



HT52 – HT52/05

Manuale d'uso

User manual

Manual de instrucciones

Bedienungsanleitung

Manual d'utilisation

Manual de instruções



Indice generale
General index
Índice general
Inhalt
Table des matières
Índice

ITALIANO..... IT - 1

ENGLISH..... EN - 1

ESPAÑOL..... ES - 1

DEUTSCH..... DE - 1

FRANÇAIS..... FR -1

PORTUGUÊS..... PT -1

ITALIANO

Manuale d'uso



INDICE

1	PRECAUZIONI E SICUREZZA	2
1.1	Istruzioni preliminari	3
1.2	Durante l'utilizzo	3
1.3	Dopo l'utilizzo	3
2	DESCRIZIONE GENERALE	4
3	PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO.....	5
3.1	Controlli iniziali	5
3.2	Alimentazione.....	5
3.3	Conservazione	5
3.4	Note sulla misura di umidità	6
4	NOMENCLATURA	7
4.1	Descrizione dello strumento	7
5	ISTRUZIONI OPERATIVE.....	8
5.1	Misura Temperatura/Umidità.....	8
6	MANUTENZIONE	9
6.1	Generalità.....	9
6.2	Sostituzione batteria.....	9
6.3	Pulizia dello strumento	10
6.4	Fine vita.....	10
7	SPECIFICHE TECNICHE.....	11
7.1	Caratteristiche tecniche	11
7.2	Caratteristiche generali.....	12
7.3	Condizioni ambientali	12
7.4	Accessori in dotazione.....	12
8	ASSISTENZA.....	13
8.1	Condizioni di garanzia.....	13
8.2	Assistenza.....	13

1 PRECAUZIONI E SICUREZZA

Lo strumento è stato progettato in conformità alle direttive relative agli strumenti di misura elettronici. Per la Sua sicurezza e per evitare di danneggiare lo strumento, La preghiamo di seguire le procedure descritte nel presente manuale e di leggere con particolare attenzione tutte le note precedute dal simbolo . Prima e durante l'esecuzione delle misure attenersi scrupolosamente alle seguenti indicazioni:

- Non utilizzare la sonda in ambienti umidi, ambienti con presenza di gas esplosivi, combustibili, polveri.
- Non sottoporre la sonda a urti meccanici.
- Non toccare o manipolare il sensore della sonda.
- Non sottoporre il sensore a scariche elettrostatiche.
- Se la sonda è stata utilizzata per un lungo periodo in condizioni critiche (alta umidità, temperatura, etc.), mettere la sonda in un ambiente con umidità inferiore al 40%RH per 24 ore prima di utilizzarla nuovamente.
- Se lo sonda presenta deformazioni, rotture, fuori uscita di sostanze, non eseguire le misure

Nel presente manuale e sullo strumento sono utilizzati i seguenti simboli



Attenzione: attenersi alle istruzioni riportate nel manuale; un uso improprio potrebbe causare danni allo strumento o ai suoi componenti



Tensione DC

1.1 Istruzioni preliminari

- Questo strumento deve essere utilizzato per eseguire misure di temperatura e umidità dell'aria
- Controllare la corretta installazione della batteria.

1.2 Durante l'utilizzo

La preghiamo di leggere attentamente le raccomandazioni e le istruzioni seguenti:



ATTENZIONE

La mancata osservazione delle Avvertenze e/o Istruzioni può danneggiare lo strumento e/o i suoi componenti.

- Utilizzare la sonda solo nei campi di misura indicati in questo manuale.

1.3 Dopo l'utilizzo

- Quando le misure sono terminate, posizionare il selettore su OFF.
- Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo rimuovere la batteria.

2 DESCRIZIONE GENERALE

Questo manuale si riferisce ai modelli **HT52** e **HT52/05**. La sola differenza tra i due modelli è data dalla diversa tipologia del terminale di uscita: cavi con protezione a banana 4mm (HT52) o cavi con connettore a banana più adattatore ABNACON con terminazione di tipo Hypertac (HT52/05). Nel seguito del manuale con le parole “strumento” o “sonda” si intende genericamente il modello HT52 salvo notazione all'occorrenza indicata.

Lo strumento è un convertitore temperatura / umidità → tensione e fornisce direttamente un valore di umidità e temperatura che può essere letto nel momento in cui è collegato a un multimetro digitale o strumento multifunzione avente una risoluzione pari a 1mVDC e un fondo scala di almeno 200mVDC.

La sonda permette di misurare in modo veloce l'umidità e la temperatura relativa dell'aria di ambienti in normali condizioni. Risulta ideale nei casi in cui occorre eseguire misure di umidità e temperatura a spot per tenere sotto controllo particolari applicazioni.

Il segnale di uscita è di 1mVDC per “%” di umidità relativa (%RH), 1mVDC per “°C” e 1mVDC per “°F”.

3 PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO

3.1 Controlli iniziali

Lo strumento, prima di essere spedito, è stato controllato dal punto di vista elettrico e meccanico. Sono state prese tutte le precauzioni possibili affinché lo strumento potesse essere consegnato senza danni. Tuttavia si consiglia, comunque, di controllare sommariamente lo strumento per accertare eventuali danni subiti durante il trasporto. Se si dovessero riscontrare anomalie contattare immediatamente lo spedizioniere. Si consiglia inoltre di controllare che la confezione contenga tutte le parti indicate al § 7.4. In caso di discrepanze contattare il Vs rivenditore. Qualora fosse necessario inviare lo strumento al servizio assistenza, si prega di seguire le istruzioni riportate al § 8.

3.2 Alimentazione

La sonda è alimentata con 1x9V batteria alcalina tipo IEC 6F22 fornita in dotazione. Il LED "Low Battery" si accende quando la batteria è quasi scarica. Vedere il § 6.2 per la sostituzione della batteria.

3.3 Conservazione

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di conservazione in condizioni ambientali estreme, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali di funzionamento (vedere § 7.3)

3.4 Note sulla misura di umidità

Il sensore di umidità reagisce rapidamente ai cambiamenti del valore dell'umidità e lentamente al cambiamento della temperatura dell'aria. Al fine di evitare errori causati dal passaggio da una temperatura ad un'altra di valore diverso la sonda deve stabilizzarsi a temperatura ambiente prima di eseguire la misura, più è elevata la differenza di temperatura più elevato sarà il periodo di stabilizzazione.

All'interno di locali l'umidità deve essere misurata in punti dove la temperatura è il più simile possibile al valore medio della stanza. Rilevazioni di umidità eseguite nelle vicinanze di sorgenti di calore, fonti di luce o radiatori non sono attendibili.

Non tenere la sonda in tasca in quanto la temperatura del corpo scalda la sonda. Se la temperatura della sonda non è lasciata stabilizzare a temperatura ambiente, la lettura dell'umidità non risulterà stabile.

4 NOMENCLATURA

4.1 Descrizione dello strumento

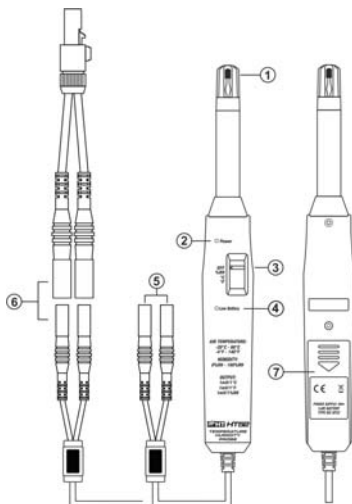


Fig. 1: Descrizione dello strumento

LEGENDA

1.	Sensori Temperatura/Umidità
2.	LED "Power"
3.	Selettore funzioni
4.	LED "Low Battery"
5.	Terminali di uscita banana 4mm (HT52)
6.	Terminale di uscita banana 4mm + adattatore banana/Hypertac ABNACON (HT52/05)
7.	Coperchio vano batteria

5 ISTRUZIONI OPERATIVE

5.1 Misura Temperatura/Umidità



ATTENZIONE

- La massima tensione in ingresso è 10Vrms
- Non applicare tensioni superiori ai limiti indicati in questo manuale al fine di evitare shock elettrici o il danneggiamento della sonda

1. Collegare la sonda allo strumento multifunzione o multimetro (vedere relativo manuale d'uso)
2. Accendere la sonda spostando il selettore funzioni dalla posizione "OFF" ad una delle posizioni "%RH" (misura di umidità relativa), "°C" (misura di temperatura in gradi centigradi (Celsius) o "°F" (misura di temperatura in gradi Fahrenheit). Il LED rosso "Power" deve accendersi
3. Leggere il risultato della misura sullo strumento multifunzione o multimetro (vedere relativo manuale d'uso)

6 MANUTENZIONE

6.1 Generalità

- Durante l'utilizzo sia durante la conservazione si prega di rispettare le condizioni ambientali di utilizzo per evitare qualsiasi danno o pericolo durante l'uso
- Non utilizzare la sonda in ambienti con alta temperatura. Non esporre direttamente alla luce solare
- Spegnerla la sonda dopo l'utilizzo. Se si prevede di non utilizzarla per un lungo periodo, rimuovere la batteria al fine di evitare fuoriuscite di liquidi
- Una esposizione prolungata ad agenti chimici e gas può cambiare le caratteristiche del sensore e diminuire la durata di vita della sonda.

6.2 Sostituzione batteria

Quando il LED "Low Battery" si accende, occorre sostituire la batteria



ATTENZIONE

Only expert and trained technicians should perform maintenance operations

1. Posizionare il selettore in posizione OFF
2. Sfilare il coperchio del vano batteria
3. Rimuovere la batteria e inserirne una nuova dello stesso tipo (vedere § 7.2) rispettando le polarità indicate
4. Riposizionare il coperchio del vano batteria
5. Non disperdere nell'ambiente le batterie utilizzate. Usare gli appositi contenitori per lo smaltimento

6.3 Pulizia dello strumento

Per la pulizia della sonda utilizzare un panno soffice. Non utilizzare panni umidi, solventi, acqua, etc.

6.4 Fine vita



ATTENZIONE: il simbolo riportato sullo strumento indica che l'apparecchiatura ed i suoi accessori devono essere raccolti separatamente e trattati in modo corretto.

7 SPECIFICHE TECNICHE

7.1 Caratteristiche tecniche

Incertezza indicata come $\pm$ [%lettura o valore] a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, $<80\%\text{RH}$

Misura Umidità relativa (%RH)

Campo misura	$0\%\text{RH} \div 100\%\text{RH}$
Risoluzione	$1\%\text{RH}$
Incertezza	$\pm 3\%$ lettura (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$)
Tempo di risposta (90%)	15s (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$) muovendo la sonda lentamente

Misura Temperatura dell'aria

Campo misura	$-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ $-4^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$
Incertezza	$\pm 0.7^{\circ}\text{C} / \pm 1.4^{\circ}\text{F}$
Tempo di risposta (90%)	30s (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$) muovendo la sonda lentamente

Segnali di uscita

Umidità relativa	1mVDC per %RH
Impedenza di uscita	ca. 100Ω ($1 \div 99\%\text{RH}$)
Temperatura	1mVDC per $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$
Impedenza di uscita	circa $1\text{k}\Omega$
Impedenza di ingresso multimetro	$1\text{M}\Omega$ (con scala 100mV) minima

7.2 Caratteristiche generali

Sensori di misura

Umidità: capacitivo

Temperatura: semiconduttore

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (L x La x H): 250x45x30mm

Lunghezza cavo: 1m

Diametro sonda: 15mm

Peso (batteria inclusa): 165g

Protezione meccanica: IP20

Alimentazione

1x9V batteria alcalina tipo IEC6F22

Indicazione batteria scarica: LED "Low Battery"

Durata batteria: circa 103 ore

Normative di riferimento

EMC: IEC/EN61326-1

7.3 Condizioni ambientali

Temperatura di riferimento: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura di utilizzo: $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$,

Umidità di utilizzo: $<80\%\text{RH}$

Temperatura conservazione: $-10^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$

Umidità conservazione: $<80\%\text{RH}$

Altitudine max di utilizzo: 2000m

7.4 Accessori in dotazione

- Batteria
- Adattatore ABNACON (HT52/05)
- Manuale d'uso

Questo strumento è conforme alla direttiva europea EMC 2014/30/EU
Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva europea 2011/65/EU (RoHS) e della direttiva europea 2012/19/EU (WEEE)

8 ASSISTENZA

8.1 Condizioni di garanzia

Questo strumento è garantito contro ogni difetto di materiale e fabbricazione, in conformità con le condizioni generali di vendita. Durante il periodo di garanzia, le parti difettose possono essere sostituite, ma il costruttore si riserva il diritto di riparare ovvero sostituire il prodotto.

Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballo originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o oggetto.

8.2 Assistenza

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio di Assistenza, controllare lo stato della batteria e sostituirla se necessario. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballaggio originale. Ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente

ENGLISH

User manual



TABLE OF CONTENTS

1	SAFETY PRECAUTIONS.....	2
1.1	Preliminary instruction	3
1.2	During use.....	3
1.3	After use.....	3
2	GENERAL DESCRIPTION	4
3	PREPARATION TO USE	5
3.1	Initial checks.....	5
3.2	Supply voltage.....	5
3.3	Storage.....	5
3.4	Note about humidity measure...	6
4	NOMENCLATURE.....	7
4.1	Instrument description	7
5	OPERATING INSTRUCTIONS	8
5.1	Temperature/Humidity measure	8
6	MAINTENANCE	9
6.1	General	9
6.2	Battery replacement	9
6.3	Cleaning	10
6.4	End of life	10
7	TECHNICAL SPECIFICATIONS.	11
7.1	Technical characteristics.....	11
7.2	General specification.....	12
7.3	Environmental conditions	12
7.4	Standard accessories	12
8	SERVICE	13
8.1	Warranty conditions.....	13
8.2	Assistance	13

1 SAFETY PRECAUTIONS

This meter is compliance with safety Standard related to electronic measuring instruments. For your own safety and to avoid damaging the instrument follow the procedures described in this instruction manual and read carefully all notes preceded by the symbol 

Before and during measurements:

- Do not operate the probe under humid or wet environment or in presence of explosive gas (material), combustible (material), steam or filled with dust
- Do not submit the probe to mechanical shock
- Do not touch or manipulate the sensor
- Do not expose the sensor to static electricity
- If the probe has been used for a long time in critical environmental condition (high Humidity, temperature, etc.), put the probe in a atmosphere with humidity below 40%RH for 24 hours before use it again
- If any unusual condition of the instrument such as deformation, breakage, leakage of substances, fracture, etc., do not conduct any measurement

The following symbols are used:



Caution: Refer to the instruction manual. Incorrect use may damage the apparatus or its components



DC Voltage

1.1 Preliminary instruction

- This instrument has been designed to perform air temperature and humidity measurements
- Check if the battery is correctly installed

1.2 During use

Read the recommendation which follow and instruction in this manual:



CAUTION

No compliance with the warnings and/or the instructions for use may damage the instrument and/or its component

- Use the probe only in the ranges indicated in this manual.

1.3 After use

- Once the measurements are completed, switch off the probe
- If the probe is not be used for a long period, remove the battery

2 GENERAL DESCRIPTION

This manual is referred to the models **HT52** and **HT52/05**. The only difference between two models is the different typology of output terminal: cables with 4mm safety banana (HT52) or cables with 4mm safety banana and ABNACON adapter with Hypertac connector (HT52/05). Unless otherwise specified, the “instrument” or “probe” word referred to HT52 model.

The instrument is temperature/humidity to voltage converters. The probe is battery operated and designed to provide a direct humidity or temperature reading when connected to any high impedance digital multimeter (DMM) that accepts shrouded banana plugs and has 1mVDC resolution and at least 200mVDC full scale readout capability.

The probe provides a fast and convenient way to measure relative humidity and temperature in normal ambient conditions. It is ideal for spot surveying in any application where humidity or temperature measurements are important.

The output is 1mVDC per % relative humidity (%RH) and 1mVDC per degree of Celsius and 1mVDC per degree of Fahrenheit (selected with a switch).

3 PREPARATION TO USE

3.1 Initial checks

This instrument was checked both mechanically and electrically prior to shipment. All possible cares and precautions were taken to let you receive the instrument in perfect conditions. Notwithstanding we suggest you to check it rapidly (eventual damages may have occurred during transport – if so please contact the local distributor from whom you bought the item). Make sure that all standard accessories mentioned in § 7.4 are included. Should you have to return back the instrument for any reason please follow the instructions mentioned in § 8

3.2 Supply voltage

The probe is supplied with a 1x9V alkaline battery IEC6F22 included in packaging. The “Low Battery” LED indicator light up, when the battery is nearly discharged. In case replace it following the instructions in § 6.2

3.3 Storage

In order to guarantee the accuracy of the measurements, after a period of storage in extreme environment condition, wait for the time necessary so that the apparatus returns to normal measuring conditions (see § 7.3).

3.4 Note about humidity measure

The instrument humidity sensor reacts rapidly to changes in the amount of water vapour in the air. However, the probe temperature changes more slowly. To avoid errors caused by temperature differences the probe must always be left to stabilize to ambient temperature before starting measurements: the bigger the temperature difference, the longer the stabilization time.

Indoors relative humidity should be measured in a place where the temperature is as close to the average temperature of the room as possible. Measurements made close to heat sources, such as light bulbs or radiators, will not give a true picture of the relative humidity in the whole room.

Do not keep the probe in your pocket. Your body temperature warms up the probe; if its temperature is not left to stabilize to ambient temperature, its relative humidity reading will not be stable.

4 NOMENCLATURE

4.1 Instrument description

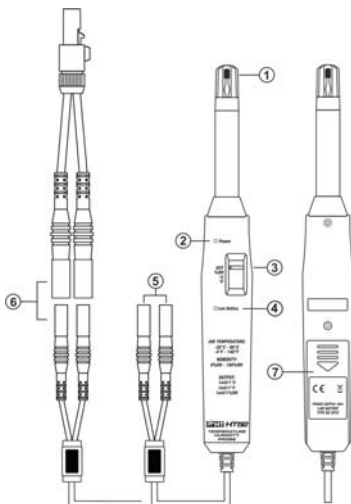


Fig. 1: Instrument description

CAPTION

1.	Temperature and Humidity probe
2.	LED "Power"
3.	Function selector
4.	LED "Low Battery"
5.	Output terminal banana 4mm (HT52)
6.	Output terminal banana 4mm + adapter banana/Hypertac ABNACON (HT52/05)
7.	Battery cover

5 OPERATING INSTRUCTIONS

5.1 Temperature/Humidity measure



CAUTION

- Maximum input voltage is 10 Vrms
- Do not attempt to apply any voltage that exceeds the limits indicates in this manual to avoid electrical shock hazard or damage the instrument

1. Connect the probe to the multifunction instrument or multimeter (see relative user manuals)
2. Switch on the probe from "OFF" position to a "%RH" (humidity measurement), "°C" (Celsius temperature measurement) or "°F" (Fahrenheit temperature measurement) position. The red LED "Power" light up
3. Read the measurement result on the multifunction instrument or multimeter (see relative user manuals)

6 MAINTENANCE

6.1 General

- Whether in use or in storage, please do not exceed the specification require to avoid any possible damage or danger during use
- Do not place this probe in high temperature or expose to direct sunlight
- Be sure to turn the probe off after use. For long time storage, remove the battery to avoid leakage of battery liquid that would damage the interior parts.
- Long-term exposure to certain chemicals and gases may affect the characteristics of the sensor and shorten its life.

6.2 Battery replacement

When “Low Battery” LED indicator light up replace the battery.



CAUTION

Only expert and trained technicians should perform maintenance operations

1. Move the selector in OFF position
2. Detach the battery cover
3. Replace the battery with a new one of the same type (see § 7.2) observing the proper polarities
4. Restore the battery cover
5. Use the appropriate battery disposal methods for your area

6.3 Cleaning

For cleaning the probe use a soft dry cloth. Never use a wet cloth, solvents or water, etc.

6.4 End of life



CAUTION: this symbol indicates that equipment and its accessories shall be subject to a separate collection and correct disposal.

7 TECHNICAL SPECIFICATIONS

7.1 Technical characteristics

Accuracy indicated as $\pm$ [%rdg or value] at:
 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, $<80\%\text{RH}$

Relative humidity measurement (%RH)

Operating range	0 ÷ 100%RH
Resolution	1%RH
Accuracy	$\pm 3\%$ rdg (@ 25°C / 77°F)
Response time (90%)	15s (@ 25°C / 77°F) in slowly moving air

Air Temperature measure

Operating range	$-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ $-4^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$
Accuracy	$\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1.4^{\circ}\text{F}$
Response time (90%)	30s (@ 25°C / 77°F) in slowly moving air

Output signals

Relative humidity	1mVDC per %RH
Output impedance	ca. 100Ω (1÷99%RH)
Temperature	1mVDC per $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$
Output impedance	ca. $1\text{k}\Omega$
DMM input impedance	$1\text{M}\Omega$ (with 100mV scale) minimum

7.2 General specification

Measuring probes

Humidity: polymer capacitive

Temperature: semiconductor

Mechanical characteristics

Sizes (LxWxH): 250x45x30mm (10x2x1in)

Cable length: 1m (3ft)

Probe diameter: 15mm (1in)

Weight (including battery): 165g (6ounces)

Mechanical protection: IP20

Supply

1x9V alkaline battery type IEC 6F22

Low battery indication: "Low Battery" LED

Battery life: approx. 103 hours

Reference guideline

EMC: IEC/EN61326-1

7.3 Environmental conditions

Ref. temperature: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73^{\circ}\text{F} \pm 41^{\circ}\text{F}$)

Operation temp.: $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$)

Operation humidity: $<80\%\text{RH}$

Storage temp.: $-10^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$)

Storage humidity: $<80\%\text{RH}$

Max height of use: 2000m (6562ft)

7.4 Standard accessories

- Battery
- Adapter ABNACON (HT52/05)
- User manual

**The instrument satisfy the
requirements of EMC Directive
2014/30/EU**

**The instrument satisfy the
requirements of 2011/65/EU (RoHS) and
2012/19/EU (WEEE) Directives**

8 SERVICE

8.1 Warranty conditions

This instrument is guaranteed against material or production defects, in accordance with our general sales conditions. During the warranty period the manufacturer reserves the right to decide either to repair or replace the product.

Should you need for any reason to return back the instrument for repair or replacement take prior agreements with the local distributor from whom you bought it. Do not forget to enclose a report describing the reasons for returning (detected fault). Use only original packaging. Any damage occurred in transit due to not original packaging will be charged anyhow to the customer. The manufacturer will not be responsible for any damage to persons or things.

8.2 Assistance

Shouldn't the instrument work properly, before contacting your distributor make sure that battery is correctly installed and working and replace it if necessary. Should the instrument be returned to the After-sales Service or to a Dealer, transport will be at the Customer's charge. However, shipment will be agreed in advance. A report will always be enclosed to a shipment, stating the reasons for the product's return. Only use original packaging for shipment; any damage due to the use of non-original packaging material will be charged to the Customer.

ESPAÑOL

Manual de uso



ÍNDICE

1 PRECAUCIONES Y SEGURIDAD	2
1.1 Instrucciones preliminares.....	3
1.2 Durante la utilización	3
1.3 Después de la utilización.....	3
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	4
3 PREPARACIÓN PARA EL USO	5
3.1 Controles iniciales	5
3.2 Alimentación.....	5
3.3 Almacenamiento.....	5
3.4 Notas en medida de humedad..	6
4 NOMENCLATURA	7
4.1 Descripción del instrumento	7
5 INSTRUCCIONES OPERATIVAS	8
5.1 Medida Temperatura/Humedad	8
6 MANTENIMIENTO	9
6.1 Generalidades.....	9
6.2 Sustitución pila	9
6.3 Limpieza del instrumento.....	10
6.4 Fin de vida.....	10
7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ..	11
7.1 Características técnicas	11
7.2 Características generales.....	12
7.3 Condiciones ambientales	12
7.4 Accesorios en dotación	12
8 ASISTENCIA.....	13
8.1 Condiciones de garantía.....	13
8.2 Asistencia.....	13

1 PRECAUCIONES Y SEGURIDAD

El instrumento ha sido diseñado en conformidad con las directivas de seguridad relativas a los instrumentos de medida electrónicos. Por su seguridad y para evitar daños en el instrumento, le rogamos que siga los procedimientos descritos en el presente manual y que lea con particular atención las siguientes notas precedidas por el símbolo. Antes y durante la realización de las medidas atégase a las siguientes indicaciones:

- No efectúe medidas en presencia de gas o materiales explosivos, combustibles o en ambientes húmedos o en presencia de polvo
- No someta la sonda a esfuerzos mecánicos
- No toque o manipule el sensor de la sonda
- No someta el sensor a descargas electroestáticas
- Si la sonda ha sido utilizada durante un largo período en condiciones críticas (elevada humedad, temperatura, etc.), sitúe la sonda en un ambiente con humedad inferior al 40% HR durante 24 horas antes de utilizarla nuevamente
- Si la sonda presenta deformaciones, roturas, salida de sustancias, no realice las medidas

En el presente manual y en el instrumento se utilizan los siguientes símbolos:



Atención: atégase a las instrucciones reportadas en el manual; un uso indebido podría causar daños al instrumento o a sus componentes



Tensión CC

1.1 Instrucciones preliminares

- Este instrumento debe ser utilizado para realizar medidas de temperatura y humedad del aire
- Controle la correcta instalación de la pila.

1.2 Durante la utilización

Le rogamos que lea atentamente las recomendaciones y las siguientes instrucciones:



ATENCIÓN

La falta de observación de las advertencias y/o instrucciones puede dañar el instrumento y/o sus componentes.

- Utilice la sonda sólo en los rangos de medida indicados en este manual.

1.3 Después de la utilización

- Cuando las medidas terminen, posicione el selector en OFF.
- Si se prevé no utilizar el instrumento durante un largo período retire la pila.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Este manual se refiere a los modelos **HT52** y **HT52/05**. La única diferencia entre los dos modelos es el tipo de terminal de salida: cables banana 4mm con protección (HT52) o cables banana 4mm con protección más adaptador ABNACON con conector Hypertac (HT52/05). En el manual se entiende con las palabras “instrumento” o “sonda” genéricamente el modelo HT52 salvo indicación.

El instrumento es un convertidor temperatura / humedad → tensión y proporciona directamente un valor de humedad y temperatura que puede ser leído en el momento en el que se conecta a un multímetro digital o instrumento multifunción con una resolución igual a 1mVDC y un fondo escala de al menos 200mVCC.

La sonda permite medir de forma rápida la humedad y la temperatura relativa del aire ambiental en condiciones normales. Resulta ideal en los casos en los que es necesario realizar medidas de humedad y temperatura puntuales para tener bajo control aplicaciones particulares.

La señal de salida es de 1mVCC para “%” de humedad relativa (%HR), 1mVCC para “°C” y 1mVCC para “°F”.

3 PREPARACIÓN PARA EL USO

3.1 Controles iniciales

El instrumento, antes de ser suministrado, ha sido controlado desde el punto de vista eléctrico y mecánico. Han sido tomadas todas las precauciones posibles para que el instrumento pueda ser entregado sin daños. Aun así se aconseja que controle el instrumento para detectar eventuales daños sufridos durante el transporte. Si se encontraran anomalías contacte inmediatamente con el distribuidor. Se aconseja además que controle que el embalaje contenga todas las partes indicadas en el § 7.4. En caso de discrepancias contacte con el distribuidor. Si fuera necesario devolver el instrumento, las rogamos que siga las instrucciones mostradas en el § 8.

3.2 Alimentación

La sonda se alimenta con 1x9V pila alcalina tipo IEC 6F22 suministrada en dotación.

El LED "Low Battery" se enciende cuando la pila está casi vacía. Vea el § 6.2 para la sustitución de la pila.

3.3 Almacenamiento

Para garantizar medidas precisas, después de un largo período de almacenamiento en condiciones ambientales extremas, espere a que el instrumento vuelva a las condiciones normales de funcionamiento (ver el § 7.3)

3.4 Notas en medida de humedad

El sensor de humedad reacciona rápidamente a los cambios del valor de la humedad y lentamente al cambio de la temperatura del aire. A fin de evitar errores causados del paso de una temperatura a otra de distinto valor la sonda debe estabilizarse a temperatura ambiente antes de realizar la medida. Mientras la diferencia de temperatura sea más elevada, más elevado será el período de estabilización.

En el interior de locales la humedad debe ser medida en puntos donde la temperatura es lo más similar posible al valor medio del local. Las lecturas de humedad realizadas en cercanía de fuentes de calor, fuentes de luz o radiadores no deberán ser tenidas en cuenta.

No mantenga la sonda en el bolsillo debido a que la temperatura del cuerpo calienta la sonda. Si la temperatura de la sonda no se estabiliza a temperatura ambiente, la lectura de la humedad no será estable.

4 NOMENCLATURA

4.1 Descripción del instrumento

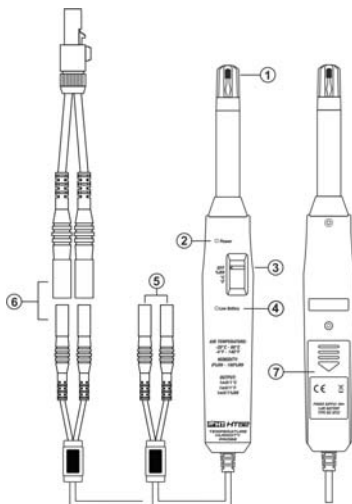


Fig. 1: Descripción del instrumento

LEYENDA

1.	Sensores Temperatura/Humedad
2.	LED encendido "Power"
3.	Selector funciones
4.	LED "Low Power"
5.	Terminales de salida banana 4mm (HT52)
6.	Terminal de salida banana 4mm + adaptador banana/Hypertac ABNACON (HT52/05)
7.	Tapa hueco pila

5 INSTRUCCIONES OPERATIVAS

5.1 Medida Temperatura/Humedad



ATENCIÓN

- La tensión máxima de entrada es de 10Vrms
- No aplique tensiones superiores a los límites indicados en este manual a fin de evitar shocks eléctricos o daños de la sonda

1. Conecte la sonda al instrumento multifunción o multímetro (ver manual de instrucciones correspondiente)
2. Encienda la sonda desplazando el selector funciones de la posición "OFF" a una de las posiciones "%HR" (medida de humedad relativa), "°C" (medida de temperatura en grados centígrados (Celsius) o "°F" (medida de temperatura en grados Fahrenheit). El LED rojo "Power" debe encenderse
3. Lea el resultado de la medida en el instrumento multifunción o multímetro (ver manual de instrucciones correspondiente)

6 MANTENIMIENTO

6.1 Generalidades

- Durante la utilización y durante el almacenamiento se ruega respetar las condiciones ambientales de utilización para evitar cualquier daño o peligro durante el uso
- No utilice la sonda en ambientes con temperatura elevada. No exponga directamente a la luz solar
- Apague la sonda después de su uso. Si prevé no utilizarla durante un largo período, retire la pila a fin de evitar salida de líquidos
- Una exposición prolongada a agentes químicos y gases puede cambiar las características del sensor y disminuir la duración de la vida de la sonda.

6.2 Sustitución pila

Cuando el LED "Low Battery" se enciende, es necesario sustituir la pila



ATENCIÓN

Sólo técnicos cualificados pueden efectuar esta operación

1. Posicione el selector en la posición OFF
2. Desplace la tapa del hueco de la pila
3. Retire la pila e inserte una nueva del mismo tipo (ver el § 7.2) respetando las polaridades indicadas
4. Reposicione le tapa del hueco de la pila
5. No tire la pila agotada. Use los contenedores especiales para salvaguardar el medio ambiente.

6.3 Limpieza del instrumento

Para la limpieza de la sonda utilice un paño suave. No utilice paños húmedos, disolventes, agua, etc.

6.4 Fin de vida



ATENCIÓN: el símbolo reportado en el instrumento indica que el instrumento y sus componentes deben ser reciclados de forma separada y tratados de forma correcta.

7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1 Características técnicas

Incertidumbre indicada como $\pm$ [valor] a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, $<80\%\text{RH}$

Medida Humedad relativa (%RH)

Rango medida	$0\%\text{RH} \div 100\%\text{RH}$
Resolución	$1\%\text{RH}$
Incertidumbre	$\pm 3\%$ lectura (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$)
Tiempo de respuesta (90%)	15s (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$) moviendo lentamente la sonda

Medida Temperatura del aire

Rango medida	$-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ $-4^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$
Incertidumbre	$\pm 0.7^{\circ}\text{C} / \pm 1.4^{\circ}\text{F}$
Tiempo de respuesta (90%)	30s (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$) moviendo lentamente la sonda

Señales de salida

Humedad relativa	1mVCC para %RH
Impedancia de salida	aprox 100Ω (1÷99%RH)
Temperatura	1mVCC para $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$
Impedancia de salida	aprox. $1\text{k}\Omega$
Impedancia de entrada multímetro	$1\text{M}\Omega$ (con escala 100mV) mínima

7.2 Características generales

Sensores de medida

Humedad: capacitivo

Temperatura: semiconductor

Características mecánicas

Dimensiones (L x An x H): 250x45x30mm

Longitud cable sonda: 1m

Diámetro sonda: 15mm

Peso (pila incluida): 165g

Protección mecánica: IP20

Alimentación

1x9V pila alcalina tipo IEC6F22

Indicación pila descargada: LED "Low Battery"

Duración pila: aprox. 103 horas

Normativas de referencia

EMC: IEC/EN61326-1

7.3 Condiciones ambientales

Temperatura de referencia: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura de uso: $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$,

Humedad de uso: $<80\%\text{RH}$

Temp. almacenamiento: $-10^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$

Humedad almacenamiento: $<80\%\text{RH}$

Altitud máx. de uso: 2000m

7.4 Accesorios en dotación

- Pila
- Adaptador ABNACON (HT52/05)
- Manual de instrucciones

**Este instrumento es conforme a la
directiva europea EMC 2014/30/EU
Este instrumento es conforme a los
requisitos de la directiva europea
2011/65/EU (RoHS) y de la directiva
europea 2012/19/EU (WEEE)**

8 ASISTENCIA

8.1 Condiciones de garantía

Este instrumento está garantizado contra todo defecto de materiales y fabricación, conforme con las condiciones generales de venta. Durante el período de garantía, las partes defectuosas pueden ser sustituidas, pero el fabricante se reserva el derecho de repararlo o bien sustituir el producto.

Si el instrumento debe ser reenviado al servicio post-venta o a un distribuidor, el transporte es a cargo del Cliente. La expedición deberá, en cada caso, previamente ser acordada. Acompañando a la expedición debe incluirse siempre una nota explicativa sobre el motivo del envío del instrumento. Para la expedición utilice sólo el embalaje original, daños causados por el uso de embalajes no originales serán a cargo del Cliente. El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños causados a personas u objetos.

8.2 Asistencia

Si el instrumento no funciona correctamente, antes de contactar con el Servicio de Asistencia, controle el estado de la pila, de los cables y sustitúyalos si fuese necesario. Si el instrumento debe ser reenviado al servicio post-venta o a un distribuidor, el transporte es a cargo del Cliente. La expedición deberá, en cada caso, previamente acordada.

Acompañando a la expedición debe incluirse siempre una nota explicativa sobre el motivo del envío del instrumento. Para la expedición utilice sólo el embalaje original, daños causados por el uso de embalajes no originales serán a cargo del Cliente.

DEUTSCH

Bedienungsanleitung



INHALT

1	SICHERHEITSVORKEHRUNG.....	2
1.1	Vorwort.....	3
1.2	Während des Gebrauchs.....	3
1.3	Nach dem Gebrauch	3
2	PRODUKT-BESCHREIBUNG.....	4
3	EINSATZ-VORBEREITUNGEN.....	5
3.1	Vorabprüfung.....	5
3.2	Spannungsversorgung	5
3.3	Lagerung	5
3.4	Relative Luftfeuchtigkeit Note ...	6
4	NOMENKLATUR.....	7
4.1	Messgerätebeschreibung	7
5	ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH.	8
5.1	Temperatur/Luftf. Messen.....	8
6	WARTUNG.....	9
6.1	Allgemeines.....	9
6.2	Batterie-Ersatz	9
6.3	Reinigung	10
6.4	Lebensende	10
7	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	11
7.1	Merkmale	11
7.2	Allgemeine Spezifikation.....	12
7.3	Umgebungsbedingungen	12
7.4	Lieferumfang	12
8	SERVICE	13
8.1	Garantiebedingungen.....	13
8.2	Service	13

1 SICHERHEITSVORKEHRUNG

Zu Ihrer eigenen Sicherheit, sowie der des Gerätes, müssen Sie den Verfahren folgen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden, und lesen Sie besonders die Anmerkungen sorgfältig, denen das Symbol voransteht . Achten Sie mit äußerster Sorgfalt auf die Einhaltung folgender Mess-Bedingungen:

- Nehmen Sie den Fühler nicht in feuchter oder nasser Umgebung oder in Gegenwart explosiven Gases (Material), brennbarem (Material), Dampf oder in staubiger Atmosphäre in Betrieb
- Setzen Sie den Fühler keinem mechanischen Schock aus.
- Berühren oder manipulieren Sie nicht den Sensor
- Halten Sie den Sensor von statischen Aufladungen fern
- Wenn der Fühler für eine längere Zeit in kritischer Umweltbedingung benutzt worden ist, (hohe Luftfeuchtigkeit, Temperatur, und so weiter), setzen Sie die Sonde vor Verwendung für 24 Stunden einer Atmosphäre mit Luftfeuchtigkeit unter 40%RH aus.
- Führen Sie keine Messungen durch, wenn irgendein außergewöhnlicher Zustand des Instrumentes wie Deformierung, Bruch, Auslaufen von Substanzen, Bruch, und so weiter auftritt

Folgende Symbole werden verwendet:



Achtung: Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung. Falsche Anwendung beschädigt vielleicht das Gerät oder seine Bestandteile



DC Spannung

1.1 Vorwort

- Dieses Gerät ist für den Einsatz von Temperatur- und Luftfeuchtigkeits-Messungen vorgesehen
- Überprüfen Sie den korrekten Einsatz der Batterien

1.2 Während des Gebrauchs

Lesen Sie die folgende Empfehlung und die Anweisung in diesem Handbuch:



WARNUNG

Nichteinhalten von Verwarnungen und/oder der Gebrauchsanweisung beschädigt vielleicht das Gerät und/oder seine Bestandteile

- Benutzen Sie den Fühler nur in den Bereichen, die in diesem Handbuch angegeben werden

1.3 Nach dem Gebrauch

- Sobald die Messungen abgeschlossen sind, schalten Sie den Fühler aus
- Wenn der Fühler für eine längere Periode nicht benutzen wird, entfernen Sie die Batterie

2 PRODUKT-BESCHREIBUNG

Dieses Handbuch bezieht sich auf die Modelle **HT52** und **HT52/05**. Der einzige Unterschied zwischen zwei Modellen ist die unterschiedliche Art der Ausgangsstecker: Kabel mit 4mm Sicherheitsbananen (HT52) oder Kabel mit 4mm Sicherheitsbananen mehr der Hypertac-Stecker Rundstecker ABNACON (HT52/05). Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich das Wort "Instrument" oder "Sonde" auf das Modell HT52.

Der Temperatur-/Feuchtigkeitsfühler wandelt die gemessene relative Luftfeuchtigkeit bzw. Temperatur in ein entsprechendes lineares Ausgangssignal (Spannung) um. Die Fühler werden durch eine Batterie versorgt und sind für den Einsatz mit einem Digitalmultimeter (DMM) oder entsprechendem Messgerät (z.B: Combi Serie, GSC60 etc) mit hohem Eingangswiderstand vorgesehen und eine 1mVDC Auflösung mit einem Bereichsendwert von mindestens 200 mVDC hat.

Der Temperatur/Feuchtigkeits- Fühler stellt eine schnelle und bequeme Möglichkeit dar, relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur unter normalen Umgebungsbedingungen zu messen.

Das Ausgangssignal beträgt 1 mVDC pro% relative Luftfeuchtigkeit (%RH) und 1 mVDC pro Grad Celsius bzw. 1 mVDC pro Grad Fahrenheit (Auswahl über Schalter).

3 EINSATZ-VORBEREITUNGEN

3.1 Vorabprüfung

Dieses Gerät wurde vor der Auslieferung mechanisch und elektrisch geprüft. Alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen wurden getroffen, damit Sie das Instrument in einwandfreiem Zustand erhalten. Ungeachtet dessen empfehlen wir Ihnen eine schnelle Überprüfung (eventuelle Transportschäden sind möglich - wenn ja, wenden Sie sich bitte an den Händler vor Ort, bei dem Sie den Artikel gekauft haben). Stellen Sie sicher, dass alle in § 7.4 genannten Standardzubehörteile enthalten sind. Sollten Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zurückgeben müssen, folgen Sie bitte den Anweisungen in § 8.

3.2 Spannungsversorgung

Der Fühler wird durch eine Batterie versorgt (Modell 9V NEDA 1604), die in der Lieferung enthalten ist. Die "Low Battery" LEUCHTDIODEN-Anzeige leuchtet auf, wenn die Batterie beinahe erschöpft ist. In einem solchen Fall ersetzen Sie diese entsprechend den Anweisungen in § 6.2.

3.3 Lagerung

Um die Messgenauigkeit, nach einer Periode der Lagerung in äußerstem Umgebungs-Zustand zu garantieren, warten Sie eine notwendig Zeit, damit das Gerät zu normalen Messbedingungen zurückkehrt (sehen Sie § 7.3).

3.4 Relative Luftfeuchtigkeit Note

Der Instrument-Luftfeuchtigkeit-Sensor reagiert schnell auf Wert Änderungen von Wasserdampf in der Luft. Aber die Fühler-Temperatur verändert sich langsamer. Um Fehler zu vermeiden, die durch Temperaturdifferenzen verursacht werden, muss dem Fühler vor dem Beginn der Messung immer Gelegenheit gegeben werden, sich in der Umgebungstemperatur zu stabilisieren: je größer die Temperaturdifferenz, desto länger die Stabilisierungsdauer.

Innen sollte die relative Luftfeuchtigkeit an einer Stelle gemessen werden, wo die Temperatur so nah, wie möglich der durchschnittlichen Temperatur des Zimmers ist. Durchgeführte Messungen in der Nähe von Wärmequellen, wie Glühbirnen oder Heizkörper, geben kein wahres Bild der relativen Luftfeuchtigkeit im ganzen Zimmer ab.

Behalten Sie den Fühler nicht in Ihrer Tasche. Ihre Körpertemperatur erwärmt den Fühler; wenn es ihm nicht ermöglicht wurde, seine Temperatur mit der Raumtemperatur zu stabilisieren, wird seine relative Luftfeuchtigkeit-Anzeige nicht stabil sein.

4 NOMENKLATUR

4.1 Messgerätebeschreibung

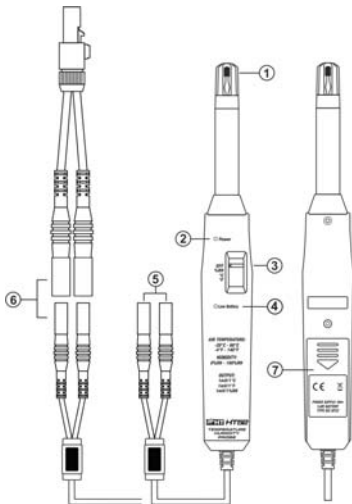


Fig. 1: Messgerätebeschreibung

LEGENDE

1.	Temperatur und Luftfeuchtigkeits-Fühler
2.	LED Anzeige „POWER“
3.	Funktions- Auswahlschalter
4.	Niedrige Batterie „LED Anzeige“
5.	Signal Ausgang Bananenstecker 4mm (HT52)
6.	Signal Ausgang Bananenstecker 4mm mehr Banane/Hypertac Rundstecker ABNACON (HT52/05)
7.	Batteriefachdeckel

5 ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH

5.1 Temperatur/Luftf. Messen



WARNUNG

- Maximale Eingangsspannung ist 10 VRMS
- Versuchen Sie nicht, irgendeine Spannung anzulegen, die die in diesem Handbuch angegebene Begrenzungen übersteigt, um einen elektrischen Schock Unfall oder Beschädigung des Instrumentes zu vermeiden

1. Schließen Sie die Sonde an das Multifunktionsgerät oder Multimeter an (siehe relativ Bedienungsanleitung)
2. Schalten Sie die Sonde von der Position "OFF" in die Position "%RH" (Feuchtemessung), "°C" (Celsius) oder "°F" (Fahrenheit). Die rote LED "Power" leuchtet
3. Lesen Sie das Messergebnis am Multifunktionsgerät oder Multimeter ab (siehe relativ Bedienungsanleitung)

6 WARTUNG

6.1 Allgemeines

- Der Fühler ist ein Präzisionsinstrument. Ob im Gebrauch oder in Aufbewahrung, überschreiten Sie die Spezifikation bitte nicht, die erforderlich sind, um irgendeinen möglichen Schaden oder eine Gefahr während des Gebrauchs zu vermeiden
- Setzen Sie diesen Fühler nicht hoher Temperatur oder direktem Sonnenlicht aus
- Nehmen Sie sich vor, die Sonde nach Benutzung auszumachen. Für langzeitliche Lagerung, entfernen Sie die Batterie, um Auslaufen von Akkumulatorensäure, die die inneren Teile beschädigen würde, zu vermeiden
- Langfristiges Aussetzen zu bestimmten Chemikalien und Gasen beeinflusst vielleicht die Merkmale des Sensors und kürzt vielleicht sein Leben

6.2 Batterie-Ersatz

Sind die Batterien leer, erscheint dieses LED "Low Battery" im Display. Wechseln Sie dann die Batterien



WARNUNG

Entfernen Sie alle Messleitungen vor dem Wechsel der Batterien, es besteht die Gefahr eines Stromschlages

1. Schalten Sie den Fühler OFF
2. Entfernen Sie den Batteriefachdeckel
3. Entfernen Sie die Batterie und setzen Sie die neue Batterie
4. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an
5. Entsorgen Sie die alte Batterie umweltgerecht

6.3 Reinigung

Für das Reinigen des Fühlers verwenden Sie ein weiches trockenes Tuch. Benutzen Sie nie ein nasses Tuch, Lösungsmittel oder Wasser und so weiter.

6.4 Lebensende



WARNUNG: Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Geräte und ihr Zubehör getrennt gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt werden müssen.

7 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

7.1 Merkmale

Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf die: 23°C±5°C mit <80%RH

Relative Luftfeuchtigkeit (%RH)

Arbeitsbereich	0%RH ÷ 100%RH
Auflösung	1%RH
Genauigkeit	±3%Abl. (@25°C / 77°F)
Reaktionszeit (90%)	15s (@25°C / 77°F) in langsam bewegende Luft

Temperatur

Arbeitsbereich	-20°C ÷ 60°C -4°F ÷ 140°F
Genauigkeit	±0.7°C / ±1.4°F
Reaktionszeit (90%)	30s (@25°C / 77°F) in langsam bewegende Luft

Ausgänge

Relative Feuchtigkeit	1mVDC pro %RH
Ausgangsimpedanz	100Ω (1÷99%RH)
Temperatur	1mVDC pro °C / °F
Ausgangsimpedanz	circa 1kΩ
DMM Eingangs-Impedanz	1MΩ (mit 100mV Bereich Minimum)

7.2 Allgemeine Spezifikation

Messgeber

Luftfeuchtigkeit: Polymer kapazitiv

Temperatur: Halbleiter

Mechanischen Eigenschaften

Abmessungen (L x La x H): 250x45x30mm

Kabellänge: 1m

Fühler: 15mm Durchmesser

Gewicht (einschließlich Batterie): 165g

Schutzklasse: IP20

Versorgung

Art der Batterie : 1 Batterie x 9V 6F22

Niedrige Batterie-Anzeige: LED "Low Battery"

Batterie-Lebensdauer: ca. 103 Stunden

Referenznormen

EMC: IEC/EN61326-1

7.3 Umgebungsbedingungen

Referenztemperatur: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Arbeitstemperatur: $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$,

Arbeits-Luftfeuchtigkeit: $<80\%\text{RH}$

Lagerung-Temperatur: $-10^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$

Lagerungs-Luftfeuchtigkeit: $<80\%\text{RH}$

Höhe: Maximum 2000m

7.4 Lieferumfang

- Batterie
- Adapter ABNACON (HT52/05)
- Bedienungsanleitung

**Das Gerät erfüllt die Anforderungen
der EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Das Gerät erfüllt die Anforderungen
der Richtlinien 2011/65/EG (RoHS) und
2012/19/EG (WEEE)**

8 SERVICE

8.1 Garantiebedingungen

Dieses Gerät hat gegen Material- oder Produktionsfehler gemäß unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen eine Garantie. Während der Garantiezeit behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt zu reparieren oder zu ersetzen.

Sollten Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zur Reparatur oder zum Austausch zurücksenden müssen, vergessen Sie nicht, einen Bericht beizufügen, der die Gründe für die Rücksendung beschreibt (festgestellter Fehler).

Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Transportschäden, die durch nicht originale Verpackung entstanden sind, werden dem Kunden in jedem Fall in Rechnung gestellt. Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden.

8.2 Service

Sollte das Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, vergewissern Sie sich vor der Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler, dass die Batterie korrekt eingesetzt ist und funktioniert, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls. Sollte das Gerät an den Kundendienst oder an einen Händler zurückgeschickt werden, erfolgt der Transport auf Kosten des Kunden. Einer Sendung sollte immer ein Bericht beigelegt werden, in dem die Gründe für die Rücksendung der Ware angegeben sind. Verwenden Sie für den Versand nur die Originalverpackung; Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalem Verpackungsmaterial entstehen, gehen zu Lasten des Kunden.

FRANÇAIS

Manuel d'utilisation



TABLE DES MATIERES

1	PRECAUTIONS ET SECURITE.....	2
1.1	Instructions préalables	3
1.2	Pendant l'utilisation	3
1.3	Après l'utilisation	3
2	DESCRIPTION GENERALE	4
3	PREPARATION A L'UTILISATION....	5
3.1	Contrôles initiaux.....	5
3.2	Alimentation	5
3.3	Conservation	5
3.4	Note sur la mesure d'humidité..	6
4	NOMENCLATURE	7
4.1	Description de l'instrument	7
5	MODE D'UTILISATION.....	8
5.1	Mesure Température/Humidité .	8
6	MANUTENTION.....	9
6.1	Généralités.....	9
6.2	Remplacement de la batterie....	9
6.3	Nettoyage de l'instrument.....	10
6.4	Fin de vie.....	10
7	SPECIFICITES TECHNIQUES.....	11
7.1	Caractéristiques techniques ...	11
7.2	Caractéristiques générales.....	12
7.3	Conditions environnementales	12
7.4	Accessoires de série	12
8	ASSISTANCE	13
8.1	Conditions de garantie	13
8.2	Assistance	13

1 PRECAUTIONS ET SECURITE

L'instrument a été conçu conformément aux directives concernant les instruments de mesure électroniques. Pour votre sécurité et pour éviter d'endommager l'instrument, veuillez suivre les procédures décrites dans ce manuel et lisez attentivement toutes les notes précédées du symbole . Avant et pendant les mesures, suivez scrupuleusement les indications suivantes:

- N'utilisez pas la sonde dans des environnements humides, des environnements contenant des gaz explosifs, des combustibles ou des poudres
- Ne soumettez pas la sonde à des chocs mécaniques
- Ne touchez pas ou ne manipulez pas le capteur de sonde
- Ne soumettez pas le capteur à une décharge électrostatique
- Si la sonde a été utilisée pendant une longue période dans des conditions critiques (forte humidité, température, etc.), placez-la dans un environnement présentant une humidité inférieure à 40% d'humidité relative pendant 24 heures avant de la réutiliser
- Si la sonde est déformée, brisée, à court de substances, ne pas effectuer

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel et sur l'instrument



Attention: suivez les instructions du manuel. une utilisation incorrecte pourrait endommager l'instrument ou ses composants



Tension DC

1.1 Instructions préalables

- Cet instrument doit être utilisé pour mesurer la température et l'humidité de l'air
- Vérifiez l'installation correcte de la batterie

1.2 Pendant l'utilisation

Veuillez lire attentivement les recommandations et instructions suivantes:



ATTENTION

Le non-respect des avertissements et/ou des instructions peut endommager l'instrument et/ou ses composants.

- Utilisez la sonde uniquement dans les plages de mesure indiquées dans ce manuel

1.3 Après l'utilisation

- Lorsque les mesures sont terminées, mettez le sélecteur sur OFF
- Si l'instrument ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée, retirez la batterie

2 DESCRIPTION GENERALE

Ce manuel fait référence aux modèles **HT52** et **HT52/05**. La seule différence entre les deux modèles est donnée par les différents types de bornes de sortie: câbles avec protection de banane de 4 mm (HT52) ou câbles avec protection de banane de 4 mm plus adaptateur ABNACON avec connecteur Hypertac (HT52 / 05). Dans la suite du manuel, avec les mots "instrument" ou "sonde", entendez HT52.

L'instrument est un convertisseur de tension température / humidité et fournit directement une valeur d'humidité et de température qui peut être lue lorsqu'il est connecté à un multimètre numérique ou à un instrument multifonction ayant une résolution de 1 mVDC et une pleine échelle d'au moins 200 mVDC.

La sonde permet de mesurer rapidement l'humidité et la température de l'air relative des environnements dans des conditions normales. Il est idéal dans les cas où des mesures ponctuelles de l'humidité et de la température doivent être effectuées pour maîtriser certaines applications.

Le signal de sortie est 1mVDC pour "%" d'humidité relative (% HR), 1mVDC pour "°C" et 1mVDC pour "°F".

3 PREPARATION A L'UTILISATION

3.1 Contrôles initiaux

L'instrument, avant d'être envoyé, était contrôlé d'un point de vue électrique et mécanique. Toutes les précautions possibles ont été prises pour que l'instrument puisse être livré sans dommage. Toutefois, il est conseillé de vérifier l'instrument de façon sommaire pour déterminer les dommages subis pendant le transport. Si des anomalies sont détectées, contactez immédiatement l'expéditeur. Il est également conseillé de vérifier que le colis contient toutes les pièces indiquées au § 7.4. En cas de divergences, contactez votre revendeur. S'il est nécessaire d'envoyer l'instrument au service d'assistance, veuillez suivre les instructions données au § 8.

3.2 Alimentation

La sonde est alimentée par une pile alcaline IEC 6F22 1x9V fournie.

La LED "Low Battery" s'allume lorsque la batterie est presque vide. Voir § 6.2 pour le remplacement de la batterie.

3.3 Conservation

Pour garantir des mesures précises, après une longue période de stockage dans des conditions environnementales extrêmes, attendez que l'instrument retourne dans des conditions de fonctionnement normales (voir § 7.3).

3.4 Note sur la mesure d'humidité

Le capteur d'humidité réagit rapidement aux changements de la valeur de l'humidité et modifie lentement la température de l'air. Afin d'éviter les erreurs causées par le passage d'une température à une autre de valeur différente, la sonde doit se stabiliser à température ambiante avant d'effectuer la mesure, plus la différence de température est élevée, plus la période de stabilisation sera élevée.

À l'intérieur des pièces, l'humidité doit être mesurée aux endroits où la température est la plus proche de la valeur moyenne de la pièce. Les mesures d'humidité effectuées à proximité de sources de chaleur, de sources lumineuses ou de radiateurs ne sont pas fiables.

Ne gardez pas la sonde dans votre poche car la température du corps réchauffe la sonde. Si la température de la sonde ne se stabilise pas à température ambiante, la lecture de l'humidité ne sera pas stable.

4 NOMENCLATURE

4.1 Description de l'instrument

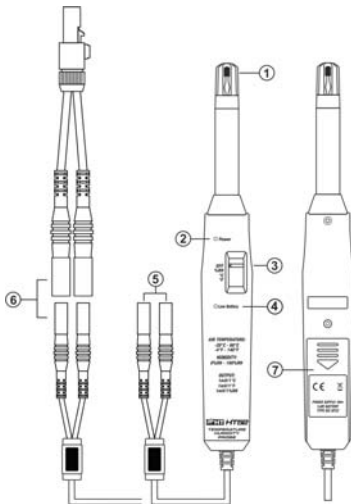


Fig. 1: Description de l'instrument

LEGENDE

1.	Sensor de Température/Humidité
2.	LED "Power"
3.	Sélecteur de fonctions
4.	LED "Low Power"
5.	Connecteurs type banana 4mm (HT52)
6.	Connecteurs type banana 4mm + adaptateur banana/Hypertac ABNACON (HT52/05)
7.	Capot batterie

5 MODE D'UTILISATION

5.1 Mesure Température/Humidité



ATTENTION

- La tension d'entrée maximale est de 10 Vrms
- N'appliquez pas de tensions dépassant les limites indiquées dans ce manuel afin d'éviter les chocs électriques ou d'endommager la sonde

1. Connectez la sonde au compteur multifonction ou au multimètre (voir le manuel d'utilisation correspondant)
2. Allumez la sonde en déplaçant le sélecteur de fonction de la position "OFF" à l'une des positions "% RH" (mesure de l'humidité relative), "° C" (mesure de la température en degrés Celsius) ou "° F" (mesure température en degrés Fahrenheit.) La LED rouge "Power" doit s'allumer
3. Lisez le résultat de la mesure sur le multimètre ou le multimètre (voir le manuel d'utilisation correspondant)

6 MANUTENTION

6.1 Généralités

- Lors de l'utilisation pendant le stockage, veuillez respecter les conditions environnementales d'utilisation pour éviter tout dommage ou danger pendant l'utilisation
- N'utilisez pas la sonde dans des environnements à haute température. Ne pas exposer à la lumière directe du soleil
- Éteignez la sonde après utilisation. Si vous ne prévoyez pas de l'utiliser pendant une longue période, retirez la batterie pour éviter les fuites
- Une exposition prolongée aux produits chimiques et aux gaz peut modifier les caractéristiques du capteur et diminuer la durée de vie de sonde

6.2 Remplacement de la batterie

Quand la LED "Low Battery" s'allume, il convient de remplacer la batterie.



ATTENTION

Seul un technicien qualifié peut effectuer cette opération.

1. Placez le sélecteur sur la position OFF
2. Retirez le couvercle du compartiment à piles
3. Retirez la batterie et insérez-en une nouvelle du même type (voir § 7.2) en respectant les polarités indiquées
4. Remplacez le couvercle du compartiment des piles
5. Ne pas jeter la pile usagée dans l'environnement. Utiliser les conteneurs spécialement prévus pour leur élimination

6.3 Nettoyage de l'instrument

Utilisez un chiffon doux pour nettoyer la sonde. N'utilisez pas de chiffons humides, de solvants, d'eau, etc.

6.4 Fin de vie

ATTENTION: Le symbole figurant sur l'instrument indique que l'équipement et ses accessoires doivent être collectés séparément et traités correctement.



7 SPECIFICITES TECHNIQUES

7.1 Caractéristiques techniques

Précision indiquée comme $\pm$ [valeur] à $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, $<80\%\text{RH}$

Mesure d'humidité relative (%RH)

Champs de mesure	0%RH ÷ 100%RH
Résolution	1%RH
Précision	$\pm 3\%$ lecture (@25°C / 77°F)
Temps de réponse (90%)	15s (@25°C / 77°F) déplacer lentement la sonde

Mesure de la température de l'air

Champs de mesure	-20°C ÷ 60°C -4°F ÷ 140°F
Précision	$\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1.4^{\circ}\text{F}$
Temps de réponse (90%)	30s (@25°C / 77°F) déplacer lentement la sonde

Signaux de sortie

Humidité relative	1mVDC per %RH
Impédance de sortie	ca.100 Ω (1÷99%RH)
Température	1mVDC per °C / °F
Impédance de sortie	circa 1k Ω
Impédance d'entrée du multimètre	1M Ω (avec échelle 100mV) minimum

7.2 Caractéristiques générales

Sensor de mesure

Humidité: capacitif;

Température: semi-conducteur

Caractéristiques mécaniques

Dimensions (L x W x H): 250x45x30mm

Longueur câble de sonde: 1m

Diamètre sonde: 15mm

Poids (batterie incluse): 165g

Protection mécanique: IP20

Alimentation

1x9V batterie alcaline type IEC6F22

Indication batterie déchargée: LED "Low Battery"

Durée batterie: environ 103 heures

Référence norme

EMC: IEC/EN61326-1

7.3 Conditions environnementales

Température de référence: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Température d'utilisation: $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$,

Humidité d'utilisation: $<80\%\text{RH}$

Température de conservation: $-10^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$

Humidité de conservation: $<80\%\text{RH}$

Altitude max d'utilisation: 2000m

7.4 Accessoires de série

- Batterie
- Adaptateur ABNACON (HT52/05)
- Manuel d'utilisation

Cet instrument est conforme à la directive européenne EMC 2014/30/EU
Cet instrument est conforme aux exigences de la directive européenne 2011/65/EU (RoHS) et de la directive européenne 2012/19/EU)

8 ASSISTANCE

8.1 Conditions de garantie

Cet outil est garanti contre tout défaut de matière et de fabrication, conformément aux conditions générales de vente. Pendant la période de garantie, les pièces défectueuses peuvent être remplacées, mais le fabricant se réserve le droit de réparer ou de remplacer le produit.

Si l'instrument doit être retourné au service après-vente ou à un détaillant, le transport est à la charge du client. L'expédition doit, en tout état de cause, être préalablement acceptée. Une note explicative sur les raisons de l'envoi de l'instrument doit toujours être jointe à l'envoi. Pour l'expédition utiliser uniquement l'emballage d'origine; tout dommage causé par l'utilisation d'un emballage non original sera facturé au client. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes ou aux objets.

8.2 Assistance

Si l'instrument ne fonctionne pas correctement, avant de contacter le service après-vente, vérifiez l'état de la batterie et remplacez-le si nécessaire. Si l'instrument doit être retourné au service après-vente ou à un détaillant, le transport est à la charge du client. L'expédition doit, en tout état de cause, être préalablement acceptée. Une note explicative sur les raisons de l'envoi de l'instrument doit toujours être jointe à l'envoi. Pour l'expédition, utilisez uniquement l'emballage d'origine. Tout dommage causé par l'utilisation d'un emballage non original sera facturé au client.

PORTUGUÊS

Manual de instruções



ÍNDICE

1	PRECAUÇÕES E SEGURANÇA.....	2
1.1	Instruções preliminares	3
1.2	Durante a utilização.....	3
1.3	Após a utilização	3
2	DESCRIÇÃO GERAL	4
3	PREPARAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO	5
3.1	Controlos iniciais	5
3.2	Alimentação	5
3.3	Armazenamento	5
3.4	Notas medição da humidade	6
4	NOMENCLATURA	7
4.1	Descrição do instrumento	7
5	INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	8
5.1	Medição Temp./Humidade	8
6	MANUTENÇÃO	9
6.1	Generalidades	9
6.2	Substituição da bateria	9
6.3	Limpeza do instrumento	10
6.4	Fim de vida.....	10
7	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	11
7.1	Características técnicas	11
7.2	Características gerais.....	12
7.3	Condições ambientais	12
7.4	Acessórios fornecidos	12
8	ASSISTÊNCIA	13
8.1	Condições de garantia	13
8.2	Assistência.....	13

1 PRECAUÇÕES E SEGURANÇA

O instrumento foi projetado em conformidade com as diretivas referentes aos instrumentos de medida eletrónicos. Para a Sua segurança e para evitar danificar o instrumento, deve seguir os procedimentos descritos neste manual e ler com especial atenção todas as notas precedidas pelo símbolo . Antes e durante a execução das medições seguir, escrupulosamente, as seguintes indicações:

- Não utilizar a sonda em ambientes húmidos, ambientes com a presença de gases explosivos, combustíveis, ambientes com pó.
- Não submeter a sonda a choques mecânicos.
- Não tocar ou manipular o sensor da sonda.
- Não submeter o sensor a descargas eletrostáticas.
- Se a sonda for utilizada durante um longo período em condições críticas (elevada humidade, temperatura, etc.), colocar a sonda num ambiente com humidade inferior a 40%RH durante 24 horas antes de a utilizar novamente.
- Se a sonda apresenta deformações, roturas, derrame de substâncias, não efetuar as medições.

Neste manual e no instrumento são utilizados os seguintes símbolos



Atenção: seguir as instruções indicadas no manual; um uso impróprio poderá causar danos no instrumento ou nos seus componentes



Tensão CC

1.1 Instruções preliminares

- Este instrumento deve ser utilizado para efetuar medições de temperatura e humidade do ar.
- Verificar se a bateria está instalada corretamente.

1.2 Durante a utilização

Ler atentamente as recomendações e as instruções seguintes:



ATENÇÃO

O não cumprimento das Advertências e/ou Instruções pode danificar o instrumento e/ou os seus componentes.

- Utilizar a sonda apenas nos campos de medida indicados neste manual.

1.3 Após a utilização

- Após terminar as medições, colocar o seletor em OFF.
- Quando se prevê não utilizar o instrumento durante um longo período retirar a bateria.

2 DESCRIÇÃO GERAL

Este manual refere-se aos modelos **HT52** e **HT52/05**. A única diferença entre os dois modelos é dada pela diferente tipologia do terminal de saída: cabos com proteção tipo banana 4mm (HT52) ou cabos com proteção tipo banana 4mm mais adaptador ABNACON com conector do tipo Hypertac (HT52/05). No seguimento deste manual as palavras “instrumento” ou “sonda” referem-se genericamente ao modelo HT52 salvo indicação contrária.

O instrumento é um conversor de temperatura / humidade → tensão e fornece diretamente um valor de humidade e temperatura que pode ser lido no momento em que é ligado a um multímetro digital ou a instrumento multifunções tendo uma resolução igual a 1mVCC e um fundo de escala de pelo menos 200mVCC.

A sonda permite medir rapidamente a humidade e a temperatura relativa do ar de ambientes em condições normais. É ideal nos casos em que as medições de humidade e temperatura por local devem ser realizadas para manter as aplicações especiais sob controlo.

O sinal de saída é de 1mVCC para “%” da humidade relativa (%RH), 1mVCC para “°C” e 1mVCC para “°F”.

3 PREPARAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO

3.1 Controlos iniciais

O instrumento, antes de ser enviado, foi controlado do ponto de vista elétrico e mecânico. Foram tomadas todas as precauções possíveis para que o instrumento seja entregue sem danos. Todavia, aconselha-se a analisar, com cuidado, o instrumento para se certificar de eventuais danos surgidos durante o transporte. No caso de se detetarem anomalias contactar imediatamente o fornecedor. Além disso, aconselha-se a verificar se a embalagem contem todas as peças indicadas no § 7.4. No caso de discrepâncias contactar o Vs revendedor. No caso de ser necessário enviar o instrumento para o serviço de assistência, seguir as instruções indicadas no § 8.

3.2 Alimentação

A sonda é alimentada por 1x9V bateria alcalina tipo IEC 6F22 fornecida com a embalagem. O LED "Low Battery" acende-se quando a bateria está quase descarregada. Consultar o § 6.2 para a substituição da bateria.

3.3 Armazenamento

Para garantir medições precisas, após um longo período de armazenamento em condições ambientais extremas, aguardar que o instrumento retorne às condições normais de funcionamento (consultar o § 7.3)

3.4 Notas medição da humidade

O sensor de humidade reage rapidamente às mudanças do valor da humidade e lentamente às mudanças da temperatura do ar. Para evitar erros provocados pela passagem de uma temperatura para outra de valor diferente, a sonda deve ser estabilizada à temperatura ambiente antes de efetuar a medição, visto que quanto mais elevada for a diferença de temperatura mais elevado será o período de estabilização.

Dentro de salas a humidade deve ser medida em locais onde a temperatura é o mais próximo possível do valor médio da sala. Deteções de humidade efetuadas nas proximidades de fontes de calor, fontes de luz ou radiadores não são confiáveis.

Não guardar a sonda no seu bolso visto que a temperatura do corpo aquece a sonda. Se a temperatura da sonda não puder estabilizar à temperatura ambiente, a leitura da humidade não será estável.

4 NOMENCLATURA

4.1 Descrição do instrumento

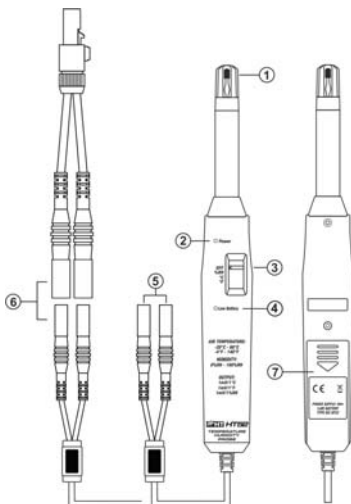


Fig. 1: Descrição do instrumento

LEGENDA

1.	Sensores de Temperatura/Humidade
2.	LED "Power"
3.	Seletor de funções
4.	LED "Low Power"
5.	Terminais de saída tipo banana 4mm (HT52)
6.	Terminal de saída tipo banana 4mm + adaptador banan/Hypertac ABNACON(HT52/05)
7.	Tampa do compartimento da bateria

5 INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

5.1 Medição Temp./Humidade



ATENÇÃO

- A tensão máxima na entrada é 10Vrms
- Não aplicar tensões superiores aos limites indicados neste manual para evitar choques elétricos ou danificar a sonda

1. Ligar a sonda ao instrumento multifunções ou multímetro (consultar o respetivo manual de instruções)
2. Ligar a sonda deslocando o seletor de funções da posição "OFF" para uma das posições "%RH" (medição da humidade relativa), "°C" (medição da temperatura em graus centígrados (Celsius) ou "°F" (medição da temperatura em graus Fahrenheit). O LED vermelho "Power" deve acender-se
3. Ler o resultado da medição no instrumento multifunções ou multímetro (consultar o respetivo manual de instruções)

6 MANUTENÇÃO

6.1 Generalidades

- Durante a utilização ou durante o armazenamento deve-se respeitar as condições ambientais de utilização para evitar qualquer dano ou perigo durante o uso.
- Não utilizar a sonda em ambientes com alta temperatura. Não a expor diretamente à luz solar
- Desligar a sonda após a sua utilização. Quando se prevê não a utilizar durante um longo período, retirar a bateria para evitar o derrame de líquidos
- Uma exposição prolongada a agentes químicos e gases pode alterar as características do sensor e diminuir o período de vida da sonda.

6.2 Substituição da bateria

Quando o LED “Low Battery” se acende, deve-se substituir a bateria



ATENÇÃO

Só técnicos qualificados devem efetuar esta operação

1. Colocar o seletor na posição OFF
2. Retirar a tampa do compartimento da bateria
3. Retirar a bateria e inserir uma nova do mesmo tipo (consultar o § 7.2) respeitando as polaridades indicadas
4. Recolocar a tampa do compartimento da bateria
5. Não deitar a bateria usada no ambiente. Usar os respectivos contentores para a eliminação dos resíduos

6.3 Limpeza do instrumento

Para a limpeza da sonda utilizar um pano macio. Não utilizar panos húmidos, solventes, água, etc.

6.4 Fim de vida

ATENÇÃO: o símbolo assinalado no instrumento indica que o equipamento e os seus acessórios devem ser recolhidos separadamente e tratados de modo correto.



7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1 Características técnicas

Precisão indicada como $\pm[\text{valor}]$ a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, $<80\%\text{RH}$

Medição da Humidade relativa (%RH)

Escala de medida	$0\%\text{RH} \div 100\%\text{RH}$
Resolução	$1\%\text{RH}$
Precisão	$\pm 3\%$ leitura (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$)
Tempo de resposta (90%)	15s (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$) movendo a sonda lentamente

Medição da Temperatura do ar

Escala de medida	$-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ $-4^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$
Precisão	$\pm 0.7^{\circ}\text{C} / \pm 1.4^{\circ}\text{F}$
Tempo de resposta (90%)	30s (@ $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$) movendo a sonda lentamente

Sinais de saída

Humidade relativa	1mVCC per %RH
Impedância de saída	ca. 100Ω ($1 \div 99\%\text{RH}$)
Temperatura	1mVCC para $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$
Impedância de saída	Cerca de $1\text{k}\Omega$
Impedância de entrada multímetro	$1\text{M}\Omega$ (com escala 100mV) mínima

7.2 Características gerais

Sensores de medida

Humidade: capacitivo;

Temperatura: semicondutor

Características mecânicas

Dimensões (L x W x H): 250x45x30mm

Comprimento do cabo da sonda: 1m

Diâmetro da sonda: 15mm

Peso (bateria incluída): 165g

Proteção mecânica: IP20

Alimentação

1x9V bateria alcalina tipo IEC6F22

Indicação de bateria descarregada: LED
"Low Battery"

Duração da bateria: cerca de 103 horas

Normativas de referência

EMC: IEC/EN61326-1

7.3 Condições ambientais

Temperatura de referência: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura de utilização: $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$,

Humidade de utilização: $<80\%\text{RH}$

Temperatura armazenam.: $-10^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$

Humidade de armazenamento: $<80\%\text{RH}$

Altitude máx. de utilização: 2000m

7.4 Acessórios fornecidos

- Bateria
- Adaptador ABNACON (HT52/05)
- Manual de instruções

**Este instrumento está conforme a
Diretiva Europeia EMC 2014/30/EU
Este instrumento está conforme os
requisitos da Diretiva Europeia
2011/65/EU (RoHS) e da Diretiva
Europeia 2012/19/EU (WEEE)**

8 ASSISTÊNCIA

8.1 Condições de garantia

Este instrumento é garantido contra qualquer defeito de material e fabrico, em conformidade com as condições gerais de venda. Durante o período de garantia, as partes defeituosas podem ser substituídas, mas ao construtor reserva-se o direito de reparar ou substituir o produto.

No caso de ser necessário devolver o instrumento ao serviço pós-venda ou ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, previamente acordada. Anexa à guia de expedição deve ser sempre inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente. O construtor não se responsabiliza por danos causados por pessoas ou objetos.

8.2 Assistência

Se o instrumento não funciona corretamente, antes de contactar o Serviço de Assistência, verificar o estado da bateria e substituí-la, se necessário. No caso de ser necessário devolver o instrumento ao serviço pós-venda ou ao revendedor, o transporte ficará a cargo do Cliente. A expedição deverá, em qualquer caso, previamente acordada. Anexa à guia de expedição deve ser sempre inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para a expedição utilizar apenas a embalagem original. Qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente.

**HT INSTRUMENTS SA**

C/ Legalitat, 89
08024 Barcelona - **ESP**
Tel.: +34 93 408 17 77,
Fax: +34 93 408 36 30
eMail: info@htinstruments.com
eMail: info@htinstruments.es
Web: www.htinstruments.es

HT ITALIA SRL

Via della Boaria, 40
48018 Faenza (RA) - **ITA**
Tel: +39 0546 621002
Fax: +39 0546 621144
eMail: ht@htitalia.it
Web: www.ht-instruments.com

HT INSTRUMENTS BRASIL

Rua Aguaçu, 171, bl. 1pê, sala 108
13098321 Campinas SP - **BRA**
Tel: +55 19 3367.8775
Fax: +55 19 9979.11325
Mail: vendas@ht-instruments.com.br
Web: www.ht-instruments.com.br

HT INSTRUMENTS USA LLC

3145 Bordentown Avenue W3
08859 Parlin - NJ - **USA**
Tel: +1 719 421 9323
eMail: sales@ht-instruments.us
Web: www.ht-instruments.com

HT INSTRUMENTS GMBH

Am Waldfriedhof 1b
D-41352 Korschenbroich - **GER**
Tel: +49 (0) 2161 564 581
Fax: + 49 (0) 2161 564 583
eMail: info@ht-instruments.de
Web: www.ht-instruments.de

HT ITALIA CHINA OFFICE**意大利 HT 中国办事处**

Room 3208, 490# Tianhe road,
Guangzhou - **CHN**
地址: 广州市天河路 490 号壬丰
大厦 3208 室
Tel.: +86 400-882-1983,
Fax: +86 (0) 20-38023992
eMail: zenglx_73@hotmail.com
Web: www.guangzhouht.com