



Registratore  
monofase dei  
parametri di rete

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

Verifiche  
di sicurezza degli  
impianti elettrici



MPI-530-IT



600 V

300 V

## Professionale e universale

### Caratteristiche

Il misuratore si caratterizza per **ampie possibilità** nell'ambito della funzionalità. Combina in se le possibilità di misura di più dispositivi, garantendo al contempo la stessa precisione.

- Con lo strumento **MPI-530 / MPI-530-IT** potrai effettuare tutte le misure di collaudo degli impianti elettrici, conformemente alle norme vigenti:
  - » impedenza dell'anello di guasto (anche nei circuiti con interruttori RCD),
  - » parametri di interruttori RCD,
  - » resistenza dell'isolamento,
  - » resistenza di terra (4 metodi di misura + misura di resistività del suolo),
  - » continuità di collegamenti di protezione e di compensazione,
  - » tensione di illuminamento,
  - » prova di sequenza delle fasi,
  - » prova di rotazione del motore.
- Il dispositivo **MPI-530 / MPI-530-IT** può registrare i parametri della qualità dell'energia elettrica 50/60 Hz:
  - » tensione L1 - valori medi fino a 500 V,
  - » corrente L1 - valori medi, misura di corrente fino a 3 kA (dipendentemente dalla pinza amperometrica usata),
  - » frequenza dai valori 40 Hz - 70 Hz,
  - » potenza attiva (P), reattiva (Q), apparente (S),
  - » fattore di potenza (PF),  $\cos\phi$ ,
  - » armoniche (fino a 40 nella tensione e nella corrente),
  - » distorsione armonica totale THD per corrente e tensione.



## Verifica della sicurezza dell'impianto

Grazie al dispositivo puoi **verificare gli impianti elettrici domestici e industriali** dal punto di vista della sicurezza. Le misure possono essere facilmente automatizzate grazie a:

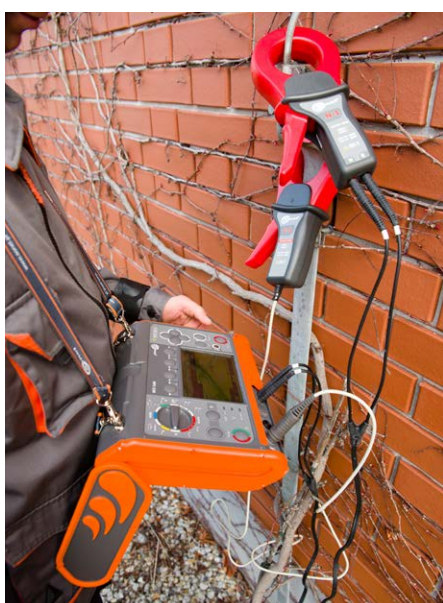
- analisi degli interruttori differenziali nella modalità Auto,
- utilizzo dell'adattatore tipo WX per l'analisi dell'impianto con un innesto standard 230 V.
- utilizzo dell'adattatore AutoISO-1000C per l'analisi della resistenza dell'isolamento dei cavi a 3-, 4- e 5 fili.

## Struttura della memoria

La memoria ha la struttura ad albero. Permette la registrazione di decine di migliaia di risultati nel sistema CLIENTE-IMPIANTO-LOCALE-PUNTO DI MISURA, il che aiuta a creare successivamente un protocollo chiaro. Questa struttura può essere preparata nel misuratore ancor prima di mettersi al lavoro. L'inserimento dei dati nel dispositivo è più facile grazie alla tastiera QWERTY, collegata tramite Bluetooth.

## Sistema di assistenza incorporato

Il dispositivo è munito degli schermi di assistenza con gli schemi di misura. Grazie a ciò è possibile verificare in modo facile e veloce come collegare un dato circuito, dipendentemente dalla misura effettuata.



## Resistenza maggiore ai fattori ambientali

Il misuratore MPI-530 / MPI-530-IT se la caverà benissimo nelle condizioni ambientali severe. Il suo straordinario alloggiamento, dal grado di protezione IP54, lo proteggerà dalle polveri e dall'acqua. Garantisce la resistenza ai danni meccanici, mentre la sua struttura speciale permette di proteggere facilmente il display, spostando il coperchio del misuratore. Oltre a proteggere dai danni, permette anche il trasporto comodo e l'utilizzo dello strumento in varie posizioni.

## Comunicazione e software

È possibile trasmettere i dati di misurazione al computer tramite la porta USB oppure tramite la comunicazione wireless Bluetooth. Per generare un report dalle analisi nell'ambito della protezione antincendio, bisogna utilizzare il programma **Sonel Reports PLUS**. Il salvataggio delle risorse nei formati più semplici e la loro stampa viene garantita da **Sonel Reader**.



# Specifiche – verifiche di sicurezza elettrica

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	da ±(5% v.m. + 0,03 Ω)
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				
• rete TN / TT	0 ms...300 ms	0 ms...300 ms	1 ms	±(2% v.m. + 2 cifre)
• <b>MPI-530-IT</b>   rete IT	0 ms...400 ms	0 ms...400 ms	1 ms	±(2% v.m. + 2 cifre)
RCD selettivo	0 ms...500 ms	0 ms...500 ms	1 ms	±(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	fino a 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	±(8% 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...9,99 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 $U_{LL}$ : 95 V...500 V (45 Hz...65 Hz)			

"v.m." - valore misurato

## Specifiche – registratore di rete monofase

Lo strumento è idoneo per la misura su reti elettriche:

- » con frequenza nominale 50/60 Hz
- » con tensione nominale: 110/190 V, 115/200 V, 127/220 V, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V

Circuiti elettrici supportati:

- » monofase

Funzionalità di misura	Portata di misura	Max. risoluzione	Precisione
Tensione alternata (TRMS)	0,0...500 V	0,1 V	da $\pm(2\%$ v.m. + 2 cifre)
Corrente alternata (TRMS)	secondo il sensore di corrente abbinato*	0,1 mA	da $\pm(5\%$ v.m. + 3 cifre) (precisione della pinza esclusa)
Frequenza	45,0...65,0 Hz	0,1 Hz	$\pm(0,1\%$ v.m. + 1 cifra)
Potenza attiva, reattiva, apparente e distorta	0 VA...1,5 MVA 0 W...1,5 MW 0 var...1,5 Mvar	1 VA 1 W 1 var	da $\pm(7\%$ v.m. + 3 cifre)
cos $\phi$ e fattore di potenza (PF)	0,00...1,00	0,01	l'errore non viene specificato
<b>Armoniche</b>			
di tensione	0,0...500 V	0,1 V	da $\pm(5\%$ v.m. + 3 cifre)
di corrente	secondo il sensore di corrente abbinato*	come per la corrente alternata TRMS	da $\pm(5\%$ v.m. + 3 cifre) (precisione della pinza esclusa)
<b>Distorsione armonica totale (THD)</b>			
di tensione	0,0...999,9%	0,1%	$\pm 5\%$
di corrente	(rispetto alla prima armonica)		$\pm 5\%$ (precisione della pinza esclusa)

\* Sensori flessibili F-1A, F-2A, F-3A: 0...3000 A AC (10 000 A<sub>p-p</sub>) • Pinza C-3: 0...1000 A AC (3600 A<sub>p-p</sub>) • Pinza C-6A: 0..10 A AC (36 A<sub>p-p</sub>)



**C-3**

WACEGC30KR



**C-6A**

WACEGC6AOKR



**F-1A**

WACEGF1AOKR



**F-2A**

WACEGF2AOKR



**F-3A**

WACEGF3AOKR

Corrente nominale	1000 A AC	10 A AC	3000 A AC		
Frequenza	30 Hz...5 kHz	40 Hz...10 kHz	40 Hz...10 kHz		
Diametro interno massimo	52 mm	20 mm	380 mm	250 mm	140 mm
Precisione minima	$\leq 0,3\%$	$\leq 1\%$	1%		
Alimentazione tramite batteria	–	–	–		
Lunghezza del cavo	2 m	2,2 m	2,5 m		
Categoria di misura (CAT)	III 600 V	IV 300 V	IV 600 V		
Grado di protezione	IP40	IP40	IP67		

## Altri dati tecnici

### Sicurezza e condizioni operative

Categoria di misura secondo EN 61010	IV 300 V, III 600 V
Grado di protezione	IP54
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...+50°C
Temperatura di conservazione	-20...+70°C
Umidità	20...90%
Temperatura nominale	23 ± 2°C
Umidità di riferimento	40%...60%

### Memoria e comunicazione

Memoria	6000 celle, 10 000 record
Trasmissione dati	USB 2.0, Bluetooth

### 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



**Cavo di prova 15 m blu (su avvolgitore)**

WAPRZ015BUBBSZ



**Cavo di prova 30 m rosso (su avvolgitore)**

WAPRZ030REBBSZ



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

WASONG30



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

WAADAWS03

**Cavo USB**

WAPRZUSB



**Carica**

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

WAPRZLAD230

**Alimentatore Z-7**

WAZASZ7



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

WAPRZLAD12SAM



**Batteria Ni-MH 4,8 V 4,2 Ah**

WAAKU07



**Cinghie di supporto L-2 (set)**

WAPZSZSEKPL



**Valigetta L-2**

WAFUTL2



**Certificato di calibrazione di fabbrica**

## Accessori opzionali



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

WAADAHVSE01



**Adattatore AutoISO-1000C**

WAADAAISO10C



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

WAADAWS04



**Sensore flessibile F-1A (Ø 360 mm)**

WACEGF1AOKR



**Sensore flessibile F-2A (Ø 235 mm)**

WACEGF2AOKR



**Sensore flessibile F-3A (Ø 120 mm)**

WACEGF3AOKR



**Pinza C-3 (Ø 52 mm)**

WACEGC3OKR



**Pinza C-6A (Ø 20 mm) 10 A AC**

WACEGC6AOKR



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

WACEGN1BB



**Coccodrillo 1 kV 20 A nero**

WAKROBL20K01



**Cavi di prova 1,2 m (terminale banana) nero**

WAPRZ1X2BLBB



**Cavo 2 m bifilare per pinze N-1**

WAPRZ002DZBB



**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 rosso / blu**

WAPRZ025REBBSZ  
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



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

WAADAAGT16T  
WAADAAGT32T



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

WAADATWR1J



**Adattatore separatore di fase AC-16**

WAADAAC16



**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



**Adattatore cavo CS-1**

WAADACS1



**Contenitore per batterie 4xLR14**

WAP0J1



**Valigetta rigida XL-13**

WAWALXL13



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

WAADALP10AKPL



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

WAADALP10BKPL



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

WAADALP1KPL



**Programma Sonel Reports PLUS**

WAPROREPORTSPLUS



**Certificato di taratura accreditato**