



# **VOLTCRAFT®**

## **Lufffeuchte-/Temperaturmessgerät HT-200**

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite 4 - 11

## **Humidity/temperature measuring device HT-200**

ⒼⒷ OPERATING INSTRUCTIONS

Page 12 - 19

## **Appareil de mesure de la température/ de l'humidité de l'air HT-200**

Ⓕ NOTICE D'EMPLPOI

Page 20 - 27

## **Meetapparaat voor luchtvochtigheid / temperatuur HT-200**

ⒼⓃ GEBRUIKSAANWIJZING

Pagina 28 - 35

Best.-Nr. / Item-No. /  
N° de commande / Bestnr.:  
10 04 89



Version 06/09

# VOLTCRAFT IM INTERNET <http://www.voltcraft.de>

## **(D) Impressum**

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

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. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

## **(GB) Impressum /legal notice in our operating instructions**

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

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. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

## **(F) Informations /légales dans nos modes d'emploi**

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

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. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

## **(NL) Colofon in onze gebruiksaanwijzingen**

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming 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. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

01\_0609\_02/HK

- ⓓ** Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 4.

- ⓖ** These Operating Instructions accompany this product. They contain important information on setting up and using your product. You should refer to these instructions, even if you are buying this product for someone else.

Please retain these Operating Instructions for future use!

A list of the contents can be found in the Table of contents, with the corresponding page number, on page 12.

- ⓕ** Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il comporte des directives importantes pour la mise en service et la manipulation de l'appareil. Tenir compte de ces remarques, même en cas de transfert du produit à un tiers.

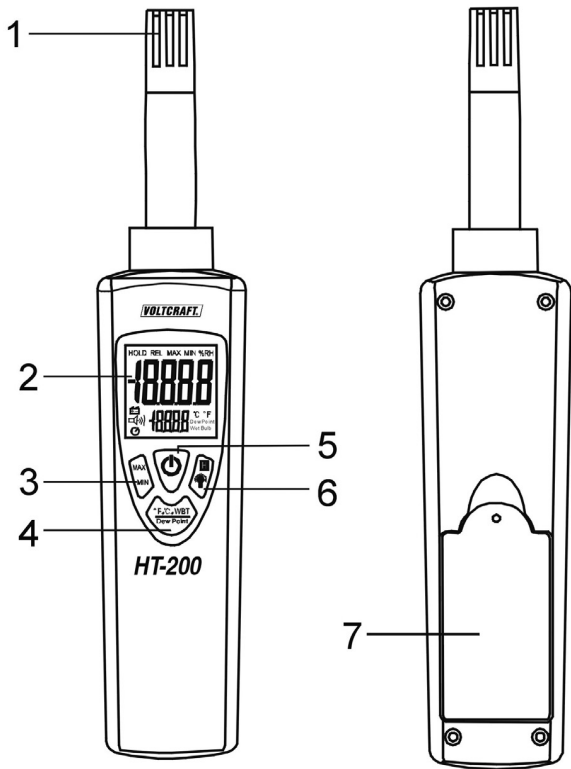
Conserver ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

La table des matières avec indication des pages correspondantes se trouve à la page 20

- Ⓝ** Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Zij bevat belangrijke informatie over de inbedrijfstelling en het gebruik. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden overhandigt.

Bewaar daarom deze gebruiksaanwijzing om in voorkomende gevallen te kunnen raadplegen.

In de inhoudsopgave op pagina 28 vindt u een lijst met inhoudspunten met vermelding van het bijbehorende.



# D Einführung

Sehr geehrter Kunde,

**mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.**

Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.

Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.

**Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!**

## Produktbeschreibung

Das HT-200 ist ein hochwertiges Messgerät zur Messung der Relativen Luftfeuchte sowie aktuellen Temperatur und ist zusätzlich mit einer Berechnungsfunktion der Taupunkt- und Verdunstungs-Temperatur ausgestattet. Das robuste und handliche Gerät verfügt über einen hochgenauen und schnell ansprechenden Marken-Halbleitersensor. Das Gerät ist werkseitig kalibriert.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung .....	4
Produktbeschreibung .....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
Sicherheitshinweise .....	5
Lieferumfang.....	6
Bedienelemente .....	6
Inbetriebnahme.....	7
Gerätfunktionen .....	7
Durchführung einer Messung .....	8
Wartung und Reinigung.....	9
Entsorgung von gebrauchten Batterien.....	9
Behebung von Störungen.....	10
Entsorgung .....	10
Technische Daten und Messtoleranzen .....	11

# Bestimmungsgemäße Verwendung

Das HT-200 ist ein digitales Messgerät zur Messung der Luftfeuchte und der Temperatur in den Einheiten %RH (Prozent Relative Humidity = Prozent Relative Luftfeuchte) sowie °C/°F (Grad Celsius / Grad Fahrenheit).

Die ermittelten Messwerte und die momentanen Einheiten/Funktionen werden im großen LC-Display (Liquid-Crystal-Display = Flüssigkristallanzeige) digital dargestellt.

Aus den gemessenen Werten der Temperatur und Luftfeuchte, kann das HT-200 den Taupunkt (Temperatur wann die Feuchtigkeit der Luft kondensiert) sowie den Wet-Bulb (Verdunstungstemperatur) ermitteln werden.

Der Minimal- und Maximalwert kann automatisch gespeichert, sowie der aktuelle Displayinhalt kann mit der Hold-Funktion festgehalten werden.

Das HT-200 verfügt über eine zuschaltbare Anzeigenbeleuchtung.

Zum Betrieb wird eine 9V-Blockbatterie (Typ 1604A) benötigt.

Eine Messung unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind: Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!  
Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

## Sicherheitshinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! 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 jeder Garantieanspruch.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen Richtlinien.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.

Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Schalten Sie das Messgerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.

## Lieferumfang

Luftfeuchte- / Temperaturmessgerät HT-200

Blockbatterie 9V

Bedienungsanleitung



Aufbewahrungsbox

## Bedienelemente

(siehe Ausklappseite)

- 1 Feuchtigkeits- und Temperatursensor
- 2 LCD-Display
- 3 Taste Min/Max
- 4 Taste zur Umschaltung der Anzeigeeinheit
- 5 Taste "Ein/Aus"
- 6 Taste für Hold-Funktion und Anzeigenbeleuchtung
- 7 Rückseitiges Batteriefach

## Display-Symbole

MAX	Der Maximalwert wird fortlaufend festgehalten
MIN	Der Minimalwert wird fortlaufend festgehalten
HOLD	Der momentane Messwert wird festgehalten
	Batteriewechselanzeige
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
WET BULB	Verdunstungstemperatur
DEW POINT	Taupunkt
%RH	Relative Luftfeuchte in Prozent
	Automatische Abschaltung (Auto-Power-OFF)

# Inbetriebnahme

## Einlegen der Batterie

Bevor Sie erstmalig mit dem Messgerät arbeiten können, müssen Sie eine neue 9V-Blockbatterie einlegen. Das Einlegen ist unter "Wartung und Reinigung" beschrieben.

# Gerätfunktionen


Das HT-200 besitzt verschiedene Zusatzfunktionen, welche die Messungen und die Handhabung erleichtern sowie den Einsatzbereich erweitern.

Diese Zusatzfunktionen sind:

## Auto-Power-OFF-Funktion

Um die Lebensdauer der Batterie nicht unnötig zu verkürzen, ist eine automatische Abschaltung eingebaut. Das Messgerät wird abgeschaltet, wenn ca. 15 Minuten lang keine Taste gedrückt wurde. Das Messgerät kann über die "EIN/AUS" Taste (5) wieder eingeschaltet werden.

Für Dauermessungen kann die Auto-Power-OFF-Funktion deaktiviert werden. Zur Deaktivierung, drücken und halten Sie vor dem Einschalten die "HOLD" Taste (6) und drücken gleichzeitig die "EIN/AUS" Taste (5).

Zur Aktivierung der Auto-Power-OFF-Funktion, Gerät aus- und wieder einschalten, ohne die "HOLD" Taste zu drücken. Die aktivierte Auto-Power-OFF-Funktion wird durch das folgende Symbol im Display dargestellt: 

## HOLD-Funktion

Die momentan dargestellten Messwerte werden im Display festgehalten. Die aktive Funktion wird durch "HOLD" im Display angezeigt.

Drücken Sie die Taste "HOLD" (6) um diese Funktion zu aktivieren. Ein erneutes Drücken schaltet in den normalen Messmodus zurück.



## Anzeige-Beleuchtung

Durch zweisekündiges Drücken der Taste "HOLD", wird die Anzeige-Beleuchtung aktiviert.

## MIN/MAX-Funktion

Bei fortlaufender Messung wird nur der Minimal-, bzw. Maximalwert im Display angezeigt. Diese Messfunktion erleichtert Ihnen die Ermittlung von Spitzenwerten. Drücken Sie die Taste "MAX/MIN" (3) um diese Funktion zu aktivieren. Die aktive Funktion wird durch "MIN" bzw. "MAX" im Display angezeigt. Zur Deaktivierung dieser Funktion, drücken Sie die Taste "MAX/MIN" (3) für zwei Sekunden.

## Messfunktionen °C /°F/ WET BULB/ DEW POINT

Mit der Taste (4) zur Umschaltung der Anzeigeeinheiten kann die Anzeige des zweiten Messwertes neben dem Relativen Feuchtwert bestimmt werden. Mit jedem Tastendruck wechselt die Anzeige zwischen folgenden Anzeigewerten:

°C	Anzeige der aktuellen Temperatur in Grad Celsius
°F	Anzeige der aktuellen Temperatur in Grad Fahrenheit
WET BULB	Anzeige der Verdunstungstemperatur, bei der aktuellen Luftfeuchte
DEW POINT	Anzeige des Taupunktes. Der Taupunkt ist die Temperatur, bei welcher die Luftfeuchte kondensiert.

Die Anzeige der Verdunstungstemperatur "WET BULB" sowie der Taupunkttemperatur "DEW POINT" kann in °C oder °F angezeigt werden. Die gewählte Temperatureinheit wird im Display mit angezeigt.

## Durchführung einer Messung



**Tauchen Sie den Temperatur-/Feuchte Sensor (1) niemals in Flüssigkeiten. Der hochwertige Marken-Sensor des HT-200 ist nur für Messungen der Luftfeuchte konzipiert.**

**Der Sensor ist ein hochempfindliches Halbleiterbauteil. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf den Sensor und berühren Sie diesen nicht. Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (Technische Daten), um Fehlmessungen zu vermeiden.**

Zur Messung der Luftfeuchte schalten Sie das HT-200 durch Drücken der Taste "EIN/AUS" (5) ein.


Nach dem Einschalten wird die aktuelle Luftfeuchte in %RH sowie die aktuelle Temperatur in °C angezeigt. Die Ansprechzeit der Luftfeuchte beträgt 10 Sekunden. Warten Sie bis sich der Anzeigewert stabilisiert hat. Bei Überschreitung des Messbereiches wird "OL" (Overload = Überlast) im Display angezeigt.

Mit der Taste (4) zur Umschaltung der Anzeigeeinheiten kann die Temperaturanzeige, wie unter Punkt "Gerätefunktionen" beschreiben, umgeschaltet werden.

# Wartung und Reinigung

Bis auf den Batteriewechsel und eine gelegentliche Reinigung ist das Messgerät wartungsfrei. Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch ohne scheuernde, chemische und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.

## Batteriewechsel

Wird im Display das Batteriesymbol "  " sichtbar, so müssen umgehendst die Batterien gewechselt werden um Fehlmessungen zu vermeiden.

Zum Auswechseln der Batterien gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Messgerät aus.
- Lösen Sie die rückseitige Batteriefachschraube und entfernen Sie den Batteriefachdeckel (7) vom Gehäuse.
- Ersetzen Sie die verbrauchte Batterie gegen eine neue des selben Typs (z.B. 1604A).
- Verschließen Sie das Messgerät wieder sorgfältig in umgekehrter Reihenfolge



Lassen Sie keine Verbrauchten Batterien im Messgerät, da selbst ausaufgeschützte Batterien korrodieren können und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät zerstören.

Entfernen Sie die Batterien bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät, um ein Auslaufen zu verhindern.

Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.

Achten Sie darauf, dass die Batterien nicht kurzgeschlossen werden. Werfen Sie keine Batterien ins Feuer.

Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.

## Entsorgung von gebrauchten Batterien

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



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.



Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind:

**Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.

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

## Behebung von Störungen

Mit dem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem neuesten Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist.

Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen.

Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie mögliche Störungen leicht selbst beheben können:



**Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!**

Fehler	Mögliche Ursache
Das Messgerät funktioniert nicht.	Ist die Batterie verbraucht? Kontrollieren Sie den Batteriezustand.
Keine Messwertänderung.	Ist die HOLD-Funktion aktiv?



Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann durchzuführen.

Sollten Sie Fragen zum Umgang des Messgerätes haben, steht Ihnen unser Techn. Support unter folgender Telefonnummer zur Verfügung:

Voltcraft, 92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180 / 586 582 723 8

## Entsorgung



Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

# Technische Daten

Batterie	1x 9V Blockbatterie (006P, MN1604)
Auto-Power-Off	ca. 15 Minuten ohne Tastendruck
Anzeige	4,5-stelliges LCD
Auflösung	0,01 %RH, 0,01 °C/°F
Messbereich Feuchte	0 - 100%RH (spezifiziert 20 bis 80)
Genauigkeit Feuchte	%RH $\pm$ 2% (bei 25°C und 20-80%RH) alle anderen Bereiche $\pm$ 2,5%
Messbereich Temperatur	- 30°C bis +100°C
Genauigkeit Temperatur	$\pm$ 0,5°C (bei 25°C), alle anderen Bereiche $\pm$ 0,8°C
Messrate	2,5 Messungen pro Sekunde
Ansprechzeit	10 Sek. (90%RH/25°C windstill)
Arbeitsbedingungen	Temperatur 0°C bis +40°C
Lagerbedingungen	Temperatur -10°C bis +60°C Rel. Luftfeuchtigkeit < 80%, nicht kondensierend
Masse (inkl. Batterie)	ca. 200 g
Abmessungen (LxBxH)	225 x 45 x 34 (mm)

# **GB** Introduction

Dear Customer,

**In purchasing this Voltcraft® product, you have made a very good decision for which we should like to thank you.**

You have acquired an above-average quality product from a brand family which has distinguished itself in the field of measuring, charging and network technology by particular competence and permanent innovation.

With Voltcraft®, you will be able to cope even with difficult tasks as an ambitious DIY enthusiast just as much as a professional user. Voltcraft® offers you reliable technology at an extraordinarily favourable cost-performance ratio.

We are certain: your investment in a Voltcraft product will at the same time be the start

of a long and profitable co-operation.

**We wish you much enjoyment with your new Voltcraft® product.**

## Product description

The HT-200 is a high-quality measuring device for the measurement of relative humidity as well as the current temperature and is also equipped with a function to calculate the dew point and evaporation temperature. The robust and handy device has a high-precision and responsive branded semi-conductor sensor. The device is calibrated at the factory.

## Table of contents

	Page
Introduction .....	12
Product description .....	12
Intended use .....	13
Safety information .....	13
Scope of delivery .....	14
Controls and indicators .....	14
Initial operation .....	15
Device functions .....	15
Taking measurements .....	16
Maintenance and cleaning .....	17
Disposal of used batteries .....	17
Troubleshooting .....	18
Disposal .....	18
Technical data and measuring tolerances .....	19

## Intended use

The HT-200 is a digital measuring device for measuring humidity and temperature in the units %RH (percent relative humidity) and °C/°F (degrees Celsius/degrees Fahrenheit).

The values detected and the current units/functions are displayed digitally on a large LCD (Liquid Crystal Display).

The temperature and humidity values measured enable the HT-200 to determine the dew point (temperature when the humidity of the air condenses) as well as the Wet Bulb (evaporation temperature).

The minimum and maximum value can be automatically saved and the current display contents can be kept with the Hold function.

The HT-200 has optional display lighting.

A 9-V block battery (type 1604A) is required for operation.

Measurements must not be carried out under unfavourable ambient conditions. Unfavourable ambient conditions include the following: Dust and inflammable gases, vapours or solvents, storms or stormy conditions such as strong electrostatic fields, etc.

Use other than that described above will lead to damaging the product.

No part of the product may be modified or altered!  
The safety instructions should be observed without fail!

## Safety information



Please read through the operating instructions completely before setting up the system; they include important information necessary for correct operation.

The guarantee does not cover damage incurred as a result of non-compliance with the operating instructions. We shall not be held liable for any consequent damage or loss.

We shall not accept any liability for damage to property or personal injury caused by incorrect handling or non-compliance with the safety instructions. The guarantee will become void in these cases.

This device left the factory in perfect technical condition. To maintain this status and ensure safe operation, the user must comply with the safety instructions and warnings contained in these instructions for use. The following symbols must be observed:



A triangle containing an exclamation mark indicates important information in these operating instructions which is to be strictly followed.



This product is CE-tested and complies with the necessary directives.

For safety and licensing reasons (CE), unauthorised conversion and/or modification of the device is not permitted.

Measuring instruments and accessories are not toys and have no place in the hands of children!

In commercial institutions, the accident prevention regulations of the relevant professional insurance association for electrical systems and operating materials are to be observed.

In schools, training centres, computer and self-help workshops, handling of measuring instruments must be supervised by trained personnel in a responsible manner.

Do not switch the measuring instrument on immediately after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation water generated could destroy the device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.

You should also follow the safety instructions in each chapter of these instructions.

## Scope of delivery

HT-200 humidity/temperature measuring device

9 V block battery

Operating instructions



Storage box

## Controls and indicators

(see fold-out page)

- 1 Humidity and temperature sensor
- 2 LCD display
- 3 Min/Max button
- 4 Button for switching over the display unit
- 5 ON/OFF button
- 6 Button for Hold function and display lighting
- 7 Battery compartment on rear

## Display symbols

MAX	The highest value is held continuously
MIN	The minimum value is held continuously
HOLD	The current reading is held
	Battery replacement display
°C	Degrees Celsius
°F	Degrees Fahrenheit
WET BULB	Evaporation temperature
DEW POINT	Dew point
%RH	Relative humidity in percent
	Auto Power OFF

## Initial operation

### Inserting the battery

Before beginning to use this measuring device, you must first install a new 9 V block battery. Battery installation is described in the „Maintenance and Cleaning“ section.

## Device functions


The HT-200 has various extra functions that ease measurement and handling and which extend its range of application.

These extra functions are:

### Auto power OFF function

To save on the unnecessary usage of battery power, an automatic switch-off function has been incorporated. The device will be automatically switched off if no button is pressed within a period of about 15 minutes. The device can be switched on again using the „ON/OFF“ button (5).

The Auto power OFF function can be deactivated for permanent measurements. To deactivate this function, press and hold down the „HOLD“ button (6) before switching on and simultaneously press the „ON/OFF“ button (5).

To activate the Auto power OFF function, turn the device off and on again without pressing the „HOLD“ button. The activated Auto power OFF function is indicated in the display by the following symbol. 

### HOLD function

The measured data currently represented are retained in the display. The active function is shown in the display by „HOLD“.

Press the „HOLD“ button (6) to activate this function. Press again to switch back to the normal measuring mode.



## Display lighting

The display lighting is activated by depressing the „HOLD“ button for 2 seconds.

## MIN/MAX function

Only the minimum or maximum value is shown in the display during continuous measurements. This measurement function makes it easier for you to determine peak values.

Press the „MIN/MAX“ (3) button to activate this function. The active function is indicated in the display by „MIN“ or „MAX“. To deactivate this function, depress the „MAX/MIN“ button (3) for two seconds.

## °C /°F/ WET BULB/ DEW POINT measuring functions

Button (4) for switching over the display units can be used to determine the display of the second measuring value in addition to relative humidity. Each time the button is pressed, the display switches between the following display values:

°C	Displays the current temperature in degrees Celsius
°F	Displays the current temperature in degrees Fahrenheit
WET BULB	Displays the evaporation temperature at the current humidity
DEW POINT	Displays the dew point. The dew point is the temperature at which humidity condenses.

The „WET BULB“ evaporation temperature and the „DEW POINT“ temperature can be displayed in °C or °F. The temperature unit selected is shown in the display.

## Taking measurements



**Never immerse the temperature/humidity sensor (1) in liquids. The high-quality HT-200 brand sensor is only designed for measuring humidity.**

**The sensor is a highly-sensitive semi-conductor component. Do not expose the sensor to direct sunlight and do not touch it. Observe the permissible ambient temperatures (Technical Data) to avoid faulty measurements.**

To measure the humidity, switch the HT-200 on by pressing the „ON/OFF“ button (5).


Once the device is switched on, the current humidity will be displayed in %RH as well as the current temperature in °C. The response time for measuring humidity is 10 seconds. Wait until the display value has stabilised. If the measuring range is exceeded, „OL“ (Overload) will be shown in the display.

Using the button (4) for switching over the display units, it is possible to change to the temperature display, as described in the „Device functions“ section.

# Maintenance and Cleaning

The measuring device is maintenance-free apart from the need to replace the battery and occasional cleaning. Use a clean, lint-free, antistatic and slightly damp cloth to clean the device. Do not use any abrasive or chemical agents or detergents containing solvents.

## Replacing the battery

If the battery symbol „“ is shown in the display, the batteries must be replaced as soon as possible to prevent erroneous measurements.

Proceed as follows to replace the batteries:

- Switch off the measuring instrument.
- Loosen the battery compartment screw on the back of the device, and slide the lid of the battery compartment (7) out of the housing.
- Replace the flat battery with a new one of the same type (e.g. 1604A).
- Close the measuring device again carefully in reverse.



Do not leave flat batteries in the measuring device. Even batteries protected against leaking can corrode and thus release chemicals which may be detrimental to your health or which may damage the appliance.

To prevent leakage, remove the batteries if the device is not used for longer periods of time.

Leaking or damaged batteries may cause alkali burns if in contact with skin. It is therefore advisable to use suitable protective gloves.

Make sure that the batteries are not short-circuited. Do not throw batteries into the fire.

Batteries should not be recharged. Danger of explosion.

## Disposal of used batteries

As the end user, you are legally obliged **(by the German regulations of the disposal of batteries)** to return all used batteries; **disposal with the household waste is prohibited!**



Batteries and accumulators containing hazardous substances are marked with the symbols shown here, indicating that they must not be disposed of with the household waste.

The designations for the heavy metals concerned are as follows:

**Cd** = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.



You can return flat batteries/accumulators free of charge to the collection points in your community, our branches or anywhere else where batteries or accumulators are sold.

## Troubleshooting

In purchasing this device you have acquired a product which has been designed with state-of-the-art technology and is operationally reliable.

Problems and malfunctions may, however, still arise.

For this reason, the following is a description of how you can eliminate possible malfunctions yourself.



**Always adhere to the safety instructions!**

Fault	Possible cause
The measuring device does not function.	Is the battery flat? Check the charge condition of the battery.
No measured value alteration.	Is the HOLD function active?



Repairs other than those just described should only be performed by an authorised electrician.

If you have queries about handling the measuring device, our technical support is available under the following telephone number:

Voltcraft, 92242 Hirschau, Tel. no. 0180 / 586 582 723 8

## Disposal



If the device has reached the end of its operational life, please dispose of it in accordance with the applicable statutory regulations.

## Technical data

Battery	1x 9 V Block battery (006P, MN1604)
Auto-Power OFF	after approx. 15 minutes if no button is pressed
Display	4.5-digit LCD
Resolution	0.01% RH, 0.01°C/°F
Humidity measuring range	0-100% RH (specified 20 to 80)
Humidity precision	%RH $\pm$ 2% (at 25°C and 20-80% RH) all other ranges $\pm$ 2.5%
Temperature measuring range	-30°C to +100°C
Temperature precision	$\pm$ 0.5°C (at 25°C), all other ranges $\pm$ 0.8°C
Measurement rate	2.5 measurements per second
Response time	10 sec. (90% RH/25°C calm)
Working conditions	Temperature 0°C to +40°C
Storage conditions	Temperature -10°C to +60°C Rel. humidity < 80%, non-condensing
Weight (incl. battery)	approx. 200 g
Dimensions (LxWxH)	225 x 45 x 34 (mm)

# **F** Introduction

Chère cliente, cher client,

**Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous vous en remercions.**

Vous avez acquis un produit de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et une innovation permanente dans le domaine de la métrologie et de la technique de charge et de réseau.

Voltcraft® permet de répondre aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® offre une technologie fiable avec un rapport qualité-prix particulièrement avantageux.

Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marquera en même temps le début d'une coopération de longue durée.

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

## **Description du produit**

Le HT-200 est un appareil de mesure de grande qualité permettant de mesurer l'humidité relative de l'air ainsi que la température actuelle. Il est équipé en outre d'une fonction de calcul de la température du point de condensation et d'évaporation. Cet appareil robuste et facile à manier dispose d'un capteur semi-conducteur de qualité extrêmement précis et réagissant très rapidement. Il est étalonné en usine.

## **Table des matières**

	Page
Introduction .....	20
Description du produit .....	20
Utilisation conforme.....	21
Consignes de sécurité .....	21
Contenu de la livraison .....	22
Éléments de commande.....	22
Mise en service.....	23
Fonctions de l'appareil .....	23
Exécution d'une mesure .....	24
Entretien et nettoyage .....	25
Élimination des piles usagées .....	25
Dépannage .....	26
Élimination des éléments usés .....	26
Caractéristiques techniques et tolérances de mesure .....	27

# Utilisation conforme

Le HT-200 est un appareil de mesure numérique permettant de mesurer l'humidité de l'air et la température en unités %RH (percent relative humidity = pourcentage d'humidité relative de l'air) ainsi qu'en °C/°F (degrés Celsius/degrés Fahrenheit).

Les valeurs déterminées et les fonctions/unités utilisées sont affichées numériquement sur un écran à cristaux liquides.

A partir des valeurs mesurées de la température et de l'humidité de l'air, le HT-200 peut déterminer le point de condensation (température à laquelle l'humidité de l'air se condense) ainsi que la température de bulbe humide (« Wet-Bulb », température d'évaporation).

La valeur minimale/maximale peut être enregistrée automatiquement. De plus, il est possible de conserver l'affichage à l'aide de la fonction Hold.

Le HT-200 dispose d'un éclairage de l'affichage commutable.

Pour son fonctionnement, l'appareil nécessite une pile bloc de 9 V (type 160 4A).

La mesure ne doit pas s'effectuer dans des conditions ambiantes défavorables. Exemples de conditions défavorables : poussières et gaz inflammables, vapeurs et solvants, orages ou conditions orageuses telles que des champs électrostatiques intenses etc.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment provoque l'endommagement de ce produit.

L'ensemble du produit ne doit être ni modifié, ni transformé !

Observez impérativement les consignes de sécurité !

## Consignes de sécurité



Avant de mettre en service le produit, veuillez lire intégralement le mode d'emploi, il contient des indications importantes pour son bon fonctionnement.

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 utilisation non conforme aux spécifications de l'appareil ou d'un non-respect des présentes consignes ! Dans ces cas, tout droit à la garantie sera annulé.

Du point de vue de la sécurité, cet appareil a quitté l'usine en parfait état. Pour maintenir le produit dans cet état et pour assurer un fonctionnement sans risques,

l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi. Observez les pictogrammes suivants :



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes à respecter impérativement.



Cet appareil est agréé CE et répond ainsi aux directives requises.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou modifications de l'appareil, réalisées à titre individuel, sont interdites.

Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets, ne les laissez pas à la portée des enfants.

Dans les installations industrielles, il conviendra d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations électriques et aux moyens d'exploitation édictés par les syndicats professionnels.

Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils de mesure doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.

N'allumez jamais immédiatement l'appareil de mesure lorsqu'il vient d'être transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation qui se forme en pareil cas risque, le cas échéant, de détruire l'appareil. Attendez que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de le brancher.

Observez les consignes de sécurité données dans les différents chapitres.

## Contenu de la livraison

Appareil de mesure de la température/de l'humidité de l'air HT-200

Pile bloc de 9 V

Mode d'emploi



Boîte de rangement

## Eléments de commande

(voir le volet rabattable)

- 1 Capteur d'humidité et de température
- 2 Ecran à cristaux liquides
- 3 Touche « Min/Max »
- 4 Touche permettant la commutation de l'unité d'affichage
- 5 Touche « Marche/Arrêt »
- 6 Touche pour la fonction Hold et l'éclairage de l'affichage
- 7 Logement des piles à l'arrière

## Symboles affichés

MAX	La valeur maximum est conservée
MIN	La valeur minimale est conservée
HOLD	La valeur de mesure actuelle est conservée
	Indication de changement de pile
°C	Degré Celsius
°F	Degré Fahrenheit
WET BULB	Température d'évaporation
DEW POINT	Point de condensation
%RH	Humidité relative de l'air en pourcentage
	Désactivation automatique (Auto-Power-OFF)

## Mise en service

### Insertion de la pile

Avant de pouvoir travailler la première fois avec l'appareil de mesure, vous devez insérer une pile bloc de 9 V neuve. La mise en place est décrite au paragraphe intitulé « Entretien et nettoyage ».

## Fonctions de l'appareil


Le HT-200 possède différentes fonctions supplémentaires facilitant les mesures et la manipulation, et permettant d'élargir le domaine d'application.

Ces fonctions supplémentaires sont les suivantes :

### Fonction Auto-Power-OFF

Un système de désactivation automatique est incorporé afin de ne pas réduire inutilement la durée de vie de la pile. L'appareil de mesure s'éteint si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 15 minutes environ. Il est possible de remettre l'appareil de mesure en marche à l'aide de la touche « Marche/Arrêt » (5).

Pour des mesures continues, la fonction Auto-Power-OFF peut être désactivée. Pour désactiver cette fonction, appuyez sur la touche « HOLD » (6) et maintenez-la enfoncée avant d'allumer l'appareil et appuyez simultanément sur la touche « Marche/Arrêt » (5).

Pour activer la fonction Auto-Power-OFF, éteignez puis rallumez l'appareil sans appuyer sur la touche « HOLD ». Le symbole suivant affiché à l'écran indique que la fonction Auto-Power-OFF est activée : 

### Fonction HOLD

Les valeurs représentées actuellement sont conservées à l'écran. L'activation de cette fonction est indiquée à l'écran par « HOLD ».

Appuyez sur la touche « HOLD » (6) pour activer cette fonction. Appuyez à nouveau sur cette touche pour retourner au mode de mesure normal.



## Eclairage de l'affichage

Appuyez deux secondes sur la touche « HOLD » pour activer l'éclairage de l'affichage.

## Fonction MIN/MAX

Pour les mesures en continu, seule la valeur maximale ou minimale est affichée. Cette fonction de mesure vous aide à déterminer les valeurs de crête.

Appuyez sur la touche « MAX/MIN » (3) pour activer cette fonction. L'activation de cette fonction est indiquée à l'écran par « MIN » ou « MAX ». Pour désactiver cette fonction, appuyez sur la touche « MAX/MIN » (3) pendant deux secondes.

## Fonctions de mesure °C/°F/WET BULB/DEW POINT

A l'aide de la touche (4) permettant la commutation des unités d'affichage, il est possible de déterminer l'affichage de la deuxième valeur de mesure en plus de la valeur relative d'humidité. A chaque pression de touche, l'affichage alterne entre les valeurs d'affichage suivantes :

°C	Affichage de la température actuelle en degrés Celsius
°F	Affichage de la température actuelle en degrés Fahrenheit
WET BULB	Affichage de la température d'évaporation avec l'humidité de l'air actuelle
DEW POINT	Affichage du point de condensation. Le point de condensation correspond à la température à laquelle l'humidité de l'air se condense.

La température d'évaporation « WET BULB » ainsi que de la température du point de condensation « DEW POINT » peuvent être affichées en °C et en °F. L'unité de température sélectionnée est affichée.

## Exécution d'une mesure



**N'immergez jamais le capteur de température/d'humidité (1) dans un liquide. Le capteur de marque de grande qualité du HT-200 est conçu exclusivement pour mesurer l'humidité de l'air.**

**Ce capteur est un élément semi-conducteur extrêmement sensible. Veillez à ce que le capteur ne soit jamais exposé directement aux rayons du soleil et évitez de le toucher. Respectez les conditions ambiantes autorisées (Caractéristiques techniques) afin d'éviter des erreurs de mesure.**

Pour mesurer l'humidité de l'air, mettez le HT-200 en marche en appuyant sur la touche « Marche/Arrêt » (5).


Une fois l'appareil mis en marche, l'humidité actuelle de l'air est affichée en %RH et la température actuelle en °C. Le temps de réponse pour l'humidité de l'air est de 10 secondes. Attendez que la valeur affichée se soit stabilisée. Lorsque la valeur sort de la plage de mesure, « OL » (overload = surcharge) s'affiche.

A l'aide de la touche (4) permettant la commutation des unités d'affichage, l'affichage de la température peut être commuté, comme décrit au paragraphe intitulé « Fonctions de l'appareil ».

## Maintenance et nettoyage

A l'exception du remplacement de la pile et d'un nettoyage occasionnel, l'appareil de mesure ne nécessite aucun entretien. Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et légèrement humide sans produit de nettoyage abrasif, chimique ou contenant des solvants.

## Remplacement des piles

Remplacez immédiatement les piles lorsque le symbole de la pile «  » apparaît à l'écran, afin d'éviter toute erreur de mesure.

Pour remplacer les piles, procédez comme suit :

- Arrêtez l'appareil de mesure.
- Desserrez la vis du logement des piles au dos de l'appareil et faites glisser le couvercle du logement des piles (7) hors du boîtier.
- Remplacez la pile usagée par une pile neuve du même type (par ex. 160 4A).
- Refermez l'appareil de mesure avec précaution en procédant dans le sens inverse



Ne laissez pas les piles usagées dans l'appareil de mesure, car, même si elles sont conçues pour ne pas fuir, elles peuvent corroder, libérant ainsi des substances chimiques nuisibles pour la santé et l'appareil.

En cas de non-utilisation prolongée, retirez les piles de l'appareil afin d'éviter les fuites.

En cas de contact avec la peau, les piles qui fuient ou qui sont endommagées peuvent occasionner des brûlures par acide. Si le cas se présente, utilisez des gants de protection appropriés.

Veillez à ne pas court-circuiter les piles. Ne jetez pas les piles dans le feu.

Les piles ne doivent pas être rechargées. Risque d'explosion.

## Élimination des piles usagées

Le consommateur final est légalement tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et tous les accumulateurs usagés ; **il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !**



Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères.



Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont :

**Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs.

## Dépannage

Avec cet appareil, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement.

Il est toutefois possible que des problèmes ou des pannes surviennent.

Vous trouverez ci-après plusieurs procédures vous permettant de vous dépanner vous-même le cas échéant :



**Observez impérativement les consignes de sécurité !**

Problème	Cause éventuelle
L'appareil de mesure ne fonctionne pas.	La pile est-elle usée ? Contrôlez l'état de la pile.
Aucune modification de la valeur mesurée.	La fonction HOLD est-elle active ?



Les réparations autres que celles qui ont été précédemment décrites doivent être exécutées uniquement par un technicien qualifié et agréé.

Si vous deviez avoir des questions concernant la manipulation de l'appareil de mesure, notre support technique est à votre disposition par téléphone au numéro suivant :

Voltcraft, D-92242 Hirschau, Allemagne, tél. : +49 (0) 180/586 582 723 8

## Elimination des éléments usés



Si l'appareil arrive à la fin de sa durée de vie, il convient de l'éliminer conformément aux prescriptions légales en vigueur.

# Caractéristiques techniques

Pile.....	pile bloc 1x 9 V (006 P, MN 1 604)
Auto-Power-Off .....	après env. 15 min lorsqu'aucune touche n'est activée
Affichage .....	écran à cristaux liquides à 4,5 caractères
Résolution .....	0,01 %RH, 0,01 °C/°F
Plage de mesure de l'humidité .....	0 - 100 %RH (spécifié de 20 à 80)
Précision humidité .....	%RH $\pm$ 2 % (à 25 °C et 20-80 %RH), pour toutes les autres plages $\pm$ 2,5 %
Plage de mesure de la température ...	-30 °C à +100 °C
Précision température .....	$\pm$ 0,5 °C (à 25 °C), pour toutes les autres plages $\pm$ 0,8 °C
Taux de mesure .....	2,5 mesures par seconde
Temps de réponse .....	10 s (90 %RH/25 °C sans vent)
Conditions de travail .....	température comprise entre 0 °C et +40 °C
Conditions de stockage .....	température comprise entre -10 °C et +60 °C Humidité relative de l'air < 80 %, sans condensation
Poids (pile comprise) .....	env. 200 g
Dimensions (LxLxH) .....	225 x 45 x 34 (mm)

# **NL** Inleiding

Geachte klant,

**Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van dit Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend apparaat in huis gehaald.**

U heeft een kwaliteitsproduct aangeschaft dat ver boven het gemiddelde uitsteekt. Een product uit een merkfamilie die zich op het gebied van meet-, laad-, en voedingstechniek met name door specifieke vakkundigheid en permanente innovatie onderscheidt.

Met Voltcraft® worden gecompliceerde taken voor u als kieskeurige doe-het-zelver of als professionele gebruiker al gauw kinderspel. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie met een buitengewoon gunstige verhouding van prijs en prestaties.

Wij zijn ervan overtuigd: uw keuze voor Voltcraft is tegelijkertijd het begin van een lange en prettige samenwerking.

**Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!**

## Productbeschrijving

De HT-200 is een hoogwaardig meetapparaat waarmee de relatieve luchtvochtigheid alsmede de actuele temperatuur gemeten kan worden. Bovendien is het uitgerust met een functie waarmee de dauwpunt- en verdampingstemperatuur berekend worden. Het robuuste en handzame apparaat beschikt over een uiterst nauwkeurige halfgeleidersensor die bij een bepaalde markering snel reageert. Het apparaat is af fabriek gekalibreerd.

## Inhoudsopgave

	Pagina
Inleiding .....	28
Productbeschrijving .....	28
Voorgeschreven gebruik .....	29
Veiligheidsinstructies .....	29
Leveringsomvang .....	30
Bedieningselementen .....	30
Inbedrijfstelling .....	31
Apparaatfuncties .....	31
Uitvoeren van een meting .....	32
Onderhoud en reiniging .....	33
Verwijdering van lege batterijen .....	33
Verhelpen van storingen .....	34
Afvoer .....	34
Technische gegevens en meettoleranties .....	35

## Voorgescreven gebruik

De HT-200 is een digitaal meetapparaat waarmee de luchtvochtigheid en de temperatuur in de eenheden %RH (percentage relative humidity = percentage relatieve luchtvochtigheid) en °C/°F (graden Celsius / graden Fahrenheit) gemeten kunnen worden.

De vastgestelde meetwaarden en de actuele eenheden/functies worden digitaal op het grote LC-display (liquid-crystal-display = vloeibaar-kristalweergave) weergegeven.

Uit de gemeten temperatuur- en luchtvochtigheidswaarden kan de HT-200 het dauwpunt (temperatuur waarbij de vochtigheid in de lucht condenseert) en de 'wet bulb' (verdampingstemperatuur) berekenen.

De minimale en maximale waarde kunnen automatisch opgeslagen worden. Tevens kunnen de actuele gegevens op het display met de hold-functie vastgehouden worden.

De HT-200 beschikt over een inschakelbare displayverlichting.

Voor gebruik is een blokbatterij van 9 V (type 1604A) nodig.

Een meting onder slechte omgevingsvoorwaarden is niet toegestaan. Ongunstige omgevingsvoorwaarden zijn: stof en ontvlambare gassen, dampen of oplossingsmiddelen, onweer resp. weersomstandigheden bij onweer zoals sterke elektrostatische velden, etc.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, kan leiden tot beschadiging van dit product.

Het complete product mag niet worden gewijzigd resp. worden omgebouwd!  
De veiligheidsvoorschriften dienen absoluut in acht te worden genomen!

## Veiligheidsinstructies



Lees voor inbedrijfstelling de volledige gebruiksaanwijzing door; deze bevat belangrijke instructies voor het juiste gebruik.  
Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!

Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van ondeskundig gebruik of het negeren van de veiligheidsvoorschriften! In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie.

Het apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten. Volg de instructies en waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een veilige werking te garanderen! De volgende symbolen moeten in acht worden genomen:



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut moeten worden opgevolgd.



Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan de vereiste richtlijnen.

Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het apparaat niet toegestaan.

Houd meetapparaten en accessoires buiten bereik van kinderen! Het is geen speelgoed!

In industriële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden opgevolgd.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van meetapparaten.

Schakel het meetapparaat nooit onmiddellijk in, nadat het van een koude in een warme ruimte is geplaatst. Door het condenswater dat wordt gevormd, kan het apparaat onder bepaalde omstandigheden beschadigd raken. Laat het apparaat uitgeschakeld op kamertemperatuur komen.

Neem ook de veiligheidsvoorschriften in de afzonderlijke hoofdstukken in acht.

## Leveringsomvang

Meetapparaat voor luchtvochtigheid / temperatuur HT-200

Blokbatteij van 9 V

Gebruiksaanwijzing



Opbergdoos

## Bedieningselementen

(zie uitklappagina)

- 1 Vochtighheids- en temperatuursensor
- 2 LC-Display
- 3 Toets min/max
- 4 Toets voor omschakeling van het display
- 5 Toets 'Aan/Uit'
- 6 Toets voor hold-functie en displayverlichting
- 7 Batterijvak aan achterzijde

## Displaysymbolen

MAX	De maximale waarde wordt continu weergegeven
MIN	De minimale waarde wordt continu weergegeven
HOLD	De actuele meetwaarde wordt weergegeven
	Indicatie voor vervanging batterij
°C	Graden Celsius
°F	Graden Fahrenheit
WET BULB	Verdampingstemperatuur
DEW POINT	Dauwpunt
%RH	Relatieve luchtvochtigheid in procent
	Automatische uitschakeling (Auto-Power-OFF)

## Inbedrijfstelling

### Plaatsen van de batterij

Voor de eerste ingebruikneming dient een nieuwe blokbatterij van 9 V in het meetapparaat geplaatst te worden. Het plaatsen ervan wordt beschreven onder „Onderhoud en reiniging“.

## Apparaatfuncties


De HT-200 heeft een aantal extra functies die de metingen en het gebruik vereenvoudigen en het inzetbereik vergroten.

Deze extra functies zijn:

### Auto-Power-Off-functie

Om de levensduur van de batterij niet onnodig te verkorten is een automatische uitschakelfunctie ingebouwd. Het meetapparaat wordt uitgeschakeld als gedurende ca. 15 minuten geen toets is ingedrukt. Het meetapparaat kan via de toets „Aan/Uit“ (5) weer ingeschakeld worden.

Voor continue metingen kan de Auto-Power-OFF-functie gedeactiveerd worden. Ter deactivering indrukken en voor inschakeling de toets 'HOLD' (6) ingedrukt houden en tegelijkertijd de toets 'Aan/Uit' (5) indrukken.

Ter activering van de Auto-Power-OFF-functie dient het apparaat uit- en weer ingeschakeld te worden zonder de toets 'HOLD' in te drukken. De geactiveerde Auto-Power-OFF-functie wordt door het volgende symbool op het display weergegeven: 

### HOLD-functie

De actueel weergegeven meetwaarden worden op het display weergegeven. De actieve functie wordt met 'HOLD' op het display weergegeven.

Druk op de toets 'HOLD' (6) om deze functie te activeren. Door deze opnieuw in te drukken verschijnt de normale meetmodus weer.



## Displayverlichting

Door de toets 'HOLD' twee seconden in te drukken wordt de displayverlichting geactiveerd.

## MIN/MAX-functie

Bij continue meting wordt uitsluitend de minimale resp. maximale waarde op het display weergegeven. Deze meetfunctie vereenvoudigt de bepaling van piekwaarden. Druk de toets 'MAX/MIN' (3) in om deze functie te activeren. De actieve functie wordt met 'MIN' resp. 'MAX' op het display weergegeven. Om deze functie te deactiveren dient de toets 'MAX/MIN' (3) gedurende twee seconden ingedrukt te worden.

## Meetfuncties °C/°F/WET BULB/DEW POINT

Met toets (4) voor het omschakelen tussen displayeenheden kan de weergave van de tweede meetwaarde naast de relatieve vochtigheidswaarde bepaald worden. Iedere keer als de toets ingedrukt wordt, schakelt het display om tussen de volgende displaywaarden:

°C	Weergave van de actuele temperatuur in graden Celsius
°F	Weergave van de actuele temperatuur in graden Fahrenheit
WET BULB	Weergave van de verdampingstemperatuur bij de actuele luchtvochtigheid
DEW POINT	Weergave van het dauwpunt. Het dauwpunt is de temperatuur waarbij de luchtvochtigheid condenseert.

De weergave van de verdampingstemperatuur 'WET BULB' alsmede de temperatuur bij het dauwpunt 'DEW POINT' kan in °C of °F weergegeven worden. De geselecteerde temperatuureenheid wordt ook op het display weergegeven.

## Uitvoeren van een meting



**Dompel de sensor voor temperatuur / luchtvochtigheid (1) nooit onder in vloeistoffen. De hoogwaardige merksensor van de HT-200 is uitsluitend ontwikkeld voor metingen van de luchtvochtigheid.**

**De sensor is een zeer gevoelig onderdeel van de halfgeleider. voorkom direct zonlicht op de sensor en raak deze niet aan. Neem de toelaatbare omstandigheden (technische gegevens) in acht om foutieve metingen te voorkomen.**

Schakel voor het meten van de luchtvochtigheid de HT-200 in door de toets 'Aan/Uit' (5) in te drukken.

Na inschakeling wordt de actuele luchtvochtigheid in %RH alsook de actuele temperatuur in °C weergegeven. De activeringstijd van de luchtvochtigheid bedraagt 10 seconden. Wacht tot de weergegeven waarde gestabiliseerd is. Bij overschrijding van het meetbereik wordt op het display 'OL' (overload = overbelasting) weergegeven.

Met toets (4) voor het omschakelen tussen displayeenheden kan de temperatuurweergave gewisseld worden zoals beschreven onder 'Apparaatfuncties'.

# Onderhoud en reiniging

Afgezien van de vervanging van de batterij en een incidentele reiniging is het meetapparaat onderhoudsvrij. Gebruik voor het reinigen van het apparaat een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige doek zonder schurende, chemische en oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.

## Batterijen vervangen

Indien het batterijsymbool '  ' op het display verschijnt, dienen de batterijen onmiddellijk vervangen te worden om foutieve metingen te voorkomen.

Vervang de batterijen als volgt:

- Schakel het meetapparaat uit.
- Draai de schroeven van het batterijvakje aan de achterzijde los en verwijder het deksel van het batterijvakje (7) van de behuizing.
- Vervang de lege batterij voor een nieuwe van hetzelfde type (bijv. 1604A).
- Zet het meetapparaat weer zorgvuldig in omgekeerde volgorde in elkaar



Laat geen lege batterijen in het meetapparaat achter aangezien zelfs batterijen die tegen lekken zijn beveiligd, kunnen corroderen, waardoor chemicaliën vrijkomen die schadelijk zijn voor uw gezondheid, resp. schade veroorzaken aan het apparaat.

Verwijder de batterijen als u het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt om lekkage te voorkomen.

Lekkende of beschadigde batterijen kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken. Draag daarom in dit geval beschermende handschoenen.

Let erop dat batterijen niet worden kortgesloten. Werp geen batterijen in het vuur.

Batterijen mogen niet worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar.

## Verwijdering van lege batterijen

Als eindverbruiker bent u volgens de **KCA-voorschriften** wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; **afvoeren via het huisvuil is niet toegestaan!**



Op batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, vindt u de hier-naast vermelde symbolen. Deze geven aan dat ze niet via het huisvuil mogen worden verwijderd.

De aanduidingen voor zware metalen zijn:

**Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.



Lege batterijen en niet meer oplaadbare accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu's.

## Verhelpen van storingen

Met dit apparaat heeft u een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand der techniek ontwikkeld en gebruiksvriendelijk is.

Toch kunnen zich problemen of storingen voordoen.

Hieronder vindt u enkele manieren om eventuele storingen eenvoudig zelf te verhelpen:



**Neem altijd de veiligheidsinstructies in acht!**

Storing	Mogelijke oorzaak
Het meetapparaat werkt niet.	Is de batterij leeg? Controleer de toestand van de batterij.
Geen verandering van de meetwaarde.	Is de HOLD-functie actief?



Andere reparaties dan hierboven beschreven, mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd.

Bij vragen over het gebruik van het meetapparaat staat onze technische helpdesk onder het volgende telefoonnummer ter beschikking:

Voltcraft, 92242 Hirschau (D), tel.-nr. +49 (0)180 / 586 582 723 8

## Afvoer



Indien het apparaat onbruikbaar is geworden, dient het apparaat in overeenstemming met de geldende wettelijke voorschriften afgevoerd te worden.

## Technische gegevens

Batterij . . . . .	1x blokbatterij van 9 V (006P, MN1604)
Auto-Power-Off . . . . .	ca. 15 minuten zonder dat toetsen ingedrukt worden
Display . . . . .	4,5-cijferige LCD
Resolutie . . . . .	0,01 %RH, 0,01 °C/°F
Meetbereik vochtigheid . . . . .	0 - 100%RH (gespecificeerd 20 tot 80)
Nauwkeurigheid vochtigheid . . . . .	%RH $\pm$ 2% (bij 25°C en 20-80%RH) alle andere bereiken $\pm$ 2,5%
Meetbereik temperatuur . . . . .	- 30°C tot +100°C
Nauwkeurigheid temperatuur . . . . .	$\pm$ 0,5°C (bij 25°C), alle andere bereiken $\pm$ 0,8°C
Meetsnelheid . . . . .	2,5 metingen per seconde
Activeringstijd . . . . .	10 sec. (90%RH/25°C windstil)
Arbeidsomstandigheden . . . . .	Temperatuur 0°C tot +40°C
Opslagomstandigheden . . . . .	Temperatuur -10°C tot +60°C Rel. luchtvochtigheid < 80%, niet condenserend
Gewicht (incl. batterij) . . . . .	ca. 200 g
Afmetingen (lxbxh) . . . . .	225 x 45 x 34 (mm)



