

WOLFF | Eine Marke der Uzin Utz Gruppe



**Originalbetriebsanleitung  
Feuchtmessgerät für Untergründe VI-D4**

**Deutsch  
#071053**

**Translation of the original instruction  
Concrete Moisture Meter VI-D4**

**English  
#071053**

**Traduction du mode d'emploi original  
Appareil de mesure de l'humidité du béton VI-D4**

**Français  
#071053**

**Руководство по эксплуатации  
Измеритель влажности бетона VI-D4**

**Русский  
#071053**





## Originalbetriebsanleitung Feuchtigkeitmessgerät für Untergründe VI-D4 #071053

### **1. Beschreibung des Gerätes:**

Das Messgerät VI-D4 wurde für die Benutzung bei Feuchtigkeitsmessungen von Untergründen wie Beton, Estrich, Gipsputz usw ausgelegt. Der größte Vorteil des Messgerätes ist ein zerstörungsfreies Feuchtemessverfahren bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung einer hohen Genauigkeit des Messergebnisses und einer einfachen Handhabung des Gerätes.

#### **1.1. Merkmale:**

Abmessungen: 147x89x33mm

Stromversorgung: 2xAA

DurchschnittlicheArbeitsdauer mit einem kompletten Satz von Neubatterien: 20 Stunden

Anzeige: schwarz-weiß mit Unterleuchtung;Auflösung 128x64 Pixel

Betriebstemperaturbereich: 5°C bis zu 40°C

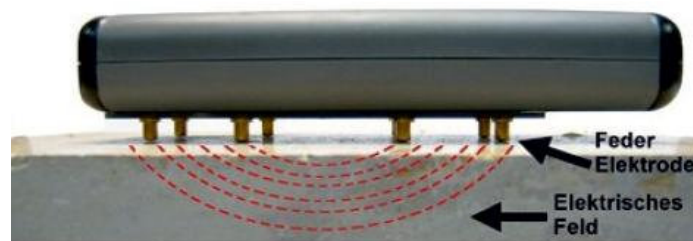
Genauigkeit:  $\pm 0.5\%$

#### **Verfügbare Skalen:**

- 1) Concrete Beton (0-6% $H_2O$ )
- 2) Zementestrich (0-6% $H_2O$ )
- 3) ~ CM Messung (0-4% CM)
- 4) Anhydritestrich (0-3.5%  $H_2O$ )
- 5) Anhydritestrich (0-1.9% CM)
- 6) 15.3 Skala (0.3-15.3m)
- 7) Relative Skala (0-100%)

#### **1.2. Funktionsweise:**

Das Messgerät VI-D4 ermittelt die Feuchtigkeit des untersuchten Materials durch die Messung der Elektrischen Impedanz. Die Abhängigkeit zwischen der Feuchte des Untergrundes und seiner Impedanz ist direkt proportional. Die Impedanz wird durch die Erzeugung des elektrischen Wechselfeldes mit einer geringen Frequenz zwischen den Elektroden des Gerätes gemessen. Das erzeugte elektrische Feld wird von Wechselstromfluss mit einer geringen Stärke begleitet, der zur Impedanz des Materials umgekehrt proportional ist. Das Messgerät misst diesen Strom und auf dieser Grundlage bestimmt es die Feuchtigkeit.



#### **1.3. Einschränkungen:**

Das Messgerät VI-D4 kann die Feuchtigkeit nicht über elektrisch leitende Materialien wie Blechbedeckungen, Beläge aus Ethylen- Propylen-Kautschuk oder nasse Oberflächen erkennen und messen. Das Messgerät eignet sich nicht zur Messung von Betonboden mit Bodenbedeckung wie z.B. Holz. Die mit dem Messgerät vorgenommenen Messungen geben die Feuchtigkeit des Materials zum Messzeitpunkt wieder.

## 2. Handhabung des Gerätes:

In der nachfolgenden Abbildung sind die wichtigsten Bauteile des Gerätes markiert:



- Das Feuchtigkeitsmessgerät durch die Betätigung der ON-/HOLD-Taste einschalten.
- Die Messskala mit der SET-Taste wählen. Es sind 7 Skalen vorhanden:

1)	Concrete Beton	(0-6% $H_2O$ )
2)	Zementestrich	(0-6% $H_2O$ )
3)	~ CM Messung	(0-4% CM)
4)	Anhydritestrich	(0-3.5% $H_2O$ )
5)	Anhydritestrich	(0-1.9% CM)
6)	15.3 Skala	(0.3-15.3m)
7)	Relative Skala	(0-100%)

Im Feld scale indicator wird die Bezeichnung der aktuell gewählten Skala angezeigt. Mehr zu den jeweiligen Skalen finden Sie unter **Verfügbare Skalen**.

- Wählen Sie die entsprechende Betriebsart des Gerätes, indem Sie die ON-/HOLD-Taste drücken. Das Gerät bietet 2 Betriebsarten:

1. **Normal**
2. **Max. Hold**

Die Anzeige des Gerätes ändert ihre Farben je nach der ausgewählten Betriebsart. Mehr Informationen zur Funktionsweise der einzelnen Betriebsarten finden Sie unter: Betriebsarten und Funktionen. Um eine Messung durchzuführen, setzen Sie das Messgerät an der untersuchten Oberfläche an und drücken Sie es dicht an. Vergewissern Sie sich dabei, dass die Federelektroden vollkommen eingedrückt sind.

Halten Sie den Messer mittig mit der Hand, so dass die Elektroden gleichmäßig angedrückt sind, so wie es in der Abbildung unten zu sehen ist.

**! Achtung:** Drücken Sie das Gerät nicht zu stark an der Oberfläche an, da sonst die Elektroden beschädigt werden können.

**! Wichtig:** Bei der Messung dürfen weder die Elektroden noch der Fühler mit Fingern berührt werden, weil dadurch das Messergebnis verfälscht wird.



Aufgrund der Tendenz zur einer ungleichmäßigen Feuchtigkeitsverteilung im aushärtenden Beton empfiehlt es sich, mehrere Messungen an dicht aneinander liegenden Stellen vorzunehmen.

Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die ON-/HOLD-Taste und halten Sie diese ca. 2 Sekunden lang gedrückt.



### **3. Vorbereitung der untersuchten Oberfläche für die Messung:**

Alle für die Beheizung und Trocknung der untersuchten Oberfläche eingesetzten Geräte sollen mindestens 96 Stunden vor der Durchführung der Messung abgeschaltet sein. Ansonsten könnten die Prüfergebnisse falsch sein.

Bevor mit der Messung begonnen wird, ist die zu untersuchende Oberfläche freizulegen und zu reinigen. Sie muss von jeglichen Bedeckungsmaterialien, Farbbeschichtungen, Bindemittelresten, Grundiermitteln, Pflegemischungen usw. frei sein. Die Entfernung von Bedeckungsmaterialien und Reinigung der Oberfläche hat 48 Stunden vor der geplanten Durchführung der Prüfung zu erfolgen. Während der Messung darf sich an der Betonoberfläche kein Wasser im flüssigen Zustand befinden. Für die Messung sollten keine Stellen gewählt werden, die der direkten Sonneneinstrahlung und der Wirkung von Wärmequellen ausgesetzt sind.

#### **Verfügbare Skalen:**

##### **1, Concrete (Beton) 0-6% H<sub>2</sub>O**

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.

##### **2. Zementestrich (0-6%H<sub>2</sub>O)**

Die Beton Skala wird für die Messung von Zementestrich Oberflächen benutzt. Angaben sind in Gewichtprozent Wasser.

##### **3. CM Methode (0-4%H<sub>2</sub>O)**

Die Beton Skala wird für die Messung von Zementestrich Oberflächen benutzt. Angaben sind in Gewichtprozent Wasser.

##### **4. Anhydritestrich (0-3.5% H<sub>2</sub>O)**

Die Beton Skala wird für die Messung von Anhydritestrich Oberflächen benutzt. Angaben sind in Gewichtprozent Wasser.

##### **5. Anhydritestrich (0-1.9% CM)**

Die Beton Skala wird für die Messung von Anhydritestrich Oberflächen benutzt. Bei den CM-Angaben handelt es sich um Annäherungswerte.

##### **6. ~ 15.3 Scale 0.3-15.3m**

Die Skala 15.3 Scala findet eine ähnliche Verwendung wie die Skala relative, Sie wurde jedoch in einem Bereich von 0.3 bis zu 15.3 skaliert:



## 7. Relative Feuchtigkeit 0-100%

Die Skala Relative wird für vergleichende Ablesungen genutzt. Die Messwerte auf dieser Skala sind nicht als Messungen des prozentualen Feuchtegehalts oder der relativen Feuchtigkeit zu deuten. Diese Skala sollte lediglich als eine Vergleichs- oder Qualitätsskala betrachtet werden. Sie ist für Messungen in Bereichen zu nutzen, bei denen ein direkter Kontakt mit Beton Oberflächen aufgrund einer Art dünner Beschichtung oder Betonbedeckung oder eines Zusatzmittels zum Beton, der die Messergebnisse beeinflussen kann, verhindert ist. Die auf dieser Skala nachgewiesenen Größen haben einen vergleichenden Charakter und sind bei der Feststellung von Bereichen behilflich, in denen Probleme mit der Feuchtigkeit auftreten.

### **ACHTUNG!**

**Die CM -Skala in diesem Feuchtigkeitsindikator ersetzt nicht die Ermittlung der Restfeuchte bei Estrichen mit dem CM -Gerät wie sie z.B. in der Erläuterung zur DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten auf Seite 38 beschrieben ist.**

## 4. Betriebsarten und Funktionen:



### **Normal.**

Normal. Die Grundbetriebsart des Gerätes ist der Normal-Betrieb. Bei dieser Betriebsart wird der aktuelle Messwert angezeigt.



### **Max. Hold.**

Zur Erleichterung von Messungen in schwer zugänglichen Bereichen, in denen der Benutzer nicht in der Lage ist, die Messung durchzuführen und zugleich den Messwert abzulesen, ist die Nutzung des Max Hold-Betriebs möglich. Bei dieser Betriebsart zeigt das Messgerät nicht den Wert der momentan durchgeführten Messung an, sondern den maximalen Wert nach allen vorgenommenen Messungen. Nach dem Wechseln zum Normal-Betrieb und anschließend wieder zum Max Hold Betrieb wird der bei dieser Betriebsart gemessene Wert auf Null gesetzt.

**! Wichtig:** Es ist besonders darauf zu achten, dass während der Messung im Max Hold-Betrieb der Fühler oder die Elektroden nicht angetastet werden. In solchen Fällen kommt es nämlich zu erheblichen Verfälschungen der Ablesung, was eine wiederholte Messung erforderlich macht.



### **Automatische Abschaltung.**

Um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern, wurde das Feuchtigkeitsmessgerät mit der automatischen Abschaltfunktion ausgestattet, die nach Ablauf von 12 Minuten ab der Einschaltung des Gerätes aktiv wird. Diese Funktion ist immer vorhanden und es gibt keine Möglichkeit, diese zu deaktivieren.



### **Service Info.**


Im Service Info-Betrieb werden die Grundangaben zum Gerät angezeigt wie:

- die Gesamtbetriebszeit
- die Anzahl von Einschaltungen
- die Softwareversion
- das Herstellungsdatum
- die aktuelle Batteriespannung

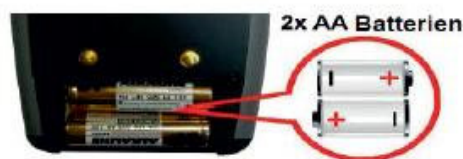
Zum Umschalten in den Service Info-Modus drücken Sie die SET-Taste und halten Sie diese 5 Sekunden lang gedrückt, dann bei gedrückter SET-Taste die ON-/HOLD-Taste betätigen. Die Serviceinformationen werden so lange angezeigt, bis die SET-Taste losgelassen wird.



## **Stromversorgung:**

 Das Feuchtigkeitsmessgerät VI-D4 wird mit zwei AA-Batterien betrieben. Zugelassen wird der Einsatz von einfachen Batterien wie 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.



## **Garantie:**

Unbeschadet der gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gewährt WOLFF Garantie gemäß den Gesetzen Ihres Landes, mindestens jedoch 2 Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum des Gerätes an den Endverbraucher.

Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Bei Geltendmachung eines Garantieanspruches ist der Original-Verkaufsbeleg mit Verkaufsdatum beizufügen.

Garantiereparaturen dürfen ausschließlich von autorisierten WOLFF Vertriebspartnern durchgeführt werden.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Unsachgemäße Anwendungen.
- Gewaltausübung, Beschädigung durch Fremdeinwirkungen oder durch Fremdkörper, z.B. Sand oder Wasser
- Schäden durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung.
- Normaler Verschleiß

Von der Garantie ebenfalls ausgeschlossen sind teilweise oder komplett demontierte Geräte.



# User's Guide Concrete Moisture Meter VI-D4 # 071053

## **1. Description of device:**

VI-D4 meter was designed in order to measure concrete humidity. Its unquestionable advantage is nondestructive method of measurement with simultaneous high accuracy and easiness of use.

### **1.1. Features :**

Dimension: 147x89x33mm

Power supply: 2xAA battery

Average working time on one battery set : 20 hours

Display: monochrome 128x64 pixels, size

61x33mm with backlight

Operating temperature range: 5°C to 40°C

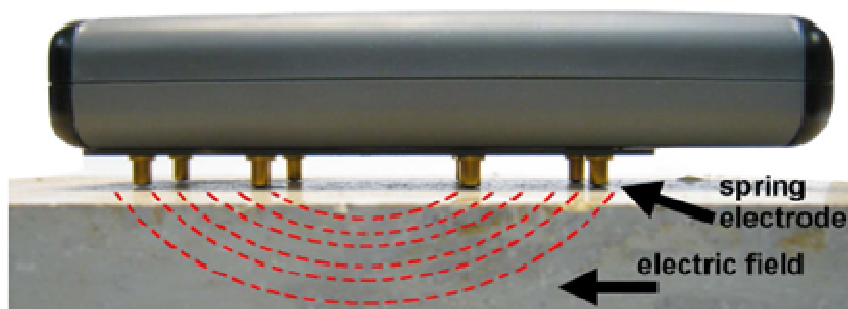
Accuracy:  $\pm 0.5\%$

### **Scales:**

- 1) Concrete (0-6% $H_2O$ )
- 2) Cement Screed (0-6% $H_2O$ )
- 3) CM Cement Screed (0-4% CM)
- 4) Anhydrite Screed (0-3.5%  $H_2O$ )
- 5) Anhydrite Screed (0-1.9% CM)
- 6) 15.3 Scale (0.3-15.3m)
- 7) Relative Scale (0-100%)

### **1.2. General function:**

VI-D4 meter calculates humidity of analyzed material by measuring its electrical impedance. The relation between humidity of certain material and its impedance is directly proportional. Impedance is measured through generating low frequency electric field between electrodes. The meter measures low intensity alternating current flowing through electric field and on that basis calculates moisture of tested material.



### **1.3. Constraints:**

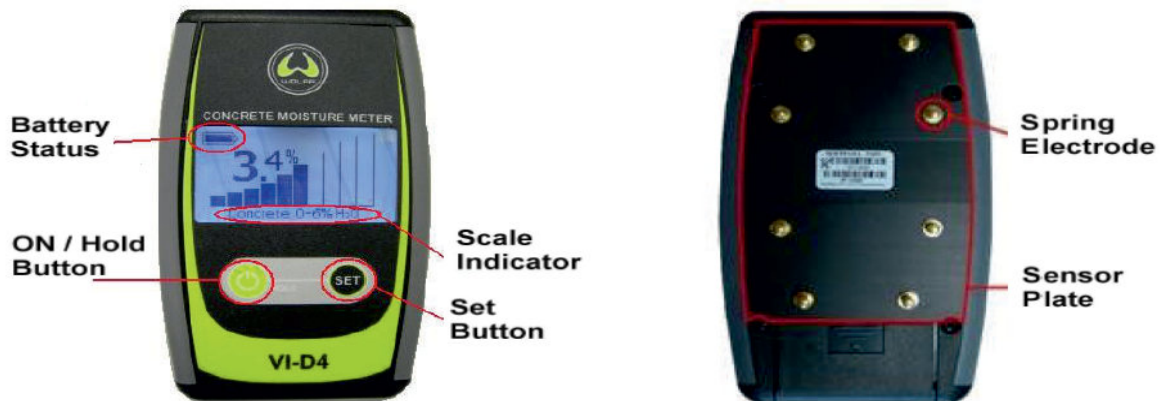
Concrete Moisture Meter VI-D4 does not detect concrete humidity through electricity conducting materials like metal coverings/ linings, PE-rubber or any wet surfaces.

Moisture Meter VI-D4 should not be used to measure concrete humidity on surfaces which are topped with a thick layer of floor covering material like wood.

Meter measurement outcomes show the actual humidity at a time of measurement.



## 2. How to use guide:



Picture below illustrates meter's front and back panel with most important elements marked:

- To turn on the meter press ON/HOLD button.
- To set the scale press SET button. There are 7 available scales:

- 1) Concrete (0-6% $H_2O$ )
- 2) Cement Screed (0-6% $H_2O$ )
- 3) CM Cement Screed (0-4% CM)
- 4) Anhydrite Screed (0-3.5%  $H_2O$ )
- 5) Anhydrite Screed (0-1.9% CM)
- 6) 15.3 Scale (0.3-15.3m)
- 7) Relative Scale (0-100%)

Name of chosen scale will appear in the **scale indicator** field.

To see detailed description of each scale go to *Available scales* section.

- To set the mode of measurement press ON/HOLD button. There are 2 available modes:

1. Normal
2. Max. Hold

The display color will change depending on which mode was chosen.

To see detailed description of each mode go to *Modes & functions* section.

- To make a measurement press the meter against the tested surface until all spring electrodes are completely blocked.

**! Caution:** Do not press the device too intensely as this may harm the electrodes.

**! Caution:** Fingers SHOULD NOT touch the sensor plate and electrodes while measuring.

The meter should be held in the middle while measuring ( see picture below ).

It is recommended to repeat the measurement in a few points situated next to each other as humidity has a tendency of uneven distribution. If the measurements vary, only the highest outcomes should be used.

To switch off the meter press ON/HOLD button for around 2 seconds.





### **3. Preparation of the surface before measuring:**

All concrete heating/drying equipment should be switched off at least 96 hours before taking the final measurements. Otherwise the outcome may not reflect the actual humidity level or displacement of humidity in tested material.

Before the measurement may be taken, the analyzed surface should be cleaned- there should not be any foreign substances like plastic films, dust etc. In case of measuring concrete floors all covering materials like: concrete additives, primers, paints, etc., should be removed in order to reveal pure concrete that is going to be measured. All cleaning and cover-removing works should be finished at least 48 hours before taking the measurement. VI-D4 meter should not be used to measure concrete on which there is water in a liquid state. Measurements should be avoided in areas exposed to direct sunlight or other sources of heat.

#### **Available scales:**

##### **1 Concrete (0-6% H<sub>2</sub>O)**

Concrete scale may be used only for concrete surfaces. It shows the relation between weight of pure water contained in the tested material with its dry weight. The scale range varies between 0 and 6% as 6% is about maximal physically possible content of water in the concrete. The obtained results should not be confused with moisture emission or any other humidity measurement methods.

##### **2. Cement Screed (0-6% H<sub>2</sub>O)**

This scale is used to measure the moisture content of cement screed. The content of water is expressed as a percentage of weight.

##### **3. CM Cement (0-4% 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 using the Carbide Method (CM).

##### **4. Anhydrite Screed (0-3.5% H<sub>2</sub>O)**

This scale is meant for moisture measurements in anhydrite floors. The displayed value is an approximation of a value that normally would be indicated using a CM-measurement device.

##### **5. Anhydrite Screed (0-1.9% CM)**

This scale is used to measure the moisture content of Ascreed. The displayed value is an approximate value that can be also determined using the Carbide Method (CM).

##### **6. 15.3 Scale (0.3-15.3m)**

Scale works in a similar way as the Relative with a range from 0.3 til 15.3m

##### **7. Relative Scale (0-100%)**

Relative scale may be used in humidity level comparison of various materials. Obtained results should not be interpreted as percentage content of water in tested surfaces. There is no linear correlation between the outcomes and relative humidity. The scale should be used only as comparison technique. Scale may be used on the surfaces where direct contact with pure concrete is impossible because of some layer/covering.

### **4. Modes & Functions:**



#### ***Normal Mode.***

The main measuring method of VI-D4 meter is **Normal** mode. In this setting the measured value is refreshed continuously.



#### ***Max. Hold mode.***

If the measured area is not easily reachable and it is impossible to read the value while measuring, the **Max. Hold** mode may be used. After choosing that mode the measured value is not refreshed continuously. The meter will show only the highest value gained from numerous measurements.

**! Caution:** Even single touching of sensor plate or electrodes during this mode will cause a highly inaccurate outcome. That in turn will result in the need of repeating the whole measurement process. The measurement in that set may be repeated by switching the mode into Normal and then into Max. Hold again



### **Auto turn-off.**

In order to maximize batteries lifetime, the meter automatically turns off after 12 minutes. This function is always active and can't be switched off.



### **Service Info.**

This mode enables to check some meter service information which include:

- Total working time
- Quantity of switching-on
- Software version
- Batteries voltage

This mode may be accessed by pressing and holding the SET button for 5 seconds and then by pressing ON/HOLD button simultaneously. All the information will be shown as long as the SET button will be held.

### **Power supply:**



VI-D4 meter is battery powered. It uses 2 AA type batteries. Both, rechargeable and standard batteries may be used. Battery status shows the remaining capacity of the batteries. If the currently used batteries are almost out of charge, the battery icon will show empty.

While changing batteries into new ones **both batteries** should be replaced. Replace only with 2 of the same type of batteries and only fully charged ones.

Battery arrangement scheme is shown in the picture below:



### **Warranty:**

Notwithstanding the statutory warranty claims, WOLFF provides a warranty in accordance with the laws of the Customer's country for a period of at least two years from the date of sale of the device to the end user.

The warranty covers only those faults which are caused by defects in material or workmanship. A warranty claim must be accompanied by a proof of purchase with the date of sale specified. Warranty repairs shall be performed only by an authorized distributor of WOLFF.

The following are excluded from the warranty:

- Misuse.
- Use of force, damage caused by external factors or foreign bodies such as sand or water.
- Damage caused by failure to comply with the instructions for use.
- Normal wear and tear.

The warranty also excludes devices that are partially or entirely disassembled.



# Manuel d'utilisation

## Appareil de mesure de l'humidité du béton

### VI-D4 #071053

#### **1. Description :**

L'appareil de mesure VI-D4 a été conçu pour mesurer l'humidité des planchers béton. Les points forts de cet appareil sont sa méthode non invasive de mesure de l'humidité, sa précision de mesure et sa facilité d'utilisation.

#### **1.1. Caractéristiques de l'appareil :**

Dimensions : 147x89x33mm

Alimentation : 2xAA

Autonomie moyenne avec de nouvelles piles : 20 heures

Affichage : monochromatique avec retro-éclairage; résolution : 128x64 pixels

Plage de température de travail : 5°C - 40°C

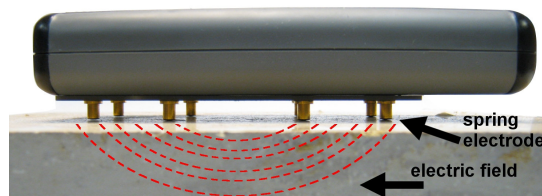
Précision :  $\pm 0.5\%$

#### **Echelles disponibles :**

- 1) Béton (0-6% $H_2O$ )
- 2) Chape de ciment (0-6% $H_2O$ )
- 3) ~ CM Carbide Method (0-4% CM)
- 4) Chape anhydrite (0-3,5%  $H_2O$ )
- 5) Chape anhydrite (0-1,9% CM)
- 6) Échelle 15,3 (0,3-15,3 m)
- 7) Échelle relative (0-100%)

#### **1.2. Principe de fonctionnement :**

L'appareil de mesure VI-D4 détermine l'humidité du matériau examiné en mesurant son impédance électrique. L'humidité du béton et son impédance sont directement proportionnelles. L'impédance électrique est mesurée par la création d'un champ électrique variable d'une faible fréquence entre les électrodes de l'appareil. Avec le champ créé apparaît un flux de courant alternatif d'une faible intensité qui est inversement proportionnel à l'impédance du matériau. L'appareil mesure ce courant et sur cette base indique l'humidité.



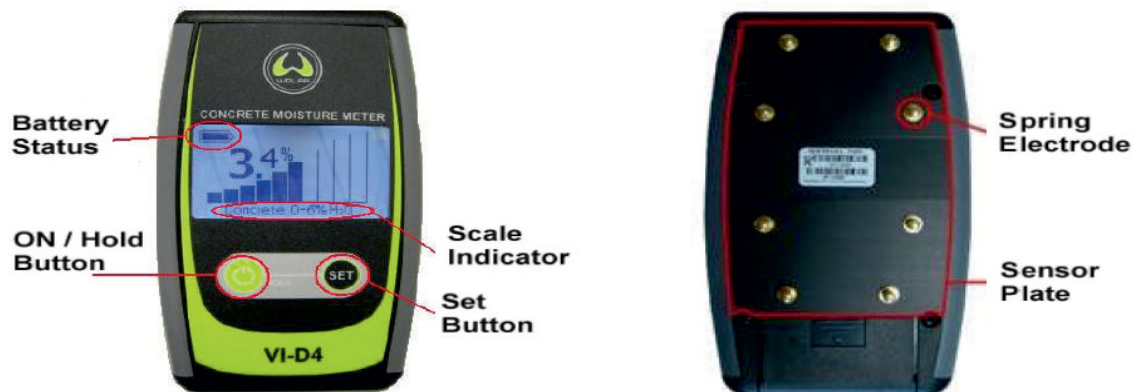
#### **1.3. Restrictions :**

L'appareil de mesure VI-D4 ne détecte pas et ne mesure pas l'humidité à travers les matériaux conducteurs électriques tels que : les revêtements de tôle, les revêtements en caoutchouc éthylène-propylène ou surfaces humides. L'appareil de mesure ne peut pas servir à mesurer l'humidité des surfaces en béton avec revêtement p.ex. en bois. Les mesures effectuées indiquent l'humidité du matériau au moment de la réalisation des mesures.



## 2. Utilisation de l'appareil :

Sur l'image ci-dessous ont été indiqués les éléments les plus importants de l'appareil :



- Mettre en marche l'appareil de mesure en appuyant la touche ON/HOLD.
- Choisir l'échelle de mesure à l'aide de la touche SET. 7 échelles sont disponibles :
  - 1) Béton (0-6% $H_2O$ )
  - 2) Chape de ciment (0-6% $H_2O$ )
  - 3) ~ CM Carbide Method (0-4% CM)
  - 4) Chape anhydrite (0-3,5%  $H_2O$ )
  - 5) Chape anhydrite (0-1,9% CM)
  - 6) Échelle 15,3 (0,3-15,3 m)
  - 7) Échelle relative (0-100%)

Le nom de l'échelle actuellement choisie est affiché dans le champ **scale indicator**.  
Pour plus d'informations sur les échelles à choisir, aller au point *Échelles disponibles*

- Choisir le mode de travail de l'appareil en appuyant la touche ON/HOLD. 2 modes de travail sont accessibles :

1. **Normal**
2. **Max. Hold**

L'affichage de l'appareil change de couleur en fonction du mode de travail choisi.  
Pour plus d'informations sur le mode de fonctionnement des modes de travail, aller au point: *Modes de travail et fonctions*.

Pour effectuer la mesure, appuyer l'appareil contre la surface analysée en s'assurant que les électrodes ressort sont complètement enfoncées.  
Maintenir l'appareil de mesure au milieu en appuyant uniformément les électrodes comme cela est montré sur l'image ci-dessous.

**! Attention :** Ne pas appuyer l'appareil trop fort car cela peut endommager les électrodes.

**! Attention :** Ne pas toucher avec les doigts les électrodes ni le capteur pendant la réalisation de la mesure car cela peut produire des valeurs de mesure erronées.



Il est recommandé d'effectuer plusieurs mesures dans des points situés à proximité en raison de la tendance à une répartition irrégulière de l'humidité dans le béton séchant.

Presser et maintenir la touche ON/HOLD pendant environ 2 secondes pour éteindre l'appareil.



### **3. Préparation de la surface à la mesure :**

Tous les appareils de chauffage et d'assèchement de la surface analysée doivent être éteints depuis au moins 96 heures avant la réalisation de la mesure. Dans le cas contraire les résultats peuvent s'avérer erronés.

Avant d'effectuer la mesure, la surface à analyser doit être découverte et nettoyée. Elle ne doit pas être revêtue d'aucune substance telle que : des matières de revêtement, des peintures, des restes de liant, des apprêts, des mélanges de protection, etc.. Le revêtement doit être enlevé et le nettoyage effectué 48 heures avant la réalisation de la mesure. Il ne peut y avoir de l'eau en état liquide sur la surface du béton lors de la réalisation des mesures. Pour effectuer les mesures il faut éviter les endroits exposés directement aux rayons de soleil et aux sources de chaleur.

#### **Échelles disponibles :**

##### **1. Béton (0-6% H<sub>2</sub>O)**

L'échelle béton ne peut être utilisée que pour des surfaces en béton. 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.

##### **2. Chape de ciment (0-6% H<sub>2</sub>O)**

Cette échelle est utilisée pour mesurer la teneur en humidité d'une chape de ciment. La teneur en eau est exprimée en pourcentage de poids.

##### **3. ~ Carbide Method (0-4% H<sub>2</sub>O)**

Cette échelle est utilisée pour mesurer la teneur en humidité d'une chape de ciment. La valeur affichée est une valeur approximative qui peut également être déterminée en utilisant la méthode du carbure de calcium (CM).

##### **4. Chape anhydrite (0-3,5% H<sub>2</sub>O)**

Cette échelle est destinée à mesurer l'humidité dans une chape anhydrite. La valeur affichée est une valeur approximative qui serait normalement indiquée au moyen d'un appareil de mesure CM.

##### **5. Chape anhydrite (0-1,9% CM)**

Cette échelle est utilisée pour mesurer la teneur en humidité d'une chape. La valeur affichée est une valeur approximative qui peut également être déterminée en utilisant la méthode du carbure de calcium (CM).

##### **6. Échelle 15,3 (0,3-15,3 m)**

Cette échelle fonctionne d'une manière similaire à la relative avec une étendue de 0,3 jusqu'à 15,3 m

##### **7. Échelle relative 0-100% –**

L'échelle relative peut être utilisée pour la comparaison du niveau d'humidité des matériaux divers. Les résultats obtenus ne doivent pas être interprétés en tant que la teneur en pourcentage d'eau dans les surfaces testées. Il n'existe aucune corrélation linéaire entre les résultats et l'humidité relative. L'échelle doit être utilisée uniquement comme une technique de comparaison. L'échelle peut être utilisée sur les surfaces où le contact direct avec le béton pur est impossible en raison de la présence d'une couche ou d'un revêtement.



#### **4. Modes de travail et fonctions :**



##### ***Normal.***

Le principale mode de travail de l'appareil est le mode **Normal**. Dans ce mode est affichée la valeur actuelle de la mesure effectuée.



##### ***Max. Hold.***

Pour faciliter la réalisation de mesures dans des endroits difficiles d'accès dans lesquels l'utilisateur ne peut pas à la fois effectuer la mesure et la lire, il est possible d'utiliser le mode **Max Hold**. Dans ce mode l'appareil n'affiche pas la valeur de la mesure actuelle mais la valeur maximale de toutes les mesures effectuées. Pour mettre à zéro les valeurs mesurées il faut passer au mode **Normal** et ensuite de nouveau au mode **Max Hold**.

**! Attention :** Faire attention à ne pas toucher le capteur ou les électrodes pendant la mesure en mode Max Hold. Cela peut provoquer une lecture erronée des valeurs et la nécessité de réaliser une nouvelle mesure.



##### ***Arrêt automatique.***

Pour prolonger la durée de vie des piles l'appareil de mesure possède la fonction d'arrêt automatique qui s'enclenche 12 minutes après la mise en marche de l'appareil. Cette fonction est toujours active et il est impossible de la désactiver.



##### ***Service info.***

Le mode **Service info** affiche les informations principales concernant l'appareil de mesure telles que :

- Le temps de travail complet
- Le nombre de mises en marche
- La version de l'interface
- La date de fabrication
- La tension de la pile actuelle

Pour entrer dans le mode **Service info**, presser et maintenir la touche SET pendant 5 secondes et ensuite en pressant la touche SET appuyer sur la touche ON/HOLD. Les informations de service seront affichées aussi longtemps que la touche SET sera pressée.



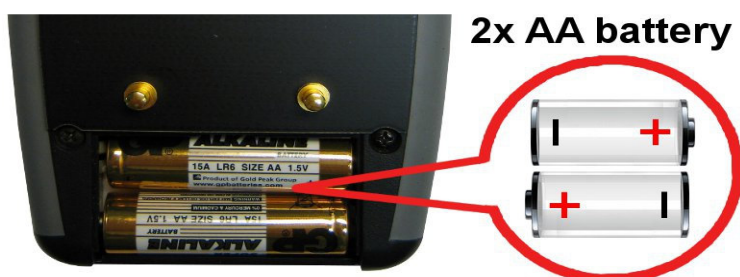
## Alimentation :

L'appareil de mesure V1D4 est alimenté par deux piles AA. Il est possible d'utiliser des piles normales et des piles rechargeables.



*Battery status* indique le niveau de chargement des piles. Une pile vide indique qu'il est nécessaire de changer les piles. Il faut changer le jeu de piles pour un nouveau. Il est interdit d'utiliser une pile normale avec une pile rechargeable et il est également interdit d'utiliser une pile à moitié chargée avec une toute nouvelle pile.

Sur l'image ci-dessous est indiqué le mode de placement des piles :



## Garantie :

Indépendamment de ce qu'assure la loi en matière de garantie, WOLFF donne une garantie de 2 ans pour ses produits à partir de la date de vente à l'utilisateur final conformément à la loi en vigueur dans le pays.

La garantie couvre uniquement les défauts du matériau utilisé ou les défauts de fabrication.

En déposant une réclamation il est nécessaire de joindre la preuve originale de l'achat du produit avec la date d'achat indiquée.

Les réparations sous garantie peuvent être effectuées uniquement par des distributeurs agréés de WOLFF.

Les éléments suivants ne sont pas sous garantie :

- Utilisation de l'appareil non conforme à sa destination.
- Utilisation de force, endommagement par les conditions extérieures ou des corps étrangers comme le sable ou l'eau.
- Endommagements causés par le non respect du manuel d'utilisation.
- Usure normale.

La garantie ne s'applique pas non plus à des appareils partiellement ou complètement démontés.



## Руководство по эксплуатации Измеритель влажности бетона VI-D4 #071053

### 1. Описание устройства.

VI-D4 метр был разработан для того, чтобы измерить влажность бетона. Его неоспоримым преимуществом является бережный метод измерения с одновременно высокой точностью и простотой использования.

#### 1.1. Особенности :

Размер: 147x89x33мм

Источник питания: батарея 2xAA

Средняя продолжительность рабочего времени одной батареи: 20 часов

Дисплей: монохромный 128x64 пикселей, размер

61x33мм с подсветкой

Диапазон рабочих температур: от 5 ° C до 40 ° C

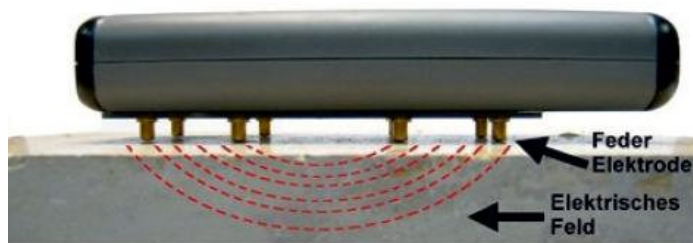
Точность:  $\pm 0,5\%$

#### Шкала:

- 1) Бетон (0-6% H<sub>2</sub>O)
- 2) цементная стяжка (0-6% H<sub>2</sub>O)
- 3) CM цементная стяжка (0-4% CM)
- 4) гипсовая стяжка (0-3,5% H<sub>2</sub>O)
- 5) гипсовая стяжка (0-1.9% CM)
- 6) Шкала 15.3 (0.3-15.3м)
- 7) Относительная шкала (0-100%)

### 1. 2. Общие функции:

VI-D4 метр вычисляет влажность анализируемого материала путем измерения его электрического сопротивления. Соотношение между влажностью определенного материала и его сопротивление прямо пропорционально. Сопротивление измеряется через генерацию низкочастотного электрического поля между электродами. Счетчик измеряет с низкой проводимостью переменного тока, протекающего через электрическое поле, и на этой основе вычисляет количество влаги в тестируемом материале.



### 1.3. Ограничения:

Concrete Moisture Meter VI-D4 не измеряет влажность бетона через электропроводящие материалы такие как : металлические покрытия / прокладки, РЕ-резины или любые влажные поверхности.

Moisture Meter VI-D4 не должен быть использован для измерения влажности бетона, поверхность которого покрыта толстым слоем покрывающего (защитного) материала, такого как дерево.

Результаты измерений показывают, фактическую влажность на момент использования.



## 2.0 Использование :

На изображении показаны параметры передней и задней панели устройства , из наиболее важных элементов отмечены:



- Для включения устройства , нажмите кнопку ON / HOLD button.. кнопку SET
- Чтобы установить масштаб , нажмите кнопку SET. Существует 7 доступных масштабов:

- 1) Бетон (0-6% H<sub>2</sub>O)
- 2) Цементная стяжка (0-6% H<sub>2</sub>O)
- 3) CM цементной стяжки (0-4% CM)
- 4) Гипсовая стяжка (0-3,5% H<sub>2</sub>O)
- 5) Гипсовая стяжка (0-1.9% CM)
- 6) Шкала 15.3 (0.3-15.3m)
- 7) Относительная шкала (0-100%)

Название выбранного масштаба будет отображаться в поле шкалы индикатора. Чтобы посмотреть подробное описание каждой шкалы выберите **Available scales** из раздела.

- Для того, чтобы установить режим измерения, нажмите кнопку ON / HOLD.  
Есть 2 Доступные режимы:

1. **Normal**
2. **Max. Hold**

Цвет дисплея будет меняться в зависимости от того, какой режим был выбран. Чтобы посмотреть подробное описание каждого режима выберите *Modes & functions* из раздела. Для проведения измерения приложите прибор к нужной поверхности таким образом , чтоб все электроды плотно соприкасались с ней , после чего, слегка нажмите на прибор.

**!Внимание:** Не нажимайте на устройство слишком сильно, поскольку это может повредить электроды.

**!Внимание:** пальцы не должны касаться пластины датчика и электродов при измерении.



Рекомендуется повторить измерение в нескольких точках расположенных рядом друг с другом, так как влажность имеет тенденцию к неравномерному распределению. Если измерения меняются, следует использовать только самые высокие результаты. Придерживайте прибор за середину корпуса. Для того, чтобы выключить устройство нажмите кнопку ON / HOLD и удерживайте в течение 2-х секунд.



### **3. Подготовка поверхности перед измерением:**

Все обогревающие / подсушивающее оборудования должны быть выключены по крайней мере за 96 часов, прежде чем снимать показатели. В противном случае, прибор может не отобразить фактический уровень влажности или перемещения влажности в исследуемом материале. Перед тем как использовать прибор, убедитесь, что тестируемая поверхность очищена от посторонних веществ, таких как пленка, пыль и т. д.

В случае тестирования бетонных полов все покрывные материалы, такие как: грунтовка, краска и т.д., должны быть удалены, для получения наиболее точных результатов. Все работы по очистке поверхности должны быть завершены по крайней мере за 48 часов до снятия показателей. Не используйте VI-D4 meter для поверхностей на которых находится вода в жидком состоянии. Также, прибор не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или других источников тепла.

#### **Доступные шкалы:**

##### **1. Бетон (0-6% H<sub>2</sub>O)**

Данный масштаб может быть использован только для бетонных поверхностей. Он показывает соотношение между весом чистой воды, содержащейся в исследуемом материале с его сухой массой. Диапазон шкалы варьируется от 0 до 6%. Максимально физически возможное содержание воды в бетоне - 6%. Не путайте полученные результаты с выделением влаги или другими методами измерения влажности.

##### **2. Цементная стяжка (0-6% H<sub>2</sub>O)**

Эта шкала используется для измерения содержания влаги в цементной стяжке. Содержание воды выражается в процентах от веса.

##### **3. CM цемента (0-4% CM)**

Эта шкала используется для измерения содержания влаги в цементной стяжке. Отображаемое значение является приближенным значением, которое может быть также определено с помощью метода Carbide (CM).

##### **4. Гипсовая стяжка (0-3,5% H<sub>2</sub>O)**

Эта шкала предназначена для измерения влажности в ангидриде полов. Отображаемое значение представляет собой приблизительное значение, которое обычно указывается с помощью CM-measurement device.

##### **5. Ангидридная Стяжка (0-1.9% см)**

Эта шкала используется для измерения влажности Ascreed. Отображаемое значение является приближенным значением, также может быть определена с помощью карбидного метода Carbide Method (CM).

##### **6. 15.3 шкала (0.3-15.3 м)**

Шкала работает аналогичным образом, как Relative в диапазоне от 0.3 до 15.3 м



## 7. Относительная шкала 0-100%

Относительная шкала может использоваться для сравнения уровня влажности различных материалов. Полученные результаты не должны быть интерпретированы как процентное содержание воды на тестируемых поверхностях.

Нет линейной корреляции между результатами и относительной влажностью воздуха. Шкала должна быть использована только в качестве метода сравнения.

Масштаб может быть использован на поверхностях, где прямой контакт с чистым бетоном невозможен из-за какого-либо слоя / покрытия.

## 4. Режимы и функции:



### Нормальный режим. (Normal Mode.)

Основной метод измерения VI-D4 является нормальный режим. В этой установке измеренное значение непрерывно обновляется.



### Режим удержания (Max. Hold mode.)

Если тяжело получить доступ к измеряемой поверхности или невозможно прочитать значение во время измерения Max, может быть использован режим Hold. После выбора этого режима измеренное значение уже не обновляется. Счетчик будет показывать только самый высокий показатель, полученный от многочисленных измерений.

**! Внимание:** Даже одно прикосновение к сенсорной пластине или электродам во время этого режима, приведет к весьма неточным результатам. Это, в свою очередь, приведет к необходимости повторить весь процесс измерения.

Измерение в этом наборе может быть повторно проведено путем переключения режима в нормальный режим (Normal), а затем в Макс (Max Hold) снова.



### Автоматическое выключение.

Для того, чтобы максимально увеличить срок службы батареи, прибор автоматически выключается через 12 минут. Эта функция всегда активна и не может быть выключена.



### Service Info.

Этот режим позволяет проверить :

- Общая продолжительность рабочего времени
- Количество включений
- Версия программного обеспечения
- Напряжения аккумуляторной батареи

Этот режим можно активировать, нажав и удерживая кнопку SET в течение 5 секунд, а затем нажав кнопку ON / HOLD одновременно. Вся информация будет отображаться до тех пор, пока кнопка SET будет удерживаться.



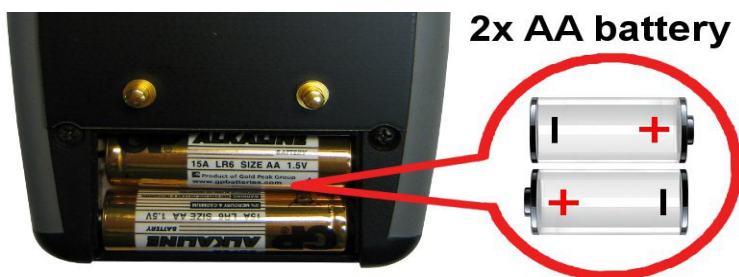
### Источник питания:



VI-D4 измеритель работает на батарейках. В нем используются 2 батарейки типа AA. Могут быть использованы аккумуляторные и стандартные батарейки.

Состояние батареи — это показатель заряда аккумулятора. Если используемая в настоящее время батарея будет полностью (или почти) разряжена, значок батареи будет пустой. При смене батареек на новые, обе батареи должны быть заменены. Обе батарейки должны быть одного типа и полностью заряженными.

Схема расположения батарей показана на рисунке:



### Гарантия:

Выданные гарантии WOLFF соответствуют требованиям законодательства страны заказчика на срок не менее двух лет с момента продажи устройства конечному пользователю.

Гарантия распространяется только на те неисправности, которые вызваны дефектами материала или изготовления.

Гарантия должна сопровождаться доказательством покупки с указанной датой продажи. Гарантийный ремонт осуществляется только авторизованным дистрибьютором WOLFF.

Гарантия не распространяется на :

- Неправильное использование.
- Применение силы, повреждения, вызванные внешними факторами или инородных тел, таких как песок или вода.
- Повреждения, вызванные несоблюдением инструкции по применению.
- Обычный износ.

Гарантия также исключает устройства, которые частично или полностью находятся в разобранном виде.