

BM31

FI

KÄYTTÖOHJEET
KOSTEUSINDIKAATTORI



Sisällysluettelo

Käyttöohjetta koskevia tietoja..... 1
 Tietoa laitteesta 1
 Tekniset tiedot 2
 Turvallisuus 3
 Kuljetus ja säilytys 3
 Mittausperiaate 4
 Käyttö 5
 Huolto ja korjaus 6
 Hävittäminen..... 6
 Vaatimustenmukaisuusvakuutus 6

Käyttöohjetta koskevia tietoja

Symbolit



Vaara!

Osoittaa vaaratilanteen, josta voi seurata henkilövahinkoja.



Varoitus!

Osoittaa vaaratilanteen, josta voi seurata vahinkoja laitteistolle.

Käyttöohjeen uusimman version löydät osoitteesta: www.trotec.de

Oikeudellinen tiedote

Tämä julkaisu korvaa kaikki edelliset julkaisut. Mitään osaa tästä julkaisusta ei saa jäljentää tai käsitellä, monistaa tai levittää elektronisia järjestelmiä käyttäen missään muodossa ilman yrityksen TROTEC® kirjallista lupaa. Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään. Kaikki oikeudet pidätetään. Tuotenimiä käytetään takaamatta vapaata käytettävyyttä ja olennaisesti valmistajan kirjoitustapaa noudattaen. Kaikki tuotenimet ovat rekisteröityjä.

Pidätämme oikeuden rakenteellisiin sekä muoto- ja värimuutoksiin jatkuvan tuotekehityksen vuoksi.

Toimituksen sisältö voi poiketa tuotekuvista. Tämä dokumentti on laadittu vaadittavalla huolellisuudella. TROTEC® ei vastaa virheistä ja puutteista.

Oikeiden mittaustulosten, päätelmien ja niiden perusteella tehtävien toimenpiteiden määrittäminen on täysin käyttäjän vastuulla. TROTEC® ei ota vastuuta määriteltyjen mittausrvojen ja -tulosten oikeudesta. TROTEC® ei ota myöskään vastuuta mahdollisista virheistä tai vaurioista, jotka johtuvat ilmoitettujen mittausrvojen käytöstä. © TROTEC®

Tietoa laitteesta

Laitteen kuvaus

Kosteusindikaattorilla voidaan paikantaa kosteus tai kosteuden leviäminen nopeasti, indikatiivisesti ja vaurioita aiheuttamatta. Mittari soveltuu rakennusmateriaalien kuivuuden tarkistamiseen CM-mittauksissa. Kosteusindikaation ansiosta voidaan paikantaa merkittävimmät mittauskohdat materiaalin poistoa varten CM-mittauksiin.

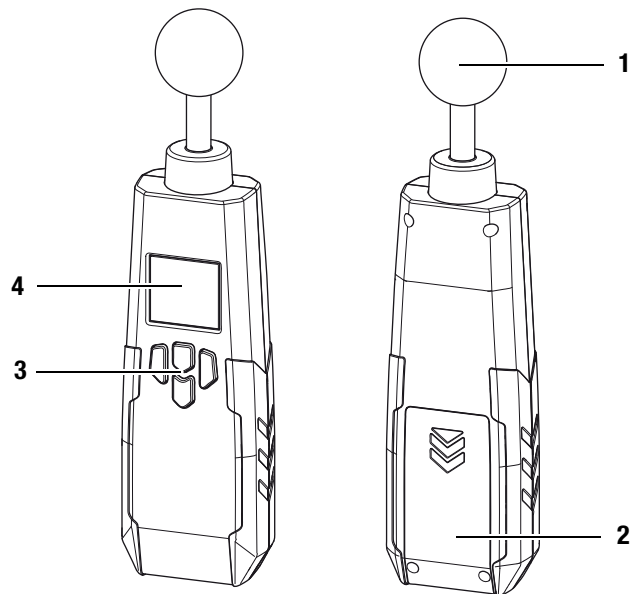
Mittausarvojen suora arviointia varten käytettävissä ovat minimi- ja maksimitoiminnot.

Ensimmäinen mittaus käynnistämisen jälkeen on automaattinen kalibrointimittaus.

Mittarissa on kytkettävä näytön valaistus.

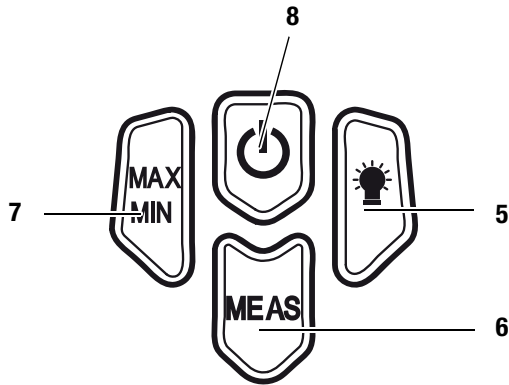
Automaattinen virrankatkaisu laitteen ollessa pois käytöstä säästää paristoja.

Laitteen osat



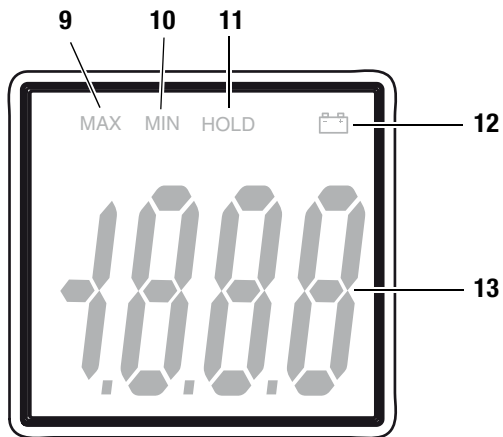
Nro	Ohjauslaite
1	Sensori
2	Paristokotelo ja kansi
3	Ohjauslaitteet
4	Näyttö

Ohjaukset



Nro	Ohjuslaite
5	Valo-painike
6	MEAS-painike
7	Min/Max-painike
8	Virtapainike

Näyttö



Nro	Näyttöelementti
9	Näyttö MAX
10	Näyttö MIN
11	Näyttö HOLD
12	Näyttö mittausarvo
13	Näyttö Paristo

Tekniset tiedot

Malli:	BM31
Paino:	190 g
Mitat (K x L x S):	190 mm x 55 mm x 32 mm
Mittausalue:	0 - 100 numeroa
Mittausperiaate:	dielektrinen
Mittausalueen hajaantuminen:	1 yksikkö
Mittausvyvyys:	5 - 40 mm
Käyttölämpötila:	0 - 40 °C
Varastointilämpötila:	-20 - 70 °C
Virtalähde:	1 Alkaline 9 V
Virrankatkaisu:	Kun laitetta ei käytetä, se sammuu n. 30 sekunnin kuluttua

Pakkauksen sisältö

- 1 x Kosteusindikaattori BM31
- 1 x paristo 9 V
- 1 x käyttöohje

Turvallisuus

Lue tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä ja säilytä se aina laitteen välittömässä läheisyydessä!

- Älä käytä laitetta öljy-, rikki-, kloori- tai suolapitoisissa ympäristöissä.
- Älä käytä laitetta avointen sähköjohtojen läheisyydessä.
- Älä käytä laitetta avointen lääketieteellisten laitteiden (esim. sydämentahdistin) läheisyydessä.
- Suojaa laite jatkuvalta, suoralta auringonsäteilyltä.
- Älä irrota laitteen turvamerkintöjä, tarroja tai etikettejä. Pidä kaikki turvamerkinnot, tarrat ja etiketit luettavassa kunnossa.
- Noudata varastointi- ja käyttöohjeita (katso luku Tekniset tiedot).

Määräystenmukainen käyttö

Käytä laitetta vain rakennusmateriaalien kosteuden mittaamiseen teknisissä tiedoissa ilmoitetun mittausalueen sisällä.

Määräystenmukainen käyttö edellyttää ainoastaan yrityksen TROTEC® tarkastamia lisätarvikkeiden tai yrityksen TROTEC® tarkastamia varaosien käyttöä.

Määräystenvastainen käyttö

Älä käytä laitetta räjähdysalttiissa tiloissa tai nesteiden ja jännitteisten osien mittaamiseen. Älä käytä laitetta metallisten rakenneosien mittaamiseen. TROTEC® ei ota vastuuta vahingoista, jotka johtuvat määräysten vastaisesta käytöstä. Tässä tapauksessa takuukorvausvaatimukset raukeavat. Laitteeseen tehtävät luvattomat muutokset, lisäykset ja muunnokset ovat kiellettyjä.

Henkilöstön pätevyys

Laitetta käyttävien henkilöiden on:

- luettava ja ymmärrettävä käyttöohje, erityisesti kappale Turvallisuus.

Muut vaarat



Vaara!

Älä jätä pakkausmateriaalia lojumaan. Se voi olla vaarallinen joutuessaan lasten käsiin.



Vaara!

Laitte ei ole leikkikalua eikä sitä saa jättää lasten ulottuville.



Vaara!

Tämä laite saattaa aiheuttaa vaaratilanteita, jos sitä käyttää kouluttamaton henkilö tai jos sitä käytetään määräystenvastaisesti! Ota huomioon henkilöstön pätevyys.



Varoitus!

Vältäaksesi laitteen vaurioitumisen älä altista sitä äärimmäisille lämpötiloille, ilmankosteudelle tai märkyydelle.



Varoitus!

Älä käytä laitteen puhdistukseen syövyttäviä puhdistusaineita tai hankaus- ja liuotusaineita.

Kuljetus ja säilytys

Kuljetus

Käytä laitteen kuljettamiseen sille tarkoitettua laukkuja suojataksesi sitä ympäristön vaikutuksilta.

Säilytys

Kun laitetta ei käytetä, noudata seuraavia säilytysolosuhteita:

- kuivassa,
- pystysuorassa asennossa pölyltä ja suoralta auringonvalolta suojatussa paikassa,
- suojattuna tarvittaessa pölyltä muovipeitteellä.
- Säilytyslämpötila vastaa kappaleessa Tekniset tiedot ilmoitettua lämpötilaa.
- Poista paristot pitkän säilytyksen ajaksi.

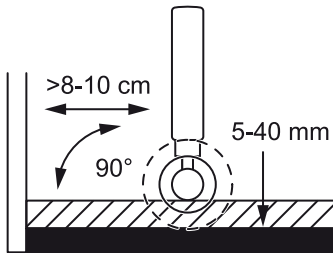
Mittausperiaate

Mittaus tapahtuu dielektrisellä mittausperiaatteella. Mittauksessa määritetään mitattavan materiaalin dielektrinen vakio.

Huomaa

- Mittaustuloksia tulee käyttää ainoastaan suuntaa antavana kosteusmittauksena.
- Näkyvät mittausrvot ovat niin kutsuttuja yksiköttömiä lukuarvoja välillä 0-100. Nämä eivät ole kosteustietoja massa- tai tilavuusprosentteina!
- Mittausarvon suuruus käy ilmi mitattavan aineen mitatusta vakiosta. Kuivalla ilmalla se on 1, vedellä 80. Mitä enemmän kosteutta materiaalissa on, sitä suurempi näyttöön tuleva mittausrvo.
- Toinen tärkeä mittausrvoon vaikuttava suure on mitattavan aineen tilavuuspaino. Mitä suurempi tilavuuspaino, sitä suurempi mittausrvo.
- Laitteen vaikutussyvyys on mitattavan aineen tilavuuspainosta ja läpikostutusasteesta riippuen noin 5-40 mm. Lukemat syvemmällä olevilta alueilta eivät ole mahdollisia.

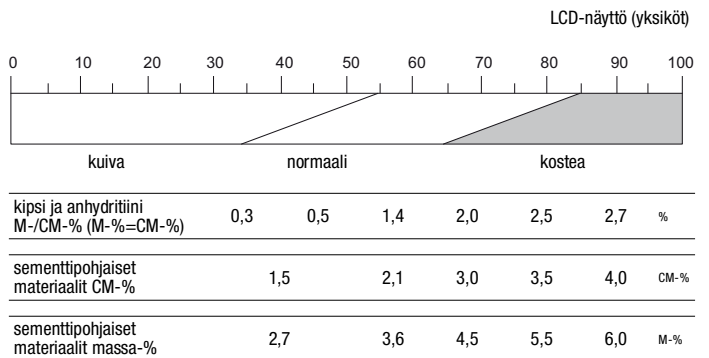
Häiriövaikutukset



- Ennen mittausta on puhdistettava epäpuhtaudet mittauskohdasta (esim. maalijäämät, pöly).
- Mikäli mitattavassa aineessa on metallia (esim. nauvoja, ruuveja, johtoja, putkia jne.) ja sitä on anturin mittauskentässä, voimakkaat heijastukset nostavat mittausrvoa hyppäyksittäin.
- Jos kuulapäättä pidetään nurkissa (esim. ikkunakehyksissä), mittausrvo on periaatteessa suurempi, koska mittausrvoon hajakentässä on enemmän ainetta. Nurkasta on pidettävä yli 8-10 cm:n etäisyys.

- Pidä kuulapää mittaamisen aikana aina kohtisuoraan mitattavaan ainekseen nähden, paina se kiinni mitattavaan pintaan äläkä kallista.
- Karheat pinnat näyttävät aina alhaisen mittausrvon.
- Alle 2 cm:n ainevahvuuksilla on olemassa vaara, että myös viereisistä materiaalikerroksista peräisin olevat kosteusrvot vaikuttavat mittausrvoon.
- Myös materiaalipinnoitteet tai niiden pitoisuus, esim. tasoite tai betoni voivat vaikuttaa merkittävästi mittausrvon suuruuteen.

Vertailutaulukko materiaalin kosteus



CM-% = prosenttiosuus kalsiumkarbidimenetelmällä
M-% = massa-%

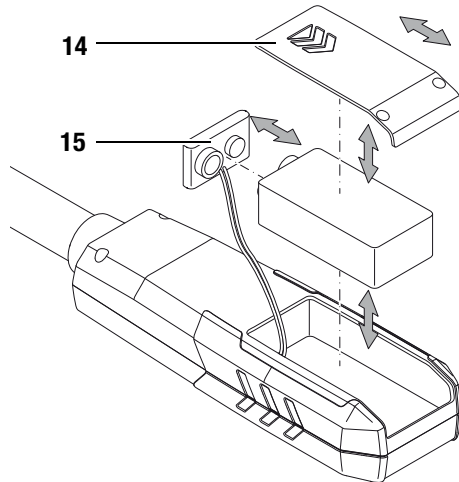
Käyttö

Pariston asettaminen



Varoitus!

Varmista, että laitteen pinta on kuiva ja laite on sammutettu.



1. Vedä laitteen kansi (14) nuolen suuntaan.
2. Yhdistä uudet paristot napojen suuntaisesti paristoklipsillä (15).
3. Vedä laitteen kansi (14) jälleen paikoilleen.

Käynnistäminen

- Paina virtapainiketta (8).
 - Laite käynnistyy.
 - Laite kalibroidaan automaattisesti.
 - Laite on käyttövalmis.

Huomaa:

Huomaa, että siirtyminen kylmästä lämpimään saattaa aiheuttaa kosteuden tiivistymistä laitteen piirilevyihin. Tämä fyysikaalinen ilmiö, jota ei voi välttää, saattaa vääristää mittaustuloksia. Tässä tapauksessa näyttö näyttää tyhjää tai väärää lukemia. Odota muutama minuutti, kunnes laite on sopeutunut muuttuneisiin olosuhteisiin.

Mittarin kalibrointi

Laite kalibroidaan jokaisen käynnistyksen jälkeen.

1. Tartu mittarista mahdollisimman kaukaa takaa yhdellä kädellä (uritetun kumiosan kohdalta).
2. Suuntaa mittari vartalosta ja esineistä pois päin tyhjässä tilassa.
3. Paina MEAS-painiketta (6), kunnes kalibrointi on valmis.
 - Näytössä vilkkuu *CAL*.
 - Vilkkuminen päättyy n. 5 sekunnin kuluttua.
 - Kalibrointi on päättynyt.
 - Seuraava mittaus voidaan suorittaa normaalisti.

Mittauksen suorittaminen

1. Pidä mittaria kohtisuoraan mitattavaan aineeseen nähden.
2. Pidä MEAS-painike (6) alas painettuna, kunnes haluttu mittausintervalli on kulunut.
3. Vapauta MEAS-painike (6)
 - Näytössä näkyy HOLD (11).
 - Laite näyttää viimeksi mitatun arvon.
 - Suorita niin sanottu kosteus-skannaus kuljettamalla laitetta mitattavan pinnan yläpuolella pysäyttämättä. Pidä mittauksen aikana MEAS-painike (6) alas painettuna ja tarkkaile näytön numeroita mahdollisten muutosten varalta.

MAX/MIN-toiminto

1. Paina MAX/MIN-painiketta (7) ennen mittausta.
 - Näytössä näkyy symboli MAX (9).
2. Paina uudelleen MAX/MIN-painiketta (7).
 - Näytössä näkyy symboli MIN (10).
3. Suorita mittaus haluamillasi asetuksilla.

Huomaa:

Mittauksen aikana näytetään vain korkein tai matalin arvo.

Näytön valaistuksen käynnistäminen

1. Käynnistä mittari.
2. Paina valo-painiketta (5).
 - Näytön valaistus käynnistyy.
3. Paina uudelleen valo-painiketta (5).
 - Näytön valaistus sammuu.

Sammuttaminen

Mikäli mittaria ei käytetä n. 30 sekuntiin, se sammuu automaattisesti.

- Paina virtapainiketta (8).
 - Laite sammuu.

Huolto ja korjaus

Pariston vaihto

Paristo tulee vaihtaa, kun pariston näyttö (12) palaa tai kun laite ei enää käynnisty. Katso Pariston asettaminen sivulla 5.

Puhdistus

Puhdista laite kostutetulla, pehmeällä ja nukkaamattomalla pyyhkeellä. Varmista, että laitteen sisään ei pääse nestettä. Älä käytä suihkeita, liuotusaineita, alkoholipitoisia puhdistusaineita tai hankausaineita, vaan kostuta liina pelkällä vedellä.

Korjaus

Älä tee laitteeseen muutoksia. Älä koskaan avaa laitteen koteloa tai asenna varaosia. Käänny laitteen korjauksen tai tarkistamisen yhteydessä valmistajan puoleen.

Hävittäminen



Sähkölaitteita ei saa hävittää talousjätteen mukana, vaan ne on Euroopan Unionin alueella hävitettävä EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON 27.1.2003 sähkö- ja elektroniikkaromusta antaman direktiivin 2002/96/EY mukaisesti. Hävitä tämä laite käytön jälkeen voimassa olevien lakien mukaisesti.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

EY:n pienjännittdirektiivin 2006/95/EY ja sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EY:n direktiivin 2004/108/EY mukaisesti.

Vakuutamme, että Kosteusindikaattori BM31 on kehitetty, suunniteltu ja valmistettu mainittujen EY-direktiivien mukaisesti.

CE-symbolin löydät laitteen takapinnalta.

Valmistaja:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Straße 7

D-52525 Heinsberg

Puhelin: +49 2452 962-400

Fax: +49 2452 962-200

S-posti: info@trotec.com

Heinsberg, 31.3.2014



Toimitusjohtaja: Detlef von der Lieck

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com