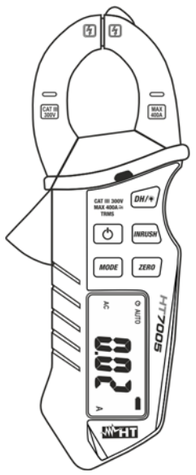
ITA

HT7005
MANUALE D'USO



© Copyright HT ITALIA 2017

Versione IT 1.00 - 27/02/2017

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Lo strumento è stato progettato in conformità alla direttiva IEC/EN61010-1, relativa 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 ⚠

ATTENZIONE

- Non effettuare misure in ambienti umidi
- Non effettuare misure in presenza di gas o materiali esplosivi, combustibili o in ambienti polverosi
- Evitare contatti con il circuito in esame se non si stanno effettuando misure
- Evitare contatti con parti metalliche esposte, con terminali di misura inutilizzati, circuiti, ecc
- Non effettuare alcuna misura qualora si riscontrino anomalie nello strumento come, deformazioni, rotture, fuoriuscite di sostanze, assenza di visualizzazione sul display, ecc
- Prestare particolare attenzione quando si effettuano misure su circuiti con tensioni superiori a 20V in quanto è presente il rischio di shock elettrici

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.

Strumento con doppio isolamento

Lo strumento può operare su conduttori nudi sotto tensione

Corrente AC e DC

Riferimento di terra

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

1.1 Istruzioni preliminari

ATTENZIONE

- Questo strumento è stato progettato per un utilizzo in un ambiente con livello di inquinamento 2
- Può essere utilizzato per misure di **CORRENTE AC** e **DC** su installazioni in CAT III 300V
- Non effettuare misure su circuiti che superano i limiti di tensione specificati
- Non effettuare misure in condizione ambientali al di fuori delle limitazioni indicate nel § 11.2
- Controllare se la batteria è inserita correttamente
- Quando lo strumento è connesso al circuito in esame non toccare mai un qualunque terminale inutilizzato
- Se, durante una misura, il valore o il segno della grandezza in esame rimangono costanti controllare se è attivata la funzione HOLD

1.2 Definizione di categoria di sovratensione

In accordo alla norma IEC/EN61010-1 i circuiti sono suddivisi nelle seguenti categorie di misura:

- La **CAT IV** serve per le misure effettuate su una sorgente di un'installazione a bassa tensione
  Esempi sono costituiti da contatori elettrici e da misure sui dispositivi primari di protezione dalle sovracorrenti e sulle unità di regolazione dell'ondulazione
- La **CAT III** serve per le misure effettuate in installazioni all'interno di edifici
  Esempi sono costituiti da misure su pannelli di distribuzione, disgiuntori, cablaggi, compresi i cavi, le barre, le scatole di giunzione, gli interruttori, le prese di installazioni fisse e gli apparecchi destinati all'impiego industriale e altre apparecchiature, per esempio i motori fissi con collegamento ad impianto fisso
- La **CAT II** serve per le misure effettuate su circuiti collegati direttamente all'installazione a bassa tensione
  Esempi sono costituiti da misure su apparecchiature per uso domestico, utensili portatili ed apparecchi similari
- La **CAT I** serve per le misure effettuate su circuiti non collegati direttamente alla RETE DI DISTRIBUZIONE
  Esempi sono costituiti da misure su non derivati dalla RETE e derivati dalla RETE ma con protezione particolare (interna). In quest'ultimo caso le sollecitazioni da transitori sono variabili, per questo motivo (OMISSIS) si richiede che l'utente conosca la capacità di tenuta ai transitori dell'apparecchiatura

2. DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento consente le seguenti funzioni:

- Misura Corrente DC/AC TRMS fino a 400A in Autorange
- Misura corrente di spunto (INRUSH)
- Funzioni Data HOLD e Zero
- Backlight
- Rilevazione Tensione AC senza contatto
- Auto Power OFF

La grandezza selezionata appare sul display LCD con indicazioni dell'unità di misura e delle funzioni abilitate. Lo strumento è inoltre dotato di un dispositivo di Auto Power OFF che provvede a spegnere automaticamente lo strumento trascorsi circa 15 minuti dall'ultima pressione dei tasti funzione

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 l'imballaggio contenga tutte le parti indicate al § 11.2. In caso di discrepanze contattare il rivenditore. Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al § 12

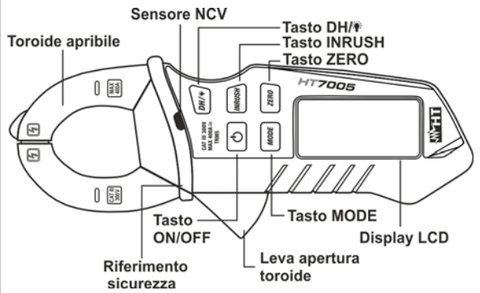
3.2 Alimentazione dello strumento

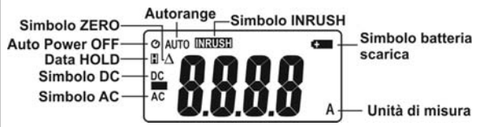
Lo strumento è alimentato tramite 2x1.5V batterie tipo AAA IEC LR03. Quando le batterie sono scarica appare il simbolo "▬" a display. Per sostituire le batterie seguire le istruzioni riportate al § 8

3.4 Conservazione

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di immagazzinamento in condizioni ambientali estreme, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali (vedere le specifiche ambientali elencate al § 11.2

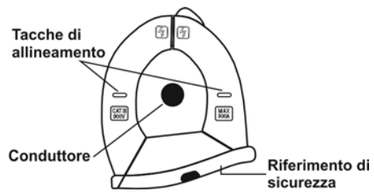
4. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO E DEL DISPLAY





5. RIFERIMENTO DI SICUREZZA

Per ottenere le caratteristiche di precisione dichiarate per lo strumento, posizionare sempre il conduttore il più possibile al centro del toroide (considerare le tacche di allineamento) e tenere la mano al di sotto del riferimento di sicurezza (vedere figura seguente)



6. DESCRIZIONE DEI TASTI FUNZIONE

6.1 Tasto ⏻

La pressione del tasto ⏻ permette di accendere lo strumento. Tenere premuto il tasto per 1s al fine di spegnere lo strumento

6.2 Tasto DH/☼

La pressione del tasto **DH/**☼ attiva il mantenimento del valore della grandezza visualizzata a display. Conseguentemente alla pressione di tale tasto il simbolo "🔒" appare a display. Premere nuovamente il tasto per uscire dalla funzione. La pressione prolungata del tasto **DH/**☼ attiva/disattiva la retroilluminazione del display

6.3 Tasto MODE

Il tasto **MODE** permette la selezione del tipo di misura della corrente. I simboli "AC" e "DC" sono mostrati a display

6.4 Tasto ZERO

Il tasto **ZERO**, attivo solo nella misura di corrente DC, consente di attivare/disattivare l'azzeramento del valore a display al fine di annullare la magnetizzazione residua (vedere § 7.1). Il simbolo "Δ" è mostrato a display

6.5 Tasto INRUSH

Il tasto **INRUSH**, attivo solo nella misura di corrente AC, consente di attivare/disattivare la misura della corrente di spunto (picchi di corrente istantanei) di un impianto. Il simbolo "INRUSH" è mostrato a display e la portata selezionata è 400A. La pressione prolungata del tasto **INRUSH** permette di modificare la portata a 40A

6.6 Rilevazione tensione AC senza contatto

1. Accendere lo strumento con il tasto ⏻
2. Avvicinare il sensore NCV (vedere figura) alla sorgente AC
3. L'accensione del LED rosso indica presenza di tensione

6.7 Funzione Auto Power OFF

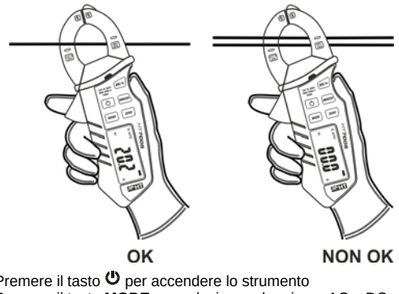
Al fine di preservare la batteria interna, lo strumento si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti di non utilizzo. Il simbolo "⏻" appare a display ad indicare la presenza della funzione.

7. ESECUZIONE DELLE MISURE

7.1 Misura di Corrente AC e DC

ATTENZIONE

- Per ottenere le caratteristiche di precisione dichiarate per lo strumento posizionare sempre il conduttore il più possibile al centro del toroide
- Quando si applica o rimuove lo strumento da conduttori nudi sotto tensione, nel caso in cui non sia possibile togliere tensione, **utilizzare opportune misure di sicurezza (ex: guanti protettivi)** al fine di evitare pericolosi shock elettrici per l'operatore e il danneggiamento dello strumento
- Scollegare la tensione del circuito o indossare guanti protettivi prima di eseguire la misura
- Tenere la mano al di sotto del riferimento di sicurezza durante la misura (vedere § 5)



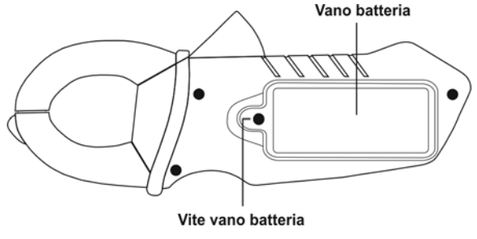
1. Premere il tasto ⏻ per accendere lo strumento
2. Premere il tasto **MODE** per selezionare la misura AC o DC
3. In caso di misura di corrente DC premere il tasto **ZERO** per eliminare la magnetizzazione residua
4. Aprire il toroide ed inserire il cavo di fase al centro del medesimo (vedere figura – parte sinistra). Prestare attenzione alla polarità in caso di misura di corrente DC
5. Non eseguire misure con più cavi inseriti all'interno del toroide (vedere figura – parte destra)
6. Il valore della corrente AC o DC è mostrato a display
7. Il messaggio "**OL**" indica che il valore di corrente eccede il valore massimo misurabile
8. Per l'uso delle funzioni Data HOLD e INRUSH vedere i § 6.2 e 6.5

8. SOSTITUZIONE BATTERIA

Quando sul display appare il simbolo "▬" occorre sostituire la batteria.

ATTENZIONE

Solo tecnici esperti possono effettuare questa operazione. Prima di effettuare questa operazione assicurarsi di aver rimosso il cavo in esame dall'interno del toroide



1. Spegnere lo strumento con il tasto ⏻
2. Svitare la vite di fissaggio del vano batteria e rimuoverlo
3. Rimuovere le batterie e sostituirle con nuove dello stesso tipo (vedere § 11.2) rispettando le polarità indicate
4. Riposizionare il coperchio del vano batteria
5. Non disperdere nell'ambiente la batteria utilizzate. Usare gli appositi contenitori per lo smaltimento

9. PULIZIA DELLO STRUMENTO

Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido e asciutto. Non usare mai panni umidi, solventi, acqua, ecc.

10. FINE VITA

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

11. SPECIFICHE TECNICHE

11.1 Caratteristiche tecniche

Incertezza dichiarata alla temperatura: 23°C ±5°C, <80%RH

Corrente DC/AC TRMS

Campo misura	Risoluzione	Frequenza	Incertezza
40.00A AC	0.01A	50Hz÷60Hz	±(2.5%lettura+10cifre)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%lettura+8cifre)
40.00A AC	0.01A	60Hz÷400Hz	±(2.8%lettura+10cifre)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%lettura+8cifre)
40.00A DC	0.01A	DC	±(2.5%lettura+10cifre)
400.0A DC	0.1A		±(2.8%lettura+8cifre)

Per forme d'onda non sinusoidali il campo di frequenza è: 50Hz ÷60Hz
Protezione da sovraccarichi: 400A AC
Campo misura INRUSH (40A): 3A ÷ 40A, 50/60Hz, Incertezza: ±10%lett.
Campo misura INRUSH (400A):10A ÷ 400A, 50/60Hz, Incertezza: ±10%lett.
Tempo di risposta INRUSH: 100ms

11.2 Caratteristiche generali

Normative di riferimento
Sicurezza: IEC/EN61010-1, EMC: IEC/EN61326-1
Categoria di misura: CAT III 300V
Grado di inquinamento: 2, Isolamento: doppio isolamento
Max altitudine di utilizzo: 2000m
Protezione meccanica: IP30
Conformità a direttiva 2014/30/EU (EMC) e 2014/35/EU (LVD)

Display
Caratteristiche: LCD, 3 ¾ cifre, 4000 punti + punto decimale
Tipo di conversione: TRMS
Frequenza di campionamento: 3 volte/s
Indicazione fuori scala: simbolo "**OL**" a display
Tensione AC senza contatto: 200V ÷ 1000V, 50/60Hz

Alimentazione
Tipo batteria: 2x1.5V batteria tipo AAA IEC LR03
Autonomia: ca 85h (con backlight), ca 240h (senza backlight)
Indicazione batteria scarica: simbolo "▬" a display
Auto Power OFF: dopo circa 12 minuti di non utilizzo

Condizioni ambientali di utilizzo
Temperatura di lavoro: 5 ÷40°C, <80%RH
Temperatura di conservazione: -20 ÷ 60°C; <80%RH

Caratteristiche meccaniche
Dimensioni (LxLaxH): 155x60x25mm
Peso (con batterie): 140g
Max diametro cavo pinzabile: 20mm

Accessori in dotazione
- Batterie
- Borsa per trasporto
- Manuale d'uso

12. ASSISTENZA

12.1 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.

La garanzia non è applicata nei seguenti casi:

- Riparazione e/o sostituzione accessori e batteria (non coperti da garanzia)
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un errato utilizzo dello strumento o del suo utilizzo con apparecchiature non compatibili.
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un imballaggio non adeguato.
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di interventi eseguiti da personale non autorizzato.
- Modifiche apportate allo strumento senza esplicita autorizzazione del costruttore.
- Utilizzo non contemplato nelle specifiche dello strumento o nel manuale d'uso.

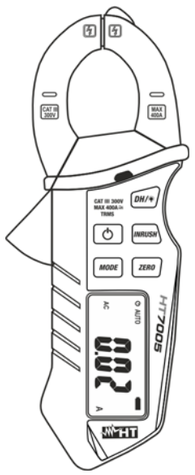
12.2 Assistenza

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio di Assistenza, controllare lo stato della batteria e sostituirla se necessario. Se lo strumento continua a manifestare malfunzionamenti controllare se la procedura di utilizzo dello stesso è conforme a quanto indicato nel presente manuale. 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.

HT ITALIA SRL
Via della Boaria, 40
48018 – Faenza (RA) – ITALY
Tel: +39-0546-621002
Fax: +39-0546-621144
Web: www.ht-instruments.com
Email: ht@htitalia.it

ENG

HT7005
USER MANUAL



© Copyright HT ITALIA 2017
Release EN 1.00 - 27/02/2017

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASUREMENTS

This instrument complies with safety Standard IEC/EN61010-1 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 this symbol ⚠

CAUTION

- Avoid measuring in humid or wet places
- Avoid measuring in rooms where explosive gas, combustible gas, steam or excessive dust is present
- Keep you insulated from the object under test
- Do not touch exposed metal parts such as test lead ends, sockets, fixing objects, circuits etc.
- Avoid doing that if you notice anomalous conditions such as breakages, deformations, fractures, leakages of battery fluid, blind display etc.
- Be careful when measuring on circuits with voltages exceeding 20V to avoid risks of electrical shock

The following symbols are used in user manual and on the meter:

CAUTION - refer to the instruction manual - an improper use may damage the instrument or its components

Double insulated meter

This symbol indicates that the clamp can operate on live conductors

AC and DC current

Ground reference

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

1.1 Preliminary instructions

CAUTION

- This instrument has been designed for use in environments with pollution degree 2
- It can be used for **AC** and **DC CURRENT** measurements on installations with measurement category CAT III 300V
- Do not test or connect to any circuit exceeding the specified overload protection
- Do not effect measurements under environmental conditions exceeding the limits indicated in § 11.2
- Make sure that battery is properly installed
- When the instrument is connected to measuring circuits never touch any unused terminal
- If during measurement the displayed values remain constant check whether the HOLD function is active

1.2 Measuring overvoltage category definitions

According to the IEC/EN61010-1 guidelines the circuits are divided into the following measurement categories:

- **CAT IV** is for measurements performed at the source of the low-voltage installation
  Examples are electricity meters and measurements on primary overcurrent protection devices and ripple control units
- **CAT III** is for measurements performed in the building installation
  Examples are measurements on distribution boards, circuit breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes, switches, socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to fixed installation
- **CAT II** is for measurements performed on circuits directly connected to the low voltage installation
  Examples are measurements on household appliances, portable tools and similar equipment
- **CAT I** is for measurements performed on circuits not directly connected to MAINS
  Examples are measurements on circuits not derived from MAINS, and specially protected (internal) MAINS-derived circuits. In the latter case, transient stresses are variable; for that reason, the standard requires that the transient withstand capability of the equipment is made known to the user

2. GENERAL DESCRIPTION

The instrument has the following features:

- DC/AC TRMS Current measurement up to 400A in Autorange
- Inrush current measurement
- Data HOLD and ZERO features
- Backlight
- Detection of AC Voltage without contact
- Auto Power OFF

The selected quantity is displayed with indication of measuring unit and active functions. The instrument is provided with an Auto Power Off function consisting in an automatic switching off 15 minutes after last pressure on keys.

3. PREPARATION FOR 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 under perfect conditions.

Notwithstanding we suggest you to check it rapidly (any damage 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 § 11.2 are included. Should you have to return back the instrument for any reason please follow the instructions mentioned in § 12

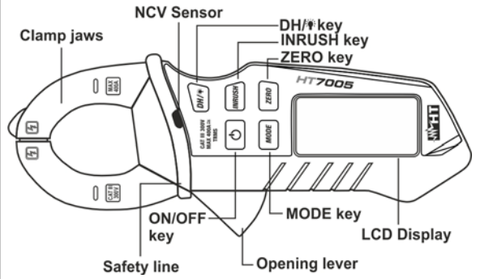
3.2 Supply voltage

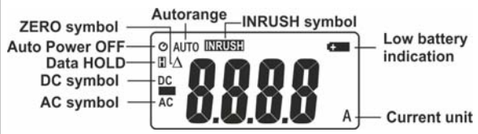
The instrument is powered by 2x1.5V battery type AAA IEC LR03 included on meter. When battery is low the symbol "▬" is displayed. To replace/insert the batteries follow the instructions indicated in § 8

3.4 Storage

After a period of storage under extreme environmental conditions exceeding the limits mentioned in § 11.2 let the instrument resume normal operating conditions before using it

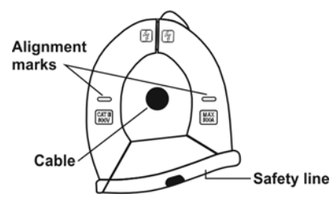
4. INSTRUMENT AND DISPLAY DESCRIPTION





5. SAFETY LINE

Put the cable as close as possible to the middle of the jaws (considering the alignment marks) in order to meet the meter accuracy specifications and take the hand under the safety line (see below figure)



6. FUNCTION KEYS DESCRIPTION

6.1 ⏻ key

Press ⏻ key to switch on the instrument. Press and hold the key to switch off the instrument

6.2 DH/ ☼ key

By pressing **DH/** ☼ key the measured value is hold on the display where the symbol "H" appear. Press again the key to disable this function and resume normal operation. Press and hold the **DH/** ☼ key to activate/deactivate the display backlight

6.3 MODE key

The **MODE** key allows the selection of the type of current measurement. The "AC" and "DC" symbols are shown at display

6.4 ZERO key

The **ZERO** key, which is active only in DC current measurement, allows to activate/deactivate the zeroing of value at display in order to remove the residual magnetization (see § 7.1)). The "Δ" symbol is shown at display

6.5 INRUSH key

The **INRUSH** key, which is active only in AC current measurement, allows to activate/deactivate the Inrush current measurement (instantaneous current peaks) of a installation. The "INRUSH" symbol is shown at display and the 400A range is automatically selected. Press and hold the INRUSH key to select the 40A range. Press **INRUSH** key again to exit by the function

6.6 Detection of AC Voltage without contact

1. Switch on the instrument with ⏻ key
2. Move the NCV sensor (see figure) close to AC source
3. The switch on of red LED indicate the voltage presence

6.7 Auto Power OFF feature

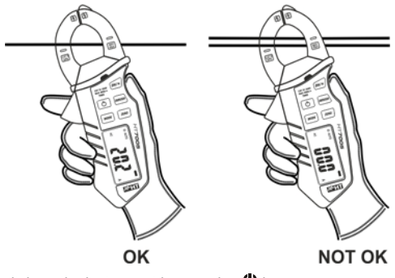
In order to preserve internal batteries, the instrument switches automatically off approximately 15 minutes after it was last used. The "⏻" symbol appears on the display when this function is active

7. HOW TO PERFORM THE MEASUREMENTS

7.1 DC and AC Current measurement

CAUTION

- Put the conductor as close as possible to the middle of the jaws in order to meet the meter accuracy specifications
- When apply/remove the instrument on/from live conductors, if is not possible to de-energize the circuit on test, **use appropriate security measures (e.g. protective gloves)** to avoid dangerous electric shock for the operator and a possible damage of the instrument
- Disconnect the main voltage or wear protective gloves before performing measurement
- Put the hand below the safety line during the measurement as indicated in § 5



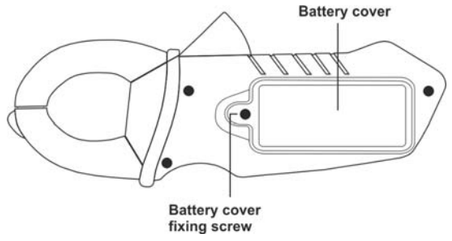
1. Switch on the instrument by pressing ⏻ key
2. Press **MODE** key to select AC or DC measurement
3. For DC current measurement press the **ZERO** key in order to remove the residual magnetization
4. Open the clamp jaw and insert the cable in the middle of it (see figure – left part). Take care to the polarity for DC current measurement
5. Do not perform measurements with more cables included in the clamp jaw (see figure – right part)
6. The AC or DC current value will be shown on the display
7. If the message "**OL**" is displayed the maximum current value was exceeded
8. For Data HOLD and INRUSH features see § 6.2 and § 6.5

8. BATTERY REPLACEMENT

When the "▬" low battery indication is displayed the battery must be replaced.

CAUTION

Only expert technicians should perform this operation. Before carrying out this operation, make sure you have removed the cable being tested from inside the clamp jaw



1. Switch off the instrument by pressing ⏻ key
2. Remove the fixing screw and the battery compartment cover
3. Remove the batteries and replace them with new one of the same type (see § 11.2) by respecting the correct polarity
4. Replace battery compartment cover
5. Do not scatter old batteries into the environment. Use the relevant containers for disposal

9. CLEANING THE INSTRUMENT

Use a soft and dry cloth to clean the instrument. Never use wet cloths, solvents, water, etc.

10. END OF LIFE

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

11. TECHNICAL SPECIFICATIONS

11.1 Technical characteristics

Accuracy declared at temperature: 23°C ±5°C, <80%RH

DC/AC TRMS Current

Range	Resolution	Frequency	Accuracy
40.00A AC	0.01A	50Hz÷60Hz	±(2.5%rdg+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%rdg+8dgt)
40.00A AC	0.01A	60Hz÷400Hz	±(2.8%rdg+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%rdg+8dgt)
40.00A DC	0.01A	DC	±(2.5%rdg+10dgt)
400.0A DC	0.1A		±(2.8%rdg+8dgt)

For not sinusoidal waveforms the frequency range is: 50Hz ÷60Hz
Overload protection: 400A AC
INRUSH current 40A range: 3A ÷ 40A, 50/60Hz, Accuracy: ±10%rdg
INRUSH current 400A range:10A ÷ 400A, 50/60Hz, Accuracy: ±10%rdg
INRUSH current response time: 100ms

11.2 General specifications

Reference guidelines
Safety: IEC/EN61010-1, EMC: IEC/EN61326-1
Measurement category: CAT III 300V
Pollution degree: 2, Insulation: double insulation
Max height of use: 2000m (6562ft)
Mechanical protection: IP30
Compliance with 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD)

Display
Characteristics: LCD, 3 ¾dgt, 4000 points + decimal point
Conversion type: TRMS
Sampling rate: 3 times/s
Over range indication: "**OL**" symbol at display

Power supply
Battery type: 2x1.5V battery type AAA IEC LR03
Battery life: ca 85h (with backlight), ca 240h (without backlight)
Low battery indication: symbol "▬" at display
Auto Power OFF: after 15 minutes of idleness

Environmental conditions for use
Working temp.: 5÷40°C (41°F ÷ 104°F), <80%RH
Storage temperature: -20 ÷ 60°C (-4°F ÷ 140°F), <80%RH

Mechanical characteristics
Dimensions (L x W x H): 155x60x25mm (6x2x1in)
Weight (with batteries): 140g (5 ounces)
Max diameter cable: 20mm (1in)

Standard accessories
- Batteries
- Carrying case
- User manual

12. SERVICE

12.1 Warranty conditions

This instrument is guaranteed for one year 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.

The warranty shall not apply in the following cases:

- Repair and/or replacement of accessories and battery (not covered by warranty).
- Repairs that may become necessary as a consequence of an incorrect use of the instrument or due to its use together with non-compatible appliances.
- Repairs that may become necessary as a consequence of improper packaging.
- Repairs which may become necessary as a consequence of interventions performed by unauthorized personnel.
- Modifications to the instrument performed without the manufacturer's explicit authorization
- Use not provided for in the instrument's specifications or in the instruction manual

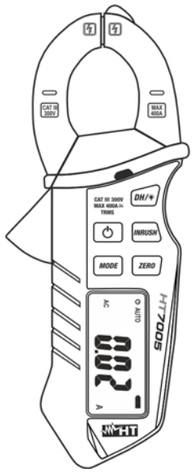
12.2 Service

Should the instrument not work properly, make sure that battery is correctly installed and working and replace if necessary before contacting your distributor. 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

HT ITALIA SRL
Via della Boaria, 40
48018 – Faenza (RA) – ITALY
Tel: +39-0546-621002
Fax: +39-0546-621144
Web: www.ht-instruments.com
Email: ht@htitalia.it

ESP

HT7005
MANUAL DE USUARIO



© Copyright HT ITALIA 2017

Versión ES 1.00 - 27/02/2017

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El instrumento ha sido proyectado conforme a la directiva IEC/EN61010-1, relativa a los instrumentos de medida electrónicos. Para su seguridad y para evitar dañar el instrumento, le rogamos que siga los procedimientos descritos en el presente manual y preste particular atención a todas las notas precedidas por el símbolo ⚠

ATENCIÓN

- No efectúe medidas en entornos húmedos
- No efectúe medidas en presencia de gas o materiales explosivos, combustibles o en ambientes con polvo
- Evite el contacto con el circuito en examen si no se están efectuando medidas
- Evite contactos con partes metálicas expuestas, con terminales de medidas inutilizados, circuitos, etc
- No efectúe ninguna medida si encuentra alguna anomalía en el instrumento como deformaciones, roturas, pérdidas de sustancias, ausencia de visualizador, etc
- Preste particular atención cuando se efectúen medidas en circuitos con tensión superiores a 20V ya que existe el riesgo del choque eléctrico

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

⚠ Atención: aténgase a las instrucciones indicadas en el manual; un uso impropio puede causar daños al instrumento o a sus componentes.

Instrumento con doble aislamiento

Este símbolo indica que el instrumento puede funcionar sobre conductores desnudos

Corriente CA y CC

Referencia de tierra

ATENCIÓN: el símbolo adjunto indica que el instrumento pila y sus accesorios deben ser reciclados separadamente y tratados de modo correcto

1.1 Instrucciones preliminares

ATENCIÓN

- Este instrumento ha sido proyectado para su uso en entornos con nivel de polución 2
- Puede ser utilizado para medidas de **CORRIENTE CA** y **CORRIENTE CC** en instalaciones con CAT III 300V
- No efectúe medidas en circuitos que superen los límites de corriente y tensión especificados
- No efectúe medidas en condiciones ambientales fuera de las limitaciones indicadas en el § 11.2
- Controle que las pilas esté instaladas correctamente
- Cuando el instrumento está conectado al circuito en examen no toque nunca ningún terminal inutilizado
- Si, durante una medida, el valor o el signo de la magnitud en examen permanece constante controle si está activada la función HOLD

1.2 Definición de categoría de sobretensión

En acuerdo con la norma IEC/EN61010-1 los circuitos están subdivididos en las siguientes categorías de medida:

- La **CAT IV** sirve para las medidas efectuadas sobre una fuente de una instalación de baja tensión
  Ejemplo: contadores eléctricos y de medidas sobre dispositivos primarios de protección de las sobretensiones y sobre la unidad de regulación de la ondulación
- La **CAT III** sirve para las medidas efectuadas en instalaciones interiores de edificios
  Ejemplo: medida sobre paneles de distribución, disyuntores, cableados, incluidos los cables, los embarrados, los interruptores, las tomas de instalaciones fijas y los aparatos destinados al uso industrial y otra instrumentación, por ejemplo los motores fijos con conexionado a instalación fija
- La **CAT II** sirve para las medidas efectuadas sobre circuitos conectados directamente a las instalaciones de baja tensión
  Ejemplo: medidas sobre instrumentación para uso doméstico, utensilios portátiles e instrumentación similar
- La **CAT I** sirve para las medidas efectuadas sobre circuitos no conectados directamente a la RED DE DISTRIBUCIÓN
  Ejemplo: medidas sobre no derivados de la RED y derivados de la RED pero con protección particular (interna). En este último caso las necesidades de transitorios son variables, por este motivo se requiere que el usuario conozca la capacidad de resistencia a los transitorios de la instrumentación

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El instrumento puede efectuar las siguientes medidas:

- Corriente CC/CA TRMS hasta 400A con Autorango
- Corriente de pico (INRUSH)
- Función Data HOLD y ZERO
- Retroiluminación
- Detección tensión CA sin contacto
- Función Autoapagado

El parámetro seleccionado aparece en el visualizador con indicaciones de la unidad de medida y de las funciones puestas en marcha. El instrumento posee un dispositivo de autoapagado que apaga automáticamente el instrumento transcurridos 15 minutos desde la última vez que se presione una tecla

3. PREPARACIÓN PARA EL USO

3.1 Controles iniciales

El instrumento, antes de ser enviado, ha sido controlado desde el punto de vista eléctrico y mecánico. Han sido tomadas todas las precauciones posibles con el fin que el instrumento pueda ser enviado sin ningún daño.

Por lo tanto aconsejamos controlar exhaustivamente el instrumento para encontrar eventuales daños producidos durante el transporte. Si se encontrase cualquier anomalía contacte inmediatamente con el transportista.

Por otra parte le aconsejamos que controle que el embalaje contenga todas las piezas indicadas en el § 11.2 y en el caso de que exista cualquier discrepancia contacte con el distribuidor. Si por cualquier causa fuese necesario sustituir el instrumento, se ruega seguir las instrucciones indicadas en el § 12

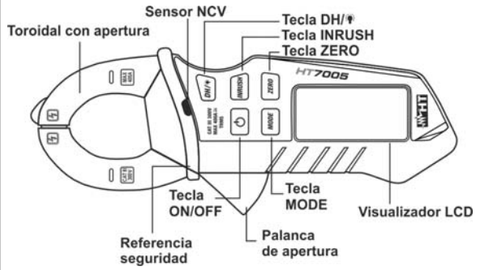
3.2 Alimentación del instrumento

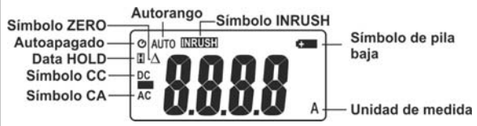
El instrumento se alimenta mediante 2x1.5V pilas modelo AAA IEC LR03. Cuando la pila está descargada aparece el símbolo "▬". Para sustituir la pila siga las instrucciones reflejadas en el § 8

3.4 Almacenamiento

Para garantizar medidas precisas, después de un largo período de almacenamiento en condiciones ambientales extremas, espere a que el instrumento esté en condiciones normales antes de realizar cualquier medida (vea § 11.2)

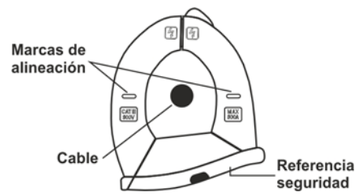
4. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO Y VISUALIZADOR





5. REFERENCIA DE SEGURIDAD

Para obtener las características de Incertidumbre declaradas por el instrumento, posicione siempre el conductor lo más cerca posible respecto al centro del toroidal y mantener la mano por debajo de la referencia de seguridad (ver la figura siguiente)



6. DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS FUNCIÓN

6.1 Tecla ⏻

La pulsación de la tecla ⏻ permite encender el instrumento. Tenga pulsada la tecla durante 1s para apagar el instrumento.

6.2 Tecla DH/☼

Pulsando la tecla **DH/☼** activamos la congelación del valor leido en el visualizador. Aparecerá en pantalla el mensaje "HOLD". Esta modalidad puede ser desactivada si pulsamos nuevamente la tecla. La pulsación prolongada de la tecla **DH/☼** activa/desactiva la retroiluminación del visualizador

6.3 Tecla MODE

La tecla **MODE** permite la selección del tipo de medida de la corriente. Los símbolos "AC" y "DC" son mostrados en el visualizador

6.4 Tecla ZERO

La tecla **ZERO**, activa solo en la medida de corriente CC, permite activar/desactivar el ajuste a cero del valor en el visualizador con el fin de anular la magnetización residual (ver § 7.1). El símbolo "Δ" es mostrado en el visualizador

6.5 Tecla INRUSH

La tecla **INRUSH**, activa solo en la medida de corriente CA, permite activar/desactivar la medida de la corriente de pico (picos de corriente instantánea) de una instalación. El símbolo "INRUSH" es mostrado en el visualizador y la escala seleccionada es de 400A. La presión prolongada de la tecla **INRUSH** permite modificar la escala a 40A. Pulse **INRUSH** para silr de la función

6.6 Detección de tensión CA sin contacto

1. Encienda el instrumento con la tecla ⏻
2. Acerque el sensor NCV (ver figura) a la fuente CA
3. El encendido del LED rojo indica presencia de tensión

6.7 Función Autoapagado

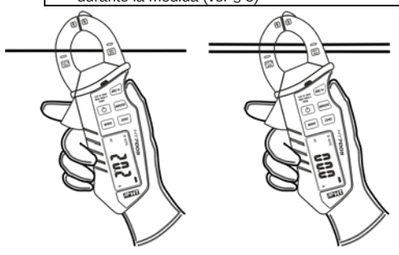
A fin de conservar la pila interna, el instrumento se apaga automáticamente después de aproximadamente 15 minutos sin utilizar. El símbolo "⏻" aparece en el visualizador cuando tal función está activa.

7. INSTRUCCIONES OPERATIVAS

7.1 Medida de Corriente CC y CA

ATENCIÓN

- Para obtener las características de Incertidumbre declaradas por el instrumento, posicione siempre el conductor lo más cerca posible respecto al centro del toroidal
- Cuando se aplica o desconecta el instrumento de conductores desnudos, si no es posible desconectar tensión, **utilice las oportunas medidas de seguridad** (**ejem. guantes aislados**) con el fin de evitar peligrosos shock eléctricos al usuario y dañar el instrumento
- Desconecte la tensión del circuito en prueba o llevar guantes aislados antes de ejecutar la medida
- Mantener su mano debajo del visualizador durante la medida (ver § 5)



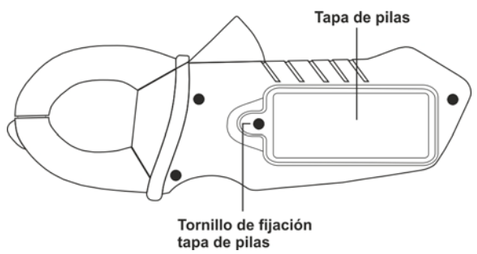
1. Pulsar la tecla ⏻ para encendir el instrumento
2. Pulse la tecla **MODE** para seleccionar la medida CA o CC
3. En caso de medida de corriente CC pulse la tecla **ZERO** para eliminar la magnetización residual
4. Abra el toroidal y inserte el cable en el centro (ver figura – parte izquierda). Preste atención a la polaridad en caso de medida de corriente CC
5. No ejecutar medida con más cables inserte en el centro del troidal (ver figura – parte derecha)
6. El valor de la corriente CA o CC se mostrará en el visualizador
7. El mensaje "**OL**" indica que el valor de la corriente es superior al fondo de escala
8. Para el uso de la función HOLD y INRUSH ver el § 6.2 y § 6.5

8. SUSTITUCIÓN DE LA PILA

Cuando sobre el visualizador LCD aparece el símbolo "▬" es necesario sustituir la pila

ATENCIÓN

Sólo técnicos expertos pueden efectuar esta operación. Antes de efectuar esta operación asegúrese de haber desconectado el cable en examen del interior del maxilar



1. Apague el instrumento con la tecla ⏻
2. Quite el tornillo de fijación de la tapa de pila y retírel en la dirección de la flecha
3. Desconecte la pila y inserte nueva pila del mismo tipo (ver § 11.2) respetando la polaridad indicadas
4. Vuelva a poner la la tapa de pila
5. No disperse la pila usada en el medio ambiente. Utilice los contenedores especiales para tal uso

9. LIMPIEZA DEL INSTRUMENTO

Para la limpieza del instrumento use un paño suave y seco. Nunca use un paño húmedo, disolventes o agua, etc

10. FIN DE VIDA

ATENCIÓN: el símbolo adjunto indica que el instrumento pila y sus accesorios deben ser reciclados separadamente y tratados de modo correcto

11. ESPECIFICACIONE TECNICAS

11.1 Características tecnicas

La incertidumbre es relacionada a 23°C± 5°C, <80%RH

Corriente CC y CATRMS

Campo medida	Resolución	Frecuencia	Incertidumbre
40.00A AC	0.01A	50Hz÷60Hz	±(2.5%lec+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%lec+8dgt)
40.00A AC	0.01A	60Hz÷400Hz	±(2.8%lec+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%lec+8dgt)
40.00A DC	0.01A	CC	±(2.5%lec+10dgt)
400.0A DC	0.1A		±(2.8%lec+8dgt)

Para formas de onda no senoidal el rango de frecuencia es: 50Hz ÷60Hz
Protección contre sobrecarga: 400A CA
Rango medida INRUSH (40A): 3A ÷ 40A, 50/60Hz, Incert.: ±10%lec.
Rango medida INRUSH (400A):10A ÷ 400A, 50/60Hz, Incert.: ±10%lec.
Tiempo de respuesta INRUSH: 100ms

11.2 Características generales

Normas de referencia
Seguridad: IEC/EN61010-1, EMC: IEC/EN61326-1
Categoria de medida: CAT III 300V
Nivel de Polución: 2, Aislamiento: doble aislamiento
Altitud max de uso: 2000m
Protección mecánica: IP30
Conformidad en 2014/30/EU (EMC) y 2014/30/EU (LVD)

Visualizador
Características: 3¾ LCD, 4000 puntos + punto decimal
Conversión: valor medio
Indicación fuera escala: "**OL**" en el visualizador

Alimentación
Tipo de pila: 2x1.5V pila tipo AAA IEC LR03
Duración pilas: ca 85h (backlight ON), ca 240h (backlight OFF)
Indicación pilas descargadas: símbolo "▬" en el visualizador
Autoapagado: después 15 minutos de no utilizar

Condiciones ambientales de uso
Temperatura de referencia: 23°C± 5°C, <80%RH
Temperatura de uso: 5 ÷40°C, <80%RH
Temperatura de almacenaje: -20 ÷ 60°C, <80%RH

Características mecánicas
Dimensiones (L x La x H): 155x60x25mm
Peso (incluidas las pilas): 140g
Diámetro máx. cable: 20mm

Accesorios en dotación
- Pilas
- Bolsa
- Manual de instrucciones

12. ASISTENCIA

12.1 Condiciones de garantía

Este equipo está garantizado en cualquier material en su defecto de fábrica, de acuerdo con las condiciones generales de venta. Durante el período de garantía (un año), las piezas defectuosas serán reemplazadas, el fabricante se reserva el derecho de decidir si repara o canjea el producto.

La garantía no se aplica en los siguientes casos:

- Reparaciones y/o sustitución de accesorios y pila (no son cubiertas por la garantía).
- Reparaciones que se deban a causa de un uso erróneo del instrumento o de su uso con aparatos no compatibles.
- Reparaciones que se deban a causa de un embalaje no adecuado.
- Reparación que se deban a la intervención de personal no autorizado.
- Modificaciones realizadas al instrumento sin explícita autorización del fabricante.
- Uso no contemplado en las especificaciones del instrumento o del manual de uso.

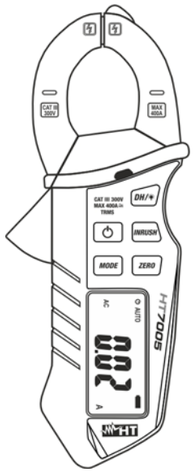
12.2 Servicio

Si el equipo no funciona correctamente, antes de contactar con el servicio técnico compruebe el estado de la pila y cámbielo si fuese necesario. Si el equipo no funciona correctamente consulte el modo de funcionamiento descrito en este manual. Cuando el instrumento deba enviarse al servicio postventa o a un distribuidor, el transporte será a cargo del cliente. La expedición deberá, en cada caso y previamente acordado y aceptado el presupuesto por escrito. El envío, siempre debe acompañarse de una nota explicativa lo más detallada posible de los motivos del envío del instrumento. Utilice sólo el embalaje original, todo daño causado por el uso de embalajes distintos al original será a cargo del cliente. El constructor declina toda responsabilidad por daños causados a personas u objetos

HT Instruments, S.L.
Legalitat, 89
08024 – Barcelona – SPAIN
Tel: +34-93 408 17 77
Fax: +34-93 408 36 30
Web: www.htinstruments.com
Email: info@htinstruments.com

DEU

HT7005
BEDIENUNGSANLEITUNG



© Copyright HT ITALIA 2017
Ausführung DE 1.00 - 27/02/2017

1. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Multimeter entspricht dem Sicherheitsstandard IEC/EN61010-1 für elektronische Messgeräte. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um Schäden des Gerätes zu vermeiden, folgen sie bitte den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung und lesen sie alle Hinweise sorgfältig mit diesem Zeichen ⚠.

ACHTUNG

- Vermeiden Sie Messungen in feuchter oder nasser Umgebung, stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen innerhalb der Gerätespezifikation liegen
- Vermeiden Sie Messungen in der Nähe von explosiven oder brennbaren Gasen oder dort wo Gase gelagert werden, vermeiden Sie auch Messungen in der Nähe von extremer Hitze und Staub
- Achten Sie darauf, dass Sie isoliert zum zu testenden Objekt stehen
- Berühren Sie keine frei liegenden Metallteile wie Enden von Prüfleitungen, Steckdosen, Befestigungen, Schaltkreise etc
- Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn Sie anomale Bedingungen wie Bruchschäden, Deformationen, Sprünge, Austritt von Batterieflüssigkeit, keine Anzeige am Display etc. bemerken
- Sind Sie besonders vorsichtig, wenn Sie Spannungen über 20V messen, um sich nicht des Risikos von Stromschlägen auszusetzen

Folgende Symbole kommen zur Anwendung:

VORSICHT: Beziehen Sie sich auf die nicht isoliert Bedienungsanleitung. Falscher Gebrauch beschädigt vielleicht das Messgerät oder seine Bestandteile

Messgerät doppelt isoliert

Dieses Symbol zeigt an, dass Gerät auf stromführenden Leitern betrieben werden kann.

AC und DC Spannung

Erdung

ACHTUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät, Batterie und die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen

1.1 Vorbereitung

ACHTUNG

- Dieses Gerät wurde für den Gebrauch in Umgebungen der Schutzklasse 2 entworfen
- Es kann zum Messen von **AC** und **DC STROM** in Installationen der Kategorie CAT III 300V
- Testen Sie keinen, und schließen Sie das Gerät auch an keinen Stromkreis an, der den angegebenen Überlastungsschutz übersteigt
- Nehmen Sie keinen Messungen vor, die die angezeigten Grenzen in § 11.2 überschreiten
- Überprüfen Sie den korrekten Einsatz der Batterien
- Wenn Sie den zu messenden Bereich ändernder, trennen Sie die Messleitungen zuerst vom zu prüfenden Objekt, um jeden Unfall zu vermeiden
- Wenn Sie während der Messung einer Größe oder eines Wertes, die Hold-Funktion drücken bleibt die Anzeige erhalten, solange die Hold-Funktion an ist

1.2 Uberspannungskategorien-definitionen

Die Norm IEC/EN61010-1 Messkategorien sind wie folgt eingeteilt:

- **CAT IV** ist für Messgeräte, die an der Einspeisung der Niederspannungsanlagen messen können
  Beispiele sind Stromzähler und Messungen an Hauptüberstromschutzvorrichtungen und kleinen Transformatoreneinheiten
- **CAT III** ist für Messgeräte, die in Gebäudeinstallationen messen können
  Beispiele sind Messungen an Installationsverteilern, Sicherungsautomaten, Installationsleitungen, Netzwerksteckdosen, Verteilerkästen, Schalter, Deckenauslässe in der festen Installation. Weiterhin Geräte, die in der Industrie zur Anwendung kommen, die unter anderem dauerhaft festangeschlossen sind, wie zum Beispiel ein Motor
- **CAT II** ist für Messgeräte, die Messungen an Geräten ausführen die ein Netzanschlusskabel haben
  Beispiele sind Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Werkzeugen und ähnlichen Geräten
- **CAT I** ist für Messgeräte, die Messungen an Stromkreisen ausführen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind
  Beispiele sind Messungen an mit dem NETZ nicht verbundenen und mit dem NETZ verbundenen aber mit besonderem (innerem) Schutz vorhandenen Installationen. In diesem letzten Fall ist der durch Transienten verursachte Stress variabel, deshalb (OMISSIS) muss der Benutzer die Widerstandsfähigkeit des Geräts kennen

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Zange kann folgende Messungen ausführen:

- DC und AC TRMS Strom bis 400A in Autorange
- Einschaltstroms (INRUSH)
- Data HOLD und ZERO
- Hintergrundbeleuchtung
- AC Spannungserkennung ohne Kontakt
- Auto Power OFF

Die gewählte Einstellung wird mit Hinweis auf die Maßeinheit und aktive Funktionen angezeigt. Um Batteriekapazität zu sparen, wird das Instrument 15 Minuten nach der letzten Benutzung einer Funktionstaste oder der Veränderung der Drehschalterposition ausgeschaltet.

3. VORBEREITUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH

3.1 Vorabprüfung

Dieses Multimeter wurde vor dem Versand mechanisch und elektrisch überprüft. Es wurden alle möglichen Maßnahmen getroffen, damit Sie das Gerät in perfektem Zustand erhalten. Nichtsdestotrotz empfehlen wir eine schnelle Überprüfung (beim Transport könnte es eventuell zu Beschädigungen gekommen sein).

In diesem Fall wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Gehen Sie sicher, dass alle in § 11.2. angeführten Standardzubehörteile vorhanden sind. Sollten Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zurückgeben müssen, folgen Sie bitte den Anweisungen in § 12

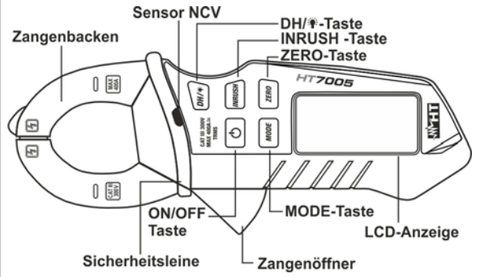
3.2 Stromversorgung

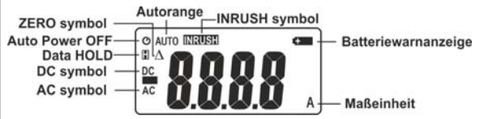
Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt durch eine 2x1.5V Batterien AAA IEC LR03. Ist die Batterie leer, erscheint dieses „▬“ Symbol im Display. Wechseln Sie die Batterie wie im § 8 beschrieben

3.4 Lagerung

Nach einer Lagerung des Gerätes unter extremen Umweltbedingungen, die den Zeitraum, der in § 11.2 angeführt ist, überschreitet, warten Sie, bis das Gerät wieder normale Messbedingungen erreicht hat, bevor Sie es benutzen

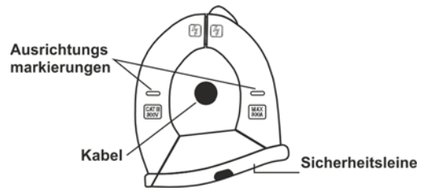
4. INSTRUMENT UND ANZEIGE BESCHREIBUNG





5. SICHERHEITSLEINE

Positionieren Sie den Leiter möglichst in die Mitte der Wandlerschlaufe um die spezifizierte Genauigkeit einhalten zu können und nehmen Sie die Hand unter die Sicherheitslinie (siehe Abbildung unten)



6. FUNKTIONTASTEN

6.1 ⏻-Taste

Drücken Sie ⏻-Taste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.

6.2 DH/ -Taste

Wenn die **DH/** Taste gedrückt wird, erscheint ein kleines und “DH” im Display und die Anzeige wird eingefroren. Um den Data Hold Modus zu verlassen drücken Sie erneut die **DH/** Taste. Drücken und halten Sie die **DH/** Taste, um die Display Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren oder deaktivieren

6.3 MODE- Taste

Die **MODE** Taste ermöglicht die Art des zu messenden Stroms auszuwählen. Die “AC” und “DC” Symbole werden auf dem Display angezeigt

6.4 ZERO-Taste

Die **ZERO** Taste ist nur bei DC Strom Messungen aktiviert und ermöglicht die angezeigten Werte auf dem Display zu nullen, um die Restmagnetisierung zu entfernen (siehe § 7.1)). Das “Δ” Symbol wird auf dem Display angezeigt

6.5 INRUSH-Taste

Die **INRUSH** Taste ist nur bei AC Strom Messungen aktiviert und ermöglicht die Messung des Einschaltstroms (plötzliche Stromspitzen) einer Installation. Das “INRUSH” Symbol wird auf dem Display angezeigt und der 400A Bereich wird automatisch ausgewählt. Drücken und halten Sie die INRUSH Taste und wählen Sie den 40A Bereich. Drücken Sie die **INRUSH** Taste nochmals, um die Funktion zu beenden

6.6 AC Spannungserkennung ohne Kontakt

1. Schalten Sie das Messgerät mit der ⏻ Taste ein
2. Bewegen Sie den NCV Sensor (siehe Abbildung) in die Nähe der Wechselstromquelle
3. Das Aufleuchten der roten LED zeigt an, dass eine Spannung vorhanden ist

6.7 Auto Power OFF Funktion

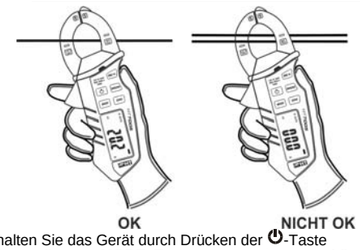
Um die internen Batterien nicht unnötig zu belasten, schaltet sich das Gerät ca. 15 Minuten nach der letzten Funktionswahl automatisch aus. „⏲“ Symbol erscheint auf der Anzeige, wenn diese Funktion aktiv ist. Drücken

7. MESSUNGEN

7.1 DC und AC-Strommessung

ACHTUNG

- Positionieren Sie den Leiter möglichst in die Mitte der Wandlerschlaufe um die spezifizierte Genauigkeit einhalten zu können
- Wenn anwenden/entfernen Sie das Gerät ein/aus stromführenden Leitern, wenn es nicht möglich, zur Ruhestellung des Schaltkreises auf Test besteht, **entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (zB Schutzhandschuhe)** zu gefährlichen elektrischen Schlag für den Betreiber und eine mögliche Beschädigung des Gerätes zu vermeiden
- Trennen Sie die Netzspannung oder benutzen Sie Schutzhandschuhe bevor Sie die Messung durchführen
- Legen Sie die Hand unter die Sicherheitslinie



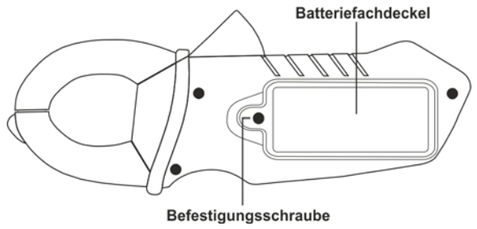
1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der ⏻-Taste
2. Drücken Sie die **MODE** Taste um zwischen der AC oder DC Messung zu wählen
3. Für DC Strom Messungen drücken Sie die **ZERO** Taste, um die Restmagnetisierung zu entfernen
4. Öffnen Sie die Zangenbacken und setzen Sie den Leiter ins Zentrum (siehe Abbildung – linken Teil). Beachten Sie die korrekte Polarität für die DC Strom Messung
5. Messungen mit mehr Leitungen in der Zangenbacken enthalten nicht ausführen (siehe Abbildung – rechen Teil)
6. Der Stromwert wird im Display angezeigt
7. Wenn die Meldung "**OL**" angezeigt wird, ist der maximale Strombereich überschritten
8. HOLD und INRUSH-Funktionen erhalten Sie bei § 6.2 und § 6.5

8. BATTERIEWECHSEL

Sind die Batterien leer, erscheint dieses Symbol „▬“ im Display.

ACHTUNG

Nur Fachleute oder ausgebildete Techniker sollten dieses Verfahren durchführen. Entfernen Sie alle zu messende Leiter aus den Zangenbacken, bevor die Batterien gewechselt werden



1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der ⏻-Taste
2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und den Batteriefachdeckel in Pfeilrichtung darauf
3. Entfernen Sie die Batterien und ersetzen Sie diese durch neue gleichen Typs (siehe § 11.2)
4. Befestigen Sie wieder die Batterieabdeckung
5. Entsorgen Sie die gebrauchten Batterien umweltgerecht. Verwenden Sie dabei die geeigneten Behälter zur Entsorgung

9. REINIGUNG

Zum Reinigen des Gerätes kann ein weiches trockenes Tuch verwendet werden. Benutzen Sie keine feuchten Tücher, Lösungsmittel oder Wasser, usw

10. LEBENSENDE

ACHTUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät, Batterie und die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen

11. TECHNISCHE FUNKTIONEN

11.1 Technische Daten

Die Genauigkeit ist bezogen auf 23°C± 5°C, <80%RH

DC und AC TRMS Strom

Messbereich	Auflösung	Frequenz	Genauigkeit
40.00A AC	0.01A	50Hz÷60Hz	±(2.5%Anz+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%Anz+8dgt)
40.00A AC	0.01A	60Hz÷400Hz	±(2.8%Anz+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%Anz+8dgt)
40.00A DC	0.01A	DC	±(2.5%Anz+10dgt)
400.0A DC	0.1A		±(2.8%Anz+8dgt)

Für nicht sinusförmige Wellenformen gilt der Frequenzbereich: 50Hz ÷60Hz
Schutz vor Überlast: 400A AC
EINSCHALTSTROM 40A Bereich: 3A ÷ 40A, 50/60Hz, Gen.: ±10%Anz
EINSCHALTSTROM 400A Bereich:10A ÷ 400A, 50/60Hz, Gen.: ±10%Anz
EINSCHALTSTROM Ansprechzeit: 100ms

11.2 General Daten

Referenz Richtlinien
Sicherheitsnorm: IEC/EN61010-1, EMC: IEC/EN61326-1
Überspannungskategorie: CAT III 300V
Verschmutzungs-grad: 2, Isolierung: doppelte Isolation
Für Innenbenutzung, max. Höhe: 2000m
Mechanischer Schutz: IP30
Übereinstimmung mit 2014/30/EU (EMC), 2014/35/EU (LVD)

Display
Type: LCD, 3 ¾ dgt, 4000 Digits + Dezimalzeichen
Konversion: Mittelwert
Überlastanzeige: “**OL**“

Stromversorgung
Batterietyp: 2x1.5V Batterien AAA IEC LR03
Batterielebensdauer: 85h (backlight ON), 240h (backlight OFF)
Batteriewarnanzeige: Im Display erscheint das Symbol „▬“
Auto Power OFF: nach 15 min

Klimabedingungen für den Gebrauch
Referenzbedingung: 23°C± 5°C, <80%RH
Arbeitstemperatur: 5 ÷40°C, <80%RH
Lagertemperatur: -20 ÷ 60°C,<80%RH

Mechanische Eigenschaften
Abmessungen (LxBxH): 155x60x25mm
Gewicht (incl. Batterie): 140g
Max Kabeldurchmesser: 20mm

Standard Zubehör
- Batterien
- Schutztasche
- Bedienungsanleitung

12. SERVICE

12.1 Garantiebedingungen

Für dieses Gerät gewähren wir Garantie auf Material- oder Produktionsfehler, entsprechend unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Während der Garantiefrist behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt wahlweise zu reparieren oder zu ersetzen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.

Von der Garantie ausgenommen sind:

- Reparatur und/oder Ersatz von Zubehör und Batterie (nicht durch die Garantie gedeckt)
- Reparaturen, die aufgrund unsachgemäßer Verwendung oder durch unsachgemäße Kombination mit inkompatiblen Zubehörteilen oder Geräten erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von Beschädigungen durch ungeeignete Transportverpackung erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von vorhergegangenen Reparaturversuchen durch ungeschulte oder nicht autorisierte Personen erforderlich werden.
- Geräte, die modifiziert wurden, ohne dass das ausdrückliche Einverständnis des Herstellers dafür vorlag.
- Gebrauch, der den Eigenschaften des Gerätes und den Bedienungsanleitungen nicht entspricht.

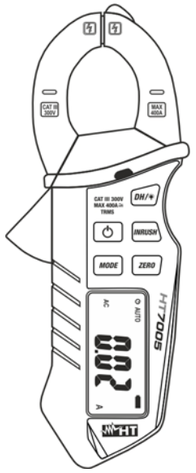
12.2 Kundendienste

Für den Fall, dass das Gerät nicht korrekt funktioniert, stellen Sie vor der Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler sicher, dass die Batterie und die Kabel korrekt eingesetzt sind und funktionieren, und sie ersetzen, wenn nötig. Stellen Sie sicher, dass Ihre Betriebsabläufe der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise entsprechen. Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund für Reparatur oder Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich bitte zuerst mit dem lokalen Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Transportkosten werden vom Kunden getragen. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen

HT INSTRUMENTS
Am Waldfriedhof 1b, 41352 Korschenbroich
Tel: +49-2161 564 581, Fax: 02161 564 583
Web: www.ht-instruments.de;
Email: ht@ht-instruments.de

FRA

HT7005
MANUEL D'UTILISATION



© Copyright HT ITALIA 2017

Version FR 1.00 - 27/02/2017

1. PRECAUTIONS ET MESURES DE SECURITE

Cet instrument a été conçu conformément à la directive IEC/EN61010-1, relative aux instruments de mesure électroniques. Pour votre propre sécurité et afin d'éviter tout endommagement de l'instrument, veuillez suivre avec précaution les instructions décrites dans ce manuel et lire attentivement toutes les remarques précédées du symbole ⚠.

ATTENTION

- Ne pas effectuer de mesures dans des endroits humides.
- Eviter d'utiliser l'instrument en la présence de gaz ou matériaux explosifs, de combustibles ou dans des endroits poussiéreux.
- Se tenir éloigné de l'instrument sous test si aucune mesure n'est en cours d'exécution.
- Ne pas toucher de parties métalliques exposées telles que des bornes de mesure inutilisées, des circuits, etc.
- Ne pas effectuer de mesures si vous détectez des anomalies sur l'instrument telles qu'une déformation, une cassure, des fuites de substances, une absence d'affichage de l'écran, etc.
- Prêter une attention particulière lorsque vous mesurez des tensions au-delà de 20V afin d'éviter le risque de chocs électriques.

Dans ce manuel, et sur l'instrument, on utilisera les symboles suivants :

⚠ Attention : s'en tenir aux instructions reportées dans ce manuel ; une utilisation inappropriée pourrait endommager l'instrument ou ses composants.

Instrument à double isolement.

L'instrument peut fonctionner sur les conducteur des lignes électriques exposées

Courant AC et DC

Référence de terre

ATTENTION : ce symbole indique que l'instrument, ses accessoires et les piles doivent être soumis à un tri sélectif et éliminés convenablement.

1.1 Instructions préliminaires

ATTENTION

- Cet instrument a été conçu pour une utilisation dans un environnement avec niveau de pollution 2.
- Il peut être utilisé pour des mesures de **COURANT AC** et **COURANT DC** sur des installations en CAT III 300V
- Ne pas mesurer de circuits dépassant les limites de tension spécifiées.
- Ne pas effectuer de mesures dans des conditions environnementales en dehors des limites indiquées à la § 11.2
- Vérifier si les piles sont insérées correctement.
- Lorsque l'instrument est connecté au circuit sous test, ne jamais toucher les bornes inutilisées.
- Si une valeur mesurée ou le signe d'une grandeur sous test restent constants pendant la mesure, contrôler si la fonction HOLD (Verr) est activée.

1.2 Définition de catégorie de surtension

Conformément à la norme IEC/EN61010-1, les circuits sont divisés dans les catégories de mesure qui suivent :

- La **CAT IV** sert pour les mesures exécutées sur une source d'installation à faible tension
  Par exemple, les appareils électriques et les mesures sur des dispositifs primaires à protection contre surtension et les unités de contrôle d'ondulation
- La **CAT III** sert pour les mesures exécutées sur des installations dans les bâtiments
  Par exemple, les mesures sur des panneaux de distribution, des disjoncteurs, des câblages, y compris les câbles, les barres, les boîtes de jonction, les interrupteurs, les prises d'installation fixe et le matériel destiné à l'emploi industriel et d'autres instruments tels que par exemple les moteurs fixes avec connexion à une installation fixe
- La **CAT II** sert pour les mesures exécutées sur les circuits connectés directement à l'installation à faible tension
  Par exemple, les mesures effectuées sur les appareils électroménagers, les outils portatifs et sur des appareils similaires
- La **CAT I** sert pour les mesures exécutées sur les circuits n'étant pas connectés directement au RESEAU DE DISTRIBUTION
  Par exemple, les mesures sur des circuits ne dérivant pas du RESEAU et des circuits dérivés du RESEAU spécialement protégés (interne)

2. DESCRIPTION GENERALE

L'instrument exécute les mesures suivantes :

- Mesure courant DC/AC TRMS jusqu'à 400A avec Autorange
- Mesure courant d'appel (INRUSH)
- Data HOLD et ZERO
- Rétro-éclairage
- Détection de la tension AC sans contact
- Auto Power OFF

La grandeur sélectionnée s'affiche à l'écran LCD avec l'indication de l'unité de mesure et des fonctions validées. L'instrument est également équipé d'un dispositif d'Auto Power OFF (Arrêt Auto) qui éteint automatiquement l'instrument après 15 minutes de la dernière pression des touches de fonction ou rotation du sélecteur.

3. PREPARATION A L'UTILISATION

3.1 Vérification initiale

L'instrument a fait l'objet d'un contrôle mécanique et électrique avant d'être expédié. Toutes les précautions ont été prises pour garantir une livraison de l'instrument en bon état.

Toutefois, il est recommandé d'effectuer un contrôle rapide afin de détecter des dommages qui auraient pu avoir lieu pendant le transport. En cas d'anomalies, n'hésitez pas à contacter votre commissionnaire de transport.

S'assurer que l'emballage contient tous les accessoires listés à la § 11.2. Dans le cas contraire, contacter le revendeur. S'il était nécessaire de renvoyer l'instrument, veuillez respecter les instructions dont à la § 12

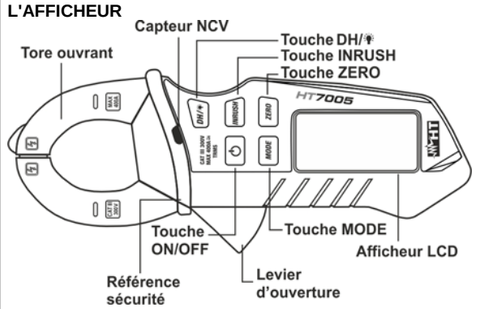
3.2 Alimentation de l'instrument

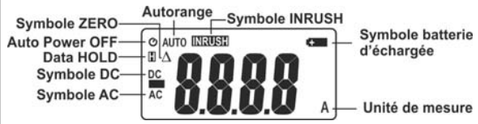
L'instrument est alimenté par 2x1.5V piles de type AAA IEC LR03. Lorsque le pile es déchargées, le symbole «▬» s'affiche. Remplacer le pile en suivant les instructions de la § 8.

3.4 Conservation

Afin d'assurer la précision des mesures, après une longue période de stockage en conditions environnementales extrêmes, il est conseillé d'attendre le temps nécessaire afin que l'instrument revienne aux conditions normales (voir § 11.2).

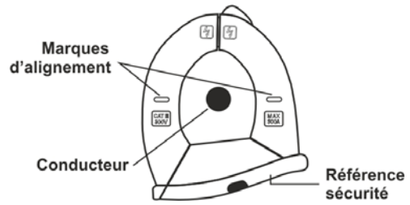
4. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT ET DE L'AFFICHEUR





5. RÉFÉRENCE DE SÉCURITÉ

Toujours placer le conducteur le plus possible au centre du tore au niveau de l'intersection des marques d'alignement indiquées, afin d'obtenir les caractéristiques de précision déclarées pour l'instrument et tenez votre main sous le référence de sécurité (voir figure)



6. DESCRIPTION DES TOUCHES DE FONCTION

6.1 Touche ⏻

La pression de la touche ⏻ permet d'activer/désactiver l'instrument. Appuyer sur la touche ⏻ 1s désactiver l'instrument.

6.2 Touche DH/ 💡

La pression de la touche **DH/** 💡 active le verrouillage de la valeur de la grandeur affichée à l'écran. Après avoir appuyé sur cette touche, le message «▬» s'affiche à l'écran. Appuyer à nouveau sur la touche **DH/** 💡 pour quitter cette fonction. La longue pression sur la touche désactiver le rétro-éclairage de l'écran

6.3 Touche MODE

Le touche **MODE** permet de sélectionner le type du mesure de courant. Les symboles "AC" et "DC" sont affichés sur l'écran.

6.4 Touche ZERO

Le touche **ZERO**, actif uniquement dans la mesure du courant DC, permet d'activer/désactiver la remise à zéro de la valeur d'affichage a fin d'annuler l'aimantation résiduelle (voir § 7.1). Le symbole "△" est affiché sur l'écran.

6.5 Touche INRUSH

La touche **INRUSH**, actif uniquement dans la mesure du courant AC, permet d'activer/désactiver la mesure du courant d'appel (pics de courant instantané) d'une plante. Le symbole "INRUSH" est affiché sur l'écran et l'échelle de mesure sélectionnée est 400A. La longue pression de la touche **INRUSH** permet du modifier l'échelle de mesure à 40A

6.6 Détection de la tension AC sans contact

1. Activer l'instrument avec la touche ⏻
2. Apportez le capteur NCV (voir la figure) à la source AC
3. L'allumage de LED rouge indique la présence de tension

6.7 Fonction Auto Power OFF (Arrêt Auto)

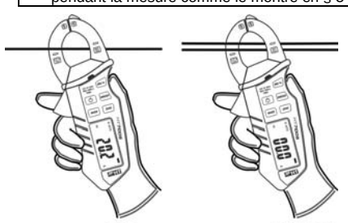
Pour ne pas décharger les piles, l'instrument s'éteint automatiquement après presque 15 minutes d'inutilisation. «⏻» symbole s'affiche à l'écran lorsque cette fonction est activée

7. EXECUTION DES MESURES

7.1 Mesure de Courant DC et AC

ATTENTION

- Toujours placer le conducteur le plus possible au centre du tore afin d'obtenir les caractéristiques de précision déclarées pour l'instrument
- Lors de l'application/retirer l'instrument sur/de conducteurs nus en tension, si vous ne pouvez pas couper l'alimentation, **utiliser des mesures de sécurité appropriées (ex: gants de protection)** afin d'éviter des décharges électriques dangereuses pour l'opérateur et les dommages à l'instrument
- Débranchez la tension du circuit en cours de test ou porter des gants de protection avant d'effectuer la mesure
- Tenez votre main sous le référence de sécurité pendant la mesure comme le montre en § 5



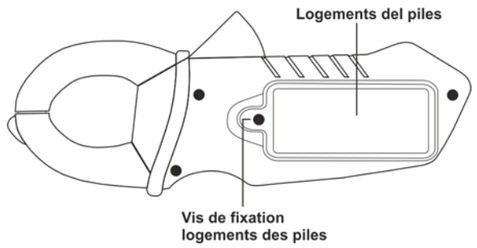
1. Appuyez sur le touche **ON/OFF** pour l'éteindre l'instrument
2. Appuyez la touche **MODE** pour sélectionner le mesure AC ou DC
3. En cas de mesure du courant DC appuyez sur la touche **ZERO** pour éliminer l'aimantation résiduelle
4. Ouvrir le tore et insérer le câble de phase à son centre (voir figure - côté gauche). Faites attention à la polarité en cas de mesure du courant DC
5. Ne pas mesurer avec plus de câbles insérés à l'intérieur du tore (voir figure - côté droit)
6. La valeur de courant AC ou DC apparaît à l'écran
7. Le message « **OL** » indique que la valeur de courant dépasse la valeur maximale mesurable
8. Pour utiliser les fonctions Data HOLD et, consulter la § 6.1, § 6.5

8. REMPLACEMENT DES PILES

Lorsque le symbole «▬» s'affiche, il faut remplacer les piles.

ATTENTION

Seuls des techniciens expérimentés peuvent effectuer cette opération. Avant de ce faire, s'assurer d'avoir enlevé le câble sous test depuis l'intérieur du tore



1. Eteindre l'instrument par la touche ⏻
2. Dévisser la vis de fixation du logement des piles et le retirer dans le sens de la flèche sur elle
3. Retirer les piles et les remplacer par d'autres du même type (voir § 12.2) en respectant les polarités indiquées
4. Remettre en place le couvercle du logement des piles.
5. Ne pas jeter les piles usagées dans l'environnement. Utiliser les conteneurs spécialement prévus pour leur élimination

9. NETTOYAGE DE L'INSTRUMENT

Utiliser un chiffon doux et sec pour nettoyer l'instrument. Ne jamais utiliser de solvants, de chiffons humides, d'eau, etc

10. FIN DE LA DUREE DE VIE

ATTENTION : ce symbole indique que l'instrument, ses accessoires et les piles doivent être soumis à un tri sélectif et éliminés convenablement.

11. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

11.1 Caractéristiques techniques

Incertitude référée à 23°C± 5°C, <80%HR

Courant DC et AC TRMS

Echelle de mesure	Résolution	Fréquence	Incertitude
40.00A AC	0.01A	50Hz÷60Hz	±(2.5%lec+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%lec+8dgt)
40.00A AC	0.01A	60Hz÷400Hz	±(2.8%lec+10dgt)
400.0A AC	0.1A		±(2.8%lec+8dgt)
40.00A DC	0.01A	CC	±(2.5%lec+10dgt)
400.0A DC	0.1A		±(2.8%lec+8dgt)

Pour les formes d'onde non sinusoïdales le échelle de fréquence : 50÷60Hz
Protection. contre surtension : 400A AC
Echelle de mesure INRUSH (40A): 3A ÷ 40A, 50/60Hz, Incert.: ±10%lec
Echelle de mesure INRUSH (400A):10A ÷ 400A, 50/60Hz, Incert.: ±10%lec.
Le temps de réponse INRUSH: 100ms

11.2 Caractéristiques général

Réglementations de référence
Sécurité : IEC/EN61010-1, EMC: IEC/EN61326-1
Catégorie de mesure: CAT III 300V
Degré de pollution: 2, Isolement: double isolement
Altitude d'utilisation maximale : 2000m
Protection mécanique: IP30
Conformité à la 2014/30/EU (EMC) et 2014/35/EU (LVD)

Afficheur
Caractéristiques: LCD, 3¾ chiffres, 4000 points + point décimal
Type de conversion: valeur moyenne
Indication hors échelle : symboles «**OL**» à l'écran

Alimentation
Type de pile: 2x1.5V piles AAA IEC LR03
Vie de les piles: ca 85h (backlight ON), ca 240h (backlight OFF)
Indication de batterie déchargée: symbole «▬» à l'écran
Auto Power OFF : après 15 minutes d'inutilisation

Conditions environnementales d'utilisation
Température de référence : 23°C± 5°C; <80%HR
Température de service: 5 ÷40°C, <80%RH
Température de stockage: -20 ÷ 60°C, <80%HR

Caractéristiques mécaniques
Dimensions (Lx La x H) : 155x60x25mm
Poids (avec pile) : 140g
Diamètre maxi du câble : 20mm

Accessoires fournis
- Piles
- Sac de transport
- Manuel d'utilisation

12. ASSISTANCE

12.1 Conditions de garantie

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

La garantie n'est pas appliquée dans les cas suivants :

- Toute réparation et/ ou remplacement d'accessoires ou de batteries (non couverts par la garantie).
- Toute réparation pouvant être nécessaire en raison d'une mauvaise utilisation de l'instrument ou son utilisation avec des outils non compatibles.
- Toute réparation pouvant être nécessaire en raison d'un emballage inapproprié.
- Toute réparation pouvant être nécessaire en raison d'interventions sur l'instrument réalisées par une personne sans autorisation.
- Toute modification sur l'instrument réalisée sans l'autorisation expresse du fabricant
- Utilisation non présente dans les caractéristiques de l'instrument ou dans le manuel d'utilisation

12.2 Assistance

Si l'instrument ne fonctionne pas correctement, avant de contacter le service d'assistance, veuillez vérifier les piles et les remplacer si besoin en est. Si l'instrument ne fonctionne toujours pas correctement, vérifier que la procédure d'utilisation est correcte et qu'elle correspond aux instructions données dans ce manuel. Si l'instrument doit être renvoyé au service après-vente ou à un revendeur, le transport est à la charge du Client. Cependant, l'expédition doit être convenue d'un commun accord à l'avance. Le produit retourné doit toujours être accompagné d'un rapport qui établit les raisons du retour. Pour l'envoi, n'utiliser que l'emballage d'origine ; tout endommagement causé par l'utilisation d'emballages non originaux sera débité au Client.

HT ITALIA SRL
Via della Boaria, 40
48018 – Faenza (RA) – ITALIE
Tél : +39-0546-621002
Fax : +39-0546-621144
Site web : www.ht-instruments.com
E-mail : ht@htitalia.it