

*TimberMaster*

**Protimeter Moisture Meter  
(Feuchtigkeitsmessgerät)**

*(BLD5605, BLD5609, BLD5605-SW, BLD5609-SW)*



**Bedienungsanleitung**

## 1 Sicherheitshinweise



### **Sicherheitshinweis für die WME-Fühlerspitzen –**

Die Feuchtigkeits-Messspitzen sind besonders spitz; das Gerät muss daher mit besonderer Sorgfalt verwendet werden. Bei Nichtgebrauch sollten die Spitzen immer mit der mitgelieferten Schutzkappe abgedeckt sein.



**Gerät kalibrieren** – Die Genauigkeitsspezifikationen

des Produktes sind ein Jahr lang ab Kalibrierdatum gültig. Eine regelmäßige Überprüfung der Kalibrierung, wie in Abschnitt 4 beschrieben, wird empfohlen.



Betreiben Sie das Messgerät nur bestimmungsgemäß

und innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Parameter. Ablesungen von Feuchtemessgeräten sind nicht endgültig, sondern werden verwendet, um einen Profi bei der Beurteilung des Feuchtezustands eines Materials zu unterstützen. Leitfähige Materialien wie Salze, Kohlenstoff und Metall können falsche positive Messwerte liefern.

## 2 Fühlerspitzen-Betriebsart (WME)

Der *Protimeter TimberMaster* ist ein Leitfähigkeits-Feuchtigkeitsmessgerät das für den Gebrauch in Holz bestimmt ist. Feuchtigkeitsmessungen können mit den integrierten Elektrodenspitzen durchgeführt werden. Bei Verwendung mit dem Temperaturfühler werden die Feuchtemessungen automatisch bezüglich der Temperatur korrigiert. Diese Funktion ist besonders für Benutzer geeignet, die Holz prüfen, das deutlich über oder unter 20 °C (68 °F) liegt.

Drücken Sie einige Sekunden lang , um den TimberMaster einzuschalten.

Drücken Sie drei Sekunden lang , um das Gerät AUS zu schalten.

Wird keine Taste gedrückt, dann schaltet das Gerät automatisch nach einigen Minuten (einstellbar) aus.

### 3 Anwendung des Protimeter TimberMaster ohne Temperaturfühler

Der TimberMaster ist für Holz bei einer Temperatur von 20 °C (68 °F) kalibriert. Im Allgemeinen kann der Einfluss der Temperatur auf die Feuchtigkeitsmessungskalibrierung ungefähr wie folgt kompensiert werden: Ziehen Sie für jeweils 5 °C über 20 °C 0,5 % mc vom angezeigten Wert ab. Fügen Sie für jeweils 5 °C unter 20 °C 0,5 % mc zum angezeigten Wert hinzu.

#### Beispiele:

Holztemperatur: 20 °C, Feuchtigkeitswert: 15,5 %.

Temperaturkorrektur 0 Feuchtigkeitsgehalt 15,5 %

Holztemperatur: 25 °C, Feuchtigkeitswert: 15,5 %.

Temperaturkorrektur: -0,5 Feuchtigkeitsgehalt 15 %

Holztemperatur: 20 °C, Feuchtigkeitswert: 15,5 %.

Temperaturkorrektur: -1 Feuchtigkeitsgehalt 14 %

Holztemperatur: 20 °C, Feuchtigkeitswert: 15,5 %.

Temperaturkorrektur: +0,5 Feuchtigkeitsgehalt 16 %

Holztemperatur: 20 °C, Feuchtigkeitswert: 15,5 %.

Temperaturkorrektur: +1 Feuchtigkeitsgehalt 16,5 %

#### 3.1 Messung mit den integrierten Spitzenelektroden

Entfernen Sie die Schutzkappe, um die Nadelelektroden freizulegen und schalten Sie das Gerät durch Drücken von  ein. Wählen Sie anhand der beigefügten Protimeter Holzkalibrierungstabellen und Drücken von  die entsprechende Holzkalibrierungsskala (A, B, C, D, E, F, G, H oder J). Drücken Sie die Spitzen in die Oberfläche des Holzes und beobachten Sie den angezeigten Messwert.

#### 3.2 Messen mit Feuchtigkeitsmessfühler oder Hammerelektrode

Schließen Sie den Feuchtigkeitsfühler oder die (optionale) Hammerelektrode an die 3,5-mm-Buchse an der rechten Seite des TimberMaster an und schalten Sie ihn durch Drücken von  ein. Wählen Sie anhand der beigefügten Protimeter Holzkalibrierungstabellen und Drücken von  die entsprechende Holzkalibrierungsskala (A, B, C, D, E, F, G, H oder J). Führen Sie die Spitzen des Feuchtigkeitsfühlers oder die Hammerelektrodennadeln in das Holz ein und beobachten Sie den angezeigten Messwert.

## 4 Anwendung des Protimeter TimberMaster mit Temperaturfühler

Wenn das zu messende Holz deutlich über oder unter 20 °C (68 °F) liegt, sollte der TimberMaster in Verbindung mit dem *Temperaturfühler verwendet werden*. Wenn dieser Fühler angeschlossen ist, korrigiert der TimberMaster automatisch den gemessenen Feuchtigkeitswert in Bezug auf die Temperatur.

### 4.1 Automatisch temperaturkorrigierte (ATC) Messwerte

Schalten Sie den TimberMaster ein und wählen Sie die geeignete Holzkalibrierungsskala aus, wie in Abschnitt 3.1 oder 3.2 beschrieben. Verwenden Sie entweder eine Hammerelektrode oder einen Hammer und einen Nagel mit einem Nenndurchmesser von 2 mm, um ein Loch im zu prüfenden Holz herzustellen. Entfernen Sie die Hammerelektrode oder den Nagel und drücken Sie den Temperaturfühler bis zur erforderlichen Tiefe in die Bohrung hinein. Schließen Sie den Temperaturfühler über die 2,5-mm-Buchse an den TimberMaster an. Um den automatisch temperaturkorrigierten Feuchtigkeitswert (ATC) zu erhalten, führen Sie die Feuchtigkeitsmessung wie in den Abschnitten 3.1 oder 3.2. beschrieben durch, während der Temperaturfühler im Holz positioniert und mit dem TimberMaster verbunden ist. Wenn angenommen wird, dass die Temperatur des Holzes der Umgebungslufttemperatur entspricht, können ATC-Feuchtigkeitswerte erhalten werden, indem der angeschlossene Temperaturfühler in der Luft gehalten wird. Schalten Sie durch Drücken von  zwischen den Anzeigen Temperatur und Feuchtigkeit um.

## 5 Überprüfen der Kalibrierung

Die Kalibrierung des TimberMaster wird durch Anlegen der Elektrodennadeln über die freiliegenden Drähte des "Calcheck" Geräts (mitgeliefert) oder über die Klemmen der Protimeter-Check-Box (optionales Zubehör) überprüft. Beim Überprüfen der Kalibrierung muss die A-Skala gewählt werden; der Temperaturfühler darf nicht angeschlossen sein. Ein korrekt kalibrierter TimberMaster registriert einen (% MC) Wert im Bereich von  $18,0 \pm 1 \%$ .

## 6 Pflege und Wartung

Wenn der TimberMaster nicht benutzt wird, bewahren Sie ihn zusammen mit seinem Zubehör in seiner Tasche auf. Bewahren Sie den Satz in einer stabilen, staubfreien, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Umgebung auf. Entfernen Sie die Batterie vom Gerät, wenn es länger als vier Wochen aufbewahrt werden soll oder wenn das Symbol für niedrige Batteriespannung auf der Anzeige erscheint. Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des mit dem TimberMaster-Gerät verwendeten Zubehörs und ersetzen Sie diese, wenn sie abgenutzt oder beschädigt sind.

## 7 Referenzmodus

Messen Sie das Material, bis der Messwert am Messgerät stabil ist, und drücken Sie dann 2 Sekunden lang . Dadurch wird der Messwert gespeichert, bis der Modus geändert wird oder das Messgerät ausschaltet. Nun werden alle Messungen, die anschließend durchgeführt werden, als normal angezeigt, und darunter sehen Sie einen zweiten Messwert, der angibt, ob das Material über oder unter dem ursprünglichen Messwert gemessen wird. Der Referenzmodus kann nützlich sein, wenn versucht wird festzustellen, welche Materialien über oder unter einem Referenzpunkt oder einem Trockenstandard liegen. Siehe Seite 6 für weitere Informationen.

## 8 Betrieb des TimberMaster

### 8.1 Einschalten:

Drücken Sie die Taste  EIN/AUS.

Das Gerät schaltet sich ein, wobei das LCD alle Segmente anzeigt und das LED-Balkendiagramm alle Balken durchläuft.



## 8.2 Referenzmodus der Messung:

**Hinweis:** Für Informationen zur Anwendung siehe  
Fühlerspitzen-Betriebsart (WME) > auf Seite 1.

Führen Sie im Messmodus die erste Messung durch; diese wird als Referenz verwendet. Halten Sie während der erste Messwert auf dem Bildschirm angezeigt wird die Taste  2 Sekunden lang gedrückt, um den Referenzmodus aufzurufen. Die Anzeige entspricht der auf der nächsten Seite dargestellten Anzeige.



Durch Drücken der Taste  kehren Sie zurück in den normalen Messmodus.

## 8.3 Einstellungen:

Halten Sie die Taste  gedrückt und schalten Sie das Gerät durch Drücken von  ein. Halten Sie beide Tasten gedrückt, bis der TimberMaster die Version anzeigt.



Lassen Sie beide Tasten los, sobald die Versionsnummer angezeigt wird. Das Gerät wechselt in den Einstellungsmodus.

### 8.3.1 Hinterleuchtung-Einstellungen:

Sobald die Einstellungen für den Summton eingegeben sind, schaltet die nächste Einstellung die Hinterleuchtung ein oder aus.



Drücken Sie die Taste , um die Einstellungen zu ändern.



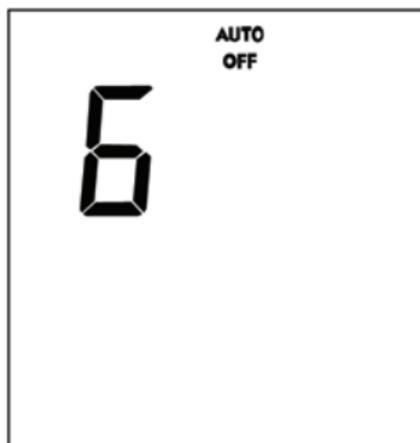
Wenn das Gerät im Einstellungsbildschirm 2 Sekunden lang keinen Tastendruck registriert, wechselt es zur nächsten Einstellung.

Durch Drücken der Taste  nachdem Sie die gewünschte Einstellung eingegeben haben, wird die Einstellung gespeichert und der Bildschirm wechselt zur nächsten Einstellung.

### 8.3.2 Auto-Aus-Zeiteinstellungen:

Wenn Auto-Aus eingestellt ist, schaltet sich das Gerät automatisch zu einer bestimmten Zeit zwischen 1 und 6 Minuten aus, wenn innerhalb der eingestellten Zeit kein Tastendruck registriert wird.

Wenn die Auto-Aus-Zeit beispielsweise auf 1 eingestellt ist, schaltet sich das Gerät automatisch nach einer Minute aus, solange keine Taste gedrückt wird.



Die Dauer ändert sich entsprechend der eingestellten Zeit von 1 bis 6 Minuten.

Wenn die Auto-Aus-Zeit auf "0" eingestellt ist, schaltet sich das Gerät nicht automatisch aus. Ein Benutzer muss es manuell durch 5 Sekunden langes Drücken der Taste  ausschalten.

Die Ausschaltzeit wird durch Drücken der Taste  eingestellt und durch Drücken der Taste  gespeichert.

Nach dem Speichern der Einstellung wechselt das Gerät zum Bildschirm Messen.

## 8.4 Batterie niedrig Anzeige:

Wenn die Batterieladung fast leer ist, erscheint auf dem Bildschirm ein Symbol für die Anzeige der niedrigen Batterieladung (unten rechts). Sie zeigt an, dass die Batterieladung niedrig ist und die Batterie bald ersetzt werden sollte. Das Gerät führt in diesem Zustand den Betrieb innerhalb der spezifizierten Genauigkeit aus und schaltet aus, wenn die Batterie ihre Grenze erreicht.



## 8.5 Halten/Einfrieren der Messwertanzeige:

Soll der Messwert während des Messens für eine Beobachtung eingefroren werden, drücken Sie die Taste  während des Messens. Am Bildschirm erscheint der Text "HOLD" (ANHALTEN).



## 9 Ersetzen der Batterie

Eine 550mAh Batterie hält für mehr als 20 Stunden ununterbrochen Betrieb des TimberMaster. Eine Batterie niedrig Anzeige auf dem Bildschirm zeigt an, dass die Batterie bald ersetzt werden muss.

Entfernen Sie die zum Festhalten des Batteriedeckels an der Rückseite des Geräts angebrachte Schraube.

### ***Ersetzen der Batterie (Forts.)***

Schieben Sie die Batteriefachabdeckung unter leichtem Druck mit dem Daumen nach unten, um das Batteriefach zu öffnen.

Entfernen Sie und ersetzen Sie die Batterie. Achten Sie darauf, dass die Polarität korrekt ist, wie unten angegeben. Legen Sie die Batterie in das Fach ein.

## 10 Technische Daten

### **Betriebsbedingungen:**

Betriebstemperaturbereich: 0 °C bis 50 °C

Luftfeuchtigkeit: 0 bis 90 % RLF, nicht kondensierend

### **Messspezifikationen:**

Feuchtigkeitsmessung:

Für integrierte und angeschlossenen Fühlerspitzen:

Stabile und zuverlässige integrierte Spitzen mit einer

Kappe zum Schutz der Spitzen, Messbereich

(% MC in Holz /%WME) - 7,9 bis 99% (Messwerte über 30% sind relativ)

## 11 Physikalische Daten

### **Stromversorgung:**

9V- Alkali-Batterie 550mAh,

Batterie niedrig Anzeige auf LCD

### **Größe:**

19 cm x 6,5 cm x 3,5 cm (7,5" x 2,5" x 1,4")

### **Brutto-Gewicht (ohne Batterie):**

~228 g

### **Maximale Nadeltiefe**

Für WME-Spitzen: 0,4" (10 mm)

### **Summer:**

Akustischer Summer für Tastentöne und Messanzeige, vom Benutzer konfigurierbar

### **Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen:**

CE, RoHS, ETL

## MODELL: BLD5605 / BLD5605-SW



Messgerät



**BLD5060**  
Hochleistungs-  
Feuchtigkeitsfühler



**BLD5059**  
Holz-Temperaturfühler

Zubehör

## MODELL: BLD5609 / BLD5609-SW



Messgerät



**BLD5079**  
Hochleistungs-  
Feuchtigkeitsfühler



**BLD5059**  
Holz-Temperaturfühler

Zubehör

---

### **U.S.A.**

Amphenol Thermometrics, Inc.  
967 Windfall Road  
St Marys, Pennsylvania  
15857 USA

T: +1 814-834-9140

### **Vereinigtes Königreich**

Amphenol Thermometrics  
(U.K.) Limited  
Crown Industrial Estate  
Priorswood Road  
Taunton, TA2 8QY, UK  
T: +44 1823 335 200

---

[www.protimeter.com](http://www.protimeter.com)

[www.amphenol-sensors.com](http://www.amphenol-sensors.com)

**Amphenol**  
Advanced Sensors

Copyright © 2017 Amphenol Thermometrics, Inc.  
Alle Rechte vorbehalten.  
Protimeter TimberMaster® ist ein eingetragenes  
Warenzeichen von Amphenol Thermometrics, Inc.