

# HIOKI

asita

TECNOLOGIE DI MISURA



Ground  
Resistance

## FT6041

Misuratore della resistenza  
e resistività del terreno



FT6041

**NEW**

Misuratore della resistenza e resistività del terreno

**Robusto, preciso e affidabile**

Diverse modalità di misura disponibili

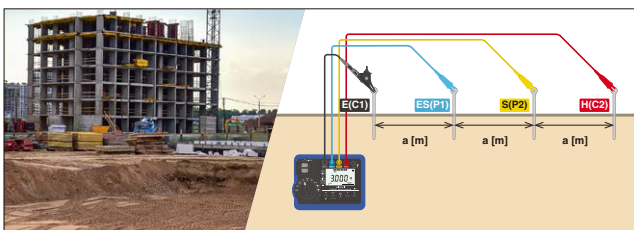


Garanzia 3 anni



|   |                        |                        |                                     |  |                     |  |   |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--|---------------------|--|---|
| <b>Metodo a 4 poli</b><br>Misura con il metodo Wenner | <b>Metodo a 3 poli</b> | <b>Metodo a 2 poli</b> | <b>Prova di continuità (@200mA)</b> | <b>con sensori a pinza (2)</b><br>per sistema a multi dispersore | <b>Funzione MEC</b> | <b>CAT IV 100 V</b><br><b>CAT III 150 V</b><br><b>CAT II 300 V</b> | <b>Bluetooth</b><br>GENNECT Cross (con Z3210) |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--|---------------------|--|---|

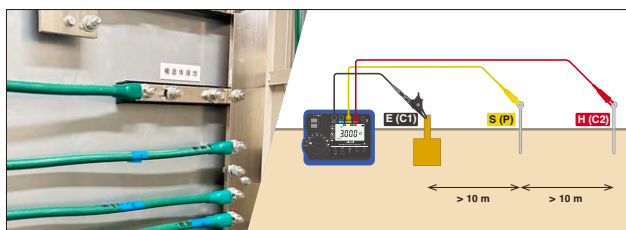
Ampia funzionalità di misura per scegliere il metodo appropriato ad ogni applicazione



**Metodo a 4 poli**

**Misura della resistività del terreno per la corretta progettazione del sistema di messa a terra**

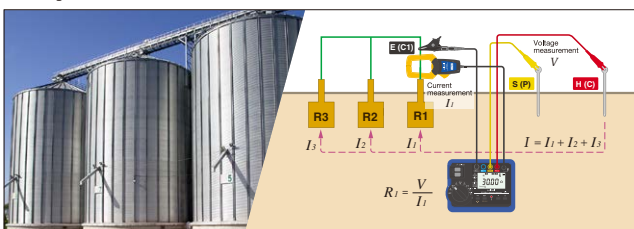
La resistività del terreno è un dato fondamentale per la corretta progettazione dell'impianto di messa a terra di una costruzione. La resistività del terreno varia in base alle proprietà geologiche di ciascun sito. Ne consegue che tale misura permette di identificare la posizione ottimale dei dispersori nel terreno, la forma migliore, le dimensioni e altre caratteristiche dell'impianto di messa a terra.



**Metodo a 3 poli**

**Misura della resistenza di terra (metodo volt-amperometrico)**

Questa metodologia utilizza due elettrodi ausiliari di prova (corrente e tensione), per una precisa misura della resistenza di terra. Ideale per misurare la resistenza di terra come prescritto dalla norma CEI 64-8/6 nelle verifiche iniziali e periodiche dell'impianto elettrico.

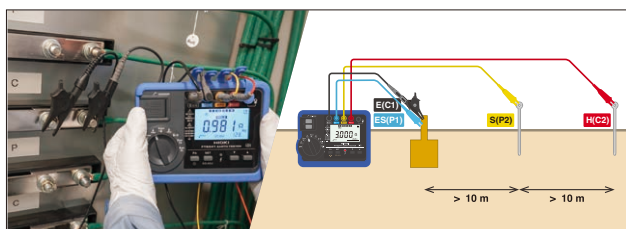


**Funzione MEC**

**Misura la resistenza di terra del singolo dispersore senza scollegarlo**

Questa funzione è un complemento al metodo a 3 poli. Permette di misurare il valore della resistenza di terra del dispersore tramite un sensore a pinza opzionale. Il sensore rileva la corrente che attraversa il dispersore di terra dove applicato e lo strumento visualizza la relativa resistenza di terra al netto della resistenza di terra degli altri dispersori che appartengono all'impianto senza scollegare nulla.

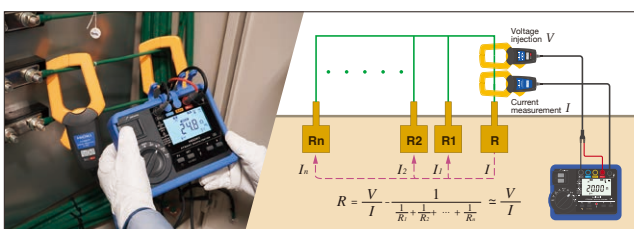
\*MEC: Measuring Earth with Clamp (misura della resistenza di terra con un sensore a pinza)



**Metodo a 3 poli utilizzando la misura a 4 terminali**

**Misura di bassi valori di resistenza di terra**

Misurando una resistenza di terra di basso valore, la resistenza del cavo di prova, che collega lo strumento al circuito di terra, può influenzare il risultato. Utilizzando la misura a 4 terminali, il risultato non sarà condizionato dalla resistenza del cavo di prova.



**Metodo con due sensori a pinza**

**Misura il contributo del singolo dispersore di un impianto complesso a multi-dispersore**

Questo metodo non utilizza i dispersori ausiliari di prova ma, due sensori a pinza opzionali. Posizionare il conduttore di terra del dispersore all'interno dei due toroidi. Un toroide applica il segnale di prova tramite induzione mentre l'altro ne misura la corrente proporzionale alla resistenza dell'anello. La resistenza di terra verrà calcolata quale parallelo dei singoli dispersori.



**Prova continuità dei conduttori (@200mA)**

**Misura la resistenza del conduttore di protezione ed equipotenziale**

Permette la prova di continuità su conduttori di protezione, su conduttori per il collegamento equipotenziale principale e supplementare come prescritto dalla Norma CEI 64-8/6. Metodo di misura a 4 terminali

Pratico e veloce nell'applicazione per agevolare l'operatore



**Cavi in ordine sull'avvolgitore per un comodo utilizzo**

La combinazione tra la velocità di risposta alla misura in soli 6 secondi (metodo a 3 poli) e la pratica disposizione dei cavi sul relativo avvolgitore facilita e riduce i tempi di lavoro.



**Infiiggere nel terreno la sonda ausiliaria una sola volta grazie alla elevata soglia di massima resistenza di terra della sonda stessa (100 kΩ)**

L'elevata "resistenza di terra consentita per la sonda ausiliaria di prova" elimina l'inconveniente di dover inserire e reinserire ripetutamente le sonde ausiliarie nel terreno secco, facilitando le procedure di misura all'operatore.



**Eseguire le misure anche sul cemento. Nuovo modulo L9846 per l'utilizzo del dispersore a maglia**

Questo modulo è essenzialmente un elettrodo ausiliario per superfici piane in cui i picchetti tradizionali non possono essere inseriti. Quando aperto, due maglie di rame entrano in contatto con la superficie in cemento. Versare l'acqua per aumentare la conducibilità tra la maglia in rame e il cemento ed eseguire la misura.

Per applicazione alle condizioni più estreme



**Elevato grado di protezione IP67**

Poichè il misuratore di terra FT6041 è progettato per mantenere polvere e sporco fuori dal proprio involucro, si può utilizzare sul campo senza preoccuparsi di fango o polvere. Se si sporca, sciacquarlo semplicemente con acqua.



**Utilizzo intensivo a temperature estreme**

Lo strumento, progettato per essere utilizzato all'aperto per periodi di tempo prolungati, si caratterizza per un design resistente a temperature estreme che consente l'uso in un ampio intervallo di temperature.



**Resistente gli urti (caduta su asfalto da 1 m di altezza)**

Utilizzo in campo senza preoccupazione di danneggiarlo. Resiste alla caduta su asfalto dall'altezza di 1 m.

## Specifiche

|  |  |
|--|--|
| Funzioni di misura                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistenza di terra : metodo a 4 poli, metodo a 3 poli, metodo a 2 poli, funzione MEC, tramite sensore a pinza (due pinze)</li> <li>Resistività del terreno: metodo a 4 poli</li> <li>Prova continuità: metodo a 4 poli, metodo a 2 poli</li> <li>Misura del potenziale di terra</li> </ul> |
| Misura della V di terra                  | da 0 a 30.0 V RMS, precisione : $\pm 2.3\%$ rdg. $\pm 8$ dgt. (50/60 Hz), $\pm 1.3\%$ rdg. $\pm 4$ dgt. (DC)   |
| Funzioni aggiuntive                      | Indicazione di presenza tensione, spegnimento automatico, azzeramento della resistenza del cavo di prova, Hold automatico, misura continuativa, comunicazione bluetooth (tramite modulo Z3210 opzionale), avvisatore acustico, comparatore, indicazione di sovraccarico in tensione (nella misura della resistenza di terra)       |
| Temperatura di utilizzo                  | -25°C to 65°C*1 (senza condensa)   |
| Temperatura e umidità di stoccaggio      | -25°C to 65°C: 80% RH or less (senza condensa)   |
| Grado di protezione                      | IP65/IP67 (EN60529)  |
| Norme di riferimento                     | EN 61010 (safety), EN 61326 (EMC), EN61557-1/EN61557-10/EN61557-4 (prova di continuità), EN61557-5 (misura della resistenza di terra)  |
| Alimentazione                            | HR6 batterie nickel-metal hydride x 4 (opzionali) o LR03 batterie alcaline x 4   |
| Numero di misure con batterie cariche *2 | 500 misure (metodo a 3 poli, senza Z3210 installato)<br>400 misure (metodo a 3 poli, con Z3210 installato e comunicazione bluetooth attiva)  |
| Dimensioni e massa                       | 189 mm (7.44 in.) W x 148 mm (5.83 in.) H x 48 mm (1.89 in.) D, circa.; 765 g (26.98 oz.) circa (inclusi batterie e guscio protettivo)   |

|   |   |                           |                              |                                |                                      |                                      |
|---|---|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Misura della resistenza di terra: metodo 4-poli, 3-poli, 2-poli                     |   |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Principio di misura   | Metodo volt-amperometrico (Sincronizzazione della misura di tensione con la corrente di prova per il calcolo della resistenza)                    |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Portata di misura della resistenza di terra   | 3 Ω<br>(0 to 3.000 Ω)   | 30 Ω<br>(0 to 30.00 Ω)    | 300 Ω<br>(30.0 Ω to 300.0 Ω) | 3000 Ω<br>(300 Ω to 3000 Ω)    | 30.00 k Ω<br>(3.00 k Ω to 30.00 k Ω) | 300.0 k Ω<br>(30.0 k Ω to 300.0 k Ω) |
| Precisione  | $\pm 1.5\%$ rdg. $\pm 6$ dgt.   |                           |                              | $\pm 1.5\%$ rdg. $\pm 4$ dgt.  |                                      |                                      |
| Massima resistenza delle sonde ausiliarie di prova                                  | 5 k Ω   |                           | 50 k Ω                       | 100 k Ω                        |                                      |                                      |
| Max tensione ammessa  | 30 V RMS o 42.4 V peak  |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Funzione MEC : metodo 4-poli con sensore a pinza, metodo 3-poli con sensore a pinza |   |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Principio di misura   | Metodo volt-amperometrico (Sincronizzazione della misura di tensione con la corrente di prova per il calcolo della resistenza)                    |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Portata di misura   | 30 Ω (0.00 to 30.00 Ω)  | 300 Ω (30.0 Ω to 300.0 Ω) | 3000 Ω (300 Ω to 3000 Ω)     | 30.00 k Ω (3 k Ω to 30.00 k Ω) |                                      |                                      |
| Precisione  | $\pm 5\%$ rdg. $\pm 6$ dgt.   |                           | $\pm 5\%$ rdg. $\pm 3$ dgt.  |                                |                                      |                                      |
| Misura della resistenza di terra: metodo con due sensori a pinza (opzionali)        |   |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Principio di misura   | Applicazione della tensione di prova e misura della tensione e corrente circolante (misura la resistenza effettiva mediante rilevazione sincrona) |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Portata di misura   | 20 Ω (0.02 Ω to 20.00 Ω)  |                           | 200 Ω (20.0 Ω to 200.0 Ω)    |                                | 500 Ω (200 Ω to 500 Ω)               |                                      |
| Precisione  | $\pm 7\%$ rdg. $\pm 3$ dgt.   |                           |                              | $\pm 35\%$ rdg.                |                                      |                                      |
| Prova continuità  |   |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| V a circuito aperto   | da 4.0 V a 6.9 V  |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Corrente di misura  | 200 mA min misurando una resistenza di 4Ω max (dopo azzeramento)  |                           |                              |                                |                                      |                                      |
| Portata di misura   | 30 Ω (0.00 to 30.00 Ω)  | 300 Ω (30.0 Ω to 300.0 Ω) |                              |                                | 3000 Ω (300 Ω to 3000 Ω)             |                                      |
| Precisione  | $\pm 3$ dgt. (0.00 to 0.19 Ω)<br>$\pm 2\%$ rdg. $\pm 2$ dgt. (0.20 Ω to 10.00 Ω)  |                           | $\pm 2\%$ rdg. $\pm 2$ dgt.  |                                |                                      |                                      |

\*1: -25°C to 40°C, -13°F to 104°F (80% RH or less), 40°C to 45°C, 104°F to 113°F (60% RH or less), 45°C to 50°C, 113°F to 122°F (50% RH or less), 50°C to 55°C, 122°F to 131°F (40% RH or less), 55°C to 60°C, 131°F to 140°F (30% RH or less), 60°C to 65°C, 140°F to 149°F (25% RH or less)

\*2: NiMH battery x 4 (reference value at 23°C)

# EARTH TESTER FT6041

## Accessori in dotazione



|   |
|---|
| Sonde ausiliarie di terra modello L9840, lunghezza 270 mm, acciaio inossidabile, set di 2 unità (2 set) |
| Cavo di misura giallo L9845-31, lunghezza 25 m, con avvolgitore (1 pcs)                                 |
| Cavo di misura blu L9845-33, lunghezza 25 m, con avvolgitore (1 pcs)                                    |
| Cavo di misura rosso L9845-52, lunghezza 50 m, con avvolgitore (1 pcs)                                  |
| Cavo di misura nero L9841 lunghezza 4 m con coccodrillo (1 pcs)   |
| terminali di prova L9787 con puntale e coccodrillo, lunghezza 1.2 m (1 set)                             |
| Modulo con maglia di terra incorporata L9846 da abbinare ai cavi di prova L9845 (2 pcs)                 |
| Valigia rigida C0208 per contenere strumento e sonde opzionali (1 pcs)                                  |
| Borsa per il trasporto degli accessori C0209 (1 pcs)  |
| Guscio ammortizzatore che abbraccia lo strumento  |
| Batterie alcaline LR6 (4 pcs)   |
| Manuale d'uso   |



## Kit FT6041-91



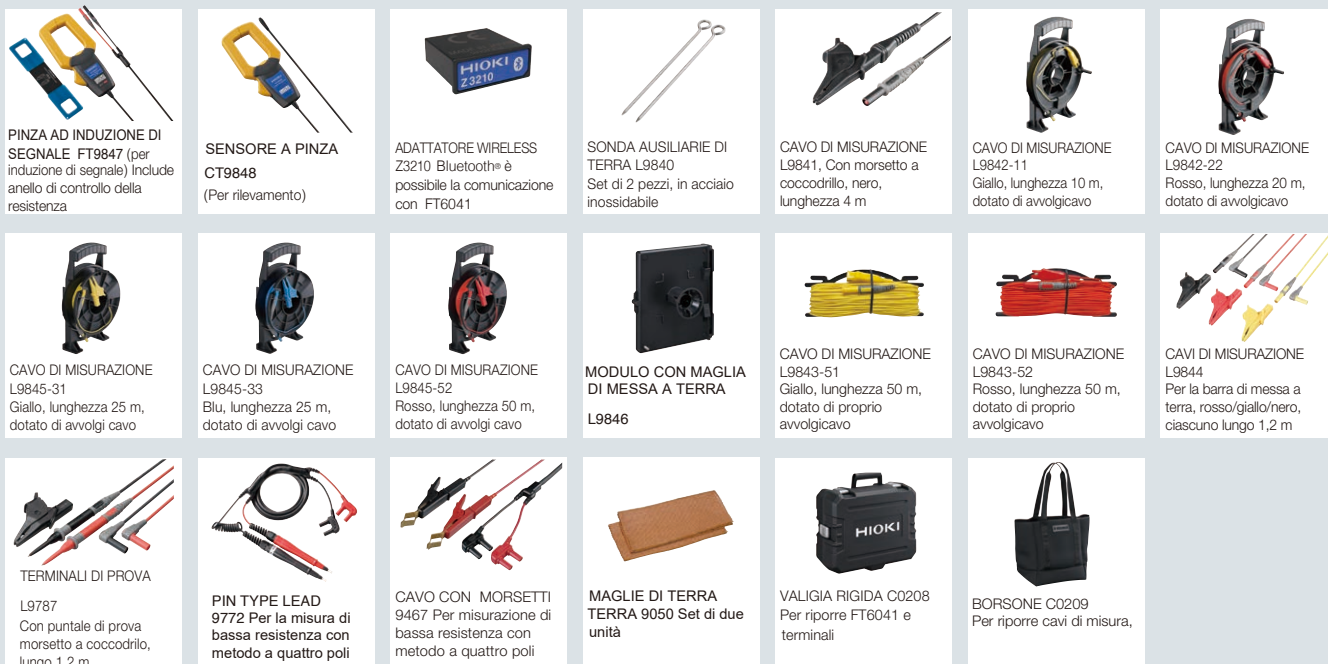
Il kit include lo strumento FT6041 con i sensori a pinza FT9847 e CT9848

| Composizione del Kit FT6041-91     | Qty. | Note  |
|------------------------------------|------|---|
| Sensore a pinza (induzione) FT9847 | 1    | Applicazione del segnale per induzione, incluso la resistenza ad anello per il controllo, $\phi 52$ mm max, 78 mm x 20 mm bus-bar |
| Sensore a pinza (rilievo) CT9848   | 1    | Per la misura del segnale, $\phi 52$ mm max, 78 mm x 20 mm bus-bar  |
| FT6041 con relativa dotazione      |      |   |



## Accessori opzionali per FT6041

Per garantire la sicurezza, utilizzare il cavo di prova L9787 venduto separatamente quando si effettuano misurazioni con il metodo a due poli.



distributed by:

**asita**<sup>®</sup>  
TECNOLOGIE DI MISURA

www.asita.com