

## Molto più di uno strumento multifunzione

- **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
- **MPI-540-PV | Misure su impianti fotovoltaici in accordo con la norma EN 62446**
- **MPI-540-PV | Funzionamento con misuratore di energia solare e temperatura**
- **MPI-540-PV | Realizzazione del rapporto di prova dell'impianto fotovoltaico tramite software Sonel Reports PLUS**
- **Registratore di rete trifase: diagnostica avanzata dei parametri e della qualità delle linee elettriche**
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri di rete - valutazione immediata delle condizioni del circuito in esame
- Analisi dei parametri della qualità di rete in accordo con la Classe S della norma EN 61000-4-30
- Funzione Calcolatore delle perdite e dei costi energetici: rapida valutazione delle potenzialità di risparmio
- **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

Scegliete il kit più adatto alle vostre esigenze

pinze flessibili F-3A

set per la misurazione  
energia solare IRM-1 MPI



**MPI-540-PV Solar**  
include pinze flessibili e set per  
la misurazione energia solare



**MPI-540-PV**  
include pinze flessibili



**MPI-540-PV Start**  
non include pinze flessibili



**MPI-540**  
include pinze flessibili



**MPI-540 Start**  
non include pinze flessibili





## Caratteristiche

Lo strumento ha una **funzionalità superiore**. Combina le capacità di misura di diversi dispositivi, assicurando al contempo una precisione altrettanto buona.

- **MPI-540-PV** esegue misure su impianti fotovoltaici in accordo con la norma EN 62446:
  - » continuità del conduttore di protezione ed equipotenziale,
  - » resistenza di terra,
  - » resistenza di isolamento sul lato DC,
  - » tensione a circuito aperto  $U_{OC}$ ,
  - » corrente di corto-circuito  $I_{SC}$ ,
  - » corrente e potenza prodotte sia sul lato DC sia sul lato AC,
  - » efficienza di conversione dell'inverter.
- **MPI-540 / MPI-540-PV** può registrare parametri di Power Quality su sistemi a 50/60 Hz in conformità alla Classe S della EN 61000-4-30:
  - » tensioni L1, L2, L3 – valori medi nel campo di misura fino a 500 V,
  - » correnti L1, L2, L3 – valori medi, misura di corrente fino ad un valore di 3 kA (a seconda dei sensori di corrente utilizzati),
  - » frequenza nell'intervallo 40 Hz -70 Hz,
  - » potenza attiva(P), reattiva(Q) e apparente(S),
  - » fattore di potenza (PF),  $\cos\phi$ ,  $\tan\phi$ ,
  - » armoniche (fino al 40° ordine di tensione e corrente),
  - » distorsione armonica totale (THD) di tensione e corrente,
  - » registrazione degli eventi per corrente e tensione,
  - » flusso energetico – 4 quadranti.
- **MPI-540 / MPI-540-PV** 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-540 / MPI-540-PV 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.

## Impianto fotovoltaico sotto controllo

**MPI-540-PV** è uno strumento estremamente versatile, progettato in particolare per il collaudo degli impianti fotovoltaici. Consente di svolgere una serie completa di test sul lato DC e AC - in conformità con le linee guida della norma EN 62446.

Dopo aver misurato i parametri relativi all'impianto fotovoltaico, lo strumento li converte automaticamente alle condizioni di riferimento STC (Standard Test Conditions). La misura di tensione, corrente e potenza sul lato AC e DC dell'inverter consentono di verificarne l'efficienza. Il software **Sonel Reports PLUS** consente di creare un rapporto di prova dell'impianto FV contenente i risultati di misura salvati in memoria.



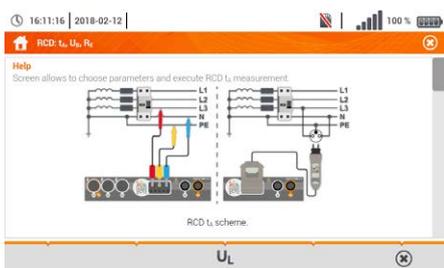
## Registratore trifase dei parametri di rete

Lo strumento integra la funzione di Registratore trifase dei parametri di rete e delle armoniche con visualizzazione in modalità LIVE e salvataggio in memoria dei parametri della rete elettrica in esame, quali: tensione, corrente, potenza, armoniche e THD. Lo strumento consente la lettura dei parametri selezionati e la loro presentazione grafica sul display in tempo reale. Questi parametri vengono misurati e visualizzati in contemporanea con la registrazione sulla scheda di memoria microSD. In modalità LIVE, l'operatore può visualizzare:

- forme d'onda di tensione e corrente (funzione oscilloscopio),
- grafico di andamento nel tempo di tensione e corrente,
- diagramma vettoriale (phasor),
- tabulato numerico di svariati parametri elettrici,
- istogramma delle armoniche di tensione e corrente, fino 40° ordine.

## 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-540 / MPI-540-PV 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**. **Sonel Analysis** (anch'esso gratuito) viene utilizzato per leggere e analizzare i dati salvati con la funzione Registratore dei parametri di rete ed armoniche.

## IRM-1 MPI: set per la misurazione energia solare

### Caratteristiche

- Misura dell'insolazione e della temperatura.
- Interfaccia LoRa per la comunicazione con il misuratore master – portata molto più ampia del Bluetooth!
- Bussola e sensore di inclinazione integrati.
- Registratore incorporato che può essere utilizzato per registrare l'insolazione prima di costruire un impianto fotovoltaico, così come per misurare l'ombreggiamento degli impianti esistenti.
- Ampia memoria di misura: 999 celle cache e 5000 registrazioni fino a esaurimento della memoria (registrazione una tantum) con possibilità di sovrascrittura (registrazione continua).

### Parametri misurati

- Intensità solare (irraggiamento) in  $W/m^2$  o  $BTU/ft^2h$ .
- Temperatura del pannello fotovoltaico in  $^{\circ}C$  o  $^{\circ}F$ .
- Temperatura ambiente in  $^{\circ}C$  o  $^{\circ}F$ .
- Angolo di inclinazione dei pannelli.
- Orientamento dei pannelli grazie alla bussola incorporata.



# 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	±(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)			

# Specifiche – registratore di rete trifase

Lo strumento è idoneo per la misura su reti elettriche:

- » con frequenza nominale 50/60 Hz
- » con tensione nominale: 64/110 V, 110/190 V, 115/200 V, 127/220 V, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V, 254/440 V, 290/500 V
- » reti in DC

Circuiti elettrici supportati:

- » monofase
- » bifase con neutro N comune
- » trifase a 3 e 4 fili (con o senza Neutro)
- » trifase Aron

Funzionalità di misura	Portata di misura	Max. risoluzione	Precisione
<b>Tensione alternata (TRMS)</b>	0,0...500 V	0,01% $U_{nom}$	$\pm 0,5\% U_{nom}$
<b>Corrente alternata (TRMS)</b>	secondo il sensore di corrente abbinato*	0,01% $I_{nom}$	$\pm 2\%$ v.m. se v.m. $\geq 10\% I_{nom}$ $\pm 2\% I_{nom}$ se v.m. $< 10\% I_{nom}$ (precisione della pinza esclusa)
<b>Frequenza</b>	40,00...70,00 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,05$ Hz
<b>Potenza attiva, reattiva, apparente e distorta</b>	secondo la configurazione (sensori, pinze)	4 cifre significative	secondo la configurazione (sensori, pinze)
<b>Energia attiva, reattiva, apparente</b>	secondo la configurazione (sensori, pinze)	4 cifre significative	come per la misura di potenza
<b>cos<math>\phi</math> e fattore di potenza (PF)</b>	0,00...1,00	0,01	$\pm 0,03$
<b>Armoniche</b>			
di tensione	come per la tensione alternata TRMS	come per la tensione alternata TRMS	$\pm 5\%$ v.m. se v.m. $\geq 3\% U_{nom}$ $\pm 0,15\% U_{nom}$ se v.m. $< 3\% U_{nom}$
di corrente	come per la corrente alternata TRMS	come per la corrente alternata TRMS	$\pm 5\%$ v.m. se v.m. $\geq 10\% I_{nom}$ $\pm 0,5\% I_{nom}$ se v.m. $< 10\% I_{nom}$
<b>Distorsione armonica totale (THD)</b>			
di tensione	0,0...100,0%	0,1%	$\pm 5\%$
di corrente	(relativo al valore RMS)		
<b>Fattore di sbilanciamento</b>	0,0...10,0%	0,1%	$\pm 0,15\%$ (errore assoluto)

\* Sensori flessibili **F-1A, F-2A, F-3A**: 0...3000 A AC (10 000 A<sub>p-p</sub>) • Pinza **C-4A**: 0...1000 A AC (3600 A<sub>p-p</sub>) • Pinza **C-5A**: 0...1000 A AC/DC (3600 A<sub>p-p</sub>) • Pinza **C-6A**: 0...10 A AC (36 A<sub>p-p</sub>) • Pinza **C-7A**: 0...100 A AC (360 A<sub>p-p</sub>)



**C-4A**

WACEGC4AOKR



**C-5A**

WACEGC5AOKR



**C-6A**

WACEGC6AOKR



**C-7A**

WACEGC7AOKR



**F-1A**

WACEGF1AOKR



**F-2A**

WACEGF2AOKR



**F-3A**

WACEGF3AOKR

	C-4A	C-5A	C-6A	C-7A	F-1A	F-2A	F-3A
<b>Corrente nominale</b>	1000 A AC	1000 A AC 1400 A DC	10 A AC	100 A AC		3000 A AC	
<b>Frequenza</b>	30 Hz...10 kHz	DC...5 kHz	40 Hz...10 kHz	40 Hz...1 kHz		40 Hz...10 kHz	
<b>Diametro interno massimo</b>	52 mm	39 mm	20 mm	24 mm	380 mm	250 mm	140 mm
<b>Precisione minima</b>	$\leq 0,5\%$	$\leq 1,5\%$	$\leq 1\%$	0,5%		1%	
<b>Alimentazione tramite batteria</b>	—	✓	—	—		—	
<b>Lunghezza del cavo</b>	2,2 m	2,2 m	2,2 m	3 m		2,5 m	
<b>Categoria di misura (CAT)</b>	IV 300 V	IV 300 V	IV 300 V	III 300 V		IV 600 V	
<b>Grado di protezione</b>			IP40			IP67	

## MPI-540-PV | Specifiche – misure su impianti fotovoltaici

Funzionalità di misura	Portata di misura	Risoluzione	Precisione $\pm$ (% v. m. + cifre)
Tensione a circuito aperto $U_{oc}$	0,0 $\Omega$ ...1000 V	da 0,1 V	da $\pm$ (3% v.m. + 2 cifre)
Corrente di corto-circuito $I_{sc}$	0,00 $\Omega$ ...20,00 A	0,1 A	$\pm$ (3% v.m. + 0,10 A)

## Altri dati tecnici

### Sicurezza e condizioni operative

Categoria di misura secondo EN 61010	IV 300 V, III 500 V MPI-540-PV   II 1000 V DC
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 $\pm$ 2°C
Umidità di riferimento	40%...60%

### Memoria e comunicazione

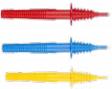
Memoria	illimitata
Trasmissione dati	USB 2.0

### 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

	MPI-540-PV Solar	MPI-540-PV	MPI-540-PV Start	MPI-540	MPI-540 Start
	WMITMPI540PVIRM1	WMITMPI540PV	WMITMPI540PVNC	WMITMPI540	WMITMPI540NC
 <p><b>Set per la misurazione energia solare IRM-1 MPI</b> (Misuratore di energia solare e temperatura IRM-1 + set di montaggio e misurazione per IRM-1 + alimentatore Z-24 + adattatore LORA-S1 per la trasmissione dati + custodia M-14)</p> <p>WMITIRM1MPI</p>	1				
 <p><b>Adattatore PVM-1</b></p> <p>WAADAPVM1</p>	1	1	1		
 <p><b>Adattatori MC4-banana (set)</b></p> <p>WAADAMC4</p>	1	1	1		
 <p><b>WS-03 adattatore con pulsante di START e spina UNI-SCHUKO</b></p> <p>WAADAWS03</p>	1	1	1	1	1
 <p><b>Pinza C-PV</b></p> <p>WACEGCPVOKR</p>	1	1	1		
 <p><b>Adattatore per pinza C-PV</b></p> <p>WAADACPV</p>	1	1	1		
 <p><b>Pinza flessibile F-3A (Ø 120 mm)</b></p> <p>WACEGF3AOKR</p>	3	3		3	
 <p><b>Cavi di prova 1,2 m (terminale banana) nero / rosso / blu / giallo</b></p> <p>WAPRZ1X2BLBBN / WAPRZ1X2REBB / WAPRZ1X2BUBB / WAPRZ1X2YEBB</p>	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1
 <p><b>Coccodrillo 1 kV 20 A nero / rosso / blu / giallo</b></p> <p>WAKROBL20K01 / WAKRORE20K02 / WAKROBU20K02 / WAKROYE20K02</p>	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1	1 / 1 / 1 / 1
 <p><b>Terminali a puntale 1 kV (innesto banana) rosso / blu / giallo</b></p> <p>WASONREOGB1 / WASONBUOGB1 / WASONYEOGB1</p>	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1
 <p><b>Cavo di prova 15 m blu (su avvolgitore)</b></p> <p>WAPRZ015BUBBSZ</p>	1	1	1	1	1

## Accessori in dotazione

	MPI-540-PV Solar	MPI-540-PV	MPI-540-PV Start	MPI-540	MPI-540 Start
	WMITMPI540PVIRM1	WMITMPI540PV	WMITMPI540PVNC	WMITMPI540	WMITMPI540NC
 <b>Cavo di prova 30 m rosso (su avvolgitore)</b> WAPRZ030REBBSZ	1	1	1	1	1
 <b>Sonda di terra 30 cm</b> WASONG30	2	2	2	2	2
 <b>Adattatori di tensione con vite M4/M6 (set di 4 pz.)</b> WAADAM4M64	1	1	1	1	1
 <b>Cavo USB</b> WAPRZUSB	1	1	1	1	1
 <b>MicroSD card 4 GB</b> WAPOZMSD4	1	1	1	1	1
 <b>Cavo di rete 230 V (IEC C7)</b> WAPRZLAD230	1	1	1	1	1
 <b>Alimentatore Z-7</b> WAZASZ7	1	1	1	1	1
 <b>Cavo di ricarica per accendisigari auto (12 V)</b> WAPRZLAD12SAM	1	1	1	1	1
 <b>Batteria Li-Ion 1,1 V 3,4 Ah</b> WAAKU15	1	1	1	1	1
 <b>Cinghie di supporto L-2 (set)</b> WAPOZSZEKPL	1	1	1	1	1
 <b>Custodia M-13</b> WAFUTM13	1	1	1	1	1
 <b>Valigetta L-2</b> WAFUTL2	1	1	1	1	1
 <b>Certificato di calibrazione di fabbrica</b>	1	1	1	1	1

## Accessori opzionali



**Set per la misurazione energia solare IRM-1 MPI**  
solo per  
MPI-540-PV / MPI-540-PV Start  
WMGBIRM1MPI



**Adattatore LORA-S1 per la trasmissione dati**  
solo per  
MPI-540-PV / MPI-540-PV Start  
WAADAUSBLORA



**EVSE-01 adattatore per il test sulle colonnine di ricarica dei veicoli elettrici**  
WAADAEVSE01



**Pinza flessibile F-1A (Ø 360 mm)**  
WACEGF1AOKR



**Pinza flessibile F-2A (Ø 235 mm)**  
WACEGF2AOKR



**Pinza flessibile F-3A (Ø 120 mm)**  
solo per  
MPI-540 Start / MPI-540-PV Start  
WACEGF3AOKR



**Pinza C-3 (Ø 52 mm)**  
WACEGC3OKR



**Pinza C-4A (Ø 52 mm) 1000 A AC**  
WACEGC4AOKR



**Pinza C-5A (Ø 39 mm) 1000 A AC/DC**  
WACEGC5AOKR



**Pinza C-6A (Ø 20 mm) 10 A AC**  
WACEGC6AOKR



**Pinza C-7A (Ø 24 mm) 100 A AC**  
WACEGC7AOKR



**Pinza di riferimento N-1 (Ø 52 mm)**  
WACEGN1BB



**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 presa industriale 16 A / 32 A**  
WAADAAGT16T  
WAADAAGT32T



**WS-04 adattatore con spina UNI-SCHUKO angolare**  
WAADAWS04



**Adattatore AutoISO-1000C**  
WAADAAISO10C



**Morsetto a vite (terminale banana)**  
WAZACIMA1



**Elettrodi di terra (picchetti), 80 cm**  
WASONG80V2



**Custodia L-3 (per sonde 80 cm)**  
WAFUTL3



**Sensore di illuminamento LP-10A con presa WS-06**  
set  
WAADALP10AKPL



**Sensore di illuminamento LP-10B con presa WS-06**  
set  
WAADALP10BKPL



**Sensore di illuminamento LP-1 con presa WS-06**  
set  
WAADALP1KPL

solo sensore con presa miniDIN-4P  
WAADALP10A

solo adattatore WS-06-miniDIN-4P  
WAADAWS06

solo sensore con presa miniDIN-4P  
WAADALP10B

solo adattatore WS-06-miniDIN-4P  
WAADAWS06

solo sensore con presa miniDIN-4P  
WAADALP1

solo adattatore WS-06-miniDIN-4P  
WAADAWS06



**Cavo di prova per la misura dell'anello di guasto (terminale banana) 5 m / 10 m / 20 m**  
WAPRZ005REBB  
WAPRZ010REBB  
WAPRZ020REBB



**Cavi di prova per misura resistenza di terra 25 m / 50 m**  
WAPRZ025BUBBSZ  
WAPRZ050YEBBSZ



**Certificato di taratura accreditato**