

1. SPECIFICHE ELETTRICHE

Incertezza indicata come \pm [% di lettura + (numero cifre * risoluzione)] a 23°C \pm 5°C ; <80%HR

Continuità conduttori di protezione ed equipotenziali

Campo (Ω)	Risoluzione (Ω)	Incertezza (*)
0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 3\text{cifre})$
10.0 ÷ 99.9	0.1	

(*) dopo calibrazione cavi

Corrente di prova:

> 200mA DC per $R \leq 2\Omega$; Risoluzione corrente DC : 1mA

Tensione a vuoto:

$4V \leq V_0 \leq 24V$

Resistenza di isolamento (Tensione DC)

Tensione di prova (V)	Campo (M Ω)	Risoluzione (M Ω)	Incertezza
50	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	10.0 ÷ 49.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	50.0 ÷ 99.9		
100	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	10.0 ÷ 99.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	100.0 ÷ 199.9		
250	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	10.0 ÷ 99.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	100 ÷ 499	1	
500	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	10.0 ÷ 199.9	0.1	
	200 ÷ 499	1	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	500 ÷ 999		
1000	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	10.0 ÷ 199.9	0.1	
	200 ÷ 999	1	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 2\text{cifre})$
	1000 ÷ 1999		

Tensione a vuoto:

tensione di prova nominale -0% +10%

Corrente di misura nominale

>1mA su 1k Ω x Vnom (50V, 100V, 250V, 1000V), >2,2mA su 230k Ω @ 500V

Corrente di cortocircuito:

<6.0mA per ogni tensione di prova

Protezione di sicurezza:

messaggio errore per tensione in ingresso > 10V

Resistenza di terra con metodo voltamperometrico

Campo (Ω)	Risoluzione (Ω)	Incertezza (*)
0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 3\text{cifre})$
10.0 ÷ 99.9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1.00 ÷ 49.99k	0.01k	

Corrente di prova:

<10mA, 77.5Hz ; Tensione a vuoto: <20Vrms

(*) Aggiungere 5% all'incertezza se la resistenza delle sonde di misura (R_s o R_h) > 100 x R_{misura}

Resistività del terreno con metodo a 4 fili

Campo (Ωm)	Risoluzione (Ωm)	Incertezza (*)
0.06 ÷ 9.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{lettura} + 3\text{cifre})$
10.0 ÷ 99.9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1.00k ÷ 9.99k	0.01k	
10.0k ÷ 99.9k	0.1k	
100k ÷ 999k	1k	
1.00M ÷ 3.14M	0.01M	

(*) con distanza tra le sonde $d = 10\text{m}$; Campo distanza: 1 ÷ 10m ;

Corrente di prova:

<10mA, 77.5Hz ; Tensione a vuoto: <20Vrms

**Misura parametri di rete e armoniche (PQA)****Tensione AC TRMS**

Campo [V]	Risoluzione [V]	Incertezza
15.0 ÷ 459.9	0.1V	±(1.0%lettura + 1cifra)

Fattore di cresta ammesso ≤ 1,5 ; Frequenza: 42.5 ÷ 69.0 Hz

Frequenza

Campo [Hz]	Risoluzione [Hz]	Incertezza
42.5 ÷ 69.0	0.01	±(2.0%lettura + 2cifre)

Tensioni ammesse: 15.0 ÷ 459.9V ; Correnti ammesse: 5%FS pinza ÷ FS pinza

Corrente AC TRMS

FS pinza	Campo [A]	Risoluzione [A]	Incertezza
≤ 10A	5% FS ÷ 9.99	0.01	1Ph: ±(1.0%lettura + 3 cifre) 3Ph: ±(2.0%lettura + 5 cifre)
10A ≤ FS ≤ 200	5% FS ÷ 199.9	0.1	
200A ≤ FS ≤ 3000	5% FS ÷ 2999	1	

Campo: 5 ÷ 999.9 mV, i valori sotto 5mV vengono azzerati

Fattore di cresta ammesso ≤ 3; Frequenza: 42.5 ÷ 69.0 Hz

Potenza Attiva (@ 230V in sistemi 1Ph, 400V in sistemi 3Ph, cosφ=1, f=50.0Hz)

FS pinza	Campo [kW]	Risoluzione [kW]	Incertezza
≤ 10A	0.000 ÷ 9.999	0.001	1Ph: ±(2.0%lettura + 5 cifre) 3Ph: ±(2.5%lettura + 8 cifre)
10A ≤ FS ≤ 200	0.00 ÷ 999.99	0.01	
200A ≤ FS ≤ 1000	0.0 ÷ 999.9	0.1	
1000A ≤ FS ≤ 3000	0 ÷ 9999	1	

Potenza Reattiva (@ 230V in sistemi 1Ph, 400V in sistemi 3Ph, cosφ=0, f=50.0Hz)

FS pinza	Campo [kVAr]	Risoluzione [kVAr]	Incertezza
≤ 10A	0.000 ÷ 9.999	0.001	1Ph: ±(2.0%lettura + 7 cifre) 3Ph: ±(3.0%lettura + 8 cifre)
10A ≤ FS ≤ 200	0.00 ÷ 999.99	0.01	
200A ≤ FS ≤ 1000	0.0 ÷ 999.9	0.1	
1000A ≤ FS ≤ 3000	0 ÷ 9999	1	

Fattore di potenza (@ 230V in sistemi 1Ph, 400V in sistemi 3Ph, f=50.0Hz)

Campo	Risoluzione	Incertezza
0.70c ÷ 1.00 ÷ 0.70i	0.01	±(4.0%lettura + 10cifre) se I ≤ 10%FS ±(2.0%lettura + 3cifre) se I > 10%FS

cosφ (@ 230V in sistemi 1Ph, 400V in sistemi 3Ph, f=50.0Hz)

Campo	Risoluzione	Incertezza
0.70c ÷ 1.00 ÷ 0.70i	0.01	±(4.0%lettura + 10cifre) se I ≤ 10%FS ±(1.0%lettura + 7cifre) se I > 10%FS

Armoniche di tensione (@ 230V in sistemi 1Ph, 400V in sistemi 3Ph, f=50.0Hz)

Campo [%]	Risoluzione [%]	Ordine	Incertezza
0.1 ÷ 100.0	0.1	01 ÷ 25	±(5.0%lettura + 5cifre)

Frequenza della fondamentale: 42.5 ÷ 69.0 Hz, precisione DC non dichiarata

Armoniche di corrente (f=50Hz)

Campo [%]	Risoluzione [%]	Ordine	Incertezza
0.1 ÷ 100.0	0.1	01 ÷ 9	±(5.0%lettura + 5cifre)
		10 ÷ 17	±(10.0%lettura + 5cifre)
		18 ÷ 25	±(15.0%lettura + 10cifre)



2. SPECIFICHE GENERALI

DISPLAY, MEMORIA, INTERFACCIA PC

Caratteristiche:	Touch screen, colore LCD, 320x240mm
Memoria:	999 locazioni, 3 livelli marcatori
Interfaccia PC:	Ottica/USB e WiFi integrata

ALIMENTAZIONE:

Batterie:	6x1.2V ricaricabili tipo AA NiMH o 6x1.5V tipo AA alcaline
Durata batterie:	>500 test per ogni funzione di verifica
Auto Power OFF:	dopo 5 minuti di non utilizzo (disabilitabile)

CARATTERISTICHE MECCANICHE:

Dimensioni (L x La x H):	225 x 165 x 75mm
Peso (batterie incluse):	1.2kg

CONDIZIONI AMBIENTALI:

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:

Continuità con 200mA:	IEC/EN61557-4
Resistenza di isolamento:	IEC/EN61557-2
Resistenza di terra:	IEC/EN61557-5
Multifunzione:	IEC/EN61557-10
Resistenza di terra sistemi TN:	EN61936-1 + EN50522

NORMATIVE DI RIFERIMENTO GENERALI:

Sicurezza:	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-031, IEC/EN61010-2-032 IEC/EN61557-1
Documentazione tecnica:	IEC/EN61187
Isolamento:	doppio isolamento
Grado di inquinamento:	2
Protezione meccanica :	IP40
Categoria di misura:	CAT III 240V (verso terra), max 415V tra gli ingressi
Max altezza di utilizzo:	2000m

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