

**7"**

Touch-screen

 $\rho$   $R_E$   
 $R_{ISO}$   $Z_s$   $R_{CONT}$   
 $E$ 

 Verifiche  
 di sicurezza degli  
 impianti elettrici


## Massima funzionalità in un prezzo minimo

- Il più grande display touch screen sul mercato (7") - notevole ergonomia e facilità d'uso
- Memorizzazione su microSD card rimovibile: elevatissima capacità di memoria, ampliabile
- Batteria agli ioni di litio per una operatività prolungata e duratura
- **Verifica di tutti i requisiti per la messa a terra e la protezione contro le scosse elettriche – tutto in uno**
- Rapida misura rapida dell'impedenza dell'anello di guasto nelle reti protette da RCD, senza intervento del dispositivo (anche per diversi secondi) – elevato risparmio di tempo nell'esecuzione delle prove
- Configurazione di sequenze automatiche di prova, per ottimizzare ancor di più la durata delle verifiche
- Trasferimento molto rapido delle misure verso il report di prova

### Caratteristiche

lo strumento offre una **vasta gamma** di funzionalità. Combina le capacità di misura di diversi dispositivi, assicurando al contempo una precisione altrettanto buona.

MPI-535 può essere utilizzato per tutte le misure prescritte per la messa in servizio di impianti elettrici in conformità alle normative vigenti:

- » impedenza dell'anello di guasto (anche su circuiti protetti da dispositivi RCD),
- » test dei dispositivi di protezione RCD,
- » resistenza di isolamento,
- » resistenza di terra (metodo di misura a 3 e 4 poli + resistività del terreno),
- » continuità del conduttore di protezione ed equipotenziale,
- » misura di illuminamento,
- » sequenza delle fasi 1-2-3,
- » direzione della rotazione del motore U-V-W.



## Test automatico di sicurezza

MPI-535 consente di verificare la sicurezza delle **installazioni elettriche residenziali, commerciali e industriali**. Le misure possono essere automatizzate in modo molto semplice con:

- test in modalità automatica dei dispositivi di protezione differenziale RCD
- sequenze automatiche di misura liberamente configurabili dall'operatore
- adattatore opzionale AutoISO-1000C per il test automatico della resistenza di isolamento di cavi multipolari a 3, 4 e 5 conduttori, senza commutazione.

## Facilità di lettura

Lo strumento è dotato di un display touch screen TFT LCD a colori con una risoluzione di 800x480 pixel e una diagonale di 7", che consente una comoda operatività e una facile lettura dei parametri e delle forme d'onda visualizzate. Questa ampia dimensione del display consente di visualizzare molte informazioni, in qualsiasi momento durante l'utilizzo. Il pannello frontale è visibile in ogni condizione di lavoro, anche grazie all'adeguata dimensione di icone e simboli. **Il pennino touch in dotazione consente di lavorare anche con guanti dielettrici di sicurezza.**



## Guida in linea di aiuto

Il display presenta finestre di aiuto che integrano schemi e connessioni di misura. Grazie a queste caratteristiche l'operatore può facilmente e velocemente controllare e accertare la correttezza delle connessioni realizzate, a seconda del tipo di misura da eseguire e del circuito del sistema in esame.

## Elevata adattabilità a condizioni ambientali difficili

MPI-535 possono operare in condizioni ambientali difficili. La protezione contro la penetrazione di polvere e acqua è assicurata da un involucro unico con un grado di protezione IP51. Sono resistenti ai danni meccanici e il design particolare permette di proteggere il touch screen ruotando il coperchio scorrevole dal retro al fronte del corpo dello strumento. Oltre a essere protetto contro gli urti, questo design è ideale per essere trasportato ed utilizzato in diverse posizioni e luoghi.

## Comunicazione e software

Una caratteristica molto importante è costituita dall'elevata disponibilità di sistemi di comunicazione e di interfacciamento con il software esterno. È possibile trasferire i dati di misura al computer tramite connessione diretta USB, tramite microSD card rimovibile o tramite comunicazione wireless (Bluetooth, Wi-Fi).

Per la creazione del report contenente le misure e le verifiche per la protezione contro le scosse elettriche, è disponibile il software **Sonel Reports PLUS**. Il download ed il salvataggio dei dati nei formati più comuni, stampa compresa, sono realizzabili con il software gratuito **Sonel Reader**.

# Specifiche

Funzionalità di misura	Portata di misura	Portata	Risoluzione	Precisione ±(% v. m. + cifre)
<b>Impedenza dell'anello di guasto</b>				
Anello di guasto $Z_{L-PE}, Z_{L-N}, Z_{L-L}$	0,13 Ω...1999,9 Ω secondo IEC 61557	0,000 Ω...1999,9 Ω	da 0,001 Ω	±(5% v.m. + 30 cifre)
Anello di guasto $Z_{L-PE}$ in modalità RCD	da 0,50 Ω...1999 Ω secondo IEC 61557	0,00 Ω...1999 Ω	da 0,01 Ω	da ±(6% v.m. + 5 cifre)
<b>Misurazioni dei parametri degli interruttori differenziali</b>				
Test di spegnimento dei RCD e misurazione del tempo di intervento $t_A$ corrente di misura $0,5 I_{\Delta n}, 1 I_{\Delta n}, 2 I_{\Delta n}, 5 I_{\Delta n}$				
RCD di tipo generale e con breve ritardo	0 ms...300 ms	0 ms...300 ms	1 ms	da ±(2% v.m. + 2 cifre)
RCD selettivo	0 ms...500 ms	0 ms...500 ms	1 ms	da ±(2% v.m. + 2 cifre)
<b>Misura della corrente di intervento dell'interruttore RCD <math>I_A</math></b> corrente di misura $0,2 I_{\Delta n}, 2,0 I_{\Delta n}$				
per corrente differenziale sinusoidale (tipo AC)	3,3 mA...1000 mA	3,3 mA...1000 mA	da 0,1 mA	±5% $I_{\Delta n}$
per corrente differenziale unidirezionale e unidirezionale sovrapposto alla corrente continua di 6 mA (tipo A)	3,5 mA...700 mA	3,5 mA...700 mA	da 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
per corrente continua (tipo B)	2,0 mA...1000 mA	2,0 mA...1000 mA	da 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
<b>Resistenza di terra</b>				
Metodo a 3 e 4 poli	da 0,50 Ω...1,99 kΩ secondo IEC 61557-5	0,00 Ω...1,99 kΩ	da 0,01 Ω	da ±(2% v.m. + 3 cifre)
Metodo a 3 poli con sensore a pinza	0,00 Ω...1,99 kΩ	0,00 Ω...1,99 kΩ	da 0,01 Ω	da ±(2% v.m. + 4 cifre)
Metodo con 2 sensori di corrente	0,00 Ω...99,9 kΩ	0,00 Ω...99,9 kΩ	da 0,01 Ω	da ±(10% v.m. + 4 cifre)
<b>Resistività del terreno</b>	0,0 Ωm...99,9 kΩm	0,0 Ωm...99,9 kΩm	da 0,1 Ωm	secondo la precisione di misura di $R_E$
<b>Resistenza di isolamento</b>				
Tensione di misurazione 50 V	50 kΩ...250 MΩ secondo IEC 61557-2	0 kΩ...250 MΩ	da 1 kΩ	da ±(3% v.m. + 8 cifre)
Tensione di misurazione 100 V	100 kΩ...500 MΩ secondo IEC 61557-2	0 kΩ...500 MΩ	da 1 kΩ	da ±(3% v.m. + 8 cifre)
Tensione di misurazione 250 V	250 kΩ...999 MΩ secondo IEC 61557-2	0 kΩ...999 MΩ	da 1 kΩ	da ±(3% v.m. + 8 cifre)
Tensione di misurazione 500 V	500 kΩ...2,00 GΩ secondo IEC 61557-2	0 kΩ...2,00 GΩ	da 1 kΩ	da ±(3% v.m. + 8 cifre)
Tensione di misurazione 1000 V	1000 kΩ...4,99 GΩ secondo IEC 61557-2	0 kΩ...9,99 GΩ	da 1 kΩ	da ±(3% v.m. + 8 cifre)
<b>Resistenza dei conduttori di protezione ed equipotenziali</b>				
Misurazione della continuità dei collegamenti di protezione ed equipotenziali con corrente di ±200 mA	0,12 Ω...400 Ω secondo IEC 61557-4	0,00 Ω...400 Ω	da 0,01 Ω	±(2% v.m. + 3 cifre)
Misurazione della resistenza con bassa corrente	0,0 Ω...1999 Ω	0,0 Ω...1999 Ω	da 0,1 Ω	±(3% v.m. + 3 cifre)
<b>Misura di illuminamento</b>				
Misura in lux (lx)	0 lx...399,9 klx	0 lx...399,9 klx	da 0,001 lx	da ±(2% v.m. + 5 cifre)
Misura in candele (fc)	0 fc...39,99 kfc	0 fc...39,99 kfc	da 0,001 fc	da ±(2% v.m. + 5 cifre)
<b>Indicazione della sequenza della fase</b>	compatibile (corretta), opposta (non corretta), tensione $U_{L-L}$ : 95 V...500 V (45 Hz...65 Hz)			

## Altri dati tecnici

### Sicurezza e condizioni operative

Categoria di misura secondo EN 61010	IV 300 V, III 500 V
Grado di protezione	IP51
Tipo di isolamento secondo EN 61010-1 e IEC 61557	doppio
Dimensioni	288 x 223 x 75 mm
Peso	ca. 2,5 kg
Temperatura operativa	0...+45°C
Temperatura di conservazione	-20...+60°C
Umidità	20...90%
Temperatura nominale	23 ± 2°C
Umidità di riferimento	40%...60%

### Memoria e comunicazione

Memoria	illimitata
Trasmissione dati	USB 2.0

### Altri dati

Sistema qualità - sviluppo progettazione e produzione	ISO 9001
Il prodotto soddisfa i requisiti EMC (emissioni per ambienti industriali) secondo i relativi standard	EN 61326-1 EN 61326-2-2

## Accessori in dotazione



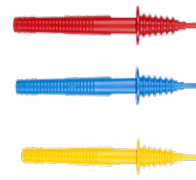
**Cavi di prova 1,2 m (terminale banana) rosso / blu / giallo**

WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ1X2BUBB  
WAPRZ1X2YEBB



**Coccodrillo 1 kV 20 A rosso / blu / giallo**

WAKRORE20K02  
WAKROBU20K02  
WAKROYE20K02



**Terminali a puntale 1 kV (innesto banana) rosso / blu / giallo**

WASONREOGB1  
WASONBUOGB1  
WASONYEGB1



**WS-03 adattatore con pulsante di START e spina UNI-SCHUKO**

WAADAWS03



**Cavo di prova (su avvolgitore) 15 m / 30 m**

WAPRZ015BUBBSZ  
WAPRZ030REBBSZ



**2x elettrodi di terra (picchetti), 30 cm**

WASONG30



### Carica

**Cavo di rete 230 V (IEC C7)**

WAPRZLAD230

**Z7 alimentatore**

WAZASZ7



**Batteria Li-Ion 1,1 V 3,4 Ah**

WAAKU15



**Cavo USB**

WAPRZUSB



**L2 cinghie di supporto (set)**

WAPOZSZEKPL



**L2 valigetta**

WAFUTL2



**Certificato di calibrazione di fabbrica**

## Accessori opzionali



**EVSE-01 adattatore per il test sulle colonnine di ricarica dei veicoli elettrici**

WAADAEVSE01



**Adattatore AutoISO-1000C**

WAADAAISO10C



**WS-04 adattatore con spina UNI-SCHUKO angolare**

WAADAWS04



**Pinza C-3 (Ø 52 mm)**

WACEGC30KR



**Pinza di riferimento N-1 (Ø 52 mm)**

WACEGN1BB



**TWR-1J adattatore per prove su interruttori RCD**

WAADATWR1J



**Sensore per misure della resistenza dei pavimenti e delle pareti PRS-1**

WASONPRS1



**Sonda di prova allungabile fino a 2 m (terminale banana)**

WASONSP2M



**Cavo di prova per la misura dell'anello di guasto (terminale banana) 5 m / 10 m / 20 m**

WAPRZ005REBB  
WAPRZ010REBB  
WAPRZ020REBB



**Bobina per avvolgere il cavo di prova**

WAP0ZSZP1



**Cavi di prova per misura resistenza di terra 25 m**

WAPRZ025BUBBSZ



**Cavi di prova per misura resistenza di terra 50 m**

WAPRZ050YEBBSZ



**Morsetto a vite (terminale banana)**

WAZACIMA1



**Elettrodi di terra (picchetti), 80 cm**

WASONG80V2



**Custodia L-3 (per sonde 80 cm)**

WAFUTL3



**Cavo di ricarica per accendisigari auto (12 V)**

WAPRZLAD12SAM



**Simulatore di cavo CS-1**

WAADACS1



**Adattatore presa industriale 16 A / 32 A**

WAADAAGT16T  
WAADAAGT32T



**Adattatore presa trifase industriale 16 A / 32 A**

WAADAAGT16C  
WAADAAGT32C



**Adattatore presa trifase industriale 16 A / 32 A**

WAADAAGT16P  
WAADAAGT32P



**Adattatore presa trifase industriale 63 A**

WAADAAGT63P



**Sensore di illuminazione LP-10A con presa WS-06**

set  
WAADALP10AKPL

solo sensore con presa miniDIN-4P  
WAADALP10A

solo adattatore WS-06-miniDIN-4P  
WAADAWS06



**Sensore di illuminazione LP-10B con presa WS-06**

set  
WAADALP10BKPL

solo sensore con presa miniDIN-4P  
WAADALP10B

solo adattatore WS-06-miniDIN-4P  
WAADAWS06



**Sensore di illuminazione LP-1 con presa WS-06**

set  
WAADALP1KPL

solo sensore con presa miniDIN-4P  
WAADALP1

solo adattatore WS-06-miniDIN-4P  
WAADAWS06



**MicroSD card 4 GB**



**Programma Sonel Reports PLUS**

WAPROREPORTSPUS



**Certificato di taratura accreditato**