

# TRAXOR

## IT119 Profi-Infrarot-Thermometer Betriebsanleitung

### Gesamtübersicht

Das professionelle berührungslose Infrarot-Thermometer IT119 (im Folgenden als Thermometer bezeichnet) kann die Oberflächentemperatur durch Messung der von der Zieloberfläche abgestrahlten Infrarotenergie bestimmen. Das IT119 kann Temperaturen von -35 °C bis 850 °C messen. Dieses 20:1-Verhältnismessgerät kann bis zu 99 Datensätze speichern und geplante Messungen mit einem maximalen Abstand von 96 Stunden zwischen zwei Messungen durchführen. Das Thermometer entspricht der Schutzart IP65 und kann Stürze aus 3 m Höhe überstehen.

### Sicherheitshinweise

#### ⚠️ Warnung:

Um Augen- und Personenschäden zu vermeiden, lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Thermometer benutzen:

- Bitte bestrahlen Sie weder direkt noch indirekt Menschen oder Tiere mit dem Laser.
- Sehen Sie nicht direkt in den Laser oder durch andere optische Hilfsmittel (Teleskop, Mikroskop usw.).
- Wenn das Batteriesymbol auf der LCD-Anzeige blinkt, wechseln Sie die Batterien sofort und vor der Verwendung des Thermometers aus, um ungenaue Messungen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung des Thermometers das Gehäuse. Verwenden Sie das Thermometer nicht, wenn es beschädigt zu sein scheint. Achten Sie auf Risse und fehlenden Kunststoff.
- Die tatsächliche Temperatur entnehmen Sie bitte den Angaben zur Emission. Reflektierende Gegenstände können dazu führen, dass der tatsächliche Temperaturwert höher ist als der gemessene Temperaturwert. Achten Sie beim Messen dieser Objekte darauf, keine Oberflächen mit hohen Temperaturen zu berühren.
- Verwenden Sie das Thermometer nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dampf oder Feuchtigkeit.
- Um die Messgenauigkeit sicherzustellen, legen Sie das Thermometer vor der Verwendung mehr als 30 Minuten in die Testumgebung.
- Vermeiden Sie es, das Thermometer über einen längeren Zeitraum in der Nähe von Gegenständen mit hoher Temperatur aufzubewahren.

### Technische Daten

Funktionen	
Temperaturbereich	-35°C – 850°C (-31°F – 1562°F)
Genauigkeit 21°C – 25°C (70°F – 77°F)	±0°C: ±1,8°C oder ±1,8% des Messwerts, je nachdem, welcher Wert größer ist <0°C: ±(10% des Messwerts + 1,8°C) ≥32°F: ±3,6°F oder ±1,8% des Messwerts, je nachdem, welcher Wert größer ist <32°F: ±(10% des Messwerts + 3,6°F)
Temperaturkoeffizient	0,1°C/°C (0,1°F/°F) oder ±0,1 % des Messwerts pro Grad, je nachdem, welcher Wert größer ist
D:S-Verhältnis	20:1 (berechnet, wenn die Energie 90% beträgt)
Emissivität	0,1 – 1,0 einstellbar
Reaktionszeit	250 ms (95% des Messwerts)
Spektrale Resonanz	8 µm – 14 µm
Auflösung	0,1°C (0,1°F)
Reproduzierbarkeit	0,8°C oder 0,8% des Messwerts, je nachdem, welcher Wert größer ist
Anzahl von Lasern	Doppel-Laser
Laser-Typ	KLASSE II
Laser-Wellenlänge	630 nm – 670 nm
Laserleistung	<1 mW
Batterietyp	9 V Batterie (1604 A)
Lebensdauer der Batterie	≥16 h
Produktabmessungen	189 mm * 118 mm * 55 mm
Gewichte	292 g
Betriebstemperatur	0°C – 50°C (-32°F – 104°F)
Lagertemperatur	-20°C – 60°C (-4°F – 140°F)
Feuchtigkeit beim Betrieb	< 90% RH (nicht kondensierend)
Betriebshöhe	2000 m
Schutzniveau	Gemäß IEC60529, entspricht Schutzart IP65
Falltest	3 m

### Sicherheitsstandards

CE-Zertifizierung: EN61326-1: 2013  
Laser-Sicherheitsnorm: EN60825-1: 2014

Referenznorm: JIG 856-2015

### Produktmerkmale

**Stabil und langlebig:** Hat den 3 m Falltest bestanden.

**Staub- und wasserdicht:** Staub- und Wasserdichtheitsprüfung nach IP65 bestanden.

**Ergonomisches Design:** Bequemes Halten in der Hand, einfache und bequeme Bedienung.

**MAX/AVG/DIF/MIN:** Kann während der Messung schnell den Höchst-, Mindest-, Durchschnitts- und Differenzwert (zwischen Höchst- und Mindestwert) anzeigen.

**Großer Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung:** Der große Bildschirm, die fettgedruckte Schrift und die gleichmäßige weiße Hintergrundbeleuchtung sorgen für eine attraktive Anzeige.

**Alarmpunkt:** Der Hoch- und Niedrigtemperaturalarm wird mit blinkender LED und blinkendem Symbol angezeigt, um die überschreitenden Messergebnisse bei Alarmauslösung leicht zu erkennen.

**Drehbare Laseranzeige mit zwei Wellenlängen:** Ermöglicht die genaue und schnelle Bestimmung der zu messenden Fläche.

**Datenspeicherung:** Bis zu 99 Datengruppen für die Messanalyse.

**Geplante Messung:** Legen Sie einen Zeitpunkt fest, zu dem sich das Thermometer automatisch einschaltet und einmal pro voreingestelltem Intervall eine Messung durchführt; das maximale Intervall beträgt 96 Stunden.

**Überwachungsmessung:** Stellen Sie ein Zeitintervall ein, nach dem sich das Thermometer automatisch einschalten und eine Messung durchführen soll.

### Funktionsbeschreibung

	Auslöser der Temperaturmesssperr
	Laser an
<b>HI</b> <b>LO</b>	Oberer und unterer Alarmpunkt
	Niedriger Batterieladestand
<b>SCAN</b>	Auslöser für die Temperaturmessung
<b>HOLD</b>	Messdaten halten
<b>°C</b> <b>°F</b>	Einheit
<b>8888</b>	Messwert auf der Hauptanzeige
<b>8888</b>	Messwert auf sekundärer Anzeige
<b>ε = 0.88</b>	Emissivität
<b>LOG</b>	Datenspeichermodus
<b>Auto</b>	Geplante Messung
<b>Interval</b>	Überwachungsmessung
<b>Protect</b>	Automatischer Abschaltenschutz
<b>MAX</b> <b>MIN</b> <b>AVG</b> <b>DIF</b>	Modus



### Betrieb

#### Ein- und Ausschalten

1. Ziehen Sie den Auslöser leicht an, um das Thermometer einzuschalten. Der LCD-Bildschirm und die Hintergrundbeleuchtung werden eingeschaltet.
2. Das Thermometer schaltet sich automatisch aus, wenn es 8 Sekunden lang nicht benutzt wird.



#### Manuelle Messung

1. Halten Sie den Abzug gedrückt, nachdem Sie das Ziel anvisiert haben. Das SCAN-Symbol blinkt und zeigt an, dass die Temperatur des Zielobjekts gemessen wird.
2. Lassen Sie den Auslöser los, das SCAN-Symbol verschwindet und das HOLD-Symbol erscheint, was anzeigt, dass die Messung beendet wurde und der letzte Messwert gespeichert wird.

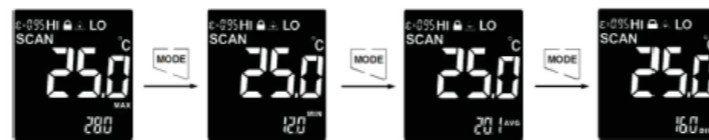
#### Messsperr

1. Ziehen Sie während der Messsperr den Abzug, um die Funktion zu aktivieren. Das Symbol erscheint auf dem Thermometerbildschirm und das Symbol SCAN blinkt. Das Thermometer misst kontinuierlich die Zieltemperatur.
2. Drücken Sie den Auslöser erneut und die SCAN-Symbole verschwinden, das HOLD-Symbol erscheint. Das Thermometer beendet die Messung und behält den zuletzt gemessenen Wert.

**Hinweis:** Während der Messung muss das Ziel größer als der Lichtpunkt sein, um Genauigkeit sicherzustellen. Beachten Sie die D:S-Werte.

#### MAX/MIN/AVG/DIF Wert lesen

Drücken Sie kurz die MODE-Taste, um zwischen den Modi MAX/MIN/AVG/DIF zu wechseln; die Temperaturwerte der entsprechenden Modi werden im sekundärer Anzeigebereich (wie unten dargestellt) angezeigt.



#### HIGH-Alarm EIN/AUS

Drücken Sie kurz die SET-Taste, um zur Einstellung des HIGH-Alarms (oberer Alarmpunkt) EIN/AUS zu wechseln (wie unten gezeigt), verwenden Sie die LOG- oder MODE-Taste, um zwischen EIN/AUS zu wechseln.

Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.

Wenn der HIGH-Alarm (oberer Alarmpunkt) eingeschaltet ist, blinken das HI-Symbol und die rote LED, wenn die Temperatur den oberen Alarmpunkt überschreitet.



#### Einstellung des HIGH-Alarms (oberer Alarmpunkt)

Drücken Sie kurz die SET-Taste, um zur Einstellung des HIGH-Alarm (oberer Alarmpunkt) zu wechseln (wie unten gezeigt), verwenden Sie die Funktionstasten, um Werte einzustellen.

Drücken Sie kurz die Taste LOG oder MODE, um jeweils 1 zu addieren oder zu subtrahieren. Drücken Sie die Taste LOG oder MODE lange, um jede Sekunde 10 zu addieren oder zu subtrahieren.

Das Thermometer verlässt die Grenzwerteinstellung, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



#### LOW-Alarm EIN/AUS

Drücken Sie kurz die SET-Taste, um zur Einstellung des LOW-Alarms (unterer Alarmpunkt) EIN/AUS zu wechseln (wie unten gezeigt), verwenden Sie die LOG- oder MODE-Taste, um zwischen ON/OFF zu wechseln. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.

Wenn LOW-Alarm (unterer Alarmpunkt) eingeschaltet ist, blinken das LO-Symbol und die blaue LED, wenn die Temperatur unter dem unteren Alarmpunkt liegt.



#### Einstellung des LOW-Alarm (unterer Alarmpunkt)

Drücken Sie kurz die SET-Taste, um zur Einstellung des LOW-Alarms (unterer Alarmpunkt) zu wechseln (wie unten gezeigt), und verwenden Sie die Funktionstasten, um Werte einzustellen.

Drücken Sie kurz die Taste LOG oder MODE, um jeweils 1 zu addieren oder zu subtrahieren. Drücken Sie die Taste LOG oder MODE lange, um jede Sekunde 10 zu addieren oder zu subtrahieren. Das Thermometer verlässt die Grenzwerteinstellung, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



#### Emissions-Einstellung

Die Emission des IT119 kann von 0,1 bis 1,0 eingestellt werden. Drücken Sie kurz auf die SET-Taste, um die Einstellungsoberfläche für die Emission aufzurufen (siehe unten). Verwenden Sie die Taste LOG oder MODE, um Werte einzustellen. Drücken Sie kurz die Taste LOG oder MODE, um jedes Mal 0,01 zu addieren oder zu subtrahieren, drücken Sie lange die Taste LOG oder MODE, um jede Sekunde 0,1 zu addieren oder zu subtrahieren. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



#### Einheiten einstellen

Drücken Sie kurz die SET-Taste, um zum Einstellungs Menü für die Einheiten zu wechseln (wie in der folgenden Abbildung gezeigt), verwenden Sie die LOG- oder MODE-Taste, um die Einheiten in °C bzw. °F zu ändern. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



#### Laser EIN/AUS

Drücken Sie kurz auf die SET-Taste, um das Einstellungs Menü für das Ein- und Ausschalten des Lasers aufzurufen (wie unten dargestellt), verwenden Sie die LOG- oder MODE-Taste, um den Laser ein- bzw. auszuschalten. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



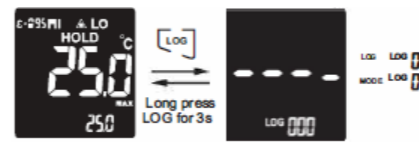
#### Messsperr EIN/AUS

Drücken Sie kurz die SET-Taste, um zum Einstellungs Menü für die Messsperr zu wechseln (wie unten gezeigt), verwenden Sie die LOG- oder MODE-Taste, um die Messsperr ein- bzw. auszuschalten. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



#### Datenspeichermodus aufrufen/beenden

Drücken Sie im HOLD-Zustand des normalen Messmodus kurz die LOG-Taste, um den Datenspeichermodus aufzurufen, und drücken Sie dann LOG/MODE, um die Datengruppe auszuwählen, die angezeigt werden soll (bis zu 99 Gruppen). " - - - " zeigt an, dass in der Gruppe keine Daten gespeichert wurden. Drücken Sie 3 Sekunden lang LOG, um zum normalen Messmodus zurückzukehren.



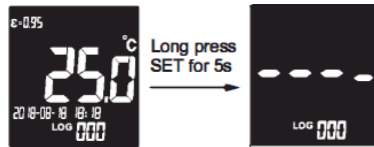
### Datenspeicherung

Im Datenspeichermodus (mit neuen Daten im HOLD-Status) drücken Sie SET, die Daten blinken 3 Mal und werden in der aktuellen Datengruppe gespeichert, dann zeigt der Bildschirm die Daten der nächsten Gruppe an. Wenn keine Daten in der Gruppe gespeichert wurden, erscheint „- - -“. Sie können kurz auf MODE drücken, um zur Anzeige der zuvor gespeicherten Daten zurückzukehren.



### Daten löschen

Drücken Sie im Datenspeichermodus 5 Sekunden lang SET, um alle Daten (99 Gruppen) zu löschen.



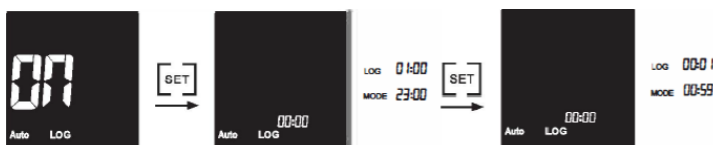
### Geplante Messung

Aktivieren Sie diese Funktion, um zu einem voreingestellten Zeitpunkt (innerhalb von 24 Stunden) zu messen. Das Thermometer wird automatisch aktiviert, um die Messung durchzuführen und die Aufzeichnung bei der voreingestellten Zeit zu speichern. Allgemeiner Messmodus: Drücken Sie 3 Sekunden lang die MODE-Taste, um das Einstellungs Menü für die geplante Messung (EIN/AUS) aufzurufen (siehe unten), verwenden Sie die LOG- oder MODE-Taste, um zwischen EIN/AUS zu wechseln. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



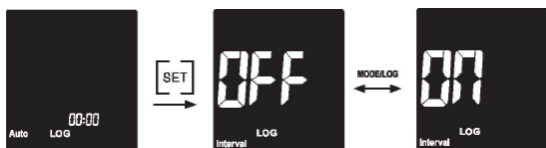
### Einstellung der geplanten Messung

Drücken Sie im Einstellungs Menü für die zeitgesteuerte Messung EIN/AUS kurz SET, um das Einstellungs Menü für die geplante Messung zu öffnen (wie unten gezeigt), verwenden Sie LOG/MODE, um die Stunde einzustellen, drücken Sie dann kurz SET und verwenden Sie LOG/MODE, um die Minute einzustellen.



### Überwachungsmessung

Aktivieren Sie diese Funktion, um eine Überwachungsmessung in einem voreingestellten Intervall (1 Min. – 24 Std.) einzurichten. Das Thermometer wird automatisch aktiviert und zeichnet in jedem Intervall einen Messwert auf. Drücken Sie im Einstellungs Menü für die geplante Messung kurz SET, um das Einstellungs Menü für die Überwachungsmessung aufzurufen (siehe unten), und verwenden Sie die Tasten LOG oder MODE, um zwischen EIN/AUS zu wechseln. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



### Einstellung der Überwachungsmessung

Drücken Sie im Einstellungs Menü für die Überwachungsmessung EIN/AUS kurz SET, um das Einstellungs Menü für den Zeitpunkt der Überwachungsmessung aufzurufen (wie unten gezeigt), verwenden Sie LOG/MODE, um die Stunde einzustellen, drücken Sie dann kurz SET und verwenden Sie LOG/MODE, um die Minute einzustellen.



### Schutzfunktion

Ohne Schutzfunktion ist das Thermometer im gesperrten Messmodus immer eingeschaltet, auch wenn der Auslöser versehentlich aktiviert wird. Wenn die Schutzfunktion aktiviert ist, beendet das Thermometer die Messung und schaltet sich ab, wenn 10 Minuten lang keine Taste betätigt wird. Drücken Sie im Einstellungs Menü für die Überwachungsmessung kurz SET, um das Einstellungs Menü für den Schutzmodus EIN/AUS aufzurufen (wie unten dargestellt). Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.



### Einstellung der Systemzeit

Stellen Sie die Systemzeit vor der geplanten Messung und der Überwachungsmessung ein. Dieses Thermometer unterstützt das 24-Stunden-Zeitformat. Drücken Sie im Einstellungs Menü für den Schutzmodus EIN/AUS kurz auf SET, um das Einstellungs Menü für die Systemzeit aufzurufen (wie unten gezeigt). Verwenden Sie LOG/MODE, um den entsprechenden Wert zu erhöhen/verringern, und drücken Sie kurz SET, um Jahr, Monat, Datum, Stunde und Minute entsprechend einzustellen. Das Thermometer verlässt das Einstellungs Menü, wenn 5 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.

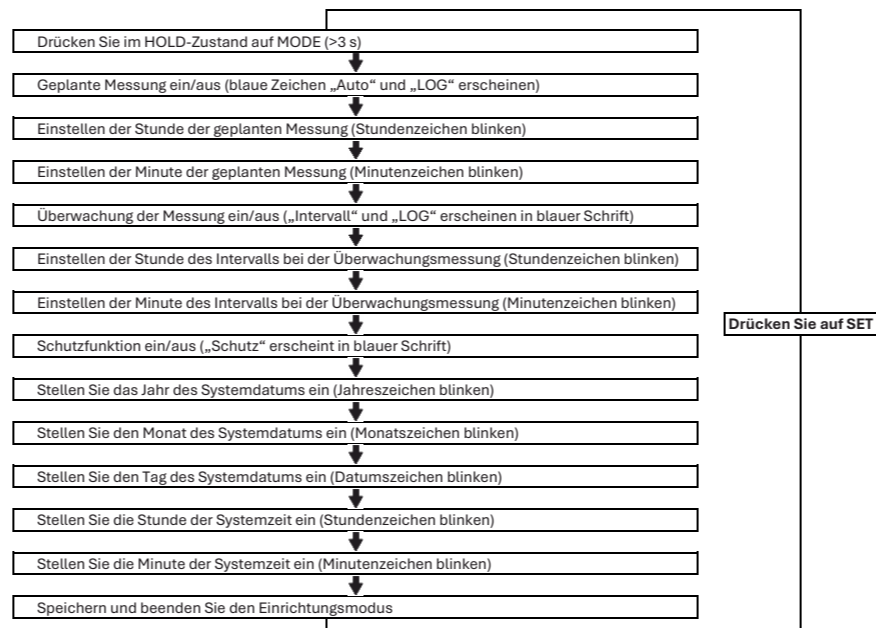


### Anmerkungen:

- Die Aufzeichnungen werden ab Position 000 gespeichert, wenn sie im Speicher abgelegt werden. Wenn alle 99 Positionen belegt sind, kehrt die Aufzeichnung zur Position 000 zurück und überschreibt die ursprünglichen Daten.
- Wenn diese Funktion eingeschaltet ist und sich das Thermometer im SCAN- oder HOLD-Status befindet, wird „Auto“ oder „Intervall“ angezeigt.
- Beim Neustart des Thermometers werden die Systemzeit und die Messeinstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt (müssen zurückgesetzt werden), aber der Aufzeichnungsspeicher bleibt bestehen.
- Es ist nicht empfehlenswert, die geplante Messung und die Überwachungsmessung gleichzeitig zu aktivieren, da ihre Messdatensätze alle bei 000 beginnen und die Messdaten der anderen überschreiben.

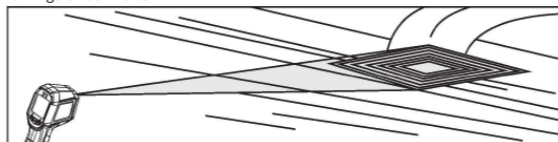
### Aufrufen der Modi für geplante Messungen/Überwachungsmessungen/Schutzfunktionen/Systemzeiteinstellungen

Drücken Sie im HOLD-Modus die MODUS-Taste länger als 3 Sekunden, um in den Modus für geplante Messungen zu gelangen; drücken Sie dann die SET-Taste, um in das folgende Einstellungs Menü zu gelangen:



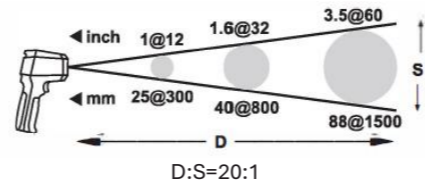
### Heißen Punkt und Kalten Punkt finden

Zielen Sie mit dem Thermometer auf den Zielbereich und bewegen Sie es dann langsam auf und ab, um den gesamten Bereich abzutasten, bis Sie den heißen und den kalten Punkt gefunden haben.



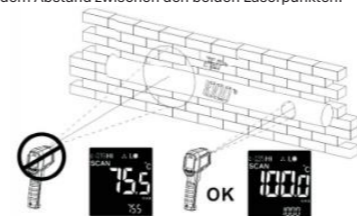
### D:S-Verhältnis (Verhältnis von Abstand zu Punkt)

S nimmt mit zunehmendem D zu (S entspricht 90% der Energie im Kreis). Das maximale D:S wird erreicht, wenn D = 800 mm (32") und S=40mm (1,6").



### Sichtfeld

Vergewissern Sie sich, dass das Ziel größer als S ist. Je kleiner das Ziel ist, desto näher ist der Messabstand zu wählen. Ein optimales Ergebnis wird erzielt, wenn der Durchmesser des Ziels mehr als das 2,0-fache von S beträgt. Der Punktdurchmesser entspricht ungefähr dem Abstand zwischen den beiden Laserpunkten.



### Emissivität

Die Charakterisierung der Emission spiegelt die abgestrahlte Energie des Materials wider. Die Emission der meisten organischen Materialien, Anstriche oder oxidierten Oberflächen liegt bei etwa 0,95. Die Gesamtemission ausgewählter Metalle und Nichtmetalle ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Gemessene Oberflächen	Emissivität
Metall	
Aluminium Oxidation	0,2 – 0,4
A3003 Legierung Oxidation Rau	0,3 0,1 – 0,3
Messing Polieren Oxidation	0,3 0,5
Kupfer Oxidation Elektrische Klemmleiste	0,4 – 0,8 0,6
Hastelloy Legierung	0,3 – 0,8
Inconel Oxidation Sandstrahlen Elektropolieren	0,7 – 0,95 0,3 – 0,6 0,15
Bügeleisen Oxidation Verrosten	0,5 – 0,9 0,5 – 0,7
Eisen (Guss) Oxidation Nicht-Oxidation Gießen	0,6 – 0,95 0,2 0,2 – 0,3
Eisen (Schmieden) Passivierung	0,9
Führungsteine Rau Oxidation	0,4 0,2 – 0,6
Molybdän Oxidation	0,2 – 0,6
Nickel Oxidation	0,2 – 0,5
Platin Schwarz	0,9
Stahl Kaltwalzen Reiben von Stahlplatten Brünieren von Stahlplatten	0,7 – 0,9 0,4 – 0,6 0,1
Zink Oxidation	0,1
Nicht-Metall Asbest Asphalt Basalt	0,95 0,95 0,7
Kohle Nicht-Oxidation Graphit Siliziumkarbid	0,8 – 0,9 0,7 – 0,8 0,9
Keramik	0,95
Lehm	0,95
Beton	0,95
Textil	0,9
Glas Konvexes Glas Glattes Glas Blei-Bor-Glas	0,76 – 0,8 0,92 – 0,94 0,78 – 0,82
Platten	0,96
Gips	0,8 – 0,95
Eis	0,98
Kalkstein	0,98
Papier	0,95
Kunststoffe	0,95
Wasser	0,93
Erde	0,9 – 0,98
Holz	0,9 – 0,95

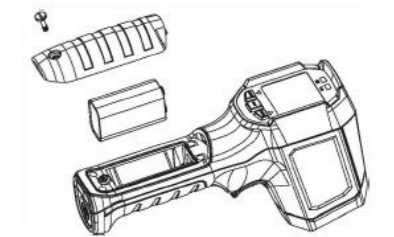
### Wartung

#### Reinigen

Verwenden Sie saubere Druckluft, um herabgefallene Partikel wegzublasen.

Verwenden Sie ein feuchtes Wattestäbchen, um die Linsenoberfläche vorsichtig abzuwischen.

Verwenden Sie einen feuchten Schwamm oder ein weiches Tuch, um das Produkt von außen zu reinigen.



#### Batterieaustausch

Legen Sie die 9V-Batterie 1604A gemäß der Abbildung rechts ein oder ersetzen Sie sie.

### Garantie

Es gelten die Garantiebedingungen der Firma Wilhelm Fricke SE, wie sie in den Verkaufsunterlagen und der aktuellen Version der Allgemeinen Geschäftsbedingungen zu finden sind. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Unternehmens.

### Adressen

Vertrieb/Kundenservice/ Tel.: +49 (4281) 712 712

Ersatzteilverkauf: Fax: +49 (4281) 712 700

Post- und Lieferanschrift: Wilhelm Fricke SE  
Zum Kreuzkamp 7  
D-27404 Heeslingen

