarm bei Überschreitung des unteren bzw. Unterschreitung des oberen Grenzwertes (Piepen des Gerätes, ALM erscheint im Display)
- unterer Alarm = oberer Alarm
kein Alarm

Celsius / Fahrenheit

Die Einheit der Temperatur kann von ausgeschaltetem Gerät aus umgeschaltet werden. Drücken der \blacktriangle Taste und MEAS gleichzeitig schaltet in Anzeige von °C, die \heartsuit Taste und MEAS schaltet auf °F um.

Dauermessung

Das Gerät kann im Dauermessmodus betrieben werden, wenn man bei ausgeschaltetem Gerät MODE und MEAS gleichzeitig drückt. Jeder Druck auf die MEAS - Taste schaltet dann zwischen Messwerthalten und Messung um. Der Laser wird immer dann aktiviert, wenn aus dem HOLD - Modus in den Messmodus umgeschaltet wird, und zwar für die Dauer des Tastendruckes.
Ausschalten lässt sich das Gerät über die MODE - Taste: Im HOLD - Modus MODE drücken. Set erscheint und nach ca. 15 s schaltet das Gerät aus

Technische Daten

Modell	THI440 N	THI440 S	THI440 E
Messbereich	-50 ... 500 °C (Auflösung 1 °C)		
Messfleck	Ø 50 mm / 500 mm Entfernung		Ø 2,5 in 30 mm Entfernung
Messdetektor	Thermopille / Silikon		
Spektralband	8 ... 16 µm		
Ansprechzeit	kleiner 1,5 s (T95)		
Genauigkeit: 201 ... 500 °C 0 ... 200 °C -50 ... -1 °C	+/- 1% vom Messwert +/- 2 °C +/- 10% vom Messwert + 2 °C	bei: ε = 1 23 °C +/- 5 °C 55 % r.F.	
Wiederholgenauigkeit	+/- 1 °C (im Bereich von -50 ... -1 °C: +/- 2 °C)		
Hilfsstrahl	Klasse 2 Laserpointer	-	LED-Strahl
Emissivität	0,10 bis 1,00 in 0,01 Schritten		
Alarmbereich	-55 ... 505 °C		
Abschaltautomatik	In HOLD und SET - Modus: 15 s		
Andere Funktionen	MAX, MIN Wert-Anzeige, Messwert einfrieren (HOLD), °C / °F - Umschaltung		
Spannungsversorgung	4 Stück R03 (AAA), Mikro Batterien		
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C	0 ... 50 °C	
Umgebungsfeuchte	35 ... 85 %r.F., Kondensation vermeiden		
Lagerbedingungen	-20 ... 55 °C, Kondensation vermeiden		
Maße	170 x 40 x 36 mm (H x B x T)		
Gewicht	ca. 140 g		
Zubehör	4 Batterien, Softtasche		