



VOLTCRAFT®

RAUMKLIMA-ANZEIGE „HYGROCUBE 100“

Ⓣ BEDIENUNGSANLEITUNG

SEITE 3 - 16

INDOOR CLIMATE INDICATOR “HYGROCUBE 100”

Ⓤ OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 17 - 31

NUMÉRIQUE DU CLIMAT INTÉRIEUR

« HYGROCUBE 100 »

ⓕ NOTICE D'EMPLOI

PAGE 32 - 47

RUIMTEKLIMAATWEERGAVE „HYGROCUBE 100“

Ⓝ GEBRUIKSAANWIJZING

PAGINA 48 - 63

Best.-Nr. / Item no. / N° de commande / Bestelnr.:

1088915

CE

VERSION 11/14

	Seite
1. Einführung	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3. Lieferumfang	5
4. Symbol-Erklärung.....	5
5. Sicherheitshinweise.....	6
6. Batterie-Hinweise	7
7. Bedienelemente	8
8. Installation	9
9. Batterien einlegen/wechseln	10
10. Inbetriebnahme	10
11. Einstellung von Datum, Uhrzeit und Alarm.....	11
12. Warnsignal	12
13. Wartung und Reinigung.....	14
14. Entsorgung.....	15
a) Allgemein	15
b) Batterien.....	15
15. Technische Daten.....	16

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf eines Voltcraft® - Produktes haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken.

Voltcraft® - Dieser Name steht auf dem Gebiet der Mess-, Lade- sowie Netztechnik für überdurchschnittliche Qualitätsprodukte, die sich durch fachliche Kompetenz, außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und permanente Innovation auszeichnen.

Vom ambitionierten Hobby-Elektroniker bis hin zum professionellen Anwender haben Sie mit einem Produkt der Voltcraft® - Markenfamilie selbst für die anspruchsvollsten Aufgaben immer die optimale Lösung zur Hand. Und das Besondere: Die ausgereifte Technik und die zuverlässige Qualität unserer Voltcraft® - Produkte bieten wir Ihnen mit einem fast unschlagbar günstigen Preis-/Leistungsverhältnis an. Darum schaffen wir die Basis für eine lange, gute und auch erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft® - Produkt!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Dieser digitale Thermo-Hygro-Monitor ist dafür vorgesehen, die Temperatur und Luftfeuchtigkeit Ihrer Umgebung zu messen und daraus die Schimmelwahrscheinlichkeit im Raum zu berechnen und über 5 Pfeile anzuzeigen. Das Gerät alarmiert, wenn Luftfeuchtigkeit oder Temperatur die jeweiligen Grenzwerte über- bzw. unterschreiten. Im Schimmelfall empfiehlt das Gerät daraufhin, den Raum entsprechend zu heizen oder zu belüften. Es kann auf einem Tisch platziert oder an der Wand befestigt werden. Das Gerät wird mit zwei AA-Batterien betrieben.

Der HygroCube 100 besitzt zusätzlich einen VOC-Sensor zur Bestimmung der Raumluftqualität. Die Spannungsversorgung des Sensors erfolgt über ein externes Netzteil, das im Lieferumfang enthalten ist. VOCs (volatile organic compounds – flüchtige organische Verbindungen) sind Gase mit Kohlenstoffverbindungen wie z. B. Alkohol, Aldehyd, Amine, etc; Gase die primär von Lebewesen ausgedünstet bzw. produziert werden.

Eine zu hohe Konzentration an VOCs ist meist die Ursache für Unwohlsein oder Müdigkeit und vermindert die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes. Die Sicherheitshinweise und alle anderen Informationen dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu befolgen!

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

3. LIEFERUMFANG

- Digitale Raumklima-Anzeige
- Abnehmbarer Gehäusedeckel (Rückseite)
- 2 x AA-Batterien
- Netzteil
- Montagematerial (2 Schrauben, 2 Dübel)
- Bedienungsanleitung

4. SYMBOL-ERKLÄRUNG



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.



Das „Pfeil“-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienhinweise.

5. SICHERHEITSHINWEISE



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände!
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
 - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet,
 - das Gerät längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde oder
 - wenn schwere Transportbeanspruchungen aufgetreten sind.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss bzw. Betrieb nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

6. BATTERIE-HINWEISE

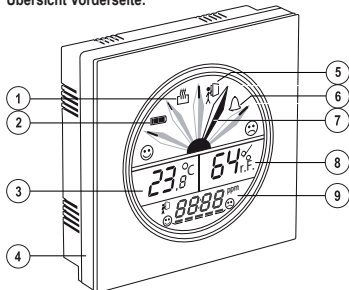
- Batterien gehören nicht in Kinderhände.
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).
- Lassen Sie Batterien nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt wird. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf, es besteht Lebensgefahr!
- Batterien dürfen nicht kurzgeschlossen, geöffnet, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Bei überalterten oder verbrauchten Batterien können chemische Flüssigkeiten austreten, die das Gerät beschädigen. Entnehmen Sie deshalb bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) die eingelegten Batterien.
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Aus Batterien auslaufende Flüssigkeiten sind chemisch sehr aggressiv. Gegenstände oder Oberflächen, die damit in Berührung kommen, können teils massiv beschädigt werden. Bewahren Sie Batterien deshalb an einer geeigneten Stelle auf.
- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien aus. Mischen Sie nicht Batterien mit unterschiedlichem Zustand (z.B. volle mit halbvollen Batterien).



Setzen Sie nur Batterien in das Messgerät ein und keine Akkus.

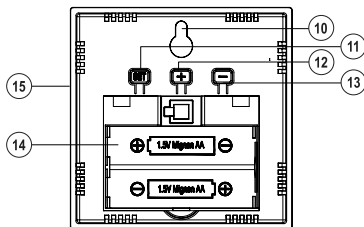
7. BEDIENELEMENTE

Übersicht Vorderseite:



- 1 Symbol Heizung
- 2 Batteriestandsanzeige
- 3 Temperaturanzeige
- 4 Rote Alarmleuchte
- 5 Symbol Belüftung
- 6 Symbol „Alarm aktiv“
- 7 Anzeige Schimmelwahrscheinlichkeit
- 8 Anzeige Luftfeuchtigkeit
- 9 Anzeige Uhr / VOC-Gehalt in ppm
CO₂ Äquivalente

Übersicht Rückseite:



- 10 Öffnung für Wandmontage
- 11 SET-Taste
- 12 + Taste
- 13 - Taste
- 14 Batteriefach
- 15 Niedervolt-Buchse für externes
Netzteil



Der LCD-Kontrast kann bei Temperaturen über 50 °C beeinträchtigt werden.

8. INSTALLATION

Das Gerät kann auf einem Tisch platziert oder an der Wand befestigt werden.

Wenn Sie das Gerät auf eine ebene Unterlage stellen, verwenden Sie zur Verbesserung der Standstabilität das abnehmbare Gehäuseteil auf der Rückseite.

Befestigung des Geräts an einer Wand:

- Bohren Sie ein Loch (Durchmesser 6 mm, Tiefe 28 mm) in die Wand. Achten Sie darauf, keine elektrische Verkabelung oder Leitungen in der Wand zu beschädigen.
- Stecken Sie einen Dübel in das gebohrte Loch.
- Schrauben Sie eine Schraube in den Dübel. Schrauben Sie sie nicht vollständig ein, sondern lassen Sie einen kleinen Spalt zwischen Schraubenkopf und Dübel.
- Setzen Sie das Gerät über die Öffnung (10) auf die Schraube. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher aufgehängt ist.



Der VOC-Messwert des HygroCube 100 basiert auf einer chem. Reaktion im Sensorgehäuse. Platzieren Sie den HygroCube daher an einer gut belüfteten Stelle um aussagekräftige Messergebnisse zu bekommen.

9. BATTERIEN EINLEGEN/WECHSELN

Das Gerät wird mit zwei AA-Batterien betrieben.

Nehmen Sie die Batteriefachabdeckung (14) auf der Rückseite des Geräts ab. Verwenden Sie bei Bedarf ein kleines, flaches Werkzeug.

Legen Sie zwei Batterien vom Typ AA unter Beachtung der korrekten Polarität ein.

Das Gerät schaltet in den Einstellungsmodus für Datum/Zeit, sobald die Batterien korrekt eingelegt wurden.

Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder auf.

Die Batteriestandsanzeige (2) zeigt den verbleibenden Batteriestrom an. Wechseln Sie die Batterien aus, wenn der Batteriestand niedrig ist.

10. INBETRIEBNAHME

Netzteil anschließen

Der VOC-Sensor des HygroCube 100 funktioniert nur in vollem Umfang mit dem beiliegenden Steckernetzteil. Stecken Sie den Kleinspannungsstecker des Netzteils in die seitlich am Messgerät platzierte Buchse (15). Verbinden Sie das Steckernetzteil mit einer Netzsteckdose des öffentlichen Stromnetzes.

Erstkalibrierung und Aufwärmphase

Die Aufwärmphase für den VOC-Sensor dauert ca. 15 min bei einer Umgebungstemperatur von 22 °C.

Während dieser Zeit wird im Display H-UP angezeigt.

Während den ersten 72 Stunden passt sich der Luftgütesensor automatisch an alle Umgebungsbedingungen an und kann daher abweichende Werte liefern.



Sollten nach dieser Zeit weiterhin Abweichungen auftreten, kann eine Positionsveränderung des HygroCube Abhilfe schaffen.

11. EINSTELLUNG VON DATUM, UHRZEIT UND ALARM

Das Gerät schaltet automatisch in den Set-Modus, sobald die Batterien eingelegt sind. Um in den Set-Modus zu gelangen, drücken Sie alternativ für ca. 3 Sekunden die SET-Taste (11).

Der einzustellende Wert blinkt und kann mittels den Tasten „+“ (12) und „-“ (13) verändert werden.

Um zum nächsten Einstellpunkt zu gelangen drücken Sie erneut die SET-Taste (11).

Folgende Werte können im Set-Modus eingestellt werden:

- Uhrzeit
- Datum/Jahr
- Alarmwert Schimmelindikator
- Alarmwert VOC
- Alarmwert Temperatur
- Alarmwert Luftfeuchtigkeit

Zum Beenden des Set-Modus halten Sie die Set-Taste (11) für ca. 3 Sekunden gedrückt.

12. WARNSIGNAL

Der HygroCube kann sowohl optisch als auch akustisch Alarm geben.

Das Warnsignal wird ausgelöst, sobald das Gerät feststellt, dass der jeweils eingestellte Grenzwert überschritten wurde.

Im Alarmfall wird der überschrittene Wert durch Blinken des überschrittenen Alarmwertes im Display zusätzlich signalisiert.

Alarm aktivieren/deaktivieren

Um die Alarmierung zu aktivieren/deaktivieren halten Sie für ca. 3 Sekunden die Taste

„-“ (13) BEEP

„+“ (12) LED

gedrückt. Im Display wird der jeweilige Alarm angezeigt und der aktuelle Status mittels „ON“ oder „OFF“ gekennzeichnet. Durch erneutes Drücken der jeweiligen Taste können Sie nun diesen Alarm deaktivieren/aktivieren.

Das Menü wird nach 3 Sekunden automatisch beendet

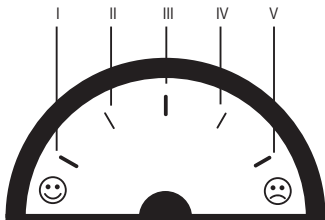
Anzeige Schimmelwahrscheinlichkeit, Lüftungs- und Heizempfehlungen

Der Schimmelindikator (7) zeigt das Risiko von Schimmelbefall an. Hierbei wird bedingt durch die Messwerte von Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Taupunkt berechnet, welcher ein deutliches Indiz für schimmelförderndes Klima darstellt.

Zusätzlich werden Empfehlungen zur Verbesserung des aktuellen Raumklimas entweder durch das Heiz-Symbol (1) oder durch das Belüftungs-Symbol (5) abgegeben.

Das Displayfeld bietet 5 verschiedene Schimmelstufen, wobei Stufe I für ein optimales Raumklima und Stufe V für ein sehr hohes Schimmelrisiko steht.

Der Alarmwert lässt sich wie folgt empfehlen:



Stufe	Alarm-Empfehlung
I	Keine Schimmelgefahr – Alarm nicht möglich
II	Für Wohnräume mit mäßiger Isolierung
III	Für Wohnräume mit Isolierung nach gesetzlichen Vorgaben
IV	Für Wohnräume mit üblicher Isolierung (Durchschnitt)
V	Nur für Wohnräume mit sehr guter/moderner Isolierung

Anzeige Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Der HygroCube zeigt im linken Display-Feld die aktuell gemessene Raumlufttemperatur und im rechten Feld die Luftfeuchtigkeit an. Bei Überschreiten (Luftfeuchte) oder Unterschreiten (Temperatur) eines eingestellten Alarmwertes wird dies durch Blinken des jeweiligen Wertes dargestellt.

Raumluftgüte-Anzeige (9)

Bei angestecktem Netzteil zeigt das Display im unteren Segment die Daten der Luftqualität (VOC) in ppm CO₂ Äquivalente an. VOCs (volatile organic compounds) sind flüchtige organische Verbindungen, die im wesentlichen durch Bio-Effluente (Ausdünstungen) aus menschlicher Atmung, Transpiration und Verdauung, sowie aus Ausdünstungen von Gebäudematerialien und Einrichtungsgegenständen die Qualität von Innenraumluft beeinflussen. Die VOC-Anzeige im HygroCube 100 ist in folgende Stufen unterteilt und gibt hierbei Lüftungsempfehlungen an.

😊 _____ 😞	CAL / H-UP
😊 _ _ _ _ _ 😞	450 - 649 ppm CO₂ Äquivalente
😊 _ _ _ _ _ 😞	650 - 999 ppm CO₂ Äquivalente
😊 _ _ _ _ _ 😞	1000 - 1249 ppm CO₂ Äquivalente
😊 _ _ _ _ _ 😞	1250 - 1499 ppm CO₂ Äquivalente
😊 _ _ _ _ _ 😞	1500 - 2499 ppm CO₂ Äquivalente
😊 HI _ _ 😞	> 2500 ppm CO₂ Äquivalente



Wird der Hygrocube 100 vom Netzteil getrennt, ist die Funktion deaktiviert und es wird an der Stelle die eingestellte Uhrzeit dargestellt.

13. WARTUNG UND REINIGUNG

Bis auf eine gelegentliche Reinigung ist das Messgerät wartungsfrei. Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und trockenes Reinigungstuch ohne scheuernde, chemische und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Steckernetzteils. Es ist anzunehmen, dass ein korrekter Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

14. ENTSORGUNG

a) Allgemein



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.



b) Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

15. TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung.....	2 x 1,5 V Batterien, Typ AA
Netzteil	5 V/DC, 600 mA
Messbereich relative Luftfeuchtigkeit	20% bis 90%
Genauigkeit der gemessenen relativen Luftfeuchtigkeit	±6% (bei relativer Luftfeuchtigkeit von 30% - 80%) ±8% (relative Luftfeuchtigkeit von < 30% bzw. > 80%)
Temperaturmessbereich.....	-9,9 °C bis +70 °C
Genauigkeit der gemessenen Temperatur	±2,5% bis ±0,9 °C
Messbereich VOC-Sensor.....	450 bis 2500 ppm CO ₂ Äquivalente
Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
Lagerluftfeuchtigkeit	10% bis 99%
Abmessungen (B x H x T)	80 x 80 x 80 mm 80 x 80 x 40 mm (für Wandbefestigung)
Gewicht.....	120 g

	Page
1. Introduction	18
2. Intended use	19
3. Package contents.....	20
4. Explanation of symbols	20
5. Safety instructions.....	21
6. Notes on batteries	22
7. Controls.....	19
8. Installation	24
9. Inserting/replacing batteries	24
10. Getting started.....	25
11. Date, time and alarm setting	26
12. Alarm signal	27
13. Cleaning and maintenance	29
14. Disposal	30
a) General	30
b) Batteries.....	30
15. Technical data	31

1. INTRODUCTION

Dear Customer,

Thank you for purchasing a Voltcraft® product - your decision to buy our product is a very good choice.

Voltcraft® - this name stands for exceptional quality products in the technology sector for measuring devices, charging devices and power supply units featuring professional competence, extraordinary performance and continuous innovation.

Whether you are an ambitious hobby electronics technician or a professional user, the products of the Voltcraft® brand family will always provide you the best solution, even for the most challenging tasks. And what is special about our products is the following: We offer you the sophisticated technology and reliable quality of our Voltcraft® products for a nearly unbeatable good value for money. Thus, we create the basis for a long-term, good and successful cooperation.

We hope you enjoy your new Voltcraft® product!

If there are any technical questions, contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. INTENDED USE

The purpose of this digital thermo-hygro monitor is to measure the ambient temperature and humidity, calculate the probability of indoor mould formation and indicate through 5 arrows. The device sends an alarm if humidity or temperature exceed and/or drop below the relevant limits. In the case of mould formation, the device recommends corresponding heating or ventilation of the room. The device can be table or wall-mounted. The device is operated with two AA batteries.

The HygroCube 100 also has a VOC sensor for determining the indoor air quality. Voltage is supplied to the sensor via an external mains adapter that is included in the delivery.

VOCs (volatile organic compounds) are gases with carbon compounds, e.g. alcohol, aldehyde, amine, etc; gases that are primarily transpired and/or produced by living beings.

A very high concentration of VOCs (volatile organic compounds) is mostly the cause for uneasiness or fatigue and reduces concentration and performance.

Please read the operating instructions carefully and keep them. If you pass the product on to a third party, please hand over these operating instructions as well.

Use other than that described above will lead to damage to the product. Always observe the safety instructions and all other information included in these operating instructions!

This product complies with the applicable National and European regulations. All names of companies and products are the trademarks of the respective owner. All rights reserved.

3. PACKAGE CONTENTS

- Digital indoor climate indicator
- Removable housing cover (back)
- 2 x AA batteries
- Mains adapter
- Mounting material (2 screws, 2 plugs)
- Operating Instructions

4. EXPLANATION OF SYMBOLS



The exclamation mark indicates specific risks associated with handling, function and use.



The "arrow" symbol indicates special tips and operating information.

5. SAFETY INSTRUCTIONS



The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any consequential damage!

Nor do we assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! The warranty will be void in such cases.

- The unauthorised conversion and/or modification of the unit is not permitted because of safety and approval reasons (CE).
- The product is not a toy and should be kept out of the reach of children!
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong vibrations and combustible gases, vapours and solvents.
- Never expose the product to mechanical stress.
- If you have reason to assume that safe operation is no longer possible, disconnect the device immediately and secure it against inadvertent operation. A safe operation can no longer be assumed, if:
 - the device is visibly damaged,
 - the device no longer works
 - the device has been stored under adverse conditions or
 - it was exposed to heavy loads during transport.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. They could become a dangerous plaything for children.
- Handle the product with care. The product can be damaged if crushed, struck or dropped, even from a low height.
- In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Association for Electrical Systems and Operating Materials are to be observed.
- If in doubt about how to connect the device correctly, or should any questions arise that are not answered in these operating instructions, please contact our technical advisory service or another specialist.

6. NOTES ON BATTERIES

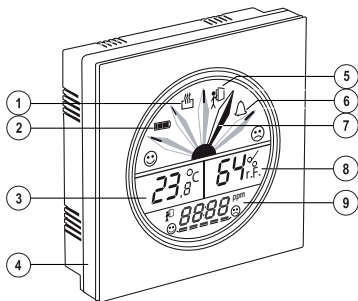
- Batteries must be kept out of the reach of children.
- When inserting the batteries, pay attention to the correct polarity (observe positive/+ and negative/-).
- Do not leave batteries lying around carelessly. There is a risk of them being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately, there is a mortal danger!
- Batteries must not be short-circuited, dismantled or thrown into a fire. There is a risk of fire and explosion!
- Chemical liquids may leak from outdated or spent batteries which will damage the device. Therefore, remove the batteries inserted in the device if it is not to be used for longer periods of time (e.g. during storage).
- Leaking or damaged batteries may cause caustic burns when in contact with the skin. In such cases please use suitable protective gloves.
- Liquids leaking from batteries are chemically very aggressive. Objects or surfaces in contact with these liquids might get considerably damaged. Therefore, store batteries in an appropriate location.
- Always replace the whole set of batteries. Do not mix batteries with different charging states (e.g. full and half-full batteries).



Only insert regular batteries in the measuring device and not rechargeable units.

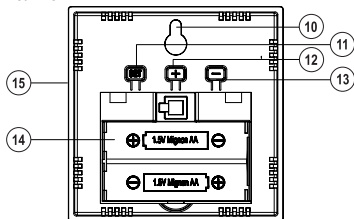
7. CONTROLS

Front view:



- 1 Heating symbol
- 2 Battery level indicator
- 3 Temperature display
- 4 Red alarm lamp
- 5 Ventilation symbol
- 6 "Alarm active" symbol
- 7 "Probability of mould formation" indicator
- 8 Air humidity indicator
- 9 Time / VOC content [ppm] indicator
CO₂ equivalents

Rear view:



- 10 Opening for wall mounting
- 11 SET button
- 12 + button
- 13 - button
- 14 Battery compartment
- 15 Low-voltage socket for external power supply unit



The LCD contrast can be affected at temperatures above 50 °C.

8. INSTALLATION

The device can be table or wall-mounted.

If you place the device on an even surface, use the removable housing part on the back for improving the vertical stability.

Mounting the device on a wall:

- Bore a hole (diameter 6 mm, depth 28 mm) in the wall. Ensure prevention of damage to electric cables or lines in the wall.
- Insert a dowel into the bored hole.
- Turn a screw into the dowel. Do not screw it in completely, but allow a small gap between screw head and dowel.
- Attach the device to the screw via the opening (10). Ensure that the device is securely suspended.



The VOC reading of the HygroCube 100 is based on a chemical reaction in the sensor housing. Therefore, place the HygroCube at a well-ventilated place to obtain plausible readings.

9. INSERTING / REPLACING BATTERIES

The device is operated with two AA batteries.

Remove the cover of the battery compartment (14) on the rear side of the device. Use a small, flat tool, if required.

Insert two AA batteries, paying attention to the correct polarity.

The device switches to the date / time setting mode as soon as the batteries were correctly inserted.

Replace the cover on the battery compartment.

The battery charge level indicator (2) indicates the battery charge left. Replace the batteries if the battery charge level is low.

10. GETTING STARTED

Connect mains adapter

The VOC sensor of the HygroCube 100 functions fully only with the wall plug transformer enclosed. Plug the wall plug transformer's low-voltage plug into the socket (15) located on the side of the measuring device. Connect the wall plug transformer to a socket connected to the national grid..

Initial calibration and warm-up phase

The warm-up phase for the VOC sensor lasts about 15 min. at an ambient temperature of 22 °C. H-UP is indicated on the display during this time.

In the first 72 hours, the air quality sensor adapts automatically to all of the ambient conditions and thus, can deliver out-of-spec values.

➔ Discrepancies continuing to occur even after this period may be remedied by changing the position of the HygroCube.

11. DATE, TIME AND ALARM SETTING

The device switches automatically to the "Set" mode as soon as the batteries were inserted. Alternately, press the SET button (11) for about 3 seconds to enter the "Set" mode.

The value to be set flashes and can be changed by pressing the buttons "+" (12) and "-" (13).

Press the SET button (11) once again to reach the next setting point.

Following values can be adjusted in the "Set" mode:

- Time
- Date / year
- Alarm value for mould indicator
- Alarm value for VOC
- Alarm value for temperature
- Alarm value for humidity

Keep the SET button (11) pressed for about 3 seconds to exit the "Set" mode.

12. ALARM SIGNAL

The HygroCube can issue both optical and acoustic alarms.

The alarm signal is activated as soon as the device detects that the set limit has been exceeded.

In the case of alarm, the exceeded value is also signalled by flashing of the exceeded alarm value on the display.

Activating / deactivating the alarm

Keep the following button pressed for about 3 seconds to activate / deactivate the alarm

"-" (13) BEEP

"+" (12) LED

The corresponding alarm is indicated on the display and the current status marked by means of "ON" or "OFF". By pressing the relevant button again, you can deactivate / activate this alarm now.

The menu will be automatically closed after 3 seconds

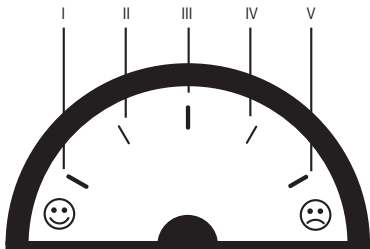
Display for the probability of mould formation, ventilation and heating recommendations

The mould indicator (7) indicates the risk of mould formation. Here, the dew point is calculated based on the temperature and humidity readings. This is a clear indication of the indoor air's tendency to mould formation.

In addition, recommendations on improving the current indoor climate are indicated either by the heating symbol (1) or the ventilation symbol (5).

The display field offers 5 different mould levels, wherein level I stands for optimum indoor climate and level V for a very high risk of mould formation.

The alert value can be recommended as follows:



level	Alert recommendation
I	No risk of mould formation – alert is not possible.
II	For moderately insulated living spaces
III	For living spaces insulated according to legal provisions
IV	For normally insulated living spaces (average)
V	Only for living spaces with very good / modern insulation

Temperature and humidity indicator

The HygroCube indicates the currently measured indoor air temperature in the left display field and the humidity in the right display field respectively. If the humidity exceeds or the temperature falls below a set alarm value, this will be signalled by the respective value blinking.

Indoor air quality indicator (9)

When the mains adapter is connected, the display indicates the air quality data (VOC) in ppm CO₂ equivalents in the lower segment. VOCs are volatile organic compounds that primarily affect the quality of indoor air through organic effluents (vapours) of human respiration, perspiration and digestion, as well as vapours of building materials and furnishings. The VOC indicator in the HygroCube 100 is subdivided into following levels and points out ventilation recommendations.

☺_ _ _ _ _ ☹	CAL / H-UP
☺_ _ _ _ _ ☹	450 - 649 ppm CO₂ equivalents
☺_ _ _ _ _ ☹	650 - 999 ppm CO₂ equivalents
☺_ _ _ _ _ ☹	1000 - 1249 ppm CO₂ equivalents
☺_ _ _ _ _ ☹	1250 - 1499 ppm CO₂ equivalents
☺_ _ _ _ _ ☹	1500 - 2499 ppm CO₂ equivalents
☺_ HI _ ☹	> 2500 ppm CO₂ equivalents

➔ If the Hygrocube 100 is disconnected from the mains adapter, the set time is indicated right then.

13. CLEANING AND MAINTENANCE

Apart from an occasional cleaning, this measuring device is maintenance-free. Use a dry, clean, lint-free, antistatic cloth to clean the device. Do not use any abrasive or chemical agents or detergents containing solvents.

Periodically check the technical safety of the wall plug transformer. It can be assumed that correct operation is no longer possible if:

- the device is visibly damaged,
- if the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time
- it has been subjected to considerable stress in transit.

14. DISPOSAL

a) General



Dispose an unserviceable product in accordance with the relevant statutory regulations.



b) Batteries

As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited!



Batteries that contain hazardous materials are labelled with the following symbols to indicate that disposal in the household waste is forbidden. The symbols of the relevant heavy metals are: Cd=Cadmium, Hg=Mercury, Pb=Lead (The labelling can be found on the battery, e.g. under the rubbish bin symbol illustrated on the left).

You can return your used batteries free of charge at the official collection points of your community, in our stores or at places where batteries are sold.

You thereby fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

15. TECHNICAL DATA

Power supply	2 x 1.5 V Batteries (Type AA)
Mains unit	5 V/DC, 600 mA
Relative humidity measuring range	20% to 90%
Accuracy of the measured relative humidity	±6% (at relative humidity of 30 - 80%) ±8% (at relative humidity < 30% or > 80%)
Temperature measuring range	-9.9 °C to +70 °C
Accuracy of the measured temperature	±2.5% to ±0.9 °C
VOC sensor measuring range	450 - 2500 ppm CO ₂ equivalents
Storage temperature	-10 °C to +70 °C
Storage humidity	10% - 99%
Dimensions (W x H x D)	80 x 80 x 80 mm 80 x 80 x 40 mm (for wall-mounting)
Weight	120 g

	Page
1. Introduction	33
2. Utilisation conforme	34
3. Étendue de la livraison	35
4. Explication des symboles	35
5. Consignes de sécurité	36
6. Consignes relatives aux piles	37
7. Éléments de commande	38
8. Installation	39
9. Insertion / remplacement des piles	40
10. Mise en service	40
11. Réglage de la date, de l'heure et de l'alarme	41
12. Signal d'alarme	42
13. Entretien et nettoyage	44
14. Élimination	45
a) Généralités	45
b) Piles	45
15. Caractéristiques techniques	46

1. INTRODUCTION

Chère cliente, cher client,

Avec l'achat d'un produit Voltcraft® vous avez fait le bon choix et nous vous en remercions vivement.

Voltcraft® - Ce nom est synonyme de produits de qualité supérieurs à la moyenne dans le domaine de la technique de mesure, la technique de chargement et la technique de réseaux et qui se démarquent par leur compétence professionnelle, des performances exceptionnelles et des innovations permanentes.

Que vous soyez un électronicien amateur ambitieux ou utilisateur professionnel, avec un produit de la famille de marques Voltcraft® vous aurez toujours la solution optimale pour les tâches les plus exigeantes à portée de main. Et encore mieux : nous vous proposons cette technique de pointe et la qualité fiable de nos produits Voltcraft® avec un rapport qualité / prix pratiquement imbattable. Ainsi nous créons la base pour une bonne collaboration de longue durée couronnée de succès.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft® !

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. UTILISATION CONFORME

Ce thermo-hygromètre à affichage numérique sert à mesurer la température et l'humidité ambiantes, à calculer la probabilité de développement de moisissure à partir des résultats obtenus, et à afficher cette probabilité à l'aide de 5 flèches. L'appareil vous signale lorsque l'humidité ou la température est supérieure ou inférieure aux valeurs limites respectives. En cas de présence de moisissure, l'appareil vous recommande ensuite de chauffer ou aérer la pièce en conséquence. L'appareil peut être posé sur une table ou accroché au mur. L'appareil est alimenté par deux piles de type AA.

L'HygroCube 100 dispose en plus d'un capteur COV servant à mesurer la qualité de l'air ambiant. Le capteur est alimenté par un bloc d'alimentation externe fourni avec l'appareil.

Les COV (composés organiques volatils) sont des gaz avec des composés carbonés tels que le l'alcool, l'aldéhyde, les composés aminés, etc. qui sont produits principalement par des organismes vivants.

Une concentration trop élevée de COV (Composés Organiques Volatils) provoque généralement des maux de tête et de la fatigue et réduit les capacités de concentration et de performance.

Lisez attentivement le manuel d'utilisation, conservez-le. Transmettez toujours le manuel d'utilisation du produit si vous le donnez à une tierce personne.

Toute utilisation autre que celle décrite plus haut peut endommager ce produit. Respectez impérativement les consignes de sécurité et toutes les autres informations contenues dans ce manuel

Cet appareil satisfait aux exigences légales nationales et européennes. Tous les noms d'entreprises et les appellations d'appareils figurant dans ce mode d'emploi sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

3. ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

- Afficheur numérique du climat intérieur
- Couvercle de boîtier amovible (face arrière)
- 2 piles de type AA
- Bloc d'alimentation
- Accessoires de montage (2 vis, 2 chevilles)
- Manuel d'utilisation

4. EXPLICATION DES SYMBOLES



Le symbole avec un point d'exclamation attire l'attention sur les risques spécifiques lors du maniement, du fonctionnement et de l'utilisation du produit.



Le symbole de la « flèche » renvoie à des conseils et des consignes d'utilisation particuliers.

5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité ! Dans de tels cas, la garantie prend fin.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou les modifications de l'appareil réalisées d'autorité privée, sont interdites.
- Ce produit n'est pas un jouet, gardez-le hors de la portée des enfants.
- Protégez le produit contre les températures extrêmes, les rayons directs du soleil, des chocs intenses, des gaz inflammables, la vapeur et les solvants.
- Évitez d'exposer le produit à des sollicitations mécaniques.
- S'il s'avère qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation involontaire. Le fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque :
 - l'appareil présente des dommages visibles,
 - l'appareil ne fonctionne plus et
 - l'appareil a été conservé pendant une longue durée dans des conditions défavorables ou
 - l'appareil a subi des conditions de transport difficiles.
- Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Manipulez le produit avec soin. Les chocs, les coups ou les chutes même d'une faible hauteur endommageront l'appareil.
- Dans les sites industriels, il convient d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et aux matériaux électriques édictées par les syndicats professionnels.
- En cas de doute quant au raccordement correct de l'appareil, de son utilisation ou si vous avez des questions pour lesquelles vous ne trouvez aucune réponse dans ce mode d'emploi, contactez notre service de renseignements techniques ou un autre spécialiste.

6. CONSIGNES RELATIVES AUX PILES

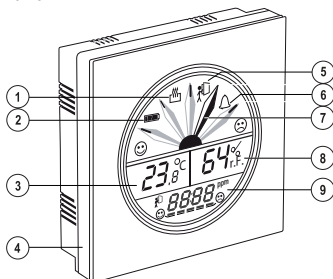
- Ne pas laisser les piles à la portée des enfants.
- Lors de l'insertion des piles veiller à la polarité (respecter positif/+ et négatif/-).
- Ne pas laisser les piles à la portée de tous, ils risquent d'être avalés par des enfants ou des animaux domestiques. En cas d'ingestion, immédiatement consulter un médecin, il y a danger de mort !
- Les piles ne doivent pas être mis en court-circuit, ouverts, démontés ou jetés dans le feu. Risque d'incendie et d'explosion !
- Des piles trop vieux ou usés risquent de présenter des fuites de liquides chimiques qui peuvent endommager l'appareil. Pour cette raison, enlever les piles insérés en cas de non utilisation prolongée (par ex. stockage).
- Des piles qui ont des fuites ou sont endommagés peuvent causer des brûlures cutanées, dans un tel cas, utiliser des gants de protection appropriés.
- Les liquides s'écoulant des piles sont chimiquement très agressifs. Les objets ou surfaces venant en contact peuvent être partiellement endommagés. Pour cette raison il convient de conserver les piles à un endroit approprié.
- En cas de remplacement, toujours remplacer le set de piles. Ne pas mélanger des piles chargés différemment (par ex. des piles complètement et partiellement chargées).



Insérez uniquement des piles normales dans l'appareil de mesure. N'utilisez pas de piles rechargeables.

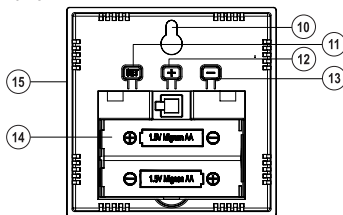
7. ÉLÉMENTS DE COMMANDE

Aperçu de la face avant :



- 1 Symbole du chauffage
- 2 Indicateur de niveau de charge des piles
- 3 Affichage de la température
- 4 Voyant d'alarme rouge
- 5 Symbole de ventilation
- 6 Symbole « Alarme active »
- 7 Affichage de la probabilité de moisissure
- 8 Affichage de l'humidité de l'air
- 9 Affichage de l'heure / de la teneur en COV en ppm équivalents CO₂

Aperçu de la face arrière :



- 10 Orifice pour montage mural
- 11 Touche SET
- 12 Touche +
- 13 Touche -
- 14 Compartiment à piles
- 15 Douille basse tension pour bloc d'alimentation externe



Le contraste de l'écran LCD peut être affecté à des températures supérieures à 50 °C.

8. INSTALLATION

L'appareil peut être posé sur une table ou accroché au mur.

Si vous posez l'appareil sur une surface plane, utilisez le couvercle de boîtier amovible au dos de l'appareil pour une meilleure stabilité.

Installation de l'appareil sur un mur :

- Percez un trou (diamètre de 6 mm, profondeur de 28 mm) dans le mur. Veillez à ne pas endommager le câble ni de ligne électrique dans le mur.
- Insérez une cheville dans le trou percé.
- Vissez une vis dans la cheville. Ne la vissez pas entièrement mais laissez un petit espace entre la tête de vis et la cheville.
- Poser l'appareil au-dessus de l'orifice (10) sur la vis. Assurez-vous que l'appareil soit bien accroché.



La valeur mesurée COV du HygroCube 100 est basée sur une réaction chimique qui a lieu dans le boîtier du capteur. Par conséquent, placez l'HygroCube dans un endroit bien aéré pour obtenir des résultats de mesure significatifs.

9. INSERTION / REMPLACEMENT DES PILES

L'appareil est alimenté par deux piles de type AA.

Retirez le couvercle du compartiment à piles (14) au dos de l'appareil. Pour ce faire, utilisez un petit outil plat si nécessaire.

Insérez deux piles de type AA en respectant la bonne polarité.

L'appareil s'allume dans le mode de réglage de la date / heure une fois que les piles sont correctement insérées.

Remplacez le couvercle du compartiment à piles.

L'indicateur d'état de charge des piles (2) indique le niveau de charge actuel des piles. Remplacez les piles lorsque le niveau de charge est faible.

10. MISE EN SERVICE

Connexion du bloc d'alimentation

Le capteur COV du HygroCube 100 ne fonctionne correctement qu'avec le bloc d'alimentation fourni.

Branchez la petite prise de courant du bloc d'alimentation dans la fiche placée sur face latérale de l'appareil de mesure (15). Branchez le bloc d'alimentation sur une prise de courant du réseau électrique public.

Étalonnage initial et phase de mise en température

La phase de mise en température du capteur COV dure environ 15 minutes à une température ambiante de 22 °C. L'écran affiche H-UP pendant ce temps.

Pendant les 72 premières heures, le capteur de qualité de l'air s'adapte automatiquement à n'importe quel environnement et il peut donc fournir des valeurs différentes.



Si les différences persistent après cette phase, il peut être utile de déplacer l'HygroCube.

11. RÉGLAGE DE LA DATE, DE L'HEURE ET DE L'ALARME

L'appareil s'allume automatiquement dans le mode de réglage une fois les piles insérées. Pour accéder au mode de réglage, vous pouvez également maintenir la touche SET (11) enfoncée pendant environ 3 secondes.

La valeur à régler clignote et peut être modifiée avec les touches « + » (12) et « - » (13).

Pour passer au point de réglage suivant, appuyez de nouveau sur la touche SET (11).

Les valeurs suivantes peuvent être réglées dans le mode de réglage :

- Heure
- Date/année
- Valeur d'alarme de l'indicateur de moisissure
- Valeur d'alarme COV
- Valeur d'alarme de la température
- Valeur d'alarme de l'humidité de l'air

Pour abandonner le mode de réglage, maintenez la touche SET (11) enfoncée pendant environ 3 secondes.

12. SIGNAL D'ALARME

L'HygroCube dispose d'une alarme visuelle et sonore.

Le signal d'alarme est déclenché dès que l'appareil détecte que la valeur limite respective spécifiée a été dépassée.

En cas d'alarme, la valeur excédée est en outre signalée par clignotement de la valeur d'alarme excédée à l'écran.

Activer / désactiver l'alarme

Pour activer / désactiver l'alarme, maintenir la touche

« - » (13) BEEP

« + » (12) LED

enfoncée pendant environ 3 secondes. L'écran affiche l'alarme correspondante et le statut est indiqué par « ON » ou « OFF ». Une nouvelle pression sur la touche correspondante permet d'activer / de désactiver l'alarme.

Le menu est automatiquement quitté après 3 secondes.

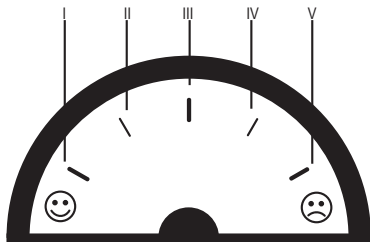
Afficher la probabilité de moisissures, les recommandations de ventilation et de chauffage.

L'indicateur de moisissure (7) indique le risque de formation de moisissure. Ici, le point de condensation est déterminé en fonction des valeurs mesurées de la température et de l'humidité de l'air, ce qui représente un indice clair de climat favorable à la formation de moisissure.

De plus, des recommandations pour améliorer l'environnement intérieur sont fournies soit par le symbole de chauffage (1), soit par le symbole de ventilation (5).

Le panneau d'affichage offre 5 niveaux différents de moisissure, avec le niveau I pour un environnement intérieur optimal et le niveau V pour un risque très élevé de moisissures.

La valeur d'alerte recommandée peut être comme suit :



Niveau	Recommandation d'alarme/ alerte :
I	Aucun risque de moisissure - Pas d'alarme possible.
II	Pour les pièces d'habitation avec isolation modérée
III	Pour les pièces d'habitation en conformité avec les dispositions légales
IV	Pour les pièces d'habitation à isolation classique (moyenne)
V	Pour les pièces d'habitation à très bonne / moderne isolation unique-ment

Affichage de la température et de l'humidité de l'air

L'HygroCube affiche la température ambiante actuelle à gauche de l'écran et l'humidité de l'air actuelle à droite de l'écran. Si la valeur est supérieure (humidité) ou inférieure (température) au seuil d'alerte prédéfini, cela sera indiqué par un clignotement de la valeur correspondante.

Affichage de la qualité de l'air ambiant (9)

Lorsque l'appareil est raccordé au bloc d'alimentation, les données relatives à la qualité de l'air (COV) s'affichent en ppm équivalents CO₂ en bas de l'écran. Les COV sont des Composés Organiques Volatils qui affectent la qualité de l'air intérieur. Ils proviennent principalement d'effluents organiques (émanations) provenant de la respiration, de la transpiration et de la digestion humaines, ainsi que des émanations de matériaux de construction et objets d'ameublement. Dans l'HygroCube 100, l'indication de COV s'effectue par niveaux et fournit des recommandations de ventilation.

😊_____☹️	CAL / H-UP
😊_ _ _ _ _☹️	450 - 649 ppm équivalents CO₂
😊_ _ _ _ _☹️	650 - 999 ppm équivalents CO₂
😊_ _ _ _ _☹️	1000 - 1249 ppm équivalents CO₂
😊_ _ _ _ _☹️	1250 - 1499 ppm équivalents CO₂
😊_ _ _ _ _☹️	1500 - 2499 ppm équivalents CO₂
😊_ HI _☹️	> 2500 ppm équivalents CO₂

➔ Cette fonction est désactivée lorsque l'HygroCube 100 est déconnecté du bloc d'alimentation et l'heure réglée est alors affichée à la place.

13. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Hormis un nettoyage occasionnel, l'appareil de mesure ne nécessite aucune maintenance. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon propre, sec, anti-statique et non pelucheux sans produits corrosifs.

Contrôlez régulièrement la sécurité du bloc d'alimentation. Un fonctionnement approprié n'est plus assuré lorsque :

- l'appareil est visiblement endommagé
- l'appareil a été stocké durant une période prolongée dans des conditions défavorables
- lorsque l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

14. ÉLIMINATION

a) Généralités



Éliminer le produit à la fin de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.



b) Piles

En tant qu'utilisateur final vous êtes légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usées) à restituer les piles usés ; L'élimination avec les ordures ménagères est interdite !



Les piles contenant des substances nocives sont marqués du symbole ci-après signalant qu'il est interdit de les éliminer avec les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd déterminant sont : Cd=cadmium, Hg=mercure, Pb=plomb (la désignation se trouve sur la pile, par ex. en bas à gauche sous le symbole de poubelle).

Vous pouvez déposer les piles usés gratuitement auprès des points de collecte de votre municipalité, dans nos succursales ou dans tous les endroits où ces piles sont vendus.

Vous remplissez ainsi vos obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement.

15. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation électrique	2 piles 1,5 V, type AA
Bloc d'alimentation	5 V/DC, 600 mA
Plage de mesure de l'humidité relative de l'air	20% à 90%
Précision de l'humidité relative mesurée	± 6% (à une humidité relative de 30% à 80%) ± 8% (à une humidité relative inférieure à 30% et supérieure à 80%)
Plage de mesure de température	-9,9 °C à 70 °C
Précision de la température mesurée	± 2,5% à ± 0,9 °C
Plage de mesure du capteur COV	450 à 2500 ppm équivalents CO ₂
Température de stockage	-10 °C jusqu'à 70 °C
Humidité de l'air durant le stockage	10% à 99%
Dimensions (l x h x p)	80 x 80 x 80 mm 80 x 80 x 40 mm (pour une installation murale)
Poids	120 g

	Pagina
1. Inleiding.....	48
2. Beoogd gebruik.....	49
3. Omvang van de levering.....	50
4. Pictogramverklaring.....	50
5. Veiligheidsaanwijzingen.....	51
6. Batterijaanwijzingen.....	52
7. Bediening.....	53
8. Installatie.....	54
9. Batterijen plaatsen/vervangen.....	54
10. Ingebruikname.....	55
11. Instelling van datum, tijd en alarm.....	56
12. Waarschuwingsein.....	57
13. Onderhoud en schoonmaken.....	59
14. Afvoer.....	60
a) Algemeen.....	60
b) Batterijen.....	60
15. Technische gegevens.....	61

1. INLEIDING

Beste klant,

Met de aankoop van een Voltcraft®-product hebt u een juiste beslissing genomen en wij danken u daarvoor. Voltcraft® - Deze naam staat op het gebied van meet-, laad- en stroomvoorzieningstechniek bekend als een product van meer dan gemiddeld goede kwaliteit, dat zich kenmerkt door vakkundige competentie, buitengewone prestatiegerichtheid en permanente innovatie.

Van de ambitieuze amateur-elektronicus tot aan de professionele gebruiker, een product uit de Voltcraft®-merkenfamilie biedt altijd de optimale oplossing voor de ingewikkeldste opgaven. En het bijzondere is: wij bieden u de zeer ver ontwikkelde techniek en de betrouwbare kwaliteit van onze Voltcraft®-producten met een bijna niet te verbeteren prijs-prestatieverhouding. Zo leggen we de basis voor een lange, goede en ook succesvolle samenwerking.

We wensen u nu veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatieve kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. BEOOGD GEBRUIK

Deze digitale thermo-hygro-monitor is er voor bestemd, de temperatuur en luchtvochtigheid van uw omgeving te meten en daaruit de schimmelwaarschijnlijkheid in de ruimte te berekenen en via 5 pijlen aan te geven. Het apparaat waarschuwt, als luchtvochtigheid of temperatuur de respectievelijke grenswaarde over- resp. onderschrijft. In geval van schimmel is het aan te bevelen het apparaat vervolgens aan te bevelen, de ruimte te verwarmen of te ventileren. Het kan op een tafel geplaatst worden of aan de wand worden bevestigd. Het apparaat wordt met twee AA-batterijen gebruikt.

De HygroCube 100 is extra voorzien van een VOC-sensor ter bestemming voor de ruimteluchtkwaliteit. De stroomvoorziening van de sensor geschiedt via een externe netvoeding, die bij de levering inbegrepen is. VOC's (volatile organic compounds - vluchtige organische componenten) zijn gassen met koolstofcomponenten zoals bijv. alcohol, aldehyde, amine, gassen die voornamelijk door levende wezens geëxhaleerd resp. geproduceerd worden.

Een te hoge concentratie VOC's (volatile organic compounds) is meestal de oorzaak voor het niet goed voelen of vermoeidheid en vermindert het concentratie- en prestatievermogen.

Lees de gebruiksaanwijzing nauwkeurig door, berg ze goed op. Overhandig het product uitsluitend samen met de gebruiksaanwijzing aan derden.

Een ander gebruik dan hier beschreven leidt tot de beschadiging van het product. De veiligheidsaanwijzingen en alle andere informatie in deze gebruiksaanwijzing moeten beslist opgevolgd worden!

Het product voldoet aan de geldende nationale en Europese wettelijke regels. Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

3. OMVANG VAN DE LEVERING

- Digitale binnenhuisklimaat-weergave
- Afneembaar behuizingsdeksel (achterkant)
- 2 x AA-batterijen
- Netvoeding
- Montagemateriaal (2 schroeven, 2 pluggen)
- Gebruiksaanwijzing

4. PICTOGRAMVERKLARING



Het symbool met het uitroepteken wijst op bijzondere gevaren bij de hantering, het gebruik en de bediening.



Het 'pijl'-symbool wijst op speciale tips en bedienaanwijzingen.

5. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN



Bij schade, veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op de waarborg/garantie. Voor gevolgschade zijn wij niet aansprakelijk!

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de waarborg/garantie.

- Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan.
- Het product is geen speelgoed, houd het buiten bereik van kinderen!
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, heftige trillingen, brandbare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan mechanische belastingen.
- Schakel het apparaat uit en beveilig het tegen onbedoeld gebruik, als aanneemelijk is dat veilig gebruik niet meer mogelijk is. Ga ervan uit dat veilig gebruik niet langer mogelijk is, als:
 - het apparaat zichtbaar beschadigd is,
 - het apparaat niet meer functioneert,
 - het apparaat gedurende een langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen of
 - indien het apparaat aan zware transportbelastingen werd onderworpen.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Ga voorzichtig met het product om. Door schokken, slagen of een val, ook van geringe hoogte, wordt het beschadigd.
- In commerciële omgevingen dienen de arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden nageleefd.
- Indien u vragen heeft over de correcte aansluiting of het gebruik of als er problemen zijn waar u in de gebruiksaanwijzing geen oplossing voor kunt vinden, neemt u dan contact op met onze technische helpdesk of met een andere elektromonteur.

6. BATTERIJ-AANWIJZINGEN

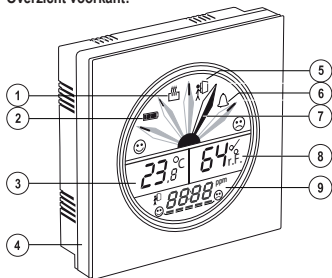
- Batterijen horen niet in handen van kinderen.
- Let bij het inbrengen van de batterijen op de juiste polariteit (let op plus/+ en min/-).
- Laat batterijen niet zomaar rondslingeren: het gevaar bestaat dat kinderen of huisdieren ze inslikken. Raadpleeg in geval inslikken onmiddellijk arts, er bestaat levensgevaar!
- Sluit batterijen niet kort, vernietig ze niet en werp ze niet in vuur. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Bij verlopen of opgebruikte batterijen kunnen chemische vloeistoffen vrijkomen die het apparaat beschadigen. Neem ingebrachte batterijen dus uit het apparaat als u het gedurende lange tijd niet gebruikt (bijvoorbeeld bij opslag).
- Lekkende of beschadigde batterijen kunnen bij contact met de huid verwondingen veroorzaken. Draag in zo'n geval steeds beschermende handschoenen.
- Uit batterijen lekkende vloeistoffen zijn chemisch uiterst agressief. Voorwerpen of oppervlakken die hiermee in aanraking komen, kunnen voor een deel ernstig worden beschadigd. Bewaar batterijen daarom op een geschikte plek.
- Vervang steeds de volledige set batterijen. Combineer nooit batterijen met een verschillende gebruikstoestand (bijvoorbeeld volle en halfvolle batterijen).



Plaats alleen batterijen in het meetapparaat en geen accu's.

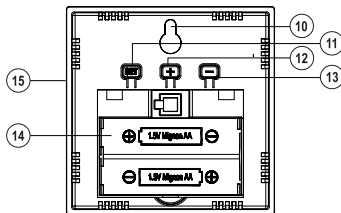
7. BEDIENING

Overzicht voorkant:



- 1 Symbool verwarming
- 2 Aanduiding batterijstand
- 3 Temperatuur aanduiding
- 4 Rood alarmlicht
- 5 Symbool ventilatie
- 6 Symbool „alarm actief“
- 7 Weergave schimmelwaarschijnlijkheid
- 8 Weergave luchtvochtigheid
- 9 Weergave tijd / VOC-gehalte in ppm CO₂-equivalenten

Overzicht achterkant:



- 10 Opening voor wandmontage
- 11 SET toets
- 12 + toets
- 13 - toets
- 14 Batterijvak
- 15 Laagspanningsaansluiting voor externe netadapter



Het LCD-contrast kan bij temperaturen over 50 °C nadelig beïnvloed worden.

8. INSTALLATIE

Het apparaat kan op een tafel geplaatst worden of aan de wand worden bevestigd.

Als u het apparaat op een vlakke ondergrond plaatst, gebruikt u voor de verbetering van de stand stabiliteit het afneembare behuizingsdeel op de achterkant.

Bevestiging van het apparaat aan een wand:

- Boor een gat (diameter 6 mm, diep 28 mm) in de wand. Let erop, geen elektrische bedrading of bekabeling in de wand te beschadigen.
- Steek een plug in het geboorde gat.
- Schroef een schroef in de plug. Schroef ze niet volledig in, laat echter een klein kiertje tussen de schroefkop en plug.
- Plaat het apparaat boven de opening (10) op de schroeven. Controleer dat het apparaat veilig opgehangen is.



De VOC-meetwaarde van de HygroCube 100 is gebaseerd op een chemische reactie in de sensorbehuizing. Plaats daarom de HygroCube op een goed geventileerde plaats om zinvolle meetresultaten te verkrijgen.

9. BATTERIJEN PLAATSEN/VERVANGEN

Het apparaat wordt met twee AA-batterijen gebruikt.

Verwijder het batterijvakklepje (14) aan de achterkant van het apparaat. Gebruik indien nodig een klein, plat gereedschap.

Plaats twee batterijen van het type AA met inachtneming van de juiste polariteit.

Het apparaat schakelt in de instelmodus voor datum/tijd, zodra de batterijen correct ingelegd worden.

Leg het klepje weer op het batterijvak.

De batterijstandweergave (2) geeft de resterende batterijvoeding aan. Wissel de batterijen, als de batterijstand laag is.

10. INGEBRUIKNAME

Netvoeding aansluitend

De VOC-sensor van de HygroCube 100 functioneert slechts met de bijgeleverde netvoedingadapter. Steek de laagspanningsstekker van de netvoedingsadapter in de aan de zijkant geplaatste bus (15). Verbind de netvoedingsadapter met een contactdoos van het openbare stroomnet.

Eerste kalibratie en opwarmfase

De opwarmfase voor de VOC-sensor duurt ca. 15 min. bij een omgevingstemperatuur van 22 °C. Gedurende die tijd wordt in de Display H-UP getoond.

Tijdens de eerste 72 uur past de luchtkwaliteitsensor zich automatisch aan aan alle omgevingsomstandigheden en kan hierdoor afwijkende waarden leveren.



Zouden er na deze tijd nog steeds afwijkingen optreden, kan een positieverandering van de Hygro-Cube uitkomst bieden.

11. INSTELLING VAN DATUM, TIJD EN ALARM

Het apparaat schakelt automatisch in de set-modus, zodra de batterijen geplaatst worden. Om in de set-modus terecht te komen, druk alternatief gedurende ca. 3 sec. de SET-toets (11) in.

De in te stellen waarde knippert en kan door middel van toetsen „+“ (12) en „-“ (13) veranderd worden.

Om op het volgende instelpunt terecht te komen, drukt u opnieuw de SET-toets (11) in.

Volgende waarden kunnen in de SET-modus ingesteld worden:

- tijd
- datum/jaar
- alarmwaarde schimmelindicator
- alarmwaarde VOC
- alarmwaarde temperatuur
- alarmwaarde luchtvochtigheid

Om de set-modus te beëindigen, houdt u de set-toets (11) gedurende ca. 3 seconden ingedrukt.

12. WAARSCHUWINGSSEIN

De HygroCube kan zowel optisch als ook akoestisch alarm geven.

Het waarschuwingssein wordt in werking gesteld, zodra het apparaat vaststelt dat de respectievelijke ingestelde grenswaarde overschreden wordt.

In geval van alarm wordt de overschreden waarde door knipperen van de overschreden alarmwaarde in het display extra gesignaleerd.

Alarm activeren/deactiveren

Om de alarmering te activeren/deactiveren houdt u gedurende ca. 3 seconden de toets

„-“ (13) BEEP

„+“ (12) LED

ingedrukt. In de display wordt het respectievelijke alarm getoond en de huidige status door middel van „ON“ of „OFF“ gekenmerkt. Door opnieuw op de respectievelijke toets te drukken, kunt u nu dit alarm deactiveren/activeren.

Het menu wordt na 3 seconden automatisch beëindigd

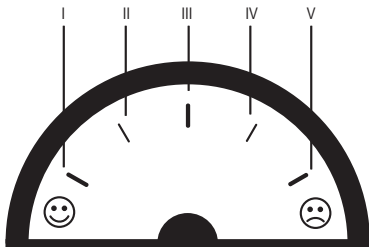
Aanduiding mogelijke aanwezigheid van schimmel, ventilatie- en verwarmingsadviezen

De schimmelindicator (7) geeft het risico van schimmelaantasting aan. Hierbij wordt afhankelijk van de meetwaarde van temperatuur en luchtvochtigheid het dooipunt berekend, welke een duidelijke aanwijzing voor schimmel-bevorderlijk klimaat voorstelt.

Aanvullend worden adviezen gegeven ter verbetering van het actuele ruimteklimaat, of door het verwarmingssymbool (1) of door het ventilatiesymbool (5).

Het displayveld biedt 5 verschillende schimmelniveaus, waarbij niveau I voor een optimaal ruimteklimaat en niveau V voor een zeer hoog schimmelrisico staat.

De alarmwaarde kan als volgt worden geadviseerd:



Fase	Alarmadvies
I	Geen schimmelgevaar – Geen alarm mogelijk
II	Voor woonruimtes met matige isolering
III	Voor woonruimtes met isolering volgens de wettelijke vereisten
IV	Voor woonruimtes met gebruikelijke isolering (doorsnede)
V	Alleen voor woonruimtes met zeer goede/moderne isolering

Weergave temperatuur en luchtvochtigheid

De HygroCube geeft in het linker display-veld de huidige gemeten ruimteluchttemperatuur weer en geeft in het rechter veld de luchtvochtigheid aan. Bij het overschrijden (luchtvochtigheid) of onderschrijden (temperatuur) van en ingestelde alarmwaarde wordt dit door knipperen van de respectievelijke waarden weergegeven.

Binnenlucht kwaliteit-weergave (9)

Bij aangesloten netvoeding geeft het display in het onderste segment de gegevens van de luchtkwaliteit (VOC) in ppm CO₂-equivalenten aan. VOC's (volatile organic compounds) zijn vluchtige organische componenten, die in het overgrote deel door de bio-effluent (dampen) uit menselijke adem, transpiratie en spijsvertering, zoals uit dampen van bouwmaterialen en meubels die de kwaliteit van binnenruimtes beïnvloeden. De VOC-weergave in de HygroCube 100 is in de volgende fase onderverdeeld en geeft hierbij ventilatie aanbevelingen aan.

😊 _____ 😞	CAL / H-UP
😊 _ _ _ _ _ 😞	450 - 649 ppm CO₂-equivalenten
😊 _ _ _ _ _ 😞	650 - 999 ppm CO₂-equivalenten
😊 _ _ _ _ _ 😞	1000 - 1249 ppm CO₂-equivalenten
😊 _ _ _ _ _ 😞	1250 - 1499 ppm CO₂-equivalenten
😊 _ _ _ _ _ 😞	1500 - 2499 ppm CO₂-equivalenten
😊 HI _ _ _ 😞	> 2500 ppm CO₂-equivalenten



Wordt de HygroCube 100 van de netvoeding losgekoppeld is de functie gedeactiveerd en het wordt op de plaats van het ingestelde uur weergegeven.

13. ONDERHOUD EN SCHOONMAKEN

Het meetapparaat is op het incidenteel reinigen na onderhoudsvrij. Gebruik voor het schoonmaken van het apparaat een schone, droge, antistatische en pluisvrije reinigingsdoek zonder toevoeging van schurende, chemische en oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.

Controleer regelmatig de technische veiligheid van de netadapter. Er mag worden aangenomen dat gebruik zonder gevaar niet langer mogelijk is, wanneer:

- het apparaat zichtbaar beschadigd is
- wanneer het langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen
- na zware transportbelastingen.

14. AFVOER

a) Algemeen



Voer het product aan het einde van zijn levensduur conform de geldende wettelijke bepalingen af.



b) Batterijen

Conform de KCA-voorschriften bent u als eindverbruiker wettelijk verplicht alle lege batterijen in te leveren; batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden meegegeven!



Batterijen die schadelijke stoffen bevatten worden aangegeven met het hiernaast vermelde pictogram, dat erop wijst dat deze niet via het huishoudelijk afval mogen worden verwijderd. De aanduidingen voor de betreffende zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (aanduiding staat op batterij bijv. onder het links weergegeven vuilnisbak-pictogram).

U kunt gebruikte batterijen gratis inleveren bij het inzamelpunt van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen worden verkocht.

U voldoet hiermee aan uw wettelijke verplichtingen en draagt uw steentje bij aan de bescherming van het milieu.

15. TECHNISCHE GEGEVENS

Stroomvoorziening	2 x 1,5 V batterijen (type AA)
Netvoeding	5 V/DC, 600 mA
Meetbereik relatieve luchtvochtigheid	20% tot 90%
Nauwkeurigheid van de gemeten relatieve luchtvochtigheid	± 6% (bij relatieve luchtvochtigheid van 30% - 80%) ± 8% (bij relatieve luchtvochtigheid van < 30% resp. > 80%)
Temperatuurmeetbereik	-9,9 °C tot 70 °C
Nauwkeurigheid van de gemeten temperatuur	± 2,5% tot ± 0,9 °C
Meetbereik VOC-sensor	450 tot 2500 ppm CO ₂ -équivalenten
Opslagtemperatuur	-10 °C tot 70 °C
Opslagluchtvochtigheid	10% tot 99%
Afmetingen (b x h x d)	80 x 80 x 80 mm 80 x 80 x 40 mm (voor wandbevestiging)
Gewicht	120 g

D Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

GB Legal notice

These operating instructions are a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

F Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilmung of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.