

CONDROL



Wood and Concrete Moisture Meter
Feuchtigkeitsmesser für Holz und Beton
Wilgotnościmierz do drewna i betonu
Измеритель влажности древесины и бетона

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Инструкция по эксплуатации содержит данные о принципе действия и конструкции, технические характеристики и другие сведения, необходимые для эксплуатации прибора.

Прибор предназначен для измерения влажности широкой номенклатуры твёрдых материалов: бетона, гипса, стяжки (6 групп), древесины (8 различных групп). До начала эксплуатации прибора следует внимательно изучить данное руководство.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Прибор предназначен для оперативного контроля влажности различного вида древесины и бетона. Принцип работы прибора основан на дилатометрическом методе измерения влажности, а именно – на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем влаги при положительных температурах.

Возможные виды контролируемых материалов:

8 групп - древесина.

6 групп - бетон (легкий, тяжелый); стяжка, гипс.

Развернутая таблица групп материалов в Приложении №1;

1.2 Основная область применения: различные виды деревообработки, а также строительного производства и технологий, в которых влажность материалов регламентируется нормативно-технической или технологической документацией.

1.3 Прибор выпускается с настройкой по усредненным характеристикам.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

1.4 Рабочие условия эксплуатации: диапазон температур +5...+40°C, относительная влажность воздуха до 90% при температуре 25°C, атмосферное давление 86...106 кПа.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОСТАВ

2.1 Диапазон измерения влажности:

бетон тяжелый (2400кг/м ³)	от 0,1 до 10 %
бетон легкий (2200кг/м ³)	от 0,1 до 20 %
стяжка (1700-2000кг/м ³)	от 0,1 до 35 %
гипс (1400кг/м ³)	от 0,1 до 35 %

2.1.2 Древесина (420-700кг/м³)

2.2 Основная абсолютная погрешность измерения влажности, %

2.2.1 Строительные материалы:	не более ± 0,9%
в диапазоне от 1 до 10%	не более ± 1,5%

в диапазоне от 10 до 35%	не более ± 1,0%
в диапазоне от 20 до 45%	не более ± 1,5%
в диапазоне от 45 до 65%	не более ± 2,0%
	не более ± 2,5%

2.3 Прибор поставляется с установленными градиуровочными зависимостями	на материалы,
перечисленные в п.п. 2.1.1 - 2.1.2.	

2.4 Питание прибора

2.5 Потребляемый ток (сподсветкой) не более 17 мА.

2.6 Время непрерывной работы прибора без замены батарей не менее 10 часов.

2.7 Габаритные размеры 110x43x25 мм;

2.8 Масса прибора не более 75г.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

2.9 Конструктивно прибор выполнен в виде электронного блока со встроенным датчиком влажности.

3 УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

На лицевой панели прибора размещен цифровой дисплей (см. рис.1), и клавиатура, состоящая из 6 кнопок (см. рис.2)

Под задней крышкой прибора находится встроенный датчик влажности материалов. Батареи питания размещены под крышкой батарейного отсека на задней стенке прибора.

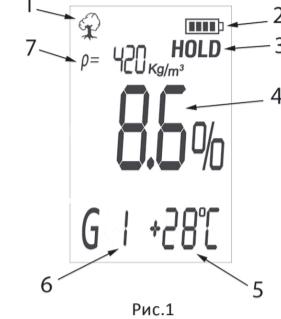


Рис.1

1 - Индикатор выбранного материала

2 - Индикатор состояния батареи

3 - Индикатор фиксации измерения (Hold)

4 - Индикатор результата измерения

5 - Индикатор температуры датчика влажности

6 - Индикатор номера выбранной группы

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

За результат измерения влажности участка (образца) принимают:

- для дерева - среднее значение не менее чем трех измерений
- для бетона - среднее значение не менее чем пяти измерений;

Глубина проникновения поля датчика зависит от влажности и плотности измеряемого материала и составляет 15 – 20мм (в приборе установлены градиуровочные коэффициенты для этой глубины). Если толщина материала Вашего изделия менее 15мм, то измерения следует проводить так, чтобы в поле датчика не попадали другие изделия, т.е. на воздухе.

Для компенсации погрешностей рекомендуется периодически производить автоподстройку (см. п.4.2).

4.4 Выбор шкалы температуры датчика

При долгом удержании кнопки ▼ меняются показания температуры датчика влажности из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, при повторном удержании кнопки – наоборот.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Профилактический уход и контрольные проверки прибора производятся лицами, непосредственно эксплуатирующими прибор.

5.2 Прибор необходимо содержать в чистоте, оберегать от ударов, пыли и сырости, периодически протирать сухой и чистой фланелью.

5.3 По завершении измерений датчик необходимо очистить от частиц материала, грязи, смол и т.п.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

3 Гарантийные обязательства

3.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов «HYDRO-Tec CONDROL» заявленным характеристикам. Гарантийный срок – 24 месяца с момента продажи прибора.

3.2 Гарантия не распространяется на элементы питания и на повреждение прибора вытекшим электролитом из них.

3.3 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить ремонт прибора, если он выйдет из строя или его характеристики не будут удовлетворять заявленным характеристикам.

3.4 Гарантийные обязательства теряют силу, если пользователь нарушил заводские пломбы или прибор подвергся сильным механическим или атмосферным воздействиям.

3.5 Гарантийный ремонт осуществляют:

ООО Компания «Кондрол».

454084, г.Челябинск,

ул.Тагильская д.30,

тел./факс: +351 211-02-00 (многоканальный)

info@condrol.com , http://www.condrol.com

Представительства:

105078, Россия, г.Москва,

ул. Новая Басманная, д.14 строение 4, оф. 106.

тел./факс: +7 (495) 727-21-56 (многоканальный).

191036, Россия, г.Санкт-Петербург,

Лиговский проспект, д. 50, корп. 11, оф. 48.

тел./факс: +7 (812) 309-10-73, 309-10-86.

630004, Россия, г.Новосибирск,

ул. Ивачева Федора, д. 6

тел./факс: +7 (383) 246-10-18, 246-10-21.

350080 г.Краснодар,

ул. Уральская, 7.

тел.: +7 (861) 944-15-79,

420141, г. Казань,

ул. Салиха Батыева, д. 1

тел.: +7 (843) 223-01-24 /многоканальный/

680006 г.Хабаровск,

ул. Индустриальная, 4а.

тел: 8 (4212) 91-41-68.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуатации

ПАСПОРТ

1 Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Измеритель влажности, шт.	1
2	Элементы питания типа AAA, шт.	2
3	Руководство по эксплуатации, паспорт, шт.	1
4	Чехол, шт.	1

2 Свидетельство о приемке

Прибор «HYDRO-Tec CONDROL» №_____ соответствует заявленным характеристикам и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи «_____» 20__ г.

М.П. _____
(подпись лиц, ответственных за приемку)

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ И БЕТОНА

CONDROL HYDRO-Tec

Руководство по эксплуат

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

INTRODUCTION

User's manual contains information about operation, functions, technical specifications and other important information for user.
The device is designed to measure the humidity of a wide range of solid materials: concrete, gypsum, screed (6 groups), wood (8 different groups).
Carefully read the User Manual before using this product.

1 APPLICATION FIELD

1.1 The device is made for the rapid moisture testing of various types of wood and concrete. The device measures the moisture content of a material. The action principle of the Hydro CONDROL is based on relationship between dielectric constant of materials and moisture content at a temperature above 0°C.
Variety of measuring items:

- 8 groups - wood
- 6 groups - concrete (light, heavy), screed, plaster.

 Full list of material groups you can find in the application 1.
1.2 The main application field: various kinds of timber works, as well as construction production and technologies, in which the humidity of materials regulated by normative-technical or technical documentation.
1.3 The device produces with averaged characteristics settings.
1.4 Operating temperature: +5...+40 °C, with several humidity till 90% at the temperature 25 °C and air-pressure 86... 106 Pa.

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 Working range	from 0.1 to 10%
2.1.1 Construction material:	
heavy concrete (2400kg/m ³)	from 0.1 to 10%
lightweight concrete (2200kg/m ³)	from 0.1 to 20%
screed (1700-2000kg/m ³)	from 0.1 to 35 %
gypsum (1400kg/m ³)	from 0,1 to 35 %
2.1.2 Wood (420-700kg/m ³)	from 2 to 65%
2.2 Accuracy within Limits, %	
2.2.1 Construction materials:	
from 1 to 10%	up to ± 0,9%
from 10 to 35%	up to ± 1,5%
2.2.2 Wood:	
from 1 to 10%	up to ± 1,0%
from 10 to 20%	up to ± 1,5%
from 20 to 45%	up to ± 2,0%
from 45 to 65%	up to ± 2,5%
2.3 The device equipped with calibration curves on the following materials above 2.1.1 - 2.1.2.	
2.4 Power supply	2 AAA batteries
2.5 Power input (with LED)	17mA.
2.6 Operating time	10 hours.
2.7 Dimensions	110 x 43 x 25 mm;
2.8 Weight	75g.
2.9 The device constructed as an electronic unit with the integrated humidity sensor.	

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

4 OPERATION

4.1 Turn on/off the device

Turn the device on with short press on the button **HOLD/ON**. If there are no information on display appeared or the battery status indicator shows low battery voltage, change the power supply.

To turn the device off press and hold the button  until the device turn off.

The device will turn off automatically after 1 minute if you do not press any button.

4.2 Auto zero mode

If you press button **ZERO/SET**, the device goes to the auto zero mode. The following information will be appeared on the screen:



Picture 3

At this point the sensor of the device should be taken away from all objects on 30cm and press the button **ZERO/SET** again. The device will make the autotuning and goes to the

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

measuring mode, see the picture 4.



Picture 4

Using auto zero mode you set up the humidity sensor readings to the zero. To avoid deviation the auto zero mode should be used periodically (time range 10-15 minutes).

4.3 Measuring mode

After choosing the material by button  and the material group by button  ;  put the sensor plate on the testing surface. To obtain accurate readings it is necessary to ensure that the sensor fits to the test surface (between the sensor and the surface should be no gaps), and after reads the result.

4.4 Sensor temperature units.

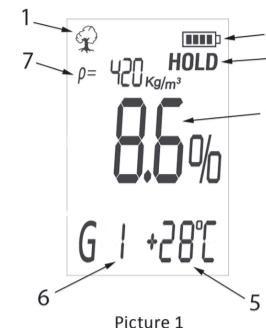
WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

3 FUNCTIONS

On the front panel there are digital display (see Picture 1), and the keyboard that consists of 6 buttons (see Picture 2), humidity sensor located under the back panel of the device. Batteries located into the battery compartment in the back low part of the device.

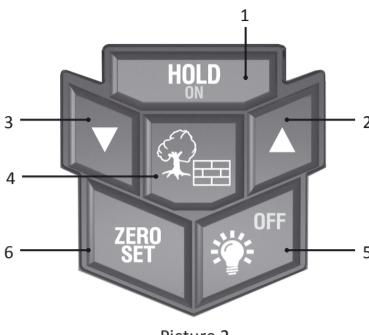


Picture 1

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual



Picture 2

- 1 - Power and measurement recording button
- 2 - Choosing material group button
- 4 - Choosing material button
- 5 - LED button; Hold – turning off the device
- 6 - Auto zero mode button

- 1 - Selected material
- 2 - Battery status
- 3 - Measurement recording (Hold)
- 4 - Measuring result
- 5 - Temperature
- 6 - The number of chosen material group

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

COMPLETE SET

Moisture meter	1
Battery	2
User's manual	1
Pouch	1
Belt	1

Application 1

1. Technical Specifications Hydro-Tec CONDROL.

Scanning depth	wood: 20 mm concrete: 10 mm
Density range	wood: 420 - 700 kg/m ³ concrete: 1800 - 2400 kg/m ³
Timber group	1 - 8
Concrete group	1 - 4
Resolution	0.1 % humidity; 1 °C/°F
Measuring range	wood: 2.0 - 65.0 % concrete: 0 - 35.0 %
Temperature range	-10 °C to +60 °C
Operating temperature	0 °C to +40 °C
Power supply	2 pcs. 1.5 V AAA Alkaline batteries
Aut. shut off function	after approx. 1 minutes
Power input	17 mA (incl. display lightning)
Dimensions	110 x 43 x 25 mm
Weight incl. batteries	75 g

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

2. Timber table.

Group	Density, kg/m ³	Species
1	under 420	Spruce, poplar, aspen
2	421-460	Pine, basswood, oregon
3	461-500	Alder, cedar, meranti
4	501-540	Larch, cherry, mahogany
5	541-580	Ramin, walnut, elm
6	581-620	Ash, maple, birch, teak
7	621-660	Beech, pear, yew
8	661-700	Oak, hickory

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

3. Concrete table

Group	Density, kg/m ³	Species
1	Below 1400	Gypsum
2	1401-1700	Screed
3	1701-1800	Screed
4	1801-2000	Screed
5	2001-2200	Light concrete ¹
6	2201-2400	Heavy concrete ¹

Note:

- 1) Since the production of concrete varies from brand to brand the corresponding data (e.g. specific weight etc.) need to be obtained from the manufacturer. Based on this information the correct group position can be determined.

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

UTILIZATION

Expired tools, accessories and package should be passed for waste recycle. Please send the product to the following address for proper recycle:

CONDROL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany



Do not throw the product in municipal waste!

According to European directive 2002/96/EC expired measuring tools and their components must be collected separately and submitted to environmentally friendly recycle of wastes.

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

WARRANTY

All CONDROL GmbH products go through post-production control and are governed by the following warranty terms. The buyer's right to claim about defects and general provisions of the current legislation do not expire.

- 1) CONDROL GmbH agrees to eliminate all defects in the product, discovered during the warranty period, that represent the defect in material or workmanship in full volume and at its own expense.
- 2) The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by the end consumer (see the original supporting document).
- 3) The warranty does not cover defects resulting from wear and tear or improper use, malfunction of the product caused by failure to observe the instructions of this user manual, untimely maintenance and service and insufficient care, the use of non-original accessories and spare parts. Modifications in design of the product relieves the seller from responsibility for warranty works. The warranty does not cover cosmetic damage, that doesn't hinder normal operation of the product.
- 4) CONDROL GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the device.
- 5) Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
- 6) After holding warranty works by CONDROL GmbH warranty period is not renewed or extended.
- 7) CONDROL GmbH is not liable for loss of profit or inconvenience associated with a defect of the device, the rental cost of alternative equipment for the period of repair.

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

This warranty applies to German law except provision of the United Nations Convention on contracts for the international sale of goods (CISG).

In warranty case please return the product to retail seller or send it with defect description to the following address:

CONDROL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany

WOOD AND CONCRETE MOISTURE METER

CONDROL HYDRO-Tec

User's manual

NOTES

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Feuchtigkeitsmessgeräts Hydro - Tec CONDROL. Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig, bevor Sie das Gerät das erste Mal verwenden.

SICHERHEITSHINWEISE

Vorsicht! Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Vor Gebrauch des Gerätes lesen Sie die beiliegende Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Bei Weitergabe des Geräts an einen anderen Nutzer, muss die Anleitung diesem übergeben werden.

- Das Gerät darf nur zweckgemäß verwendet werden.
- Die Reparatur und Wartung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das originale Ersatzkomponenten einsetzt.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen, da im Gerät Funken entstehen können.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren oder leicht entflammbaren Materialien.
- Im Fall einer Explosion der Batterien besteht das Risiko von Verletzungen durch Trümmer und Chemikalien. Löschten Sie die Stellen sofort mit Wasser. Bei Kontakt der Flüssigkeit mit Augen, reinigen Sie diese sofort mindestens zehn Minuten lang mit sauberem Wasser und suchen Sie anschließend einen Arzt auf.

1 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Das Feuchtigkeitsmessgerät Hydro-Tec CONDROL ist für die schnelle und genaue Feuchtebestimmung von Beton, Gips, Zementstrich (6 Gruppen), Holz (8 Gruppen) geeignet. Das Wirkungsprinzip des Hydro - Tec basiert auf dem Verhältnis zwischen der dielektrischen Konstante des Materials und dem Feuchtigkeitsgehalt bei Plus-Temperaturen.

2 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

2.1 Messbereich

2.1.1 Baumaterialien

Schwerbeton (2400kg/m ³)	von 0,1 bis 10 %
Leichtbeton (2200kg/m ³)	von 0,1 bis 20 %
Zementstrich (1700-2000kg/m ³)	von 0,1 bis 35 %
Gips (1400kg/m ³)	von 0,1 bis 35 %

2.1.2 Holz (420-700 kg/m³)

2,0-65 %

2.2 Genauigkeit

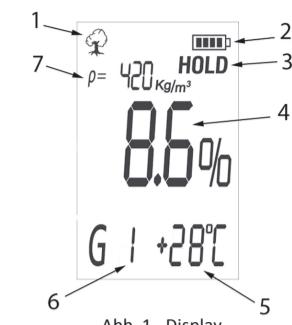
2.2.1 Baumaterialien

im Bereich 1-10 %	bis zu ± 0,9 %
im Bereich 10-35 %	bis zu ± 1,5 %

2.2.2 Holz

im Bereich 2-10 %	bis zu ± 1,0 %
im Bereich 10-20 %	bis zu ± 1,5 %
im Bereich 20-45 %	bis zu ± 2,0 %
im Bereich 45-65 %	bis zu ± 2,5 %

Messtiefe	Holz: 20 mm Beton: 10 mm
Dichtebereich	Holz: 420 - 700 kg/m ³ Beton: 1800 - 2400 kg/m ³
Auflösung	0,1 % Feuchte; 1°C/F
Messbereich	Holz 2-65 % Beton 0,1-35 % (10% produktspezifisch)
Temperaturanzeige	-10°C bis +60°C / 14°F bis 140°F
Betriebstemperatur	0°C bis +40°C / 32°F bis 104°F
Spannungsversorgung	2 Stück 1,5 V AAA Alkaline-Batterien
Abschaltautomatik	nach ca. 1 Minute
Stromaufnahme	17 mA (mit Displaybeleuchtung)
Abmessungen	110 x 43 x 25 mm
Gewicht inkl. Batterien	75 g
Betriebszeit	10 Stunden

3 GERÄTEBESCHREIBUNG

1- Ausgewähltes Material (Holz/Beton)
2- Batteriestatus
3- Messwert halten (HOLD)
4- Messergebnis (Holz-/Betonfeuchtwert)
5- Temperatur (°C/F)
6- Ausgewählte Materialgruppe
7- Ausgewählte Dichte

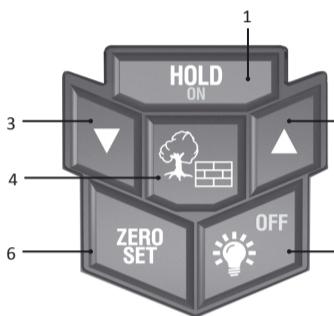


Abb. 2 - Bedienfeld

- 1 - ON-Taste: Einschalten des Gerätes
- 2 - HOLD-Taste: Messwert halten
- 3, 4 - Taste zur Auswahl des Materials
- 5 - Taste zur Auswahl der Materialgruppe
- 6 - OFF-Taste: Gedrückt halten zum Abschalten des Gerätes
- 7 - Displaybeleuchtung
- 6 - Automatischer Nullabgleich

4 BEDIENUNG

4.1 Das Gerät durch kurzes Drücken auf die ON-Taste einschalten. Die Anzeige leuchtet sofort auf. Wenn keine Daten auf dem Display angezeigt werden oder die Batteriestatusanzeige eine niedrige Batteriespannung anzeigt, sollten die Batterien ausgetauscht werden. Zum Ausschalten des Gerätes die OFF-Taste so lange gedrückt halten, bis sich das Gerät abschaltet. Wird eine Minute keine Taste gedrückt, schaltet sich das Messgerät automatisch aus. Batterie bei längerem Nichtgebrauch aus dem Gerät entfernen, um Schäden durch eventuell austretende Batterieflüssigkeit zu vermeiden.

4.2 Automatischer Nullabgleich

Wenn die ZERO SET gedrückt wird, wechselt das Gerät in den automatischen Nullabgleich. Auf dem Display erscheint nun die Anzeige wie abgebildet. Es ist darauf zu achten, dass sich während des automatischen Nullabgleichs keine fremden Gegenstände unter der Sensorfläche befinden (ca. 30 cm). Wenn die ZERO SET Taste erneut gedrückt wird, justiert sich das Gerät automatisch und wechselt zurück in den Messmodus. Um Abweichungen der Messergebnisse durch unterschiedliche Umgebungseinflüsse zu vermeiden, sollte der automatische Nullabgleich regelmäßig durchgeführt werden.

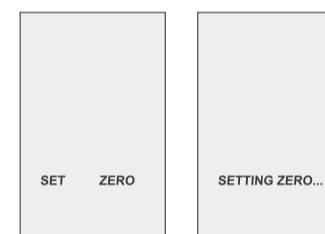


Abb. 3 - Nullabgleich

4.3 Displaybeleuchtung

Durch kurzes Drücken der Taste Displaybeleuchtung wird die Displaybeleuchtung aktiviert.

4.4 Messen

Zuerst das zu messende Material (Holz oder Beton) auswählen. Danach die gewünschte Materialgruppe bzw. -dichte einstellen. Die Materialgruppen sind nach Dichte aufsteigend geordnet. Weitere Details sind in der Holz- und Betontartentabelle zu finden.

Das Gerät mit angemessenem Auflagedruck (ca. 1 kg) auf das zu messende Material drücken. Am Display können die ermittelten Feuchtwerte des Objektes ablesen. Das Gerät kann während der Messung bewegt werden um einen Durchschnittswert zu erhalten. Außerdem können dadurch

feuchte bzw. trockene Stellen schnell gefunden werden. Um die Messgenauigkeit zu erhöhen wird empfohlen, entlang der Faserrichtung zu messen.
WICHTIG: Die Messoberfläche sollte eben, sauber und homogen sein um den genauest möglichen Messwert zu erhalten. Werden sehr unebene Materialien gemessen, so ist der Anzeigewert möglicherweise zu niedrig und muss nachkorrigiert werden. Materialien mit tiefen Kerben/Ausbuchtungen oder welche, die schmäler als die Sensorfläche sind, können nicht genau gemessen werden.
Die Messfläche muss vom Objekt immer zur Gänze bedeckt werden. Die Messfläche muss eben auf dem Prüfling aufliegen. Das Gerät beim Messen nicht auf das Material auflegen, sondern immer mit angemessenem Druck andrücken. Unter dem Material dürfen sich keine anderen Medien wie z.B. Metalle o.Ä. befinden. Dies kann Ihre Messung beeinflussen. Die Messtiefe beträgt 15-20 mm und ist abhängig von der Feuchtigkeit und Dichte des gemessenen Materials. Wenn die Stärke des gewählten Materials geringer als 15 mm ist, wird empfohlen, eine geeignete Unterlage (Styropor) zu verwenden. Es dürfen sich keine Fremdgegenstände unterhalb des Materials befinden. Bei der Betonfeuchtemessung dürfen sich keine Leitungen, Isolationen und Metallgitter im Messfeld befinden.

4.5 Messwert halten (HOLD)

Mit der Taste HOLD kann der aktuell angezeigte Messwert am Display gesperrt werden. (Anwendung z.B. bei Überkopf-Messungen und keinem Blick auf das Display). Es kann erst weiter gemessen werden, wenn die Taste HOLD erneut gedrückt wird.

4.6 Temperaturmessung

Wenn die Taste >Pfeil nach unten< gehalten wird wechselt die Temperaturanzeige von Celsius zu Fahrenheit und wieder zurück.

LIEFERUMFANG

Schutztasche	1 St.
Trageband	1 St.
Batterien (AAA)	2 St.
Bedienungsanleitung	1 St.

Holz- und Betontartentabelle

Holzartentabelle

Gruppe	Dichte ca. kg/m ³	Holzarten
1	unter 420	Fichte, Tanne*, Pappel, Espe, Hemlock, Okoume
2	421-460	Fichte*, Douglasie, Kiefer, Linde, Oregon, Gerongang, Jongkong,
3	461-500	Erle, Kiefer*, Zeder, Meranti
4	501-540	Lärche, Kirsche, Mahagoni, Durian, Rengas
5	541-580	Ramin, Nuss, Ulme
6	581-620	Esche, Ahorn, Birke, Teak, Rüster, Bintangor, Akazie
7	621-660	Buche, Birne, Eibe
8	661-700	Eiche, Hickory, Eucalyptus

* schwer (feinwüchsig)

Betonartentabelle

Gruppe	Dichte ca. kg/m ³	Betonarten
1	Unter 1400	Gips
2	1401-1700	Zementstrich
3	1701-1800	Zementstrich
4	1801-2000	Zementstrich
5	2001-2200	Leichtbeton*
6	2201-2400	Schwerbeton*

*Hinweis: Da die Produktion von Beton von Hersteller zu Hersteller variiert, sind die entsprechenden Daten (spezifisches Gewicht usw.) vom Hersteller anzufordern. Anhand dieser Daten ist die korrekte Gruppe zu bestimmen.

GARANTIE

Alle Geräte der CONDROL GmbH werden vor dem Verlassen der Produktion geprüft und unterliegen den folgenden Garantiebestimmungen. Maengelhaftungsansprüche des Käufers und gesetzliche Rechte bleiben davon unberührt.

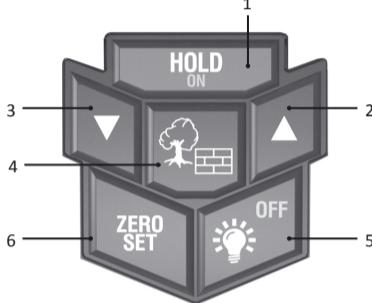
- 1) Die CONDROL GmbH verpflichtet sich zur kostenlosen Behebung der Maengel am Geraet, falls diese nachweislich innerhalb der Garantiezeit auf einen Material- oder Produktionsfehler zurückzuführen sind.
- 2) Die Garantiezeit beträgt 24 Monate bei gewerblichen Produkten und beginnt am Datum des Kaufs an den ersten Endabnehmer (siehe Originalbeleg). Die Betriebsdauer Ihres Geraetes beträgt 36 Monate.
- 3) Die Garantie trifft nicht fuer Teile zu, deren Fehlfunktion auf Gebrauch oder Verschleiss zurückzuführen ist. Fuer Maengel am Geraet, die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemässen Gebrauch, unzureichenden Service und Pflege, Verwendung von Nicht- CONDROL GmbH-Zubehör oder Ersatzteilen entstehen, gilt die Garantie nicht. Durch Veraenderungen oder Zusatze am Geraet erlischt die Garantie. Fuer Ma

Gratulujemy zakupu wilgotnościomierza Hydro-Tec CONDROL. Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z wskazówkami bezpieczeństwa.

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Uwaga! Instrukcja obsługi stanowi nieodzowną część urządzenia. Przed użyciem urządzenia należy przeczytać dołączoną instrukcję obsługi. Przekazując urządzenie innej osobie należy pamiętać o dołączeniu instrukcji.

- Używać urządzenia tylko zgodnie z przeznaczeniem.
- Naprawę i konserwację należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu serwisowi, który dysponuje oryginalnymi częściami zamiennymi.
- Nie używać urządzenia w pobliżu substancji łatwopalnych, gdy urządzenie może wytwarzać iskry.
- Nie używać urządzenia w pobliżu zapalnych lub łatwopalnych materiałów.
- W przypadku wybuchu baterii istnieje ryzyko obrażenia przez odłamki i chemikalia. Miejsca te przemyc natychmiast wodą. Przy kontakcie płynu baterijnego z oczami należy przemyć je natychmiast czystą wodą przez co najmniej dziesięć minut i udać się do lekarza.



Rys. 2 Klawiatura

- 1 - Przycisk ON: włączenie urządzenia
- 2 - Przycisk HOLD: zatrzymanie wartości pomiarowej
- 3, 4 - Przyciski wyboru grupy materiałowej
- 5 - Przycisk OFF: naciśnij i przytrzymaj do wyłączenia urządzenia
- 6 - Podświetlenie ekranu
- 6 - Automatyczne zerowanie

4.5. Zatrzymanie wartości pomiarowej (HOLD)

Za pomocą przycisku HOLD można zatrzymać na ekranie aktualnie wskazaną wartość pomiarową. (Zastosowanie: np. przy pomiarach nad głową i przy braku widoczności ekranu). Dalszy pomiar jest możliwy po ponownym naciśnięciu przycisku HOLD.

4.6. Pomiar temperatury

Przytrzymując przycisk >strzałka w dół zmienia się wskazanie temperatury ze skali Celsjusza na skalę Fahrenheita i odwrotnie.

ZAKRES DOSTAWY

- 1) HYDRO-Tec
- 2) Pokrowiec
- 3) Pasek
- 4) Baterie 2 x (AAA)
- 5) Instrukcja obsługi

USUWANIE ODPADÓW

Urządzenia, akcesoria i opakowania powinny być poddane recyklingowi (przetworzeniu). Do recyklingu urządzenie należy wysłać na adres:

CONDROL GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Niemcy

Nie wyrzucać urządzenia do odpadów. Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/96/EG o zużytych urządzeniach elektronicznych i ich przetworzeniu zgodnie z prawem krajowym, każdy użytkownik zobowiązany jest do gromadzenia i przekazania do recyklingu zużytych urządzeń pomiarowych.

1. UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Wilgotnościomierz Hydro-Tec CONDROL służy do szybkiego i dokładnego pomiaru wilgotności betonu, gipsu, jasztchu (6 grup), drewna (8 grup). Zasada działania wilgotnościomierza Hydro-Tec oparta jest na proporcji między stałą dielektryczną materiału, a wilgotnością przy dodatnich temperaturach.

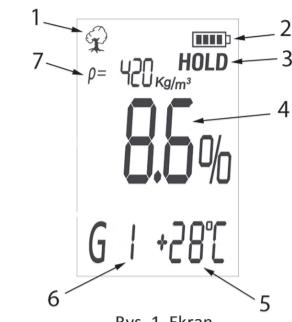
2. DANE TECHNICZNE

2.1. Zakres pomiarowy	od 0,1 do 10%
2.1.1. Materiały budowlane	
ciężki beton (2400 kg / m ³)	od 0,1 do 10%
lekkie beton (2200 kg / m ³)	od 0,1 do 20%
jasztuch (1700-2000 kg / m ³)	od 0,1 do 35%
gips (1400 kg / m ³)	od 0,1 do 35%
2.1.2. Drewno (420 - 700 kg/m ³)	2,0 - 65%
2.2. Dokładność	
2.2.1. Materiały budowlane	
w zakresie 1 – 10%	do ± 0,9%
w zakresie 10 – 35%	do ± 1,5%
2.2.2. Drewno	
w zakresie 2 – 10%	do ± 1,0%
w zakresie 10 – 20%	do ± 1,5%
w zakresie 20 – 45%	do ± 2,0%
w zakresie 45 – 65%	do ± 2,5%

3. WŁAŚCIWOŚCI

Głębokość pomiarowa	Drewno: 20 mm Beton: 10 mm
Zakres gęstości	Drewno: 420 – 700 kg/m ³ Beton: 1800 – 2400 kg/m ³
Rozdzielcość	0,1% wilgotności, 1°C/F
Zakres pomiarowy	Drewno: 2–65 % Beton: 0,1–35 % (10% w zależności od materiału)
Wskazanie temperatury	-10°C do +60°C / 14°F do 140°F
Temperatura pracy	0°C do +40°C / 32°F do 104°F
Zasilanie	2 x 1,5 V (AAA) baterie alkaliczne
Automatyczne włączanie	po ok. 1 min.
Pobór prądu	17 mA (z podświetleniem ekranu)
Wymiary	110 x 43 x 25 mm
Waga z bateriami	75 g
Czas pracy	10 godz.

Głębokość pomiarowa	Drewno: 20 mm Beton: 10 mm
Zakres gęstości	Drewno: 420 – 700 kg/m ³ Beton: 1800 – 2400 kg/m ³
Rozdzielcość	0,1% wilgotności, 1°C/F
Zakres pomiarowy	Drewno: 2–65 % Beton: 0,1–35 % (10% w zależności od materiału)
Wskazanie temperatury	-10°C do +60°C / 14°F do 140°F
Temperatura pracy	0°C do +40°C / 32°F do 104°F
Zasilanie	2 x 1,5 V (AAA) baterie alkaliczne
Automatyczne włączanie	po ok. 1 min.
Pobór prądu	17 mA (z podświetleniem ekranu)
Wymiary	110 x 43 x 25 mm
Waga z bateriami	75 g
Czas pracy	10 godz.

3. OPIS URZĄDZENIA

1 – Wybrany materiał (drewno/beton)

2 – Symbol stanu baterii

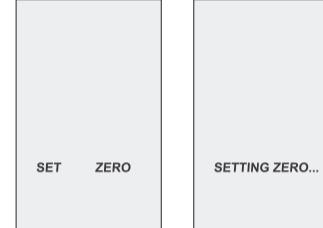
3 – Zatrzymanie wartości pomiarowej (HOLD)

4 – Wynik pomiaru (wilgotność drewna/betonu)

5 – Temperatura (°C/F)

6 – Wybrana grupa materiałowa

7 – Wybrana gęstość



Rys. 3 Zeroowanie

4.3. Podświetlenie ekranu

Po krótkim naciśnięciu przycisku podświetlenia włącza się podświetlenie ekranu.

4.4. Pomiar

Najpierw wybrać badany materiał (drewno lub beton). Następnie wybrać grupę materiałową lub gęstość. Grupy materiałowe ustawione są rosnąco według gęstości. Pozostałe dane podane są w tabeli dla drewna i betonu.

Tabela gatunków drewna

Grupa	Gęstość śr. kg/m ³	Gatunek drewna
1	poniżej 420	Świerk, jodła*, topola, osika, choina kanadyjska, okoume
2	421-460	Świerk*, dąbie, sosna, lipa, oregon, geronggang, jongkong
3	461-500	Olcza, sosna, cedr, meranti
4	501-540	Modrzew, wiśnia, mahoni, durian, regnas
5	541-580	Ramin, orzech, wiąz
6	581-620	Jesion, klon, brzoza, teak, wiąz, bintangor, akacja
7	621-660	Buk, grusza, cis
8	661-700	Dąb, hikora, eukaliptus

* ciężkie (buńnie rosnące)

Tabela rodzajów betonu

Grupa	Gęstość śr. kg/m ³	Rodzaj betonu
1	Poniżej 1400	Gips
2	1401-1700	Elaborat
3	1701-1800	Elaborat
4	1801-2000	Elaborat
5	2001-2200	Lekki beton*
6	2201-2400	Ciężki beton*

*Wskazówka: Ponieważ produkcja betonu różni się między producentami, są oni zobowiązani do podawania odpowiednich danych (ciężar właściwy itd.). Na podstawie tych danych można ustalić konkretną grupę.

4) Firma CONDROL GmbH zastrzega sobie prawo do decyzji o naprawie lub wymianie urządzenia.**5) Inne roszczenia niż wyżej wymienione nie są objęte gwarancją.****6) Naprawy gwarancyjne wykonane przez firmę CONDROL GmbH nie wznowiąją i nie przedłużają okresu gwarancyjnego.****7) Firma CONDROL GmbH nie bierze odpowiedzialności za straty zysków i inne okoliczności, które mają związek z uszkodzonym urządzeniem. Firma CONDROL GmbH nie pokrywa kosztów wypożyczenia urządzenia na czas naprawy.**

W sprawach gwarancji obowiązuje prawo niemieckie. Nie obowiązuje CISG (Konwencja Narodów Zjednoczonych o międzynarodowym zakupie towarów). Zastrzeżeniem zmian.

Na czas naprawy i przechowywania urządzenie powinno znajdować się w pokrowcu lub pojemniku. Należy szczególnie dbać o czystość okienka wyjścia promienia laserowego. Do czyszczenia nie używać środków czyszczących i rozpuszczalników lecz miękkiej, wilgotnej szmatki. Nie wkładać urządzenia do wody lub innych cieczy. Zabrania się samodzielnego otwierania urządzenia.

Takie czynności może wykonać jedynie autoryzowany serwis.

KONSERWACJA I NAPRAWA**CONDROL HYDRO-Tec**

Instrukcja obsługi

Jeżeli urządzenie jest uszkodzone, to należy je przekazać sprzedawcy do naprawy. Jeżeli urządzenie nie zostało zakupione u sprzedawcy, to należy je wysłać z opisem wad na adres: