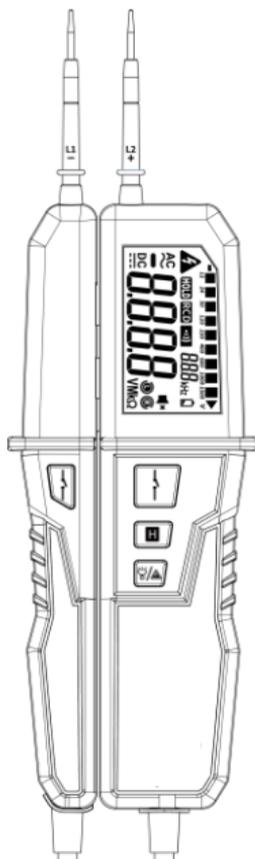


M80

Multimetro Duspól 1500V DC

The UNIKS logo consists of a stylized red lightning bolt on the left, followed by the brand name 'UNIKS' in a bold, black, sans-serif font.

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

Sommario

| | |
|---|----|
| 1. Informazioni sulla sicurezza..... | 1 |
| 1.1 Avvertenze di sicurezza | 1 |
| 1.2 Simboli di sicurezza | 2 |
| 2. Descrizione..... | 3 |
| 2.1 Nomi dei componenti | 3 |
| 2.2 Descrizione dei tasti..... | 4 |
| 2.3 Display LCD | 4 |
| 3. Descrizione..... | 5 |
| 4. Problemi di sicurezza da tenere presenti durante l'uso..... | 6 |
| 5. Misurazione della tensione | 7 |
| 6. Misurazione senza batteria | 9 |
| 7. Misurazione della resistenza e della continuità | 9 |
| 8. Test di sequenza di fase (indicazione della sequenza di fase della corrente alternata trifase) | 10 |
| 9. Test RCD..... | 11 |
| 10. Selezione della modalità silenziosa..... | 12 |
| 11. Uso della funzione di illuminazione | 12 |
| 12. Uso della funzione di mantenimento dei dati | 12 |
| 13. Sostituzione delle batterie..... | 13 |
| 14. Pulizia dell'apparecchiatura..... | 14 |
| 15. Specifiche tecniche..... | 15 |
| 16. Descrizione delle funzioni..... | 16 |
| 17 ASSISTENZA..... | 17 |

1. Informazioni sulla sicurezza

⚠ Avvertenza

Si prega di prestare particolare attenzione durante l'uso di questo strumento, un uso improprio potrebbe causare scosse elettriche o danneggiare l'apparecchio. Durante l'uso, seguire le procedure di sicurezza standard e rispettare rigorosamente le misure di sicurezza indicate nel manuale d'uso.

Per sfruttare appieno le funzionalità dello strumento e garantire un'operazione sicura, leggere attentamente e seguire le istruzioni contenute in questo manuale.

Lo strumento è conforme ai requisiti di sicurezza degli strumenti di misura elettronici IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529, EN 61326-1, è di grado di inquinamento 2, con standard di sovratensione 600V CAT IV, 1000V CAT III.

⚠ Seguire le linee guida per un'operazione sicura e garantire un uso sicuro dello strumento.

1.1 Avvertenze di sicurezza

Durante l'uso di questo strumento, l'utente deve rispettare tutte le normative di sicurezza riguardanti i seguenti aspetti:

- Norme di sicurezza per evitare scosse elettriche.
- Norme di sicurezza per evitare un uso improprio dello strumento.

⚠ Per garantire la propria sicurezza personale, prima dell'uso, controllare e assicurarsi che lo strumento sia integro.

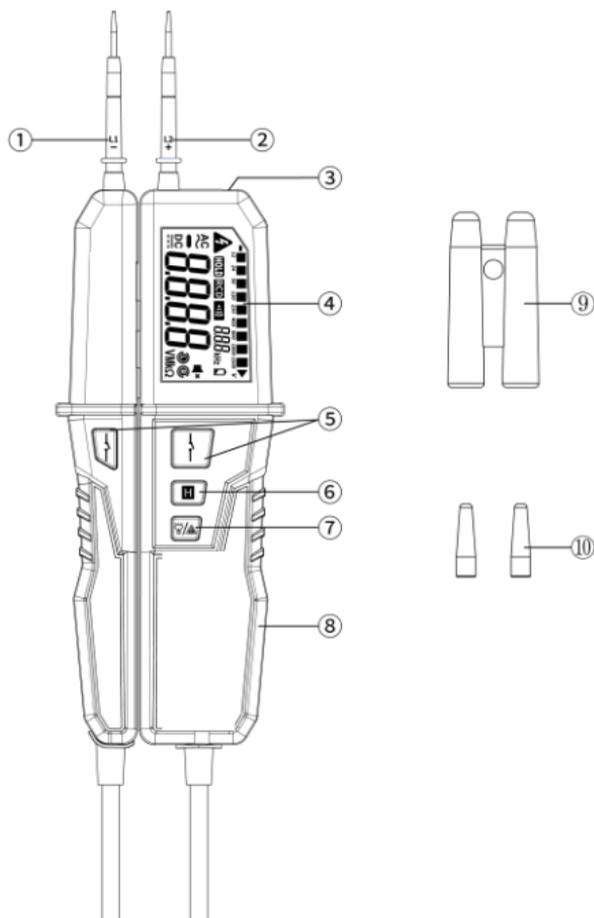
1.2 Simboli di sicurezza

Simboli utilizzati sul corpo dello strumento e nel manuale d'uso:

| | |
|---|---|
|  | Avvertenza: segnale di sicurezza importante, consultare il manuale prima dell'uso. Un uso improprio può causare danni all'apparecchio o ai suoi componenti. |
|  | AC (corrente alternata) |
|  | DC (corrente continua) |
|  | Operazione sotto tensione |
|  | Terra |
|  | Protezione a doppio isolamento |
|  | Conforme alle direttive dell'Unione Europea |
|  | Avvertenza ad alta tensione |
| 1000V CAT III | Protezione contro sovratensioni di CAT III a 1000V |
| 600V CAT IV | Protezione contro sovratensioni di CAT IV a 600V |

2. Descrizione

2.1 Nomi dei componenti



① Sonda L1

② Sonda L2

③ Luce di illuminazione

④ Display LCD

⑤ Tasto di test RCD

⑥ Tasto HOLD

⑦ Tasto di illuminazione

⑧ Coperchio della batteria

⑨ Custodia protettiva esterna della sonda

⑩ Custodia protettiva interna della sonda

2.2 Descrizione dei tasti

1. Tasto RCD: 
2. Tasto HOLD: 
3. Tasto di illuminazione: 

2.3 Display LCD

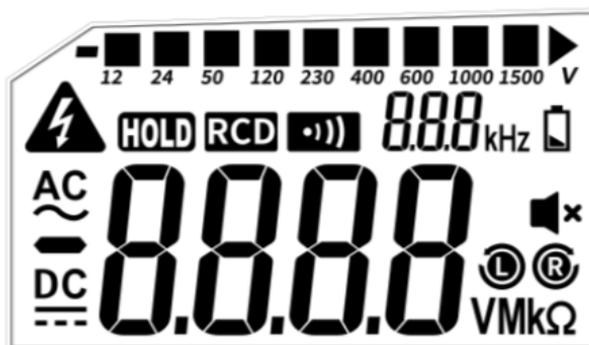


Tabella 1: Simboli visualizzati

| | |
|---|---|
|  | Indicazione di pericolo ad alta tensione |
|  | Segnalazione di batteria scarica |
|  | Indicazione della modalità silenziosa |
| - | Simbolo di numero negativo |
|  | Simbolo di corrente continua |
|  | Simbolo di corrente alternata |
|  | Simbolo di continuità |
| Hz, kHz | Frequenza in Hertz, kilohertz |
| Ω, kΩ, MΩ | unità di misura della resistenza in ohm, kiloohm, megaohm |

| | |
|---|--|
|  | Simbolo di rotazione positiva |
|  | Simbolo di rotazione negativa |
|  | Simbolo di mantenimento dei dati |
|  | Unità di misura della tensione in volt |

3. Descrizione

Il tester per la misurazione di tensione e resistenza include la misurazione di tensione alternata e continua (compresa la misurazione della tensione trifase alternata), l'indicazione della sequenza di fase della tensione trifase alternata, la misurazione della frequenza, il test RCD, il test di continuità, il rilevamento semplificato della tensione senza batteria, la selezione silenziosa, l'avviso di sovratensione e di bassa batteria, ecc. Dotato di torcia elettrica, offre un'illuminazione comoda per l'uso del tester in ambienti bui. Questo tester è dotato di custodie protettive per le sonde, che non solo proteggono le sonde ma soprattutto l'utente del tester. Dopo aver utilizzato questo tester, assicurarsi di indossare le custodie protettive e conservarlo preferibilmente in una cassetta degli attrezzi per evitare danni alle sonde del tester. Prestare particolare attenzione a non mettere il tester in tasca. Questo tester può essere utilizzato in varie occasioni, tra cui casa, fabbrica, settore energetico, ecc.

Questo tester ha le seguenti caratteristiche:

1. Dotato di custodie protettive per le sonde per proteggere l'utente e prevenire lesioni.
2. Visualizzazione della tensione e della frequenza su display LCD.
3. La misurazione della tensione alternata e continua può raggiungere un massimo di 1200V AC/1500V DC.

4. La misurazione della resistenza può raggiungere $1\text{M}\Omega$.
5. Misurazione della continuità.
6. Indicazione della sequenza di fase della tensione trifase alternata.
7. Selezione tra modalità beep e silenziosa.
8. Funzione di rilevamento della tensione senza batteria.
9. Funzione di illuminazione.
10. Avviso di batteria scarica e di sovraccarico della misurazione della tensione.
11. Test RCD.
12. Spegnimento automatico.
13. Funzione di attivazione.

4. Problemi di sicurezza da tenere presenti durante l'uso

- Prima di effettuare i test, assicurarsi che le sonde di test e lo strumento siano integri.
- Durante l'uso dell'apparecchio, toccare solo la parte della maniglia.
- Utilizzare lo strumento solo nei limiti di portata specificati (vedere i parametri delle specifiche tecniche) e a tensioni non superiori a $1200\text{V AC}/1500\text{V DC}$; prima dell'uso, verificare che lo strumento sia in buone condizioni di funzionamento.
- Per garantire il corretto funzionamento dello strumento, misurare prima una tensione nota.
- Se una o più funzioni non funzionano o non ci sono indicazioni di funzionamento, lo strumento non deve essere utilizzato.
- Evitare di effettuare test in condizioni umide.

- Il display funziona correttamente solo a temperature comprese tra -5°C e $+40^{\circ}\text{C}$ e con umidità relativa inferiore al 85%.
- Se lo strumento non viene utilizzato per lungo tempo, rimuovere le batterie per evitare danni.
- Pulire lo strumento con un panno umido e un detergente delicato per la casa, evitando l'uso di agenti abrasivi o solventi.
- Per evitare rischi di scosse elettriche dovuti a letture errate, sostituire immediatamente le batterie quando appare il simbolo "🔋".
- Prima di aprire il coperchio inferiore dello strumento o il coperchio della batteria, rimuovere le sonde dalla linea in esame.
- Se non è possibile garantire la sicurezza dell'operatore, lo strumento deve essere inviato in assistenza.
- La sicurezza non è più garantita in presenza delle seguenti condizioni:
 1. Danni evidenti.
 2. Mancanza di funzioni o funzioni non corrette rispetto a quelle previste.
 3. Conservazione in condizioni inadeguate per lungo tempo.
 4. Schiacciamento meccanico durante il trasporto.

5. Misurazione della tensione

Seguire le norme di sicurezza per i test indicate nel punto 4. Lo strumento viene utilizzato come descritto di seguito.

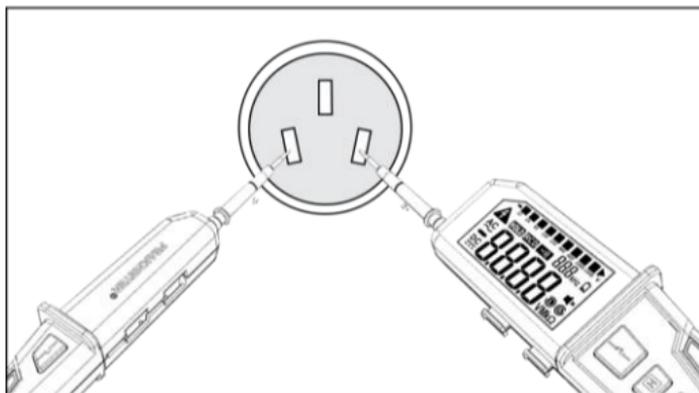


Figura 3

1. Prima del test, selezionare una tensione nota e collegare le due sonde al conduttore in esame, ad esempio a una presa da 220V, per assicurarsi dell'accuratezza della misura (vedi Figura 3). Lo strumento non può misurare tensioni AC o DC inferiori a 5V. Quando la tensione misurata è inferiore a 5V AC/DC, sul display LCD compare "----".

2. Per la misurazione della tensione continua, se si utilizza la sonda L2 sul polo positivo dell'oggetto in esame e la sonda L1 sul polo negativo, sul display LCD viene visualizzata la tensione corrispondente, altrimenti compare "-". Per determinare la polarità dell'oggetto in esame, collegare le due sonde a caso all'oggetto. Se il simbolo "-" sul display dello strumento non si illumina, significa che il polo a cui è collegata la sonda L2 è il positivo, mentre l'altro polo collegato alla sonda L1 è il negativo.

3. Per la misurazione della tensione alternata, le due sonde possono essere collegate casualmente ai due terminali dell'oggetto in esame. Sul display LCD compare "AC" insieme alla tensione alternata misurata e alla frequenza della tensione alternata in esame.

Attenzione:

Durante la misurazione della tensione alternata, potrebbe apparire il simbolo "L" o "R" sul display LCD, indicando uno stato di sequenza di fase indeterminato: il simbolo "L" o "R" potrebbe essere visualizzato singolarmente o alternarsi. Solo durante la misurazione di un sistema trifase di alimentazione elettrica, i simboli "L" e "R" possono indicare correttamente e stabilmente la sequenza di fase.

Avvertenza

Lo strumento non deve essere utilizzato per la misurazione della tensione per lunghi periodi. Se è necessario misurare per un periodo prolungato, rispettare il requisito di interruzione della misurazione per più di 30 secondi ogni 240 secondi.

6. Misurazione senza batteria

Nel caso in cui le batterie dello strumento siano scariche o non siano installate, è possibile effettuare una semplice verifica della tensione. Collegare le due sonde all'oggetto in esame: se la tensione dell'oggetto è maggiore o uguale a 50V, il LED nella parte inferiore del tasto "/△" si accenderà, indicando la presenza di una tensione pericolosa nell'oggetto in esame. Con l'aumentare della tensione misurata, il LED si illuminerà gradualmente.

7. Misurazione della resistenza e della continuità

Prima di effettuare i test, assicurarsi che l'oggetto in esame non sia sotto tensione; per verificare che il conduttore in esame non sia sotto tensione, è possibile utilizzare il metodo di misurazione della tensione, collegando le due sonde ai due estremi del conduttore e verificando se c'è tensione.

Collegare le due sonde all'oggetto in esame: se la resistenza è

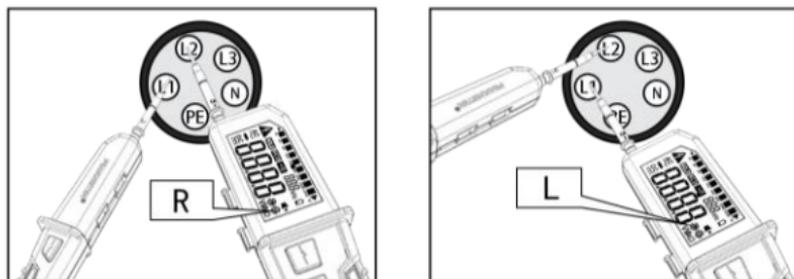


Figura 4 Test del sistema trifase di alimentazione elettrica

9. Test RCD

Durante la misurazione della tensione, è possibile simulare una condizione di perdita di corrente inserendo un circuito con impedenza più bassa tra le due sonde rispetto alla normale modalità di misurazione dello strumento, denominato sistema di circuito RCD. Per effettuare il test di interruzione RCD, in modalità di misurazione della tensione normale, collegare le due sonde ai terminali L e PE di un sistema da 230V AC e premere contemporaneamente i due tasti RCD sulle sonde. In questo modo viene simulata una corrente alternata superiore a 30mA per testare la risposta dell'interruttore RCD. In queste condizioni, l'interruttore RCD potrebbe scattare o meno; se non scatta, attendere il raffreddamento dei componenti interni dello strumento prima di ripetere il test, per evitare errori dovuti all'attivazione della protezione termica.

⚠ Attenzione particolare: l'RCD non deve essere misurato per lunghi periodi. A 230V, il tempo di test dovrebbe essere inferiore a 10 secondi e non è consentito il test continuo. Dopo ogni singolo test, attendere 60 secondi prima di eseguire il successivo.

 **Avvertenza**

È vietato premere i due tasti RCD in condizioni non di test RCD. Altrimenti si corre il rischio di danneggiare gravemente lo strumento e mettere a repentaglio la sicurezza personale degli operatori.

10. Selezione della modalità silenziosa

Lo strumento può essere messo in modalità silenziosa sia in modalità standby che durante l'uso. Tenendo premuto il tasto della torcia per circa 2 secondi, si sentirà un segnale acustico "beep" e comparirà il simbolo " ■* " sul display LCD, indicando che lo strumento è passato in modalità silenziosa. In questa modalità, il buzzer non emette suoni, ma tutte le altre funzioni rimangono le stesse della modalità normale. Per ripristinare la modalità normale (modalità beep), premere nuovamente il tasto della torcia per circa 2 secondi, udendo nuovamente il segnale acustico "beep" e notando la scomparsa del simbolo " ■* " sul display LCD.

11. Uso della funzione di illuminazione

Quando si utilizza lo strumento in condizioni di oscurità o di scarsa illuminazione, è possibile utilizzare la funzione di illuminazione: toccare leggermente il pulsante della torcia sul pannello dello strumento e la luce di illuminazione sulla parte superiore dello strumento si accenderà, facilitando le operazioni. Per spegnere la luce di illuminazione dopo l'uso, toccare nuovamente il pulsante.

12. Uso della funzione di mantenimento dei dati

Durante l'uso dello strumento, è possibile utilizzare il tasto HOLD per memorizzare temporaneamente i dati di misurazione (valori di tensione e frequenza) per consentire una facile lettura e

registrazione. Toccare nuovamente il tasto HOLD per annullare il mantenimento dei dati e tornare allo stato normale di misurazione.

13. Sostituzione delle batterie

Durante l'uso dello strumento, se compare il simbolo "", sostituire immediatamente le batterie seguendo i seguenti passaggi (come illustrato nella Figura 5):

1. Terminare la modalità di misurazione dello strumento e staccare le due sonde dall'oggetto in esame.

2. Usare un cacciavite per svitare la vite che fissa il coperchio della batteria.

3. Rimuovere il coperchio della batteria.

4. Estrarre le batterie da sostituire.

5. Seguire le indicazioni sul pannello per l'orientamento e l'inserimento delle nuove batterie.

Reinstallare il coperchio della batteria e serrare la vite per fissarlo.

Attenzione:

Le batterie sono rifiuti pericolosi e devono essere smaltite in modo appropriato. Nella maggior parte dei casi, le batterie possono essere riciclate presso i punti di raccolta designati. Si prega di seguire le regole di riciclaggio locali per lo smaltimento delle vecchie batterie e degli accumulatori.

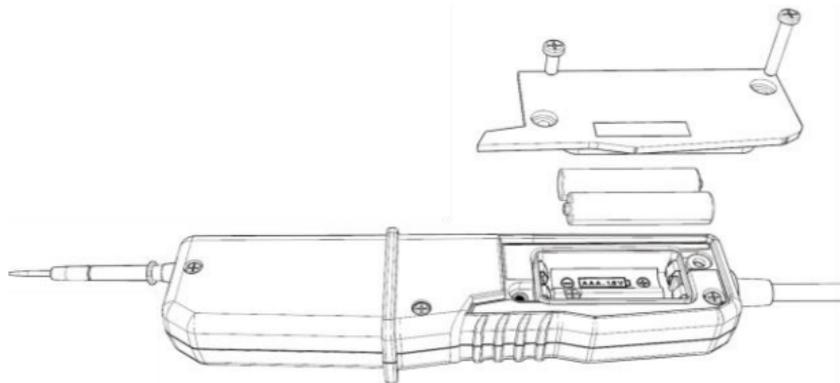


Figura 5

14. Pulizia dell'apparecchiatura

Prima di procedere alla pulizia, scollegare lo strumento dal circuito in esame. Se lo strumento si sporca durante l'uso quotidiano, pulirlo con un panno umido o con un detergente delicato per uso domestico. Evitare l'uso di detersivi acidi o solventi. Dopo la pulizia, evitare di utilizzare lo strumento per circa cinque ore.

15. Specifiche tecniche

| Funzione | Intervallo di misura | Risoluzione | Precisione | Osservazioni |
|-------------|----------------------|-------------|--|---------------------------|
| Tensione DC | 200V | 0.1V | $\pm(2\% \text{ lettura} + 3 \text{ cifre})$ | - |
| | 1500V | 1V | $\pm(2\% \text{ lettura} + 3 \text{ cifre})$ | |
| Tensione AC | 200V | 0.1V | $\pm(2\% \text{ lettura} + 3 \text{ cifre})$ | Frequenza 50~500Hz |
| | 1200V | 1V | $\pm(2\% \text{ lettura} + 3 \text{ cifre})$ | |
| | 200V | 0.1V | $\pm(3\% \text{ lettura} + 8 \text{ cifre})$ | Frequenza 500~1kHz |
| | 1200V | 1V | $\pm(3\% \text{ lettura} + 8 \text{ cifre})$ | |
| Resistenza | 1M Ω | 1k Ω | $\pm(5\% \text{ lettura} + 5 \text{ cifre})$ | < 10k Ω Beep se |

Impedenza di ingresso: ELV-AC 50V/50Hz 320k Ω .

Picco di corrente: $\leq 3.5\text{mA}$ con interruzione a 1000V; <350mA con chiusura a 1000V.

Tempo di lavoro ton/toff: $\leq 230\text{V}$ senza limiti; > 230V ton 30 secondi/toff 240 secondi.

16. Descrizione delle funzioni

| | |
|--|--|
| Riconoscimento automatico del tipo di misura | la tensione continua inferiore a 5V o lo stato di misura non mostrano alcuna lettura, visualizzando invece "----". |
| Intervallo di frequenza | da 40Hz a 1kHz, risoluzione di 1Hz, con un'accuratezza di $\pm(3\% + 5d)$. |
| Buzzer | supporta modalità con e senza segnale acustico. |
| Indicazione della polarità della tensione | automatica. |
| Selezione dell'intervallo | automatica. |
| Test RCD | tensione 230V (40~500Hz); |
| corrente | da 30mA a 40mA. |
| tempo di test | <10s |
| tempo di recupero | 60s. |
| Test di continuità | segnala con un beep per resistenze <10k Ω . |
| Test di sequenza di fase | intervallo di tensione trifase da 57V a 400V, frequenza da 50Hz a 60Hz. |
| Alimentazione | 2 batterie AAA da 1,5V. |
| Avviso di batteria scarica | approssimativamente inferiore a 2,5V. |
| Temperatura di esercizio | da -5°C a +40°C. |
| Temperatura di conservazione | da -20°C a +60°C. |
| Umidità operativa | $\leq 85\%$ di umidità relativa. |
| Categoria di sovratensione | CAT IV 600V, CAT III 1000V. |
| Grado di inquinamento | grado 2. |
| Grado di protezione contro acqua e polvere | IP65. |
| Sveglia | attivata tramite pulsanti o rilevando tensioni continue o alternative superiori a 12V. |
| Spegnimento automatico | circa 30 secondi dopo il termine della misurazione. |

17. Assistenza

17.1 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 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.

17.2 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 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.



<http://www.uniks.it>

info@uniks.it



Uniks Srl

Via Vittori 57

48018 Faenza (RA), Italy

0546.623002

0546.623691

