

HT4004

Pinza 10 - 100A AC/DC
Clamp 10 - 100A AC/DC
Pinza 10 - 100A CA/CC
Stromzange 10 - 100A AC/DC

Manuale d'uso
User's manual
Manual de Instrucciones
Bedienungsanleitung



Indice generale
General index
Índice general
Inhalt

ITALIANO IT - 1

ENGLISH EN - 1

ESPAÑOL ES - 1

DEUTSCH DE - 1

MANUALE D'USO

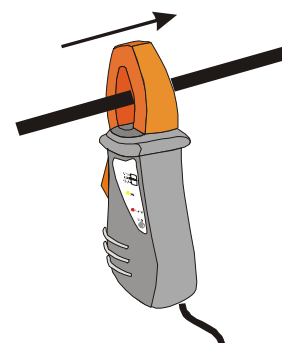
ATTENZIONE



- Questa nota deve essere letta integralmente. Qualunque operazione su conduttori in tensione può essere pericolosa
- L'operatore deve essere completamente informato su tutte le necessarie normative per la sicurezza
- Non utilizzare la pinza al di fuori dei limiti di Tensione (600V) e corrente (100A AC/DC) specificate in questo manuale
- Correnti di valore elevato in prossimità del toroide possono alterare la misura
- Al fine di massimizzare la precisione di lettura posizionare il conduttore sempre al centro del toroide
- Prima di utilizzare la pinza verificare sempre che la medesima sia integra e perfettamente funzionante
- Urti violenti possono danneggiare lo strumento

SPECIFICHE GENERALI

Campo di misura:	0.1A ÷ 100A AC/DC
Segnale di uscita max:	1V AC/DC
Rapporto di trasformazione:	0.1A /10mV AC/DC ; 1A/10mV AC/DC
Carico esterno minimo:	10kΩ
Campo di frequenza:	40Hz ÷ 1kHz
Sicurezza:	IEC/EN61010-1
Grado di inquinamento:	2
Temperatura/Umidità di utilizzo:	-10 ÷ +50 °C
Temperatura/Umidità stoccaggio:	-10 ÷ +60 °C
Categoria di sovratensione:	CAT III 600V
Alimentazione:	2x1.5V batterie alcaline tipo AAA IEC LR03
Autonomia batterie:	circa 3 giorni in funzionamento continuo
Max diametro cavo:	30mm
Dimensioni (LxLaxH):	175x70x35mm
Peso (batterie incluse):	200g
Collegamento in uscita:	connettore Hypertac
Lunghezza cavo di uscita:	2m
Misure di potenza:	Mantenere la direzione convenzionale della potenza (vedere Figura)




SPECIFICHE TECNICHE

Campo corrente	Segnale di uscita	Incertezza Corrente DC	Incertezza Corrente AC (40Hz ÷ 1kHz)	Protezione contro i sovraccarichi
0.1A ÷ 10A	10mV ÷ 1V	±(1.0%lettura+0.01A)	±(1.5%lettura+0.5A)	120Arms (max 60 sec)
1A ÷ 100A		±(1.0%lettura+0.05A)	±(1.5%lettura+2A)	

NOTA: La pinza introduce un errore di fase di circa 3°, che si traduce in un errore aggiuntivo per la misura di potenza AC di circa il 3%lettura (@ cosφ = 0.866) e di circa il 9%lettura (@ cosφ = 0.5)

PROCEDURA DI MISURA

1. Adottare tutti gli accorgimenti necessari alla sicurezza dell'operatore (indossare guanti isolanti di protezione, casco protettivo, ecc.)
2. Anche se la pinza può essere inserita / disinserita da conduttori nudi sotto tensione (simbolo ) , se possibile togliere alimentazione al circuito in esame
3. Connettere il terminale di uscita della pinza allo strumento utilizzato per la visualizzazione
4. Selezionare la portata desiderata **10A** o **100A** sulla pinza. Verificare che il LED rosso "Low Bat" sia spento. In caso contrario aprire il vano batterie posteriore e sostituire le batterie. Il LED giallo "ON" deve essere acceso
5. Verificare l'indicazione prossima allo zero a display dello strumento usato per la visualizzazione. Premere eventualmente il tasto **ZERO** sulla pinza per azzerare il valore a display prima di procedere con la misura
6. Aprire il toroide ed inserire il conduttore di cui si vuole misurare la corrente al centro dello stesso, rispettando la direzione della corrente in misura (vedere Figura)
7. Eseguire la lettura della corrente sullo strumento utilizzato per la visualizzazione



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

USER MANUAL

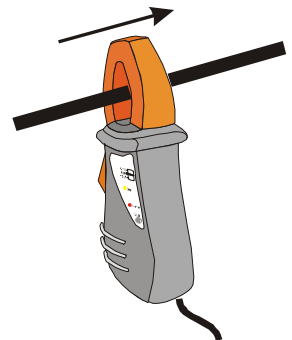
SAFETY WARNING



- This note must be read in full. Any operations on live conductors can be dangerous
- The operator is expected to be fully aware of all necessary electrical safety regulations and procedures. Safe operation is this responsibility
- Never exceed the limit of voltage (600V) or current (100A) indicate in this manual
- When measuring current, if strong current nears to the clamp jaw, it will affect the accuracy
- While measuring current, always put the tested conductor in the center of clamp jaw so as to obtain a more accurate reading
- It is up to the user to ensure that the equipment is at all times in its original safe conditions
- Strong vibrations and impacts may cause damage to the instrument

GENERAL SPECIFICATIONS

Measuring range:	0.1A ÷ 100A AC/DC
Max output:	1V AC/DC
Ratio:	0.1A /10mV AC/DC ; 1A/10mV AC/DC
Minimum load:	10kΩ
Frequency Range:	40Hz ÷ 1kHz
Safety:	IEC/EN61010-1
Pollution degree:	2
Operating Temperature/Humidity:	-10 ÷ +50 °C (14 ÷ 122 °F)
Storage Temperature/Humidity:	-10 ÷ +60 °C (14 ÷ 140 °F)
Overvoltage Catagory:	CAT III 600V
Power supply:	2x1.5V alkaline batteries type AAA IEC LR03
Battery life:	approx 3 days in continuous measurement
Max diameter of cable:	30mm (1")
Dimension (LxWxH):	175x70x35mm (7x3x1 ")
Weight (included batteries):	200g (7 ounces)
Output connector:	Hypertac connector
Output cable length:	2m (79")
Power measurement:	Take care about conventional power direction (see picture on side)



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Current range	Output signal	Accuracy DC Current	Accuracy AC Current (40Hz ÷ 1kHz)	Overload protection
0.1A ÷ 10A	10mV ÷ 1V	±(1.0%rdg+0.01A)	±(1.5%rdg+0.5A)	120Arms (max 60 sec)
1A ÷ 100A		±(1.0%rdg+0.05A)	±(1.5%rdg+2A)	

NOTE: The clamp introduce a phase error of about 3 degree which means an added error on AC power measurement of about 3%rdg (@ $\cos\phi = 0.866$) and about 9%rdg (@ $\cos\phi = 0.5$)

MEASUREMENT PROCEDURE

1. Before start the test, take all precautionary measures for operator's safety (electrical protection gloves, etc.)
2. Even if it is possible to insert / remove energized conductors from the jaws (symbol), de-energise (if possible) the conductors under test
3. Connect clamp's output terminal to the inputs of the instrument to be used as indicator
4. Select the **10A** or **100A** desired range on clamp. The yellow LED "**ON**" should be on. Verify that "**Low Bat**" red LED it's off. If no, open the back battery cover and replace the batteries.
5. Verify the zero at display of instrument to be used as indicator. If no, press **ZERO** key on clamp before start measurement
6. Open the clamp and put the tested conductor in the center of the clamp jaws. No gap is allowed between the connections of clamp jaws. Always consider the correct connection of clamp (see above picture)
7. Read the current value in the indicator's display



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

MANUAL DE INSTRUCCIONES

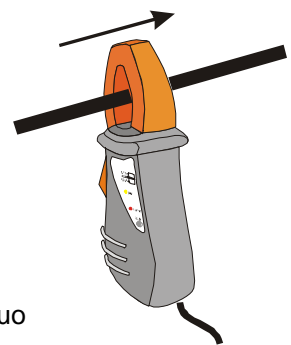
ATENCIÓN



- Esta nota debe ser leída en su totalidad. Cualquier operación sobre conductores con tensión puede ser peligrosa
- El usuario debe estar completamente informado sobre todas las necesarias normativas para la seguridad
- No utilice la pinza fuera de los límites de Tensión (600V) y corriente (100A) especificada en este manual
- Corriente de valor elevado cerca del toroidal puede alterar la medida
- Con el fin de maximizar la precisión de lectura posicione el conductor siempre en el centro del toroidal
- Antes de utilizar la pinza verifique que esté en buen estado
- Tirones violentos pueden dañar el instrumento

ESPECIFICACIONES GENERALES

Campo de medida:	0.1A ÷ 100A CA/CC
Señal de salida max:	1V CA/CC
Relación de transformación:	0.1A /10mV CA/CC ; 1A/10mV CA/CC
Carga externa mínima:	10kΩ
Campo de frecuencia:	40Hz ÷ 1kHz
Seguridad:	IEC/EN61010-1
Grado de polución:	2
Temperatura/Humedad de uso:	-10 ÷ +50 °C (14 ÷ 122 °F)
Temperatura/Humedad almac:	-10 ÷ +60 °C (14 ÷ 140 °F)
Categoría de sobretensión:	CAT III 600V
Alimentación:	2 pilas 1.5V AAA LR03
Duración de las pilas:	3 días aproximadamente en funcionamiento continuo
Max diámetro cable:	30 mm (1")
Dimensiones (mm):	175x70x35mm (7x3x1 ")
Peso:	200g (7 ounces)
Conexión de salida:	Hypertac terminal
Longitud de cable de salida:	2m (79")
Medida de potencia:	Mantenga la dirección convencional de la potencia (ver fig.)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango corriente	Rango salida	Precisión Corriente CC	Precisión Corriente CA (40Hz ÷ 1kHz)	Protección contra I sobrecarga
0.1A ÷ 10A	10mV ÷ 1V	±(1.0%lectura +0.01A)	±(1.5%lectura +0.5A)	120Arms (max 60 sec)
1A ÷ 100A		±(1.0%lectura +0.05A)	±(1.5%lectura +2A)	

NOTA: La pinza introduce un error de desfase de aproximadamente 3°, que se traduce en un error adjunto a la medida de potencia CA de aproximadamente el 3% de la lectura (@ $\cos\phi = 0.866$) y de cerca del 9% de la lectura (@ $\cos\phi = 0.5$)

PROCEDIMIENTO DE MEDIDA

1. Adopte todos los medios necesarios para la seguridad del usuario (utilice guantes aislados de protección, casco protector, etc.)
2. Aunque la pinza pueda conectarse / desconectarse de un conductor desnudo bajo tensión (símbolo), si es posible corte la alimentación del circuito en examen
3. Conecte el terminal de salida de la pinza al instrumento utilizado para la visualización
4. Seleccione la escala deseada **10A** o **100A** sobre la pinza. Verifique que el LED rojo "Low Bat" esté apagado. En caso contrario abra la tapa de pilas posterior y sustituya las pilas. El LED amarillo "ON" debe estar encendido.
5. Verifique la indicación próxima al cero en el visualizador del instrumento. Pulse eventualmente la tecla **ZERO** sobre la pinza para realizar el ajuste a cero antes de efectuar la medida
6. Abra el maxilar e coloque en el centro el conductor del cual se desea medir la corriente, respetando la dirección de la corriente (ver figura)
7. Efectúe la lectura de la corriente sobre el instrumento utilizado para la visualización



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

BEDIENUNGSANLEITUNG

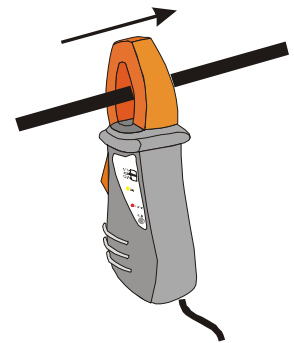
SICHERHEITSHINWEISE



- Diese Anleitung und die enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu lesen und zu befolgen
- Der Anwender muss die üblichen Sicherheitsbestimmungen bezogen auf das Schützen Ihrer selbst vor gefährlichen elektrischen Strömen und Spannungen kennen und einhalten. Die sichere Benutzung liegt in seiner Verantwortung
- Messen Sie keine Stromkreise, die die Spannungs- oder Stromgrenzwerte des Stromwandlers von 600V bzw. 100A übersteigen
- Bei der Strommessung beeinflussen starke Ströme, die nahe oder dicht an der Zange vorbeifließen, die Messgenauigkeit
- Setzen Sie, wenn Sie Strom messen, den geprüften Leiter immer ins Zentrum der Zangenöffnung, damit Sie eine genauere Ablesung der Messwerte erhalten
- Es liegt in der Pflicht und Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Messgerät nur im Originalzustand eingesetzt wird
- Starke Vibrationen und äußere Schlägeinwirkungen können das Messgerät beschädigen

SPEZIFIKATIONEN

Messbereich:	0.1A ÷ 100A AC/DC
Ausgang (max.):	1V AC/DC
Verhältnis:	0.1A /10mV AC/DC ; 1A/10mV AC/DC
Minimale Last:	10kΩ
Frequenzbereich:	40Hz ÷ 1kHz
Sicherheit:	IEC/EN61010-1
Verschmutzungsgrad:	2
Arbeitstemperatur:	-10 ÷ +50 °C (14 ÷ 122 °F)
Lagerungstemperatur:	-10 ÷ +60 °C (14 ÷ 140 °F)
Überspannungskategorie:	CAT III 600V
Stromversorgung:	2x1.5V batterientyp AAA LR03
Batterielebensdauer:	3 Tage in die kontinuierliche Messung
Max diameter cable:	30mm (1")
Dimension (mm):	175x70x35mm (7x3x1 ")
Gewicht:	200g (7 ounces)
Anschluss:	Hypertac Stecker
Ausgang Kabellänge:	2m (79")
Leistungsmessung:	Achten Sie auf den Richtungspfeil



GENAUIGKEIT

Messbereich	Ausgang	Genauigkeit Strom DC	Genauigkeit Strom AC (40Hz ÷ 1kHz)	Überlastschutz
0.1A ÷ 10A	10mV ÷ 1V	±(1.0%Ablesung +0.01A)	±(1.5%Ablesung +0.5A)	120Arms (max 60 sec)
1A ÷ 100A		±(1.0%Ablesung +0.05A)	±(1.5%Ablesung +2A)	

NOTE: Der Phasenfehler des Stromwandlers beträgt ca. 3 Grad, dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Fehler bei der AC Leistungsmessung von ca. 3%rdg (bei $\cos\phi = 0,866$) bzw. ca. 9%rdg (bei $\cos\phi = 0,5$)

MESSUNG DURCHFÜHREN

1. Bevor Sie mit der Messung starten, wenden Sie alle notwendigen Massnahmen an, um für Ihre Sicherheit zu sorgen (Schutz gegen elektrischen Schlag, Handschuhe etc.)
2. Verbinden Sie die Messleitung vom HT4004 mit den Eingängen Ihres Messgerätes
3. Sofern möglich, schalten Sie die Anlage zunächst spannungsfrei und legen Sie erst dann den Stromwandler um das zu messende Kabel bzw. den einzelnen Leiter
4. Wählen Sie den gewünschten Messbereich **10A** oder **100A** aus. Die gelbe LED „ON“ sollte leuchten. Prüfen Sie ob die rote „Low Bat“ LED aus ist, andernfalls öffnen Sie bitte die Batteriefachabdeckung und ersetzen Sie die Batterien
5. Überprüfen Sie ob die Anzeige im Display auf Null steht. Wenn nicht, drücken Sie die **ZERO** Taste bevor Sie die Messung starten
6. Öffnen Sie die Zangenbacken und führen Sie diese um den zu messenden Leiter. Schliessen Sie nun die Zangenbacken sobald sich der Leiter in der Mitte der Zangenbacken befindet. Überprüfen Sie stets die korrekter Anschlussrichtung der Stromzange (siehe Bild oberhalb)
7. Lesen Sie den entsprechenden Messwert vom der LCD Anzeige ab



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



Via della Boaria 40
48018 – Faenza (RA) – Italy
Tel: +39-0546-621002 (4 linee r.a.)
Fax: +39 – 0546 – 621144
Email: ht@htitalia.it
<http://www.ht-instruments.com>