

Manuale dell'utente

Versione 1, codice n° 20 750 xxx

MULTITESTER

C.A. 6150



**CHAUVIN
ARNOUX**

INDICE

1. INTRODUZIONE	5
1.1. Sicurezza	5
1.2. Garanzia.....	7
1.3. Elenco delle misure eseguibili	7
1.4 Elenco delle norme applicabili	8
2. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO	9
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	11
3.1. Test dielettrico con tensione applicata (posizioni PROG.HV e HV).....	11
3.2. Test distruttivo (posizione HV)	13
3.3. Prova di resistenza d'isolamento.....	13
3.4. Generalità.....	14
4. MISURE.....	16
4.1. Test dielettrico con tensione applicata	16
4.2. Test dielettrico con tensione applicata e con tensione/tempo impostati	24
4.3. Prova di resistenza d'isolamento.....	28
4.4. Autotest.....	32
5. FUNZIONAMENTO	38
5.1. Allarmi.....	38
5.2. Memorizzazione dei risultati.....	39
5.3. Visualizzazione dei risultati memorizzati	40
5.4. Comunicazione RS 232.....	41
5.5. Configurazione del sistema.....	43
5.6. Contrasto del display.....	48
5.7. Utilizzo del pedale di comando remoto	49
5.8. Utilizzo dei LED DI SEGNALAZIONE	51
5.9. Utilizzo del lettore di codici a barre	52
5.10. Utilizzo della porta EXT/DOOR.....	53
5.10.1. Entrata DOOR IN	53
5.10.2. Entrata EXT.....	53
6. MANUTENZIONE.....	57
6.1. Verifiche metrologiche	57
6.2. Riparazioni.....	57
6.3. Pulizia.....	57
6.4. Sostituzione dei fusibili (riservata al personale competente).....	57
7. SOFTWARE PER PC - CE LINK	59
7.1. Installazione del software CE Link	59
7.2. Note introduttive	59
7.3. Come scaricare i dati	61
7.4. Come aprire un file di dati	64
7.5. Come stampare un documento.....	67
7.5.1. Stampa delle righe selezionate	67

7.5.2. Stampa di singole pagine	69
7.6. Finestra di programmazione	70
7.7. Sequenza misure.....	72

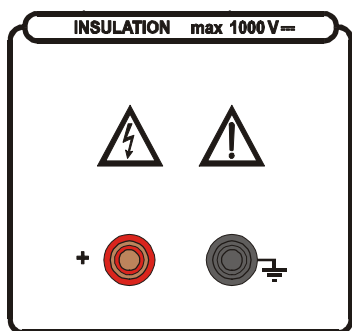
1. INTRODUZIONE

1.1. Sicurezza d'uso

- Utilizzare il misuratore attenendosi scrupolosamente alle indicazioni del manuale. In caso contrario, il dispositivo potrebbe essere pericoloso per l'operatore.
- Leggere attentamente le istruzioni riportate nel manuale. Un uso improprio del misuratore può essere pericoloso per l'operatore e danneggiare il dispositivo o le attrezzature in prova.
- Alimentare il misuratore utilizzando esclusivamente prese idonee dotate di messa a terra.
- Non utilizzare prese di alimentazione danneggiate o cavi di collegamento usurati.
- Le procedure di manutenzione e calibrazione del misuratore devono essere eseguite esclusivamente dal personale competente autorizzato.
- L'utilizzo del MISURATORE DI RIGIDITÀ DIELETTRICA è riservato al personale esperto e opportunamente addestrato ad operare in presenza di tensioni pericolose.

Significato dei simboli  e  presenti sul pannello anteriore:

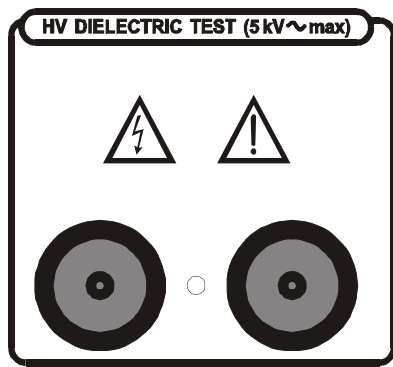
Isolamento



Tenuta alla tensione applicata

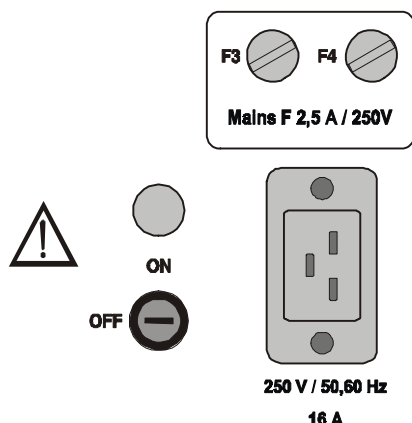
Possibile presenza di tensioni pericolose. Le misure devono essere eseguite esclusivamente su oggetti non alimentati.

Possibile presenza di tensioni pericolose. Spegnerne immediatamente il misuratore se la spia di colore rosso (pos. 12, fig. 1) **non** si accende dopo aver avviato il generatore di alta tensione. In questi casi, provvedere alla riparazione del misuratore. Maneggiare



l'apparecchio con la massima cura: i conduttori di prova potrebbero essere in tensione.

Spina principale



Presenza di tensioni pericolose ai FUSIBILI. Spegner il misuratore e disinserire tutti i cavi di prova e il cavo di rete prima di aprire l'apparecchio e sostituire i fusibili.

1.2. Garanzia

Salvo indicazioni diverse, il presente apparecchio di misura è garantito da qualsiasi difetto materiale o di fabbricazione. Le indicazioni note come "norme per la sicurezza" non sono riportate su questi apparecchi di misura. La copertura offerta dalla presente garanzia è limitata esclusivamente alla riparazione di attrezzature difettose (porto franco allo stabilimento del produttore) e non può in nessun caso superare l'ammontare del prezzo indicato in fattura. La garanzia riguarda l'utilizzo normale dell'apparecchio e non è applicabile in caso di danni o rotture dovuti ad errori di montaggio, incidenti meccanici, errata manutenzione, uso improprio, sovraccarico o tensioni eccessive.

La responsabilità del Produttore è limitata alla pura e semplice sostituzione delle parti difettose dell'apparecchio. Il Compratore rinuncia espressamente a qualsiasi azione o iniziativa contro il Produttore in caso di danni o perdite dirette o indirette.

La garanzia è valida per dodici (12) mesi a partire dalla data di consegna dell'apparecchio. Eventuali riparazioni, modifiche o sostituzioni eseguite durante il periodo di garanzia non implicano l'estensione della medesima.

1.3. Elenco delle misure eseguibili

- Test dielettrico con tensione applicata e con tensione-tempo programmabili.
- Test dielettrico con tensione applicata.
- Test distruttivo (burn-out).
- Prova di resistenza d'isolamento.

1.4 Elenco delle norme applicabili

Il MULTITESTER C.A 6150 è stato progettato e costruito in conformità con le seguenti direttive:

- EN 61010-1 Sicurezza Elettrica.
- EN 61326 Compatibilità elettromagnetica.

Il test dielettrico con tensione applicata e la misura d'isolamento sono conformi alle seguenti norme:

- IEC 60204-1 Equipaggiamento elettrico delle macchine.
- IEC 60335-1 Apparecchi elettrici d'uso domestico e simili.
- IEC 60439-1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra.
- IEC 60598-1 Apparecchi di illuminazione.
- IEC 60745 Strumenti manuali motorizzati.
- IEC 60755 Dispositivi di protezione per le correnti residue.
- IEC 60950 Sicurezza delle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione.
- IEC 61010-1 Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici.
- IEC 61029 Utensili a motore trasportabili.
- IEC 61558-1 Trasformatori e unità di alimentazione.
- IEC 60065 Apparecchi elettronici audio, video e simili.
- VDE 701 T1..... Ispezioni per riparazioni o modifiche.
- VDE 702 T1..... Test di ripetibilità degli apparecchi elettrici.

2. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO

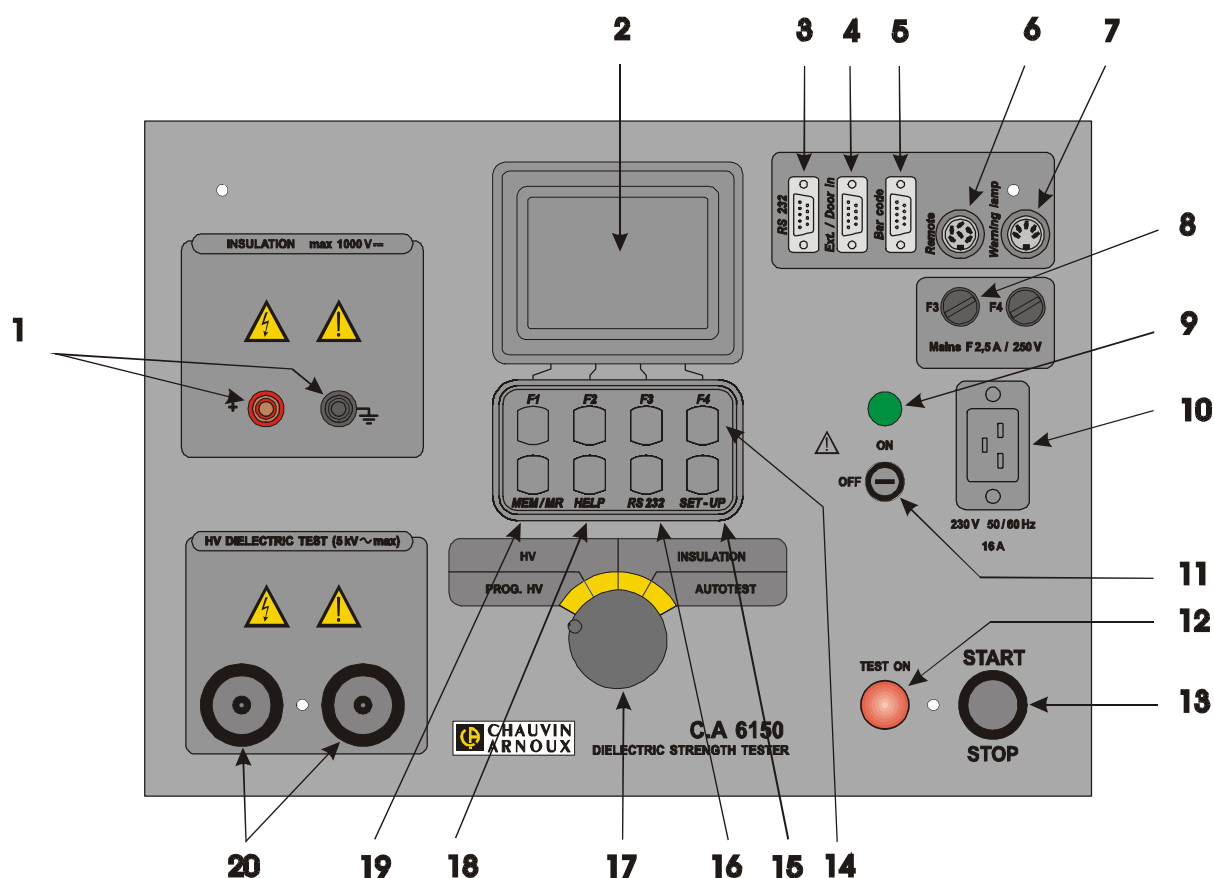


Fig.1 – Layout del pannello anteriore

Legenda:

- 1.... Morsetti per la prova di **ISOLAMENTO**.
- 2.... Display **LCD** a matrice di punti con retro-illuminazione continua.
- 3.... Connettore **RS 232** per collegare una stampante esterna o un PC.
- 4.... Connettore **EXT/DOOR IN**.
- 5.... Connettore per **LETTORE DI CODICI A BARRE**.
- 6.... Connettore per collegare il PEDALE di **COMANDO REMOTO**.
- 7.... Connettore per collegare i **LED DI SEGNALE**.
- 8.... Fusibili di protezione del sistema di alimentazione F 2,5A 250V.
- 9.... Spia luminosa **POWER ON/OFF**.
- 10.... Connettore d'alimentazione principale.
- 11.... Interruttore **POWER ON/OFF** con chiave di sicurezza.
- 12.... Spia **TEST ON**.
- 13.... Pulsante **START/STOP**.
- 14.... Tasti da F1 a F4 (le funzioni di ciascun tasto sono illustrate sul display).
- 15.... Tasto **SET** (premere il tasto dopo l'accensione del misuratore):
 - imposta la data e l'ora;

- imposta la velocità di trasmissione della porta seriale;
- imposta la velocità di trasmissione del lettore di codici a barre;
- elimina i record in memoria;
- elimina i dispositivi e/o i record selezionati;
- elimina i programmi in memoria;
- carica le impostazioni predefinite;
- attiva e/o disattiva l'entrata DOOR IN.

16.... Tasto **RS232**:

- seleziona la modalità di comunicazione RS 232;
- trasmette i dati memorizzati al PC.

17.... **COMMUTATORE** di selezione delle funzioni.

18.... Tasto **HELP**.

19.... Tasto **MEM**:

- memorizza i risultati visualizzati;
- richiama i risultati precedentemente memorizzati.

20.... Morsetti per test dielettrico con **TENSIONE APPLICATA**

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1. Test dielettrico con tensione applicata (posizioni PROG.HV e HV)

Tensione nominale di prova:regolabile a $100 \div 5000\text{V} / 50,60\text{Hz}$ a $U_{\text{rete}} = 230\text{V}$, $P_{\text{carico}} = 500\text{VA}$

Tensione a vuoto di prova: U_n (tensione nominale di prova) $-1\% / +10\%$ a $U_{\text{rete}} = 230\text{V}$

Uscita differenziale: 2 prese A.T.

Forma dell'onda: sinusoidale

Lettura della tensione di prova

Portata (kV)	Risoluzione (kV)	Precisione
0,100 ÷ 0,999	0,001	±2% del valore misurato + 5 cifre
1,000 ÷ 5,000	0,001	±3% del valore misurato + 5 cifre

Sono disponibili due diverse modalità d'esecuzione della prova:

- modalità con tensione standard;
- modalità con tensione programmata (parametri t_1 , t_2 , t_3 , U_1 , U_2).

Corrente d'intervento per tensioni nominali di prova fino a 1000 V, regolabile a 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500 mA.

Per tensioni superiori a 1000 V, il limite di massima corrente dipende dalle caratteristiche dell'alimentazione ad alta tensione (500 VA = corrente massima).

Precisione della corrente d'intervento: ±10% del valore impostato.

Lettura della corrente di prova (onda sinusoidale)

Portata (mA)	Risoluzione (mA)	Precisione
0,0 ÷ 500,0	0,1	±5% del valore misurato + 5 cifre (valore assoluto)
0,0 ÷ 500,0	0,1	±30% del valore misurato +10 cifre (valore resistivo o capacitativo**)

** Non visualizzato in caso d'arresto "Trip out".

Il valore assoluto della corrente applicata viene visualizzato con la seguente formula ($I_A = \sqrt{I_R^2 + I_C^2}$), unitamente alla componente resistiva (⌘) o capacitativa (⌘) selezionata.

Tempo d'intervento: < 30 ms. dopo la perforazione.

Timer: regolabile da 1 sec. a 9 min. e 59 sec. con risoluzione di 1 secondo. È possibile disattivare il timer mediante la funzione Timer OFF.

3.2. Test distruttivo o burn-out (posizione HV)

Tensione selezionabile: 100 ÷ 5000 V
Tempo minimo di cortocircuito prima del surriscaldamento: 10 sec.
I max.: 50 ÷ 60 mA

3.3. Test di resistenza d'isolamento

- **Tensione nominale: 250 V, 500 V, 1000 V $\equiv$**

Lettura della resistenza d'isolamento

Portata * (M Ω)	Risoluzione ** (M Ω)	Precisione
0,000 - 1,999	0,001	$\pm 5\%$ del valore misurato + 10 cifre
2,000 - 199.9	0,001; 0,01; 0,1	$\pm 3\%$ del valore misurato + 3 cifre
200 - 999	1	$\pm 10\%$ del valore misurato + 10 cifre

* Determinato automaticamente in base alla tensione di prova.

** In funzione della tensione di prova.

Portata (risultati stabili e accurati anche con carichi capacitativi): 0 - 1 M Ω

Tensione nominale: 250, 500, 1000 V $\equiv$ (+30% / - 0%).

Corrente di cortocircuito: 3.5 mA max.

Corrente di misura: 1 mA min. a 250, 500, 1000 k Ω di carico.

Limiti configurabili: 0,2 - 200,0 M Ω (risoluzione 0,1 M Ω) oppure nessun limite (simbolo *** M Ω selezionato).

Timer: regolabile da 1 sec. a 9 min. e 59 sec. con risoluzione di 1 secondo.

È possibile disattivare il timer mediante la funzione Timer OFF.

Risultati intermedi: tensione di misura.

Uscita: 2 prese di sicurezza con messa a terra.

Scarico automatico dopo il test.

Tensione di rete:230 V (-10 % ÷ +6 %) / 50,60 Hz
Consumi max.:660 VA (senza carico sulla PRESA DI PROVA)
Display:LCD a matrice di punti (106 x 116) con retro-illuminazione continua
Interfaccia RS232:.....1 bit di start, 8 bit di dati, 1 bit di stop
Velocità di trasmissione RS232 regolabile: 9600, 19200, 38400 baud
Memorie:1638 posizioni di memoria
Segnali in controllo remoto:.....START/STOP, SAVE
Segnali EXT/DOOR IN:.....Test successivo, Risultato positivo o negativo, Entrata Door In
Lettore codici a barre:EAN13
Velocità di trasmissione dei codici a barre regolabile: 2400, 4800 o 9600 baud
Protezione dei circuiti di misura:
F3 F 2,5A / 250V (5 x 20) mm (protezione generale del misuratore)
F4 F 2,5A / 250V (5 x 20) mm (protezione generale del misuratore)

Per il corretto funzionamento del misuratore, i fusibili F3 e F4 devono essere in buone condizioni, poiché la tensione in entrata viene misurata sulla presa di prova (punto zero per l'avvio graduale del generatore interno).

Telaio:in plastica, resistente agli urti e portatile.
Dimensioni (l × h × p):410 × 175 × 370 mm
Massa (senza accessori):12,5 kg
Grado d'inquinamento:2
Grado di protezione (con coperchio chiuso): IP 50
Categoria di sovratensione:.....Cat. III / 300V, Cat. II / 600V
Classe di protezione:.....I
Temperatura d'esercizio:.....0 ÷ +40°C
Temperature min./max.:+5 ÷ +35°C
Umidità relativa min./max.:+40 ÷ +70%
Temperatura di stoccaggio min./max.:-10 ÷ + 60°C
Umidità max. d'esercizio:85% UR (0 ÷ +40°C)
Umidità max. di stoccaggio:90% UR (-10 ÷ +40°C)
80% UR (+40 ÷ +60°C)

I livelli di precisione sono garantiti per un anno alle condizioni sopra indicate. Il coefficiente di temperatura ammesso, oltre i limiti indicati, corrisponde allo 0,1% del valore misurato per grado C + 1 cifra.

Test dielettrico con tensione applicata:

- tra i morsetti di rete e gli appositi morsetti di prova: 7500 Veff / 1 min.;
- tra i morsetti di rete e altri morsetti presenti o parti metalliche accessibili: 2200 Veff / 1 min.

4. MISURE

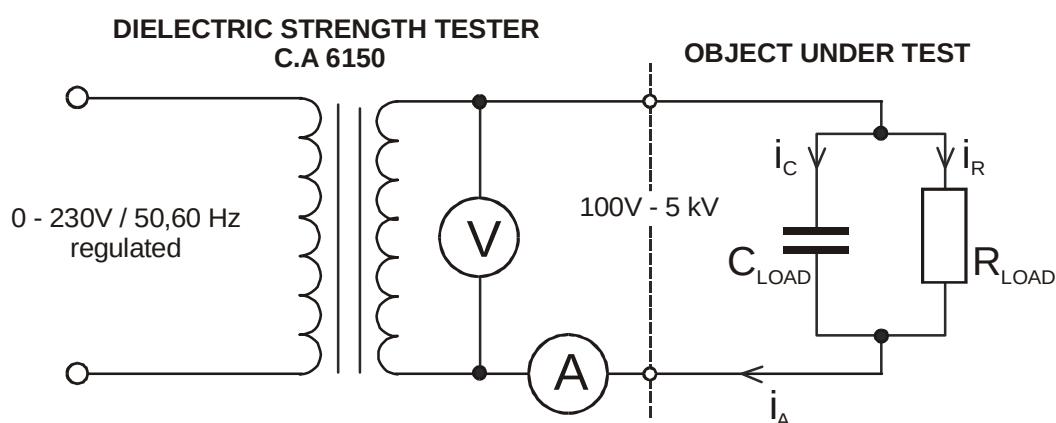
4.1. Test dielettrico con tensione applicata

AVVERTENZA

- *La misura deve essere eseguita esclusivamente da personale esperto e opportunamente addestrato ad operare in presenza di tensioni pericolose.*
- *Verificare l'assenza di danni o anomalie del misuratore e dei conduttori di prova prima di collegarsi al dispositivo. NON utilizzare sonde di prova danneggiate o usurate.*
- *Maneggiare con cura il misuratore e gli accessori collegati: potrebbero essere presenti tensioni pericolose sia sulle prese di prova, sia sui conduttori.*
- *Durante la misura, non toccare l'estremità esposta della sonda, le attrezzature in prova o qualsiasi altro elemento in tensione. Assicurarsi che NESSUNO possa accidentalmente entrare in contatto con questi elementi.*
- *Collegare le sonde soltanto per le misure dielettriche e disinsierle immediatamente al termine della prova.*
- *NON toccare nessun elemento della sonda di prova situato anteriormente all'impugnatura. Si raccomanda di tenere le mani dietro la protezione dell'impugnatura per evitare il rischio di scosse elettriche.*

Impostare la corrente d'intervento al valore minimo possibile.

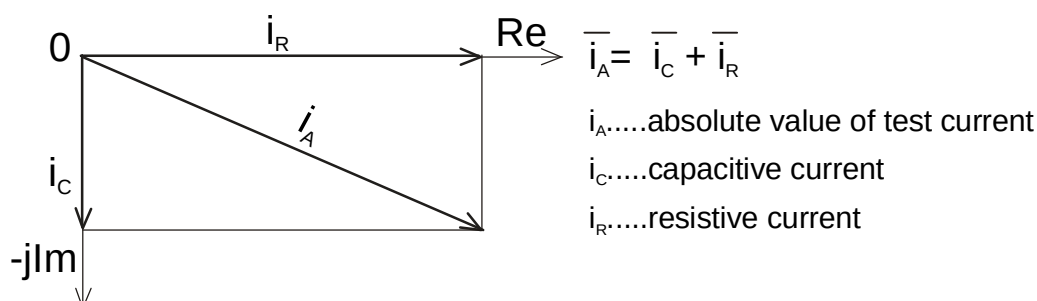
Posizione HV (alta tensione)



(captions)
MULTITESTER C.A. 6160

COMPONENTE TESTATO
stabilizzata
CARICO

Fig. 2 - Circuiti di prova

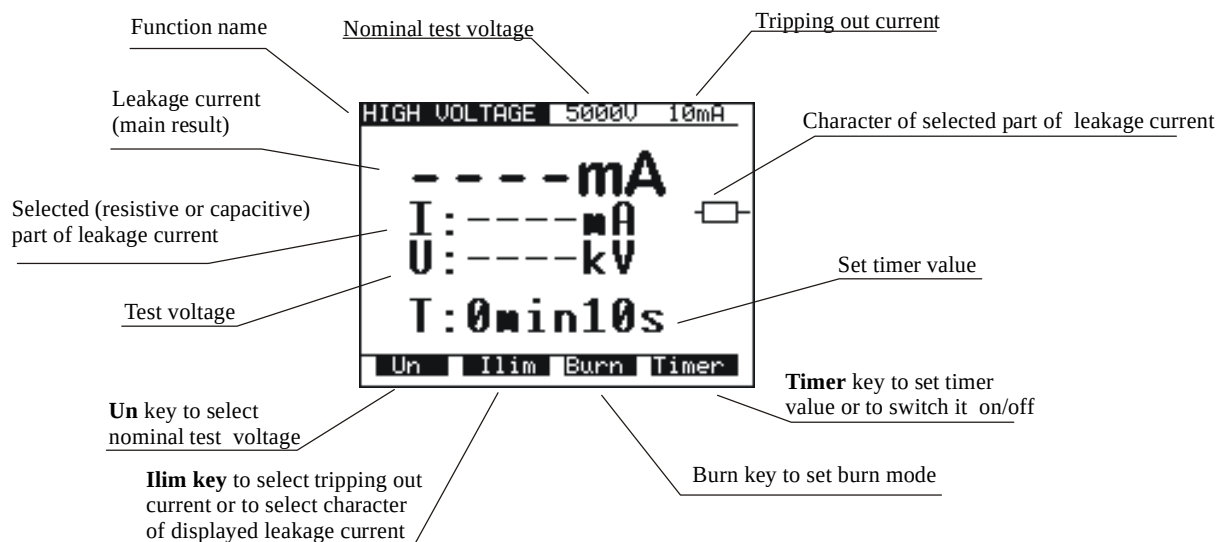


(captions)
 valore assoluto della corrente di prova
 Corrente capacitiva
 Corrente resistiva

Fig. 3 - Schema della corrente di prova

Come eseguire la misura

1. Ruotare il selettore fino a raggiungere la posizione **HV** (alta tensione). Apparirà il seguente menù:



(captions)
 Nome funzione
 Tensione nominale di prova:
 Corrente di intervento
 Tipo di componente selezionato per la corrente di dispersione
 Set timer value

Tasto **Timer** per impostare il valore per l'accensione/lo spegnimento

Tasto **Durata** per impostare la modalità durata

Tasto **Ilim** per selezionare la corrente di intervento o per selezionare il tipo di corrente di dispersione visualizzata

Tasto **Un** per selezionare la tensione nominale di prova

Tensione di prova

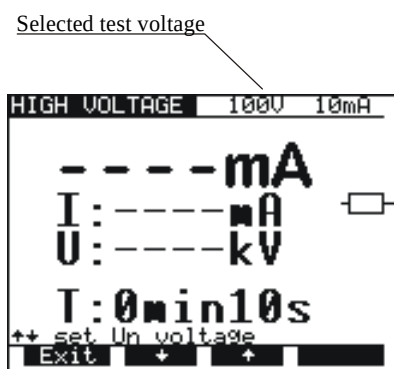
Componente selezionato (resistivo o capacitivo) della corrente di dispersione

Corrente di dispersione (risultato principale)

Fig. 4 - Menù principale delle funzioni HV

2. Selezionare i seguenti parametri di prova:

- Tensione di prova
 - Premere il tasto **U_N** e quindi selezionare la tensione desiderata mediante i tasti $\uparrow \downarrow$. La tensione di prova può essere impostata da 100 a 1000 V (incremento di 10 V) o da 1000 a 5000 V (incremento di 50 V).

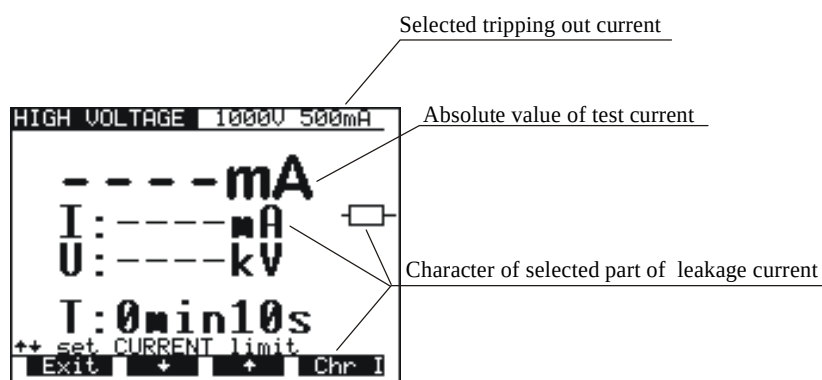


(captions)

Tensione di prova selezionata

Fig. 5 - Menù di selezione della tensione di prova

- Premere il tasto **Exit** per uscire dal menù di selezione della tensione di prova.
- Corrente d'intervento/Componente della corrente di dispersione
 - Premere il tasto **Ilim** per accedere al menù di selezione della corrente d'intervento e della corrente di dispersione (componente resistiva o capacitativa). Vedi la figura seguente.



(captions)

Corrente di intervento selezionata

Valore assoluto della corrente di prova

Tipo di componente selezionato per la corrente di dispersione.

Fig. 6 - Menù di selezione della corrente d'intervento

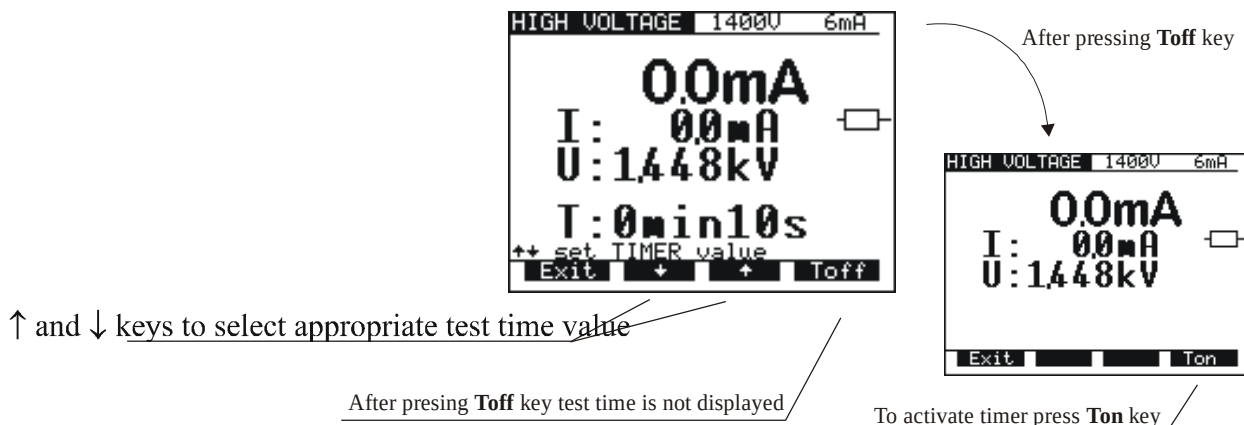
- Utilizzare i tasti $\uparrow$ e $\downarrow$ per selezionare la corrente d'intervento appropriata.
- Premere **Chr I** per modificare il simbolo relativo alla componente della corrente di dispersione. Selezionando la componente resistiva, il simbolo corrispondente $\square$ viene visualizzato dopo l'unità mA. Selezionando invece la componente capacitativa, apparirà il simbolo $\square$ sempre dopo il valore mA.

- Premere il tasto **Exit** per uscire dal menù di selezione della corrente d'intervento.

ATTENZIONE

Il valore di soglia specificato per la corrente di prova viene sempre confrontato con il valore assoluto della stessa corrente di prova.

- Valore del timer / Timer OFF/ON
 - Premere il tasto **Timer** per accedere al menù di configurazione del timer.
 - Utilizzare i tasti $\uparrow$ e $\downarrow$ per selezionare il tempo di prova desiderati.
 - Per disattivare il timer, premere il tasto **Toff**. Utilizzare il tasto **Ton** per attivarlo nuovamente. Vedi la figura seguente.



(captions)

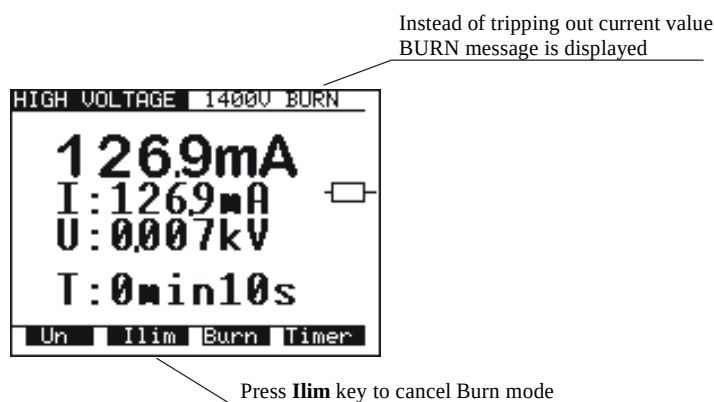
Dopo aver premuto il tasto **Toff**

Per attivare il timer premere il tasto **Ton**

Dopo aver premuto il tasto **Toff** il tempo di prova non viene visualizzato

Fig. 7 - Menù di configurazione del timer

- Premere il tasto **Exit** per uscire dal menù di configurazione del timer.
- Modalità BURN
 - Premere il tasto **Burn** per selezionare la modalità distruttiva (burn-out). In questa modalità, la corrente erogata è limitata soltanto dalle caratteristiche del generatore interno.



(captions)

Viene visualizzato il messaggio relativo alla DURATA in luogo delle informazioni relative alla corrente di disinerimento

Premere il tasto Ilim per annullare la modalità Durata

Fig. 8 - Menù principale delle funzioni HV in modalità BURN

ATTENZIONE

I risultati della prova distruttiva non possono essere memorizzati.

3. Collegare le sonde di prova (pistole) al misuratore, come illustrato nella figura seguente.

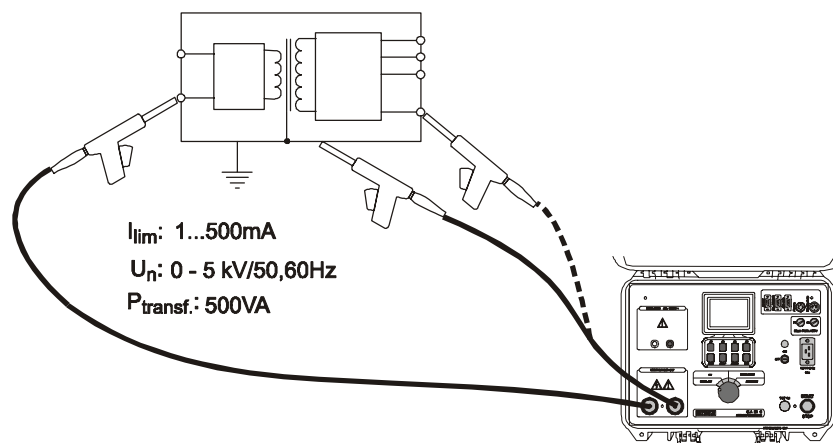


Fig. 9 - Collegamento delle sonde di prova

4. Chiudere il connettore di sicurezza **DOOR IN**, se precedentemente abilitato (i morsetti per la prova di CONTINUITÀ devono essere aperti).
5. Premere il tasto **START/STOP** per avviare il generatore di alta tensione ed eseguire la prova mediante le apposite sonde.
6. Attendere il completamento della prova (se il timer è stato attivato) oppure premere nuovamente il tasto **START/STOP** per arrestare il generatore.

NOTE

- Maneggiare le pistole di prova A.T. con la massima cura. Sono presenti tensioni pericolose.
 - Per arrestare la misura, utilizzare la modalità Timer ON o il pedale di CONTROLLO REMOTO (opzionale) quando le sonde sono ancora collegate all'apparecchio in prova. I risultati ottenuti possono essere salvati in memoria a scopo documentale.
 - Si raccomanda di collegare le pistole di prova prima di premere il pedale START/STOP per evitare la produzione di scintille e la disattivazione del generatore di alta tensione.
 - È consigliabile collegare al misuratore i LED DI SEGNALEZIONE opzionali, soprattutto se la prova deve essere eseguita a una certa distanza dallo strumento utilizzando sonde di prova particolari e cavi di lunghezza maggiorata.
 - Se la corrente di prova supera i valori di soglia configurati, il generatore di alta tensione si disinserisce automaticamente. In questi casi, verranno visualizzati i valori di soglia impostati.
7. Salvare i risultati ottenuti (vedi le istruzioni riportate al capitolo 5.2 relativamente al salvataggio dei risultati).

4.2. Test dielettrico con tensione applicata e con tensione/tempo predefiniti

AVVERTENZA

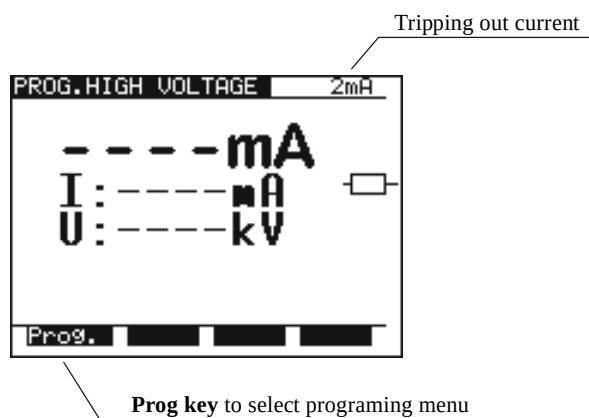
- *La misura deve essere eseguita esclusivamente da personale esperto e opportunamente addestrato ad operare in presenza di tensioni pericolose.*
- *Verificare l'assenza di danni o anomalie del misuratore e dei conduttori di prova prima di collegarsi al dispositivo. NON utilizzare sonde di prova danneggiate o usurate.*
- *Maneggiare con cura il misuratore e gli accessori collegati: potrebbero essere presenti tensioni pericolose sia sulle prese di prova, sia sui conduttori.*
- *Durante la misura, non toccare l'estremità esposta della sonda, le attrezzature in prova o qualsiasi altro elemento in tensione. Assicurarsi che NESSUNO possa accidentalmente entrare in contatto con questi elementi.*
- *Collegare le sonde soltanto per misurare la tenuta alla tensione applicata e disinsierirle immediatamente al termine della prova.*
- *NON toccare nessun elemento della sonda di prova situato anteriormente all'impugnatura. Si raccomanda di tenere le mani dietro la protezione dell'impugnatura per evitare il rischio di scosse elettriche.*

Impostare la corrente d'intervento al valore minimo possibile.

Posizione PROG.HV (alta tensione programmata)

Come eseguire la misura

1. Ruotare la manopola di selezione fino a raggiungere la posizione **PROG.HV** (alta tensione). Apparirà il seguente menù:



(captions)
Corrente di intervento

Tasto Prog per selezionare il menu di programmazione

Fig. 10 - Menù principale delle funzioni PROG.HV

2. Premere il tasto **Prog.** per impostare o controllare i valori di rampa programmati. Questa operazione serve a prevenire eventuali danni all'apparecchio in prova (vengono riproposti gli ultimi valori utilizzati). Selezionare i parametri di prova indicati di seguito.

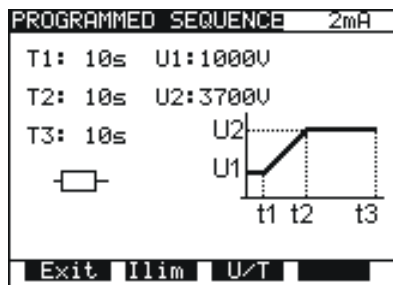


Fig. 11 - Menù di programmazione dei valori di rampa

- Premere il tasto **Ilim** per accedere al menù di selezione della corrente d'intervento e della corrente di dispersione (componente resistiva o capacitativa). Seguire le medesime istruzioni riportate per la selezione dei valori **Ilim** in modalità HV.
- Per modificare i valori U e T, premere il tasto **U/T**. Il valore **T2** rappresenta il tempo intercorrente tra **t1** e **t2** mentre il valore **T3** corrisponde al tempo tra **t2** e **t3** (fig.12). Selezionando il tasto **U/T**, viene visualizzato il menù di selezione e modifica dei valori attuali. Vedi la figura seguente:

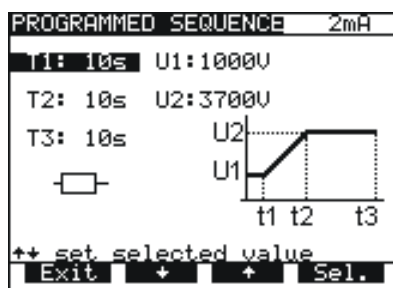


Fig. 12 - Timer T1 selezionato. Modificare i valori attuali mediante i tasti ↑↓

- Per selezionare i tempi di rampa o i valori di tensione, premere il tasto **Sel.**
 - Utilizzare i tasti ↑ e ↓ per impostare i valori di prova desiderati.
 - Tempo: 1 - 240 sec.
 - Tensione: 100V – 5 kV
 - Premere il tasto **Exit** per uscire dal menù.
3. Collegare le sonde di prova (pistole) al misuratore.
4. Chiudere il connettore di sicurezza **DOOR IN**, se precedentemente abilitato (i morsetti per la prova di CONTINUITÀ devono essere aperti).
5. Premere il tasto **START/STOP** per avviare il generatore di alta tensione ed eseguire la prova mediante le apposite sonde.

6. Attendere il completamento della prova secondo i tempi impostati oppure premere nuovamente il tasto **START/STOP** per arrestare il generatore.

7. Salvare i risultati ottenuti (vedi le istruzioni riportate al capitolo 5.2 relativamente alle procedure di salvataggio dei risultati).

4.3. Prova di resistenza d'isolamento

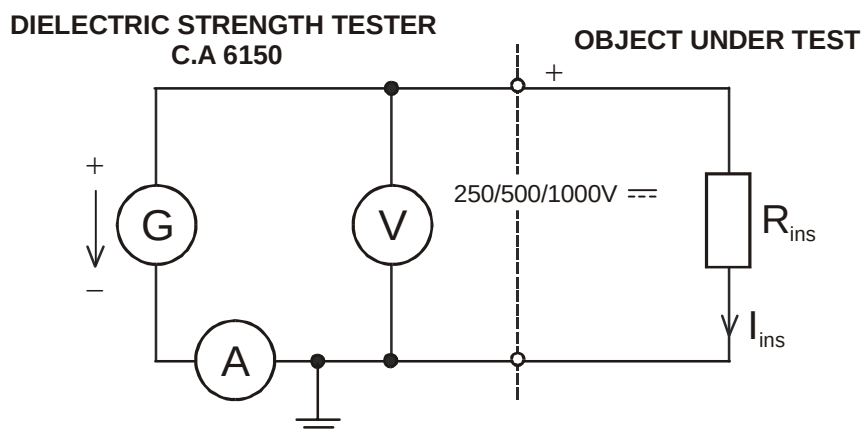
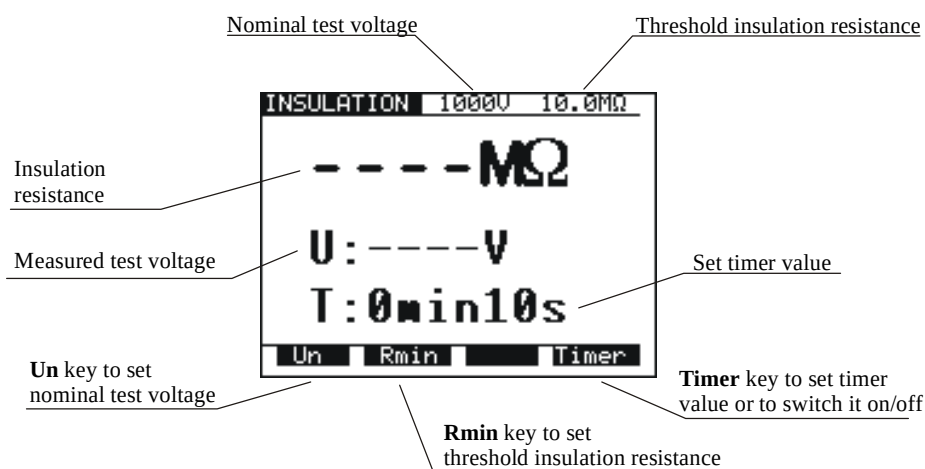


Fig. 13 - Circuiti di prova

(captions)
MULTITESTER C.A. 6150
COMPONENTE TESTATO
stabilizzata
CARICO

Come eseguire la misura

1. Ruotare il selettore fino a raggiungere la posizione **ISO** (resistenza dell'isolamento). Apparirà il seguente menù:



(captions)
Tensione nominale di prova:

Soglia resistenza dell'isolamento

Imposta valore del timer

Tasto **Timer** per impostare il valore del timer o per la relativa accensione/spegnimento

Tasto **Rmin** per impostare la resistenza d'isolamento

Tasto **Un** per selezionare la tensione nominale di prova

Tensione di prova misurata

Resistenza d'isolamento

Fig. 14 - Menù principale delle funzioni ISO

2. Selezionare i seguenti parametri di prova:

- Soglia di resistenza d'isolamento
 - Premere il tasto **Rmin** per accedere al menù di selezione della soglia di resistenza. Vedi la figura seguente.

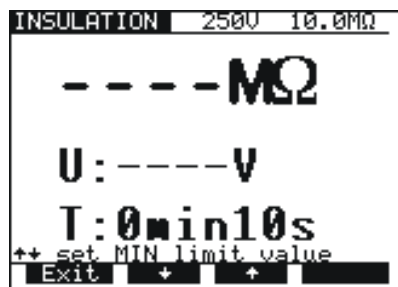


Fig. 15 - Menù di selezione della soglia di resistenza d'isolamento

- Utilizzare i tasti ↑ e ↓ per selezionare i valori desiderati. Al termine della prova, un segnale acustico indicherà l'eventuale presenza di valori inferiori alla soglia impostata. Se è stato selezionato il simbolo "*** MΩ" invece del valore di soglia, il segnalatore acustico verrà disattivato e non apparirà l'indicazione della soglia di resistenza.
 - Premere il tasto **Exit** per uscire dal menù di selezione della soglia di resistenza dell'isolamento.
- Tensione di prova
 - Utilizzare il tasto **Un** per selezionare la tensione di prova appropriata (250 V_~, 500 V_~ o 1000 V_~).
 - Timer
 - Vedi le istruzioni riportate al paragrafo 4.1, punto 2.
 - Timer ON/OFF
 - Vedi le istruzioni riportate al paragrafo 4.1, punto 2.

3. Collegare le sonde di prova al misuratore e all'apparecchio da testare, come illustrato nella figura seguente:

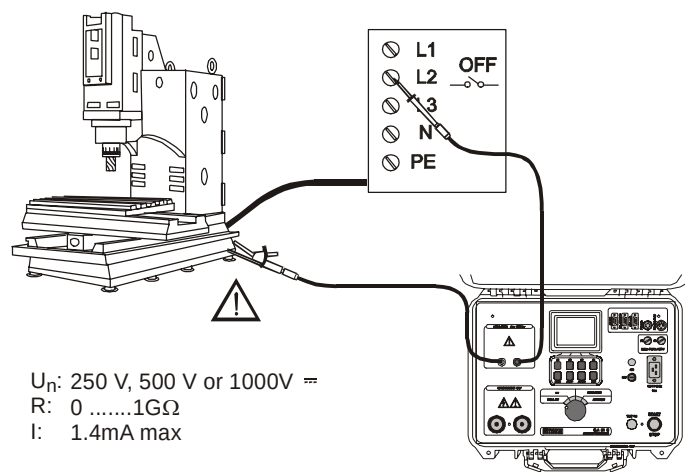


Fig. 16 - Collegamento dei conduttori di prova

4. Premere il tasto **START/STOP** per iniziare la misura.
5. Attendere il completamento della prova (se il timer è stato attivato) oppure premere nuovamente il tasto **START/STOP** per interrompere la misura.
6. Salvare i risultati ottenuti (vedi le istruzioni riportate al capitolo 5.2 relativamente alle procedure di salvataggio dei risultati).

ATTENZIONE

Attendere l'annullamento della carica elettrica sull'apparecchio in prova prima di disinserirlo.

4.4. Autotest

Autotest è uno strumento estremamente efficace, concepito per rendere le procedure di misura ancora più semplici, flessibili e automatizzate. Autotest assicura l'esecuzione completa di tutte le procedure di prova. Infatti, qualsiasi sequenza di misura precedentemente creata con il software CE Link viene eseguita automaticamente, passo dopo passo, fino al suo corretto completamento (il MULTITESTER è in grado di memorizzare fino a 10 sequenze, ciascuna composta da un massimo di 50 passi). Le misure non riuscite vengono opportunamente segnalate e la procedura si interrompe automaticamente. Una volta eliminata la causa dell'errore, è possibile riprendere la misura premendo il pulsante START. Questo sistema assicura il completamento di tutte le fasi della misura con esito POSITIVO. Inoltre, l'utente può scegliere di ignorare le misure non riuscite attivando il comando SKIP sul misuratore. I risultati ignorati non verranno memorizzati.

Se si utilizza il PEDALE DI COMANDO REMOTO e la procedura viene arrestata con il comando PAUSE o appare un MESSAGGIO durante una fase della sequenza, è possibile proseguire soltanto premendo il pulsante START sul misuratore.

Non utilizzare la manopola di selezione durante le sequenze Autotest per evitare il blocco del misuratore.

Autotest è uno strumento particolarmente utile per il controllo delle linee di produzione manifatturiera e per verificare la conformità agli standard richiesti di qualsiasi apparecchiatura elettrica utilizzata in laboratorio. I risultati di questi controlli possono essere scaricati su PC (anche automaticamente, al termine di ogni prova) o archiviati a scopo documentale. Le funzioni **Auto-repeat** e **Auto-print** vengono abilitate al termine di ogni sequenza e possono essere selezionate direttamente dal software del PC. Queste soluzioni assicurano la piena automazione dei controlli sulle linee di produzione.

Le sequenze Autotest possono essere create unicamente utilizzando l'apposito editor (Sequence Editor), disponibile nel software CE Link (un'applicazione a 32-bit per Windows). Vedi la figura seguente.



Fig. 18 - Finestra principale di CE Link

Per maggiori informazioni sulle opzioni disponibili nell'editor, consultare il capitolo 7, **Software per PC - CE Link**. Una volta completata la creazione di una sequenza, è

necessario trasmetterla al MULTITESTER attraverso l'apposita interfaccia seriale RS232. Al termine della trasmissione, è possibile disconnettere il PC dal MULTITESTER.

Come eseguire la misura

1. Installare il software CE Link sul proprio PC.
2. Utilizzare l'apposito editor per creare la sequenza desiderata. Ciascuna sequenza può essere composta da un massimo di 50 passi, comprensivi di pause programmate, sequenze di lettura dei codici a barre, segnali acustici, ecc...

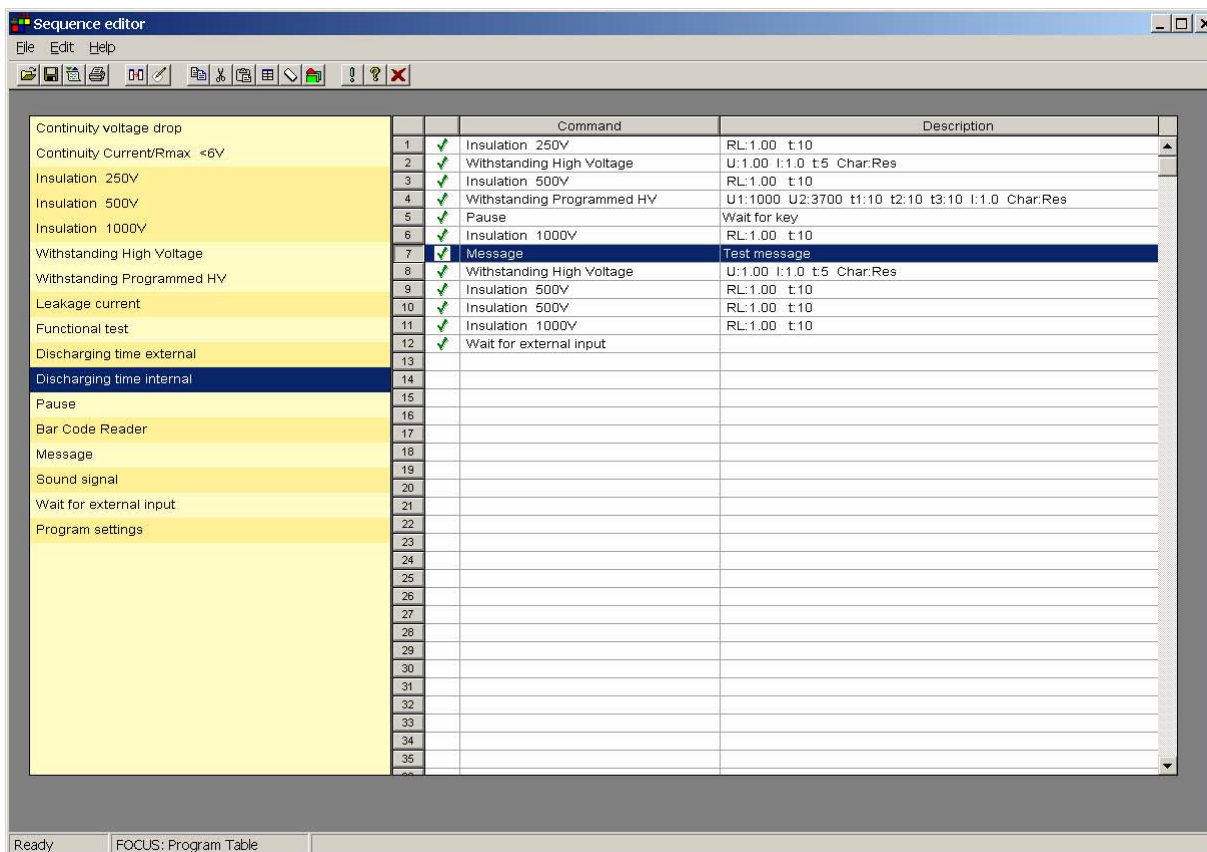


Fig. 19 - Sequence Editor

3. Posizionare la manopola di selezione su **AUTOTEST**. Apparirà il menù illustrato nella figura 20.

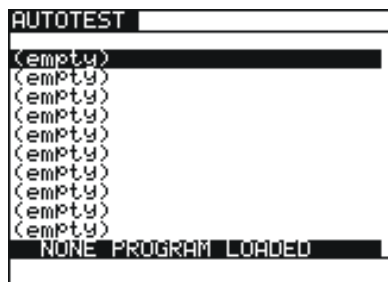
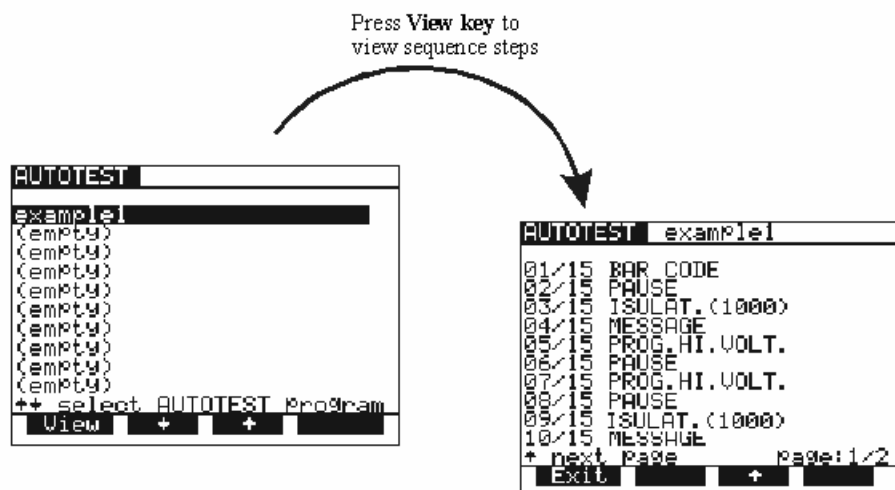


Fig. 20 - Menù principale delle funzioni Autotest

(inizialmente la finestra appare vuota)

4. Inviare la sequenza programmata al MULTITESTER utilizzando il comando **Send** del menu "List of instrument's programs". Al termine della trasmissione, il nome della sequenza creata dall'utente apparirà nell'elenco dei programmi. È possibile inviare al misuratore fino a 10 sequenze.



(captions)

Premere il tasto View (Visualizza) per visualizzare le fasi della sequenza

Fig. 21 - Visualizzazione del nome della sequenza. Premere il tasto View per accedere ai singoli passi

5. Premere il tasto **START/STOP** per avviare le misure che compongono la sequenza.

ATTENZIONE

Non utilizzare il selettore durante le sequenze Autotest per evitare il blocco del misuratore.

ESEMPIO DI SEQUENZA

L'esempio qui riportato illustra l'utilizzo della funzione AUTOTEST durante la prova di apparecchi d'illuminazione, in conformità con la norma EN 60598-1.

1. BAR CODE READER: lettura opzionale dei codici a barre in memoria.
2. MESSAGE {ISO: **L+N** to **PE**}: richiede la preparazione del dispositivo per la prova ISO.
3. INSULATION 500V {Rlim: 2 M; time: 10 s}.

4. MESSAGE {HV: **L+N** a **grounded case**}: richiede la preparazione del dispositivo per il test dielettrico con tensione applicata.
5. WITHSTANDING {U: 1.5 kV; Ilim: 5 mA; time: 60 s}.
6. MESSAGE {HV: **L+N** A **nongr. case**}: richiede la preparazione del dispositivo per il test dielettrico con tensione applicata.
7. WAIT FOR EXTERNAL INPUT: il sistema attende l'intervento manuale dell'utente prima di continuare la sequenza.
8. WITHSTANDING {U: 3.7 kV; Ilim: 5 mA; time: 60 s}.
9. SOUND SIGNAL {t: 1 s}: indica la conclusione della prova.
10. MESSAGE {Testing successfully completed}.
11. PROGRAM SETTINGS {Luminary test1}.

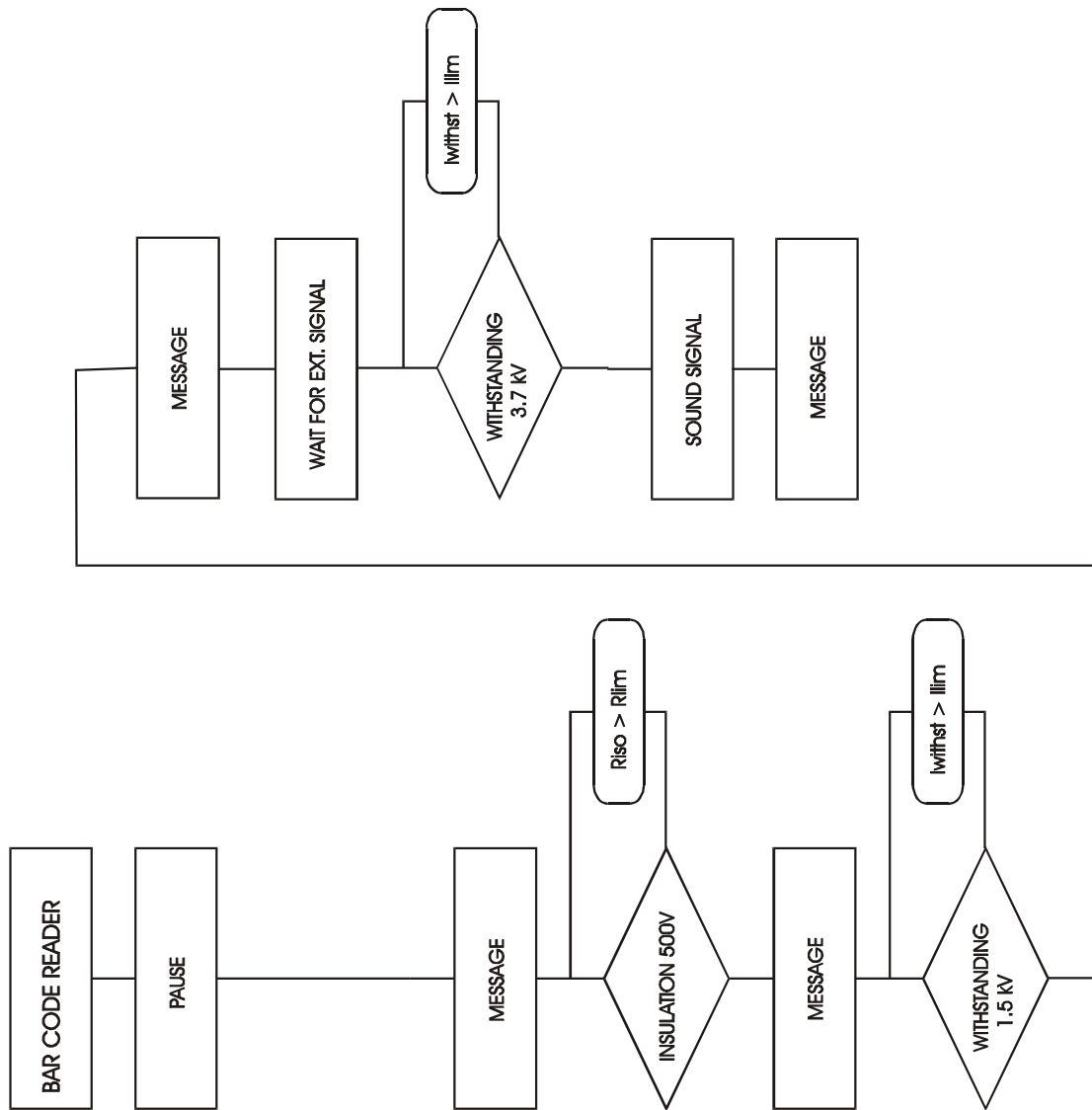
Come creare una sequenza

Definire tutte le prove necessarie con i rispettivi limiti, secondo le norme applicate e le caratteristiche delle apparecchiature da testare. Organizzare le prove in un'unica sequenza ordinata logicamente. Utilizzare le funzioni PAUSE, MESSAGE, o WAIT FOR EXTERNAL INPUT, tra una prova e l'altra, per richiedere all'operatore la preparazione dei dispositivi necessari per le misure successive.

Selezionare l'opzione **Auto repeat** nelle impostazioni del programma se si vuole ripetere automaticamente la sequenza senza dover utilizzare il pulsante START. Selezionare le opzioni **Save measurements** e **Auto send** per salvare i risultati ottenuti e trasmetterli al PC al termine della sequenza. Il software CE Link consente di stampare una relazione riassuntiva delle prove eseguite, una volta ricevuti i risultati. Tutte le funzioni descritte finora permettono di eseguire misure completamente automatizzate degli elementi elettrici di una linea di produzione.

È possibile utilizzare dispositivi accessori (matrici a relè) per ottenere il collegamento desiderato tra le apparecchiature in prova e il MULTITESTER. Tali dispositivi devono essere prodotti dal cliente in base alle proprie esigenze. Per collegarli al MULTITESTER, utilizzare la porta EXT mediante il PIN 3 per il segnale d'entrata (Wait for external input) e il PIN 4 per il segnale di uscita (Next test).

FLOW CHART of SEQUENCE EXAMPLE



(captions)

DIAGRAMMA DI FLUSSO – SEQUENZA DI ESEMPIO

LETTORE CODICE A BARRE

PAUSA

TEST CONTINUITÀ 10A

MESSAGGIO

TEST ISOLAMENTO 500V

MESSAGGIO

TEST DIELETTRICO CON TENSIONE APPLICATA 1.5KV

MESSAGGIO

TEST DIELETTRICO CON TENSIONE APPLICATA 3,7KV

ATTENDERE INPUT ESTERNO

SCARICA interna

MESSAGGIO

CORRENTE DI DISPERSIONE

PAUSA

TEST DI FUNZIONALITÀ

SEGNALE ACUSTICO

MESSAGGIO

ATTENDERE INPUT ESTERNO

5. FUNZIONAMENTO

5.1. Allarmi

Durante l'utilizzo del MULTITESTER, vengono segnalati eventuali errori (allarmi) o informazioni utili. Nelle pagine seguenti, sono elencati gli allarmi e le informazioni visualizzate per ciascuna funzione.

Funzione HV e PROG.HV

Trip outIntervento del generatore di alta tensione dovuto a valori di corrente di prova superiori ai limiti impostati.

Funzione ISO

Voltage on term. ISOLa tensione esterna c.a. o c.c. ai morsetti ISO è superiore a 30 V.

General: HOT

.....Surriscaldamento del misuratore (HV e PROG.HV) indicato dal simbolo . In questa condizione, è comunque possibile eseguire le misure ISO.

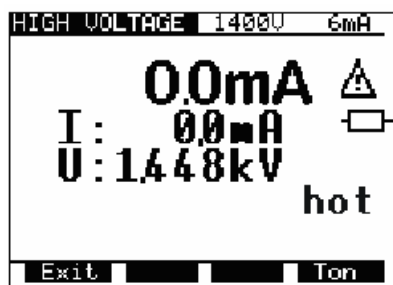


Fig. 22 - Messaggio d'esempio

 **No Earth**  Messa a terra mancante sulla presa principale d'alimentazione.

Voltage on term. ISO La tensione esterna c.a. o c.c. ai morsetti ISO è superiore a 30 V.

5.2. Memorizzazione dei risultati

I risultati visualizzati possono essere salvati in una delle 1638 posizioni di memoria. Oltre ai risultati principali, anche i risultati intermedi e i parametri di prova possono essere memorizzati e quindi richiamati o scaricati su PC. Ciascun risultato è identificato dal numero d'indice in memoria (Memory: _____), dal numero del dispositivo utilizzato (Device: _____) e dal codice a barre del dispositivo stesso (Barcode: _____).

I dispositivi possono essere numerati da 001 a 255 e per ciascuno di essi è possibile definire diversi indici di memoria (da 001 a 1638) fino al raggiungimento della capacità massima di memorizzazione.

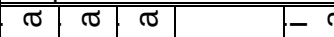
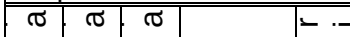
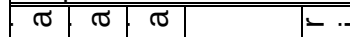
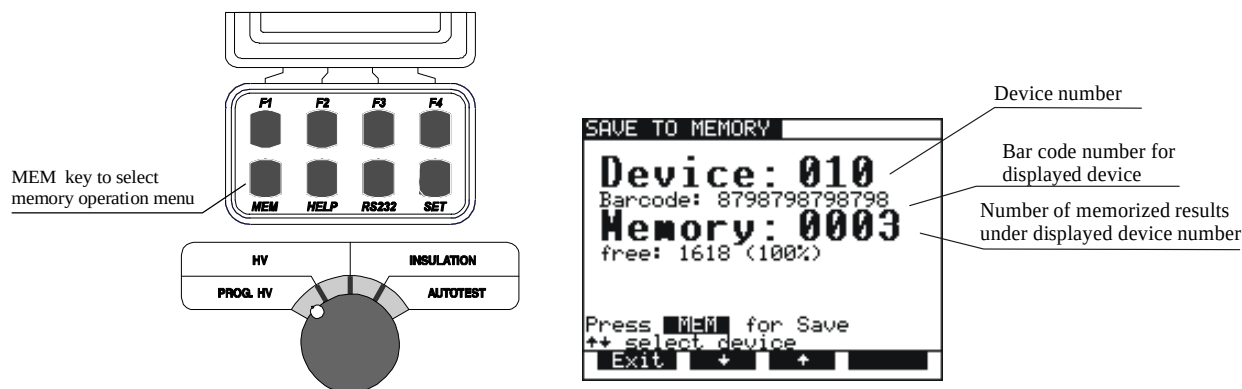
Dispositivo: 001 Codice a barre: dal dispositivo 001	Dispositivo: 002 Codice a barre: dal dispositivo 002	Dispositivo: 255 Codice a barre: dal dispositivo 255
		

Fig. 23 - Struttura della memoria

Come salvare i risultati visualizzati

I risultati visualizzati possono essere salvati soltanto al termine della misura.

0. Eseguire la misura desiderata.
1. Premere il tasto **MEM** per accedere al menù di salvataggio dei risultati (vedi la figura seguente).



(captions)

Numero dispositivo

Numero codice a barre del dispositivo visualizzato

Numero di risultati memorizzati sotto il numero del dispositivo visualizzato

Fig. 24 - Finestra di salvataggio dei risultati

2. Il sistema propone automaticamente l'ultimo dispositivo utilizzato. Premere i tasti **↑** e **↓** per scegliere un dispositivo diverso.
 - Appariranno il numero del dispositivo selezionato, il codice a barre corrispondente e il numero di risultati salvati finora per il medesimo dispositivo.
 - Consultare il capitolo 5.9 per maggiori informazioni sulla lettura dei codici a barre.
3. Premere il tasto **MEM** per salvare i valori misurati oppure scegliere **Exit** per annullare l'operazione.
 - La finestra di salvataggio viene chiusa automaticamente dopo aver selezionato il tasto **MEM**.

NOTE

Se non si modifica il dispositivo predefinito, è possibile memorizzare rapidamente i risultati premendo due volte il tasto **MEM**. In questo caso, non sarà necessario impostare nuovamente il dispositivo, poiché il sistema provvede automaticamente a caricare le impostazioni dell'ultimo apparecchio utilizzato.

- Ciascun risultato può essere salvato una sola volta (questo evita la memorizzazione di valori uguali).
- Premendo nuovamente il tasto **MEM** viene richiamata la memoria del misuratore (apparirà la finestra "Recall from memory").
- I risultati della prova di cortocircuito non possono essere memorizzati.

5.3. Visualizzazione dei risultati memorizzati

I risultati delle prove eseguite possono essere visualizzati soltanto prima di una misura o successivamente al salvataggio dei dati ottenuti.

1. Premere il tasto **MEM** per accedere al menù di visualizzazione dei risultati (vedi la figura seguente).



Fig. 25 - Finestra di visualizzazione dei risultati in memoria

2. Selezionare il dispositivo desiderato utilizzando i tasti $\uparrow$ e $\downarrow$.
 - Qualora fosse necessario eliminare un dispositivo, premere il tasto **ClrDev** (apparirà una richiesta di conferma dell'operazione per evitare eliminazioni indesiderate). Premere nuovamente il tasto **ClrDev** per confermare l'operazione oppure scegliere **Exit** per annullarla.
3. Premere nuovamente il tasto **MEM** per richiamare i risultati memorizzati per il dispositivo selezionato.

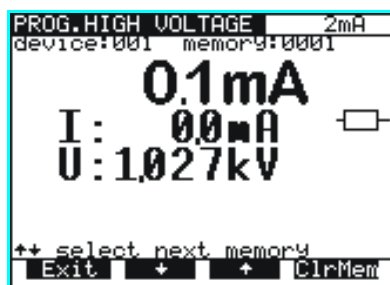
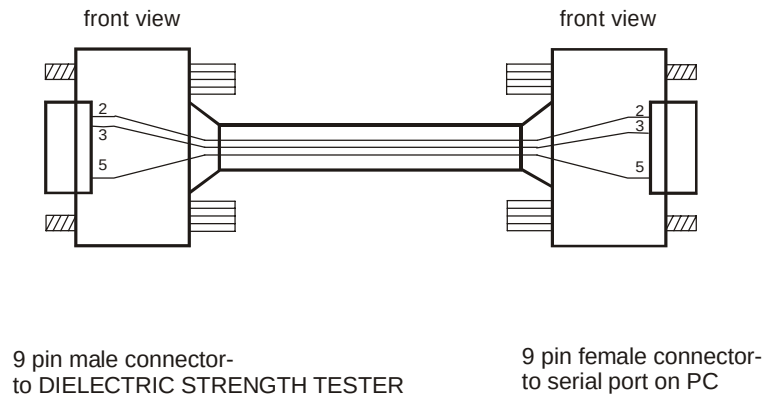


Fig. 26 - Risultati memorizzati per il dispositivo 001

4. Selezionare il risultato desiderato premendo i tasti $\uparrow$ e $\downarrow$.
 - Per cancellarlo dalla memoria, premere **ClrMem**.
5. Selezionare **Exit** per uscire dal menù.

5.4. Comunicazione RS 232

L'interfaccia di comunicazione RS 232 consente di trasferire al PC i dati memorizzati.



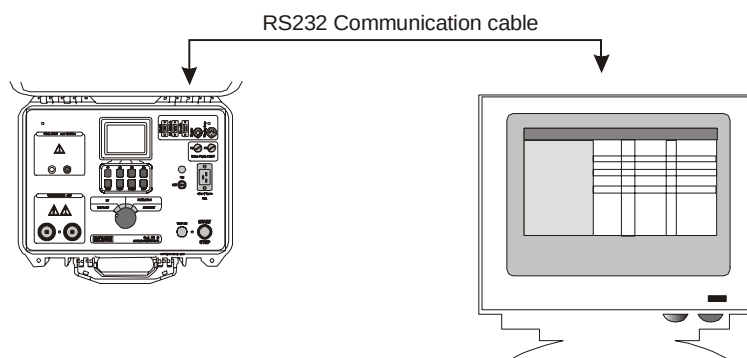
(captions)
Veduta anteriore

Connettore a 9 pin maschio sul MULTITESTER
Connettore a 9 pin femmina sulla porta seriale del PC

Fig. 27 - Cavo di comunicazione RS 232

ATTENZIONE

Per evitare eventuali danni, utilizzare un cavo di comunicazione RS 232 originale oppure collegare soltanto i pin 2, 3 e 5 sui connettori seriali DB9, come illustrato alla figura 27.



Cavo RS232

Fig. 28 - Collegamento al PC del MULTITESTER

Come trasferire i dati memorizzati al PC

1. Collegare il MULTITESTER al PC, come illustrato alla figura 28, utilizzando un cavo di comunicazione RS 232 adeguato allo scopo.
2. Avviare il software CE Link sul proprio PC.
3. Impostare la velocità di trasmissione (la stessa configurata sul MULTITESTER).
4. Premere il tasto **RS232** sul misuratore per attivare la modalità di comunicazione.
5. Selezionare l'opzione Download dalla finestra principale di CE Link.

5.5. Configurazione del sistema

Per accedere al menù di configurazione del sistema, procedere come illustrato di seguito:

1. Spegner il misuratore collocando il tasto **ON/OFF** in posizione OFF.
2. Premere il tasto **SET UP** e mantenerlo premuto **mentre si riaccende** il misuratore.
3. Viene visualizzato il menù di configurazione del sistema (vedi la figura seguente).

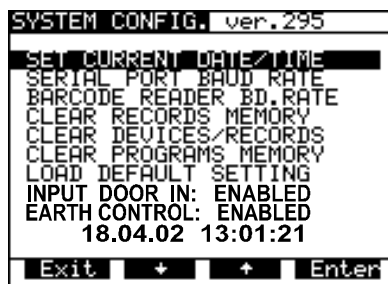
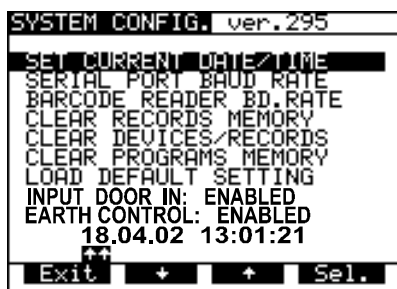


Fig. 29 - Finestra di configurazione generale del sistema

4. Utilizzare i tasti ↑ e ↓ per selezionare una delle opzioni visualizzate e quindi premere il tasto **Enter**.

5. Dopo aver premuto il tasto **Enter** apparirà, nella parte inferiore della finestra, il sottomenu della funzione selezionata.



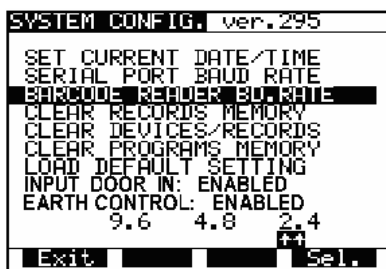
Impostazione DATA e ORA

- Utilizzare i tasti **Sel.** e $\uparrow$, $\downarrow$ per impostare il **giorno**, il **mese**, l'**anno**, l'**ora**, i **minuti** e i **secondi**. L'anno deve essere impostato manualmente ad ogni fine anno (tra il 31 dicembre e il 1 gennaio). La mancata impostazione dell'anno determina una situazione d'errore segnalata con il messaggio "SYSTEM ERROR".
- Premere Exit, per salvare le modifiche apportate e ritornare al menù principale del sistema, dove è possibile selezionare altre funzioni o semplicemente uscire dal menù per accedere alla modalità normale di misura.



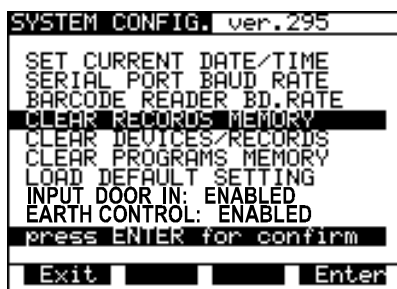
Impostazione della VELOCITÀ DI TRASMISSIONE DELLA PORTA SERIALE

- Utilizzare il tasto **Sel.** per selezionare la velocità di trasmissione desiderata (9600, 19200 o 38400).
- Premendo Exit, viene confermato il dato impostato e riappare il menù principale.



Impostazione della VELOCITÀ DI TRASMISSIONE DEL LETTORE DI CODICI A BARRE

- Utilizzare il tasto **Sel.** per selezionare la velocità di trasmissione desiderata (2400, 4800 o 9600).
- Premendo Exit, viene confermato il dato impostato e riappare il menu principale.



ELIMINAZIONE di tutti i RECORD

- Premere **Enter** per confermare l'operazione oppure **Exit** per annullarla.

ATTENZIONE

I numeri dei dispositivi e i relativi codici a barre non possono essere eliminati.

Per cancellare un singolo record, utilizzare la funzione **Recall from memory** oppure il software CE Link.

ELIMINAZIONE di tutti i DISPOSITIVI

- Premere **Enter** per confermare l'operazione oppure

```

SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: ENABLED
EARTH CONTROL: ENABLED
press ENTER for confirm

Exit  Enter

```

Exit per annullarla.

ATTENZIONE

Prima di eseguire questa operazione, è consigliabile **scaricare** su PC tutti i risultati memorizzati per evitare la perdita di dati importanti.

```

SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: ENABLED
EARTH CONTROL: ENABLED
press ENTER for confirm

Exit  Enter

```

ELIMINAZIONE di tutti i PROGRAMMI

- Premere **Enter** per confermare l'operazione oppure **Exit** per annullarla.

ATTENZIONE

Prima di eseguire questa operazione, è consigliabile **scaricare** su PC tutti i risultati memorizzati per evitare la perdita di dati importanti.

```

SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: ENABLED
EARTH CONTROL: ENABLED
press ENTER for confirm

Exit  Enter

```

CARICAMENTO delle IMPOSTAZIONI PREDEFINITE

Ripristina i valori originali di tutti i parametri di prova.

- Premere il tasto **Enter** per confermare l'operazione oppure **Exit** per annullarla.

```

SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: DISABLED
EARTH CONTROL: ENABLED
18.04.02 13:01:21

Exit  +  +  Enter

```

Entrata DOOR IN

Abilita o disabilita l'entrata DOOR IN.

- Dopo aver selezionato questa opzione, premere il tasto **Enter** per attivarla o disattivarla (ENABLED/DISABLED).

```

SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: ENABLED
EARTH CONTROL: DISABLED
18.04.02 13:01:21

Exit  +  +  Enter

```

CONTROLLO TERRA

Consente di abilitare o disabilitare la funzione di controllo della messa a terra.

- Dopo aver selezionato questa opzione, premere il tasto **Enter** per attivarla o disattivarla (ENABLED/DISABLED).

ATTENZIONE

Si consiglia di disattivare questa funzione soltanto se si utilizza un sistema IT protetto. Mantenerla sempre attiva con i sistemi TN.

Elenco dei parametri di prova per ciascuna funzione con i relativi valori predefiniti.

Funzione	Parametro	Valori di regolazione consentiti	Valore predefinito
PROG.HV	U_N Tensione di prova	100 V ÷ 5 kV ~	$U_1=1$ kV $U_2=3,7$ kV
	I_{max} Corrente d'intervento	(0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500) mA	2 mA
	T Timer	1 - 240 sec. con risoluzione di 1 sec.	$T_1=10$ sec. $T_2=10$ sec. $T_3=10$ sec.
HV	U_N Tensione di prova (per limite I e modalità Burn)	100 V ÷ 5 kV ~	1 kV
	I_{max} Corrente d'intervento	(0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500) mA	2 mA
	T Timer	1 sec. - 9 min. e 59 sec. con risoluzione di 1 secondo	10 sec.
ISO	U_N Tensione di prova	250, 500, 1000 V =	500 V =
	$R_{min.}$ Resistenza minima dell'isolamento	0,2 M Ω ...9,9 M Ω (incremento di 0,1 M Ω) 10 M Ω ...200 M Ω (incremento di 1 M Ω) oppure *** M Ω (nessun limite)	1 M Ω
	T Timer	1 sec. - 9 min. e 59 sec. con risoluzione di 1 secondo	10 sec.
Tutte le funzioni	Velocità di trasmissione RS232	9600, 19200, 38400	38400
	Velocità di trasmissione del lettore di codici a barre	2400, 4800, 9600	9600
	Contrasto	(0 - 100) % (con incremento del 2%)	50 %

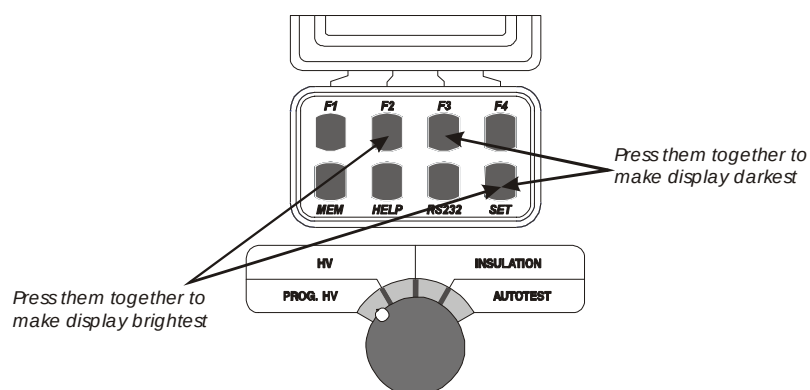
5.6. Contrasto del display

Se la leggibilità del display non fosse sufficiente (display troppo scuro o scarsa luminosità del testo) è possibile regolarne opportunamente il contrasto.

Come regolare il contrasto del display

Il contrasto del display può essere regolato indipendentemente dalla posizione dell'interruttore principale.

1. Premere contemporaneamente i tasti **SET** e **F3** per diminuire la luminosità del display oppure **SET** e **F2** per aumentarla (mantenere i tasti premuti fino ad ottenere il contrasto desiderato).



(captions)

Tenerli premuti contemporaneamente per rendere il display più scuro

Tenerli premuti contemporaneamente per rendere il display più chiaro

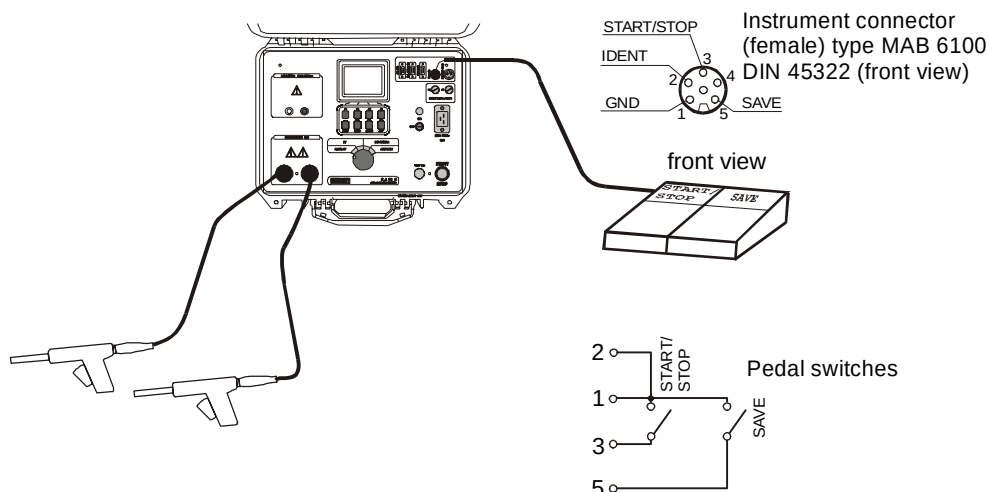
Fig. 30 - Regolazione del contrasto

ATTENZIONE

Il contrasto selezionato potrebbe essere alterato da variazioni di temperatura del display (a causa del calore sviluppato dal misuratore o di cambiamenti sensibili della temperatura ambiente).

5.7. Utilizzo del pedale di comando remoto

Questo pedale è stato concepito per facilitare le operazioni di avvio e arresto della misura (in qualsiasi modalità) e di salvataggio dei risultati ottenuti. È consigliabile l'utilizzo del pedale nei casi in cui entrambe le mani siano impegnate dalle sonde oppure quando le prove vengono eseguite a una certa distanza dal misuratore mediante cavi di lunghezza maggiorata.



(captions)

Connettore dello strumento (femmina) tipo MAB 6100 DIN 45322 (veduta anteriore)

Veduta anteriore

Interruttori a pedale

Fig. 31 - Connessione del pedale di controllo remoto al MULTITESTER

ATTENZIONE

Quando il pedale di **COMANDO REMOTO** è collegato al misuratore, tutte le funzioni del pannello anteriore (compresa la funzione **START**) sono disattivate, ad eccezione del comando **STOP**.

Come utilizzare il pedale di COMANDO REMOTO

I comandi **START/STOP** presenti sul pedale funzionano esattamente come i corrispondenti comandi del pannello anteriore del misuratore.

La funzione **SAVE** del pedale è attivata automaticamente; è sufficiente premere due volte il pedale per salvare i risultati della prova nella prima posizione di memoria disponibile per il dispositivo selezionato. Il numero del dispositivo deve essere impostato preventivamente. Se si preme **SAVE** per più di due volte, si accede automaticamente alla funzione **Recall** e non sarà possibile uscirne mediante il pedale. In questi casi, è necessario utilizzare l'apposito tasto sul pannello anteriore del misuratore.

Procedere come segue:

1. Collegare il pedale di **COMANDO REMOTO** al misuratore, come illustrato alla figura 31 e quindi eseguire la misura desiderata premendo **START/STOP** sul pedale.
2. Salvare il primo risultato ottenuto nella posizione di memoria desiderata (numero d'indice in memoria e numero del dispositivo), utilizzando gli appositi tasti sul pannello anteriore. Vedi le istruzioni al capitolo 5.2.
3. Eseguire il test successivo premendo nuovamente **START/STOP** sul pedale.
4. Salvare i risultati ottenuti premendo due volte il pedale **SAVE**.

5. Continuare con le misure seguenti.

Caratteristiche tecniche del pedale:

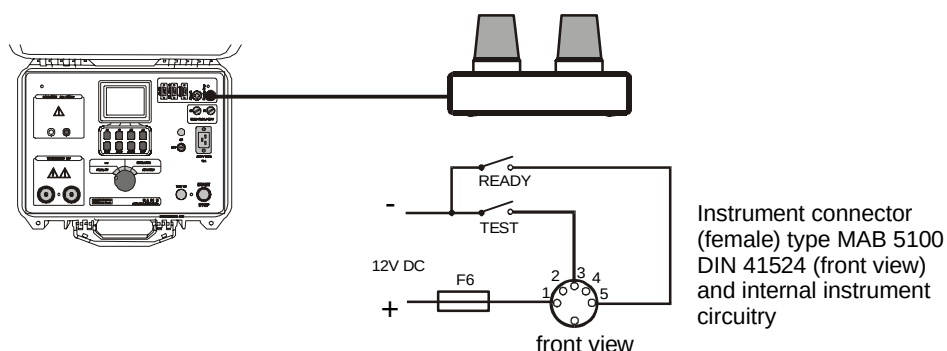
- Lunghezza del cavo: 10 m
- Comandi: START/STOP, SAVE
- Struttura: metallica
- Peso: 2 kg
- Dimensioni (LxHxP): 300 × 55 × 175 mm

5.8. Utilizzo dei LED DI SEGNALE

Questa spia luminosa ha lo scopo di comunicare all'utente la presenza di tensioni pericolose durante il test dielettrico con TENSIONE APPLICATA (posizione HV e PROG.HV).

Colori delle luci presenti sulla lampada:

- Spia luminosa rossa **accesa** (TEST): tensione pericolosa ai morsetti del test dielettrico con TENSIONE APPLICATA. **Maneggiare le pistole di prova con la massima cura.**
- Spia luminosa verde **accesa** (READY): il dispositivo è pronto per la misura successiva. Non sono presenti tensioni pericolose ai morsetti del test dielettrico con TENSIONE APPLICATA.



(captions)

Connettore dello strumento (femmina) tipo MAB 6100 DIN 45322 (veduta anteriore) e circuito interno dello strumento

Fig. 32 - Collegamento dei led di segnalazione al MULTITESTER

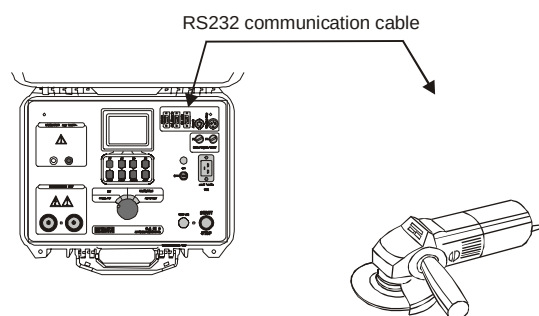
Caratteristiche tecniche dei LED DI SEGNALE:

- Lunghezza del cavo: 1 m
- Lampadine: 12-15V / 4W; produttore: RAFI; numero d'ordine: 1.90020.104
- Struttura: in plastica
- Peso: 0,3 kg
- Dimensioni (LxHxP): 200 x 95 x 110 mm

ATTENZIONE

Se tutti le luci della lampada restano spente quando la manopola di selezione del misuratore si trova in posizione HV, interrompere immediatamente la prova e controllare i collegamenti dei LED DI SEGNALAZIONE e le relative lampadine.

5.9. Utilizzo del lettore di codici a barre



(captions)
Cavo RS232

Fig. 33 - Collegamento del lettore di codici a barre al MULTITESTER

Utilizzare un lettore di codici a barre dotato di cavo di comunicazione RS232 con connettore DB9 (maschio). Selezionare la velocità di trasmissione del lettore (vedi capitolo 5.5 "Configurazione del sistema").

Per aggiungere un codice a barre al dispositivo attualmente abilitato, utilizzare un lettore di tipo seriale. Questa operazione è consentita in tutte le posizioni di misura, prima o dopo il completamento della prova.

Una volta memorizzato attraverso gli appositi comandi, il codice a barre verrà visualizzato unitamente al numero del dispositivo e al numero di risultati salvati finora.

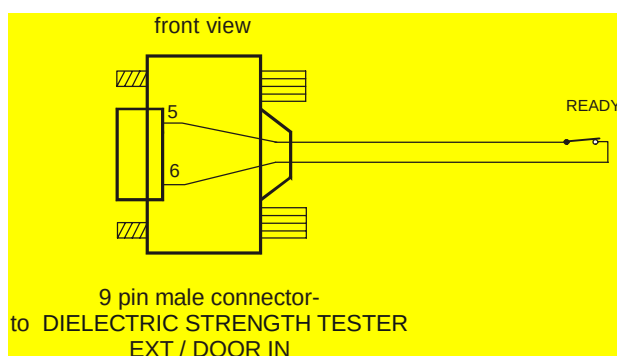
5.10. Utilizzo della porta EXT/DOOR

Caratteristiche dei segnali EXT/DOOR IN.

- Pin 2: Pass/Fail (uscita digitale)
- Pin 3: External input (entrata digitale)
- Pin 4: Next test (uscita digitale)
- Pin 5: Door in (entrata digitale)
- Pin 6: Gnd

5.10.1. Entrata DOOR IN

Se l'entrata DOOR IN è abilitata (vedi capitolo 5.5 "Configurazione del sistema"), non sarà possibile iniziare le prove di tenuta alla tensione applicata (PROG. HV e HV) fino a quando la porta non è aperta. La figura seguente illustra il collegamento alla porta DOOR IN del MULTITESTER.



(captions)

Veduta anteriore

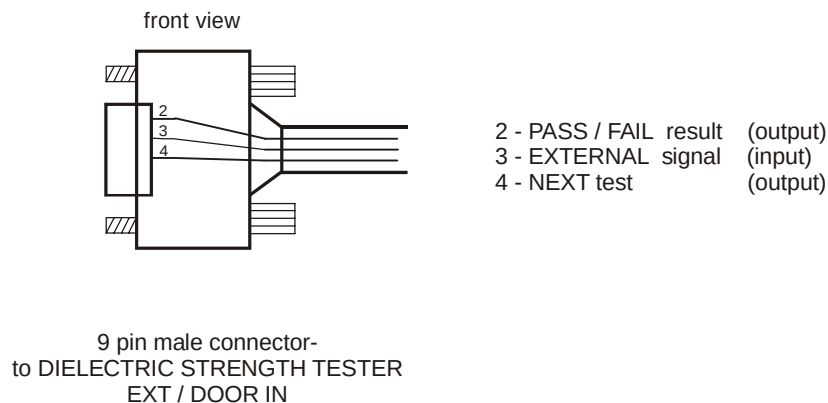
Connettore 9 pin maschio – a EXT / DOOR IN DEL MULTITESTER

Fig. 34 - Collegamento alla porta DOOR IN del MULTITESTER

5.10.2. Entrata EXT

La porta EXT viene utilizzata per:

- visualizzare il risultato positivo o negativo della misura (PASS/FAIL);
- fornire informazioni durante la sequenza di misura (nel caso di sequenze AUTOTEST);
- controllare l'esecuzione di una sequenza AUTOTEST.



(captions)

Veduta anteriore

Risultato SUPERATA / NON SUPERATA (uscita)

Segnale ESTERNO (ingresso)

Prova SUCCESSIVA (uscita)

Connettore 9 pin maschio – a EXT / DOOR IN DEL MULTITESTER

Fig. 35 - Segnali della porta EXT

PASS / FAIL

Durante le sequenze Autotest o le singole misure, l'esito positivo o negativo della prova in corso (PASS / FAIL) viene segnalato al pin 2 del connettore EXT/DOOR IN. Se il risultato della misura è compreso nell'intervallo di valori consentiti, lo stato del pin 2 sarà **HI level**. In caso contrario, lo stato del pin 2 sarà **LO level**.

Pin 2 – HI level: viene eseguito il passo successivo della sequenza Autotest.

Pin 2 – LO level: premere il tasto START per riprendere la misura;
premere il tasto **Skip**. Il programma prosegue con il passo successivo;
premere il tasto **Exit** per interrompere l'esecuzione del programma e ritornare al menu AUTOTEST.

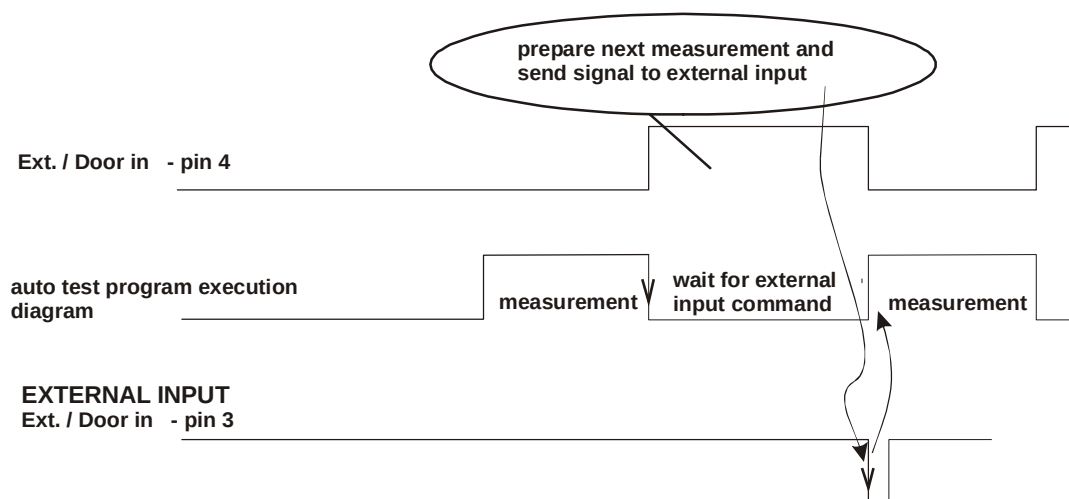
External input

Il pin 3 della porta DOOR IN gestisce il comando "Wait for external input" della funzione Autotest.

È possibile definire quattro diversi tipi di pausa tra due misure consecutive.

1. *Predefined time pause* - Tempo di interruzione comune a tutte le misure. Questo valore (da 1 a 5 secondi) può essere impostato nel Sequence Editor selezionando le funzioni Program Name / Pause.
2. *Time Pause* – Questo valore, impostato mediante il comando "Pause", rappresenta l'ultima istruzione eseguita dal programma *.SQC. In questo caso, il tempo di pausa complessivo tra due misure consecutive è dato dalla pausa predefinita + il tempo indicato mediante il comando "Pause".

3. *Message* - Il testo del messaggio può essere inserito utilizzando il comando "Message" nel programma *.SQC. Il misuratore attende l'intervento manuale dell'utente (ovvero il collegamento dei conduttori di prova all'apparecchio da testare e l'attivazione del comando START).
4. *Wait for external input* – Questo comando indica il tempo d'attesa necessario al pin 3 della porta DOOR IN per passare dallo stato HI allo stato LO (vedi la figura seguente).



(captions)

Preparazione per la prova successiva e invio del segnale all'input esterno

Misura

Attesa comando input esterno

INPUT ESTERNO ext / door in – pin 3

Schema esecuzione programma autotest

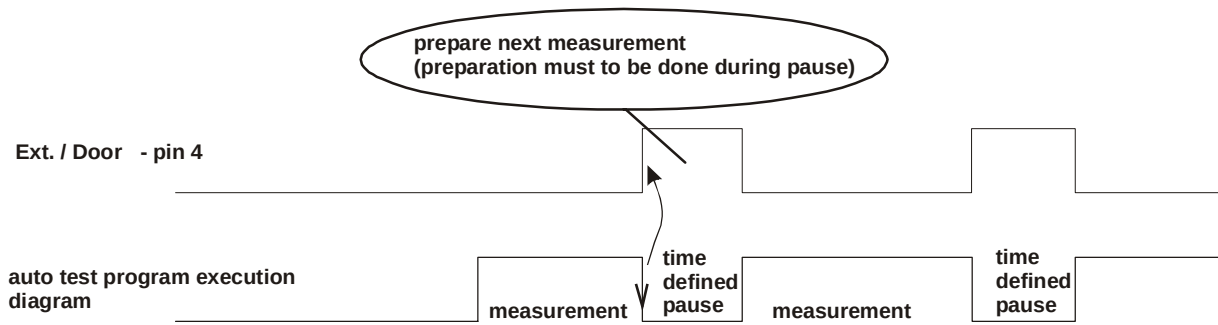
ext / door in – pin 4

Fig. 36 - Schema di funzionamento del segnale "Wait for external input"

Esempio d'applicazione - Tempo di pausa indefinito per eseguire una data operazione (interventi manuali per la preparazione di una nuova misura).

Next test

Il pin 4 segnala la fine della misura in corso (cambio di stato da LO a HI). Una volta avviata la misura seguente, lo stato del pin cambia nuovamente da HI a LO.



(captions)

ext / door in – pin 4

INPUT ESTERNO ext / door in – pin 3

Misura

Pausa definita

Preparazione alla misura della prova successiva (la preparazione deve essere effettuata durante la pausa).

Fig. 37 - Schema di funzionamento del segnale "Next test"

6. MANUTENZIONE

6.1. Verifiche metrologiche

È indispensabile provvedere regolarmente alla calibrazione di tutti gli strumenti di misura.

Si raccomanda di eseguire almeno una calibrazione all'anno.

6.2. Riparazioni

Per eventuali riparazioni, sia previste che non previste dalla garanzia, si prega di consegnare il prodotto al rivenditore.

6.3. Pulizia

Per pulire la superficie esterna del misuratore, utilizzare un panno morbido e leggermente inumidito con una soluzione d'acqua saponata o alcool. Lasciar asciugare completamente prima di utilizzare l'apparecchio.

- **Non utilizzare sostanze a base di benzina o altri idrocarburi.**
- **Non versare il liquido detergente direttamente sul misuratore. Inumidire il panno e quindi pulire l'apparecchio.**

6.4. Sostituzione dei fusibili (riservata al personale competente)

In caso di malfunzionamento del misuratore, consegnare l'apparecchio a un centro d'assistenza autorizzato che provvederà a controllare entrambi i fusibili.

Per maggiori informazioni sulla funzione dei fusibili, consultare il paragrafo 3.4.

Utilizzare sempre fusibili originali (vedi paragrafo 3.4).



..... Disinserire tutti i cavi di prova e il cavo di rete prima di aprire il misuratore.



..... Tensioni pericolose potrebbero essere presenti all'interno del misuratore.

Questa operazione deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico autorizzato e adeguatamente istruito allo scopo.

Posizione dei fusibili all'interno del misuratore:

F6..... F 500 mA /250 V (sulla scheda PCB principale; protegge le uscite della lampada di segnalazione)

Il misuratore non contiene elementi che possano essere riparati dall'utente.

Tutte le operazioni di manutenzione o calibrazione devono essere eseguite esclusivamente dal rivenditore autorizzato.

7. SOFTWARE per PC - CE Link

7.1. Installazione del software CE Link

- Il software CE Link è un'applicazione a 32-bit per piattaforme Windows.
- Prima di installare il software, si raccomanda di chiudere tutti i programmi in esecuzione sul PC. Al termine dell'installazione, non è necessario riavviare il computer.
- Inserire il disco d'installazione nell'apposita unità ed eseguire il programma SETUP.EXE.
- Seguire le istruzioni visualizzate dal programma d'installazione guidata.
- L'applicazione viene installata nella directory "C:\Programmi\CE Link" o in qualsiasi altra directory selezionata.
- Una volta completata l'installazione, avviare il programma selezionando la voce CE Link.exe dal menu Start.

AVVERTENZA

Questo programma è tutelato dalle leggi sul copyright, dalle leggi sui diritti d'autore e dalle disposizioni dei trattati internazionali.

La riproduzione o distribuzione non autorizzata del programma, o di parte di esso, sarà perseguibile civilmente e penalmente nella misura massima consentita dalle leggi in vigore.

7.2. Note introduttive

IL MULTITESTER è dotato di un efficace strumento di supporto, il software CE Link, utilizzabile sulle piattaforme Windows. Questo programma consente di scaricare i dati registrati dal misuratore e di analizzarli e gestirli opportunamente per creare sequenze di misura, documentazione tecnica e altro ancora.

La finestra principale del programma rappresenta il punto di partenza di queste operazioni.



Fig. 54 - Finestra principale

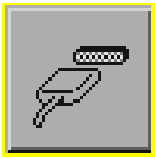
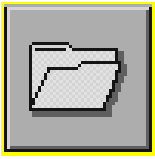
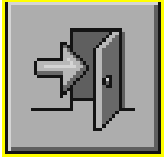
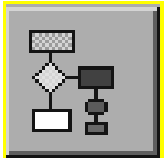
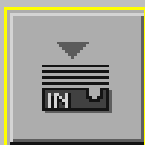
	Download data Consente di scaricare i dati dal misuratore al PC in modo manuale o automatico. Tasto di scelta rapida: Alt F + D		Port settings Consente di configurare le caratteristiche della porta e la velocità di trasmissione. Tasto di scelta rapida: Alt S + P
	Open data file Visualizza il contenuto dei file di dati memorizzati. Tasto di scelta rapida: Alt F + O		Help Visualizza la Guida del programma. Tasto di scelta rapida: Alt H
	Header programming Consente di creare l'intestazione dei documenti da stampare. Tasto di scelta rapida: Alt F + H		Exit Chiude il programma CE Link. Tasto di scelta rapida: Alt F + E
	Sequence editor Consente di programmare le sequenze AUTOTEST. Tasto di scelta rapida: Alt F + S		

Tabella 1 - Pulsanti di selezione rapida



7.3. Come scaricare i dati

Prima di scaricare i dati dal misuratore, eseguire le seguenti operazioni:

- Collegare il MULTITESTER al PC come illustrato alla figura 28 (capitolo 5.4 "Comunicazione RS 232"), utilizzando un cavo di comunicazione RS 232 adeguato allo scopo (Fig. 27).
- Controllare la velocità di trasmissione (questo valore deve essere uguale a quello impostato sul MULTITESTER).
 - Accedere alla finestra **Port Settings** e impostare la velocità di trasmissione.

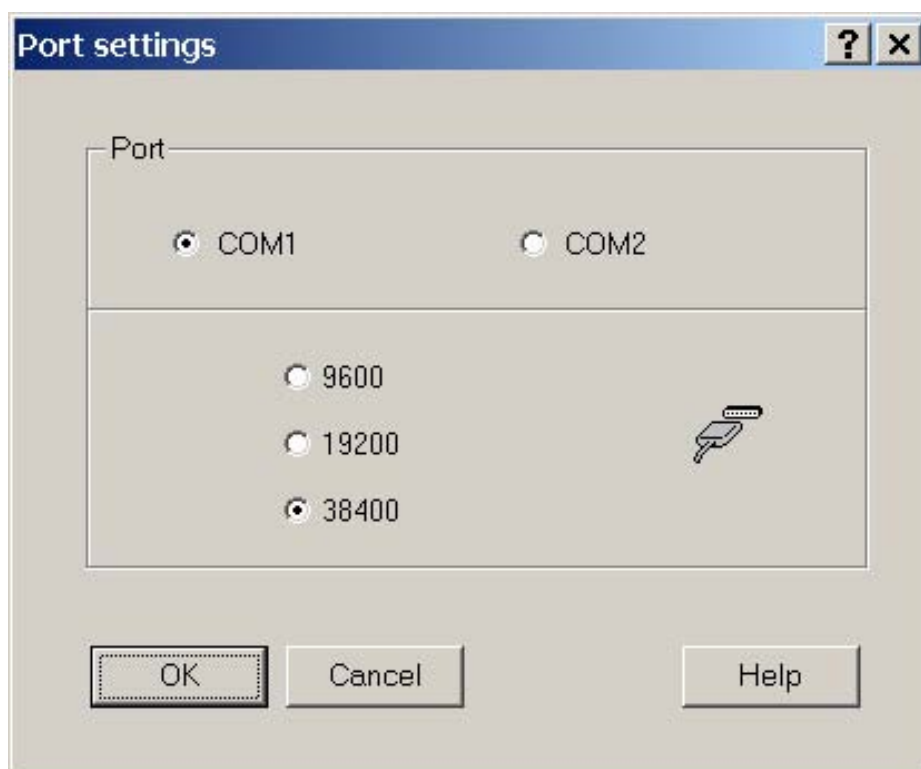


Fig. 55 - Finestra di configurazione della porta

- Verificare la velocità di trasmissione del MULTITESTER utilizzando il tasto **SET** (vedi "Impostazione della velocità di trasmissione della porta seriale" al capitolo 5.5 "Configurazione del sistema").
- Attivare la modalità di comunicazione del MULTITESTER premendo il tasto **RS232**.

- Selezionare l'opzione Download/Standard Download dalla finestra principale di CE Link.



Fig. 56 - Modalità "Standard download"

- Durante l'operazione, viene visualizzato il messaggio "Downloading in progress...". Se il trasferimento dei dati è stato completato correttamente, fare clic sul pulsante **Save** e specificare il nome del file in cui verranno salvati i dati e la relativa cartella.

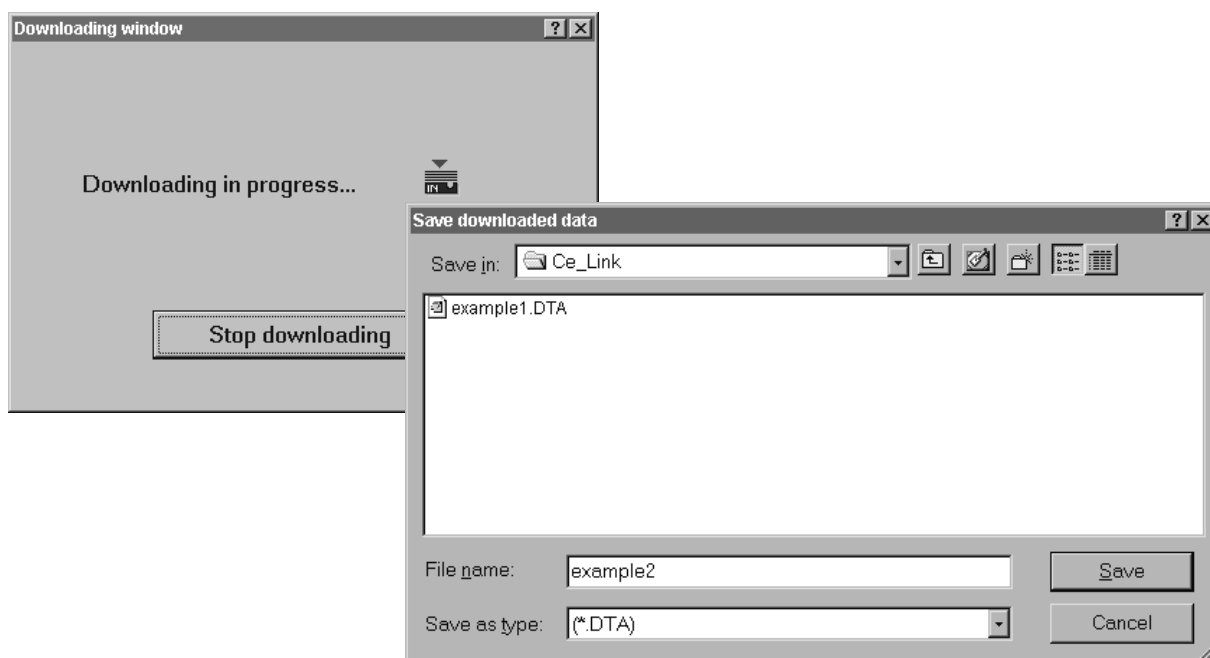


Fig. 57 - Finestra di salvataggio dei dati

- Per scaricare i dati automaticamente, è necessario attivare la **modalità Autotest** selezionando l'opzione **AutoReceive download**. In questa modalità, il PC attende la ricezione dei record dal misuratore. I record vengono trasmessi al PC alla fine di ciascuna sequenza di misura. Una volta completata l'operazione, la sequenza viene ripetuta. Per maggiori dettagli sulla creazione di una sequenza, consultare il capitolo **7.6 Sequence Editor** (l'opzione **AutoSend** deve essere abilitata nella finestra di definizione del programma).



Fig. 57 - Modalità Autoreceive

- Dopo aver specificato il nome del file di salvataggio dei dati ricevuti, apparirà la finestra "Auto receive mode".

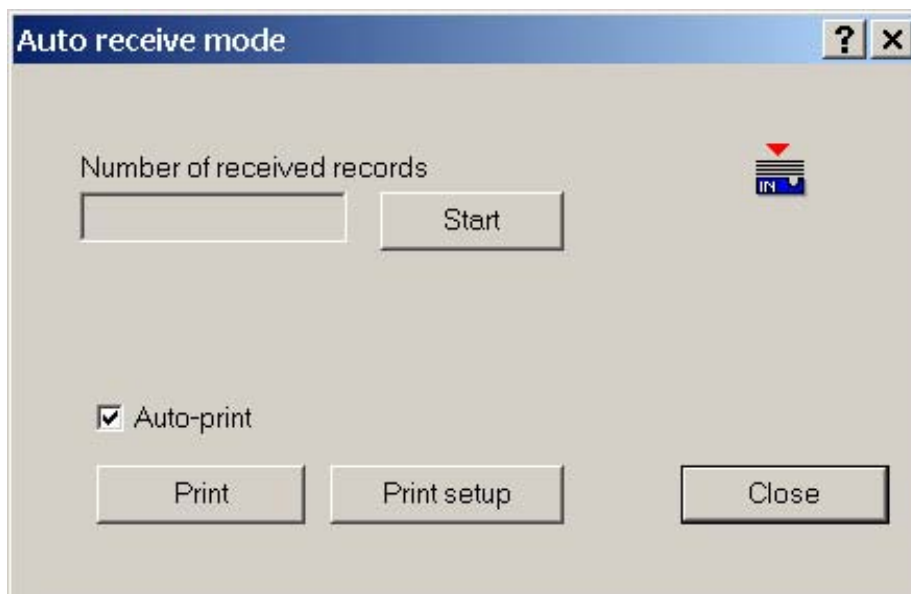


Fig. 58 - Modalità Autoreceive

- Prima di avviare una sequenza Autotest, fare clic sul pulsante **Start** nella finestra Autoreceive mode.
La finestra contiene un contatore che visualizza il numero di record ricevuti a partire dall'attivazione del pulsante **Start**.
- La modalità Autoreceive consente di stampare i risultati ricevuti in due modi diversi:
 - Auto print: stampa i risultati automaticamente.
 - Manual print: la stampa dei risultati viene eseguita selezionando il comando **Print** nella finestra "Autoreceive mode".
- Al termine della ricezione automatica, fare clic sul pulsante **Stop** della finestra **Autoreceive mode**.

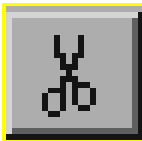
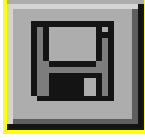
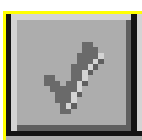
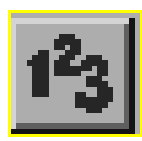
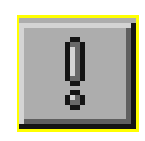


7.4. Come aprire un file di dati

Per aprire uno dei file contenenti i dati scaricati dal misuratore, fare clic sul pulsante "Open data file" nella schermata principale del programma. Viene visualizzata la finestra di selezione dei file.



Una volta modificata la tabella, è possibile riordinare, dall'alto verso il basso, la numerazione dei dispositivi e gli indici della memoria mediante il pulsante **Rearrange**.

	Copy Copia la riga selezionata. Tasto di scelta rapida: Ctrl+C, Alt E + C		New / Edit Device Consente di inserire una descrizione, di modificare il numero o il codice a barre di un dispositivo e di aggiungerne uno nuovo. Tasto di scelta rapida: Alt E + N
	Cut Rimuove la riga selezionata e la copia nella memoria del programma. Tasti di scelta rapida: Ctrl+X, Alt E + U		Insert / Edit comment Consente di inserire una riga di commento o di modificare un commento esistente. Tasto di scelta rapida: Alt E + O
	Paste Inserisce la riga precedentemente copiata. Tasti di scelta rapida: Ctrl+V, Alt E + P		Save table Salva le modifiche apportate alla tabella. Tasto di scelta rapida: Alt F+S
	Delete Elimina la riga selezionata (la funzione Paste non è disponibile dopo aver eliminato una riga). Tasti di scelta rapida: Delete, Alt E + S		Export to clipboard Esporta le righe selezionate negli Appunti. Tasto di scelta rapida: Alt E
	Mark / Unmark row Consente di evidenziare o meno una riga importante. Tasto di scelta rapida: Alt E + D		Print Stampa il file di dati aperto. Tasto di scelta rapida: Alt F + P
	ReArrange numbers Riordina, dall'alto verso il basso, i numeri dei		Main window Consente di ritornare alla schermata principale del programma senza chiudere le

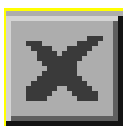
	dispositivi e gli indici di memoria (questa funzione è utile soprattutto dopo aver modificato il contenuto della tabella). Tasto di scelta rapida: Alt E + R		finestre attualmente aperte. Tasto di scelta rapida: Alt F + M
	Search Consente di trovare tutte le righe contenenti valori errati. Tasto di scelta rapida: Alt E + S		Close Chiude la finestra attualmente aperta e ritorna alla schermata principale del programma. Tasto di scelta rapida: Alt F + C

Tabella 2 - Pulsanti di selezione rapida

È possibile inserire una riga di commento oppure modificare i commenti esistenti mediante il pulsante **Insert/Edit comment**. Per esportare le misure eseguite ad altri programmi, utilizzare l'opzione **Export to clipboard** (i comandi Copy/Paste non funzionano negli Appunti di Windows). ATTENZIONE: vengono esportate soltanto le righe selezionate.

7.5. Come stampare un documento

7.5.1. Stampa delle righe selezionate

Per stampare le righe selezionate, procedere come illustrato di seguito:

1. Selezionare le righe da stampare (premere contemporaneamente il tasto **Maiusc** e il **pulsante sinistro** del mouse per selezionare blocchi di record consecutivi oppure utilizzare il tasto **Ctrl** e il **pulsante sinistro** del mouse per selezionare una riga alla volta).
2. Selezionare l'opzione **Window for printing** dal menu **File**.
3. Per creare l'intestazione del documento da stampare, fare clic sul comando **Define header** del menu **File**.

4. Selezionare **Print** dal menu omonimo.

- Opzioni intestazione
- Define header height (altezza intestazione).
 - Include bitmap file (consente di inserire un file bitmap, ad esempio il logo dell'utente. Nella finestra d'esempio, è stato inserito il file clouds.bmp).
 - Underline header (intestazione sottolineata).
 - Write header text (consente di inserire una riga di testo al di sopra dell'immagine bitmap oppure cinque righe al di sotto della stessa). Inoltre, è possibile selezionare il font da utilizzare o inserire la data, l'ora, il numero di serie del sistema, il numero di pagina e/o il numero totale delle pagine.
 - Load or save created header (visualizza o salva l'intestazione creata).
 - Preview created document (mostra un'anteprima del documento da stampare).

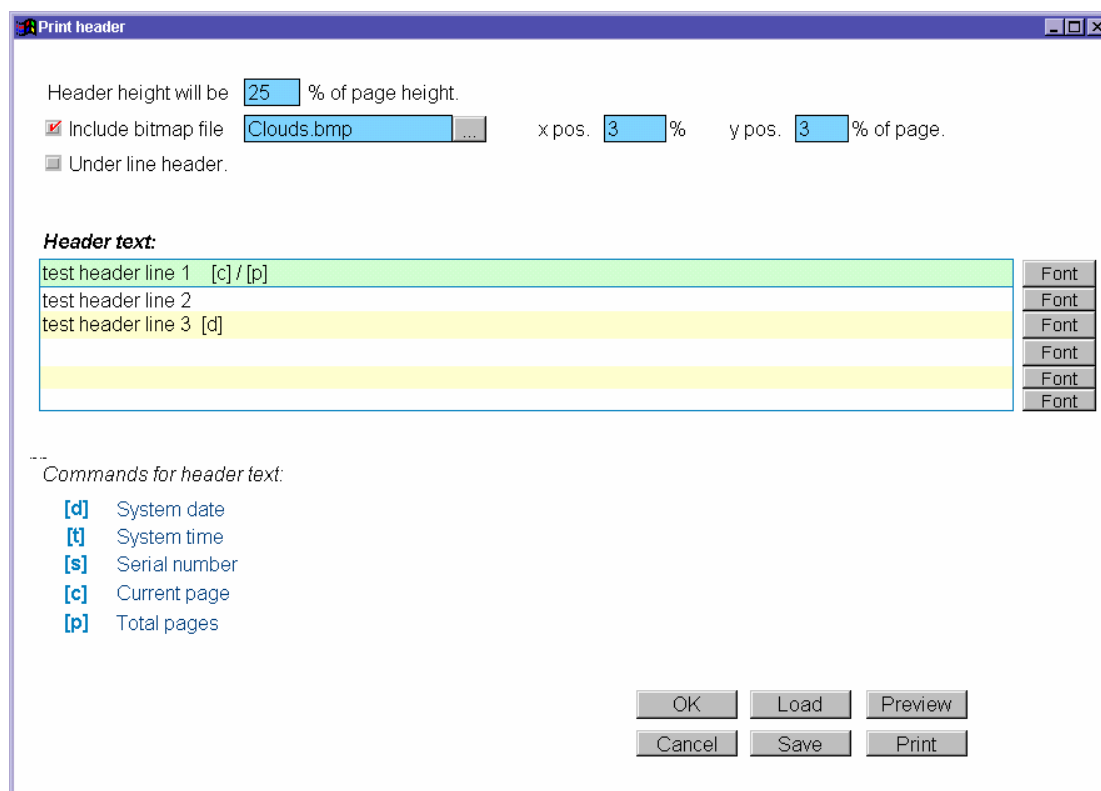


Fig. 61 - Creazione dell'intestazione del documento da stampare

Utilizzando le impostazioni selezionate nella figura precedente, è possibile creare un'intestazione come quella mostrata di seguito.

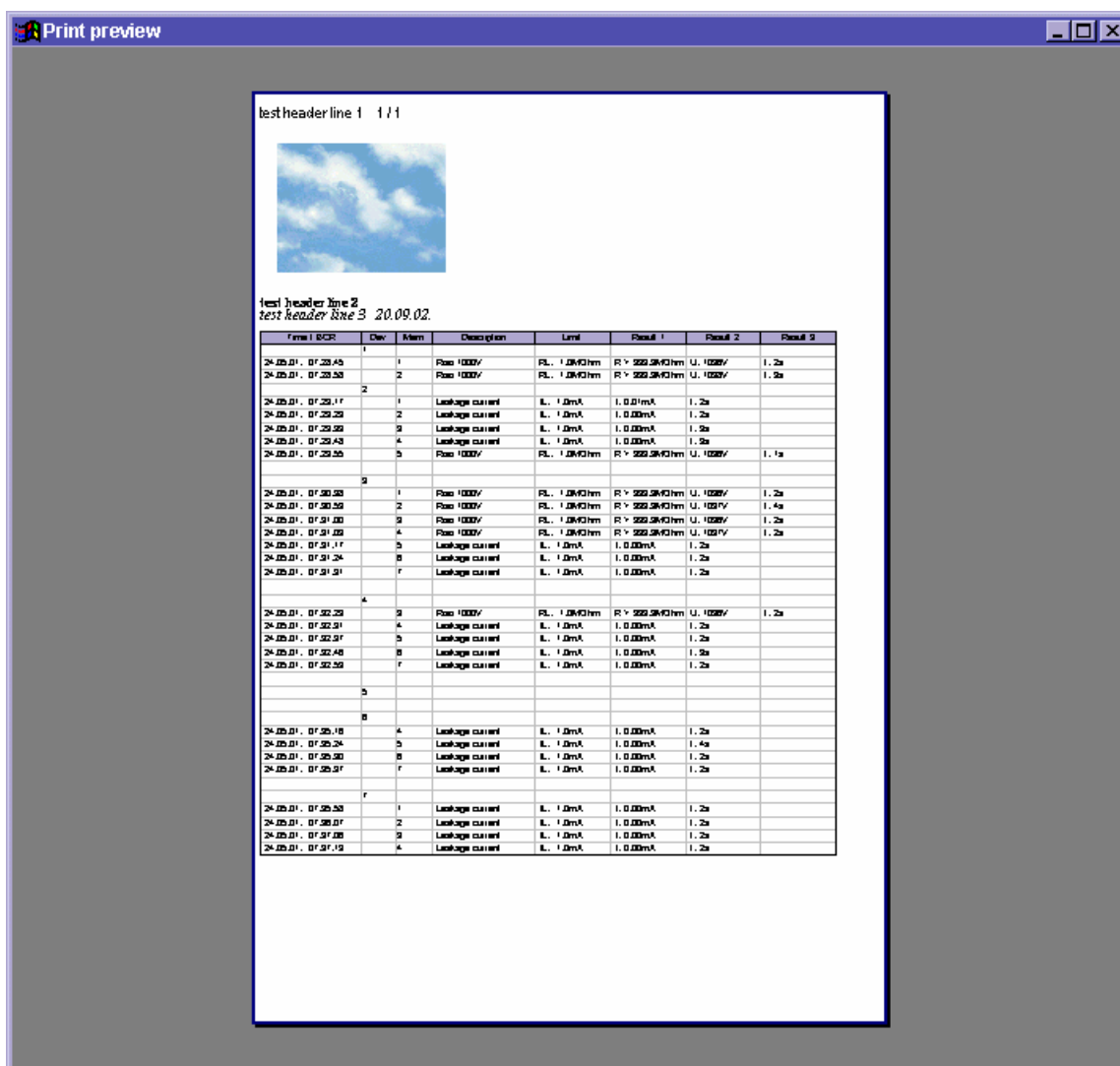


Fig. 62 - Anteprima di STAMPA

7.5.2. Stampa di singole pagine

La funzione **Print separately** consente di stampare, su uno o più documenti separati, i risultati ottenuti per ciascun dispositivo testato. In pratica, viene stampata una relazione per ciascun oggetto misurato (questa funzione è utile soprattutto per le prove eseguite su linee di produzione).



7.6. Finestra di programmazione

The screenshot shows a window titled "Header programming" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The window contains the following elements:

- User string:** A text input field containing "test u".
- INSTRUMENT HEADER PROGRAMMING:** A central label with a small icon of a document with a pushpin.
- Instrument model:** A text input field containing "Streingth Tester".
- Instrument type:** A text input field containing "C.A6150".
- Firmware version:** A text input field containing "2.12".
- Serial number:** A text input field containing "04020004".
- Manufacturer:** A text input field containing "C.ARNOUX".
- Manufacturer note:** A text input field containing "test f".
- Send system time:** A checkbox that is currently unchecked.
- Instrument time:** A text input field containing "03.05.02. 11:03:43".
- Baud rate (BCR):** A spin box showing "19200".
- Baud rate (RS232):** A spin box showing "57600".
- Buttons:** At the bottom right, there are three buttons: "Read", "Send", and "Close".

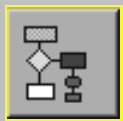
Fig. 63 - Finestra di programmazione

Questa figura riproduce la finestra di informazioni del misuratore (chiamato anche *header*). Per accedervi, è necessario collegare il misuratore al PC.

È possibile modificare le stringhe dell'utente (max. 48 caratteri) e la data e l'ora del sistema (le stesse impostate sul PC).

Le stringhe dell'utente (**User String**) possono essere modificate esclusivamente in questa finestra, mentre la data e l'ora del misuratore o la velocità di trasmissione

possono essere impostate anche sul misuratore stesso senza dover utilizzare il software (vedi le istruzioni riportate al capitolo 5.5 "Configurazione di sistema").



7.7. Sequence editor

Le caratteristiche salienti di questo editor sono indicate al capitolo 4.10 AUTOTEST. Il **Sequence Editor** consente di creare sequenze di misura e di modificare le sequenze esistenti. Ciascuna sequenza può essere composta da un numero massimo di 50 passi, comprensivi di pause programmate, sequenze di lettura dei codici a barre e segnali acustici. Il numero massimo di passi dipende dalla combinazione delle funzioni selezionate, come mostrato nel seguente esempio.

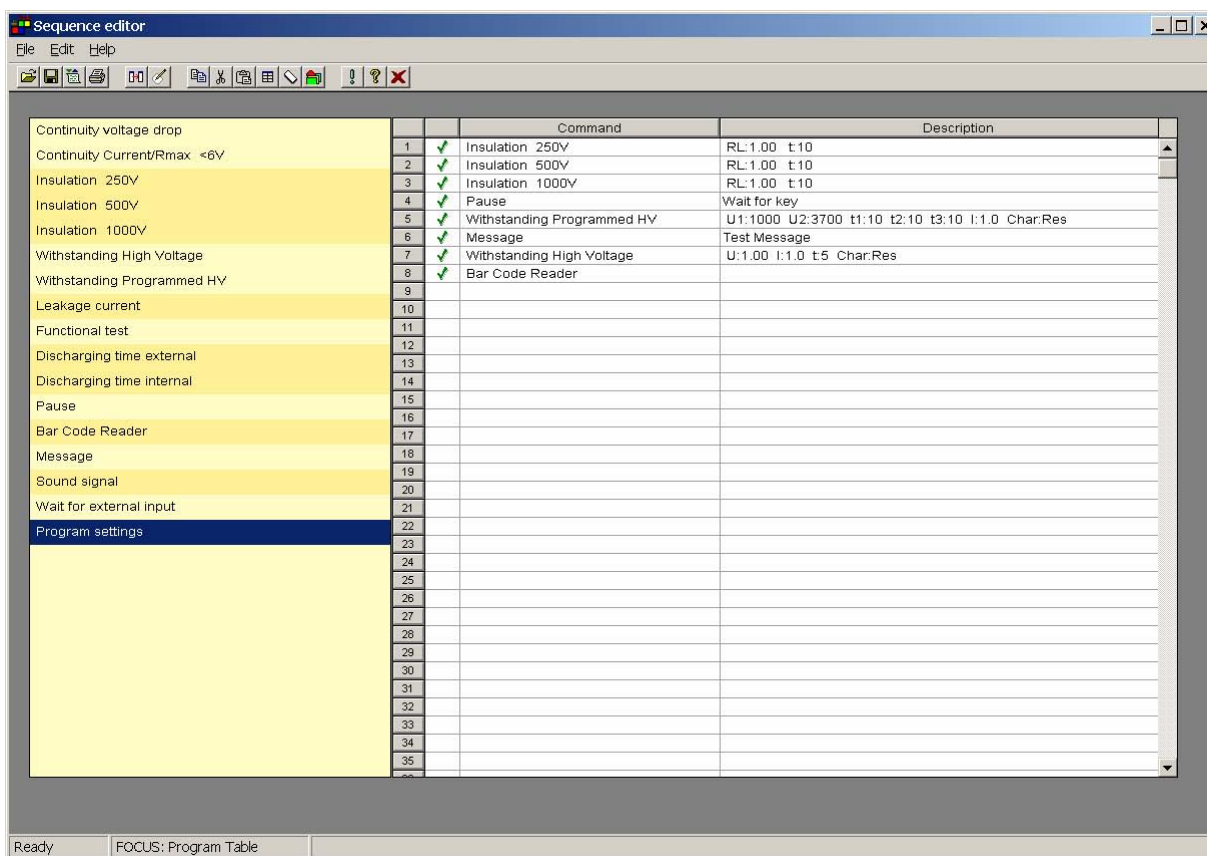


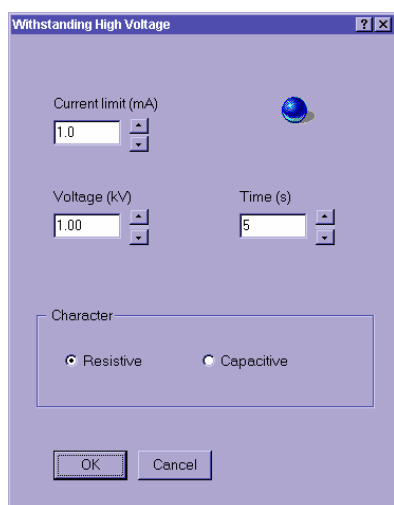
Fig. 64 - Sequence Editor

L'editor è suddiviso in due parti: la **tabella dei comandi**, posta sul lato sinistro della finestra e la **tabella dei programmi** collocata sul lato destro. La **tabella dei comandi** elenca tutti i comandi che possono essere eseguiti con misuratori di tipo **C.A. 61xx**. In particolare, per i dispositivi C.A. 6150, sono disponibili i seguenti comandi:

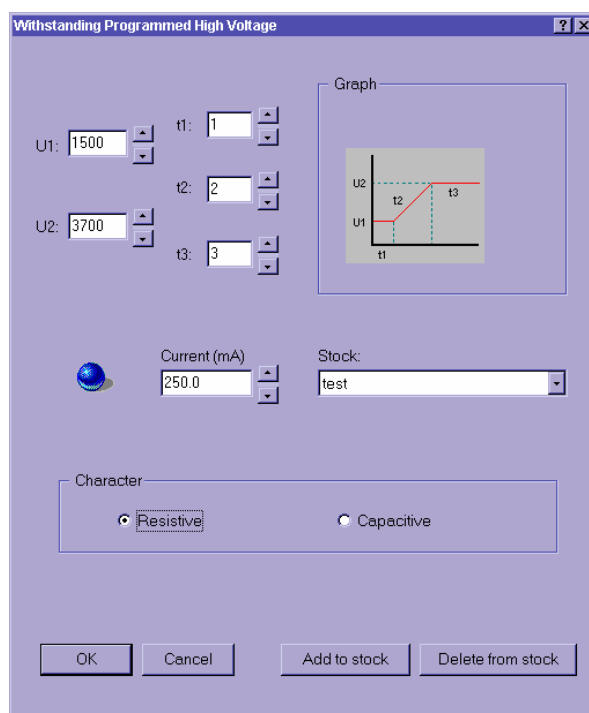
- Insulation 250
- Insulation 500

- Insulation 1000
- Withstanding High Voltage
- Withstanding Programmed HV
- Pause / Bar Code Reader/ Message/ Sound signal/ Wait for external input

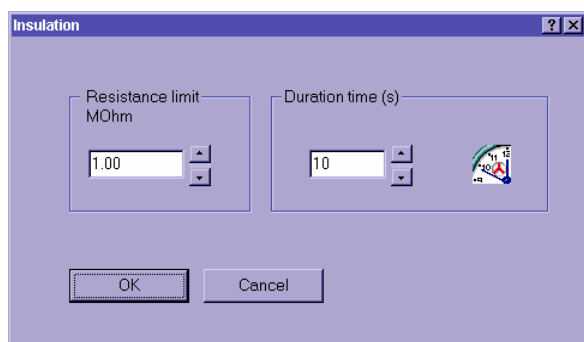
Selezionando i comandi appropriati uno alla volta, è possibile creare una sequenza di misura personalizzata e associarla alla tabella dei programmi mediante il tasto **Get command** oppure con un semplice doppio clic sul comando desiderato. I valori limite devono essere specificati per tutti i comandi selezionati mediante il tasto **Edit parameters**.



Parametri di alta tensione

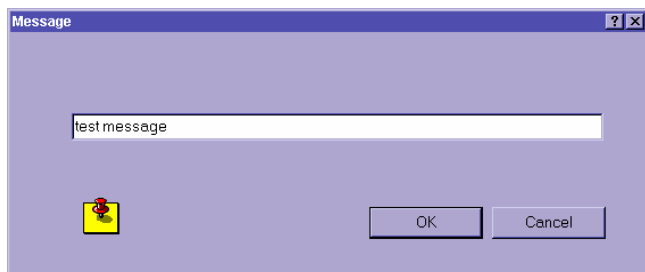
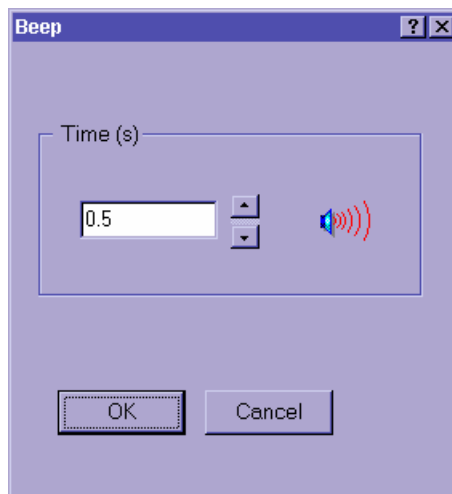


Parametri di alta tensione programmata



Parametri d'isolamento



Parametri di pausa**Parametri dei messaggi****Parametri dei segnali acustici****Fig. 65 - Finestre di configurazione dei parametri**

Per impostare il nome di un programma nella **tabella dei comandi**, selezionare la funzione **Program name**.

Viene visualizzata la finestra "Program Settings" in cui è possibile abilitare le seguenti opzioni:

- Pause (0 - 5 s): pausa tra due sequenze di misura successive in modalità "Autorepeat".
- Save measurements: salva i risultati delle misure.
 - Increment device number: incrementa automaticamente il numero del dispositivo per memorizzare i risultati delle sequenze successive;
 - Auto Send: invia automaticamente al PC i risultati di ciascuna sequenza (utile per automatizzare le prove eseguite su linee di produzione).
- Autorepeat: la sequenza Autotest viene ripetuta dopo la pausa specificata (0-5 sec.).

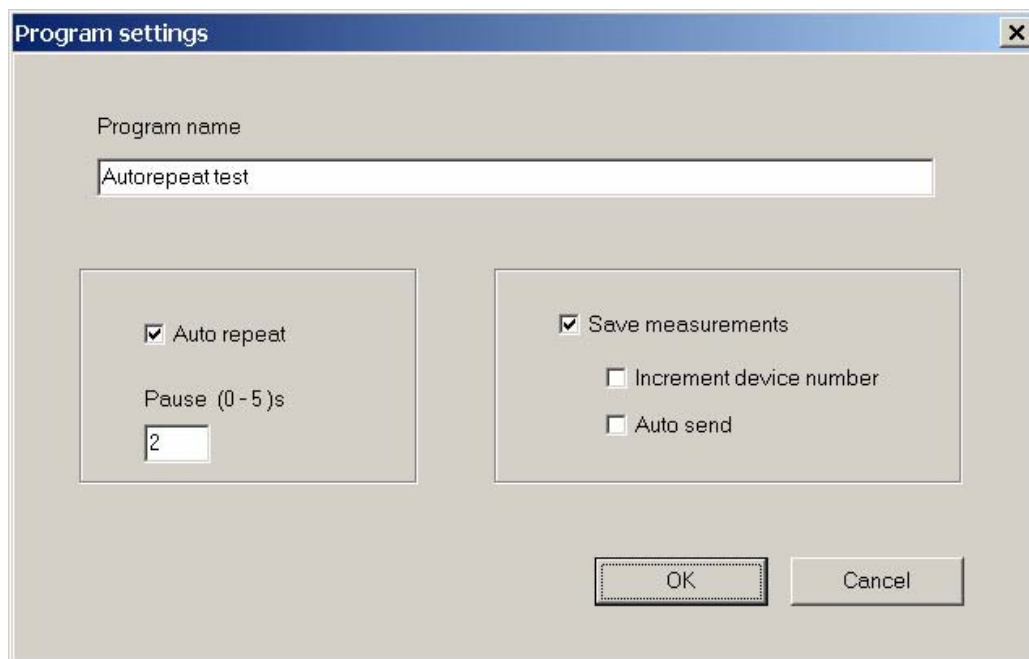
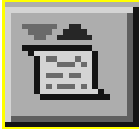
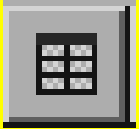
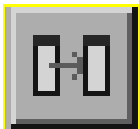


Fig. 65 - Finestra di definizione del nome del programma

Le sequenze create possono essere inviate al MULTITESTER e salvate in un file con estensione SQC.

	List of instrument programs Consente di visualizzare o di eliminare le sequenze create e di inviarle al misuratore. Tasto di scelta rapida: Alt F + D		Clear row data Elimina i dati selezionati senza cancellare la riga corrispondente.. Tasto di scelta rapida: Alt S + P
	Get command Copia i comandi selezionati dalla tabella dei comandi all'elenco dei programmi. Tasto di scelta rapida: Alt F + O		Insert empty row Inserisce una nuova riga (per poter assegnare un nuovo comando) Tasto di scelta rapida: Alt H
	Edit parameters Consente di impostare i valori di soglia e altri parametri specifici per il tipo di misura selezionato. Tasto di scelta		

	rapida: Alt F + H	
--	------------------------------------	--

Tabella 3 - Pulsanti di selezione rapida