

## 1. SPECIFICHE TECNICHE – FUNZIONI MULTIMETRO

L'incertezza é indicata come  $\pm$  [% di lettura + (num. di cifre\*risoluzione)] a  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , <70%HR

### TENSIONE DC/AC TRMS (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incetezza DC	Incetezza (30 ÷ 70Hz)	Incetezza (70 ÷ 400Hz)	Impedenza di Ingresso
1.0 ÷ 999.9mV	0.1mV	$\pm(0.5\%\text{lett.}+2\text{cifre})$	$\pm(1.0\%\text{lettura}+2\text{cifre})$	$\pm(2.0\%\text{lettura}+2\text{cifre})$	1M $\Omega$
1.000 ÷ 9.999V	0.001V				
10.00 ÷ 99.99V	0.01V				
100.0 ÷ 605.0V	0.1V				

MAX, MIN, AVG, PEAK, precisione:  $\pm(5.0\%\text{lettura} + 10\text{cifre})$ ; tempo di risposta: 500ms (MAX, MIN, AVG), 1ms (PEAK)

Massimo fattore di cresta: 3.0 per  $V < 1.0\text{V}$ ; 1.5 per  $V \geq 1.0\text{V}$

### TENSIONE AC/DC: misure MAX / MIN / AVG / PEAK

Funzione	Campo	Risoluzione	Incetezza	Tempo di risposta
MAX, MIN, AVG	1.0 ÷ 999.9mV	0.1mV	$\pm(5.0\%\text{lettura}+10\text{cifre})$	500ms
	1.000 ÷ 9.999V	0.001V		
	10.00 ÷ 99.99V	0.01V		
	100.0 ÷ 605.0V	0.1V		
PEAK	1.0 ÷ 999.9mV	0.1mV		1ms
	1.000 ÷ 9.999V	0.001V		
	10.00 ÷ 99.99V	0.01V		
	100.0 ÷ 605.0V	0.1V		

### CORRENTE DC / AC TRMS (con trasduttore a pinza esterna)

Campo	Risoluzione	Incetezza DC	Incetezza (30 ÷ 70Hz)	Incetezza (70 ÷ 400Hz)	Fattore di cresta	Protezione da sovraccarico
1.0 ÷ 999.9mV	0.1mV	$\pm(0.5\%\text{lettura} + 2\text{cifre})$	$\pm(1.0\%\text{lettura} + 2\text{cifre})$	$\pm(2.0\%\text{lettura} + 2\text{cifre})$	3	605Vrms max
1.000 ÷ 1.200V	0.001V				1.5	

Nota: la Incetezza riportata non tiene conto della Incetezza del trasduttore, fare riferimento al relativo manuale d'uso

### CORRENTE AC/DC: MAX / MIN / AVG / PEAK (con trasduttore a pinza esterna)

Funzione	Campo	Risoluzione	Incetezza	Tempo di risposta	Protezione da sovraccarico
MAX, MIN, AVG	1.0mV ÷ 999.9mV	0.1mV	$\pm(5.0\%\text{lett.}+10\text{cifre})$	500 ms	605Vrms max
	1.000V ÷ 1.200V	0.001V			
PEAK	10.0mV ÷ 999.9mV	0.1mV		1ms	
	1.000V ÷ 3.000V	0.001V			

### RESISTENZA E TEST CONTINUITA'

Campo	Risoluzione	Incetezza	Test continuità	Protezione da sovraccarico
0.00 $\Omega$ ÷ 39.99 $\Omega$	0.01 $\Omega$	$\pm(1.0\%\text{lett.}+5\text{ cifre})$	R $\leq$ 40 $\Omega$	605Vrms per 1 minuto
40.0 $\Omega$ ÷ 399.9 $\Omega$	0.1 $\Omega$			
400 $\Omega$ ÷ 3999 $\Omega$	1 $\Omega$			
4.00k $\Omega$ ÷ 39.99k $\Omega$	10 $\Omega$			

### FREQUENZA (con puntali di misura)

Campo	Risoluzione	Incetezza	Campo tensione in ingresso	Campo tensione in ingresso
30.0 ÷ 199.9Hz	0.1Hz	$\pm(0.5\%\text{lett.}+2\text{cifre})$	1.0mV ÷ 605V	605V AC max RMS
200 ÷ 400Hz	1Hz			

### FREQUENZA (con trasduttore a pinza esterna)

Campo	Risoluzione	Incetezza	Campo tensione in ingresso	Protezione da sovraccarico
30.0 ÷ 199.9Hz	0.1Hz	$\pm(0.5\%\text{lett.}+2\text{ cifre})$	1.0mV ÷ 1.000V	605Vrms max
200 ÷ 400Hz	1Hz			

## 2. SPECIFICHE TECNICHE – TEST DI VERIFICA

### Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali

Campo ( $\Omega$ )	Risoluzione ( $\Omega$ )	Incertezza	Protezione da sovraccarico
0.01 ÷ 19.99	0.01	$\pm(5.0\%$ lettura + 3cifre)	605Vrms max
20.0 ÷ 99.9	0.1		

Corrente di prova: > 200mA DC per  $R \leq 5\Omega$  (inclusa la calibrazione) ; Risoluzione misura della corrente: 1mA  
 Tensione a vuoto:  $4V \leq V_0 \leq 24V$

### Resistenza di Isolamento

Campo (M $\Omega$ )	Risoluzione (M $\Omega$ )	Incertezza	Protezione da sovraccarico
0.00 ÷ 19.99	0.01	$\pm(5.0\%$ lettura + 2cifre)	605Vrms max
20.0 ÷ 199.9	0.1		
200 ÷ 999	1	$\pm(10.0\%$ lettura + 2cifre)	

Tensione di prova: 500V DC  
 Incertezza tensione di prova: -0% ÷ +10% lettura  
 Corrente di cortocircuito: <3.0mA  
 Corrente di misura nominale: 1mA @ 1k $\Omega$  x Vnom ; 1mA @ 500 k $\Omega$

### Tempo di intervento RCD tipo A e AC

Campo (ms)	Risoluzione (ms)	Incertezza	Protezione da sovraccarico
2 ÷ 300	1	$\pm(2.0\%$ lettura + 2cifre)	605Vrms max

Tipo differenziale: AC () , A () , Generali (G)  
 Tensione Fase – Terra / Fase – Neutro: 100 ÷ 265V  
 Correnti di prova: 30mA, 30mA x 5, 100mA, 300mA (Tipo AC), 30mA (Tipo A)  
 Frequenza: 50Hz  $\pm$  0.5Hz / 60Hz  $\pm$  0.5Hz

### Corrente di intervento RCD tipo A e AC

Tipo RCD	I $\Delta$ N	Campo I $\Delta$ N [mA]	Risoluzione	Incertezza
AC, A (Generali)	30mA	6.0 ÷ 33.0	0.5mA	- 0%, +10%I $\Delta$ N

Tensione Fase – Terra / Fase – Neutro: 100 ÷ 265V  
 Frequenza: 50Hz  $\pm$  0.5Hz / 60Hz  $\pm$  0.5Hz

### Resistenza globale di terra senza intervento RCD

Corrente di prova	Campo ( $\Omega$ )	Risoluzione ( $\Omega$ )	Incertezza	Protezione da sovraccarico
15mA	1 ÷ 1999	1	$\pm(5.0\%$ lettura + 2cifre)	605Vrms max
100mA	0.1 ÷ 199.9	0.1	$\pm(5.0\%$ lettura + 3cifre)	

Tensione Fase-Terra: 110V ÷ 265V  
 Frequenza: 50Hz  $\pm$  0.5Hz / 60Hz  $\pm$  0.5Hz  
 Tensione di contatto limite: 50V

### Sequenza delle fasi / concordanza di fase

Tipo misura	Campo tensione (V)	Campo frequenza (Hz)	Tipo sistemi
1 Terminale	90 ÷ 315 (Fase - Terra)	45 ÷ 65	fino a 315 (Fase – Terra) fino a 550V (Fase – Fase)
2 Terminali	110 ÷ 315 (Fase - Neutro)		

Max fattore di cresta: 1.5

**NOTA:** La misura a 2 fili è eseguibile anche Fase – Fase in impianti senza neutro, anche se con una fase a Terra, ma sempre con tensione Fase-Fase fino a 550V

### 3. SPECIFICHE GENERALI

**DISPLAY:**

Caratteristiche:	Doppio LCD, 4 cifre, lettura massima 9999 punti
Frequenza aggiornamento display:	2 volte/sec
Area visibile:	73x73 mm

**ALIMENTAZIONE:**

Batterie:	4 batterie 1.5V tipo LR6-AA-AM3-MN 1500 (mini-stilo)
-----------	--

**CARATTERISTICHE ELETTRICHE:**

Conversione:	AC 16 Bit, TRMS (Vero Valore Efficace)
Frequenza di campionamento:	64 campioni / periodo

**CARATTERISTICHE MECCANICHE:**

Dimensioni (L x La x H):	240 x 100 x 45mm
Peso (batterie incluse):	circa 630g

**CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO:**

Temperatura di riferimento:	23°C ± 5°C
Temperatura di utilizzo:	0° ÷ 40°C
Umidità relativa ammessa:	< 70%HR
Temperatura di magazzino:	-10 ÷ 60°C
Umidità di magazzino:	< 70%HR

**NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER MISURE DI VERIFICA:**

Prova di continuità con 200mA:	CEI 64-8 612.2 / IEC/EN61557-4
Resistenza di isolamento:	CEI 64-8 612.3 / IEC/EN61557-2
Resistenza Globale di Terra:	CEI 64-8 612.6.2 / IEC/EN61557-3
Verifica interruttori differenziali:	CEI 64-8 612.9 e app.D / IEC/EN61557-6
Senso ciclico delle fasi:	IEC/EN61557-7

**NORMATIVE DI RIFERIMENTO GENERALI:**

Sicurezza strumenti di misura:	IEC/EN61010-1 + A2(1997)
Norme di prodotto:	IEC/EN61557-1, 2, 3, 4, 6, 7
Isolamento:	doppio isolamento
Grado di inquinamento:	2
Max altitudine di utilizzo:	2000m
Categoria di sovratensione:	CAT III 550V CA (Fase - Terra) CAT III 550V CA (Fase - Fase)

**Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 2014/35/EU (LVD) e della direttiva 2014/30/EU (EMC)**