



C124

AC / DC TRMS CLAMP METER con Data logger & Mobile APP

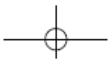


Manuale d'uso



ITALIANO: Si prega di leggere questo manuale
prima di accendere l'apparecchio.
Informazioni importanti sulla sicurezza interna.

ENGLISH: Please read this manual before turning on
the appliance.
Important information on internal security.



REGISTRA IL TUO PRODOTTO SU www.uniks.it

La registrazione dei tuoi prodotti ti permetterà di rimanere sempre informato sulle novità, usufruire di vantaggiosi sconti dedicati a te per l'acquisto di accessori e prodotti per il tuo lavoro quotidiano.

La registrazione è gratuita.

REGISTER YOUR PRODUCT

www.uniks.it

The registration of your products will allow you to stay informed about news, take advantage of advantageous discounts dedicated to you for the purchase of accessories and products for your daily work.

Registration is free

INDICE GENERALE – GENERAL INDEX


ITALIANO.....	PAG.4
ENGLISH.....	PAG.26

Sommario

1.	INTRODUZIONE	5
2.	INIZIARE	6
2.1.	DURANTE L'UTILIZZO	7
2.2.	DOPO L'USO	7
3.	INIZIARE	7
3.1.	CONTROLLI INIZIALI	7
3.2.	ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO	7
3.3.	CONSERVAZIONE	8
4.	DESCRIZIONE	8
4.1.	Descrizione dello strumento	8
4.2.	Descrizione Display	9
4.3.	Descrizione Tasti	9
5.	Operazioni	10
5.1.	Misure di Corrente AC/DC	10
5.2.	Misure di corrente di spunto (INRUSH)	11
5.3.	Misura di Tensione AC / DC	11
5.4.	Misura di Tensione AC + DC	12
5.5.	Misura di Frequenza	12
5.6.	Modalità VFD	12
5.7.	Misure tensione AC LoZ	13
5.8.	Misure di Resistenza	13
5.9.	Controllo continuità	14
5.10.	Test diodi	14
5.11.	Misure di capacità	15
5.12.	Misure di temperatura	15
5.13.	Misure con Pinza Flex	16
5.14.	Uso del RANGE	16
5.15.	Modalità HOLD	17
5.16.	Acquisizione del valore minimo e massimo	17
5.17.	Valore Relativo	17
5.18.	Valori Cattura (Picco) Peak	17
6.	Funzionamento del MENU	18
6.1.	Setup	18
6.2.	Data / Ora	18
6.3.	Dettagli di misura (Measurement)	19
6.4.	Registrazione Dettagli (<i>Recording</i>)	19
6.5.	Dettagli dello strumento (Meter Info)	21
6.6.	Factory Set	21
7.	Manutenzione	21
7.1.	Pulizia e stoccaggio	21
7.2.	Sostituzione della batteria	21
7.3.	Sonda di temperatura sostitutiva	21
8.	SPECIFICHE	22
8.1.	Specificazione	22
8.2.	Specifiche generali	24
9.	ASSISTENZA	25
9.1	CONDIZIONI DI GARANZIA	25
9.2	ASSISTENZA	25

1. INTRODUZIONE

Nel seguito del manuale con la parola “strumento” si intende genericamente il modello C120 salvo diversamente specificato. Lo strumento è 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 le note precedute dal simbolo .

Prima e durante l'esecuzione delle misure attenersi scrupolosamente alle seguenti indicazioni:

- Non effettuare misure in ambienti umidi.
- Non effettuare misure in presenza di gas o materiali esplosivi,
- Non effettuare misure in presenza di combustibili o in ambienti polverosi.
- Evitare contatti con il circuito in esame se non si stanno effettuando misure.
- Evitare contatti con parti metalliche esposte, terminali di misura inutilizzati, circuiti, ecc.
- Non effettuare alcuna misura qualora si riscontrino anomalie nello strumento.
- Prestare particolare attenzione quando si effettuano misure di 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.



Questo simbolo, adiacente ad un terminale, indica che, in condizioni di uso normale, tensioni pericolose possono essere presenti



Doppio isolamento

2. INIZIARE

- Questo strumento è stato progettato per un utilizzo in un ambiente con livello di inquinamento 2.
- Può essere utilizzato per misure di TENSIONE AC/DC e CORRENTE AC su installazioni in CAT IV 600V, CAT III 1000V
- La invitiamo a seguire le normali regole di sicurezza previste dalle procedure per i lavori sotto tensione ed a utilizzare i DPI previsti orientati alla protezione contro correnti pericolose e a proteggere lo strumento contro un utilizzo errato
- Nel caso in cui la mancata indicazione della presenza di tensione possa costituire rischio per l'operatore effettuare sempre una misura di continuità prima della misura in tensione per confermare il corretto collegamento e stato dei puntali
- Solo i puntali forniti a corredo dello strumento garantiscono gli standard di sicurezza. Essi devono essere in buone condizioni e sostituiti, se necessario, con modelli identici.
- Non effettuare misure su circuiti che superano i limiti di tensione specificati.
- Non effettuare misure in condizione ambientali non consentite
- Controllare se la batteria è inserita correttamente
- Controllare che il display LCD e il selettore indichino la stessa funzione.

Limiti di protezione di ingresso	
Funzione	ingresso massimo
A AC / DC	1000A
V AC / DC	1000V DC / AC
Frequenza, Resistenza, Diodo, Continuità	1000V DC / AC
Capacità, Temperatura	1000V DC / AC
Protezione da sovratensioni: 8 kV picco per IEC 61010	

2.1. DURANTE L'UTILIZZO

Si prega di leggere attentamente le seguenti raccomandazioni e le istruzioni:

ATTENZIONE

La mancata osservazione delle Avvertenze e/o Istruzioni può danneggiare lo strumento e/o i suoi componenti o essere fonte di pericolo per l'operatore.

Prima di azionare il selettore, scollegare i puntali di misura dal circuito in esame.

Quando lo strumento è connesso al circuito in esame non toccare mai un qualunque terminale inutilizzato. Evitare la misura di resistenza in presenza di tensioni esterne; anche se lo strumento è protetto, una tensione eccessiva potrebbe causare malfunzionamenti dello strumento.

Se, durante una misura, il valore o il segno della grandezza in esame rimangono costanti controllare se è attivata la funzione HOLD.

2.2. DOPO L'USO

Quando le misure sono terminate, posizionare il selettore su OFF in modo da spegnere lo strumento. Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo rimuovere le batterie.

3. INIZIARE

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. In caso di discrepanze contattare il rivenditore.

Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al capitolo 9.

3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento è alimentato con Una batteria da 9 volt (NEDA 1604) inclu sanella confezione. Quando le batterie sono scariche provvedere alla sostituzione

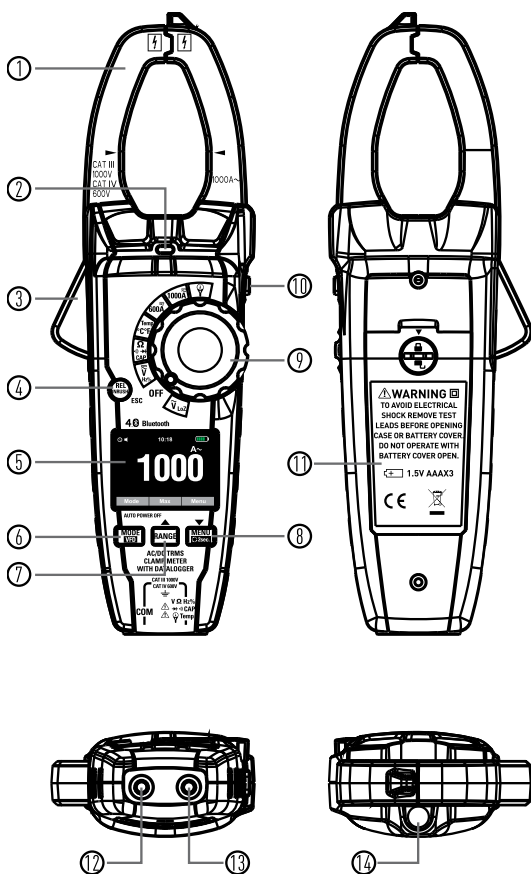
3.3. CONSERVAZIONE

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di conservazione, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali.

4. DESCRIZIONE

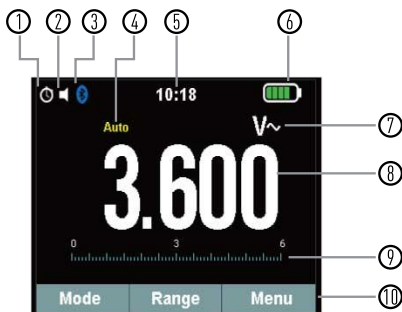
4.1. Descrizione dello strumento

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Toroide | 8. Tasto MENU |
| 2. Indicatore di tensione AC con luce | 9. Selettore rotativo di funzione |
| 3. Grilletto | 10. HOLD / Torcia |
| 4. REL / INRUSH / ESC | 11. Coperchio Batteria |
| 5. Display LCD | 12. Ingresso COM |
| 6. MODE / VFD | 13. V Ω Hz % $^{\circ}$ C $^{\circ}$ F |
| 7. Tasto RANGE | 14. Torcia |



4.2. Descrizione Display

1. Indicazione della Funzione di spegnimento automatico
2. Indicazione Tasto Funzione beep
3. Indicatore funzione Bluetooth
4. Indicazione modalità automatica / modalità manuale
5. Indicazione del orario di sistema
6. Indicazione carica della batteria
7. Indicazione dell'unità di misura
8. Indicazione di misurazione dei risultati
9. Grafico a barre analogico
10. Tasti funzione



4.3. Descrizione Tasti

- **MODE:** Premere il tasto MODE per cambiare la funzione. Premere per 2 secondi per attivare la funzione VFD di tensione AC
- **RANGE:** Premere il tasto RANGE per cambiare il range di misura in modalità manuale. Premere per 2 secondi per disattivare il RANGE manuale
- **MENU:** Premere il tasto MENU per aprire le funzioni del menu. Premere \uparrow/\downarrow per scorrere le voci di menu. Per uscire dal menu premere REL/INRUSH
- **REL:** Premere il tasto REL per attivare la misura relativa. Posizionare il selettore sulle funzioni Corrente 600A o 1000° Premere per 2 secondi il tasto REL/INRUSH per attivare la funzione INRUSH (corrente di spunto)
- **HOLD:** Blocca la presente lettura sul display e permette di salvarla in memoria. Premere 2 volte il tasto HOLD per attivare o disattivare la Torcia LED

5. Operazioni

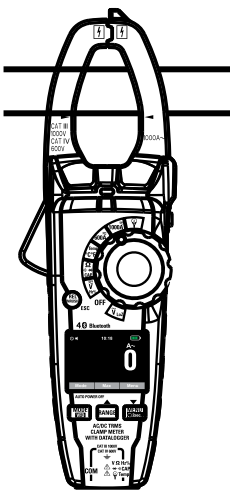
NOTE: Leggere e comprendere tutte le istruzioni di Avvertenza e Attenzione di questo manuale prima di usare lo strumento

NOTE: Impostare il selettore rotativo nella posizione OFF quando lo strumento non è in uso.

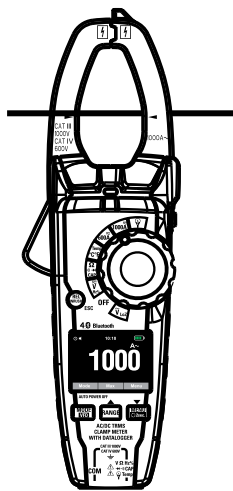
5.1. Misure di Corrente AC/DC

ATTENZIONE: Accertarsi che i puntali di test siano scollegati dal misuratore prima di eseguire le misure di corrente dal morsetto

1. Impostare il selettore sul range 1000A, 600A, se non è noto l'intervallo di misurazione, selezionare l'intervallo più alto, quindi, se necessario, spostarsi su intervalli inferiori.
2. Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare **AC** o **DC**.
3. Premere il pulsante **REL** per azzerare il display del misuratore
4. Premere il grilletto per aprire la mascella. Racchiudere completamente un solo conduttore. Per risultati ottimali, centrare il conduttore nella mascella.
5. Il display LCD del misuratore visualizzerà la lettura



NO



YES

5.2. Misure di corrente di spunto (INRUSH)

1. Impostare il selettore sulla posizione 600A o 1000A
2. Tenere premuto per 2 secondi il pulsante REL/INRUSH il display indicherà "Inrush". Poi display di misura visualizzerà "----".
3. Pinzare il cavo del motore
4. Avviare e/o aspettare l'avvio del motore.
5. Leggere la corrente di spunto nel display

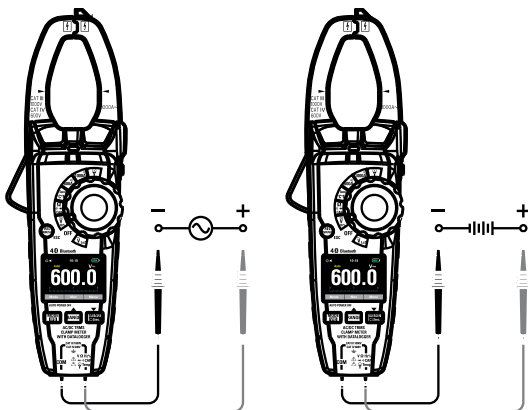


5.3. Misura di Tensione AC / DC

AVVERTIMENTO: Rischio di elettrocuzione. Le punte delle sonde potrebbero non essere abbastanza lunghe da contattare le parti sotto tensione all'interno di prese a 240 V per apparecchi perché i contatti sono incassati nelle prese. Di conseguenza, la lettura può mostrare 0 volt quando la presa ha effettivamente tensione. Assicurarsi che le punte della sonda tocchino i contatti metallici all'interno della presa prima di assumere che non sia presente alcuna tensione.

ATTENZIONE: Non misurare la tensione AC / DC se un motore sul circuito viene acceso o spento. Potrebbero verificarsi forti picchi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

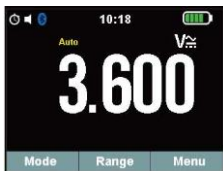
1. Impostare il selettore nella posizione **V AC / DC**
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa COM. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva V.
3. Premere il tasto MODE per commutare funzioni AC o DC
4. Leggere la tensione sul display



5.4. Misura di Tensione AC + DC

ATTENZIONE: Non misurare la tensione AC / DC se un motore sul circuito viene acceso o spento. Potrebbero verificarsi forti picchi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

1. Impostare il selettore nella posizione **V AC / DC**
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa COM. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva V.
3. Premere **MODE** tasto per commutare le funzioni Tensione **AC + DC**.
4. Leggere la tensione AC + DC sul display



5.5. Misura di Frequenza

1. Impostare il selettore nella posizione **V AC / DC**
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa COM. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva V.
3. Premere per 2 secondi il tasto MENU, il display mostrerà il sottomenù Hz% - Peak - Max.
4. Premere il tasto funzione per selezionare Hz,% per cambiare le funzioni Hz
5. Leggere la frequenza sul display
6. Premere il tasto Hz,% per cambiare le funzioni Duty Cycle
7. Leggere il Duty sul display



5.6. Modalità VFD


1. Impostare il selettore su VAC / DC (V)
2. Premere il tasto VFD (tasto MODE per 2 secondi) l'indicazione "VFD" apparirà sul display. Alla misurazione del driver a frequenza variabile.
3. Leggere la misurazione sul display



5.7. Misure tensione AC LoZ

AVVERTIMENTO: Rischio di elettrocuzione. Le punte delle sonde potrebbero non essere abbastanza lunghe da contattare le parti sotto tensione all'interno di prese a 240 V per apparecchi perché i contatti sono incassati nelle prese. Di conseguenza, la lettura può mostrare 0 volt quando la presa ha effettivamente tensione. Assicurarsi che le punte della sonda tocchino i contatti metallici all'interno della presa prima di assumere che non sia presente alcuna tensione..




ATTENZIONE: Non misurare la tensione AC se un motore sul circuito viene acceso o spento. Potrebbero verificarsi forti picchi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

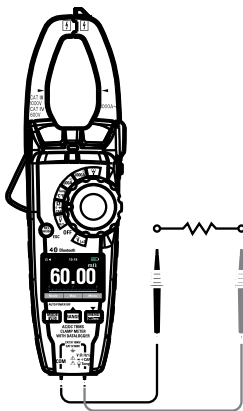
1. Impostare il selettore sulla posizione VAC LoZ ()
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa **COM**. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva **V**.
3. Leggere la tensione sul display principale.



5.8. Misure di Resistenza

Per evitare scosse elettriche, scollegare l'unità in prova e scaricare tutti i condensatori prima di effettuare misurazioni di resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi della linea.

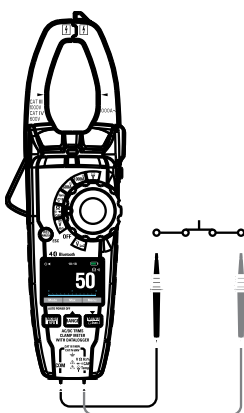
1. Impostare il selettore sulla Ω    posizione.
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa **COM**. Inserire la spina a banana del puntale rosso nella presa Ω .
3. Leggere la resistenza sul display principale. Se il circuito è aperto, il display indicherà "OL".



5.9. Controllo continuità

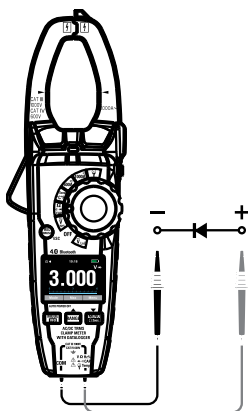
AVVERTIMENTO: Per evitare scosse elettriche, scollegare l'unità in prova e scaricare tutti i condensatori prima di effettuare misurazioni di resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi della linea.

1. Impostare il selettore sulla Ω posizione. $\text{---}||\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---}$
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa **COM**. Inserire la spina a banana del puntale rosso nella presa positiva V.
3. Premere il tasto **MODE** per cambiare le funzioni di continuità, $\text{---} \text{---} \text{---} \text{---}$
4. Se la resistenza è inferiore a circa il 50Ω , emette un segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display indicherà "OL"



5.10. Test diodi

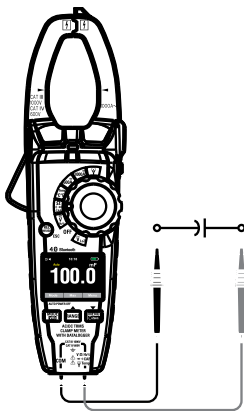
1. Impostare il selettore sulla Ω $\text{---}||\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---}$ posizione.
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa **COM**. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva V.
3. Premere il tasto **MODE** per passare alle funzioni diodi.
4. tensione diretta indica generalmente 0,400 a 3,000V. La tensione inversa indicherà "OL". Diodo in corto indicheranno 0V e un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità



5.11. Misure di capacità

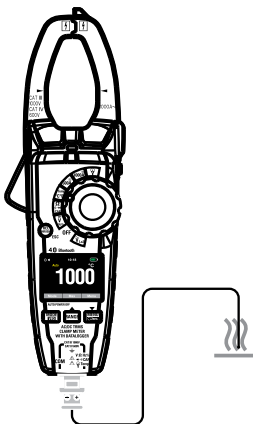
AVVERTIMENTO: Per evitare scosse elettriche, scollegare l'unità in prova e scaricare tutti i condensatori prima di effettuare misurazioni di resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi della linea

1. Impostare il selettore sulla Ω $\text{---} \text{||} \text{---}$ --- --- posizione.
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa **COM**. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva V.
3. Premere il tasto **MODE** per passare alle funzioni di capacità (**nF**).
4. Leggere il valore della capacità sul display



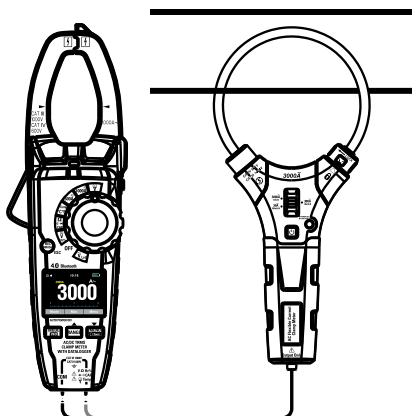
5.12. Misure di temperatura

1. Impostare il selettore sulla posizione $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$.
2. Inserire la sonda di temperatura nei jack di ingresso, facendo attenzione a rispettare la corretta polarità.
3. Leggere la temperatura sul display
4. Premere il tasto **MODE** per commutare l'unità ($^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$)



5.13. Misure con Pinza Flex

1. Impostare il selettore sulla posizione Flex (V)
2. Inserire il puntale nero a banana nella presa negativa **COM**. Inserire il puntale a banana rosso nella presa positiva **V**.
3. Leggere la corrente sul display
4. Premere il tasto RANGE per gamma di interruttori. 30A, 300A, 3000A.



5.14. Uso del RANGE

- Premere il tasto **RANGE** per attivare la modalità manuale e per disattivare la funzione range automatico.
- Viene visualizzato il messaggio “Manual” nella parte superiore sinistra del display al posto di “Auto”
- In modalità manuale, premere il tasto **RANGE** per modificare l'intervallo di misurazione: il relativo punto decimale cambierà la sua posizione.
- Il tasto RANGE non è attivo in posizione \rightarrow , °C ° F, 600A ACDC, 1000 AC/DC
- In modalità Auto range, lo strumento seleziona il rapporto più appropriato per effettuare la misurazione.
- Se una lettura è superiore al valore massimo misurabile, appare l'indicazione “OL” sul display
- Tenere premuto il tasto **RANGE** per più di 1 secondo per uscire dalla modalità manuale e ripristinare la modalità Auto-range.

Automatico (o manuale) Modalità fig. sotto



5.15. Modalità HOLD

- Per bloccare la visualizzazione per qualsiasi funzione, premere il tasto **HOLD**. E di nuovo premere il tasto **HOLD** per rilasciare il blocco.
- Premere il tasto funzione **Salva** per memorizzare la misurazione in memoria.



5.16. Acquisizione del valore minimo e massimo

- La modalità di registrazione MAX MIN acquisisce i valori di input minimo e massimo.
- Quando l'ingresso scende al di sotto del valore minimo registrato o al di sopra del valore massimo registrato, il multimetro emette un segnale acustico e registra il nuovo valore.
- Questa modalità serve per acquisire letture intermittenti, registrare letture minime e massime incustodite o registrare letture mentre l'operazione di acquisizione impedisce di guardare lo strumento.
- Per attivare la modalità MAX MIN, premere il tasto funzione Max
- Se il multimetro è già in funzione MAX MIN, premere Max per disattivare la funzione MAX MIN.



5.17. Valore Relativo

- Per attivare la modalità relativa, premere il tasto **REL.**
- Se lo strumento è già in funzione relativa, premere il tasto **REL.**, per disattivarla.



5.18. Valori Cattura (Picco) Peak

- Nelle misure VAC, per attivare la modalità di picco, tenere premuto il tasto MENU per 2 secondi
- premere il tasto funzione Peak
- il display visualizzerà il picco massimo e il minimo
- Se il multimetro è già nella funzione di picco, premere Peak per disattivare la funzione di picco.



6. Funzionamento del MENU

- Premere il pulsante **MENU** per accedere al menu dello strumento, come mostrato di seguito
- Premere il tasto funzione Su / Giù per selezionare la voce di menu o modificare la voce di messa a fuoco corrente.
- Premere il tasto funzione Invio per accedere al sottomenu o impostare lo stato attivo sull'elemento attualmente selezionato.
- Premere il pulsante **REL/INRUSH** per tornare al menu precedente, o per uscire dal menu



6.1. Setup

- Premere il tasto funzione Su / Giù per selezionare la voce di impostazione nel menu principale, quindi premere il tasto funzione Enter per accedere
- Sono disponibili quattro opzioni: Key Sound, Bluetooth, 12 Hour e APO Time.
 1. *Key Sound*: utilizzare il pulsante Su / Giù per attivare o disattivare il segnale acustico.
 2. *Bluetooth*: utilizzare il pulsante Su / Giù per attivare o disattivare il Bluetooth
 3. *12 Hour*: utilizzare il pulsante Su / Giù per impostare 12 ore su o 24 ore.
 4. *APO Time*: utilizzare il pulsante Su / Giù per impostare il tempo di spegnimento automatico 15, 30, 45, 60 minuti e Off per disattivarlo.



6.2. Data / Ora

- Premere il tasto funzione Su / Giù per selezionare la voce Dati / Ora nel menu principale, quindi premere il tasto funzione Enter per accedere
- In questo menu, è possibile impostare anno, mese, giorno, ora, minuti.



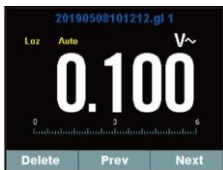
6.3. Dettagli di misura (Measurement)

- Premere il tasto funzione Su / Giù per selezionare la voce *Measurement*, quindi premere il tasto funzione Enter per accedere al menu



- *Recall Measurements*: Richiama la misura in memoria
- *Delete Measurements*: Eliminerà tutti i dati in memoria

fig è sotto:

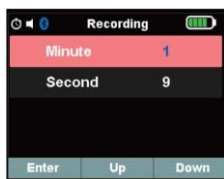


6.4. Registrazione Dettagli (Recording)

1. Premere il tasto Su / Giù per selezionare la voce di *Recording* al menu principale e premere il tasto funzione Enter per accedere alla funzione di registrazione. Menu registrazione è qui sotto:



2. Nel menu di Recording. Premere il tasto Su / Giù per selezionare Impostazione Nuova registrazione dell'oggetto (*Start Recording*), e premere il tasto funzione ENTER per entrare insieme Setup New Recording (per definire la frequenza di campionamento (Set Sample Rate) e la durata (Set Duration) . Fig è qui sotto:



3. Nel menu di Recording. Premere il tasto Su / Giù per selezionare la voce *Start Recording*, quindi premere il tasto funzione Enter per avviare una nuova registrazione



4. Nel menu di Recording. Premere il tasto Su / Giù per selezionare la voce *Recall Recording*, quindi premere il tasto funzione Enter per richiamare la registrazione in memori. Poi Premere il tasto Prev / Next visualizzare ultima o la prossima Registrazione: figura è qui sotto:



E premere il tasto funzione Trend per visualizzare la Tendenza al grafico di espansione. Fig è sotto:



5. Nel menu di Recording. Premere il tasto Su / Giù per selezionare *Delete Reoncrding*, e premere il tasto funzione ENTER per entrare ed eliminare tutte le registrazioni.



6.5. Dettagli dello strumento (Meter Info)

- Premere il tasto Su / Giù per selezionare la voce *Meter Info* dal menu principale e premere il tasto funzione Enter per visualizzare le informazioni.
- Questo menu contiene la versione del software, la versione di hardware e la % di memoria libera



6.6. Factory Set

- Premere il tasto Su / Giù per selezionare la voce *Factory Set* dal menu principale, e premere il tasto funzione ENTER per accedere.
- Selezionare "YES" pulsante, per resettare le informazioni e ripristinare gli stander di fabbrica. Fig è qui sotto:



7. Manutenzione

AVVERTIMENTO: Per evitare scosse elettriche, scollegare lo strumento da qualsiasi circuito, rimuovere i puntali dai terminali di ingresso e spegnere lo strumento prima di aprire la custodia. Non utilizzare lo strumento con una custodia aperta..

7.1. Pulizia e stoccaggio

- Pulire periodicamente l'involucro con un panno umido e detergente neutro; non utilizzare abrasivi o solventi.
- Se lo strumento non deve essere utilizzato per 60 giorni o più, rimuovere la batteria e conservarla separatamente.

7.2. Sostituzione della batteria

1. Rimuovere la vite a croce che fissa il coperchio batteria sul retro
2. Aprire il vano batterie
3. Sostituire la batteria AAA
4. Fissare il vano batteria.

7.3. Sonda di temperatura sostitutiva

Nota: Per utilizzare una sonda per termocoppia di tipo K che termina con un connettore in miniatura (lama piatta), è necessario un adattatore da subminiatura a spina a banana.

8. SPECIFICHE

8.1. Specificazione

Precisione calcolata come [lettura% + (num.diditd * risoluzione)] a 18 a 28 ° C <75% HR

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Tensione DC	600.0mV	0.1mV	± (0.5% + 8digits)
	6.000V	0,001 V	± (1.5% + 5digits)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
impedenza di ingresso > 10 MΩ; Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Tensione AC TRMS (50Hz-400Hz)	6.000V	0,001 V	± (1.5% + 5digits)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
impedenza di ingresso > 9MΩ; Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS. Precisione specificata dal 10% al 100% del campo di misura, onda sinusoidale. Precisione Funzione PICCO: ± 10% lettura, tempo di risposta di picco: 1ms. VFD AC tensione di lettura per riferimento soltanto.			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
LowZ AC TRMS tensione (50Hz-400Hz)	6.000V	0,001 V	± (3,0% + 40digits)
	60.00V	0.01V	
	300.0V	0.1V	
impedenza di ingresso > 300kΩ; Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS. Precisione specificata dal 10% al 100% del campo di misura, seno, onda			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Tensione TRMS AC LowZ (50Hz-400Hz)	6.000V	0,001 V	± 2,5% (+ 20digits)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
impedenza di ingresso > 10 MΩ; Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS.			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Corrente DC	600.0A	0.1A	± 2,5% (+ 5digits)
	1000A	1A	± 2,8% (+ 5digits)
Protezione contro sovraccarico: 1000ADC / ACRMS.			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Corrente AC TRMS (50Hz-400Hz)	600.0A	0.1A	± 2,5% (+ 5digits)
	1000A	1A	± 2,8% (+ 5digits)
Protezione contro sovraccarico: 1000ADC / ACRMS.			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Pinza Flex (50Hz-400Hz)	30.00A	0.01A	± (3,0% + 5digits)
	300.0A	0.1A	
	3000A	1A	
Protezione contro sovraccarico: 3000ADC / ACRMS. Accuratezza specificata da 10% al 100% del campo di misura, onda sinusoidale.			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Resistenza e Test di continuità	600.0Ω	0.1Ω	± (1.0% + 10digits)
	6.000KΩ	0.001kΩ	± (1.5% + 5digits)
	60.00kΩ	0.01kΩ	
	600.0kΩ	0,1KΩ	
	6.000MΩ	0.001MΩ	± 2,5% (+ 5digits)
	60.00MΩ	0.01MΩ	± (3,5% + 10digit)

Buzzer <50Ω; Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS

Test diodi	Corrente di prova <1,5 mA
	tensione massima a circuito aperto: 3.3VDC

Funzione (circuiti elettronici)	Range	Risoluzione	Precisione
Frequenza	9.999Hz - 99.99kHz	0.01-10Hz	± (1.2% + 5digits)

Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS
Sensibilità:> 5Vrms (a 20% - 80% duty cycle)

Duty Cycle	Range	Risoluzione	Precisione
Duty Cycle	10% -90%	0,1%	± (1.2% + 8digits)

Range di frequenza degli impulsi: 40Hz-10kHz, ampiezza di impulso: ± 5V (0,1 ms-100 ms)

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Capacità	60.00nF	0.01nF	± (4,0% + 20digits)
	600.0nF	0.1nF	± (3,0% + 8 cifre)
	6.000μF	0.001μF	
	60.00μF	0.01μF	
	600.0μF	0.1μF	± (5.0% + 8digits)
	6000μF	1 F	± (5.0% + 20digits)
	100.0mF	0.1mF	

Protezione contro sovraccarico: 1000VDC / ACRMS

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Temperatura Con K-Tipe Probe	-40.0 a 600 ° C	0,1 ° C	± (1.5% + 3 ° C)
	600 a 1000 ° C	1 ° C	
	-40 a 1112 ° F	0,1 ° F	± (1.5% + 5.4 ° F)
	1112-1832 ° F	1 ° F	
	223 a 873 K	0,1K	± (1.5% + 3K)
	873-1273 K	1K	

Protezione contro overchange: 1000VDC / ACRMS.
precisione dello strumento senza sonda; precisione specificata con temperatura ambiental stabile a ± 1 ° C
Per le misure di lunga durata, la lettura aumenta di 2 ° C

8.2. Specifiche generali

Apertura toroide	34 millimetri (1.3") ca.
Dysplay	6000 conta TFT LCD a colori
test diodi	Corrente di prova di 0,3 mA tipico; Tensione circuito aperto <3.3 tipica
Controllo continuità	Soglia 50Ω; Corrente di prova <0,5 mA
Indicazione batteria scarica	<input checked="" type="checkbox"/> È visualizzato
OverRange Indicazione	"OL" è Displays
Tasso di Misura	3 lettura al secondo, nominale
impedenza di ingresso	10MΩ VDC e 9MΩVAC
Sensore di temperatura	Termocoppia tipo K
AC risposta	Vero valore efficace (AAC e VAC)
Temperatura di esercizio	5 a 40 ° C (da 41 a 104 ° F)
Temperatura di conservazione	-20 a 60 ° C (-4 a 140 ° F)
Umidità di esercizio	Max 80% fino a 31 ° C (87 ° F) decrescendo linearmente al 50% a 40 ° C (104 ° F)
Umidità di stoccaggio	<80%
altitudine di funzionamento	2000metri (7000 piedi) Massimo
Batteria	Tre 1.5V "AAA"
Auto Off	Circa 30 minuti
Sicurezza	Per uso interno in conformità con i requisiti per il doppio isolamento a IEC1010-1, EN61010-1 categoria di sovratensione III 1000V e Categoria IV 600 V, grado di inquinamento 2.

9. ASSISTENZA

9.1 CONDIZIONI DI GARANZIA

Questo strumento è garantito contro difetti di materiale e di fabbricazione, in conformità con le condizioni generali. Durante il periodo di garanzia, le parti difettose possono essere sostituite, ma il costruttore si riserva il diritto di riparare o sostituire il prodotto. Se lo strumento deve essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del cliente. Il costo di spedizione, tuttavia, essere concordata. In un rapporto di inviare una nota esplicativa circa devono sempre essere inserite le ragioni dello strumento. Solo per il trasporto utilizzare l'imballo originale. Eventuali danni causati dall'uso di imballaggi non originali sono a carico del cliente. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati a persone o cose.

La garanzia non si applica nei seguenti casi:

- Riparazione e / o sostituzione di accessori e batteria (non coperti da garanzia).
- Le riparazioni necessarie a causa di un errato utilizzo dello strumento o del suo utilizzo con apparecchiature non compatibili.
- Le riparazioni effettuate a causa necessaria per imballaggio improprio.
- Le riparazioni necessarie a causa di lavori eseguiti da personale non autorizzato.
- Modifica dello strumento senza l'autorizzazione esplicita del produttore.
- Utilizzo non contemplato nelle specifiche dello strumento o nel manuale di istruzioni.

Il contenuto di questo manuale non può essere riprodotto in nessuna forma senza il permesso del produttore.

I nostri prodotti sono brevettati e dei loro marchi. Il produttore si riserva il diritto di cambiare le specifiche e i prezzi se ciò è dovuto a miglioramenti tecnologici.


9.2 ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio Clienti, verificare lo stato della batteria e l'usura dei cavi e sostituirli se necessario. Se lo strumento continua a disfunzioni manifeste verificare se la procedura di utilizzo dello stesso è conforme a quanto indicato in questo manuale. Se lo strumento deve essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del cliente. Il costo di spedizione, tuttavia, essere concordata. In un rapporto di inviare una nota esplicativa circa devono sempre essere inserite le ragioni dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballo originale; eventuali danni causati dall'utilizzo di imballaggi non originali sono a carico del cliente.

Summary

1.	INTRODUCTION	27
2.	GETTING STARTED	28
2.1.	DURING USE	7
2.2.	AFTER USE	7
3.	GETTING STARTED	7
3.1.	INITIAL CHECKS	7
3.2.	POWER TOOL.....	7
3.3.	STORAGE	8
4.	DESCRIPTION	8
4.1.	Clamp Meter Description	8
4.2.	Symbols Used on LCD Display	9
4.3.	Key Description.....	9
5.	Operation	10
5.1.	AC/CD Current Measurements.....	10
5.2.	Inrush Current Measurement.....	11
5.3.	AC/DC Voltage Measurements	11
5.4.	AC+DC Voltage Measurements	12
5.5.	Frequency Measurements	12
5.6.	VFD Mode.....	12
5.7.	LoZ AC Voltage Measurements	13
5.8.	Resistance Measurements	13
5.9.	Continuity Check.....	14
5.10.	Diode Test.....	14
5.11.	Capacitance Measurements	15
5.12.	Temperature Measurements	15
5.13.	Flexible Coil Current Measurements	16
5.14.	Using RANGE	16
5.15.	Hold Mode.....	17
5.16.	Capturing Minimum and Maximum Value	17
5.17.	Relative Value.....	17
6.	Menu Operation	18
6.1.	Setting Details.....	18
6.2.	Data/Time Details	18
6.3.	Measurement Details	18
6.4.	Recording Details.....	19
6.5.	Meter Info Details.....	20
6.6.	Factory Set Details	21
7.	Maintenance	21
7.1.	Cleaning and Storage	21
7.2.	Battery Replacement	21
7.3.	Temperature Probe Replacement	21
8.	SPECIFICATION	22
8.1.	Specification.....	22
8.2.	General Specifications	24
9.	ASSISTANCE	25
9.1	WARRANTY CONDITIONS.....	25
9.2	ASSISTANCE	25

1. INTRODUCTION

In the following pages with the word "instrument" means generically the C120 model unless otherwise stated. The instrument is designed to comply with IEC / EN61010-1 Directive relating to electronic measuring instruments. For your safety and to avoid damaging the instrument, please follow the procedures described in this manual and read with particular attention to the notes preceded by the symbol . Before and during the execution of the measures to strictly follow the following information:

- Do not take measurements in wet environments.
- Do not carry out measurements in the presence of gas or explosive materials,
- Do not take measurements in the presence of combustible or in dusty environments.
- Avoid contact with the circuit under test if you are not performing measurements.
- Avoid contact with exposed metal parts, unused terminals, circuits, etc.
- Do not perform any measurement in case of unusual in the instrument.
- Pay special attention when measuring voltages exceeding 20V because there is the risk of electrical shock.

In this manual and on the instrument uses the following symbols:



WARNING - follow the instructions in the manual; improper use may cause damage to equipment or its components.



This symbol, adjacent to a terminal, indicates that, in conditions of normal use, hazardous voltages may be present



Double insulation

2. GETTING STARTED

- This tool is designed for use in an environment with pollution level 2.
- It can be used for measurements of AC VOLTAGE \ DC and AC CURRENT of installations in CAT IV 600V, CAT III 1000V
- Please keep to the usual safety rules in the procedures for working with high voltage and to use DPI envisaged oriented protection against dangerous currents and protecting the instrument against improper use
- In the case where the failure indication of voltage presence may constitute a risk for the operator always to perform a continuity test before the voltage measurement to confirm the correct connection and status of the ferrules
- Only the leads supplied with the instrument guarantee compliance with safety standards. They must be in good condition and replaced, if necessary, with identical models.
- Do not take measurements on circuits that exceed the voltage limits specified.
- Do not take measurements under ambient conditions is not permitted
- Check whether the battery is inserted correctly
- Check that the LCD display and the selector indicate the same function.

Input Protection Limits	
Function	maximum input
A AC/DC	1000A
V AC / DC	1000V DC / AC
Frequency, Resistance, Diode, Continuity	1000V DC / AC
Capacity, Temperature	1000V DC / AC
Surge Protection: 8kV peak per IEC 61010	

2.1. DURING USE

Please read carefully the following recommendations and instructions:

CAUTION

Failure to follow the warnings and / or instructions may damage the instrument and / or its components or be dangerous to the operator.

Before operating the selector switch, disconnect the test leads from the circuit under test.

When the instrument is connected to the circuit under test never touch any unused terminal. Avoid the resistance measurement in the presence of external voltages; although the instrument is protected, an excessive voltage may cause the instrument to malfunction.

If, during a measurement, the value or the sign of the value in question remain constant check whether the HOLD function is activated.

2.2. AFTER USE

When the measurements are completed, place the switch to OFF to turn off the instrument. If you plan not to use the instrument for a long time remove the batteries.

3. GETTING STARTED

3.1. INITIAL CHECKS

The instrument, before being sent, has been controlled by the electrical and mechanical point of view. all possible precautions to ensure that the instrument could be delivered without damage have been taken.

However, it is advisable, however, to check roughly the instrument for damage caused during transport. If this be the case, contact the shipper immediately.

It is also advisable to check that the package contains all the parts shown. In case of discrepancies contact the dealer.

If you need to return the instrument, please follow the instructions given in chapter 12.

3.2. POWER TOOL

The instrument is powered with 3 AAA Battery 1,5 V included in the package. When the batteries are exhausted must be replaced.

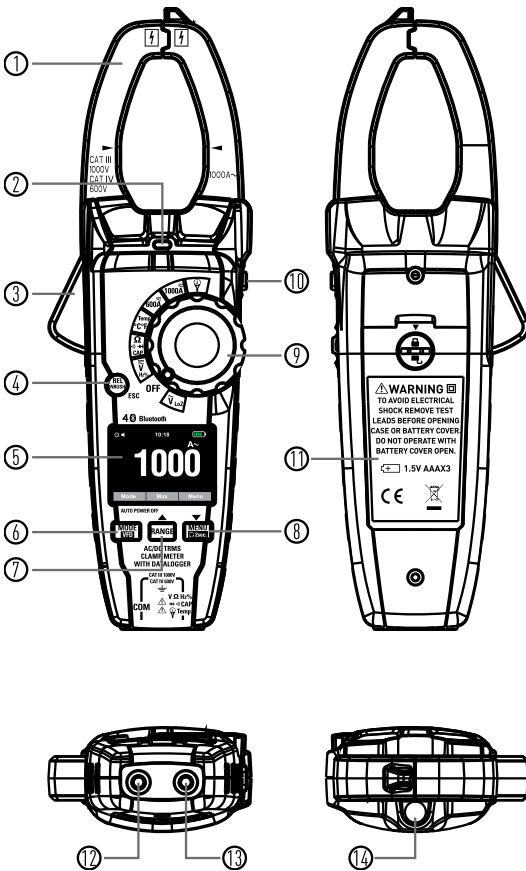
3.3. STORAGE

To ensure accurate measurements, after a long period of storage, wait until the instrument returns to normal.

4. DESCRIPTION

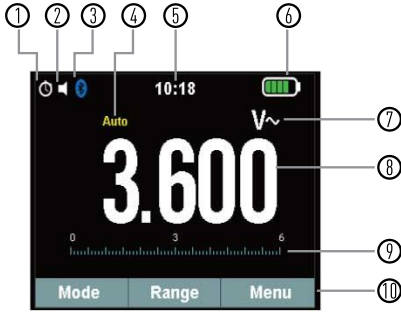
4.1. Clamp Meter Description

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Current Clamp | 8. MENU Button |
| 2. Non-Contact AC Voltage Indicator Light | 9. Rotary Function switch |
| 3. Clamp Trigger | 10. Data Hold / Flashlight Button |
| 4. Relative / INRUSH / ESC Button | 11. Battery cover |
| 5. LCD Display | 12. COM input Jack |
| 6. MODE / VFD Button | 13. V Ω Hz % °C °F |
| 7. RANGE Button | 14. Flashlight |



4.2. Symbols Used on LCD Display

11. Indication of Auto Power Off Function
12. Indication Key Beeper Function
13. Indication Bluetooth Function
14. Indication of Automatic/Manual Mode
15. Indication of the System's Time
16. Indication Battery Capacity
17. Indication of Measuring Unit
18. Indication of Measuring Result
19. Analogue Bar Graph
20. Indication Associated with Function Keys


4.3. Key Description

- **MODE:** Press the Mode key to switch the function. And press 2 second switch VFD AC Voltage measurement
- **RANGE:** Press the Range key to manage range. And press 2 second release when manual range measurement
- **MENU:** Press the menu key to open the menu functions. And press 2 second refer soft key function when measurement function is more
- **REL:** Press the Rel key to switch Relative measurement. And press 2 second switch to inrus function when 600A or 1000A AC current measurement.
- **HOLD:** Freezes the present reading in the display and allows the display to be saved. And press 2 second turn on or off Flash Led

5. Operation

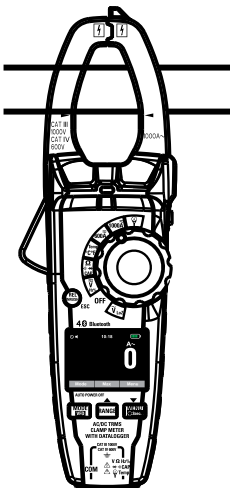
NOTES: Read and understand all Warning and Caution statements in this operation manual prior to using this meter

NOTES: Set the function select switch to the OFF position when the meter is not in use.

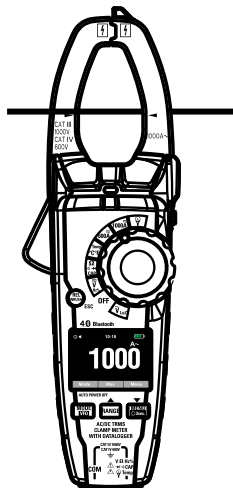
5.1. AC/DC Current Measurements

WARNING: Ensure that the test leads are disconnected from the meter before making current clamp measurements.

1. Set the Function switch to the 1000A, 600A range, if the approx. range of the measurement is not known, select the highest range then move to the lower ranges if necessary
2. Use the **MODE** button to select AC or DC.
3. Press the **REL** button to zero the meter display
4. Press the trigger to open jaw. Fully enclose only one conductor. For optimum results, centre the conductor in the jaw.
5. The clamp meter LCD will display the reading



NO



YES

5.2. Inrush Current Measurement

6. Set the function switch to the **600A** or **1000A** position
7. Press the **INRUSH** button (Enter key 2 second) to indicate "Inrush" on the display. Then measurement display "----".
8. Clamp the cable to be motor
9. The motor start.
10. Read the inrush current in the display

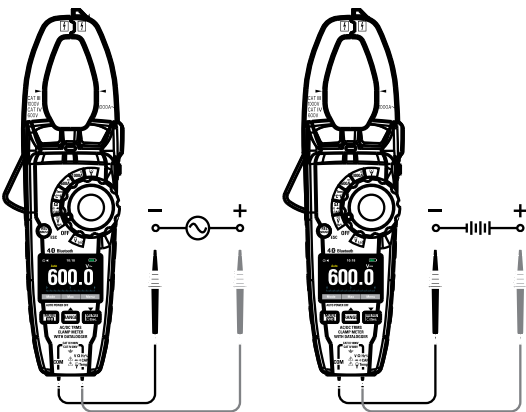


5.3. AC/DC Voltage Measurements

WARNING: Risk of Electrocution. The probe tips may not be long enough to contact the live parts inside some 240V outlets for appliances because the contacts are recessed deep in the outlets. As a result, the reading may show 0 volts when the outlet actually has voltage on it. Make sure the probe tips are touching the metal contacts inside the outlet before assuming that no voltage is present.

CAUTION: Do not measure AC/DC voltage if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

5. Set the function switch to the **V AC/DC** position
6. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive **V** jack
7. Press the MODE key to switch AC or DC Voltage functions
8. Read the voltage in the display



5.4. AC+DC Voltage Measurements

CAUTION: Do not measure DC voltage if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter

5. Set the function switch to the **V AC/DC** position
6. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive **V** jack
7. Press **MODE** key to switch the AC+DC Voltage Functions
8. Read the AC+DC voltage in the display



5.5. Frequency Measurements

8. Set the function switch to the **V AC/DC** position
9. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive **V** jack
10. Press 2 second refer soft key function when measurement function is more.
11. Press soft key Hz key to switch the Hz functions
12. Read the Frequency in the display
13. Press the soft key Hz to switch the Duty functions
14. Read the Duty in the display



5.6. VFD Mode


1. Set the function switch to the **V AC/DC** (**V**) Voltage Measurements
2. Press the VFD button (MODE key 2 second) to indicate "VFD" on the display. To variable frequency driver measurement.
3. Read Measurement in the display



5.7. LoZ AC Voltage Measurements

WARNING: Risk of Electrocution. The probe tips may not be long enough to contact the live parts inside some 240V outlets for appliances because the contacts are recessed deep in the outlets. As a result, the reading may show 0 volts when the outlet actually has voltage on it. Make sure the probe tips are touching the metal contacts inside the outlet before assuming that no voltage is present.


CAUTION: Do not measure AC voltage if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter

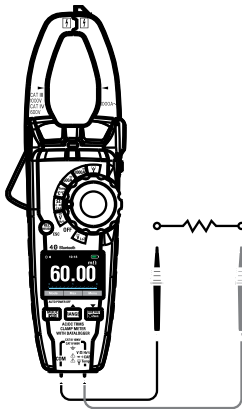
4. Set the function switch to the **VAC LoZ** () position.
5. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive **V** jack
6. Read the voltage in the main display.



5.8. Resistance Measurements

To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.

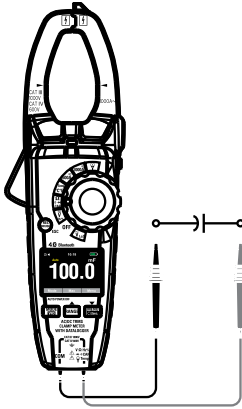
4. Set the function switch to the Ω  \rightarrow position.
5. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive Ω jack.
6. Read the resistance in the main display. If the circuit is open, the display will indicate "OL".



5.11. Capacitance Measurements

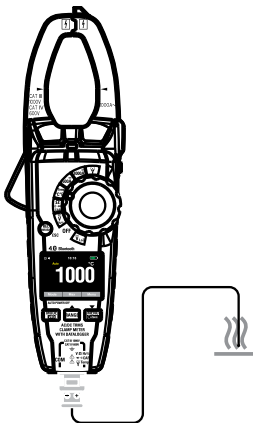
WARNING: To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords

5. Set the function switch to the Ω $\text{--}||\text{--}$ \rightarrow position.
6. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive **V** jack.
7. Press the **MODE** key to switch the Capacitance function (**nF**)
8. Read the capacitance value in the display



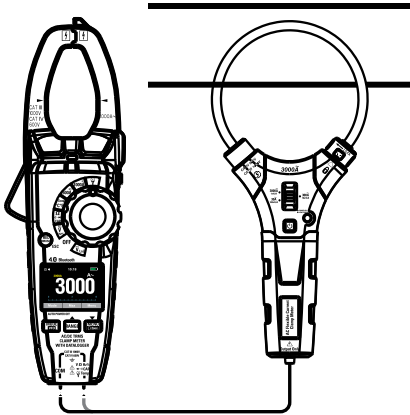
5.12. Temperature Measurements

5. Set the function switch to the $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ position.
6. Insert the Temperature Probe into the input jacks, making sure to observe the correct polarity.
7. Read the temperature in the display
8. Press the **MODE** key to switch the Unit ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$)



5.13. Flexible Coil Current Measurements

5. Set the function switch to the Flexible coil position (⚡)
6. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack. Insert the red test lead banana plug into the positive **V** jack.
7. Read the Current in the display
8. Press the **RANGE** key to switch range. 30A, 300A, 3000A.



5.14. Using RANGE

- Press the RANGE key to activate the manual mode and to disable the Auto range function.
- The message “Manual” appears on the upper left part of the display instead of “Auto”
- In manual mode, press RANGE key to change measuring range: the relevant decimal point will change its position.
- The RANGE key is not active in position $\text{V}\sim$, $\text{V}\rightarrow$, $\%$, Temp $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$, 600A ACDC, 1000 ACDC
- In Auto range mode, the instrument select the most appropriate ratio for carrying out measurement.
- If a reading is higher than the maximum measurable value, the indication “OL” appears on the display-
- Press and hold the RANGE key for more that 1 second to exit the manual mode and restore the Auto range mode.

Auto(or manual) mode fig. below



5.15. Hold Mode

- To freeze the display for any function, press key **HOLD**. And again press key **HOLD** to release freeze
- Press soft key **Save** will store the measurement to memory.



5.16. Capturing Minimum and Maximum Value

- The MAX MIN Record mode captures minimum, and maximum input values.
- When the input goes below the recorded minimum value or above the recorded maximum value, the Meter beep and records the new value.
- This mode is for capturing intermittent reading, recording minimum and maximum readings unattended, or recording reading while equipment operation precludes watching the meter.
- To active the MAX MIN mode, press softkey max
- If the Meter is already in MAX MIN function, press max causes the Meter to turn off MAX MIN function.



5.17. Relative Value

- To active the relative mode, press REL key.
- If the meter is already in the relative function, press REL key causes the Meter to turn off relative



5.18. Capturing Peak Values

- In VAC measures, To active the peak mode, press soft key peak
- In the Meter is already in the peak function, press peak causes the Meter to turn off peak function.



6. Menu Operation

- Press Menu button to open the Meter, As show below
- Press soft key Up/Down to select menu item or change of current focus item.
- Press soft key Enter to enter the submenu or set focus on the current selected item.
- Press **REL/INRUSH** button to return to the previous menu.



6.1. Setting Details

- Press soft key **Up/Down** to select setup item at main menu, And Press soft key **Enter** to enter
- Four options are available: Key Sound, Bluetooth, 12 Hour and APO Time.
 1. Key Sound: Use Up/Down button to set beep on or off.
 2. Bluetooth: Use Up/Down button to turn Bluetooth on or off
 3. 12 Hour: Use Up/Down button to set 12 Hour on or 24 Hour.
 4. APO Time: Use Up/Down button to set Auto Power Off Time 15,30,45,60, and off.



6.2. Data/Time Details

- Press soft key **Up/Down** to select Data/Time item at main menu, and Press soft key **Enter** to enter
- In this menu, year, month, day, hour, minute can be set.



6.3. Measurement Details

- Press soft key **Up/Down** to select Measurement item at Measurement menu, and Press soft key **Enter** to enter the menu



- Recall Measurement Item can Recall store measurement in Memory
- Delete Measurements item will Delete all data in Memory
- Recall measurement fig is below:

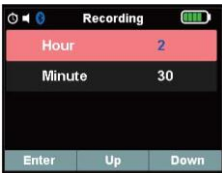
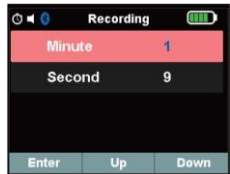


6.4. Recording Details

6. Press soft key Up/Down to select Recording item at main menu, and press soft key Enter to enter Recording Function. Recording Menu is below:



7. In Recording Menu. Press soft key Up/Down to select Setup New Recording Item, and press soft key Enter to enter set Duration and sample time. Fig is below:



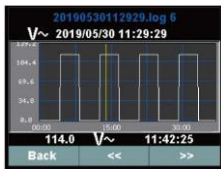
- In Record Menu. Press soft key Up/Down to select Start recording Item, and press soft key Enter to start one new recording



- In record Menu. Press soft key Up/Down to select Recall recording Item, and press soft key Enter to enter recall recording in memory. Then Press soft key Prev/Next view last or next recording- Fig is below:



And Press soft key Trend to expansion graph. Fig is below:



- In Record Menu. Press soft key Up/Down to select Delete recordings Item, and press soft key Enter to enter delete all recording function.



6.5. Meter Info Details

- Press soft key **Up/Down** to select Meter info item at main menu, and Press soft key Enter to enter Meter info interface.
- This menu contains software's version, hardware's version and Free Memory



6.6. Factory Set Details

- Press soft key **Up/Down** to select Factory set item at main menu, And Press soft key **Enter** to enter Factory set interface.
- Select “**YES**” button, System setting will be reset. Fig is below:



7. Maintenance

WARNING: To avoid electrical shock, disconnect the meter from any circuit, remove the test leads from the input terminals, and turn OFF the meter before opening the case. Do not operate the meter with an open case.

7.1. Cleaning and Storage

- Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent; do not use abrasives or solvents.
- If the meter is not to be used for 60 days or more, remove the battery and store it separately.

7.2. Battery Replacement

5. Remove the Philips head screw that secures the rear battery door
6. Open the battery compartment
7. Replace the AAA battery
8. Secure the battery compartment.

7.3. Temperature Probe Replacement

Note: To use a Type K thermocouple probe that is terminated by a sub miniature (flat blade) connector, a subminiature-to-banana- plug adaptor is required.

8. SPECIFICATION

8.1. Specification

Accuracy calculated as $[\% \text{reading} + (\text{num. digit} \times \text{resolution})]$
at 18 to 28°C <75%HR

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Voltage	600.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\%+8\text{digits})$
	6.000V	0.001V	$\pm(1.5\%+5\text{digits})$
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
Input impedance >10M Ω ; Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms			

Function	Range	Resolution	Accuracy
AC TRMS Voltage (50Hz-400Hz)	6.000V	0.001V	$\pm(1.5\%+5\text{digits})$
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
Input impedance > 9M Ω ; Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms. Accuracy specified from 10% to 100% of the measuring range, sine wave. Accuracy PEAK function: $\pm 10\% \text{rdg}$, PEAK response time: 1ms. VFD AC Voltage reading for reference only.			

Function	Range	Resolution	Accuracy
LowZ AC TRMS Voltage (50Hz-400Hz)	6.000V	0.001V	$\pm(3.0\%+40\text{digits})$
	60.00V	0.01V	
	300.0V	0.1V	
Input impedance >300k Ω ; Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms. Accuracy specified from 10% to 100% of the measuring range, sine, wave			

Function	Range	Resolution	Accuracy
AC+DC TRMS Voltage (50Hz-400Hz)	6.000V	0.001V	$\pm(2.5\%+20\text{digits})$
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
Input impedance > 10M Ω ; Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms.			

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Current	600.0A	0.1A	$\pm(2.5\%+5\text{digits})$
	1000A	1A	$\pm(2.8\%+5\text{digits})$
Protection against overcharge: 1000ADC/ACrms.			

Function	Range	Resolution	Accuracy
AC TRMS Current (50Hz-400Hz)	600.0A	0.1A	$\pm(2.5\%+5\text{digits})$
	1000A	1A	$\pm(2.8\%+5\text{digits})$
Protection against overcharge: 1000ADC/ACrms.			

Function	Range	Resolution	Accuracy
Flexible Coil Current (50Hz-400Hz)	30.00A	0.01A	$\pm(3.0\%+5\text{digits})$
	300.0A	0.1A	
	3000A	1A	
Protection against overcharge: 3000ADC/ACrms. Accuracy specified from 10% to 100% of the measuring range, sine wave.			

Function	Range	Resolution	Accuracy
Resistance and Continuity Test	600.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+10digits)
	6.000kΩ	0.001kΩ	±(1.5%+5digits)
	60.00kΩ	0.01kΩ	
	600.0kΩ	0.1kΩ	
	6.000MΩ	0.001MΩ	±(2.5%+5digits)
	60.00MΩ	0.01MΩ	±(3.5%+10digit)

Buzzer <50Ω; Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms

Diode Test	Test Current <1.5mA
	Max voltage with open circuit:3.3VDC

Frequency (electronic circuits)	Range	Resolution	Accuracy
Frequency (electronic circuits)	9.999Hz – 99.99kHz	0.01-10Hz	±(1.2%+5digits)

Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms
Sensitivity: >5Vrms (at 20% - 80% duty cycle)

Duty Cycle	Range	Resolution	Accuracy
Duty Cycle	10%-90%	0.1%	±(1.2%+8digits)

Pulse frequency range: 40Hz-10kHz, Pulse amplitude: ±5V (0.1ms-100ms)


Function	Range	Resolution	Accuracy
Capacity	60.00nF	0.01nF	±(4.0%+20digits)
	600.0nF	0.1nF	±(3.0%+8digits)
	6.000μF	0.001μF	
	60.00μF	0.01μF	
	600.0μF	0.1μF	
	6000μF	1μF	±(5.0%+8digits)
	60.00mF	0.01mF	±(5.0%+20digits)
	100.0mF	0.1mF	

Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms

Function	Range	Resolution	Accuracy
Temperature With K-Type Probe	-40.0 to 600°C	0.1°C	±(1.5%+ 3°C)
	600 to 1000°C	1°C	
	-40 to 1112°F	0.1°F	±(1.5%+ 5.4°F)
	1112 to 1832°F	1°F	
	223 to 873 K	0.1K	±(1.5%+ 3K)
	873 to 1273 K	1K	

Protection against overcharge: 1000VDC/ACrms.
Instrument accuracy without probe; Specified accuracy with stable environmental temperature at ± 1°C
For long-lasting measurements, reading increases by 2°C

8.2. General Specifications

Clamp Jaw Opening	34mm (1.3") approx
Display	6000 counts TFT Color LCD
Diode Test	Test current of 0.3mA typical; Open Circuit voltage <3.3 typical
Continuity Check	Threshold 50Ω; Test current <0.5mA
Low Battery indication	 Is displayed
OverRange Indication	"OL" is Displays
Measurements Rate	3 reading per second, nominal
Input Impedance	10MΩ VDC and 9MΩVAC
Temperature Sensor	Type K thermocouple
AC Response	True RMS (AAC and VAC)
Operating temperature	5 to 40 ° C (41 to 104 ° F)
Storage Temperature	-20 to 60 ° C (-4 to 140°F)
Operating Humidity	Max 80% up to 31 ° C (87 ° F) decreasing linearly to 50% at 40 ° C (104 ° F)
Storage Humidity	<80%
Operating altitude	2000meters (7000 feet) Maximum
Battery	Three "AAA" 1.5V
Auto Off	Approx 30 minutes
Safety	For indoor use in accordance with the requirements for double insulation to IEC1010-1, EN61010-1 Overvoltage Category III 1000V and Category IV 600V, Pollution Degree 2.

10. ASSISTANCE

9.3 WARRANTY CONDITIONS

This instrument is warranted against defects in materials and workmanship, in accordance with the general terms and conditions. During the warranty period, defective parts can be replaced, but the manufacturer reserves the right to repair or replace the product. If the instrument is to be returned to the after - sales service or to a dealer transportation is borne by the customer. The shipment must, however, be agreed. Attached to dispatch an explanatory note about the reasons of the instrument must always be inserted. For shipping only use the original packaging. Any damage caused by the use of non-original packing shall be charged to the customer. The manufacturer accepts no responsibility for damage caused to people or objects.

The warranty does not apply in the following cases:

- Repair and / or replacement of accessories and battery (not covered by warranty).
- Repairs made necessary because of a misuse of the instrument or of its use with no compatible devices.
- Repairs made necessary due to improper packaging.
- Repairs made necessary due to work carried out by unauthorized personnel.
- Modification of the instrument without the explicit permission of the manufacturer.
- Use not provided for in the specifications of the instrument or in the instruction manual.

The content of this manual may not be reproduced in any form without the permission of the manufacturer.

Our products are patented and their trademarks. The manufacturer reserves the right to change specifications and prices if this is due to technological improvements.

9.4 ASSISTANCE

If the instrument does not operate properly, before contacting the Customer Service, check the status of the battery and wear of the cables and replace them if necessary. If the instrument continues to manifest malfunctions check if the procedure of use of the same is in accordance with what is indicated in this manual. If the instrument is to be returned to the after - sales service or to a dealer transportation is borne by the customer. The shipment must, however, be agreed. Attached to dispatch an explanatory note about the reasons of the instrument must always be inserted. For shipping only use the original packaging; any damage caused by the use of non-original packing shall be charged to the customer.



<http://www.uniks.it>
info@uniks.it



Uniks Srl

Via Vittori 57
48018 Faenza (RA), Italy
0546.623002
0546.623691



Rev. U052019