

Bedienungsanleitung Feuchtemessgerät FMC und FME

1. Kurzbeschreibung / Hinweise

Das Feuchtemessgerät dient der Erfassung der absoluten Feuchtigkeit von Holz- und Bauwerkstoffen (in %) mittels adaptierbarer, optionaler bestellbarer, externer Einstechfühler. Die Messung hat immer Einstichlöcher zur Folge. Das Gerät ist nicht zur Messung an beweglichen Teilen oder Werkstoffen geeignet. In der Nähe starker magnetischer oder elektromagnetischer Felder darf das Gerät nicht betrieben werden. Das Messgerät darf nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Zur Vermeidung von Unfällen müssen die Messelektroden mit den Messnadeln oder Prüfspitzen immer direkt wieder in den Geräte-koffer zurück gelegt werden.

2. Technische Daten

Modell	FMC	FME
Messbereich	5 ... 99 % H ₂ O für Holz und 0 ... 99 % H ₂ O für Baumaterialien	
Auflösung	0,1 %	
Genauigkeit	0,3 %	0,2 %
Messtiefe	abhängig vom gewählten Sensor	
Messprinzip	Widerstandsfeuchtemessung	
Speicher	50 Messwerte (können wieder aufgerufen werden), Anzeige des Höchstwertes, (Max-Hold)	
Temperatur-kompensation	manuell über Eingabe am Messgerät (-40 ... +90 °C)	automatisch, bei angeschlossenem, optionalem Temperaturfühler (-40 ... +90 °C)
Temperaturbereich	0 ... 50 °C	
Versorgung	1 x 9 V Batterie einstellbare Auto-Power-Off zur Batterieschonung	
Geräteabschaltung	automatisch zur Schonung der Batterie (Funktion ist abschaltbar)	
Batteriezustand	wird angezeigt	
Abmessung	160 x 80 x 30 mm	
Gewicht	260 g inkl. Batterie	

3. Bedienung

3.1 Vorbereitungen zum Messbetrieb

Legen Sie die Batterie (9 V-Block) in das Messgerät ein. Dazu öffnen Sie zunächst den Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Gerätes (unten). Fahren Sie mit dem Fingernagel in den untersten kleinen Schlitz (ca. 1 cm breit) und ziehen Sie dann mit leichter Kraft den Deckel nach vorn. Nun können Sie die Batterie leicht auf den Gerätestromstecker aufdrücken. Legen Sie nun die an die Gerätekabel angeschlossene Batterie in das Batteriefach ein (bitte beachten, dass die Kabel nicht geknickt oder verdreht werden). Legen Sie nun den Batteriefachdeckel (mit den beiden herausstehenden „Nasen“ in Richtung des Seriennummerschildes ein und drücken dann den Deckel wieder ins Gehäuse, bis er einrastet.

3.2 Anschluss der Elektroden und Halter

- Drücken Sie die „**ON**“-Taste auf der Gerätevorderseite.
Es erscheint nach kurzer Zeit ein blinkendes Symbol (Wolke mit Regentropfen) und nebenstehend die Bezeichnung „**nuL**“.
- Halten Sie das Messgerät jetzt in die Luft und drücken Sie die „Menu“-Taste (grün-weiße Taste). Während der Prozedur darf der Sensor (entweder auf der Rückseite oder der Stirnseite des Messgerätes nicht berührt werden. Auf dem Display erscheint nun „ - - - “.
- Drücken Sie jetzt noch einmal die „**Menu**“-Taste (**grün-weiße Taste**).
Auf dem Display erscheint eine Zahl (z.B. 20). Dies ist der Zahlenwert der voreingestellten Eindringtiefe. Durch betätigen der orangen „ - “-Taste oder der „ + “-Taste können Sie nun die gewünschte Eindringtiefe auswählen (in 1 mm – Schritten). Wenn Sie die gewünschte Zahl (z.B. 23) eingestellt haben, drücken Sie bitte die erneut die „**Menu**“-Taste (**grün-weiße Taste**).
Auf dem Display erscheint jetzt z.B. eine „0,5“ und links daneben ein Tannebaum. Die „0,5“ bedeutet, dass zurzeit eine Wichte von 500 kg/m³ eingestellt ist.
- Nehmen Sie nun die mitgelieferte Tabelle (mit den versch. Holzarten und Baustoffen) zur Hand. Dort sehen Sie, dass z.B. die Holzsorte eine Wichte von 0,36 besitzt. Wollen Sie also auf Abachi messen, dann stellen Sie mittels der „ - “-Taste oder der „ + “-Taste den Wert 0,36 ein.
- Drücken Sie jetzt noch einmal die „Menu“-Taste (grün-weiße Taste).
Im Display erscheint „**PH0**“. Dies bedeutet, dass sich das Messgerät im Messmodus befindet. Zeigt das Display „**PH1**“ an, dann wird das Display später nur den höchsten gemessenen Wert einer Messreihe anzeigen. Die Umstellung des Messmodus können Sie mittels der „ - “-Taste oder der „ + “-Taste vornehmen.
- Drücken Sie jetzt noch einmal die „**Menu**“-Taste (**grün-weiße Taste**). Das Gerät ist jetzt messbereit und zeigt entweder direkt einen Messwert (z.B. 6,3 % oder „ - - - “ an).
- Legen Sie nun das Messgerät mit der Sensorfläche auf das zu messende Objekt (oder halten es an das zu messende Objekt). Die absolute Feuchte wird Ihnen direkt angezeigt.
- Wenn Sie keine Messung mehr machen wollen, können Sie das Gerät durch betätigen der „OFF“-Taste wieder abschalten.

3.2 Messhinweise

- Drücken Sie das Feuchtemessgerät nur mit leichter Kraft an.
- Halten Sie nie die Hand unter das zu messende Objekt (das Messergebnis wird durch die Körperfeuchte stark verfälscht).
- Das zu messende Objekt darf nie auf Metallen aufliegen.
- Bei Messungen an Holzwerkstoffen sollte darauf geachtet werden, nie auf Ästen oder Astaugen zu messen (ebenfalls nicht auf Rissen).
- Für die Messung auf Baustoffen ist immer der Wichtewert „0,0“ einzustellen. Hinter dieser Zahl befindet sich eine gemittelte Baustoffkurve (Beton, Estrich, Putz ...), die den tatsächlichen Materialwerten der Einzelwerte sehr nahe kommt.
- Alle im Messgerät gemachten Einstellungen, z.B. die Wichte, bleiben auch bei Ausschalten des Gerätes vorhanden. So können Sie beim nächsten mal wieder starten ohne Einstellungen vornehmen zu müssen. Wenn Sie einen anderen Werkstoff einstellen möchten, müssen Sie die unter

Punkt 3.2 beschriebene Prozedur wiederholen.

3.3 Speicher

Das Feuchtemessgerät verfügt über einen internen Messwertspeicher für 50 Messwerte (diese können nach Beendigung einer Messreihe wieder im Display aufgerufen werden).

Wenn bei einer Messung der aktuelle Messwert z.B. mit 6,3 % angezeigt wird und Sie diesen Messwert im geräteinternen Speicher festhalten möchten, so brauchen Sie nur die „+“-Taste zu drücken und der Wert ist automatisch gespeichert.

Auf dem Display erscheint zusätzlich der Schriftzug „memo“. Nach einem Druck auf die „Menu“-Taste (**grün-weiße Taste**) kann die nächste Messung vorgenommen werden.

Möchten Sie nach Beendigung einer Messreihe die im Messgerät gespeicherten Werte wieder abrufen, brauchen Sie nur die „-“-Taste zu drücken. Es erscheint nun zunächst der zuletzt gespeicherte Wert. Durch weiteres Drücken der „-“-Taste werden alle vorherig gespeicherten Werte nacheinander wieder ins Display geholt. Nach einem Druck auf die „Menu“-Taste (**grün-weiße Taste**) kann die nächste Messung vorgenommen werden.

Wenn Sie alle im Messgerät gespeicherten Feuchte-Werte wieder löschen möchten, brauchen Sie nur die „-“-Taste und die „+“-Taste solange gleichzeitig gedrückt halten, bis im Display das Zeichen „CLr“ erscheint. Alle Messwerte sind nun wieder gelöscht und der Speicher ist wieder aufnahmebereit. Lassen Sie die Tasten nun wieder los.

3.4 Kalibrierkontrolle

Das Feuchtemessgerät wird immer kalibriert ausgeliefert und besitzt eine sehr hohe Langzeitstabilität. Zur Überprüfung der Genauigkeit kann der optional erhältliche Referenzblock / Kalibrierblock verwendet werden. Wenn Sie diesen Block besitzen, können Sie das Messgerät zur Kontrolle auf den Block aufsetzen oder auflegen, die Materialdickeneinstellung 20 (FMW-T) oder die Materialdickeneinstellung 30 (FMW-B) wählen und den Wichte-Wert auf 0,5 setzen. Führen Sie nun eine Messung durch. Ist das Messergebnis identisch mit dem auf dem Referenzblock angegebenen Wert, so arbeitet das Feuchtemessgerät einwandfrei. Zeigt sich eine Differenz, so muss das Messgerät zur Rekalibrierung ins Labor der PCE Group eingeschickt werden.

4. Batteriewechsel

Sollte die Batteriespannung nicht mehr ausreichend sein, so wird im Display „ - - - „ und links daneben ein kleines Batteriesymbol angezeigt. Bitte legen Sie dann eine neue Batterie ein (wie unter Punkt 3.1 beschrieben).

5. Reinigung des Gerätes

Reinigen Sie das Gerät bitte nur mit einem leicht feuchten fusselfreien Tuch. Nur Handelsübliche neutrale Reiniger verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

Die Kennzahlen der verschiedenen Holzarten erfahren Sie telefonisch.

Eine Übersicht der Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht aller Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>