



ISTRUZIONI D'USO C120



*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 | 6 |
| 2. | ISTRUZIONI PRELIMINARI | 7 |
| 2.1. | DURANTE L'UTILIZZO | 7 |
| 2.2. | DOPO L'UTILIZZO | 8 |
| 2.3. | DEFINIZIONE DI CATEGORIA DI MISURA | 8 |
| 3. | PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO | 9 |
| 3.1. | CONTROLLI INIZIALI..... | 9 |
| 3.2. | ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO..... | 9 |
| 3.3. | CONSERVAZIONE..... | 9 |
| 3.4. | TARATURA | 9 |
| 4. | DESCRIZIONE GENERALE | 10 |
| 5. | DESCRIZIONE C120 | 10 |
| 6. | DESCRIZIONE DISPLAY | 11 |
| 7. | SPECIFICHE | 12 |
| 8. | SPECIFICHE GENERALI | 13 |
| 9. | TASTI | 14 |
| 9.1. | RANGE | 14 |
| 9.2. | MODE | 14 |
| 9.3. | HOLD..... | 14 |
| 10. | OPERAZIONI | 15 |
| 10.1. | Misure di tensione AC | 15 |
| 10.2. | Misure di tensione DC | 15 |
| 10.3. | Misura di Frequenza e % Duty Cycle | 15 |
| 10.4. | AC/DC Misure di corrente | 16 |
| 10.5. | Misure di Resistenza..... | 16 |
| 10.6. | Test di Continuità..... | 16 |

| | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| 10.7. | TEST DIODO | 17 |
| 10.8. | Misura di Capacità..... | 18 |
| 10.9. | Misure di Temperatura | 18 |
| 11. | SOSTITUZIONE BATTERIE..... | 19 |
| 12. | ASSISTENZA | 20 |
| 12.1. | CONDIZIONI DI GARANZIA | 20 |
| 12.2. | ASSISTENZA..... | 21 |

1. INTRODUZIONE

Lo strumento è stato progettato in conformità alla direttiva IEC/EN61010-1 relativa agli strumenti di misura elettronici. Per la Sua sicurezza e per evitare di danneggiare lo strumento, La preghiamo di seguire le procedure descritte nel presente manuale e di leggere con particolare attenzione tutte le note precedute dal simbolo .

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

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



Pericolo Alta Tensione: rischi di shock elettrici.



Strumento con doppio isolamento.



Tensione o Corrente AC



Tensione o Corrente DC



Riferimento di terra

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 **CORRENTE E TENSIONE** su installazioni con categoria di misura CAT III 1000V, CAT IV 600V. Per la definizione delle categorie di misura vedere in seguito.
- La invitiamo a seguire le normali regole di sicurezze orientate alla protezione contro correnti pericolose e a proteggere lo strumento contro un utilizzo errato.
- 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 superino i limiti di corrente e tensione specificati.
- Controllare che la batteria sia inserita correttamente.
- Prima di collegare i puntali al circuito in esame, controllare che il commutatore sia posizionato correttamente.
- Controllare che il display LCD e il commutatore indichino la stessa funzione.

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.

2.3. DEFINIZIONE DI CATEGORIA DI MISURA

La norma CEI 61010-1: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio, Parte 1: Prescrizioni generali, definisce cosa si intenda per categoria di misura. Al § 6.7.4: Circuiti di misura, essa recita:

(OMISSIS)

i circuiti sono suddivisi nelle seguenti categorie di misura:

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

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 di seguito..

3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento è alimentato con tre batterie 1,5V"AAA" incluse 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.

3.4. TARATURA

Lo strumento rispecchia le caratteristiche tecniche riportate nel presente manuale. Le prestazioni dello strumento sono garantite per 12 mesi

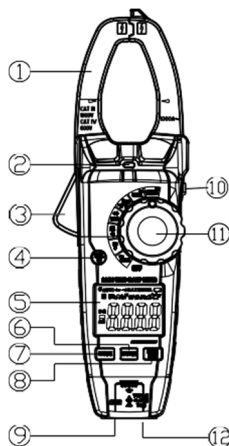
4. DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento C120 esegue le seguenti misure:

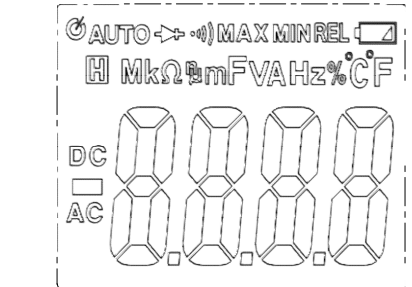
- Tensione DC e AC TRMS fino a 1000V
- Corrente AC TRMS fino a 1000A
- Resistenza e Test di continuità con cicalino
- Capacità
- Frequenza con puntali e con toroide
- Duty Cycle (Ciclo di lavoro)
- Prova diodi
- Temperatura con sonda K



5. DESCRIZIONE C120

1. Toroide
2. Indicatore di tensione AC con luce
3. grilletto
4. Tasto REL relativa / retroilluminazione
5. display LCD
6. tasto RANGE
7. MODE pulsante di selezione
8. MAX / MIN pulsante
9. Ingresso V Ω CAPTEMPHz
10. Tasto Data Hold/Torcia
11. Selettore rotativo per Funzione
12. Ingresso COM



6. DESCRIZIONE DISPLAY




| | | | |
|-----|---------------------|---|--------------------------|
| V | Volts | m | milli (10^{-3}) |
| A | Ampre | k | Kilo (10^3) |
| ~ | Corrente Alternata | M | Mega (10^6) |
| — | Corrente continua | OL | sovraccarico |
| ↓ | Segno meno |  | Auto Power OFF |
| Ω | Ohms |  | Batteria Scarica |
| ·) | Continuità | AUTO | Autoranging |
| ▶) | Test Diodo | HOLD | |
| F | Farad (Capacità) | | |
| Hz | Herz (Frequenza) | Max/Min/AVG | Massimo/Minimo/ Medio |
| % | Percentuale | Peak | Picco atteso |
| °F | Gradi Fahrenheit | REL | Relativo |
| °C | Gradi Centigradi | | |
| N | Nano (10^{-9}) | | |
| μ | Micro (10^{-6}) | | |

7. SPECIFICHE

| funzione | Intervallo & risoluzione | Accuratezza (% della lettura) |
|---|--------------------------|--|
| Corrente AC (50/60Hz) | 400.0 AAC | $\pm (2,5 \% + 8 \text{ cifre})$ |
| | 1000A AC | $\pm (2,8 \% + 8 \text{ cifre})$ |
| Tensione DC | 400.0 mV DC | $\pm (0,5 \% + 5 \text{ cifre})$ |
| | 4.000V DC | $\pm (1,5\% + 2 \text{ cifre})$ |
| | 40.00V DC | |
| | 400.0 V DC | |
| | 1000V DC | |
| Tensione AC (50-400Hz) | 4.000V AC | $\pm (1,5\% + 5 \text{ cifre})$ |
| | 40.00V AC | |
| | 400.0V AC | |
| | 1000V AC | |
| Resistenza | 400.0 Ω | $\pm (1,0\% + 4 \text{ cifre})$ |
| | 4.000 K Ω | $\pm (1,5\% + 2 \text{ cifre})$ |
| | 40.00 K Ω | |
| | 400.0 k Ω | |
| | 4.000M Ω | $\pm (2,5\% + 3 \text{ cifre})$ |
| | 40.00 M Ω | $\pm (3,5\% + 5 \text{ cifre})$ |
| Capacità | 40.00 nF | $\pm (4.0\% \text{ lettura} + 20 \text{ cifre})$ |
| | 400.0 nF | $\pm (3\% \text{ lettura} + 5 \text{ cifre})$ |
| | 4.000 μ F | |
| | 40.00 μ F | |
| | 400.0 μ F | $\pm (5\% \text{ lettura} + 5 \text{ cifre})$ |
| | 4.000 mF | $\pm (5\% \text{ lettura} + 8 \text{ cifre})$ |
| | 40.00 mF | $\pm (5\% \text{ lettura} + 15 \text{ cifre})$ |
| 100.0 mF | | |
| Frequenza Sensibilità: $\geq 5V_{rms}$ | 9,999Hz-99,99 kHz | $\pm (1.2\% \text{ lettura} + 5 \text{ cifre})$ |
| Ciclo Sensibilità: $\geq 5V_{rms}$ | 10,0% a 90,0% | $\pm (1.2\% \text{ lettura} + 2 \text{ cifre})$ |
| TEMP (tipo-K) | -20,0 a 1000°C | $\pm (3\% \text{ rdg} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$ |
| | da-4.0 a1832 °F | $\pm (3\% \text{ rdg} + 9^\circ\text{F})$ |

8. SPECIFICHE GENERALI

| | |
|--------------------------------|--|
| Dimensione ganasce | Apertura 1.4"(35mm)circa |
| Test diodi | Corrente di prova di 0,3 mA tipica; Tensione a circuito aperto 3,2 a V DC tipico. |
| Controllo di continuità | Soglia $\leq 50\Omega$; Corrente di prova < 0,5ma |
| Indicazione batteria bassa | viene visualizzato  |
| Indicazione overrange | Viene visualizzato "OL" |
| Velocità di misurazione | 2 al secondo, nominale |
| Impedenza di ingresso | 10M Ω (VDC e VAC) |
| display | 4000 conteggi LCD |
| Corrente CA | 50-60Hz (AAC) |
| Larghezza di banda tensione CA | 50-400Hz (VAC) |
| Temperatura | 41 a 104°F (da 5a40°C) |
| Temperatura di stoccaggio | da-4a 140°F (da-20 a 60°C) |
| Umidità di funzionamento | Max 80% sopra 87°F (31 °C) decrescente linearamente al 50% a 104°F40°C |
| Umidità di stoccaggio | < 80% |
| Altitudine di funzionamento | 7000ft. (2000metri) massimo. |
| Sovratensione | Categoria III 600V |
| batteria | Tre batterie "AAA" 1,5V |
| SPEGNIMENTO automatico | circa 30 minuti |
| sicurezza | categoria di sovratensione IV 600V CAT III 1000V |
| grado di inquinamento | 2. |

9. TASTI

9.1. 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" 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, o temperatura.

9.2. MODE

Premere il tasto MODE per selezionare

AC o DC

Frequenza

Duty Cycle

Resistenza

Continuità

prova diodo

Temperatura °C o °F.

9.3. 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 torcia, tenere premuto il pulsante fino a quando si . Per spegnere la retroilluminazione, tenere premuto il tasto **HOLD** finché la retroilluminazione si spegne.

10. OPERAZIONI

10.1. Misure di tensione AC

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

1. Impostare il selettore rotatorio in posizione $V \sim \text{Hz}\%$.
2. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso V .
3. Collegare i puntali in parallelo al circuito di prova
4. Leggere la tensione sul display LCD.

10.2. Misure di tensione DC

1. Impostare il selettore in posizione $V \text{---}$.
2. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso V .
3. Collegare i puntali in parallelo al circuito di prova
4. Leggere la tensione sul display LCD.

10.3. Misura di Frequenza e % Duty Cycle

1. Impostare il selettore in posizione $V \sim \text{Hz}\%$.
2. Per selezionare la frequenza o % Duty Cycle, premere brevemente il tasto MODE
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 di tensione il circuito in prova.
5. Leggere la frequenza % o il Duty Circle sul display.

10.4. AC/DC Misure di corrente

AVVERTENZE: Osservare tutte le precauzioni di sicurezza quando si lavora su circuiti sotto tensione.

1. Impostare il selettore in posizione 400A o 1000A. Se necessario selezionare gli intervalli massimi e minimi .
2. Premere il pulsante REL per azzerare il display dello strumento.
3. Premere il grilletto per aprire il toroide e pinzare il cavo.. Per ottenere risultati ottimali, centrare il conduttore nel toroide della pinza.
4. Leggere la corrente sul display LCD.

10.5. Misure di Resistenza

ATTENZIONE: Non testare la resistenza su un circuito attivo.

1. Impostare il selettore rotativo nella posizione Ω (Ω)
2. Premere il pulsante **MODE** finché non appare il simbolo Ω sul display LCD.
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il puntale rosso nell'ingresso **V/Ω**
4. Toccare con i puntali il componente in prova. Se il componente è installato in un circuito, è meglio disconnettere un lato prima del test per eliminare le interferenze con altri dispositivi.
5. Leggere la resistenza sul display LCD.

10.6. Test di Continuità

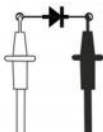
ATTENZIONE: Non testare la continuità su un circuito attivo.

1. Impostare il selettore nella posizione Ω (Ω)
2. Premere il pulsante **MODE** fino a quando il simbolo " " (Ω)

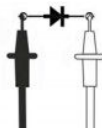
- appare sul display.
3. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il cavo con il puntale rosso nell'ingresso **V|Ω**.
 4. Toccare con i puntali il dispositivo in prova.
 5. Lo strumento emette un cicalino se la resistenza è c.a. 50Ω o meno ed il valore di resistenza viene visualizzato sul display LCD.

10.7. TEST DIODO

1. Inserire la spina a banana del puntale nero nella presa negativa **COM** e il puntale rosso a banana nella presa diodo positivo.
2. Portare il selettore rotativo nella posizione **CAP** ➔
3. Premere il tasto **MODE** fino a quando appare " ➔+" sul display.
4. Toccare con le sonde di prova il diodo in prova.
 - Se una lettura visualizza un valore (tipicamente da 0.400 a 0.900 V) l'altra lettura visualizza OL, il diodo è buono.
 - Se entrambe le letture visualizzano OL il dispositivo è aperto.
 - Se entrambe le letture sono molto piccole o '0', il dispositivo è cortocircuitato.




TEST AVANTI



TEST INVERSO

10.8. Misura di Capacità

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

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione **CAP** 
2. Inserire il cavo con il puntale nero nell'ingresso **COM** e il puntale rosso nell'ingresso **V**.
3. Toccare con i puntali il condensatore in prova.
4. Leggere il valore della capacità sul display.

NOTA: Può richiedere fino a un minuto per ottenere una lettura stabile sui condensatori.

10.9. Misure di Temperatura

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

1. Impostare il selettore nella posizione Temp °C °F.
2. Premere il tasto **MODE** per selezionare la lettura in °C °F.
3. Collegare la sonda della temperatura all'adattatore a banana.
Nota: sono indicate i segni - e + sull'adattatore.
Collegare l'adattatore allo strumento, assicurandosi che il lato - sia inserito nell'ingresso **COM** e il lato + nell'ingresso **V(°C °F)**.
4. Toccare con la punta della sonda di temperatura l'oggetto da misurare. Mantenere la sonda a contatto con l'oggetto finché la lettura si stabilizza (circa 30 sec).
5. Leggere la temperatura sul display.

11. 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 di un Philips sul coperchio batteria / fusibile
3. Rimuovere il coperchio batteria / fusibile
4. Sostituire le batterie da 1.5V AAA
5. Osservare la corretta polarità come mostrato all'interno del vano batteria
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

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