

BM31

DE

BEDIENUNGSANLEITUNG
FEUCHTEINDIKATOR



Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Bedienungsanleitung 1
 Informationen über das Gerät 1
 Technische Daten 2
 Sicherheit 3
 Transport und Lagerung 3
 Messprinzip 4
 Bedienung 5
 Wartung & Reparatur 6
 Entsorgung 6
 Konformitätserklärung 6

Hinweise zur Bedienungsanleitung

Symbole



Gefahr!

Weist auf eine Gefahr hin, die zu Verletzungen führen kann.



Vorsicht!

Weist auf eine Gefahr hin, die zu Sachschäden führen kann.

Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung finden Sie unter: www.trotec.de

Rechtlicher Hinweis

Diese Veröffentlichung ersetzt alle vorhergehenden Versionen. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung von TROTEC® reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit und im Wesentlichen der Schreibweise der Hersteller folgend verwendet. Alle Warennamen sind eingetragen.

Konstruktionsveränderungen im Interesse einer laufenden Produktverbesserung sowie Form- und Farbveränderungen bleiben vorbehalten.

Der Lieferumfang kann von den Produktabbildungen abweichen. Das vorliegende Dokument wurde mit der gebotenen Sorgfalt erstellt. TROTEC® übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Die Ermittlung valider Messergebnisse, Schlussfolgerungen und daraus abgeleitete Maßnahmen unterliegen ausschließlich der Eigenverantwortung des Anwenders. TROTEC® übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit der ermittelten Messwerte bzw. Messergebnisse. Ferner übernimmt TROTEC® keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Schäden, die aus der Verwendung der ermittelten Messwerte entstehen. © TROTEC®

Informationen über das Gerät

Gerätebeschreibung

Der dielektrische Feuchteindikator dient zur schnellen, indikativen und zerstörungsfreien Lokalisierung von Feuchtigkeit oder Feuchtigkeitsverteilungen.

Das Messgerät eignet sich zur Vorprüfung der Belegreife von Baustoffen bei anschließenden CM-Messungen. Aufgrund der Feuchteindikation können die aussagekräftigsten Messstellen zur Materialentnahme für die CM-Messung lokalisiert werden.

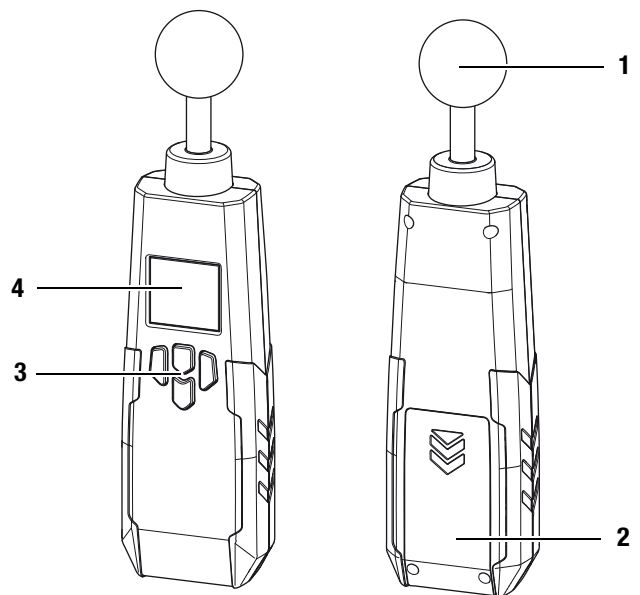
Für die Bewertung der Messungen steht außerdem eine Max/Min-Funktion zur Verfügung.

Die erste Messung nach Einschalten ist automatisch eine Messung zur Kalibrierung.

Das Messgerät verfügt über eine zuschaltbare Displaybeleuchtung.

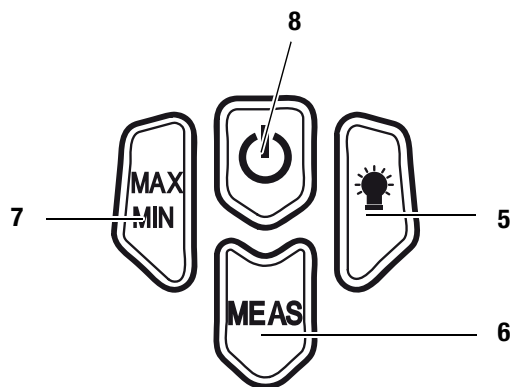
Eine Abschaltautomatik bei Nichtbenutzung schützt die Batterie.

Gerätedarstellung



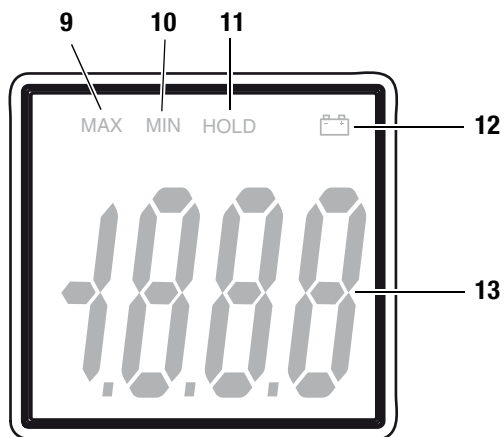
Nr.	Bedienelement
1	Sensor
2	Batteriefach mit Deckel
3	Bedienelemente
4	Display

Bedienelemente



Nr.	Bedienelement
5	Licht-Taste
6	MEAS-Taste
7	MAX/MIN-Taste
8	Ein/Aus-Taste

Display



Nr.	Anzeigeelement
9	Anzeige MAX
10	Anzeige MIN
11	Anzeige HOLD
12	Anzeige Batterie
13	Anzeige Messwert

Technische Daten

Modell:	BM31
Gewicht:	190 g
Abmessungen (H x B x T):	190 mm x 55 mm x 32 mm
Messbereich:	0 bis 100 Digit
Messprinzip:	dielektrisch
Messbereich Auflösung:	1 Digit
Eindringtiefe:	5 bis 40 mm
Betriebstemperatur:	0 bis 40 °C
Lagertemperatur:	-20 bis 70 °C
Stromversorgung:	1 Stück Alkaline 9 V
Abschaltung Gerät:	Bei Nichtbenutzung nach ca. 30 Sekunden

Lieferumfang

- 1 x Feuchteindikator BM31
- 1 x Batterie 9 V
- 1 x Kurzanleitung

Sicherheit

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie sie stets griffbereit auf!

- Betreiben Sie das Gerät nicht in öl-, schwefel-, chlor- oder salzhaltiger Atmosphäre.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenen elektrischen Leitungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von medizintechnischen Geräten (z. B. Herzschrittmacher)
- Schützen Sie das Gerät vor permanenter direkter Sonneneinstrahlung.
- Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand.
- Beachten Sie die Lager- und Betriebsbedingungen (siehe Kapitel Technische Daten).

Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zur Messung der Feuchtigkeit an Bauteilen innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Messbereichs.

Um das Gerät bestimmungsgemäß zu verwenden, verwenden Sie ausschließlich von TROTEC® geprüftes Zubehör bzw. von TROTEC® geprüfte Ersatzteile.

Bestimmungswidrige Verwendung

Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder für Messungen in Flüssigkeiten oder an spannungsführenden Teilen. Verwenden Sie das Gerät nicht für Messungen an metallischen Bauteilen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, übernimmt TROTEC® keine Haftung. Gewährleistungsansprüche erlöschen in diesem Fall. Eigenmächtige bauliche Veränderungen sowie An- oder Umbauten am Gerät sind verboten.

Personalqualifikation

Personen die dieses Gerät verwenden, müssen:

- die Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.

Restgefahren



Gefahr!

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



Gefahr!

Das Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.



Gefahr!

Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es von nicht eingewiesenen Personen unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird. Beachten Sie die Personalqualifikationen.



Vorsicht!

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, setzen Sie es keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.



Vorsicht!

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfen Reiniger, Scheuer- oder Lösungsmittel.

Transport und Lagerung

Transport

Verwenden Sie zum Transport des Gerätes eine geeignete Tasche, um das Gerät vor Einwirkungen von außen zu schützen.

Lagerung

Halten Sie bei Nichtbenutzung des Gerätes die folgenden Lagerbedingungen ein:

- trocken.
- an einem vor Staub und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Platz.
- ggf. mit einer Kunststoffhülle vor eindringendem Staub geschützt.
- Die Lagertemperatur entspricht dem im Kapitel Technische Daten angegebenen Bereich.
- Bei längerer Lagerung entfernen Sie die Batterien.

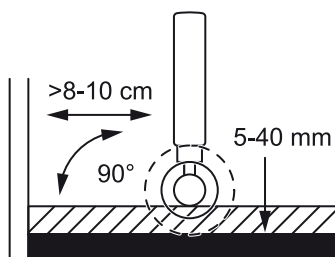
Messprinzip

Die Messung erfolgt nach dem dielektrischen Messprinzip. Bei der Messung wird die dielektrische Konstante des Messguts ermittelt.

Bitte beachten:

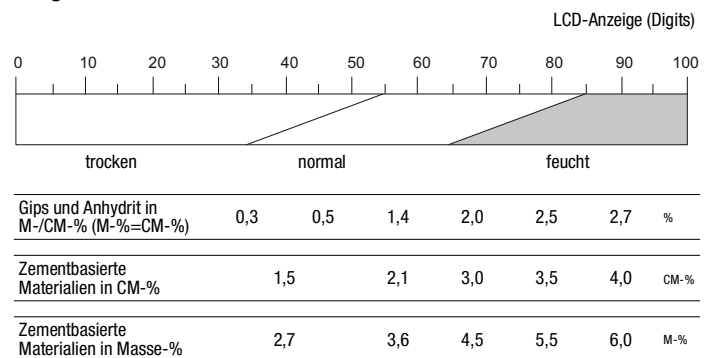
- Die Messergebnisse sollten ausschließlich zur orientierenden Feuchtemessung herangezogen werden.
- Die angezeigten Messwerte sind so genannte einheitslose Digit Werte zwischen 0-100. Es handelt sich nicht um Feuchteangaben in Masse- oder Volumen-%!
- Die Höhe des Messwertes ergibt sich aus der ermittelten dielektrischen Konstante des Messguts. Trockene Luft hat eine Konstante von 1, Wasser hat eine von 80. Je mehr Feuchtigkeit also im Material enthalten ist, desto höher der angezeigte Messwert.
- Eine weitere wichtige Einflussgröße auf den Messwert ist die Rohdichte des Messguts. Je höher die Rohdichte ist, desto höher fällt der Messwert aus.
- Die Eindringtiefe des Gerätes liegt je nach Rohdichte und Durchfeuchtungsgrad des Messguts bei 5 bis 40 mm. Aussagen zu tiefer gelegenen Zonen sind nicht möglich.

Störeinflüsse



- Den Kugelkopf während der Messung immer senkrecht zum Messgut halten, fest an die zu messende Oberfläche andrücken und nicht abkippen.
- Raue Oberflächen werden immer einen zu niedrigen Messwert anzeigen.
- Bei Materialstärken von weniger als 2 cm besteht die Gefahr, dass Feuchtwerte aus angrenzenden Materialschichten den Messwert beeinflussen.
- Auch Materialzuschläge und deren Konzentration z. B. im Estrich oder Beton können einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Höhe des Messwertes haben.

Vergleichstabelle Materialfeuchte



CM-% = Prozentsatz durch Calcium-Karbid-Methode

M-% = Masse-%

- Vor der Messung muss die Messstelle von Verunreinigungen befreit werden (z. B. Farbreste, Staub).
- Wenn im Messgut Metall (z. B. Nägel, Schrauben, Leitungen, Rohre usw.) enthalten ist und dieses sich im Messfeld des Sensors befindet, steigt der Messwert aufgrund starker Reflexionen sprunghaft an.
- Wenn der Kugelkopf in Ecken gehalten wird (z. B. Fensterrahmen), fällt der Messwert grundsätzlich höher aus, da sich mehr Substanz im Streufeld des Messkopfes befindet. Es muss von der Ecke ein Abstand von mehr als 8 bis 10 cm eingehalten werden.

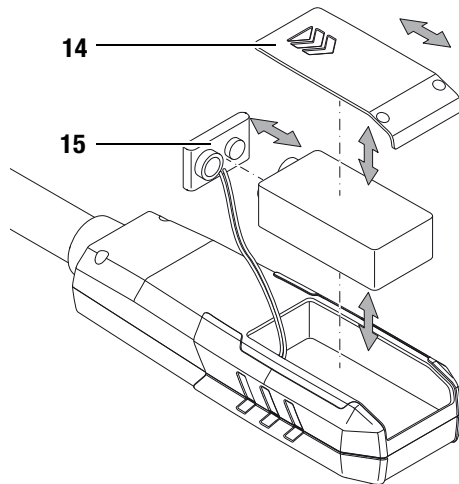
Bedienung

Batterie einsetzen



Vorsicht!

Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche des Gerätes trocken und das Gerät ausgeschaltet ist.



1. Schieben Sie den Deckel (14) in Pfeilrichtung vom Gerät.
2. Verbinden Sie die neue Batterie polungsrichtig mit dem Batterieclip (15).
3. Schieben Sie den Deckel (14) wieder auf das Gerät.

Einschalten

- Drücken Sie die Ein/Aus Taste (8).
 - Das Display wird eingeschaltet.
 - Das Gerät wird automatisch kalibriert.
 - Das Gerät ist betriebsbereit.

Hinweis:

Beachten Sie, dass ein Standortwechsel von einer kalten in eine warme Umgebung zu Kondensatbildung auf der Leiterplatte des Gerätes führen kann. Dieser physikalisch nicht zu vermeidende Effekt verfälscht die Messung. Das Display zeigt in diesem Fall keine oder falsche Messwerte an. Warten Sie einige Minuten, bis sich das Gerät auf die veränderten Bedingungen eingestellt hat, bevor Sie eine Messung durchführen.

Messgerät kalibrieren

Bei jedem Einschalten erfolgt eine Kalibrierung des Gerätes.

1. Fassen Sie das Messgerät möglichst weit hinten an und halten Sie es in einer Hand (geriffelte Gummierung).
2. Richten Sie das Messgerät vom Körper und jeglichen Gegenständen abgewandt in den freien Raum.
3. Drücken Sie die MEAS-Taste (6), bis die Kalibrierung abgeschlossen ist.
 - Im Display erscheint die Anzeige *CAL* blinkend.
 - Nach ca. 5 Sekunden stoppt das Blinken.
 - Die Kalibrierung ist dann abgeschlossen.
 - Die nächste Messung kann normal durchgeführt werden.

Messung durchführen

1. Setzen Sie das Messgerät senkrecht auf das Bauteil auf.
2. Halten Sie die MEAS-Taste (6) gedrückt, bis der gewünschte Messintervall abgeschlossen ist.
3. Lassen Sie die MEAS-Taste (6) wieder los.
 - Die Anzeige *HOLD* (11) erscheint im Display.
 - Der letzte Messwert wird angezeigt.
 - Für einen sogenannten Feuchte-Scan führen Sie das Gerät über die zu messende Oberfläche ohne es abzusetzen. Halten Sie dabei die MEAS-Taste (6) permanent gedrückt und beobachten Sie den angezeigten Digit-Wert im Display auf etwaige Veränderungen.

MAX/MIN-Funktion

1. Drücken Sie die MAX/MIN-Taste (7) vor einer Messung.
 - Im Display erscheint die Anzeige *MAX* (9).
2. Drücken Sie die MAX/MIN-Taste (7) erneut.
 - Im Display erscheint die Anzeige *MIN* (10).
3. Führen Sie die Messung mit der gewünschten Einstellung durch.

Hinweis:

Während der Messung wird nur der höchste bzw. niedrigste gemessene Wert angezeigt.

Displaybeleuchtung einschalten

1. Schalten Sie das Messgerät ein.
2. Drücken Sie die Licht-Taste (5).
 - Die Displaybeleuchtung schaltet sich ein.
3. Drücken Sie die Licht-Taste (5) erneut.
 - Die Displaybeleuchtung schaltet sich aus.

Ausschalten

Das Messgerät schaltet sich nach ca. 30 Sekunden Nichtbenutzung automatisch aus.

- Drücken Sie die Ein/Aus Taste (8).
 - Das Gerät wird ausgeschaltet.

Wartung & Reparatur

Batteriewechsel

Ein Batteriewechsel ist notwendig, wenn im Display die Anzeige Batterie (12) zu sehen ist oder wenn das Gerät nicht mehr eingeschaltet werden kann. Siehe Batterie einsetzen auf Seite 5.

Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem angefeuchteten, weichen, fusselfreien Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt. Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel, alkoholhaltigen Reiniger oder Scheuermittel, sondern nur klares Wasser zum Anfeuchten des Tuches.

Reparatur

Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor. Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes und bauen Sie keine Ersatzteile ein. Wenden Sie sich zur Reparatur oder Geräteüberprüfung an den Hersteller.

Entsorgung



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union – gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG und der EG-Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Hiermit erklären wir, dass der Feuchteindikator BM31 in Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde.

Das C -Kennzeichen finden Sie auf der Rückseite des Geräts.

Hersteller:

Trotec GmbH & Co. KG
Grebbeener Straße 7
D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400

Fax: +49 2452 962-200

E-Mail: info@trotec.com

Heinsberg, den 31.03.2014



Geschäftsführer: Detlef von der Lieck

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com