

## 1. SPECIFICHE ELETTRICHE

L'incertezza é calcolata come  $\pm$  [% di lettura + (numero di cifre \* risoluzione)] a  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , <75%HR

### Tensione DC

Campo [V]	Risoluzione [V]	Incetezza
10.0 ÷ 265.0	0.1	$\pm(0.7\%\text{lettura} + 0.4\text{V})$

Valori di tensione < 10.0V sono azzerati

### Tensione AC TRMS – (Fase/Neutro, Fase-PE)

Campo [V]	Frequenza [Hz]	Risoluzione [V]	Incetezza
10.0 ÷ 265.0	42.5 ÷ 65.0	0.1	$\pm(0.5\%\text{lettura} + 0.2\text{V})$

Max fattore di cresta =1.5, Valori di tensione < 10.0V sono azzerati

### Tensione AC TRMS – Fase/Fase

Campo [V]	Frequenza [Hz]	Risoluzione [V]	Incetezza
50.0 ÷ 460	42.5 ÷ 65.0	0.1	$\pm(1.0\%\text{lettura} + 0.2\text{V})$

Max fattore di cresta =1.5, Valori di tensione < 10.0V sono azzerati

### Anomalie di tensione – Fase/Neutro

Campo [V]	Risoluzione Tensione [V]	Risoluzione Tempo	Incetezza Tensione	Incetezza [ms]
15.0 ÷ 265.0	0.2	10ms	$\pm(1.0\%\text{lettura} + 2\text{cifre})$	$\pm \frac{1}{2}$ periodo

### Corrente DC con trasduttore esterno – Pinza STD

Campo [mV]	Risoluzione [mV]	Incetezza	Protezione contro sovraccarichi
5.0 ÷ 219.9	1	$\pm(0.7\%\text{lettura} + 1\text{mV})$	10V
220.0 ÷ 999.9		$\pm 0.7\%\text{lettura}$	

Valori di corrente corrispondenti ad una tensione <5mV sono azzerati

### Corrente AC TRMS con trasduttore esterno – Pinza STD

Campo [mV]	Frequenza [Hz]	Risoluzione [mV]	Incetezza	Protezione contro sovraccarichi
5.0 ÷ 219.9	42.5 ÷ 65.0	1	$\pm(0.5\%\text{lettura} + 0.6\text{mV})$	10V
220.0 ÷ 999.9			$\pm 0.5\%\text{lettura}$	

Valori di corrente corrispondenti ad una tensione <5mV sono azzerati

### Corrente AC TRMS con trasduttore Pinza Flex (Campo 100A AC – 85uV/A)

Campo [mV]	Frequenza [Hz]	Risoluzione	Incetezza	Protezione contro sovraccarichi
0.085 ÷ 8.50	42.5 ÷ 65.0	8.5 $\mu\text{V}$	$\pm(0.5\%\text{lett.} + 0.007\text{mV})$	10V

Max fattore di cresta =1.5, Valori di corrente <1A sono azzerati

### Corrente AC TRMS con trasduttore Pinza Flex (Campo 1000A AC – 85uV/A)

Campo [mV]	Frequenza [Hz]	Risoluzione	Incetezza	Protezione contro sovraccarichi
0.425 ÷ 85.0	42.5 ÷ 65.0	85 $\mu\text{V}$	$\pm(0.5\%\text{lettura} + 0.15\text{mV})$	10V

Max fattore di cresta =1.5, Valori di corrente <5A sono azzerati

### Frequenza

Campo [Hz]	Risoluzione [Hz]	Incetezza
42.5 ÷ 65.0	0.1	$\pm(0.2\%\text{lettura} + 0.1\text{Hz})$

## Potenza DC – (V<sub>mis</sub> > 200V)

FS Pinza [A]	Campo [W]	Risoluzione [W]	Incertezza
1<FS≤ 10	0.000k ÷ 9.999k	0.001k	±(1.0%lettura + 5W)
	10.00k ÷ 99.99k	0.01k	±(1.0%lettura+50W)
10<FS≤ 200	0.00k ÷ 99.99k	0.01k	±(1.0%lettura+50W)
	100.0k ÷ 999.9k	0.1k	±(1.0%lettura+500W)
200<FS≤ 1000	0.0k ÷ 999.9k	0.1k	±(1.0%lettura+0.5kW)
	1000k ÷ 9999k	1k	±(1.0%lettura+5kW)

V<sub>mis</sub> = Tensione a cui è misurata la potenza

## Potenza/Energia – (V<sub>mis</sub>>200V, Pf=1)

FS Pinza [A]	Campo [W] [Wh]	Risoluzione [W] [Wh]	Incertezza
1<FS≤ 10	0.000k ÷ 9.999k	0.001k	±(0.7%lettura + 3W/Wh)
	10.00k ÷ 99.99k	0.01k	±(0.7%lettura+30W/Wh)
10<FS≤ 200	0.00k ÷ 99.99k	0.01k	±(0.7%lettura+30W/Wh)
	100.0k ÷ 999.9k	0.1k	±(0.7%lettura+300W/Wh)
200<FS≤ 1000	0.0k ÷ 999.9k	0.1k	±(0.7%lettura+0.3kW/kWh)
	1000k ÷ 9999k	1k	±(0.7%lettura+3kW/kWh)

V<sub>mis</sub> = Tensione a cui è misurata la potenza

## Fattore di potenza (Cosφ)

Campo (cosφ)	Risoluzione	Incertezza (°)
0.20 ÷ 0.50	0.01	0.6
0.50 ÷ 0.80		0.7
0.80 ÷ 1.00		1.0

## Armoniche Tensione/Corrente

Campo	Risoluzione massima	Incertezza base
DC ÷ 25°	0.3V / 0.1% FS pinza	±(5.0%lettura + 2cifre)
26° ÷ 33°		±(10%lettura + 2cifre)
34° ÷ 49°		±(15%lettura + 2cifre)

I valori delle armoniche sono azzerati nei seguenti casi:

- Armonica DC: Valore DC <0.5% valore prima armonica o se valore DC <0.5% FS pinza
- Prima armonica: Valore prima armonica < 0,5% FS pinza
- 2° ÷ 49° ordine armonica: valore 2° ÷ 49° < 0.5% valore prima armonica o <0.5% FS pinza



## 2. SPECIFICHE GENERALI

### SISTEMI ELETTRICI

- Monofase,
- Trifase 4 fili
- Trifase 3 fili

### PARAMETRI REGISTRATI SIMULTANEAMENTE

- Tensioni Fase-Neutro e Fase-Fase
- Anomalie di tensione (buchi, picchi, interruzioni)
- Dissimmetria tensioni
- Correnti di fase, corrente di neutro
- Tensioni/Correnti armoniche (DC, 1, 2, ... 49)
- Potenza Attiva, Reattiva, Apparente di fase e totale
- Fattore di potenza di fase e totale e  $\cos\phi$
- Energia Attiva di fase e totale (Classe 2 EN61036), Energia Reattiva di fase e totale (Classe 3 IEC1268)
- Potenze/Energie/Fattore di Potenza,  $\cos\phi$ , Armoniche assorbite e generate
- Max numero parametri registrabili simult.: 383 (fisso)
- Numero massimo di anomalie di tensione: 65530
- Periodo di integrazione (PI): 5, 10, 30s, 1, 2, 5, 10, 15, 60min
- Autonomia di registrazione: > 30 giorni (@ PI = 10min)
- Capacità di memoria: 8MByte

### ALIMENTAZIONE:

Alimentazione interna: Batteria ricaricabile, autonomia circa 1 ora  
Alimentazione esterna: tramite ingressi Rosso/Giallo, 100V ÷ 415V, 50/60Hz  
45mA@100V, 30mA@230V, 20mA@415V

### INTERFACCIA COMUNICAZIONE

PC (Windows), Tablet/Smartphone(iOS/Android): USB (solo PC) / WiFi

### CARATTERISTICHE MECCANICHE:

Dimensioni (L x W x H): 245 x 210 x 110mm  
Peso: 1.5kg

### CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO:

Temperatura di riferimento: 23°C ± 5°C  
Temperatura di lavoro: 0° ÷ 40°C  
Umidità di lavoro: < 80% HR  
Temperatura di conservazione: -10 ÷ 60°C  
Umidità di conservazione: < 80% HR

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO MISURE POTENZA/ENERGIA:

Qualità tensioni di alimentazione: EN50160 (analisi frequenza e Flicker non eseguite)  
Energia attiva contatori statici per corrente AC EN61036 (Classe 2)  
Energia reattiva contatori statici per corrente AC IEC1268 (Classe 3)

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

Sicurezza: IEC/EN61010-1  
Isolamento: doppio isolamento  
Grado di inquinamento: 2  
Protezione meccanica: IP65 (valigia chiusa)  
Categoria di misura: CAT IV 300VAC verso terra, Max 460V tra gli ingressi  
Max altezza di utilizzo: 2000m

**Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea sulla bassa tensione 2006/95/CEE (LVD) e della direttiva EMC 2004/108/CEE**