

Benutzerhandbuch

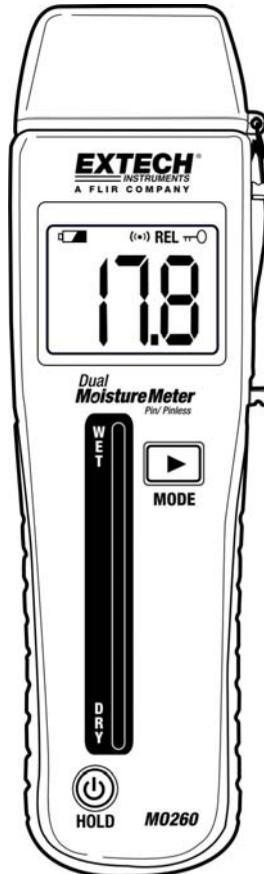
**EXTECH**<sup>®</sup>  
INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

## Zweifaches Feuchtigkeitsmessgerät

Feuchtigkeitsmessgerät mit / ohne Stifte

Modell MO260



CE

## **Einführung**

---

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Extech MO260 Feuchtigkeitsmessgerätes. Das MO260 ermittelt mit Hilfe der nicht invasiven Methode (ohne Stift) den Feuchtigkeitsgehalt in Holz und anderen Werkstoffen, wie z.B. Spanplatten, Teppichböden und Decken-/Badezimmerfliesen, und mit Hilfe der Methode mit Stift misst das MO260 auch den Feuchtegehalt in Gipskartonwänden und anderem Baumaterial. Dieses Gerät wird vollständig getestet und kalibriert ausgeliefert und wird bei richtiger Handhabung viele Jahre lang verlässlich arbeiten.

## **Funktionen**

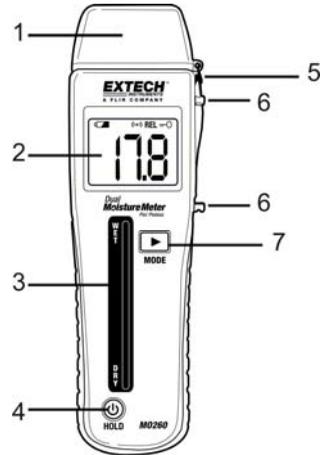
---

- %WME (wood moisture equivalent - Holzfeuchteäquivalent) Stift-Feuchtigkeitsmesswert
- Relativer (REL) Feuchtigkeitsmesswert ohne Stift bei nicht invasiver Messung
- Digitaler LCD Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtungsfunktion und dreifarbigem LED Bargraphanzeige
- Zeigt den Feuchtigkeitsgehalt von Materialien schnell an
- Messtiefe ohne Stift bis zu 22 mm (0,75 ") unter der Oberfläche
- Elektromagnetische Abtasttechnologie für den Betrieb ohne Stift
- Eingebaute Kalibrierungsprüfung und Nullkalibrierung
- Auswechselbare Messelektrodenstifte
- Batterieanzeige
- Deckel schützt Stifte während der Lagerung
- Deckel kann während des Betriebs auf die Seite des Gehäuses geknickt werden
- Komplett mit 9 V Batterie, Ersatzstiften, Schutzdeckel und Tragtasche

# Beschreibung

## Beschreibung des Messgeräts

1. Schutzdeckel der Elektrodenstifte
2. LCD Bildschirm
3. Dreifarbige Bargraphanzeige
4. HOLD / POWER Taste
5. Schutzdeckel-Bindeelement
6. Schutzdeckel-Halterung
7. MODE Taste

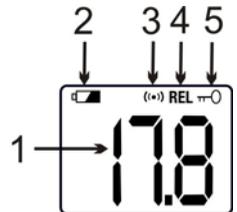


## Hinweise:

- Batterie- u. Ersatzstiftfach befindet sich auf der Rückseite des Instruments
- Die Elektrodenstifte befinden sich unter dem Schutzdeckel
- Die Kalibrierungspunkte befinden sich oben auf dem Schutzdeckel

## LCD Bildschirm Beschreibung

1. Messwert
2. Batteriestatus
3. Symbol Akustischer Alarm
4. Messmodus
5. HOLD Symbol wird angezeigt



## Bargraphanzeige - Beschreibung

Auf dem Bargraph werden WET(NASS) / DRY(TROCKEN) Messwerte mit Hilfe der drei folgenden LED Farben angezeigt: Grün (für trocken), Bernsteinengelb (für mäßige Feuchte), und Rot (für sehr feucht). Mit dem Anstieg des Messwertes auf der Bargraphskala von DRY auf WET, ändert sich die Farbe der LED Leuchte von grün, über bernsteingelb auf rot.



# Bedienung

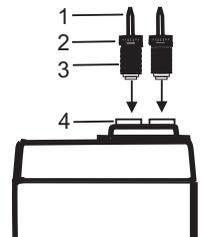
## Elektrodenstifte

**ACHTUNG:** Die Elektroden Messstifte sind extrem spitz. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit diesem Instrument arbeiten. Decken Sie die Stifte mit dem Schutzdeckel ab, wenn das Instrument nicht benutzt wird.

Die Elektrodenstifte sind auswechselbar / abnehmbar und müssen eingesteckt werden, bevor das Messgerät benutzt werden kann. Beachten Sie beim Einstecken oder Auswechseln der Stifte die Abbildung und die nachstehenden Anleitung. Die Ersatzstifte befinden sich im Batteriefach auf der Rückseite des Messgerätes.

- Entfernen Sie den Schutzdeckel vom oberen Ende des Messgerätes, indem Sie ihn zur Rückseite des Messgerätes drücken.
- Zum Entfernen der Stifte, lockern Sie bitte die Sicherungsmutter am Sockel der Elektrodenstifte
- Installieren Sie die neuen Stifte und ziehen Sie die Sicherungsmuttern fest an
- Bringen Sie den Schutzdeckel wieder an

- Elektrodenstifte
- Sicherungsmuttern
- Gewindeanschlüsse
- Elektrodenbuchsen auf der Oberseite des Messgerätes



## Grundarbeitsvorgang bei Messungen mit Stift

- Entfernen Sie den Schutzdeckel um die Elektrodenstifte freizulegen. Der Schutzdeckel lässt sich leicht entfernen, wenn er zur Rückseite des Messgerätes gedrückt wird. Der Schutzdeckel kann mit Hilfe der Schutzdeckelhalterung (6) an der Seite des Messgerätes befestigt werden.
- Betätigen Sie die  Taste, um das Messgerät ein- oder auszuschalten.
- Betätigen Sie die **MODE** Taste um den Holzfeuchtigkeitsäquivalent (%WME)-Betriebsmodus zu aktivieren.
- Drücken Sie vorsichtig die Elektrodenstifte mindestens 2 mm (0,07 ") in das zu prüfende Material. Beachten Sie dabei, dass man die Stifte senkrecht zur Faserstruktur ins Holz hineindrücken soll. Bei höheren Feuchtigkeitsmesswerten kann es mehrere Minuten dauern, bis sich die Anzeige auf dem Messgerät stabilisiert.
- Führen Sie mehrere Messungen an verschiedenen Stellen im Material durch, um die beste Darstellung des vorhandenen Feuchtigkeitsgehalts zu erzielen.
- Lesen Sie die Messwerte vom digitalen LCD Bildschirm und dem LED Bargraph ab
- Bringen Sie den Schutzdeckel wieder an, wenn Sie fertig sind.

## Grundarbeitsvorgang bei Messungen ohne Stift

1. Stellen Sie sicher, dass der Schutzdeckel mit dem Messgerät verbunden ist und die Stifte abdeckt.
2. Betätigen Sie die  Taste zum Einschalten des Messgerätes.
3. Betätigen Sie die **MODE** Taste um den relativen (REL) Betriebsmodus auszuwählen.
4. Das Feuchtigkeitsmessgerät ohne Stifte befindet sich auf der Rückseite des Instruments, gleich hinter dem Bildschirm. Richten Sie das Messgerät so aus, dass der Sensor die Oberfläche des zu prüfenden Materials berührt.
5. Führen Sie mehrere Messungen an verschiedenen Stellen im Material durch, um die beste Darstellung des vorhandenen Feuchtigkeitsgehalts zu erzielen.
6. Lesen Sie den Messwert vom digitalen LCD Bildschirm und dem LED Bargraph ab.

## Kalibrierungsmessfunktion für Modus ohne Stift

1. Schalten Sie das Messgerät in den Betriebsmodus ohne Stift (REL Modus).
2. Stellen Sie sicher, dass sich das Messgerät nicht nahe irgendwelcher Objekte oder Oberflächen befindet. Halten Sie das Messgerät am unteren Teil fest, um eine Berührung mit dem Sensor für den Betrieb ohne Stift zu vermeiden.
3. Betätigen und halten Sie die MODE Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis rEL auf dem Bildschirm erscheint. Lassen Sie die MODE Taste los, der Bildschirm blinkt mehrere Sekunden, und schalten Sie anschließend zurück in den normalen Anzeigemodus.
4. Auf dem Bildschirm sollte jetzt Null angezeigt werden, was bedeutet, dass die Kalibrierung abgeschlossen ist.
5. Falls eine E32 Fehlermeldung angezeigt wird, versuchen Sie die Nullkalibrierung noch einmal, wobei die Stifte noch weiter weg von jeglichen Objekten und Oberflächen sind.

## Kalibrierungsprüfung für Modus mit Stift

1. Schalten Sie das Messgerät in den Betriebsmodus mit Stift (%WME).
2. Die beiden Kalibrierungsprüfpunkte befinden sich in den Öffnungen an der Oberseite des Schutzdeckels.
3. Stecken Sie die Elektrodenstifte in die zwei Öffnungen an der Oberseite des Schutzdeckels ein, um Kontakt mit dem zu prüfenden Schaltkreis herzustellen.
4. Auf dem Bildschirm sollte jetzt 18,0 bis 18,6 angezeigt werden, was bedeutet, dass die Kalibrierung bestätigt worden ist. Ist der Messwert nicht korrekt, schicken Sie das Messgerät zur Servicestelle zurück.

## LCD Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS

Bei eingeschaltetem Messgerät kann man durch Betätigen und Halten beider Tasten auf der Vorderseite (MODE und HOLD) die LCD Hintergrundbeleuchtung ein- und ausschalten.

## Datenhaltefunktion

Die Datenhaltefunktion hält den Messwert auf dem Bildschirm fest. Betätigen Sie die **HOLD** Taste kurz, um die Datenhaltefunktion zu aktivieren. Der angezeigte Messwert wird festgehalten und das 'key' Symbol erscheint auf dem Bildschirm. Betätigen Sie die **HOLD** Taste noch einmal um die Datenhaltefunktion zu verlassen (das 'key' Symbol wird ausgeblendet).

## Einstellung des Messgerätes

---

- Zum Aktivieren des Einstellungsmodus:  
Betätigen und Halten Sie bei ausgeschaltetem Messgerät die Tasten auf der Vorderseite (MODE und HOLD) gleichzeitig zwei Sekunden lang gedrückt. Auf dem Bildschirm sollte jetzt '0 = x' angezeigt werden, wobei '0' die OPTION und 'x' das SETTING(EINSTELLUNG) darstellt.
- Benutzen Sie die MODE (Rechtspfeil) Taste zum Ändern der Einstellung (SETTING).
- Betätigen Sie die HOLD Taste um durch die OPTIONEN zu scrollen.
- Verfügbare OPTIONEN und Einstellungen (SETTINGS):

OPTIONS	SETTINGS	EINSTELLUNGSHINWEISE
<b>0</b>	0	Schaltet alle Einstellungen auf '0' (Fabrikeinstellung*).
	1	Jetzt können andere Einstellungen geändert werden. Außerdem schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung für 30 Sekunden ein und danach wieder automatisch ab.
<b>1</b>	0	Akustisches Warnsignal ertönt, ab einem nominalen Messwert von 17,0 (REL) oder 17 % (WME) und ansteigend mit erhöhter Frequenz.
	1	Akustisches Warnsignal ist in 3 Frequenzbereiche eingeteilt.
	2	Akustisches Warnsignal ertönt, wenn Benutzer von einem in den anderen Modus wechselt.
	3	Akustisches Signal AUS. Das Symbol des akustisches Warnsignals wird ausgeblendet.
<b>2</b>	0	Automatisches Abschalten ist nicht aktiv. Der Benutzer muss das Gerät manuell abschalten.
	1	Automatisches Abschalten ist aktiv. Schaltet nach 3 Minuten ab.
	2	Automatisches Abschalten ist aktiv. Schaltet nach 5 Minuten ab.
	3	Automatisches Abschalten ist aktiv. Schaltet nach 10 Minuten ab.
<b>3</b>	0	Hintergrundbeleuchtung AUS.
	1	Hintergrundbeleuchtung EIN.

**\*FABRIKEINSTELLUNGEN: 0=0, 1=0, 2=0, 3=0**

## **Austausch der Batterie**

---

Kann das Gerät nicht eingeschaltet werden oder wird das Batteriesymbol angezeigt, wechseln Sie die Batterien auf folgende Weise aus:

1. Nehmen Sie den Batteriefachdeckel auf der Rückseite ab
2. Tauschen Sie die 9V Batterie aus.
3. Verschließen Sie das Batteriefach



Sie, als der Endverbraucher, sind gesetzlich (EU Batterie Verordnung) gebunden, alle benutzten Batterien zurückzugeben, ist Verfügung im Haushaltsmüll verboten! Sie können Ihre benutzten Batterien / Speicher an Sammlungspunkten in Ihrer Gemeinschaft übergeben oder wohin auch immer Batterien / Speicher sind verkauft!

Verfügung: Folgen Sie den gültigen gesetzlichen Bedingungen in Rücksicht der Verfügung der Vorrichtung am Ende seines Lebenszyklus

## **Wartung**

---

- Halten Sie das Instrument immer in trockenem Zustand.
- Um das Messgerät zu reinigen, wischen Sie es mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie, falls notwendig, ein mildes Spülmittel, aber verwenden Sie niemals scheuernde Mittel oder Lösemittel.
- Verhindern Sie die Ansammlung von Schmutz an den Elektrodenstiften

## **Technische Daten**

---

Bildschirm	Digitaler LCD Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung und dreifarbiger LED Bargraphskala
Auflösung	0,1%
Genauigkeit	Modus mit Stift: $\pm$ (5% des Messwertes + 5 Ziffern) Im Modus ohne Stift nur ein relativer Messwert
Messprinzip	Elektrischer Widerstand (Stifte) Elektromagnetischer Sensor (ohne Stift)
Bereich	0,0 bis 99,9% Relativ (ohne Stift) 6,0 bis 94,8% WME (Stifte)
Elektrodenstift - Länge	11 mm (0,44 ")
Elektrodenstift - Typ	Integriert, auswechselbar
Energieversorgung	9 V Alkali-Batterie
Batterieanzeige	Batteriesymbol wird auf dem LCD angezeigt
Gehäuse des Messgerätes	Schlagfester Kunststoff
Betriebstemperatur	0 bis 50°C (32 bis 122°F )
Betriebsfeuchtigkeit	Relative Luftfeuchtigkeit von maximal 80 %
Abmessungen	203 x 58 x 43mm (8 x 2,3 x 1,7")
Gewicht	204g. (7,2 oz)

**Copyright © 2010 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)**

Alle Rechte vorbehalten; einschließlich des Rechts auf Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen in jeglicher Form.