

AS5060

# AS5060

Sistema per il collaudo degli impianti elettrici



asita  
TECNOLOGIE DI MISURA





## Sistema integrato per il collaudo degli impianti elettrici secondo la Norma CEI 64-8 e il DM 37/08

Verifiche di sicurezza elettrica: la soluzione integrata in un solo strumento.

Grazie a AS5060 è possibile effettuare le verifiche di sicurezza elettrica previste per il collaudo degli impianti elettrici, in modo semplice e pratico.

Il particolare design dello strumento permette di realizzare i collegamenti e la programmazione delle funzioni a mani libere.

### Un solo strumento per:

- Prova continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- Prova preliminare della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali, con un solo punto di connessione e senza l'ausilio di prolunga
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova 50, 100, 250, 500, 1000 Vcc
- Misura della resistenza di terra con il metodo volt-amperometrico (a 2 e 3 poli)
- Misura della impedenza dell'anello di guasto fase-terra, fase-neutro/fase (funzione LOOP TEST)
- Resistenza di terra dalla presa di corrente (funzione LOOP TEST) con corrente di prova <math>< 30\text{mA}</math> per evitare l'intervento dell'interruttore differenziale (sistema TT)
- Calcolo della presunta corrente di guasto e cortocircuito
- Misura del tempo di intervento dell'interruttore differenziale, in modalità automatica o a singola prova
- Misura della corrente/tempo di intervento dell'interruttore differenziale di tipo AC, A, F, B e EV\* (utilizzati nelle stazioni di ricarica dei veicoli elettrici)
- Indicazione del senso di rotazione delle fasi
- Funzione di AUTOTEST per eseguire automaticamente un ciclo di prove

\*AS5060 con versione firmware  $\geq 2.38$

Uno strumento pensato per aiutare l'operatore nelle verifiche: per un approccio immediato alla misura.

### 1. Semplice e pratico nell'utilizzo

- studiato insieme ai professionisti, per facilitare le operazioni di prova



### 2. Ampio display

- retroilluminato e perfettamente leggibile in ogni condizione, anche sotto i raggi diretti del sole



### 3. Immediato esito della prova

- gli indicatori luminosi di colore verde e rosso indicano l'esito della prova buona o fallita, oltre ai simboli visualizzati sul display



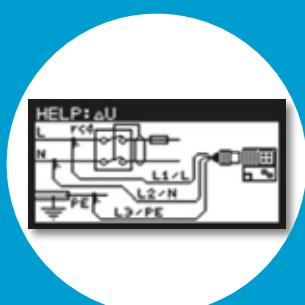
### 5. Unico terminale di ingresso

- per le tante prove, riduce la possibilità di errate inserzioni



### 4. Schemi di collegamento

- sempre disponibili alla semplice pressione del tasto HELP





# Tutte le misurazioni a portata di mano

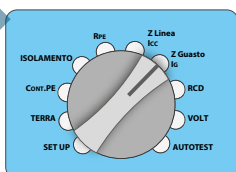
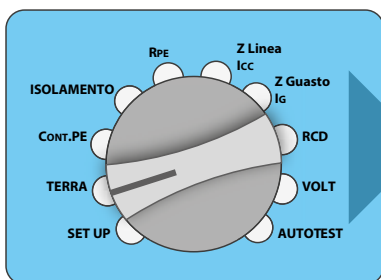
## Resistenza di terra

L'operatore può scegliere tra tre diverse modalità di misura in funzione del tipo di circuito in esame.

**Resistenza di Terra con il metodo voltamperometrico** a tre terminali.

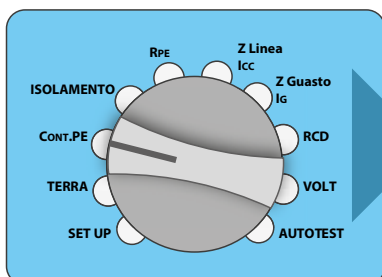
**Resistenza di Terra con il metodo semplificato** a due terminali\*<sup>1</sup>.

Collegamento all'impianto di terra e a un dispersore esistente la cui resistenza di terra sia trascurabile.\*<sup>1</sup> nei sistemi TT e ove ne esistano le condizioni



**Funzione ZS RCD:** misura della **resistenza globale di Terra** senza provocare l'intervento dell'interruttore differenziale\*<sup>2</sup> (sistema TT).

\*<sup>2</sup> differenziali con  $I_{dn} \geq 30\text{mA}$  e con l'impianto privo di dispersioni di corrente verso terra

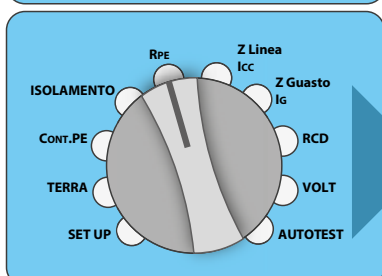


### Continuità

Estremamente rapido nell'esecuzione della misura e nell'indicazione dell'esito della prova fallita **X** o buona **✓** con attivazione della segnalazione acustica (CONT.PE).

**Cont.PE:** Continuità del conduttore di protezione ed equipotenziale principali e supplementari con corrente di prova di 200 mA c.c. min.

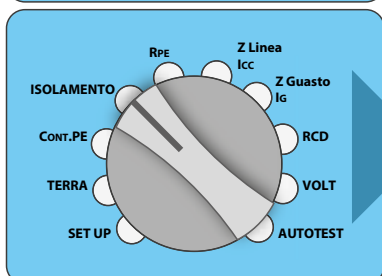
**CON. (7mA):** Misure di bassi valori di resistenza con corrente di prova 7 mA c.c.



### Indicazione preliminare della continuità

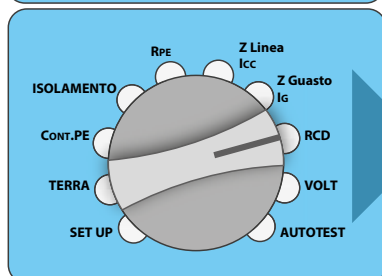
**RPE:** per un controllo preliminare semplicemente collegandosi alla presa.

Calcolo della resistenza presunta del conduttore di terra.



### Resistenza di Isolamento

Confronta automaticamente il risultato con il limite preimpostato indicando l'esito della prova. Resistenza di isolamento con tensione di prova programmabile: 50, 100, 250, 500, 1000 Vc.c.



### Interruttori differenziali

Ampia disponibilità di programmazione:

**t RCD:** Misura del tempo di intervento dell'interruttore differenziale.

**I RCD:** Misura della corrente di intervento dell'interruttore differenziale.

**Uc:** Misura della tensione di contatto.

**AUTO:** Tempo e corrente di intervento con esecuzione automatica del ciclo di prova.

### PROGRAMMAZIONE DELLA FORMA D'ONDA DELLA CORRENTE DI PROVA

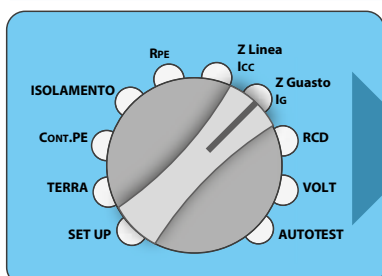
### TIPO DIFFERENZIALE USO GENERALE (G) SELETTIVO (S)

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| ALTERNATA SINUSOIDALE           | AC      |
| PULSANTE UNIDIREZIONALE         | A e F   |
| CONTINUA                        | B e B+  |
| ALTERNATA (30mA) CONTINUA (6mA) | EV e MI |

Corrente di prova  $I_{dn}$ : 10, 30, 100, 300, 500, 1000\*<sup>1</sup>

Ampia Portata di misura del tempo: 1000ms\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> vedi caratteristiche tecniche



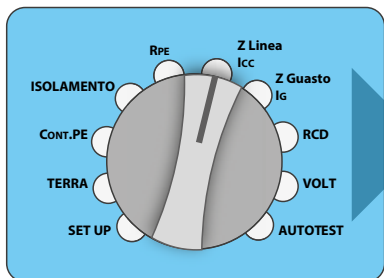
### Impedenza dell'anello di guasto e la Ig presunta (loop test)

Confronta automaticamente la  $I_g$  presunta con le caratteristiche del dispositivo di protezione selezionato, mostrando l'esito della prova: fallita **X** o buona **✓**.

**Z loop:** Misura di impedenza dell'anello di guasto (fase-terra) con corrente di prova 6,5 A c.a. circa (risoluzione 0,01Ω min).

**Zs rcd:** Misura di impedenza dell'anello di guasto con bassa corrente di prova (risoluzione 0,01Ω min).

**Ig:** Calcolo della presunta corrente di guasto verso terra  $I_g$ .



### Impedenza di linea, la caduta di tensione e la Icc presunta (loop test)

Permette di verificare che la caduta di tensione tra l'origine dell'impianto e l'apparecchio utilizzatore non superi il valore prescritto dalla norma (4%), fornendo direttamente l'esito della prova: fallita **X** o buona **✓**.

**Z LINEA:** Misura di impedenza di linea (fase-neutro/fase) con corrente di prova 6,5 A c.a. circa. (risoluzione 0,01Ω min).

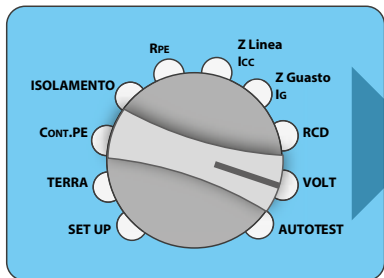
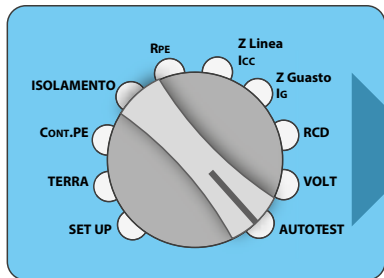
**Icc:** Calcolo della presunta corrente di corto circuito (fase-neutro/fase).

**ΔU:** Calcola la caduta di tensione elaborando la misura di impedenza tra due punti.

### Autotest

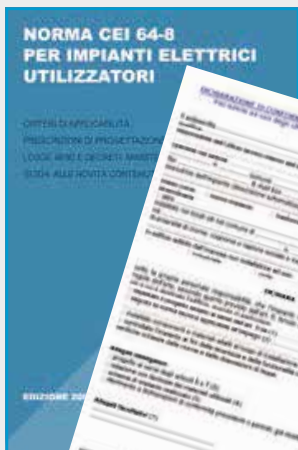
Permette di eseguire in automatico una sequenza di prove alla semplice pressione del tasto "TEST". In funzione del tipo di impianto (TT o TN) la sequenza comprende:

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| AUTO TT       | VOLT, ZLINEA, ΔU, Zs RCD, UC        |
| AUTO TN (rcd) | VOLT, ZLINEA, ΔU, Zs RCD, RPE (RCD) |
| AUTO TN       | VOLT, ZLINEA, ΔU, Z LOOP, RPE       |



### Misurare la tensione e la rotazione fasi

**VOLT:** Misura la tensione in Vero Valore Efficace (TRMS) e controlla il senso ciclico delle fasi.



### Soddisfare i requisiti del D.M. 37/08 e della norma CEI 64-8/6

Al termine della verifica iniziale, deve essere preparato un **rapporto di prova**.

Tale documento deve indicare l'**oggetto della verifica**, insieme con l'**esito dell'esame a vista** e dei **risultati di prova. (61.4.1)**

Il sistema AS5060, grazie al software in dotazione, consente una gestione semplicissima del report richiesto per i risultati di prova.

*Controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo e avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.*



### Completare la dichiarazione di conformità con i risultati ottenuti

- SALVA** e **ARCHIVIA** nell'ampia memoria interna fino a 1800 risultati.
- COLLEGA** AS5060 al computer tramite l'interfaccia USB, RS232 o utilizzando l'adattatore BLUETOOTH (opzionale).
- TRASFERISCI** sul computer i risultati con il programma AsiLink Pro in dotazione, semplice e intuitivo dotato di Help in linea in lingua italiana.

### Software AsiLink Pro

- Riconosce automaticamente la connessione dello strumento al computer.
- Visualizza una semplice struttura ad albero per navigare tra i punti dell'impianto in esame, guidando l'operatore nelle prove in campo, identificando con semplicità gli elementi da verificare. Possibilità di personalizzare gli elementi dell'albero.
- Genera il rapporto di prova con intestazione personalizzata.
- Esporta i dati verso sistemi di trattamento testo o fogli di calcolo per ulteriori elaborazioni ed analisi.
- Personalizza lo strumento con il nome dell'utilizzatore assegnato.

## Accessori, un'ampia gamma per soddisfare tutte le necessità applicative

AS5060 presenta una dotazione di accessori pensata per incontrare tutte le esigenze del professionista.

Lo strumento è disponibile anche nella versione AS5060LIGHT: una efficace sintesi tra funzionalità e prestazioni.

| ACCESSORI IN DOTAZIONE                           | AS5060 | AS5060 LIGHT                                |
|--|--------|---|
| Software Asi Link_Pro                            | •      | •   |
| Cavo di prova con tre conduttori separati (1.5m) | •      | •   |
| Cavo di prova con spina schuko (1m)              | •      | •   |
| Terminali a puntale (blu, nero, verde)           | 3      | 3   |
| Terminali a coccodrillo (blu, nero, verde)       | 3      | 3   |
| Cavi per misure di terra (nero e verde, 20m)     | 2      | opzionali<br>AS5050/GLT-NE<br>AS5050/GLT-VE |
| Cavo per misure di terra (blu, 4m)               | 1      | opzionale<br>AS5050/GLT-BL                  |
| Picchetti ausiliari di terra                     | 2      | opzionali AS5060/ER                         |
| Cavo seriale RS232                               | •      | •   |
| Cavo seriale USB                                 | •      | •   |
| Custodia per il trasporto accessori e strumento  | •      | opzionale AS5050/BORSA                      |
| Custodia per il trasporto accessori              | -      | •   |
| Tracolla per il trasporto                        | •      | •   |
| Batterie ricaricabili NiMh tipo AA               | •      | x   |
| Batterie Alcaline tipo AA                        | x      | •   |
| Alimentatore/caricabatteria                      | •      | opzionale AS5050/PS1                        |

### AS5060



### AS5060LIGHT



## ACCESSORI OPZIONALI



**AS5060/SS** Sonda "salvatempo" con i comandi per il controllo remoto e torcia LED incorporata.



**AS505T** Sonda telescopica 85cm.



**AS50PR** Prolunga avvolgibile 30m.



**AS50/CEE5PXXA** Adattatore per misure su prese CEE 5 poli, disponibili in 3 formati: 16A, 32A, 63A. Tramite questi adattatori è possibile connettere i terminali di prova dello strumento con banana 4mm ad una presa interbloccata in modo veloce e sicuro, evitando lo smontaggio della presa.



**AS50EV** Adattatore per le prove sui sistemi di ricarica delle auto elettriche (EV)

**AS5060/SSCR** Sonda con spina schuko e comandi per il controllo remoto (CAT II 300V)

**AS5050/RST** Adattatore presa trifase per sequenza fasi

**AS5060/BT** Adattatore Bluetooth Dongle USB

## SPECIFICHE TECNICHE

(Condizioni: 20°C±10°C, U.R. 70% max.)

| Resistenza di isolamento (CEI EN 61557 - 2) |  |
|---|--|
| Tensione nominale                           | 50, 100, 250, 500, 1000 Vcc  |
| Portata (R)                                 | 0.015MΩ ÷ 199.9MΩ (Vn: 50, 100, 250 V)<br>0.015MΩ ÷ 999MΩ (Vn: 500, 1000V) |
| Portata (V)                                 | 1200 Vcc   |
| Corrente di prova                           | 1 mAcc min. a R=(Vn)x1kΩ/V   |
| Corrente di corto circuito                  | 3 mAcc max   |
| Precisione                                  | ±(5%rdg+3dgt) portata 20MΩ<br>±10%rdg tipico per R >20MΩ                   |

| Continuità con 200 mA (CEI EN 61557- 4) |                           |
|---|---------------------------|
| Portata (R)                             | 0.16 ÷ 1999 Ω             |
| Corrente di prova                       | min. 200 mAcc a 2Ω        |
| Tensione a terminali aperti             | 6.5÷9 Vcc                 |
| Precisione                              | ± (3%rdg+3dgt) fino a 20Ω |

| Continuità con 7 mA         |               |
|-----------------------------|---------------|
| Portata (R)                 | 20/ 2000 Ω    |
| Corrente di prova           | 8.5 mAcc max. |
| Tensione a terminali aperti | 6.5÷9 Vcc     |

| Impedenza di linea z (l-n/l) (cei en 61557-3)     |   |
|---|---|
| Tensione nominale                                 | 93÷485 V/ 45÷65 Hz  |
| Portata   | Zline :0.25 ÷ 9.99kΩ<br>Icc : 1.9 kA in funzione della Z misurata<br>ΔU (caduta di tensione): 0.0 ÷ 99.9% |
| Precisione  | ±(5%rdg+5dgt) per Z < 100Ω  |
| Calcolo della corrente di corto circuito presunta | 24.4 kA   |
| Corrente di prova (a 230Vc.a.)                    | 6.5 A max   |

| Impedenza dell'anello di guasto (CEI EN 61557-3) |   |
|--|---|
| Tensione nominale                                | 93÷266 V/ 45÷65 Hz  |
| Portata Z (loop)                                 | 0.25 ÷ 9.99 kΩ<br>Precisione: ± (5%rdg+5dgt) per Z < 100Ω |
| Portata Zs (rcd)                                 | 0.46 ÷ 9.99 kΩ<br>Precisione: ±(5%rdg+10dgt) per Z < 100Ω |
| Calcolo della corrente di guasto                 | 10.6 kA   |
| Corrente di prova (a 230Vc.a.)                   | 6.5 A max [Z (loop)]<br>< 30 mA [Zs (rcd)]                |

| Resistenza di terra (CEI EN 61557-5) |   |
|--------------------------------------|---|
| Resistenza                           | 2.00 ÷ 9999 Ω   |
| Tensione a terminali aperti          | < 30 V; f: 125 Hz   |
| Corrente con i terminali in corto    | < 20 mA   |
| Precisione                           | ±(5%rdg+5dgt) con tensione di terra < 3V (50Hz) e R di terra delle sonde < 100RE o 50kΩ (il valore inferiore) |

| Prova dell'interruttore differenziale (CEI EN 61557-6) |  |
|--|--|
| Tensione nominale                                      | 93÷266 V/ 45÷65 Hz   |
| Selezione della corrente di prova (Idn)                | 10, 30, 100, 300, 500, 1000*mA   |
| Forma d'onda della (Idn)                               | sinusoidale (AC, EV 30mA), pulsante (A, F) e continua (B, B+, EV 6mA)  |
| Tipo di differenziale                                  | ritardato (S: selettivo), non ritardato (G: per uso generale). EV (Veicoli Elettrici). MI (Installazioni Mobili) |
| Semionda di partenza                                   | selezionabile, positiva o negativa (0°, 180°)  |

| Tensione di contatto |   |
|----------------------|---|
| Uc                   | 19.9/99.9 V   |
| Precisione           | +10% rdg (nella portata 20.0÷99.9)  |
| Soglie               | 25 V / 50 V   |
| Tempi di intervento  |   |
| Moltiplicatore       | x1/2, x1, x2, x5  |
| Portate              | (1/2xIdn): 2 s,<br>(Idn): 1s,<br>(2xIdn, 5xIdn): 200 ms   |
| Precisione           | ± 3ms<br>Moltiplicatore x5 non abilitato per Idn=1000A o Idn ≥300mA (RCD tipo A, F, B e B+)<br>Moltiplicatore x2 non abilitato per Idn=1000A (RCD tipo A, F, B e B+) o Idn ≥ 300 mA (RCD tipo B e B+) |

| Corrente di intervento |  |
|------------------------|--|
| Portata (mA)           | da 0.2xIdn a 1.1xIdn (tipo AC, EV-AC)<br>da 0.2xIdn a 1.5xIdn (tipo A Idn≥30mA)<br>da 0.2xIdn a 2.2xIdn (tipo A Idn<30mA)<br>da 0.2xIdn a 2.2xIdn (tipo B, MI-DC)<br>da 0.2xIdn a 1Idn (EV-DC) |
| Portata (t)            | 300 ms   |
| Precisione             | ±3 ms  |

| Senso ciclico delle fasi |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Tensione nominale        | 100 ÷ 500 V / 15 ÷ 500 Hz.     |
| Risultato                | 1,2,3 o 2,1,3                  |
| Tensione e frequenza     |                                |
| Portata (V)              | 500V c.c./c.a.; f: 15 ÷ 500 Hz |
| Precisione               | ± (2%rdg+2dgt)                 |
| Portata (Hz)             | 10/500Hz                       |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Alimentazione                        | 9 Vdc (6 batterie da 1.5V alcaline tipo AA o ricaricabili)        |
| Da carica batterie                   | 12V±10% /400mA max  |
| Durata delle batterie                | 20 ore circa (tipico)   |
| Display                              | grafico 128 x 64 a matrice di punti retroilluminato               |
| Dimensioni                           | 230 x 103 x 115mm   |
| Massa                                | 1.3 kg (batterie escluse)   |
| Temperatura/umidità di utilizzo      | 0÷40°C / UR 95% max (senza condensa)                              |
| Temperatura/umidità di conservazione | -10 ÷70°C / UR 80% max (senza condensa)                           |
| Sicurezza                            | CEI EN 61010-1, CEI EN 61010-2-30, CEI EN 61010-031, CEI EN 61557 |
| Categoria di misura                  | CAT IV 300V CAT III 600V  |
| Classe di isolamento                 | II  |
| Grado di inquinamento                | 2   |
| Grado di protezione                  | IP 40   |
| Compatibilità elettromagnetica       | CEI EN 61326-1  |

\*escluso tipo B

# asita

TECNOLOGIE DI MISURA



ASSOCIATO



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTENICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

AZIENDA  
CERTIFICATA  
**ISO9001**

Via M. Malpighi, 170 - 48018 Faenza (RA)

Tel. +39 0546 620559

[asita@asita.com](mailto:asita@asita.com)

[www.asita.com](http://www.asita.com)

P. IVA 00202980397