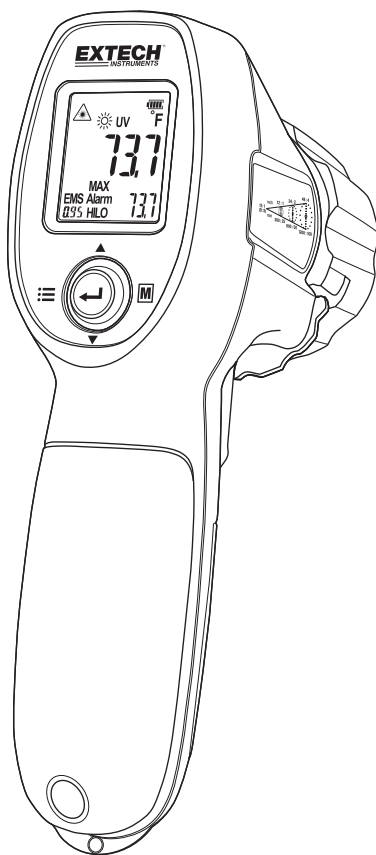


Infrarot Thermometer

Eingebauter UV Kältemittelleckagen-Detektor mit Taschenlampe

Modell IR300UV



Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des IR-Thermometers, Modell IR300UV. Dieses Thermometer führt auf Knopfdruck kontaktfreie (infrarot) Temperaturmessungen durch. Der eingebaute koaxiale Laserpointer verbessert die Zielgenauigkeit während das hintergrundbeleuchtete LCD und die handlichen Drucktasten für einen bequemen und ergonomischen Betrieb sorgen. Die UV-Lichtquelle eignet sich besonders für die Ortung von Leckagen wie Kältemittel. Das Gerät wird vollständig getestet sowie kalibriert aufgeliefert und bietet bei ordnungsgemäßer Verwendung jahrelange, zuverlässige Dienste. Besuchen Sie unsere Webseite (www.extech.com), um die Aktualität der Bedienungsanleitung zu überprüfen und um Produktupdates und Kundenunterstützung zu erhalten.

Eigenschaften

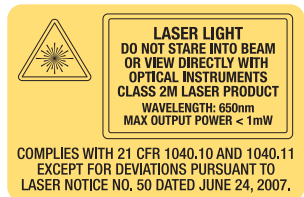
- Führt kontaktfreie Oberflächentemperaturmessungen bis zu 500°C (932°F) durch
- Entfernung-/Messfleck-Verhältnis (Blickfeld) beträgt 12:1
- Flächen und Einzelpunkt-Laser Ziel
- Display MAX, MIN, DURCHSCHNITT oder MAX-MIN Unterschied
- Automatisches Einfrieren des Messwerts beim loslassen des Auslösers
- Display Hintergrundbeleuchtung
- Wählbare Temperatureinheit (°F / °C)
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Akustische und optische Alarmanzeige für hohe und niedrige Temperaturen
- UV Leckstellen-Detektor mit 5 UV/Blauen LEDs
- Helle Taschenlampe mit 5 weißen LEDs

Sicherheit

Internationale Sicherheitssymbole



Dieses Symbol neben einem anderen Symbol oder einem Anschluss zeigt an, dass sich der Benutzer für weitere Informationen auf die Bedienungsanleitung beziehen muss.



Warnhinweise

- Zielen Sie den Laser niemals direkt oder indirekt auf die Augen einer Person oder eines Tieres
- Inspizieren Sie das Gerät vor dem Gebrauch auf mögliche Schäden oder fehlende Teile
- Tauschen Sie die Batterien unmittelbar aus wenn die Batterieanzeige blinkt
- Verwenden Sie das Thermometer nicht in der Nähe von explosive Gasen, Dampf oder Staub
- Beachten Sie, dass ein Objekt mit einem hohen Reflektionsvermögen normalerweise einen weitaus niedrigeren Temperaturwert als die eigentliche Temperatur anzeigt
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben

Vorsichtsmaßnahmen

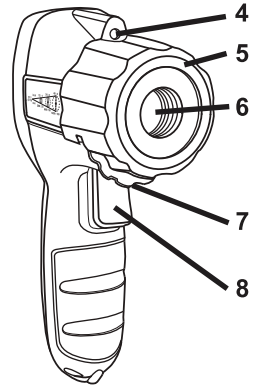
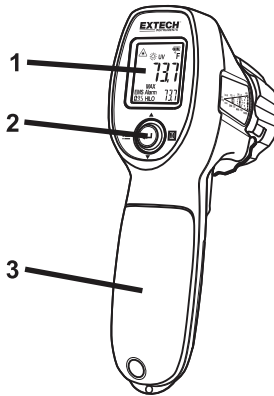
Um Schäden am Thermometer zu vermeiden umgehen Sie folgende Gefahren:

- Elektromotorische Kraft von Schweißgeräten oder Induktionsheizern
- Statische Elektrizität
- Temperaturschock verursacht durch große oder plötzliche Veränderungen der Umgebungstemperatur; warten Sie 30 Minuten bis sich das Thermometer an die neue Umgebungstemperatur angepasst hat
- Verwenden Sie das Gerät nicht in übermäßig hohen Temperaturumgebungen

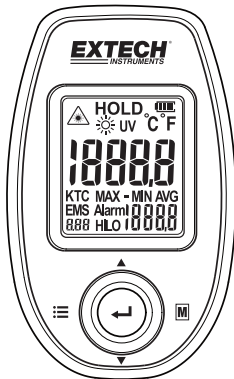
Beschreibung

Beschreibung des Messgeräts

1. LCD Display
2. Multi-Funktionsschalter
3. Batteriefach
4. Laserpointer
5. Weiße/Blaue LEDs
6. IR Sensor
7. Objektivabdeckung Kontrolle
8. Mess-Scan-Auslöser



Beschreibung des Displays



	Laserpointer aktiv Symbol
HOLD	Hold-Modus (angezeigter Temperaturmesswert wird im Display eingefroren wenn Auslöser losgelassen wird)
MAX - MIN AVG	Maximum/Minimum/Durchschnittstemperatur Symbole
	Batterieanzeige
	Weiße LEDs aktiv
°C° F	Temperatureinheit (°F /°C)
Alarm HLO	Temperaturalarm Symbol
UV	UV LEDs aktiv
EMS 8888	Emissionsgradeinstellung

Bedienung

Betrieb des Messgeräts

Das Messgerät wird durch drei 1.5V AA Batterien betrieben. Mit neu installierten Batterien lässt sich das Messgerät einschalten, indem der Auslöser gedrückt wird. Beziehen Sie sich auf den Wartungsabschnitt der Bedienungsanleitung für weitere Anleitungen der Batterieinstallation. Die Batterieanzeige zeigt den aktuellen Batteriestatus an. Ersetzen Sie die Batterien sobald die Batterieanzeige einen niedrigen Batteriestatus anzeigt.

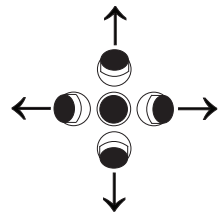
Einstellmodus







Die verschiedenen Parameter dieses Messgeräts werden mit dem Fünf-Wege-Multifunktionsschalter unterhalb des Displays eingestellt. Die verfügbaren Parameter sind nachfolgend aufgelistet:

- Taschenlampe (AN AUS)
- UV-Licht (AN AUS)
- Temperatureinheit (°C °F)
- Emissionsgrad (0.10 bis 1.00)
- Laserpointer (AN AUS)
- Max/Min/Durchschnitt & Max-Min (AN AUS)
- HOCH TIEF Alarm (AN AUS)
- Hochtemperatur Alarmgrenze
- Tieftemperatur Alarmgrenze
- Signaltone (AN AUS)

Einstellmodus Übersicht

Der Funktionsschalter hat fünf Positionen um einen Parameter auszuwählen, einen Parameter an- und auszuschalten und um den Wert des Parameters einzustellen.






- Drücken und halten Sie den Mess-Scan-Auslöser.
- Drücken Sie die  Taste links um in den Einstellmodus zu gelangen. Der ausgewählte Parameter erscheint im Display.
- Drücken Sie die  Taste rechts um zum nächsten Parameter zu gelangen.
- Drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-  tasten um einen Parameterstatus zu ändern oder einen Parameterwert einzustellen.
- Drücken Sie die  Taste um die Parameteränderungen zu speichern und zur nächsten Parametereinstellung zu gelangen.
- Drücken Sie die  Taste links um den Einstellmodus zu verlassen und zum Mess-modus zurückzugelangen.

Hinweis: Wenn keine Taste während der APO (Auto-Power-Off) Zeit gedrückt wird, schaltet sich das Messgerät aus. Es kann hilfreich sein die APO Zeit im Einstellmodus zu verlängern.

Einstellmodus Details



1. Taschenlampe einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Das  Taschenlampen-Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärtstaste  für AN oder AUS. Drücken Sie  um die Einstellung zu speichern.



2. UV-Licht einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **UV** Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärtstaste  für AN oder AUS. Drücken Sie  um die Einstellung zu speichern.



3. Temperatureinheit einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **°F oder °C** Symbol blinkt.


Drücken Sie die Aufwärtstaste  um die Einheit umzustellen. Drücken Sie  um die Einstellung zu speichern.



4. Emissionsgrad einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **EMS** Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-  tasten um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie  um die Einstellung zu speichern.



5. Laserpointer einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis  Symbol blinkt.

Drücken Sie Aufwärtstaste  für AN oder AUS. Drücken Sie  um die Einstellungen zu speichern.

6. Max Min Durchschnitt Max-Min einstellen




Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **MAX – MIN AVG** Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärtstaste  für AN oder AUS. Drücken Sie  um die Einstellungen zu speichern.

7. Alarm HOCH einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **Alarm HI** Symbol blinkt.




Drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-  tasten für AN oder AUS. Drücken Sie  um die Einstellungen zu speichern.

Wenn AN ausgewählt wurde, drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-  tasten um die Grenze einzustellen. Drücken Sie  um die Einstellungen zu speichern.

8. Alarm TIEF Einstellung

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **Alarm LO** Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-  tasten für AN oder AUS. Drücken Sie  um die Einstellungen zu speichern.

Wenn AN ausgewählt wurde, drücken Sie die Aufwärts-  oder Abwärts-  tasten um die Grenze einzustellen. Drücken Sie  um die Einstellungen zu speichern.

9. Hintergrundbeleuchtung einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **LITE** Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärts- (☺) oder Abwärts- (☹) tasten für AN oder AUS. Drücken Sie (●) um die Einstellungen zu speichern.

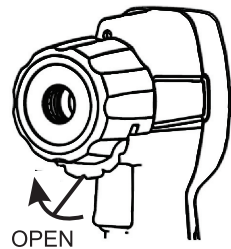
10. Automatische Abschaltfunktion einstellen

Gehen Sie in den Einstellmodus. Blättern Sie bis das **APO** Symbol blinkt.

Drücken Sie die Aufwärts- (☺) oder Abwärts- (☹) tasten um die Einstellung anzupassen. Drücken Sie (●) um die Einstellung zu speichern.

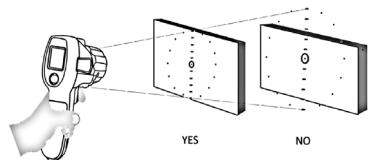
Oberflächentemperaturmessungen

1. Eine typische Einstellung sollte wie folgt sein: Laserpointer AN, Hintergrundbeleuchtung AN, Temperatureinheiten wie gewünscht eingestellt, Emissionsgrad auf 0.95 eingestellt, APO (Automatische Abschaltfunktion) auf 10 Sekunden eingestellt und Taschenlampe AN wenn die Messung in einer schwach beleuchteten Umgebung vorgenommen wird.
2. Öffnen Sie die Objektivabdeckung indem Sie das Rad der Abdeckung im Uhrzeigersinn drehen (mit Blick auf das Objektiv) bis ein Punkt auf dem Rad sichtbar ist.
3. Halten Sie das Messgerät am Griff fest und zielen Sie auf die zu messende Oberfläche.
4. Ziehen und halten Sie den Auslöser um das Messgerät anzuschalten und mit dem Testen im Scan-Modus zu starten. Das Display leuchtet wenn die Batterien geladen sind. Ersetzen Sie die Batterien wenn das Display nicht leuchtet.
5. Lassen Sie den Auslöser los. Der Messwert wird solange eingefroren, wie zuvor in der APO-Einstellung eingestellt. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach circa 4 Sekunden aus.
6. Die programmierten Einstellungen vor dem letzten Ausschalten des Messgeräts bleiben beim nächsten Gebrauch erhalten.




Laserpointer

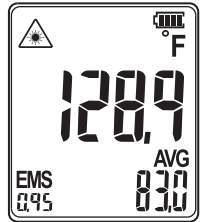
Der Kreis des Laserpointers kennzeichnet die zu messende Fläche. Die Größe der Fläche wird vom Entfernung-/Messfleck-Verhältnis bestimmt. Objekte außerhalb des Kreises werden nicht gemessen. Die zu messende Fläche sollte immer größer als der Kreis des Laserpointers sein.



MAX, MIN, DURCHSCHNITT und MAX-MIN

Im MAX MIN DURCHSCHNITT Modus zeichnet das Messgerät den gescannten Maximalwert, Minimalwert und den Durchschnitt der gescannten Werte sowie auch den Unterschied zwischen dem Max und Min Wert.

1. Schalten Sie Max Min im Einstellmodus AN.
2. Drücken und halten Sie den Auslöser um eine Fläche zu scannen. "Max, Min, Avg" oder Max-Min wird unten rechts im Display angezeigt. Drücken Sie die Hoch-Taste  um den Parameter der auf dem Display erscheinen soll auszuwählen. Die Werte werden kontinuierlich während des Scans aktualisiert.

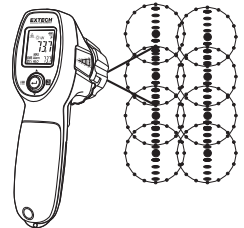


UV Leckagen-Detektor

Injizieren Sie eine kleine Menge an Fluoreszenzfarbstoff in das zu testende Objekt. Das Farbstoff/ System-Gemisch (Kältemittel, zum Beispiel) wird entkommen und sammelt sich an allen Leckstellen. Schalten Sie die blauen UV LEDs im Einstellmodus ein und scannen Sie das System. Der Rückstand des Farbstoffs an den Leckstellen kann ganz einfach unter dem UV-Licht beobachtet werden. Farbstoffe sind in den meisten HLK (Heizung, Lüftung und Klimatechnik) Verkaufsstellen aufzufinden.

Lokalisierung heißer und kalter Stellen

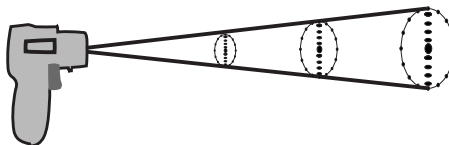
Um eine heiße oder kalte Stelle zu lokalisieren, zielen Sie das Thermometer auf einen Bereich über dem Ziel und scannen Sie die gesamte Region mit einer langsamen Auf- und Abbewegung.



Entfernung-/Messfleck-Verhältnis (Blickfeld)

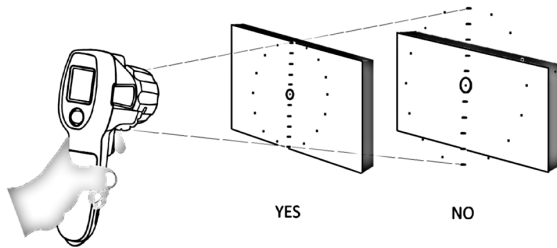
Das Blickfeld des Messgeräts beträgt 12:1. Wenn das Messgerät beispielsweise 60cm vom Messobjekt entfernt ist, muss der Durchmesser des Messobjekts mindestens 5cm betragen. Andere Entfernungen werden unten in der Abbildung angezeigt.

Beachten Sie, dass Messungen normalerweise mit einer Entfernung von weniger als 60cm vom Messobjekt durchgeführt werden. Das Messgerät kann auch Messungen in größerer Entfernung durchführen. Diese Messungen könnten jedoch durch externe Lichtquellen beeinflusst werden. Bei größeren Flächen muss beachtet werden, dass das Thermometer eventuell Oberflächen erfasst welche nicht gemessen werden sollten.



2.5cm @ 30cm	5cm @ 60cm	10cm @ 120cm
1" @ 12"	2" @ 24"	4" @ 48"

Es ist notwendig sicherzustellen, dass das Messobjekt größer als der Messfleck des Thermometers ist. Je kleiner das Messobjekt ist, desto kleiner sollte auch der Abstand betragen.



Emissionsvermögen

Unter Emissionsvermögen ist das Reflektionsvermögen eines Materials zu verstehen. Die meisten organischen Materialien sowie lackierte oder oxidierte Oberflächen besitzen einen Emissionsgrad von etwa 0.95. Wenn möglich, sollte Abdeckband oder schwarze Farbe aufgebracht werden um die zu messende Oberfläche abzudecken. Warten Sie bis das Abdeckband oder die Farbe das thermische Gleichgewicht des abgedeckten Objekts erreicht hat. Messen Sie die Temperatur der mit Abdeckband oder Farbe bedeckten Oberfläche nur nachdem das Gleichgewicht erreicht worden ist.

Hoch-/Tiefgrenzen

Die HOCH / TIEF Grenzen lösen einen Alarm aus sobald ein vorgegebener Wert über- oder unterschritten wird.

Objektivabdeckung

Die Objektivabdeckung schützt das Objektiv vor Staub wenn das Messgerät nicht benutzt wird. Schließen Sie die Abdeckung immer bevor Sie das Messgerät verstauen.

Messhinweise

1. Das zu testende Objektiv sollte größer sein als die mit dem Diagramm für das Blickfeld berechnete Fläche (die Zielgröße).
2. Wenn die Oberfläche des zu messenden Objekts mit Frost, Öl, Schmutz usw. bedeckt ist, reinigen Sie diese vor der Messung.
3. Wenn die Oberfläche eines Objekts hochreflektierend ist, bringen Sie ein Abdeckband oder eine flache schwarze Farbe vor der Messung der Oberfläche auf.
4. Das Messgerät kann eventuell keine genauen Messungen durch transparente Oberflächen wie Glas vornehmen.
5. Dampf, Staub, Rauch usw. können die Messungen behindern.
6. Das Messgerät kompensiert Abweichungen der Umgebungstemperatur. Es kann dennoch bis zu 30 Minuten dauern bis sich das Messgerät auf extreme Wechsel der Umgebungstemperatur eingerichtet hat.
7. Um einen heißen Punkt oder eine heiße Stelle zu finden, zielen Sie das Messgerät außerhalb des interessanten Gebiets und scannen Sie dann über das Gebiet (in einer Auf- und Abbewegung) bis der heiße Punkt/ die heiße Stelle lokalisiert wurde.
8. Wenn das Messgerät in der optimalen Entfernung vom Ziel gehalten wird erscheint der Einzellaserpunkt auf der Oberseite des kreisförmigen Laserziels. Solange der Einzellaserpunkt innerhalb des kreisförmigen Laserziels liegt, führt das Messgerät eine genaue Messung durch.

Wartung

Reinigung

Verwenden Sie Druckluft um das Objektiv zu reinigen und um Staub und andere Partikel zu beseitigen. Reinigen Sie das Objektiv danach vorsichtig mit einem feuchten Wattestäbchen. Das Wattestäbchen sollte mit sauberem Wasser angefeuchtet werden.

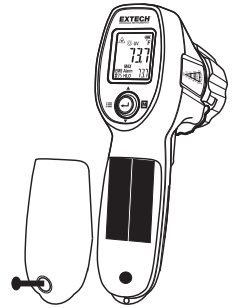
Verwenden Sie ein feuchtes und weiches Tuch um das Gerätegehäuse zu reinigen. Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel. Tauchen Sie den IR300UV nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Batterien ersetzen

Ersetzen Sie die Batterien wenn die Batterieanzeige einen niedrigen Batteriestatus anzeigt oder wenn das Messgerät sich nicht einschaltet.

Das Batteriefach befindet sich im Handgriff des Thermometers. Entfernen Sie die Philips Kreuzschlitzschraube und heben Sie den Deckel ab. Ersetzen Sie die drei 1.5V AA Batterien unter Beachtung der richtigen Polarität und schließen Sie das Batteriefach wieder.

Sicherheitshinweise Batterien: Entsorgen Sie Batterien umweltfreundlich; Entsorgen Sie Batterien niemals im Feuer, Batterien können explodieren oder auslaufen. Sollte das Thermometer für 60 oder mehr Tage nicht verwendet werden, entfernen Sie die Batterien und bewahren Sie diese getrennt auf. Vermischen Sie niemals Batterien verschiedener Typen und Frische; Bitte benutzen Sie immer Batterien des selben Typs und der selben Frische.



Gebrauchte oder wiederaufladbare Batterien niemals im Hausmüll entsorgen.

Verbraucher sind dazu verpflichtet, alte Batterien an geeigneten Sammelstellen, im Geschäft des ursprünglichen Kaufs oder überall dort, wo Batterien gekauft werden, abzugeben.

Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Thermometer nicht mit dem Hausmüll. Der Benutzer ist verpflichtet, Geräte nach ihrer Lebensdauer bei einer geeigneten Sammelstelle für die Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten abzugeben.

Technische Daten

Infrarot Thermometer Technische Daten

Messbereich/ Auflösung	-30 bis 500°C (-22 bis 932°F)
Genauigkeit	$\geq 0^{\circ}\text{C}$: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ oder 1.5% des Messwerts (es gilt der größere Messwert) $\geq 32^{\circ}\text{F}$: $\pm 3^{\circ}\text{F}$ oder 1.5% des Messwerts (es gilt der größere Messwert) $\geq -10^{\circ}\text{C}$ bis $< 0^{\circ}\text{C}$: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $\geq 14^{\circ}$ bis $< 32^{\circ}\text{F}$: $\pm 4^{\circ}\text{F}$ Hinweis: Die Genauigkeit ist für den folgenden Umgebungstemperaturbereich angegeben: 21~25°C (70~77°F)
Reaktionszeit	<500ms (95% des Messwerts)

Wiederholbarkeit (% des Messwerts)	±8% des Messwerts oder ±1.0°C (1.8°F) es gilt der größere Messwert
Emissionsgrad	Einstellbar von 0.10 bis 1.00
Temperaturkoeffizient	0.1°C/°C oder ±0.1%/°C des Messwerts (es gilt der größere Messwert)
Blickfeld	D/S = circa 12:1 Verhältnis (D = distance/Entfernung, S = spot/Messfleck)
Laserleistung	Weniger als 1mW
Spektralbereich	8 bis 14 microns

Allgemeine Daten

Display	Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display mit Funktionssymbolen
Display-auflösung	0.1°C (0.2°F)
Taschenlampe	5 weiße LEDs
UV-Licht	5 blaue LEDs
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F)
Betriebsfeuchtigkeit	10 bis 90% RH nicht kondensierend @ 30°C (86°F)
Lagerungstemperatur	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F) ohne Batterien
Betriebshöhe	2000 Meter (7000 ft.) über dem Meeresspiegel
Lagerungshöhe	12,000 Meter (40,000 ft.) über dem Meeresspiegel
Sturzfestigkeit	1.2 Meter (4 Fuß)
Stromversorgung	3x1.5V AA IEC LR06 Batterien
Auto-Abschaltfunktion	Einstellbar von 1 bis 60 Sekunden
Gewicht	300g (10.6 oz.)
Maße	185 x 54 x 104mm (7.3 x 2.1 x 4.1")
Schwingungen und Stöße	IEC 60068-2-6 2,5g, 10Hz bis 200Hz IEC 60068-2-27 50g, 11ms
EMC	EN61326-1:2006 EN61326-2:2006
Konformität	EN/IEC 61010-1

Copyright © 2016 FLIR Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.

ISO-9001 Zertifiziert

www.extech.com