

## PCE-PMI 3 BETONFEUCHTEMESSGERÄT

### ANLEITUNG

Der Feuchtigkeitsmesser ist für die Messung der Feuchtigkeit von Beton, Gips und Zement konzipiert. Damit ist auch die Analyse der Feuchtigkeit von Holz möglich.

Zu den unbestrittenen Stärken der angewandten Methode gehören:

- hohe Auflösung,
- Benutzerfreundlichkeit,
- die Messung ohne Eingriff in die untersuchte Fläche.

Die kleine Größe des Gehäuses, die ergonomische Form mit Antirutsch-Gummi an den Rändern des Gerätes sorgen für sicheren Halt in der Hand und bequeme Handhabung. Um die Messung so komfortabel wie möglich zu gestalten ist ein Beschleunigungsmesser eingesetzt, der für die richtige Ausrichtung des Displays bei der Messung sorgt.



### PRODUKTEIGENSCHAFTEN

<b>Abmessungen:</b>	142 x 79 x 24 mm
<b>Gewicht:</b>	200 g (mit Batteriesatz)
<b>Stromversorgung:</b>	zwei AA-Batterien
<b>Durchschnittliche Lebensdauer:</b>	20 Stunden (bei neuen Batterien)
<b>Display:</b>	monochrom, mit 128x63 Pixel Auflösung und Hintergrundbeleuchtung
<b>Automatische Displayausrichtung</b>	
<b>Betriebstemperatur:</b>	von 5°C bis 40°C
<b>9 Messskalen</b>	



- 1 - Statusleiste; 2 - Messwert; 3 - Bezeichnung der ausgewählten Skala;  
4 - „SELECT MATERIAL“-Taste; 5 - „ON“-Taste; 6 - „SELECT DISPLAY“-Taste.

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### 1. Einschalten des Feuchtigkeitsmessers

Zum Einschalten den Einschaltknopf „ON“ drücken. Der Feuchtigkeitsmesser schaltet sich automatisch ohne Kalibrierung ein. Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint auf dem Display die letztgewählte Skala. Bei niedrigem Batteriestand zeigt ihn das Gerät auf dem Display und schaltet sich automatisch aus.

### 2. Ausschalten des Feuchtigkeitsmessers

Das Gerät schaltet automatisch ab, wenn es über längere Zeit nicht benutzt wird. Das verlängert die Lebensdauer der eingelegten Batterien. Zum manuellen Ausschalten des Feuchtigkeitsmessers halten Sie die Taste ‘SELECT MATERIAL’ gedrückt. Bei jedem Abschalten der Stromversorgung werden die letzten Einstellungen (Skala, Sprache, Alarmschwellen) gespeichert.

### 3. Messung

Das Gerät untersucht die Eigenschaften des Materials dielektrisch durch die Messung des Elektrofeldes, das durch die Metallkugel emittiert wird. Die dielektrischen Eigenschaften sind von der Feuchtigkeit, der Rohdichte des Materials und den Metallelementen abhängig. **HINWEIS! Metallteile (z.B. Nägel, Schrauben) im Messbereich des Gerätes überhöhen den Messwert.** Die Messergebnisse werden auf dem Display angezeigt. Der Feuchtigkeitsmesser verfügt über 9 Skalen, die die Bestimmung der Feuchtigkeit des gegebenen Materials ermöglichen. Der ausgewählte Bereich wird unten auf dem Display angezeigt. Zur Messung den Metallkugel an das untersuchte Material halte Sie und die Taste 'ON' gedrückt. **Hinweis! Der Winkel zwischen dem Feuchtigkeitsmesser und der untersuchten Fläche soll im Bereich von 45° bis 90° liegen.** Nach dem Lösen der Taste 'ON' geht der Feuchtigkeitsmesser automatisch in den 'HOLD'-Modus über.

#### 4. Auswahl der Skala

Durch die Einbeziehung vieler Skalen im Gerät kann man auf die Berichtigungstabelle verzichten.

Dadurch ist die Messung nicht nur genauer aber auch einfacher und bequemer. Der ausgewählte Bereich wird unten auf dem Display angezeigt. Zur Änderung der Messskala die Taste 'SELECT MATERIAL' kurz drücken. **ACHTUNG!! Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint die letztgewählte Skala auf dem Display.**

*Tabelle 1. Die Kennzeichnung und Beschreibung der in PCE-PMI 3 verfügbaren Messbereiche*

Pos.	Kennzeichnung der Skala	Beschreibung
1	Relative Skala [%]	Grundlegende Skala. Sie zeigt die relative Feuchtigkeit des Materials.
2	Anhydritestrich [Gew%]	Die Beton Skala wird für die Messung von Anhydritestrich Oberflächen benutzt. Angaben sind in Gewichtprozent Wasser.
3	Anhydritestrich [CM%]	Die Beton Skala wird für die Messung von Anhydritestrich Oberflächen benutzt. Bei den CM-Angaben handelt es sich um Annäherungswerte.
4	Zementestrich [Gew%]	Die Beton Skala wird für die Messung von Zementestrich Oberflächen benutzt. Angaben sind in Gewichtprozent Wasser.
5	Zementestrich [CM%]	Die Beton Skala wird für die Messung von Zementestrich Oberflächen benutzt. Bei den CM-Angaben handelt es sich um Annäherungswerte.
6	Beton [Gew%]	Die Beton Skala wird für die Messung von Betonoberflächen benutzt. Sie bestimmt das Prozentverhältnis des im geprüften Material enthaltenen Wassergewichts zum Gewicht dieses Materials in seinem vollkommen trockenen Zustand. Die Skala reicht von 0% bis zu 6%, wobei der Wert von 6% näherungsweise die maximale physikalische Wasseraufnahmefähigkeit des Betons bestimmt. Der anhand dieser Skala ermittelte Feuchtegehalt darf nicht mit der Massenemission und mit sonst anderen Maßeinheiten verwechselt werden, die bei Messungen nach anderen Verfahren oder mit anderen Messgeräten zur Verwendung kommen.
7	Gipsputz [Gew%]	Die Skala dient der Überprüfung der Feuchtigkeit von Gipsputz. Der Wassergehalt ist in Gewichtprozent ausgedrückt.
8	Hartholz [Gew%]	Die Skala dient der Überprüfung der Feuchtigkeit von Holz mit der Dichte von 0.6-0.9 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (z.B. Eiche). Der Wassergehalt ist in Prozent ausgedrückt.
9	Weichholz [Gew%]	Die Skala dient der Überprüfung der Feuchtigkeit von Holz mit einer Dichte von 0.4-0.55 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (z.B. Fichte). Der Wassergehalt ist in Prozent ausgedrückt.

#### 5. „HOLD“ Funktion

Dank der Hold-Funktion wird der letzte gemessene Wert angezeigt. Die Hold-Funktion wird automatisch nach dem Loslassen der Taste 'ON' aktiviert. Der Übergang des Gerätes in diesen Modus wird mit dem Symbol angezeigt, das oben im Display auf der Statusleiste erscheint.



## 6. Bedienmenü

Das Bedienmenü dient zur Änderung von Alarmschwellen für einzelne Messskalen sowie zur Sprachwahl. Um ins Bedienmenü zu gelangen, muss man die Tasten 'SELECT MATERIAL' und 'SELECT DISPLAY' gleichzeitig gedrückt halten. Zur Navigation im Bedienmenü dienen die Tasten 'SELECT MATERIAL' und 'SELECT DISPLAY'. Mit dem Einschaltknopf 'ON' ändert man die Menü-Ebenen und bestätigt die eingestellten Parameter. **HINWEIS! Die wichtigsten Parameter sind vor unerwünschten Änderungen durch eine zusätzliche Warnung und Bestätigungsabfrage geschützt.** Durch das Drücken der Taste zurück und das kurze Drücken der Taste 'ON' gelangt man in die höheren Menü-Ebenen. Durch die Bestätigung der Option Zurück auf der ersten Menü-Ebene gelangt man zum Hauptfenster.



PCE-PMI 3 im Menü-Modus.

**1** - Die Wahl des früheren Menüpunktes oder Verminderung des Wertes; **2** - Die Bestätigung der gewählten Option oder des gewählten Wertes; **3** - Übergang zum weiteren Menü-Punkt oder Erhöhung des Wertes.

## 7. Alarm

Bei der Überschreitung des vorprogrammierten Wertes ertönt ein Tonsignal. Für jede Skala kann eine unabhängige Alarmschwelle eingestellt werden. Die Alarmschwellen werden im Bedienmenü geändert. Im Bedienmenü die Option 'Alarm Level' wählen und dann die Taste 'ON' drücken, um in die Auswahl des gewünschten Materials zu gelangen. Nach der Auswahl der Skala wiederum die Taste 'ON' drücken, um zur Einstellung der Alarmschwelle zu gelangen. Nach der Einstellung der Alarmschwelle den Wert mit der Taste 'ON' bestätigen. Zur Vermeidung zufälliger Veränderungen müssen sie bestätigt werden. Zur Bestätigung die Taste 'ON' wieder drücken. Zur Unterlassung der Änderungen die Taste 'SELECT MATERIAL' drücken. Die Alarmschwellen werden auch nach Herausnahme der Batterien gespeichert. Durch die Auswahl der Option 'Werkeinstellungen' werden die eingeführten Änderungen gelöscht und die 'Werkeinstellungen' wiederhergestellt.

## 8. Sprachwahl

Die Software ist so konzipiert, dass die Einstellung verschiedener Sprachen möglich ist. Die Änderung der Sprache erfolgt im Menü. Nach dem Übergang zum Bedienmenü die Option (Sprache) wählen und durch das Drücken der Taste 'ON' zur Sprachwahl gelangen. Die ausgewählte Sprache mit der Taste 'ON' bestätigen. Zur Vermeidung zufälliger Veränderungen müssen sie bestätigt werden. Zur Bestätigung noch einmal 'ON' drücken, zur Unterlassung der Änderungen die Taste 'SELECT MATERIAL' drücken. Die Sprache wird auch nach Herausnahme der Batterien gespeichert.

## 9. Wiederherstellung von Werkeinstellungen

Die Wiederherstellung der Werkeinstellungen führt zur Zurücksetzung der veränderten Alarmschwellen. Zur Wiederherstellung der Werkeinstellungen die Option 'Werkeinstellungen' im Menü wählen und mit 'ON' bestätigen. Zur Vermeidung zufälliger Veränderungen müssen sie bestätigt werden. Zur Bestätigung noch einmal 'ON' drücken, zur Unterlassung der Änderungen die Taste 'SELECT MATERIAL' drücken.

## 10. Stromversorgung

Das Feuchtigkeitsmessgerät PCE-PMI 3 wird mit zwei AA-Batterien betrieben. Zugelassen wird der Einsatz von einfachen Batterien sowie aufladbaren Akkus. Der Batteriestatus d.h. die Batteriestandanzeige, zeigt den Entladungszustand der Batterien. Ist das Batteriebild nicht gefüllt, so ist der Batteriewechsel notwendig. Die Batterien sind gegen einen neuen Batteriesatz von gleichem Typ auszutauschen. Das Benutzen eines aufladbaren Akkus in einem Satz mit einer einfachen Batterie oder einer teilweise entladenen Batterie mit einer neuen Batterie ist nicht zulässig.

Die Lage der Batterien im Batteriefach ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:



## PCE-PMI 3 CONCRETE MOISTURE METER

### INTRODUCTION

The hydrometer is used to measure the moisture content of concrete, plaster, cement and also wood.

The undeniable advantages of the method are:

- high resolution,
- ease of use,
- non-destructive measurement.

The compact frame size, ergonomic shape and non-slip rubber on the edges of the device ensure a firm grip and convenient use.

The installed accelerometer allows for proper alignment of the device for measurement thus increasing the comfort of its use.



### TECHNICAL DETAILS

<b>Dimensions:</b>	142 x 79 x 24 mm
<b>Weight:</b>	200 g (with battery pack)
<b>Power source:</b>	two AA batteries
<b>Average operating time:</b>	20 hours (with full batteries)
<b>Display:</b>	monochrome with a resolution of 128 x 63 pixels, backlit
<b>Automatic screen orientation</b>	
<b>Operating temperature:</b>	5°C to 40°C
<b>9 measurement scales</b>	



1 - status bar; 2 - measurement result; 3 - name of the selected scale;  
 4 - „SELECT MATERIAL” button; 5 - „ON” button; 6 - „SELECT DISPLAY” button.

## INSTRUCTION

### 1. Turning the hygrometer ON

Press the „ON” button to turn the device on. The hygrometer will start automatically, without calibration. When the device turns on, the display will show the latest-selected scale. If the battery level is too low, such information will be displayed and then the device will turn off.

### 2. Turning the hygrometer OFF

If the device is not used for a longer time, it shuts down automatically, so as to extend the life of the batteries. To manually turn the device off, press and hold the “SELECT MATERIAL” button. During every shut down, the latest-selected settings (scale, language, alarm thresholds) are saved.

### 3. Measurement

The device analyses the dielectric properties of the material by measuring the electric field emitted by a metal ball. Dielectric properties depend on moisture content, bulk density of the material and metal elements. **CAUTION! If metal parts (i.e. nails, screws) are present within the measurement area, the results will be biased towards higher values.** The results of the measurement are displayed on the screen. The hygrometer has 9 scales that can be used to determine the moisture content of the material. The selected scale is displayed at the bottom of the screen. To perform a measurement, press the metal ball to the material and press and hold the “ON” button. **CAUTION! The angle between the moisture meter and the area under investigation should be in the range of 45 ° to 90 °.** After releasing the „ON” button, the Moisture Meter will automatically enter „HOLD” mode.

#### 4. Scale selection

The device is equipped with multiple scales, which eliminates the need to use adjustment tables. This makes measurements not only more precise, but also easier. The selected scale is displayed at the bottom of the screen. To change the measurement scale, briefly press the “SELECT MATERIAL” button. **CAUTION! When the device turns on, the display will show the latest selected scale.**

*Table 1. Names and descriptions of the measurement scales available in PCE-PMI 3*

Scale No.	Scale name	Description
1	Relative Scale [%]	Basic scale. Shows the relative humidity of the material.
2	Anhydrite Screed [Wt%]	This scale is meant for moisture measurements in anhydrite floors. Data are in weight percent water.
3	Anhydrite Screed [CM%]	This scale is used to measure the moisture content of anhydrite. The displayed value is an approximate value that can be also determined with the Carbide Method (CM).
4	Cement screed [Wt%]	This scale is used to measure the moisture content of cement screed. The content of water is expressed as a percentage of weight.
5	Cement screed [CM%]	This scale is used to measure the moisture content of cement screed. The displayed value is an approximate value that can be also determined with the Carbide Method (CM).
6	Concrete [Wt%]	This scale is used to measure the moisture content of concrete. The content of water is expressed as a percentage of weight.
7	Gipsputz [Wt%]	This scale is used to measure the moisture content of gypsum plaster. The content of water is expressed as a percentage of weight.
8	Hardwood / Oak [Wt%]	This scale is used to measure the moisture content of wood with a density of 0.6-0.9 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (i.e. oak). The content of water is expressed as a percentage.
9	Softwood / Spruce [Wt%]	This scale is used to measure the moisture content of wood with a density of 0.4-0.55 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (i.e. spruce). The content of water is expressed as a percentage.

#### 5. „HOLD” function

The Hold function displays the last measured value. It is activated automatically when the “ON” button is release. When the device switches to the Hold mode, the following symbol appears at the top of the display on the status bar.





## 6. Menu

The operating menu allows for changing alarm thresholds for the respective measurement scales and selecting at language. To access the operating menu, press and hold down the “SELECT MATERIAL” and “SELECT DISPLAY” buttons. Use the “SELECT MATERIAL” and “SELECT DISPLAY” buttons to navigate the menu. Use the “ON” switch to change menu levels and to confirm the settings. **CAUTION! Critical parameters are protected against unintended modification with the use of an additional warning and request for confirmation.** To navigate to the parent menu, press “Back” and briefly press the “ON” button. To exit to the main window, confirm the “Back” option of the top level menu.



PCE-PMI 3 in menu modes.

- 1 - Select the previous menu item or decrease a value; 2 - Confirm the selected option or value; 3 - proceed to the next menu item or increase a value.

## 7. Alarm

Exceeding the set value will trigger a sound alarm. For each scale an individual alarm threshold can be set. Alarm thresholds are set in the operating menu. To change the setting for the material of choice, select the “Alarm Level” item in the operating menu and press the “ON” button. After selecting the scale, press the “ON” button once again to set the alarm threshold. After changing the alarm threshold, confirm the value by pressing the “ON” button. To protect against accidental changes, it is necessary to confirm the action by pressing the „ON” button once again. To cancel the change, press the “SELECT MATERIAL” button. Alarm thresholds are stored in the memory, even if the batteries are removed. If the “Factory Settings” (Werkseinstellungen) option is selected, all the changes will be replaced with the factory settings.

## 8. Language selection

The software has been designed to allow the user to choose between different languages. The language is changed from the menu. To open the language selection menu, select the Language item in the operating menu and confirm by pressing “ON”. Select the language and confirm by pressing “ON”. To protect against accidental changes, it is necessary to confirm the action. To confirm the change press the “ON” button once again, press “SELECT MATERIAL” to cancel. Language settings are stored in the memory, even if the batteries are removed.

## 9. Restore factory settings

Factory reset will undo all the changes of the alarm thresholds. To restore the factory settings, select the “Factory Settings” (Werkseinstellungen) item from the menu and confirm by pressing the “ON” button. To protect against accidental changes, it is necessary to confirm the action. To confirm the change press the “ON” button once again, press “SELECT MATERIAL” to cancel.

## 10. Power supply

The PCE-PMI 3 hygrometer is powered by two AA batteries. You may use either disposable or rechargeable batteries. The Battery status indicates the battery charge level. If an empty battery icon is displayed, replace the batteries. Batteries should be replaced with a new set of batteries of the same kind. Do not use a rechargeable battery in combination with a disposable battery or a partially discharged battery with a full battery.

The figure below shows the location of the batteries in the battery compartment.



## PCE-PMI 3 HYDROMÈTRE

### INTRODUCTION

L'hydromètre est utilisé pour mesurer la teneur en humidité du béton, plâtre, ciment. Il est également possible d'analyser la teneur en humidité du bois.

Les avantages indéniables de cet appareil sont:

- l'écran de haute résolution,
- la simplicité d'utilisation,
- la mesure non destructive.

Un châssis compact et de forme ergonomique avec des caoutchouc antidérapants latéraux permettent d'assurer une prise ferme et pratique à utiliser.



### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Dimensions:</b>	142 x 79 x 24 mm
<b>Poids:</b>	200 g (avec piles)
<b>Alimentation:</b>	2 piles de type AA
<b>Autonomie moyenne:</b>	20 heures (avec de nouvelles piles)
<b>Affichage:</b>	monochromatique, résolution: 128x63 pixels, retro-éclairé
<b>Orientation:</b>	automatique de l'affichage
<b>Température de travail:</b>	5°C à 40°C
<b>9 échelles de mesure</b>	



- 1 - barre d'état; 2 - valeur de la mesure; 3 - nom de l'échelle choisie;  
4 - touche „SELECT MATERIAL“; 5 - touche „ON“; 6 - touche „SELECT DISPLAY“.

## INSTRUCTION

### 1. Mise en marche de l'hydromètre

Presser la touche „ON” pour mettre en marche l'appareil. L'hydromètre se met en marche automatiquement sans calibrage. Après la mise en marche l'appareil affiche le dernier calibrage choisie. Si le niveau de chargement des piles est trop bas, l'appareil affiche le message adéquat et s'éteint après.

### 2. Arrêt de l'hydromètre

Si l'appareil reste inactif pendant un long laps de temps, il s'éteint automatiquement. Cela prolonge la durée de vie des piles utilisées. Presser et maintenir la touche „SELECT MATERIAL” pour éteindre manuellement l'appareil. Après chaque arrêt de l'appareil, les derniers réglages sont sauvegardés (l'échelle, la langue, les seuils d'alerte).

### 3. Mesure

L'appareil examine de façon diélectrique les caractéristiques des matériaux en mesurant le champ électrique émis par la boule métallique. Les caractéristiques diélectriques dépendent de l'humidité, de la densité cubique du matériau et des éléments métalliques. **ATTENTION : Les éléments métalliques (p.ex. les clous, les vis) se trouvant dans le champ de mesure surestiment les valeurs des mesures.** Les résultats des mesures sont affichés sur l'écran. L'hydromètre donne le choix entre 9 échelles qui permettent de définir la teneur en humidité dans le matériau donné. L'échelle choisie est affichée en bas de l'écran. Appuyer la boule métallique contre le matériau à examiner et maintenir la touche „ON” pressée pour effectuer la mesure. **ATTENTION : L'angle entre l'hydromètre et la surface examinée doit être de 45° - 90°.** Après avoir relâché la touche „ON” l'hydromètre passe automatiquement au mode „HOLD”.

#### 4. Choix de l'échelle

C'est grâce à une multitude de données comparatives configurées dans l'appareil que l'on peut renoncer à ce stade à une table d'abaque classique, la lecture est directe. Cela rend la mesure plus précise, plus facile et plus confortable. L'étendue choisie est affichée en bas de l'écran. Pour changer l'échelle de mesure, presser brièvement la touche „SELECT MATERIAL”.

**ATTENTION: Après la mise en marche de l'appareil sur l'écran est affichée l'échelle de mesure dernièrement choisie.**

*Tableau 1. Désignation et description des échelles de mesure disponibles dans l'appareil PCE-PMI 3*

Pos.	Désignation de l'échelle	Description
1	Échelle relative [%]	Échelle de base. Elle montre l'humidité relative du matériau.
2	Châpe anhydrite [%poids H2O]	Cette balance est conçue pour mesurer l'humidité des sols en anhydrite. Les données sont exprimées en pourcentage en poids d'eau.
3	Châpe anhydrite [%CM]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité de l'anhydrite. La valeur affichée est approximative, la mesure peut être faite aussi au carbure de calcium.
4	Châpe Ciment [%poids H2O]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité des dalles ciment. La teneur en eau est exprimée en pourcentage de poids.
5	Châpe CIMENT [%CM]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité des dalles ciment. La valeur affichée est approximative, la mesure peut être faite aussi au carbure de calcium.
6	Béton [0 à 6% poids H2O]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité du béton. La teneur en eau est exprimée en pourcentage de poids. Elle représente le rapport entre le poids de l'eau pure contenue dans le matériau testé et son poids sec. La plage de l'échelle s'étend entre 0 et 6%, le 6% étant à peu près la teneur en eau maximale physiquement possible pour le béton. Les résultats obtenus ne doivent pas être confondus avec l'émission d'humidité ou toute autre méthode de mesure de l'humidité.
7	Enduit Plâtre [%poids H2O]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité de l'enduit plâtre. La teneur en eau est exprimée en pourcentage de poids.
8	Bois durs [%poids H2O]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité du bois d'une densité de 0,6-0,9 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (p.ex. le chêne). La teneur en eau est exprimée en pourcentage.
9	Bois tendres [%poids H2O]	Cette échelle sert à mesurer l'humidité du bois d'une densité de 0,4-0,55 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (p.ex. l'épicéa). La teneur en eau est exprimée en pourcentage.

#### 5. Fonction „HOLD”

La fonction Hold permet d'afficher la dernière valeur mesurée. La fonction Hold est lancée automatiquement après avoir relâché la touche „ON”. Le passage à ce mode est signalé par le symbole qui apparaît en haut de l'affichage sur la barre d'état.



## 6. Le menu

Le menu sert à modifier les seuils d'alerte pour les échelles de mesure données et à changer de langue. Pour accéder au menu, presser et maintenir simultanément les touches „SELECT MATERIAL” et „SELECT DISPLAY”. Les touches „SELECT MATERIAL” et „SELECT DISPLAY” servent à naviguer dans le menu. La touche „ON” sert à passer sur différents niveaux du menu et à valider les paramètres réglés. **ATTENTION: Les paramètres les plus importants sont protégés contre les modifications non voulues par un avertissement supplémentaire et une demande de validation.** Presser la touche « retour » (3) et appuyer brièvement sur la touche « ON » entraîne le passage au niveau supérieur du menu. La validation de l'option « retour » au premier niveau du menu entraîne le retour à la fenêtre principale.



PCE- PMI 3 en mode menu.

**1** - choix de l'élément précédent ou diminution de la valeur; **2** - validation de l'option choisie ou de la valeur; **3** - passage à l'élément du menu ou augmentation de la valeur.

## 7. Alerte

Si la valeur réglée est dépassée, l'appareil émet un signal sonore. Pour chaque échelle il est possible de régler un seuil d'alerte indépendant. Les seuils d'alerte peuvent être modifiés dans le menu. Choisir dans le menu l'option „Alarm Level” et presser ensuite la touche „ON” pour accéder au choix du matériau désiré. Après le choix de l'échelle presser de nouveau la touche „ON” pour saisir le réglage du seuil d'alerte. Après le réglage du seuil d'alerte valider la valeur en pressant la touche „ON”. Les modifications doivent être validées afin d'éviter des changements indésirables. Presser de nouveau la touche „ON” pour valider. Presser la touche „SELECT MATERIAL” pour annuler les modifications. Les seuils d'alerte sont sauvegardés dans la mémoire de l'appareil même après avoir retiré les piles. Si l'option „Paramètres d'usine” est choisie, les modifications effectuées sont supprimées et les paramètres d'usine sont restaurés.

## 8. Choix de la langue

L'interface de l'appareil a été conçue de façon à permettre le choix entre plusieurs langues. Le changement de langue s'effectue au niveau du menu. Après le passage au menu, choisir l'option (langue) en pressant la touche „ON” et obtenir l'accès au choix de langue. Valider la langue choisie à l'aide de la touche „ON”. Les modifications doivent être validées afin d'éviter des changements accidentels. Presser de nouveau la touche „ON” pour valider et la touche „SELECT MATERIAL” pour annuler les modifications. Les réglages de langue sont sauvegardés dans la mémoire de l'appareil même après avoir retiré les piles.

## 9. Restauration des paramètres d'usine

La restauration des paramètres d'usine entraîne l'annulation des modifications des seuils d'alerte. Choisir dans le menu l'option „Paramètres d'usine” (Werkseinstellungen) et valider en pressant la touche „ON” pour restaurer les paramètres d'usine. Les modifications doivent être validées afin d'éviter des changements accidentels. Presser de nouveau la touche „ON” pour valider et la touche „SELECT MATERIAL” pour annuler les modifications.

## 10. Alimentation

L'hydromètre PCE-PMI 3 est alimenté par deux piles AA. Il est possible d'utiliser des piles standards mais également des piles rechargeables. Battery status – c'est l'indicateur du niveau de chargement de la pile. Si l'image d'une pile vide est affichée, il faut remplacer la pile. Les piles doivent être remplacées par un nouvel ensemble de piles. Il est interdit d'utiliser une pile normale avec une pile rechargeable ni une pile partiellement chargée avec une nouvelle pile.

Sur l'image ci-dessous est indiqué l'emplacement et l'orientation des piles:



## PCE-PMI 3 HYDROMETER

### INLEIDING

De hydrometer wordt gebruikt om het vochtgehalte van beton, gips, cement en ook hout te meten.

De onmiskenbare voordelen van de methode zijn:

- hoge resolutie,
- makkelijk te gebruiken,
- niet-destructieve meting.

De compacte formaat, ergonomische vorm en antislip rubber aan de randen van het apparaat zorgt voor een stevige grip en handig gebruik.

De geïnstalleerde accelerometer zorgt voor een juiste uitlijning van het apparaat voor meting waardoor het comfort van het gebruik ervan wordt vergroot.



### TECHNISCHE DETAILS

**Afmetingen:**

142 x 79 x 24 mm

**Gewicht:**

200 g (met batterij)

**Voeding:**

twee AA-batterijen

**Gemiddelde bedrijfstijd:**

20 uur (met volle batterijen)

**Weergave:**

zwart-wit met een resolutie van 128x63 pixel (met kantelbare weergaverichting)

**Handmatige schermoriëntatie**

**Bedrijfstemperatuur:**

5°C tot 40°C

**9 meetschalen**





- 1 - Status Batterij; 2 - Meetwaarde; 3 - Naam van de geselecteerde schaal;  
4 - „SET” knop; 5 - „AAN” knop; 6 - „DISPLAY SELECTEREN” knop.

## INSTRUCTIE

### 1. Inschakelen

Druk op ON knop om het apparaat in te schakelen. De vochtmeter start automatisch, zonder kalibratie. Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, toont het display automatisch de meest recent geselecteerde schaal. Als de batterij bijna leeg is, wordt dit aan gegeven in het toestel en vervolgens schakelt de hydrometer weer uit.

### 2. Uitschakelen

De vochtmeter schakelt automatisch uit als het toestel voor een langere tijd niet wordt gebruikt. Dit verlengt de levensduur van de batterijen. Houdt de SET knop ingedrukt om het toestel handmatig uit te schakelen. De laatst gebruikte instellingen (schaal, taal, alarmdrempels) worden opgeslagen bij uitschakeling.

### 3. Mesting

Het apparaat analyseert de dielektrische eigenschappen van het materiaal door het meten van het elektrisch veld dat wordt uitgestraald door de metalen bol. Dielektrische eigenschappen zijn afhankelijk van het vochtgehalte, dichtheid van het materiaal en metalen elementen. **LET OP! Indien metalen onderdelen (d.w.z. spijkers, schroeven) aanwezig zijn binnen het meetgebied, zullen de resultaten hoger uitvallen.** De resultaten van de meting worden weergegeven op het scherm. De CAISSON PCE-PMI 3 heeft 9 schalen die gebruikt kunnen worden voor het bepalen van het vochtgehalte van het materiaal. De geselecteerde schaal wordt onderin het scherm weergegeven. Druk voor het uitvoeren van een meting de metalen kogel op het materiaal en druk op de AAN knop. **LET OP! De hoek tussen de hydrometer en het te meten oppervlak moet tussen 45° en 90° liggen. Als de AAN knop wordt losgelaten, wordt de vochtigheidsmeter automatisch in de HOLD-functie gezet.**

#### 4. Schaalselectie

Het apparaat is uitgerust met meerdere schalen waardoor het gebruik van tabellen niet langer nodig is. Dit maakt metingen niet alleen nauwkeuriger, maar ook gemakkelijker en gebruiksvriendelijker. De geselecteerde schaal wordt onderin het scherm weergegeven. Wijzig de schaal door kort op de SELECTEER knop te drukken.

**LET OP! Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, toont het display de recent geselecteerde schaal. Namen en beschrijvingen van de meetschalen.**

*Tabel 1. Namen en beschrijvingen van de meetschalen beschikbaar in PCE-PMI 3*

Schaal nummer	Schaal naam	Omschrijving
1	Relatieve schaal [%]	Dit is de basis schaal en meet de relatieve vochtigheid van materialen.
2	Anhydriet dekvloer [wt%]	Deze schaal is bedoeld voor vochtmetingen in anhydrietvloeren. Gegevens zijn in gewichtsprocent water.
3	Anhydriet dekvloer [CM%]	Deze schaal wordt gebruikt om het vochtgehalte van anhydriet te meten. De weergegeven waarde is een geschatte waarde die ook kan worden bepaald met de Carbide-methode (CM).
4	Cement dekvloer [wt%]	Deze schaal wordt gebruikt om het vochtgehalte van cementdekvloeren te meten. Het watergehalte wordt uitgedrukt als een gewichtspercentage.
5	Cement dekvloer [CM%]	Deze schaal wordt gebruikt om het vochtgehalte van cementdekvloeren te meten. De weergegeven waarde is een geschatte waarde die ook kan worden bepaald met de Carbide-methode (CM).
6	Beton [wt%]	Deze schaal wordt gebruikt om het vochtgehalte van beton te meten. Het watergehalte wordt uitgedrukt als een gewichtspercentage.
7	Mortel [wt%]	Deze schaal wordt gebruikt om het vochtgehalte van gipspleister te meten. Het watergehalte wordt uitgedrukt als een gewichtspercentage.
8	Hardhouten / Eiken [wt%]	Deze schaal wordt gebruikt voor het meten van het vochtgehalte van hout met een dichtheid van 0,6-0,9 [103 kg / m <sup>3</sup> ] (dat wil zeggen, eik). Het watergehalte wordt uitgedrukt als een percentage.
9	Naaldhout / Spar [wt%]	Deze schaal wordt gebruikt voor het meten van het vochtgehalte van hout met een dichtheid van 0,4-0,55 [103 kg / m <sup>3</sup> ] (dat wil zeggen vurenhout). Het watergehalte wordt uitgedrukt als een percentage.

#### 5. „HOLD” functie

De Hold-functie geeft de laatst gemeten waarde weer. Het wordt automatisch geactiveerd wanneer de „AAN” knop wordt losgelaten. Wanneer het apparaat naar de HOLD-functie schakelt, wordt het volgende symbool weergegeven boven aan het scherm op de statusbalk.



## 6. Menu

Het bedieningsmenu maakt het mogelijk de alarndrempels voor de respectieve meetschalen te wijzigen en in taal te selecteren. Om het bedieningsmenu te openen, houdt u de toetsen „SELECT MATERIAL” en „SELECT DISPLAY” ingedrukt. Gebruik de knoppen „SELECT MATERIAL” en „SELECT DISPLAY” om door het menu te navigeren. Gebruik de schakelaar „AAN” om de menuniveaus te wijzigen en om de instellingen te bevestigen. **LET OP: Kritieke parameters worden beschermd tegen onbedoelde wijziging door het gebruik van een extra waarschuwing en een verzoek om bevestiging.** Om naar het bovenliggende menu te navigeren, drukt u op „Terug” en drukt u kort op de knop „AAN”. Om te verlaten naar het hoofdvenster, bevestigt u de „Terug” -optie van het hoofdmenu.



PCE-PMI 3 in menumodi.

- 1 - Selecteer het vorige menu-item of verlaag een waarde; 2 - Bevestig de geselecteerde optie of waarde; 3 - ga naar het volgende menu-item of verhoog een waarde.

## 7. Alarm

Als de ingestelde waarde wordt overschreden, wordt een geluidssignaal geactiveerd. Voor elke schaal kan een individuele alarndrempel worden ingesteld. Alarndrempels worden ingesteld in het bedieningsmenu. Om de instelling voor het materiaal naar keuze te wijzigen, selecteert u het item „Alarminiveau” in het bedieningsmenu en drukt u op de knop „AAN”. Na het selecteren van de schaal drukt u nogmaals op de knop „AAN” om de alarndrempel in te stellen. Nadat u de alarndrempel hebt gewijzigd, bevestigt u de waarde door op de knop „AAN” te drukken. Ter bescherming tegen onbedoelde wijzigingen moet de actie worden bevestigd door nogmaals op de knop „AAN” te drukken. Om de wijziging te annuleren, drukt u op de knop „SELECT MATERIAL”. Alarndrempels worden opgeslagen in het geheugen, zelfs als de batterijen zijn verwijderd. Als de optie „Fabrieksinstellingen” (Werkseinstellungen) is geselecteerd, worden alle wijzigingen vervangen door de fabrieksinstellingen.

## 8. Taalkeuze

De software is zo ontworpen dat de gebruiker kan kiezen tussen verschillende talen. De taal wordt gewijzigd vanuit het menu. Om het taalkeuzemenu te openen, selecteert u het item Taal in het bedieningsmenu en bevestigt u door op „AAN” te drukken. Selecteer de taal en bevestig door op „AAN” te drukken. Naar bescherming tegen onbedoelde veranderingen, is het noodzakelijk om de actie te bevestigen. Om de wijziging te bevestigen, druk nogmaals op de knop „ON” en druk op „SELECT MATERIAL” om te annuleren. Taalinstellingen worden opgeslagen in het geheugen, zelfs als de batterijen zijn verwijderd.

## 9. Herstel naar fabrieksinstellingen

Fabrieksreset zal alle wijzigingen van de alarmdrempels ongedaan maken. Om de fabrieksinstellingen te herstellen, selecteert u het item „Fabrieksinstellingen” (Werkseinstellungen) in het menu en bevestigt u door op de knop „AAN” te drukken. Ter bescherming tegen onbedoelde wijzigingen moet de actie worden bevestigd. Om de wijziging te bevestigen, druk nogmaals op de knop „AAN” en druk op „SELECT MATERIAL” om te annuleren.

## 10. Stroomvoorziening

De PCE-PM 3 hygrometer wordt gevoed door twee AA-batterijen. U kunt ofwel wegwerpbaar of oplaadbare batterijen gebruiken. De batterijstatus geeft het laadniveau van de batterij aan. Als een leeg batterijpictogram wordt weergegeven, vervangt u de batterijen. Batterijen moeten worden vervangen door een nieuwe set batterijen van dezelfde soort. Gebruik geen oplaadbare batterij in combinatie met een wegwerpbatterij of een gedeeltelijk lege batterij met een volle batterij.

De onderstaande afbeelding toont de locatie van de batterijen in het batterijvak.



## PCE-PMI 3 HYDROMETR

### WSTĘP

Hydrometr służy do pomiaru wilgotności betonu, gipsu oraz cementu. Możliwa jest również analiza wilgotności drewna.

Niezaprzeczalnymi zaletami zastosowanej metody są:

- wysoka rozdzielczość,
- łatwość użytkowania,
- pomiar bez ingerencji w badaną powierzchnię.

Mały rozmiar obudowy, ergonomiczny kształt i antypoślizgowa guma na krawędziach urządzenia zapewniają pewny uchwyt w dłoni oraz wygodną obsługę. Aby zapewnić wygodę czynności pomiarowych, zastosowano akcelerometr, który zapewnia prawidłową orientację wyświetlacza podczas pomiaru



### CECHY PRODUKTU

<b>Wymiary:</b>	142 x 79 x 24 mm
<b>Ciężar:</b>	200 g (z zestawem baterii)
<b>Zasilanie:</b>	dwie baterie AA
<b>Przeciętny czas pracy:</b>	20 godzin (przy użyciu nowych baterii)
<b>Wyświetlacz:</b>	monochromatyczny o rozdzielczości 128x63 pikseli, podświetlany
<b>Automatyczna orientacja ekranu</b>	
<b>Temperatura pracy:</b>	od 5°C do 40°C
<b>9 skal pomiarowych</b>	



- 1 - pasek stanu; 2 - wartość pomiaru; 3 - nazwa wybranej skali;  
 4 - przycisk „SELECT MATERIAL“; 5 - przycisk „ON“; 6 - przycisk „SELECT DISPLAY“.

## INSTRUKCJA

### 1. Włączanie hydrometru

Aby włączyć, należy nacisnąć przycisk „ON“. Hydrometr włączy się automatycznie, bez kalibracji. Po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pojawi się ostatnio wybrana skala. Jeśli poziom naładowania baterii jest zbyt niski, urządzenie wyświetla stosowną informację, a następnie wyłącza się.

### 2. Wyłączanie hydrometru

Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, wyłącza się automatycznie. Przedłuża to żywotność zainstalowanych baterii. W celu ręcznego wyłączenia higrometru przytrzymać wciśnięty przycisk „SELECT MATERIAL“. Przy każdym wyłączeniu zasilania zapisywane są ostatnie ustawienia (skala, język, progi alarmowe).

### 3. Pomiar

Urządzenie analizuje dielektryczne właściwości materiału, mierząc pole elektryczne emitowane przez metalową kulkę. Właściwości dielektryczne są zależne od wilgotności, gęstości objętościowej materiału oraz od elementów metalowych. **UWAGA: Części metalowe (np. gwoździe, śruby) znajdujące się w obszarze pomiaru przyrządu zawyżają wartość pomiaru.** Wyniki pomiaru są wyświetlane na ekranie. Hydrometr oferuje 9 skal, które pozwalają na określenie zawartości wilgoci w danym materiale. Wybrany zakres jest wyświetlany na dole wyświetlacza. Aby przeprowadzić pomiar, przycisnąć metalową kulkę do badanego materiału i trzymać wciśnięty przycisk „ON“. **UWAGA! Kąt między higrometrem a badaną powierzchnią powinien wynosić od 45° do 90°.** Po zwolnieniu przycisku „ON“ higrometr automatycznie przełącza się na tryb „HOLD“.

#### 4. Wybór skali

Dzięki zastosowaniu wielu skal w urządzeniu można zrezygnować z tabeli korekcji. Sprawia to, że pomiar jest nie tylko dokładniejszy, ale także łatwiejszy i wygodniejszy. Wybrany zakres jest wyświetlany na dole wyświetlacza. Aby zmienić skalę pomiaru, należy wcisnąć krótko przycisk „SELECT MATERIAL“. **UWAGA: po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pojawia się ostatnio wybrana skala.**

*Tabela 1. Oznaczenie i opis zakresów pomiarowych dostępnych w PCE-PMI 3*

Poz.	Oznaczenie skali	Opis
1	Relative Scale [%]	Skala podstawowa. Ukazuje względną wilgotność materiału.
2	Anhydrite Screed [Wt%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności anhydrytu. Zawartość wody jest wyrażana w procentach wagowych.
3	Anhydrite Screed [CM%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności anhydrytu. Wyświetlana jest wartość przybliżona, którą można osiągnąć również metodą karbidową CM.
4	Cement screed [Wt%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności jastrychu cementowego. Zawartość wody jest wyrażana w procentach wagowych.
5	Cement screed [CM%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności jastrychu cementowego. Wyświetlana jest wartość przybliżona, którą można osiągnąć również metodą karbidową CM.
6	Concrete [Wt%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności betonu. Zawartość wody jest wyrażana w procentach wagowych.
7	Gipsputz [Wt%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności tynku gipsowego. Zawartość wody jest wyrażana w procentach wagowych.
8	Hardwood / Oak [Wt%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności drewna o gęstości wynoszącej 0,6-0,9 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (np. dąb). Zawartość wody jest wyrażana w procentach.
9	Softwood / Spruce [Wt%]	Skala ta służy do sprawdzania wilgotności drewna o gęstości wynoszącej 0,4-0,55 [103 kg/m <sup>3</sup> ] (np. świerk). Zawartość wody jest wyrażana w procentach.

#### 5. „HOLD”

Dzięki funkcji Hold wyświetlana jest ostatnia zmierzona wartość. Funkcja Hold uruchamiana jest automatycznie po zwolnieniu przycisku „ON“. O przejściu urządzenia do tego trybu informuje symbol, który pojawia się w górnej części wyświetlacza na pasku stanu.



## 6. Menu

Menu obsługi służy do zmiany progów alarmowych dla poszczególnych skal pomiarowych, a także do wyboru języka. Aby wejść do menu obsługi, należy przytrzymać wciśnięte jednocześnie przyciski „SELECT MATERIAL“ oraz „SELECT DISPLAY“. Do poruszania się po menu służą przyciski „SELECT MATERIAL“ oraz „SELECT DISPLAY“. Włącznikiem „ON“ zmienia się poziomy menu oraz zatwierdza ustawione parametry. **UWAGA: najważniejsze parametry są zabezpieczone przed niepożądanymi zmianami za pomocą dodatkowego ostrzeżenia i wymogu zatwierdzenia.** Naciśnięcie przycisku „wróć“ (Zurück) i krótkie naciśnięcie przycisku „ON“ powoduje przejście do wyższego poziomu menu. Potwierdzenie opcji „wróć“ (Zurück) na pierwszym poziomie menu prowadzi do okna głównego.



PCE-PMI 3 w trybie menu.

- 1 - wybór poprzedniego elementu menu lub zmniejszenie wartości; 2 - zatwierdzenie wybranej opcji lub wartości; 3 - przejście do dalszego elementu menu lub zwiększenie wartości.

## 7. Alarm

Po przekroczeniu ustawionej wartości następuje sygnał dźwiękowy. Dla każdej skali można ustawić niezależny próg alarmowy. Progi alarmowe zmieniają się w menu obsługi. Aby uzyskać dostęp do możliwości wyboru pożądanego materiału, w menu obsługi wybrać opcję „Alarm Level“, a następnie wcisnąć przycisk „ON“. Po wyborze skali ponownie wcisnąć przycisk „ON“, aby wprowadzić ustawienie progu alarmowego. Po ustawieniu progu alarmowego zatwierdzić wartość przyciskiem „ON“. Aby zapobiec przypadkowym zmianom, muszą one zostać zatwierdzone. W celu zatwierdzenia ponownie wcisnąć przycisk „ON“. Aby anulować zmiany, nacisnąć przycisk „SELECT MATERIAL“. Progi alarmowe są przechowywane w pamięci również po wyjęciu baterii. Po wybraniu opcji „Ustawienia fabryczne“ (Werkseinstellungen) dokonane zmiany zostaną skasowane i przywrócone zostaną ustawienia fabryczne.



## 8. Wybór języka

Opogramowanie zostało zaprojektowane tak, aby umożliwiała ustawienie różnych języków. Zmiana języka następuje z poziomu menu. Po przejściu do menu obsługi wybrać opcję (język) i, naciskając przycisk „ON“, uzyskać dostęp do wyboru języka. Wybrany język potwierdzić za pomocą przycisku „ON“. Aby zapobiec przypadkowym zmianom, muszą one zostać zatwierdzone. Aby zatwierdzić, ponownie wcisnąć przycisk „ON“, aby anulować zmiany – wcisnąć przycisk „SELECT MATERIAL“. Ustawienia językowe są przechowywane w pamięci również po wyjęciu baterii.

## 9. Przywracanie ustawień fabrycznych

Przywrócenie ustawień fabrycznych spowoduje cofnięcie zmienionych progów alarmowych. Aby przywrócić ustawienia fabryczne, należy wybrać opcję „Ustawienia Fabryczne“ (Werkseinstellungen) z poziomu menu i potwierdzić naciskając przycisk „ON“. Aby zapobiec przypadkowym zmianom, muszą one zostać zatwierdzone. Aby zatwierdzić, ponownie wcisnąć przycisk „ON“, aby anulować zmiany – wcisnąć przycisk „SELECT MATERIAL“.

## 10. Zasilanie

Hydrometr PCE- PMI 3 zasilany jest dwiema bateriami AA. Dozwolone jest stosowanie zarówno zwykłych baterii, jak i ładowalnych akumulatorów. Battery status, tj. wskaźnik poziomu baterii, pokazuje stan rozładowania baterii. Jeśli widoczna jest ikonka pustej baterii, należy wymienić baterie. Baterie należy zastąpić nowym zestawem baterii tego samego rodzaju. Niedozwolone jest stosowanie ładowalnego akumulatora w połączeniu ze zwykłą baterią lub częściowo rozładowanej baterii z nową baterią.

Na rysunku poniżej przedstawiono położenie baterii w komorze baterii:



## PCE-PM1 3 ГИДРОМЕТР

### ВВЕДЕНИЕ

Ареометр был разработан для измерения количества влаги в бетоне, гипсе и цементе. Кроме того, с его помощью можно проанализировать содержание влаги в древесине.

Неоспоримые преимущества:

- высокое разрешение,
- простота в использовании,
- бережный метод измерения.

Компактный размер, эргономичная форма и нескользящее резиновое покрытие по краям устройства, обеспечивающее надежное крепление и удобство в использовании.

Установленный акселерометр, позволяет без проблем считывать информацию с экрана не зависимости от положения прибора, что делает использование еще более удобным.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

**Размеры:**

142 x 79 x 24 mm

**Вес:**

200 г (с блоком батарей)

**Источник питания:**

две батарейки типа AA

**Среднее время работы:**

20 часов (при полной батарее)

**Дисплей:**

монохромный с разрешением 128x63 пикселей, с подсветкой

**Автоматическая настройка дисплея:**

**Рабочая температура:**

от 5°C до 40°C

**9 измерений масштабов**



1 - Статус; 2 - Результат измерения; 3 - Название выбранного масштаба;  
4 - „Выбор материала”; 5 - „ON”; 6 - „Выбор дисплея”.

## ИНСТРУКЦИЯ

### 1. Включение гигрометра

Нажмите кнопку „ON”, чтобы включить устройство. Гигрометр запустится автоматически, без калибровки. Когда устройство включится, дисплей покажет недавно выбранный масштаб. Если уровень заряда батареи слишком низкий, устройство отобразит соответствующее сообщение, а затем выключится.

### 2. Выключение гигрометра

Если устройство не используется в течение длительного времени, оно выключается автоматически. Это продлевает срок службы батарей. Чтобы вручную выключить устройство, нажмите и удерживайте кнопку „SELECT MATERIAL”. После каждого выключения, недавно используемые настройки (масштаб, язык) сохраняются.

### 3. Измерение

Устройство анализирует диэлектрические свойства материала, путем измерения электрического поля, излучаемого металлическим шариком. Диэлектрические свойства зависят от влажности, плотности материала и металлических элементов. **ВНИМАНИЕ! Если металлические предметы (гвозди, винты) присутствуют в пределах области измерения, результаты измерения будут завышены.** Результаты измерений отображаются на экране. Гигрометр имеет 9 шкал, которые могут быть использованы для определения содержания влаги в материале. Выбранный масштаб отображается в нижней части экрана. Для выполнения измерения, приложите металлический шар к поверхности и нажмите удерживая кнопку „ON”. **ВНИМАНИЕ! Угол между прибором и тестируемой поверхностью должен быть в диапазоне от 45 ° до 90 °.** Когда кнопка „ON” отпущена, гигрометр автоматически переключается в режим „HOLD”.

#### 4. Масштаб ( Шкала)

Устройство оснащено несколькими шкалами, что исключает необходимость использования таблиц настройки (корректировку). Это делает измерения не только более точными, но и более простыми и удобными. Выбранный масштаб отображается в нижней части экрана. Чтобы изменить масштаб измерения, нажмите кнопку "ВЫБОР МАТЕРИАЛА". **ВНИМАНИЕ!** При включении, дисплей покажет недавно выбранный масштаб.

Таблица 1. Названия и описания шкал измерений доступных в PCE-PMI 3

Номер шкалы	Название шкалы	Описание
1	Относительная шкала [%]	Базовая шкала. Показывает относительную влажность материала.
2	Ангидридная Стяжка [Wt%]	Эта шкала используется для проверки влажности ангидрита. Содержание воды выражается в процентах по весу.
3	Ангидридная Стяжка [CM%]	Эта шкала используется для измерения содержания влаги в Ascreeed. Отображаемое значение является приближенным значением, которое может быть также получено при использовании метода Carbide (CM).
4	Цементная стяжка [Wt%]	Эта шкала используется для измерения содержания влаги в цементной стяжке. Содержание воды выражается в процентах от веса.
5	Цементная стяжка [CM%]	Эта шкала используется для измерения содержания влаги в цементной стяжке. Отображаемое значение является приближенным значением, которое может быть также получено при использовании метода Carbide (CM).
6	Бетон [Wt%]	Данная шкала может быть использован только для бетонных поверхностей. Она показывает соотношение между весом чистой воды, содержащейся в исследуемом материале с его сухой массой. Диапазон шкалы варьируется от 0 — 6%. 6% это максимальное физически возможное содержание воды в бетоне. Полученные результаты не следует путать с выбросом влаги или любого другого измерения влажности.
7	Гипсовая стяжка [Wt%]	Эта шкала используется для измерения содержания влаги в гипсовой штукатурке. Содержание воды выражают в процентах от веса.
8	Твердая древесина [Wt%]	Эта шкала используется для измерения содержания влаги в древесине лиственных пород. Содержание воды выражают в процентах от веса. Эта шкала используется для измерения содержания влаги древесины с Плотностью 0.6-0.9 [103 kg/m3].
9	Мягкая древесина [Wt%]	Эта шкала используется для измерения содержания влаги древесины хвойных пород. Содержание воды выражают в процентах от веса. Эта шкала используется для измерения влажности древесины с плотностью of 0.4-0.55 [103 kg/m3]. Содержание воды выражают в виде процентов.

#### 5. Функция „HOLD”

Функция „HOLD” отображает последнее измеренное значение. Она активируется автоматически при нажатии кнопки „ON” . Когда устройство переходит в режим HOLD, данный символ. появляется в верхней части дисплея на панели управления.



## 6. Меню

Меню позволяет изменять пороги срабатывания сигнализации для соответствующих шкал измерения и выбрать язык. Чтобы войти в рабочее меню, нажмите и удерживайте кнопки „SELECT MATERIAL” и „SELECT DISPLAY” одновременно. Для навигации по меню используйте кнопки „ВЫБОР МАТЕРИАЛА” и „ВЫБОР ДИСПЛЕЯ”. Переключатель „ON” изменяет уровни меню и подтверждает установленные параметры. **ПРИМЕЧАНИЕ: наиболее важные параметры защищены от нежелательных изменений посредством дополнительного предупреждения и требования об утверждении.** Нажатие кнопки „назад” и кратковременное нажатие кнопки „ON”. Приведут вас к более высокому уровню меню. Подтверждение опции „назад” на первом уровне меню приводит к главному окну.



PCE-PMI 3 в режиме меню.

- 1 - Выбор предыдущего пункта меню или уменьшение значения; 2 - Подтверждение выбранного параметра или значения; 3 - переход к следующему пункту меню или увеличения значения.

## 7. Аварийный сигнал

Превышение заданного значения вызовет звуковой сигнал. Для каждой шкалы можно установить индивидуальный порог аварийного сигнала. Порог сигнализации устанавливается в меню управления. Для изменения настроек для выбранного материала, выберите „Level Alarm” в меню управления и нажмите кнопку „ON”. После выбора шкалы, нажмите кнопку „ON” еще раз, чтобы установить порог срабатывания сигнализации. После изменения порога срабатывания сигнализации, подтвердите значение, нажав на кнопку „ON”. Чтобы предотвратить случайные изменения, они должны быть одобрены. Для подтверждения нажмите кнопку „ON” еще раз. Чтобы отменить изменения, нажмите кнопку „ВЫБРАТЬ МАТЕРИАЛ”. Пороги тревоги сохраняются в памяти даже после извлечения аккумулятора. После выбора опции „Заводские настройки” внесенные изменения будут удалены, а заводские настройки будут восстановлены.

## 8. Выбор языка

Программное обеспечение было разработано, чтобы дать пользователю возможность выбирать удобный для него язык. Язык можно изменить в меню. Чтобы осуществить данную функцию, выберите пункт „Language” в меню управления и подтвердите выбор нажатием кнопки „ON”. Далее, выберите нужный язык из списка и подтвердите выбор нажатием кнопки „ON”. Для защиты от случайных изменений, необходимо подтвердить действие. Для подтверждения изменения нажмите кнопку „ON” еще раз, нажмите кнопку „SELECT MATERIAL” для отмены. Языковые настройки сохраняются в памяти, даже если батарейки будут извлечены.

## 9. Восстановить стандартные настройки

Сброс стандартных настроек отменит все изменения порогов сигнализации. Чтобы восстановить стандартные настройки, выберите „Factory Settings”(Werkeinstellungen) из меню и подтвердите выбор нажатием на кнопки „ON”. Для защиты от случайных изменений, необходимо подтвердить действие. Для подтверждения изменения нажмите кнопку „ON” еще раз, нажмите кнопку „SELECT MATERIAL” (“Выбор материала”) для отмены.

## 10. Источник питания

PCE-PMI 3 измеритель работает на двух батарейках типа AA. Вы можете использовать как одноразовые, так и аккумуляторные батареи. Состояния батареи показывает уровень заряда аккумулятора. Если отображается пустой значок аккумулятора - замените батарейки. Старые батареи должны быть заменены новым набором батарей одного и того же типа. Не используйте аккумуляторную батарейку с одноразовой (одновременно). Также, нельзя использовать частично разряженную батарейку с полностью заряженной.

На рисунке показано расположение батарей в аккумуляторном отсеке

