

TG basic 1

Tester per apparecchi per la verifica
delle misure di protezione
secondo la normativa DIN VDE 0701-0702
(DIN EN 62638)

Manuale d'uso
(a partire dalla versione 1.00.15)



Indice	Seite
1. Informazioni sulla sicurezza	3
2. Introduzione	4
3. Indicazioni di sicurezza	5
4. Utilizzo conforme	6
5. Comandi	7
6. Messa in funzione	8
6.1. Prima messa in funzione e/o sostituzione delle batterie	8
6.2. Accensione e spegnimento dell'apparecchio Selezione della procedura di misurazione desiderata, opzioni	8
7. Spiegazione dei termini tecnici	13
7.1. Classe di isolamento I (classe I)	13
7.2. Classe di isolamento II (classe II)	13
7.3. Classe di isolamento III (classe III)	13
7.4. Resistenza del conduttore di protezione (R_{PE})	13
7.5. Resistenza di isolamento (R_{ISO})	13
7.6. Corrente di dispersione equivalente (I_{CD})	14
7.7. Controllo visivo	14
8. Esecuzione dei test secondo la norma DIN VDE 0701-0702; Definizioni normative	15
8.1. Controllo visivo	15
8.2. Misurazione della resistenza del conduttore di protezione	15
8.3. Misurazione della resistenza di isolamento	15
8.4. Misurazione della corrente di dispersione equivalente in apparecchi della classe di isolamento I	16
8.5. Misurazione della corrente di dispersione equivalente in apparecchi della classe di isolamento II	17
8.6. Controllo delle etichette	17
9. Procedure di misurazione	18
9.1. Verifica di apparecchi della classe di isolamento I	18
9.1.1. Misurazione della resistenza del conduttore di protezione	18
9.1.2. Misurazione della resistenza di isolamento	20
9.1.3. Misurazione della corrente di dispersione equivalente	21
9.1.4. Analisi delle misurazioni	21
9.2. Verifica di apparecchi della classe di isolamento II	22
9.2.1. Misurazione della resistenza dell'isolamento	22
9.2.2. Misurazione della corrente di dispersione equivalente	22
9.2.3. Analisi delle misurazioni	23
9.3. Verifica dei cavi	23
9.3.1. Resistenza del conduttore di protezione	24
9.3.2. Resistenza di isolamento	24
9.3.3. Verifica dei cavi	24
9.4. Misurazione della tensione su una presa esterna schuko	26
10. Controllo della tensione delle batterie	27
11. Dati tecnici	27
12. Indicazioni per la pulizia	28
13. Calibrazione del tester	28
14. Condizioni di garanzia	30

1. Informazioni sulla sicurezza

La sicurezza elettrica degli apparecchi deve essere verificata solo da elettricisti qualificati o sotto la vostra personale responsabilità. Si prega di leggere con attenzione le presenti Informazioni sulla sicurezza prima della messa in funzione del tester per apparecchi TG Basic.

Simboli impiegati nel presente manuale e nel tester:



Avvertenza in caso di pericolo. Consultare e rispettare quanto indicato nel presente manuale d'uso.



Attenzione! Presenza di tensione pericolosa, rischio di folgorazione.



Nota: rispettare tassativamente quanto indicato!



Marchatura di conformità CE



Il presente Manuale d'uso contiene informazioni e note atte a garantire un utilizzo e un comando sicuro del tester. Prima di qualsiasi utilizzo si prega pertanto di leggere attentamente il presente manuale d'uso in tutte le sue parti ancor prima di eseguire la messa in funzione del tester e di rispettarne interamente il contenuto.



L'inosservanza delle presenti istruzioni o il mancato rispetto delle avvertenze e note indicate nel seguito può causare lesioni personali gravi e/o danni al tester.



Le norme e i dati tecnici riportati nel presente manuale corrispondono allo stato attuale al momento della messa in stampa e sono stati determinati secondo scienza e coscienza. Tuttavia, ci riserviamo la presenza di eventuali errori e refusi di stampa. È pertanto esclusa l'assunzione di responsabilità legale, o di altro genere, da parte nostra per i contenuti errati e le conseguenze accessorie.

Per l'esecuzione dei test e delle misurazioni sono determinanti le rispettive disposizioni, direttive e norme di riferimento.

La presente pubblicazione non intende violare alcun brevetto esistente e altri diritti di proprietà industriale e intellettuale.

2. Introduzione

Il presente tester per apparecchi della ditta Gilgen, Müller & Weigert è un apparecchio di alta qualità e durabilità per l'esecuzione di misurazioni standardizzate.

Il prodotto è stato calibrato in fase di produzione secondo le indicazioni operative prescritte.

Il tester per apparecchi TG basic 1 è stato sviluppato appositamente per l'esecuzione delle seguenti misurazioni al fine di verificare la sicurezza tecnica degli apparecchi elettrici come da DIN VDE 0701-0702 (BGV A3):

- Misurazione della resistenza del conduttore di protezione
- Misurazione della resistenza di isolamento
- Misurazione della corrente di dispersione equivalente
- Verifica dei connettori IEC e dei cavi di prolunga
- Misurazione della tensione sulla presa

Dotazione

1 pz.	Tester per apparecchi TG basic 1
1 pz.	Kit strumenti di misurazione con cavo di verifica sicurezza, pinza a coccodrillo e puntale di misura di sicurezza
6 pz.	Batterie tipo AA (stilo)
1 pz.	Connettore IEC 0,5 m
1 pz.	Custodia
1 pz.	Manuale d'uso

Trasporto e stoccaggio

Conservare l'imballaggio originale per future spedizioni, per esempio per una calibrazione del prodotto.

I danni di trasporto causati da un imballaggio errato non sono coperti dalla garanzia.

Conservare il tester solo in locali chiusi e asciutti. Qualora il tester dovesse venire trasportato a temperature molto elevate, attendere almeno due ore prima di accendere l'apparecchio affinché si adatti alla nuova temperatura.

3. Indicazioni di sicurezza

Il tester è stato costruito e verificato conformemente alle norme di sicurezza vigenti e ha lasciato lo stabilimento di produzione in condizioni tecniche ineccepibili. Al fine di mantenere inalterate tali condizioni di ineccepibilità e garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio, è strettamente necessario attenersi alle indicazioni e avvertenze riportate nel presente manuale.

 Per tutti gli interventi devono essere rispettate le vigenti norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria per impianti e apparecchiature elettriche.

 Per evitare il rischio di folgorazioni, osservare tassativamente le norme di sicurezza e le norme DIN-VDE circa le tensioni di contatto elevate maggiori di 120 V CC o 50 V CA.

Le misurazioni nelle pericolose vicinanze di impianti elettrici devono essere eseguite esclusivamente sotto la direzione di elettricisti qualificati e mai da soli.

Prima di qualsiasi utilizzo, verificare che il tester e i cavi di collegamento impiegati non presentino danni esterni.

Assicurarsi che il tester e i cavi di collegamento impiegati siano a regola d'arte.

Non utilizzare il tester qualora non fosse più possibile usare una o più funzioni o riscontrare alcuna funzionalità.

 Toccare i cavi e gli strumenti di misurazione solo nei punti designati per l'impugnatura. Evitare sempre di toccare i collegamenti e i puntali di misura.

 Qualora non potesse più essere garantita la piena sicurezza per l'utente, il tester deve essere messo fuori servizio e assicurato contro il funzionamento involontario. Ciò deve essere messo in atto nei seguenti casi quando l'apparecchio:

- presenta danni visibili
- non esegue più le misurazioni desiderate
- è stato conservato troppo a lungo in condizioni inappropriate

4. Utilizzo conforme

Il tester deve essere utilizzato solo alle condizioni indicate e per gli scopi designati. A tal fine, osservare in particolare le indicazioni di sicurezza, i dati tecnici, le condizioni ambientali e l'impiego in ambienti asciutti.

Il tester non deve essere impiegato per misurazioni in impianti elettrici.

La sicurezza di funzionamento non è garantita in caso di modifiche o trasformazioni non eseguite dal produttore.

Il lavori di manutenzione e calibrazione devono essere eseguiti solo dal produttore.

Il funzionamento del tester può essere compromesso se esposto a un campo elettromagnetico.

La presa e il cavo di verifica non devono essere collegati alla tensione esterna per evitare danni all'apparecchio.

Utilizzare solo i cavi di misurazione originali o i relativi strumenti di misurazione di sicurezza in dotazione!

5. Comandi

Di seguito viene illustrato il funzionamento dei collegamenti, degli elementi di comando e delle visualizzazioni del tester.



6. Messa in funzione

6.1. Prima messa in funzione e/o sostituzione delle batterie

L'apparecchio funziona con 6 batterie da 1,5 V del tipo AA (IEC LR6) o sei accumulatori del tipo AA.

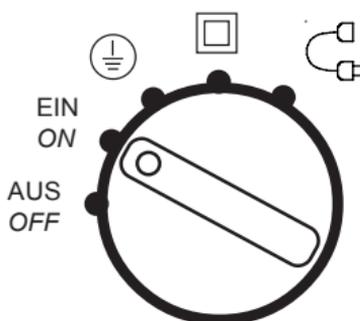
Le sei batterie in dotazione devono essere inserite nell'apparecchio prima della messa in funzione.

A tal fine, procedere come descritto nel seguito.

- Spegnere l'apparecchio
(posizionare l'interruttore su „OFF“)
- Rimuovere tutti i cavi e conduttori dalla presa di verifica, dalla presa da pannello e dalla presa della sonda.
- Svitare la vite posta sul coperchio del vano batteria
- Sollevare il coperchio
- Rimuovere, se presenti, le vecchie batterie
- Inserire le nuove batterie negli spazi appositi rispettando la polarità
- Chiudere il vano batteria facendo scattare il coperchio in posizione e fissarlo stringendo nuovamente la vite

6.2. Accensione e spegnimento dell'apparecchio – Selezione della procedura di misurazione desiderata

Il funzionamento del tester è regolato dall'interruttore rotativo e dal tasto „Start“.



Misurazioni per apparecchi con conduttore di protezione (classe I)



Misurazioni per apparecchi senza conduttore di protezione (classe II)



Misurazioni per la verifica di cavi di collegamento ad apparecchi e cavi di prolunga (LPR)

Posizione dell'interruttore su „AUS/OFF“

Quando l'interruttore viene posizionato su „AUS/OFF“, l'apparecchio si spegne.

Per riaccendere l'apparecchio, posizionare l'interruttore su „EIN/ON“. Il tester esegue l'autodiagnosi. Se durante tale procedura non viene riscontrata alcuna anomalia, sul display compare il seguente messaggio di accensione:



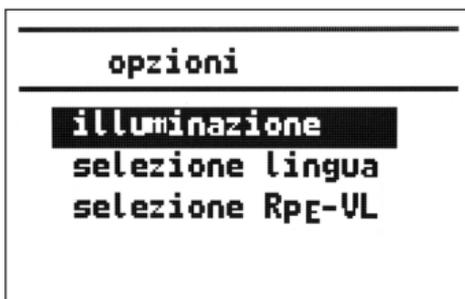
☞ essere presente che è possibile usufruire di ulteriori funzioni solo dopo che è comparso tale messaggio di accensione.

Selezione della lingua di menu, regolazione della illuminazione display e selezione dei valori limite per le misurazioni R_{PE}

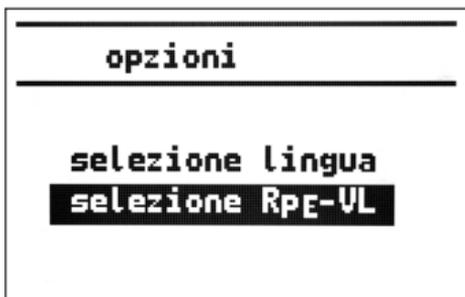
Per selezionare la rispettiva opzione, azionare il tasto „Start“ con l'interruttore rotativo in posizione „On“.

Negli apparecchi con opzione illuminazione display viene visualizzato sul display il menu riportato di seguito.

Opzioni:



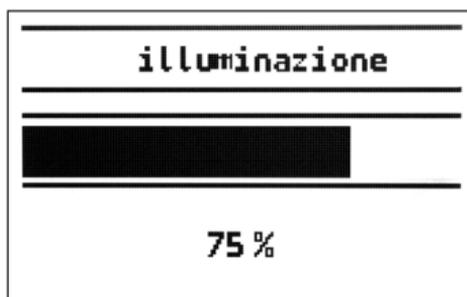
Negli apparecchi senza opzione illuminazione viene visualizzato il menu sotto riportato



Premendo il tasto „Start“ (< 2 s), si seleziona la voce di menu corrispondente (visualizzazione inversa). Azionando il tasto „Start“ (> 2 s), si conferma la voce di menu selezionata. Viene visualizzato il sottomenu corrispondente.

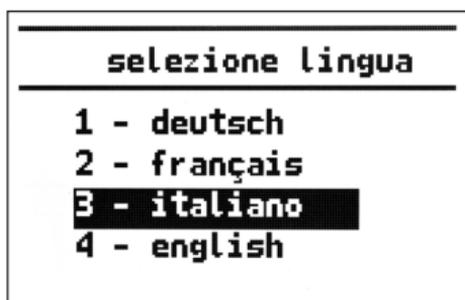
Regolazione dell'illuminazione

L'intensità dell'illuminazione può essere regolata da 0 a 100% ad intervalli del 25% premendo brevemente il tasto „Start“ (< 2 s). Premendo a lungo il tasto „Start“ (> 2 s), il valore viene acquisito e memorizzato in modo permanente.



Selezione lingua

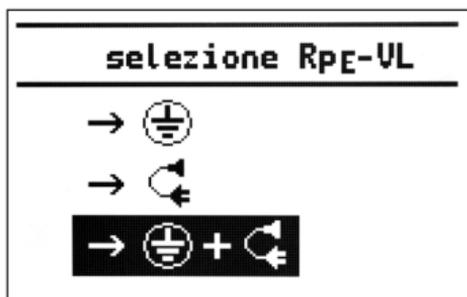
Premendo il tasto „Start“ (< 2 s), si seleziona la lingua corrispondente (visualizzazione inversa). Azionando il tasto „Start“ (> 2 s), si conferma la lingua selezionata e si abbandona la selezione.



Selezione R_{PE}

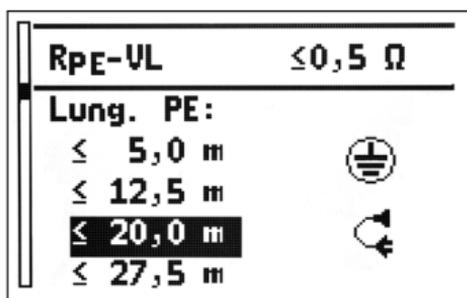
Poiché il valore limite della misurazione della resistenza del conduttore di protezione dipende tra l'altro dalla lunghezza del conduttore di protezione del pezzo in prova, in questo menu è possibile regolare il valore limite in funzione della lunghezza (vedere anche punto 8.2.)

Poiché per la misurazione della resistenza del conduttore di protezione R_{PE} l'interruttore può essere sia nella posizione classe di isolamento I che nella posizione verifica cavi, in questo menu si definiscono le misurazioni per le quali è valido il valore limite regolato.



- ← Valido per classe di isolamento I
- ← Valido per verifica cavi
- ← Valido per classe di isolamento I e verifica cavi

Dopo aver selezionato la validità azionando il tasto „Start“ (< 2 s), si conferma il campo corrispondente premendo il tasto „Start“ (> 2 s) e si accede così al menu sotto riportato:

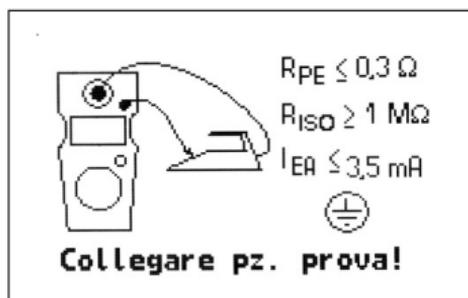


In esso si seleziona la lunghezza del conduttore di protezione del pezzo in prova (tasto „Start“ < 2 s). Il valore limite risultante sarà visualizzato nella riga di stato in alto. Per confermare il valore limite selezionato, azionare il tasto „Start“ (> 2 s).

Il valore limite massimo regolabile è ≤ 4 Ohm. Il valore limite non viene memorizzato in modo permanente. Ciò significa che dopo lo spegnimento dell'apparecchio mediante l'interruttore rotativo e in seguito a spegnimento automatico dopo ca. 3 minuti, il valore limite viene ripristinato a $\leq 0,3$ Ohm.

Dopo la comparsa del messaggio di accensione è possibile selezionare la modalità di funzionamento desiderata, ossia per la classe di isolamento I, II e per la verifica dei cavi.

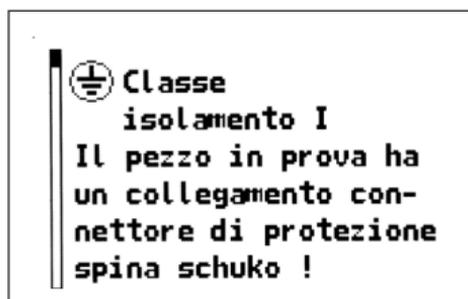
A seconda della posizione dell'interruttore, viene visualizzata la finestra „procedura di misurazione“.



Premendo brevemente il tasto „START“ viene avviata la procedura di misurazione desiderata.

Premendo il tasto „START“ per oltre due secondi viene visualizzata una guida rapida per la procedura di misurazione selezionata.

Per scorrere in avanti le pagine di tale guida rapida, premere brevemente il tasto „START“. La barra di stato a sinistra indica se la guida rapida contiene ulteriori finestre.



Esempio di finestra nella guida rapida

Premendo a lungo il tasto „START“ si torna alla finestra del menu „procedura di misurazione“.

Se nel giro di tre minuti non viene avviata alcuna procedura di misurazione, il tester si spegne automaticamente.

Per riaccendere il tester, posizionare l'interruttore dapprima su „AUS/OFF“ e poi su „EIN/ON“, secondo la normale procedura di accensione.

7. Spiegazione dei termini tecnici

7.1. Classe di isolamento I (classe I)

Le parti attive dell'apparecchio sono protette dal contatto diretto mediante un isolamento principale.

Le parti toccabili e conduttori dell'involucro sono collegate al conduttore di protezione e, di conseguenza, protette dal contatto diretto mediante i dispositivi di sicurezza dell'impianto (interruttore automatico di protezione). L'apparecchio è provvisto di un collegamento per il conduttore di protezione (spina schuko).

7.2. Classe di isolamento II (classe II)

Le parti attive vengono separate mediante un isolamento rinforzato o doppio (isolamento principale + isolamento supplementare). In tal modo si garantisce la protezione contro il contatto diretto e, allo stesso tempo, contro quello indiretto giacché è praticamente impossibile che si verifichino degli errori di isolamento. Tuttavia, anche in tali apparecchi possono esserci alcune parti metalliche dell'involucro toccabili. Gli apparecchi della classe di isolamento II sono dotati di una spina di rete senza contatto di protezione.

7.3. Classe di isolamento III (classe III)

Gli apparecchi della classe di protezione III vengono collegati esclusivamente a circuiti a bassissima tensione di sicurezza. La protezione contro le correnti pericolose viene garantita dalla bassissima tensione e dalla separazione sicura da altri circuiti di corrente.

7.4. Resistenza del conduttore di protezione (R_{PE})

Resistenza tra le parti toccabili in tensione collegate al conduttore di protezione ai fini della sicurezza e il contatto di protezione della spina di rete, della spina dell'apparecchio o il conduttore di protezione collegato alla rete di alimentazione.

 Vedere anche lo schema elettrico della relativa procedura di misurazione riportato al capitolo 8.2.

7.5. Resistenza di isolamento (R_{ISO})

Resistenza ohmica tra le parti in tensione separate dall'isolamento.

Viene misurata tra le parti in tensione e il corpo nonché le parti toccabili in tensione non collegate al conduttore di protezione.

 Vedere anche lo schema elettrico della relativa procedura di misurazione riportato al capitolo 8.3.

7.6. Corrente di dispersione equivalente (I_{CD})

Corrente che scorrerebbe nei conduttori in tensione dell'apparecchio (pezzo in prova) collegati tra loro e nel conduttore di protezione e/o nelle parti toccabili in tensione in caso di tensione e frequenza nominale dell'apparecchio. Durante tale procedura di misurazione viene rilevato il valore della corrente di dispersione senza la tensione nominale. Si tratta di un metodo alternativo per determinare la corrente del conduttore di protezione o la corrente di contatto.

 Vedere anche lo schema elettrico della relativa procedura di misurazione riportato al capitolo 8.4.

7.7. Controllo visivo

Le procedure di verifica come da DIN VDE 0701-0702 richiedono l'esecuzione di un controllo visivo. Tale norma prescrive il controllo visivo degli apparecchi (senza aprire l'involucro) per assicurarsi che questi non presentino danni esterni e, se possibile, per verificarne l'idoneità al luogo di impiego. Per ulteriori dettagli consultare direttamente la norma di riferimento DIN VDE 0701-0702.

8. Esecuzione dei test secondo la norma DIN VDE 0701-0702 Definizioni normative

La sequenza dei test è fissata dalla norma.

8.1. Controllo visivo

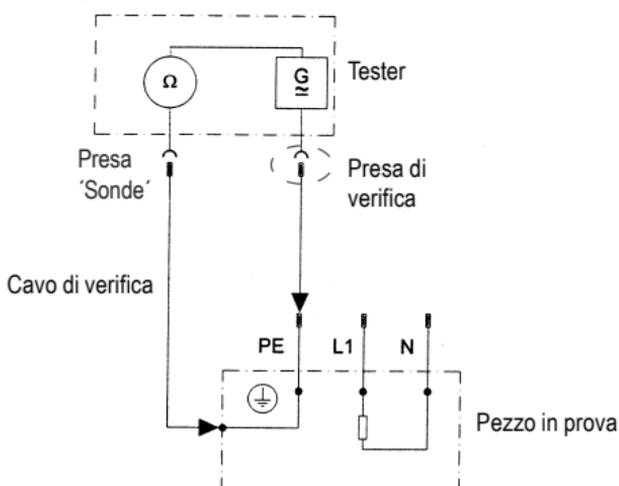
I pezzi in prova vengono ispezionati visivamente per verificare che non presentino danni esterni evidenti.

8.2. Misurazione della resistenza del conduttore di protezione (nel caso di apparecchi della classe di isolamento I)

Il valore limite è pari a:

$\leq 0,3 \Omega$ per apparecchi con cavi di collegamento fino a 5 m, più $0,1 \Omega$ per ogni 7,5 m, ma fino a massimo $1,0 \Omega$

Schema elettrico della procedura di misurazione
Resistenza del conduttore di protezione classe I



8.3 Misurazione della resistenza di isolamento

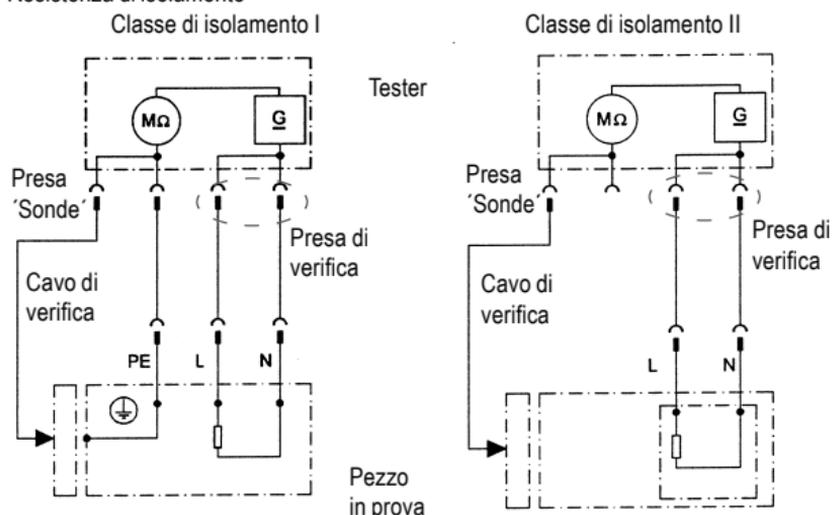
Il valore limite è pari a:

$1 \text{ M}\Omega$ per apparecchi della classe di isolamento I
 $2 \text{ M}\Omega$ per apparecchi della classe di isolamento II ¹⁾
 $0,3 \text{ M}\Omega$ per apparecchi della classe di isolamento I
 (con elementi riscaldanti inseriti) ²⁾

¹⁾ Vale anche per le parti toccabili conduttori dei pezzi in prova della classe di isolamento I non collegate al conduttore di protezione.

²⁾ Se nei pezzi in prova della classe di isolamento I con elementi riscaldanti $\geq 3,5 \text{ kW}$ di potenza complessiva non viene raggiunta la resistenza di isolamento richiesta, il pezzo in prova è da considerarsi ugualmente a regola d'arte se la corrente del conduttore di protezione non supera il valore limite.

Schema elettrico della procedura di misurazione
Resistenza di isolamento



8.4. Misurazione della corrente di dispersione equivalente in apparecchi della classe di isolamento I

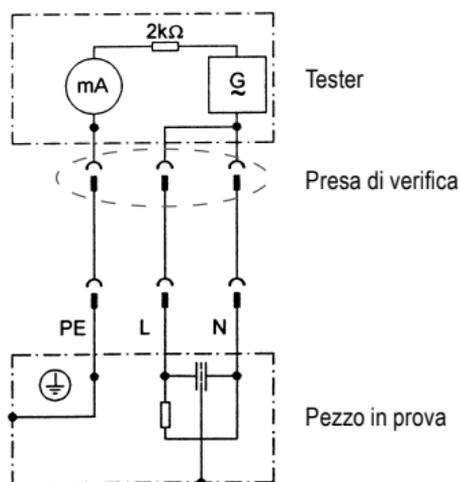
La misurazione della corrente di dispersione equivalente rappresenta un metodo alternativo al rilevamento della corrente del conduttore di protezione.

Il valore limite è pari a 3,5 mA.

Nel caso di pezzi in prova con elementi riscaldanti con una potenza complessiva di collegamento maggiore di 3,5 kW, la corrente di dispersione equivalente non deve superare 1 mA/kW di potenza di riscaldamento fino a raggiungere un valore massimo di 10 mA.

Schema elettrico della procedura di misurazione

Procedura di misurazione della corrente di dispersione equivalente classe di isolamento I



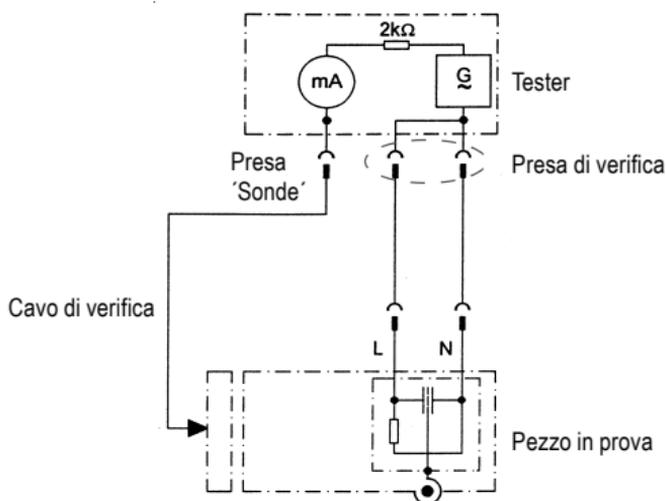
8.5. Misurazione della corrente di dispersione equivalente in apparecchi della classe di isolamento II

La misurazione della corrente di dispersione equivalente rappresenta un metodo alternativo al rilevamento della corrente di contatto.

Il valore limite è pari a 0,5 mA.

Schema elettrico della procedura di misurazione

Procedura di misurazione della corrente di dispersione equivalente classe di isolamento II



8.6. Controllo delle etichette

Le etichette applicate sull'apparecchio sono funzionali alla sicurezza e devono essere pertanto controllate periodicamente e, se necessario, rinnovate o ampliate.

9. Procedure di misurazione

9.1. Verifica di apparecchi della classe di isolamento I

Posizione dell'interruttore: 

Collegamento del pezzo in prova:



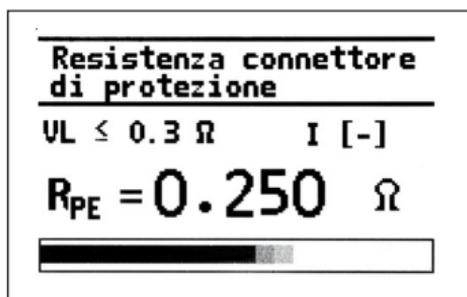
La procedura di misurazione si avvia automaticamente nella sequenza indicata nel seguito:

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento
- Corrente di dispersione equivalente

 Tenere presente che il pezzo in prova deve essere inserito. La procedura di misurazione viene avviata premendo per 2 secondi il tasto „START“.

9.1.1. Misurazione della resistenza del conduttore di protezione

La misurazione della resistenza del conduttore di protezione avviene con una corrente di misura $> 200 \text{ mA DC}$. Durante tale procedura, il tester inverte automaticamente la polarità invertendo il senso della corrente. La procedura di misurazione viene visualizzata sul display come illustrato nel seguito.



Il superamento del valore limite viene segnalato nel modo seguente:

- Il valore di misura attuale lampeggia
- Emissione di un segnale acustico

All'avvio della misurazione, il tester verifica se la corrente di misura supera i 200 mA. In caso contrario, la misurazione viene interrotta.

Possono essere individuate le seguenti cause:

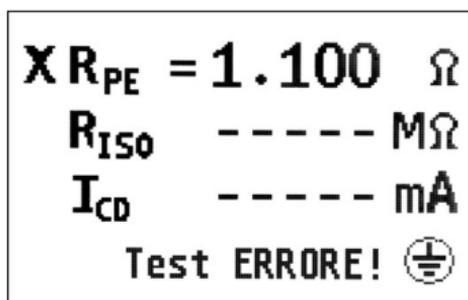
- Il pezzo in prova non appartiene alla classe di isolamento I
- Il pezzo in prova non è collegato al tester o cavo di verifica non collegato
- Conduttore di protezione interrotto

Sul display, nel campo della visualizzazione di stato, scorrerà un avviso per indicare tali eventi.

Il tester deve essere impiegato per eseguire i seguenti controlli:

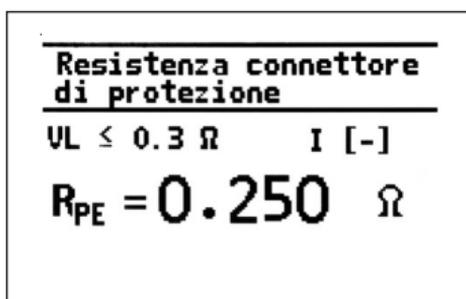
- a) Verifica del circuito di controllo.
Durante il collegamento errato del cavo di verifica o del pezzo in prova al tester, la misurazione continua automaticamente se la corrente di misura è > 200 mA.
- b) Verificare se l'apparecchio corrisponde effettivamente alla classe di isolamento I. Qualora il tester dovesse rilevare che l'apparecchio non appartiene alla classe di isolamento I, la procedura deve essere interrotta premendo il tasto „START“.

Se il circuito di controllo non presenta anomalie e il pezzo in prova corrisponde alla classe di isolamento I, il collegamento del conduttore di protezione è interrotto oppure è ad alta impedenza. La verifica deve essere interrotta premendo il tasto „START“. Dopo di che sul display verrà visualizzata la finestra di analisi. Non viene eseguita né la misurazione della resistenza di isolamento né della corrente di dispersione equivalente. Ciò si applica anche quando la resistenza del conduttore di protezione così rilevata è $> 1 \Omega$.



La misurazione automatica della resistenza del conduttore di protezione può essere eseguita anche sotto forma di misurazione continuativa (per un massimo di 3 minuti).

Se il tester si trova nella modalità di misurazione standard, passare alla modalità di misurazione continuativa premendo il tasto „START“. In tal caso, sul display non viene più visualizzato il diagramma a colonne.

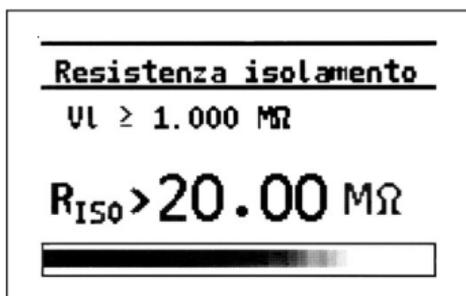


Premendo nuovamente il tasto, si prosegue la misurazione con inversione della polarità della corrente di verifica. Premendo ancora una volta il tasto si conclude la misurazione della resistenza del conduttore di protezione e si prosegue nella procedura di misurazione.

Durante la misurazione continuativa è necessario muovere il cavo di collegamento del pezzo in prova parte per parte e in tutta la sua lunghezza di modo da verificare che non vi siano punti di rottura o errori. Nel frattempo il tester rileva e visualizza i valori di misura attuali. Il valore di misura più alto rilevato viene salvato e visualizzato nella finestra di analisi alla fine della procedura di misurazione.

9.1.2. Misurazione della resistenza di isolamento

La misurazione della resistenza di isolamento si avvia automaticamente. Non è possibile commutare alla modalità di misurazione continuativa.

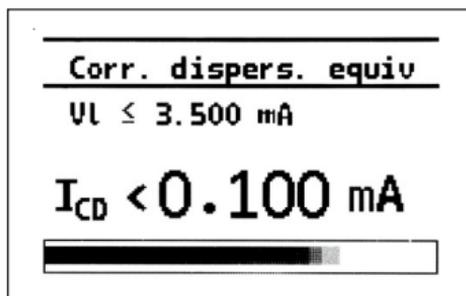


Il rilevamento di un valore inferiore rispetto al valore limite viene segnalato nel modo seguente:

- Il valore di misura attuale lampeggia
- Segnale acustico acceso

9.1.3. Misurazione della corrente di dispersione equivalente

La misurazione della corrente di dispersione equivalente si avvia automaticamente. Non è possibile commutare alla modalità di misurazione continuativa.



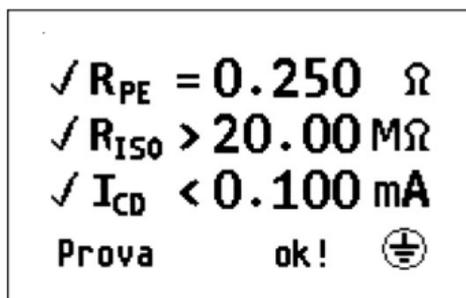
Il superamento del valore limite viene segnalato nel modo seguente:

- Il valore di misura attuale lampeggia
- Segnale acustico acceso

Se il valore di misura è al di sotto del valore limite, nel campo di analisi compare un segno di spunta „✓“.

9.1.4. Analisi delle misurazioni

Al termine della procedura automatica di misurazione, sul display compare la finestra di analisi.



Tale finestra mostra i valori di misura rilevati e la rispettiva valutazione („X“ bzw. „✓“).

L'esito dell'analisi viene segnalato nel campo della visualizzazione di stato con il messaggio „Prova ok“ o „Prova ERRORE“.

Premendo brevemente il tasto „START“, è possibile ripetere la misurazione oppure, dopo aver collegato un altro pezzo in prova, eseguire un'ulteriore misurazione. Se invece si preme il tasto „START“ per più di due secondi, si apre la guida rapida (vedere capitolo 6.2.).

9.2. Verifica di apparecchi della classe di isolamento II

- Verifica di apparecchi senza conduttore di protezione e con parti toccabili conduttori
- Verifica di apparecchi dotati di conduttore di protezione e con parti toccabili conduttori non collegate al conduttore di protezione

Attenzione!

- ☞ Nel caso dei suddetti apparecchi è possibile verificare solo la resistenza di isolamento e la corrente di dispersione equivalente tra le parti toccabili in tensione che non sono collegate al conduttore di protezione e i collegamenti L e N.
La misurazione della resistenza del conduttore di protezione e della corrente di dispersione equivalente del collegamento del conduttore di protezione deve essere eseguita prima della procedura di misurazione per apparecchi della classe di isolamento I.

Posizione dell'interruttore:

Collegamento del pezzo in prova:



La procedura di misurazione si avvia automaticamente nella sequenza indicata nel seguito:

- Resistenza di isolamento
- Corrente di dispersione equivalente

- ☞ Il pezzo in prova (interruttore di rete) deve essere inserito. La procedura di misurazione viene avviata premendo per 2 secondi il tasto „START“.

9.2.1 Misurazione della resistenza di isolamento

Vale quanto riportato nella sezione 9.1.2.

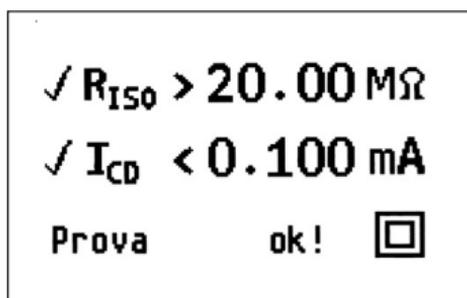
9.2.2. Misurazione della corrente di dispersione equivalente

Vale quanto riportato nella sezione 9.1.3.

9.2.3. Analisi delle misurazioni

Nella finestra sottostante vengono visualizzati i valori di misura rilevati e la rispettiva valutazione („X“ bzw. „✓“).

L'esito dell'analisi viene segnalato nel campo della visualizzazione di stato con il messaggio „Prova ok“ o „Prova ERRORE“.



Premendo brevemente il tasto „START“, è possibile ripetere la misurazione oppure, dopo aver collegato un altro pezzo in prova, eseguire un'ulteriore misurazione.

Se invece si preme il tasto „START“ per più di due secondi, si apre la guida rapida.

9.3. Verifica dei cavi

Il test di verifica dei cavi consente l'analisi di connettori IEC (cavi di collegamento ad apparecchi con innesto IEC), prese multiple e cavi di prolunga.

Posizione dell'interruttore: 



La procedura di misurazione si avvia automaticamente nella sequenza indicata nel seguito:

- Misurazione della resistenza del conduttore di protezione
- Misurazione della resistenza di isolamento
- Test dei cavi

9.3.1. Resistenza del conduttore di protezione

Vale quanto riportato nella sezione 9.1.2.

9.3.2. Resistenza di isolamento

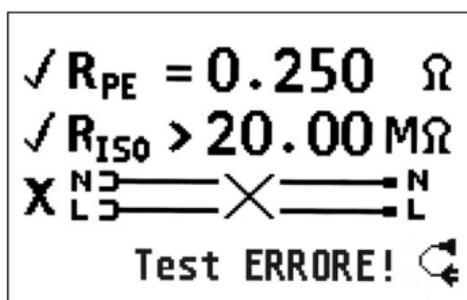
Vale quanto riportato nella sezione 9.1.3.

9.3.3. Test dei cavi

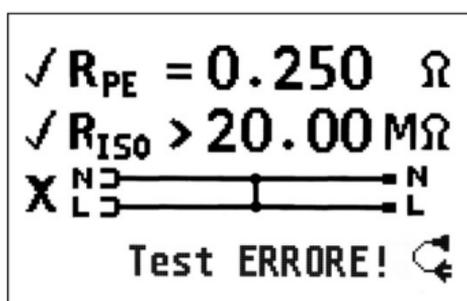
Il test dei cavi rappresenta una funzione supplementare non prescritta dalla norma DIN VDE 0701-0702.

Si tratta dell'analisi di un cavo di collegamento o un cavo di prolunga in cui viene verificato se nel conduttore di fase (L) e nel neutro (N) è presente una rottura o un cortocircuito tra L e N.

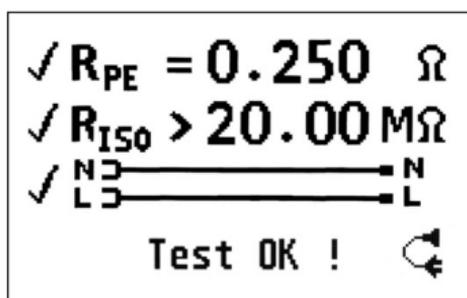
Finestra di analisi verifica dei cavi:



Linea interrotta

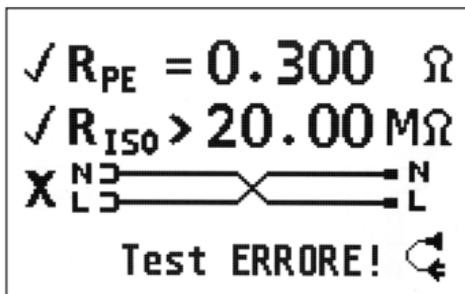


Linea cortocircuito



Linea OK

- 🔑 sola esecuzione:
- Svizzera
 - Repubblica Ceca
 - Francia
 - Gran Bretagna



Inversione L e N

Premendo brevemente il tasto „START“, è possibile ripetere la misurazione oppure, dopo aver collegato un altro pezzo in prova, eseguire un'ulteriore misurazione. Se invece si preme il tasto „START“ per più di due secondi, si apre la guida rapida.

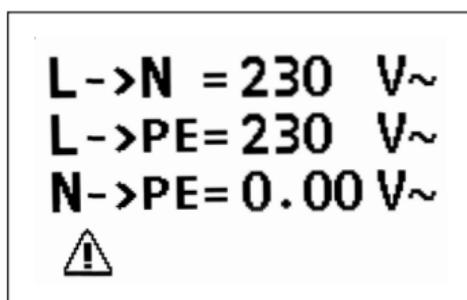
9.4. Misurazione della tensione su una presa esterna schuko

Il tester consente la misurazione del potenziale di tensione tra i morsetti di collegamento L-N, L-PE e N-PE. La visualizzazione L-PE e N-PE dipende dalla posizione del conduttore di fase (destra o sinistra) della presa schuko. Per poter eseguire la misurazione, inserire il connettore IEC in dotazione nella presa IEC del tester. L'interruttore deve trovarsi in una delle posizioni qui indicate.

EIN
ON



Se sulla presa è presente tensione, la misurazione si avvia automaticamente.

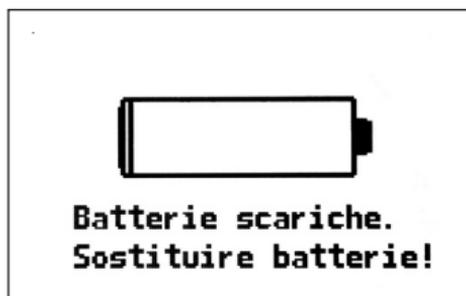


- Viene misurato solo il potenziale di tensione tra i morsetti di collegamento. La misurazione non fornisce alcuna informazione sulla corretta installazione della presa schuko.
- Se è presente una pericolosa tensione di contatto sul conduttore PE non viene prodotto alcun segnale di allarme.

10. Controllo della tensione delle batterie

Durante ogni misurazione, il tester verifica automaticamente se le batterie dispongono di una carica sufficiente alla corretta esecuzione del test condotto al momento.

In caso contrario, sul display compare la seguente visualizzazione:



Come indicato, è necessario spegnere il tester e sostituire le batterie seguendo quanto illustrato al capitolo 6.1.

11. Dati tecnici

Resistenza del conduttore di protezione

Range di misura:	0,1...2,000 Ω
Range di visualizzazione:	0,05...2 Ω
Risoluzione:	0,001 Ω
Tolleranza:	\pm (5% + 2 digit)
Corrente/tensione di misura:	min. \pm 200 mA DC / > 4 V

Resistenza di isolamento

Range di misura:	0,1...20 M Ω
Range di visualizzazione:	0,1...20 M Ω
Risoluzione:	
nel range 0,1...9,999 M Ω	0,001 M Ω
nel range 10,00...20,00 M Ω	0,01 M Ω
Tolleranza:	\pm (5% + 2 digit)
Tensione/corrente di misura:	min. 500 V DC / >1 mA

Corrente di dispersione equivalente

Range di misura:	0,1..0,20 mA
Range di visualizzazione:	0,1..0,20 mA
Risoluzione:	
nel range 0,1...9,999 mA	\geq 0,001 mA
nel range 10,0...20,00 mA	\geq 0,01 mA
Tolleranza:	\pm (5% + 2 digit)
Tensione di misura:	ca. 32 V AC

Misurazione della tensione su una presa esterna con contatti di protezione

Range di misura:	50...270 V CA
Range di visualizzazione:	50...270 V CA
Risoluzione:	1 V
Tolleranza:	± 5%

Caratteristiche tecniche generali

Alimentazione di tensione:	6 batterie da 1,5 V tipo IEC LR6 (AA) 6 accumulatori NiMH da 1,2 V
Grado di inquinamento:	2
Categoria di sovratensione:	CAT II 300 V
Grado di protezione:	IP40
Classe di isolamento:	II
Sicurezza elettrica:	EN 61010-1/ VDE 0411
Emissione interferenze CEM:	EN 61000-6-3
Immunità alle interferenze CEM:	EN 61326-1
Dimensioni (Lu x La x A):	ca. 265 x 110 x 50mm
Peso:	ca. 700 g

Nota: l'apparecchio è stato sviluppato, realizzato e verificato in conformità alle norme DIN VDE 0404 Parti 1,2 e DIN VDE 0413, Parti 1,2,4.

2. Indicazioni per la pulizia

Rimuovere lo sporco con un panno asciutto (senza usare detersivi) o con un panno antistatico.
Proteggere il tester dagli urti.

13. Calibrazione del tester

La norma DIN VDE 0701-0702, edizione di giugno 06.2008, stabilisce che:

„Gli strumenti di misura impiegati nelle procedure di verifica devono essere controllati e calibrati regolarmente“.

Consigliamo di eseguire la calibrazione una volta all'anno. Tuttavia, se il tester viene impiegato molto spesso, o in condizioni particolarmente difficili, si consiglia una calibrazione più frequente. Se invece il tester viene usato solo raramente, è sufficiente eseguirne la calibrazione ogni 3 anni.

14 Condizioni di garanzia

Il tester TG basic 1 è sottoposto a un controllo severo della qualità. Tuttavia, qualora dovessero verificarsi degli errori durante il funzionamento, offriamo una garanzia di 24 mesi.

Eliminiamo gratuitamente i difetti di fabbrica o di materiale nella misura in cui il tester dovesse presentare eventuali anomalie nel funzionamento non riconducibili a cause esterne e se ci viene rispedito senza averne aperto l'involucro.

È escluso dalla garanzia il risarcimento di quei danni dovuti agli urti o a un trattamento errato dell'apparecchio.



Gilgen, Müller & Weigert (GMW)

GmbH & Co. KG

Am Farrnbach 4A · D-90556 Cadolzburg
Germany

Telefon +49(0)9103 7129-0

Telefax +49(0)9103 7129-207/205

E-mail: info@g-mw.de · Internet: www.g-mw.de