

1. SPECIFICHE TECNICHE – FUNZIONI MULTIMETRO

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

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 Ω
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	Incertezza	Tempo di risposta	Protezione da sovraccarico	
MAX, MIN, AVG	1.0mV ÷ 999.9mV	0.1mV	±(5.0%lett.+10cifre)	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 Ω ÷ 39.99 Ω	0.01 Ω	$\pm(1.0\%\text{lett.}+5\text{ cifre})$	R $\leq 40\Omega$	605Vrms per 1 minuto
40.0 Ω ÷ 399.9 Ω	0.1 Ω			
400 Ω ÷ 3999 Ω	1 Ω			
4.00k Ω ÷ 39.99k Ω	10 Ω			

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 & TEST SU RETI LAN

Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali (M72E, M74E, M75E, M75L)

Campo (Ω)	Risoluzione (Ω)	Incertezza	Protezione da sovraccarico
0.01 ÷ 19.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{ lettura} + 3\text{cifre})$	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 (M72E, M74E, M75E, M75L)

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

(*) Per tensione di prova 500VDC. Per tensione di prova 250VDC il campo di misura è 200 ÷ 499M Ω

Tensione di prova: 250V, 500V DC

Incertezza tensione di prova: -0% ÷ +10% lettura

Corrente di cortocircuito: <3.0mA

Corrente di misura nominale: 1mA @ 1k Ω x Vnom ; 1mA @ 500 k Ω

Tempo di intervento RCD tipo A, F e AC (M73E, M74E, M75E, M75L)

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

Tipo differenziale: AC () , A/F () , Generali (G)

Tensione Fase – Terra / Fase – Neutro: 100 ÷ 265V

Correnti di prova: 30mA, 30mA x 5, 100mA, 300mA (Tipo AC), 30mA (Tipo A/F)

Frequenza: 50Hz $\pm$ 0.5Hz / 60Hz $\pm$ 0.5Hz

Corrente di intervento RCD tipo A, F e AC (M73E, M74E, M75E, M75L)

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

Tensione Fase – Terra / Fase – Neutro: 100 ÷ 265V

Frequenza: 50Hz $\pm$ 0.5Hz / 60Hz $\pm$ 0.5Hz

Resistenza globale di terra senza intervento RCD (M73E, M74E, M75E, M75L)

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

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

Wire mapping su reti LAN RJ45 (M75E)

Lunghezza del cavo: 1÷100m

Numero di unità remote: max 8 unità

Errori riscontrati: OPEN Pairs, REVERSED pairs, SHORT pairs, SPLIT pairs, CROSSED pairs, MISWIRING

In accordo con la norma: TIA568B (UTP/STP)



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 W 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°C ÷ 40°C
Umidità relativa ammessa:	< 70%RH
Temperatura di magazzino:	-10°C ÷ 60°C
Umidità di magazzino:	<70%RH

NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER MISURE DI VERIFICA:

Prova di continuità con 200mA:	IEC/EN61557-4
Resistenza di isolamento:	IEC/EN61557-2
Resistenza Globale di Terra:	IEC/EN61557-3
Verifica interruttori differenziali:	IEC/EN61557-6

NORMATIVE DI RIFERIMENTO GENERALI:

Sicurezza strumenti di misura:	IEC/EN61010-1 + A2(1997)
EMC:	IEC/EN61326-1
Norme di prodotto:	IEC/EN61557-1, 2, 3, 4, 6
Isolamento:	classe 2 (doppio isolamento)
Grado di inquinamento:	2
Max altitudine di utilizzo:	2000m
Categoria di misura:	CAT III 550V CA (Fase - Terra) CAT III 550V CA (Fase – Fase)

Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva europea sulla bassa tensione 2014/35/EU (LVD) e della direttiva 2014/30/EU (EMC)

Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva europea 2011/65/CE (RoHS) e della direttiva europea 2012/19/CE (WEEE)

