



ISTRUZIONI D'USO TITANIUM X

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

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.

INDICE DEI CONTENUTI

1.	INTRODUZIONE	5
2.	ISTRUZIONI PRELIMINARI	6
2.1.	DURANTE L'UTILIZZO	7
2.2.	DOPO L'UTILIZZO	7
3.	PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO	7
3.1.	CONTROLLI INIZIALI	7
3.2.	ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO	7
3.3.	CONSERVAZIONE	8
4.	DESCRIZIONE TITANIUM X	8
5.	DESCRIZIONE DISPLAY	9
6.	SPECIFICHE	10
7.	TASTI FUNZIONE	13
7.1.	RANGE	13
7.2.	REL / Δ	13
7.3.	MAX / MIN	13
7.4.	BACKLIGHT \ HOLD	14
7.5.	AUTO retroilluminazione	14
7.6.	AUTO Spegnimento	14
7.7.	Indicatore di Batteria Scarica	15
8.	MISURAZIONI	15
8.1.	MISURA DI TENSIONE DC	15
8.2.	MISURA DI TENSIONE AC FREQUENZA % DUTY CYCLE	16
8.3.	MISURA DI TENSIONE mV	17
8.4.	MISURA DI CORRENTE DC	18
8.5.	MISURA DI RESISTENZA	19
8.6.	MISURA DI CORRENTE DC FREQUENZA % DUTY CYCLE	20
8.7.	MISURA DI RESISTENZA	21
8.8.	MISURA DI CONTINUITA'	22
8.9.	PROVA DIODO	23
8.10.	FREQUENZA	24
9.	SOSTITUZIONE BATTERIE	25
10.	SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE	25
11.	SPECIFICHE COSTRUTTIVE	26
12.	ASSISTENZA	27
12.1.	CONDIZIONI DI GARANZIA	27
12.2.	ASSISTENZA	28

1. INTRODUZIONE

Nel seguito del manuale con la parola “strumento” si intende genericamente il modello TITANIUM BT 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 riscontrano 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



L'attrezzatura è protetta da doppio isolamento rinforzato



Doppio isolamento

2. ISTRUZIONI PRELIMINARI

- 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\DC 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 in ingresso	
Funzione	ingresso massima
V DC	1000VDC RMS
V AC	1000VAC RMS
mA AC/DC	800mA 1000V fusibile ad azione rapida
A AC/DC	10A 1000V fusibile ad azione rapida (30 secondi massimo ogni 15 minuti)
Frequenza, Resistenza, Ω , Test diodi, Continua	250VDC/AC RMS
Protezione da sovratensioni: 8 kV picco per IEC 61010	

2.1. DURANTE L'UTILIZZO

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

ATTENZIONE

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

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. 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. In caso di discrepanze contattare il rivenditore.

Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al capitolo 12.

3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

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

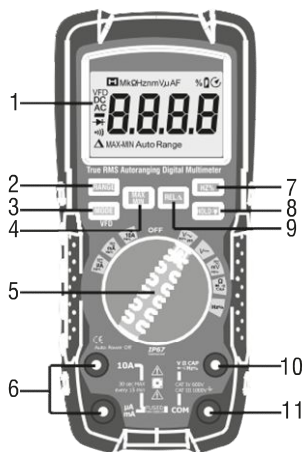
3.3. CONSERVAZIONE

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

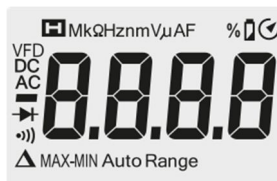
4. DESCRIZIONE TITANIUM X

1. Display LCD da 6.000 punti
2. Tasto RANGE
3. Tasto MODE
4. Tasto MIN/MAX
5. Selettore rotativo
6. Ingresso μA , mA ,10A
7. Tasto Hz e %
8. Tasto HOLD/Retroilluminazione
9. Tasto RELATIVE
10. Ingresso V/ Ω / \rightarrow / \leftarrow / Hz%
11. Ingresso COM

Nota: Supporto strumento e il vano batterie sono sul retro dell'apparecchio



5. DESCRIZIONE DISPLAY



\curvearrowright	Spegnimento Automatico
\cdot \square	Continuità
\rightarrow \square	Test Diodi
\square	Stato batteria
μ	Micro(10^{-6})
m	Milli(10^{-3})
A	amper
k	Kilo(10^3)
M	Mega(10^6)
Ω	Ohms
Hz	Hertz(frequenza)

%	Percentuale (duty ratio)
AC	Corrente Alternata
DC	Corrente Continua
V	Volts
•	Relative
MAX	Massimo
MIN	Minimo
Auto Rang	Autoranging
\square	Display HOLD
VFD	misura di conversione di frequenza

6. SPECIFICHE

Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione
Tensione DC	60.00mV	0.01mV	± (Lettura 0,9% + 9 cifre)
	600.0mV	0.1mV	
	6.000V	0.001V	± (Lettura 0,5% + 5 cifre)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	± (Lettura 0,6% + 6 cifre)
	1000V	1V	
Tensione AC			45Hz a 1kHz
	60.00mV	0.01mV	± (Lettura 0,9% + 9 cifre)
	600.0mV	0.1mV	
	6.000V	0.001V	± (Lettura 0,8% + 3 cifre)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	± (Lettura 0,8% + 8 cifre)
Tutti i range di tensione AC sono specificati dal 5% al 100% dell'intervallo, larghezza di banda della tensione AC: da 45Hz a 1KHz (seno) 50/60Hz (tutte le onde)			
VFD	50.0V~700V	0.1V / 1V	± (Lettura 4% + 3 cifre)
Corrente DC	600.0µA	0.1µA	± (lettura 1,0% + 3 cifre)
	6000µA	1µA	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0,1 mA	
	6.000A	0.001A	± (Lettura 1,5% + 3 cifre)
	10.00A	0.01A	
(10A: 30 sec massimo con accuratezza ridotta)			

Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione
Corrente AC			45Hz a 1kHz
	600.0 μ A	0.1 μ A	\pm (Lettura 1,5% + 3 cifre)
	6000 μ A	1 μ A	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0,1 mA	
	6.000A	0.001A	\pm (Lettura 2.0% + 3 cifre)
	10.00A	0.01A	
(10A: 30 sec massimo con accuratezza ridotta)			
Tutti i range di corrente AC sono specificati dal 5% dell'intervallo al 100% dell'intervallo, larghezza di banda della corrente AC: da 45Hz a 1KHz (seno) 50 / 60Hz (tutte le onde)			
Resistenza	600.0 Ω	0.1 Ω	\pm (lettura 1.0% + 2 cifre)
	6.000k Ω	0.001k Ω	\pm (lettura 0.8% + 2 cifre)
	60.00k Ω	0.01k Ω	
	600.0k Ω	0.1k Ω	
	6.000M Ω	0.001M Ω	\pm (Lettura 1,2% + 2 cifre)
	60.00M Ω	0.01M Ω	\pm (Lettura 1.0% + 5 cifre)
Capacità	99.99nF*	0.01nF	\pm (Lettura 5,0% + 20 cifre)
	999.9nF	0.1nF	\pm (Lettura 4,0% + 5 cifre)
	9.999 μ F	0.001 μ F	
	99.99 μ F	0,01 μ F	
	999.9 μ F	0.1 μ F	
	9.999mF	0.001mF	\pm 10% lettura
	99.99mF	0.01mF	
* <99.99nF Non specificato			

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Frequenza (elettronica)	9.999Hz	0.001Hz	± (Lettura 0,1% + 4 cifre)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
	9.999MHz	0.001MHz	
Sensibilità: 0.8V RMS min. @ 20% al 80% duty cycle <100kHz; 5V RMS min @ 20% al 80% duty cycle e> 100kHz.			
Frequenza (elettrico)	10.00-1KHz	0.01Hz	± (Lettura 0.5%)
	Sensibilità: ACmV Range (≥ 100mV), ACV Range (≥ 6% Range), 6000µA/600.0mA/10.00A Range (≥ 6% Range), 600.0µA / 60.00mA / 6.000A (≥ 60% Range)		
Duty Cycle	0.1 a 99.9%	0.1%	± (Lettura 1.2% + 2 cifre)
	Larghezza di impulso: 100µs -100ms, frequenza: 5Hz a 150kHz		

Nota: Le specifiche di precisione sono composti da due elementi:

- (% Lettura) - Questa è l'accuratezza del circuito di misurazione.
- (+ Cifre) - Questa è l'accuratezza del convertitore analogico-digitale.

NOTA: L'accuratezza è indicato a 18 °C a 28 °C (65 °F a 83 °F) e meno del 75% RH

7. TASTI FUNZIONE

AVVISO: Leggere e comprendere tutte le avvertenze di questo manuale operativo prima di utilizzare lo strumento. Posizionare il selettore su OFF quando lo strumento non è in uso.

7.1. RANGE

La modalità Autorange seleziona automaticamente il campo appropriato per la misurazione ed è generalmente la migliore modalità di utilizzo. Se la misurazione richiede la selezione manuale del campo, eseguire le seguenti operazioni:

1. Premere il pulsante **RANGE**. L'indicatore "Auto Range" non sarà più visualizzato sul display LCD.
2. premere il pulsante **RANGE** per scorrere tra i campi disponibili fino a selezionare l'intervallo desiderato.
3. Per uscire dalla modalità **Manual Ranging**, tenere premuto il pulsante **RANGE** finché l'indicatore "AUTO" riappare.

NOTA: Il tasto RANGE non funziona su AC A Frequenza, Duty Cycle.

7.2. REL / Δ

La funzione RELATIVE azzerla la lettura sul display e la memorizza come riferimento per le successive letture che pertanto saranno visualizzate come la differenza relativa tra la misura attuale ed il valore di riferimento memorizzato. L'attivazione avviene premendo il **tasto REL Δ**. L'indicatore "Δ" apparirà sul display insieme con la relativa lettura. Premere il **tasto REL / Δ** per disattivare la funzione




NOTA: lo strumento non è in modalità AUTORANGE quando la modalità RELATIVE è attiva. Il display leggerà OL se la differenza supera il Range. In questo caso, utilizzare il pulsante RANGE per selezionare un intervallo più elevato. REL non funziona su Frequenza, Duty Cycle, o di temperatura.

7.3. MAX / MIN


1. Premere il pulsante MAX / MIN per attivare la modalità MAX / MIN.
2. "MAX" apparirà sul display e lo strumento visualizzerà la lettura più alta. Lo strumento aggiorna la lettura quando rileva "massimo" più alto. Se una lettura MAX/MIN supera tale intervallo, verrà visualizzato un "OL". Selezionare il Range desiderato PRIMA di entrare nella modalità MAX/MIN.
3. Premere il pulsante MAX / MIN di nuovo per visualizzare la lettura più bassa. "MIN" apparirà sul display e lo strumento visualizzerà la lettura più bassa. Lo strumento aggiornerà la lettura quando rileva una lettura inferiore.
4. Tenere premuto il pulsante MAX / MIN per terminare MAX / MIN e lo strumento ripristinerà i valori di default.

NOTA: Il misuratore non è in AUTORANGE quando la modalità MAX / MIN è attiva. Il display visualizza OL se l'intervallo viene superato. Quando si verifica ciò, utilizza il tasto RANGE per selezionare un intervallo maggiore. MAX / MIN non funziona su frequenza, duty cycle.

7.4. BACKLIGHT \ HOLD

Per bloccare la lettura sul display, premere brevemente il pulsante **HOLD** . L'indicatore "HOLD" viene visualizzato mentre è in corso la lettura. Premere nuovamente il pulsante **HOLD**  per tornare al normale funzionamento. Per attivare la retroilluminazione, tenere premuto il pulsante fino a quando si attiva la retroilluminazione. Per spegnere la retroilluminazione, tenere premuto il tasto **HOLD**  finché la retroilluminazione si spegne.

7.5. AUTO retroilluminazione

Tenere premuto il tasto **HOLD**  per accendere o spegnere la retroilluminazione del display. La retroilluminazione si spegne automaticamente dopo 5 minuti.

7.6. AUTO Spegnimento

L'auto-spegnimento si attiva dopo 15 minuti di inutilizzo dello strumento. Per disattivare la funzione di spegnimento automatico, tenere premuto il tasto MODE e accendere lo strumento.

7.7. Indicatore di Batteria Scarica

L'icona  viene visualizzato sul display quando la tensione della batteria diminuisce. Sostituire la batteria quando questa appare.

8. MISURAZIONI

8.1. MISURA DI TENSIONE DC

ATTENZIONE: Osservare tutte le precauzioni di sicurezza quando si lavora su tensioni attive

1. Impostare il selettore rotatorio in posizione V $\overline{-}$
2. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V**.
3. Toccare con i puntali il circuito in prova. Con il puntale rosso il lato positivo del circuito e con il puntale nero il lato negativo del circuito.
4. Leggere la tensione sul display LCD.



8.2. MISURA DI TENSIONE AC FREQUENZA % DUTY CYCLE

ATTENZIONE: Rischio di folgorazione. Le terminazioni dei puntali potrebbero non essere abbastanza lunghe per raggiungere i contatti nelle prese. Di conseguenza, la lettura potrebbe mostrare 0 volt. Assicurarsi che le punte della sonda siano a contatto con i contatti metallici all'interno della presa prima di affermare che non ci sia tensione.

ATTENZIONE: Non misurare tensioni AC se un motore sta per essere commutato da ON a OFF. Possono verificarsi i picchi di tensione che possono danneggiare il misuratore.

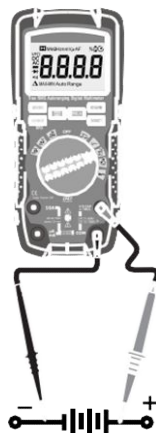
1. Impostare il selettore in posizione V ~ Hz% VFD.
2. L'indicazione AC appare sul display.
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso COM e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso V.
4. Toccare con i puntali il circuito in prova. Con il puntale rosso il lato attivo del circuito e con il puntale nero il lato neutri del circuito. Leggere la tensione sul display.
5. Tenere premuto il tasto MODE per 2 secondi l'indicatore "VFD" appare sul display.
6. Leggere il valore VFD sul display.
7. Per uscire dalla modalità VFD premere e tenere premuto il tasto MODE per 2 secondi.
8. Premere il tasto HZ/% l'indicatore "Hz" appare sul display.
9. Leggere la frequenza sul display.
10. Premere nuovamente il tasto Hz /% l'indicatore "%" appare sul display.
11. Leggere la % di Duty Cycle sul display.



8.3. MISURA DI TENSIONE mV

ATTENZIONE: Non misurare tensioni mV se un motore sta per essere commutato da ON a OFF. Possono verificarsi i picchi di tensione che possono danneggiare il misuratore.

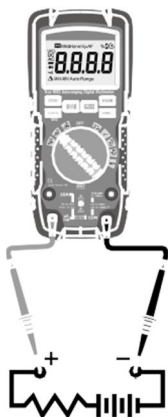
1. Impostare il selettore nella posizione "**mV / Hz / %**".
2. Premere il tasto **MODE** per selezionare AC o DC
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso COM e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso V.
4. Toccare con i puntali il circuito in prova. Con il puntale rosso il lato attivo del circuito e con il puntale nero il lato neutri del circuito.
5. Leggere la tensione mV sul display.
6. Premere il tasto HZ/% l'indicatore "Hz" appare sul display.
7. Leggere la frequenza sul display.
8. Premere nuovamente il tasto Hz /% l'indicatore "%" appare sul display.
9. Leggere la % di Duty Cycle sul display.



8.4. MISURA DI CORRENTE DC


ATTENZIONE: Non effettuare misurazioni di corrente 10A per più di 30 secondi. Se si superano i 30 secondi si danneggia il misuratore e / o il puntale

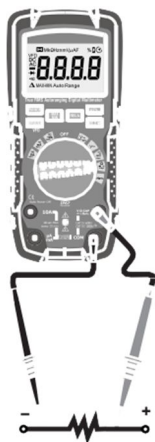
1. Inserire il puntale nero nel polo COM negativo.
2. Per misure corrente fino a $6000\mu\text{A}$ DC, ruotare il selettore nella posizione " $\mu\text{A}/\text{Hz}/\%$ " e Inserire il puntale rosso nel polo $\mu\text{A}/\text{mA}$.
3. Per misure di corrente fino a 600mA DC, ruotare il selettore nella posizione " $\text{mA}/\text{Hz}/\%$ " e Inserire il puntale rosso nel polo $\mu\text{A}/\text{mA}$.
4. Per misure di corrente fino a 10A DC, ruotare il selettore nella posizione " $10\text{A}/\text{Hz}/\%$ " e Inserire il puntale rosso nel polo 10A .
5. Premere il tasto MODE l'indicatore "DC" appare sul display
6. togliere la corrente dal circuito sotto test, quindi aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
7. Toccare con il puntale nero il lato negativo del circuito. Toccare il puntale rosso il lato positivo del circuito.
8. Applicare corrente al circuito
9. Leggere la corrente nel display



8.5. MISURA DI RESISTENZA

ATTENZIONE: scollegare l'alimentazione delle unità da testare e scaricare tutti i condensatori prima di avviare la prova.

1. Impostare il selettore nella posizione Ω ►  **CAP**.
2. Premere il pulsante **MODE** fino a quando il simbolo " Ω " appare sul display.
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V| Ω** .
4. Toccare con i puntali il dispositivo in prova.
5. Leggere il valore di resistenza visualizzato sul display.



8.6. MISURA DI CORRENTE DC FREQUENZA % DUTY CYCLE



ATTENZIONE: Non effettuare misurazioni di corrente 10A per più di 30 secondi. Se si superano i 30 secondi si danneggia il misuratore e / o il puntale

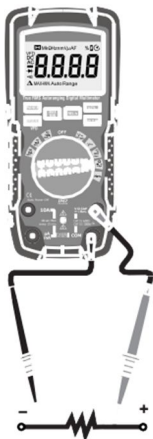
1. Inserire il puntale nero nel polo COM negativo.
2. Per misure corrente fino a $6000\mu\text{A}$ DC, ruotare il selettore nella posizione " **$\mu\text{A}/\text{Hz}/\%$** " e Inserire il puntale rosso nel polo $\mu\text{A}/\text{mA}$.
3. Per misure di corrente fino a 600mA DC, ruotare il selettore nella posizione " **$\text{mA}/\text{Hz}/\%$** " e Inserire il puntale rosso nel polo $\mu\text{A}/\text{mA}$.
4. Per misure di corrente fino a 10A DC, ruotare il selettore nella posizione " **$10\text{A}/\text{Hz}/\%$** " e Inserire il puntale rosso nel polo 10A
5. Premere il tasto **MODE** l'indicatore "**DC**" appare sul display
6. togliere la corrente dal circuito sotto test, quindi aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
7. Toccare con il puntale nero il lato negativo del circuito. Toccare il puntale rosso il lato positivo del circuito.
8. Applicare corrente al circuito
9. Leggere la corrente nel display
10. Premere il tasto **H_z/%** l'indicatore "**H_z**" appare sul display.
11. Leggere la frequenza sul display.
12. Premere nuovamente il tasto **H_z/%** l'indicatore "**%**" appare sul display.
13. Leggere la % del ciclo di lavoro utile (Duty Cycle) sul display.
14. Premere nuovamente il **H_z/%** per ritornare alla misura di corrente



8.7. MISURA DI RESISTENZA

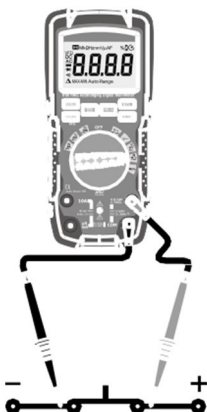
ATTENZIONE: scollegare l'alimentazione delle unità da testare e scaricare tutti i condensatori prima di avviare la prova.

6. Impostare il selettore nella posizione Ω   **CAP**.
7. Premere il pulsante **MODE** fino a quando il simbolo " Ω " appare sul display.
8. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V| Ω** .
9. Toccare con i puntali il dispositivo in prova.
10. Leggere il valore di resistenza visualizzato sul display.



8.8. MISURA DI CONTINUITA'

- Impostare il selettore nella posizione Ω \rightarrow \rightarrow \rightarrow **CAP**.
- Premere il pulsante **MODE** fino a quando i simboli \rightarrow Ω appaiono sul display.
- Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V| Ω** .
- Toccare con i puntali il dispositivo in prova.
- Leggere il valore di resistenza visualizzato sul display.
- Per i test di continuità, se la resistenza è inferior a 50Ω , verrà emesso un segnale acustico e sul display apparirà "OL"



8.9. PROVA DIODO

1. Impostare il selettore nella posizione $\Omega \rightarrow \text{diode symbol}$.
2. Premere il pulsante **MODE** fino a quando i simboli \rightarrow e **V** appaiono sul display.
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V** Ω .
4. Toccare con i puntali il diodo in prova.
5. Leggere il valore di resistenza visualizzato sul display.
6. La tensione diretta indicherà tipicamente 0,400 a 0,700V.
7. la tensione inversa indicherà "OL".
8. I dispositivi in cortocircuito indicheranno vicino a 0 V
9. un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità.



8.10. MISURA DI CAPACITA'

ATTENZIONE: per sicurezza scaricare i condensatori prima misurazione di capacità.

Posizionare il selettore nella posizione $\Omega \rightarrow \text{capacitor symbol}$ \rightarrow CAP

Inserire il puntale a banana nero nel connettore negativo COM

Inserire il puntale a banana rosso nel connettore positivo V

Premere i tasto MODE fino a quando non compare "nF" a display

Toccare con i puntali la parte in esame

Il test potrebbe impiegare 3 minuti, attendere che la misura sia stabilizzata



8.10. FREQUENZA

ATTENZIONE: Non toccare la sonda di temperatura su circuiti attivi.

1. **Impostare il selettore nella posizione Hz%.**
2. Premere il pulsante **Hz%** fino a quando il simbolo Hz appare sul display.
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V Ω Hz**.
4. Toccare con i puntali il circuito da provare.
5. Leggere il valore di frequenza visualizzato sul display.
6. Premere il pulsante **Hz%** fino a quando il simbolo % appare sul display.
7. Leggere la % duty cycle visualizzata sul display.



9. SOSTITUZIONE BATTERIE

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, rimuovere i puntali dal misuratore prima di rimuovere il coperchio batteria / fusibile

1. Sollevare il supporto inclinabile
2. Allentare la vite del coperchio del vano batteria
3. Rimuovere il coperchio batteria
4. Sostituire la batteria da 9 volt (NEDA 1604)

5. Osservare la corretta polarità come mostrato all'interno del vano batteria
6. Riposizionare il coperchio batteria e serrare la vite

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, non azionare il misuratore finché il coperchio della batteria / fusibile non è fissato saldamente allo strumento

10. SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, rimuovere i puntali dal misuratore prima di rimuovere il coperchio batteria / fusibile

1. Sollevare il supporto inclinabile
2. Allentare la vite presente sul coperchio batteria / fusibile
3. Rimuovere il coperchio batteria / fusibile
4. Rimuovere delicatamente il fusibile e installare il nuovo fusibile nel supporto
5. Utilizzare sempre un fusibile di dimensioni e valore adeguati (800 mA / 1000V ad azione rapida Range 600 mA, 10A/1000 V azione rapida Range 10A
6. Riposizionare il coperchio batteria / fusibile e serrare la vite

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, non azionare il misuratore finché il coperchio della batteria / fusibile non è fissato saldamente allo strumento.

11.SPECIFICHE COSTRUTTIVE

Involucro	Doppia stampata, impermeabile
test di caduta	3 metri
test Diodi	corrente di prova massima 0,9mA, circuito aperto tensione è di circa 3.2V DC tipica
Controllo continuità	un segnale acustico se la resistenza è inferiore a 50Ω (ca.), corrente di test <0.35mA
impedenza di ingresso	> 10MΩ VDC &> 10MΩ VAC
risposta AC	True RMS
Larghezza di banda ACV	45Hz a 1kHz
Fattore di cresta	≤ 3 a fondo scala fino a 500V, diminuendo linearmente a ≤1,5 a 1000V
Display	A cristalli liquidi 6.000 conteggi retroilluminato
indicazione overrange	viene visualizzato "OL"
Spegnimento automatico	15 minuti (circa) con funzione di disabilitazione
Polarità	Automatica (nessuna indicazione di positivo); Meno (-) per negativo
Misurazione frequenza	2 volte al secondo, nominale
Indicazione batteria scarica	☹viene visualizzato se la tensione della batteria scende al di sotto tensione di esercizio
Batteria	Una batteria da 9 volt (NEDA 1604)
I fusibili	mA, µA ranges; 800mA/1000V range azione rapida di ceramica; 10A / 1000V azione rapida di ceramica
temperatura di esercizio	5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)
Temperatura di conservazione	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Umidità di funzionamento	Max 80% fino a 31 °C (87 °F) decrescendo lineare al 50% a 40 °C (104 °F)
Umidità di stoccaggio	<80%
Altitudine di funzionamento	2.000m massimo.
Peso	436g (include custodia).
Taglia	(182x 82 x 59 mm) (include custodia)
Sicurezza	questo misuratore è progettato per la protezione dell'utente, con doppio isolamento per EN61010-1 CAT IV 600V e CAT III 1000V

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

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.

Il contenuto del presente manuale non può essere riprodotto in alcuna forma senza l'autorizzazione del costruttore.

I nostri prodotti sono brevettati e i marchi depositati. Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche ed ai prezzi se ciò è dovuto a miglioramenti tecnologici.

12.2. ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio di Assistenza, controllare lo stato di usura della batteria e dei cavi e sostituirli ove 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.



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



Uniks S.r.l.

Via Vittori 57
48018 Faenza (RA) Italy
0546.623002
0546.623691



Rev. U052019