

## 1. SPECIFICHE ELETTRICHE

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

### Tensione (RCD, LOOP, Sequenza delle fasi)

| Campo (V) | Risoluzione (V) | Incertezza                    |
|-----------|-----------------|-------------------------------|
| 15 ÷ 460  | 1               | $\pm$ (3.0% lettura + 2cifre) |

### Frequenza

| Campo (Hz)  | Risoluzione (Hz) | Incertezza                    |
|-------------|------------------|-------------------------------|
| 47.0 ÷ 63.6 | 0.1              | $\pm$ (0.1% lettura + 1cifra) |

### Continuità conduttori di protezione ed equipotenziali

| Campo ( $\Omega$ ) | Risoluzione ( $\Omega$ ) | Incertezza (*)                |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 0.01 ÷ 99.99       | 0.01                     | $\pm$ (5.0% lettura + 3cifre) |

(\*) dopo calibrazione cavi

Corrente di prova: > 200mA DC per  $R \leq 5\Omega$ ; Risoluzione corrente DC :1mA

Tensione a vuoto:  $4V \leq V_0 \leq 12V$

### Resistenza di isolamento (Tensione DC)

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

Tensione a vuoto:

tensione di prova nominale -0% +10%

Corrente di misura nominale

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

Corrente di cortocircuito:

<6.0mA per ogni tensione di prova

Protezione di sicurezza:

messaggio errore per tensione in ingresso > 10V

### Impedenza Linea/Loop (Fase-Fase, Fase-Neutro, Fase-PE)

| Campo ( $\Omega$ ) | Risoluzione ( $\Omega$ ) | Incertezza (*)                |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 0.01 ÷ 9.99        | 0.01                     | $\pm$ (5.0% lettura + 3cifre) |
| 10.0 ÷ 199.9       | 0.1                      |                               |

(\*) 0.1 m $\Omega$  nel campo 0.1 ÷ 199.9 m $\Omega$  (con accessorio opzionale IMP57)

Massima corrente di prova: 5.81A (a 265V); 10.10A (a 457V)

Tensione di prova F-N/F-F: 100÷265V (Fase-Neutro) / 100÷460V (Fase-Fase); 50/60Hz  $\pm$  5%

Tipi di protezione: MCB (B, C, D, K), Fusibili (gG, aM)





Materiali guaine isolanti: PVC, Gomma Butilica, EPR, XLPE

### Corrente di primo guasto (sistemi IT)

| Campo (mA) | Risoluzione (mA) | Incertezza                    |
|------------|------------------|-------------------------------|
| 0.1 ÷ 0.9  | 0.1              | $\pm$ (5.0% lettura + 1cifra) |
| 1 ÷ 999    | 1                | $\pm$ (5.0% lettura + 3cifre) |

Tensione di contatto limite impostabile (ULIM) 25V, 50V

## Test su RCD di tipo scatolato

Tipo di Differenziale (RCD): AC () , A () , B () – Generali (G), Selettivi (S) e Ritardati ()  
 Correnti di intervento (I<sub>ΔN</sub>): 6mA, 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 650mA, 1000mA  
 Campo tensione F-PE, F-N: 100V ÷265V RCD tipo AC ed A, 190V ÷265V RCD tipo B  
 Frequenza: 50/60Hz ± 5%

## Corrente di intervento RCD di tipo scatolato (solo RCD tipo Generale)

| Tipo RCD | I <sub>ΔN</sub>                 | Campo I <sub>ΔN</sub> (mA)  | Risoluzione (mA)      | Incertezza I <sub>ΔN</sub> |
|----------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| AC, A, B | 6mA, 10mA                       | (0.2 ÷ 1.1) I <sub>ΔN</sub> | ≤ 0.1 I <sub>ΔN</sub> | - 0%, +10% I <sub>ΔN</sub> |
| AC, A, B | 30mA ≤ I <sub>ΔN</sub> ≤ 300mA  |                             |                       | - 0%, +5% I <sub>ΔN</sub>  |
| AC, A    | 500mA ≤ I <sub>ΔN</sub> ≤ 650mA |                             |                       |                            |

## Durata misura tempo di Intervento RCD di tipo scatolato – Sistemi TT/TN










|                | x 1/2 |     |     | x 1   |     |     | x 2   |     |     | x 5   |    |     | AUTO  |   |   |  |     |   | AUTO+  |   |   |   |  |
|----------------|-------|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|-----|---|----|-----|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|--|
|                | \     | G   | S   |  | G   | S   |  | G   | S   |  | G  | S   |  | G | S |    | G   | S |          | G | S |  |  |
| 6mA            | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                | B     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   |     |     |   |    |     |   |   |   |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
| 10mA           | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                | B     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   |     |     |   |    |     |   |   |   |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
| 30mA           | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                | B     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   |     |     |   |    |     |   |   |   |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
| 100mA          | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                | B     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   |     |     |   |    |     |   |   |   |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
| 300mA          | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                | B     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   |     |     |   |    |     |   |   |   |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
| 500mA<br>650mA | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   |    |     |   |   |   |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                | B     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
| 1000mA         | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
|                | A     | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
|                | B     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |

Tabella di durata della misura del tempo di intervento [ms] - Risoluzione:1ms, Precisione:±(2.0%lettura + 2cifre)

## Durata misura tempo di Intervento di tipo scatolato – Sistemi IT










|                                  | x 1/2 |     |     | x 1   |     |     | x 2   |     |     | x 5   |    |     | AUTO  |   |   |  |     |   | AUTO+  |   |   |   |  |
|----------------------------------|-------|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|-----|---|----|-----|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|--|
|                                  | \     | G   | S   |  | G   | S   |  | G   | S   |  | G  | S   |  | G | S |    | G   | S |          | G | S |  |  |
| 6mA<br>10mA<br>30mA              | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   | ✓ |   |   |  |
|                                  | A     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
|                                  | B     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
| 100mA<br>300mA<br>500mA<br>650mA | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   | 50 | 150 |   | ✓ | ✓ |   | 310 |   |   |   |   |   |  |
|                                  | A     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
|                                  | B     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
| 1000mA                           | AC    | 999 | 999 | 999   | 999 | 999 | 999   | 160 | 210 |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
|                                  | A     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |
|                                  | B     |     |     |   |     |     |   |     |     |   |    |     |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |  |

Tabella di durata della misura del tempo di intervento [ms] - Risoluzione:1ms, Precisione:±(2.0%lettura + 2cifre)

## Test su RCD con toroide separato (con accessorio opzionale RCDX10)

Tipo di Differenziale (RCD): AC (⌚), A (⌚), B (⌚) – Generali (G), Selettivi (S) e Ritardati (⌚)  
 Campo tensione F-PE, F-N: 100V ÷265V RCD tipo AC ed A, 190V ÷265V RCD tipo B  
 Correnti di intervento (I<sub>ΔN</sub>): 0.3A ÷ 10A  
 Frequenza: 50/60Hz ± 5%

## Corrente di intervento RCD con toroide separato (solo RCD tipo Generale)

| Tipo RCD | I <sub>ΔN</sub>              | Campo I <sub>ΔN</sub> (mA)  | Risoluzione (mA)      | Incertezza I <sub>ΔN</sub> |
|----------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| AC, A, B | 300mA ≤ I <sub>ΔN</sub> ≤ 1A | (0.3 ÷ 1.1) I <sub>ΔN</sub> | ≤ 0.1 I <sub>ΔN</sub> | - 0%, +5% I <sub>ΔN</sub>  |
| AC, A    | 1.1A ≤ I <sub>ΔN</sub> ≤ 10A |                             |                       |                            |

## Durata misura tempo di Intervento RCD di tipo scatolato – Sistemi TT/TN


|                    | \  | x 1/2 |     |     | x 1 |     |     | x 2 |     |    | x 5 |   |   | AUTO |   |   |  |   |   |
|--------------------|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---|---|------|---|---|---|---|---|
|                    |    | G     | S   | ⌚   | G   | S   | ⌚   | G   | S   | ⌚  | G   | S | ⌚ | G    | S | ⌚ | G   | S | ⌚ |
| 0.3A<br>÷<br>1.0A  | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | A  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | B  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |     |     |    |     |   |   |      |   |   | 310   |   |   |
| 1.1A<br>÷<br>3.0A  | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | A  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | B  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 3.1A<br>÷<br>6.5A  | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | A  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | B  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 6.6A<br>÷<br>10.0A | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
|                    | A  | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
|                    | B  |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |

Tabella di durata della misura del tempo di intervento [ms] - Risoluzione:1ms, Precisione:±(2.0%lettura + 2cifre)

## Durata misura tempo di intervento RCD con toroide separato – Sistemi IT


|                    | \  | x 1/2 |     |     | x 1 |     |     | x 2 |     |    | x 5 |   |   | AUTO |   |   |  |   |   |
|--------------------|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---|---|------|---|---|---|---|---|
|                    |    | G     | S   | ⌚   | G   | S   | ⌚   | G   | S   | ⌚  | G   | S | ⌚ | G    | S | ⌚ | G   | S | ⌚ |
| 0.3A<br>÷<br>3.0A  | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | B  |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 3.1A<br>÷<br>6.5A  | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 | 50 | 150 | ✓ | ✓ |      |   |   | 310   |   |   |
|                    | B  |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
| 6.6A<br>÷<br>10.0A | AC | 999   | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 200 | 250 |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |
|                    | B  |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |   |   |      |   |   |   |   |   |

Tabella di durata della misura del tempo di intervento [ms] - Risoluzione:1ms, Precisione:±(2.0%lettura + 2cifre)

## NoTripTest – Resistenza globale di terra senza intervento RCD

Campo tensione F-PE, F-N: 100÷265V, Frequenza: 50/60Hz ± 5%

### NoTripTest – Sistemi con Neutro

| Campo (Ω)    | Risoluzione (Ω) | Incertezza (*)       |
|--------------|-----------------|----------------------|
| 0.01 ÷ 9.99  | 0.01            | ±(5% lettura + N/10) |
| 10.0 ÷ 199.9 | 0.1             | ±(5% lettura + N)    |
| 200 ÷ 1999   | 1               | ±(5% lettura + 3N)   |

(\*) Se I<sub>ΔN</sub> < 30mA, corrente di prova = I<sub>ΔN</sub>/2 e N[Ω]=30/I<sub>ΔN</sub>; Se I<sub>ΔN</sub> ≥ 30mA, corrente di prova < 15mA e N=1Ω

### NoTripTest – Sistemi senza Neutro

| Campo (Ω) | Risoluzione (Ω) | Incertezza (*)           |
|-----------|-----------------|--------------------------|
| 1 ÷ 1999  | 1               | -0%, +(5.0% lettura + N) |

(\*) Se I<sub>ΔN</sub> < 30mA, corrente di prova = I<sub>ΔN</sub>/2 e N[Ω]=(10x30)/I<sub>ΔN</sub>; Se I<sub>ΔN</sub> ≥ 30mA, corrente di prova I<sub>ΔN</sub>/2 e N[Ω]=(3x30)/I<sub>ΔN</sub>



## Tensione di contatto (prove RCD e NoTripTest)

| Campo (V) | Risoluzione (V) | Incertezza                |
|-----------|-----------------|---------------------------|
| 0 ÷ Ultim | 0.1             | -0%, +(5.0% lettura + 3V) |

## Tensione di contatto (prova EARTH – Sistemi TT)

| Campo (V) | Risoluzione (V) | Incertezza                |
|-----------|-----------------|---------------------------|
| 0 ÷ 99.9  | 0.1             | -0%, +(5.0% lettura + 3V) |

## Tensione di contatto (prova EARTH – Sistemi TN)

| Campo (V) | Risoluzione (V) | Incertezza                |
|-----------|-----------------|---------------------------|
| 0 ÷ 99.9  | 0.1             | -0%, +(5.0% lettura + 3V) |
| 100 ÷ 999 | 1               |                           |

## Resistenza di terra con metodo voltamperometrico

| Campo ( $\Omega$ ) | Risoluzione ( $\Omega$ ) | 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: &lt;10mA, 77.5Hz ; Tensione a vuoto: &lt;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 ( $\Omega m$ ) | Risoluzione ( $\Omega m$ ) | 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  $d=10m$  ; Campo distanza: 1 ÷ 10m ;

Corrente di prova: &lt;10mA, 77.5Hz ; Tensione a vuoto: &lt;20Vrms

## Senso ciclico delle fasi a 1 terminale

| Campo tensione P-N, P-PE[V] | Campo frequenza     |
|-----------------------------|---------------------|
| 100 ÷ 265                   | 50Hz/60Hz $\pm 5\%$ |

La misura avviene solo per contatto diretto con parti metalliche in tensione (**non su guaina isolante**)

## Caduta di tensione sulle linee ( $\Delta V\%$ )

| Campo (%) | Risoluzione (%) | Incertezza                                    |
|-----------|-----------------|---|
| 0 ÷ 100   | 0.1             | $\pm(10.0\% \text{ lettura} + 4\text{cifre})$ |

## Corrente di dispersione (con pinza opzionale HT96U)

| Campo (mA) | Risoluzione (mA) | Incertezza                                   |
|------------|------------------|--|
| 2 ÷ 999    | 1                | $\pm(5.0\% \text{ lettura} + 2\text{cifre})$ |

## Parametri ambientali (funzione AUX)

| Parametro              | Campo                                | Risoluzione      | Incertezza                                   |
|------------------------|--------------------------------------|------------------|--|
| $^{\circ}C$ (Aria)     | -20.0 $^{\circ}C$ ÷ 60.0 $^{\circ}C$ | 0.1 $^{\circ}C$  | $\pm(2.0\% \text{ lettura} + 2\text{cifre})$ |
| $^{\circ}F$ (Aria)     | -4.0 $^{\circ}F$ ÷ 140.0 $^{\circ}F$ | 0.1 $^{\circ}F$  |  |
| Umidità relativa [%HR] | 0.0% ÷ 100.0%HR                      | 0.1%HR           |  |
| Tensione DC            | 0.1mV ÷ 1.0V                         | 0.1mV            |  |
| Illuminamento [Lux]    | 0.001Lux ÷ 20.00 Lux (*)             | 0.001 ÷ 0.02 Lux |  |
|                        | 0.1 Lux ÷ 2000 Lux (*)               | 0.1 ÷ 2 Lux      |  |
|                        | 1 Lux ÷ 20 kLux (*)                  | 1 ÷ 20 Lux       |  |

(\*) Incertezza sonda luxmetrica in accordo con Classe AA

## 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)<br>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)<br>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)<br>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<br>±(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<br>±(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°C ÷ 40°C   |
| Umidità di lavoro:            | <80%RH       |
| Temperatura di conservazione: | -10°C ÷ 60°C |
| Umidità di conservazione:     | <80%RH       |

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO MISURE:

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Continuità con 200mA:               | IEC/EN61557-4                                     |
| Resistenza di isolamento:           | IEC/EN61557-2                                     |
| Resistenza di terra:                | IEC/EN61557-5                                     |
| Impedenza di anello di guasto:      | IEC/EN61557-3                                     |
| Test RCD:                           | IEC/EN61557-6                                     |
| Sequenza delle fasi:                | IEC/EN61557-7                                     |
| Multifunzione:                      | IEC/EN61557-10                                    |
| Corrente di cortocircuito presunta: | EN60909-0   |
| Resistenza di terra sistemi TN:     | EN61936-1 + EN50522                               |
| Test su dispositivi EVSE:           | IEC/EN61851-1, IEC/EN60364-7-722 (con EV-TEST100) |

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO GENERALI:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Sicurezza:               | IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-031, IEC/EN61010-2-032<br>IEC/EN61557-1 |
| Documentazione tecnica:  | IEC/EN61187  |
| Isolamento:              | doppio isolamento  |
| Grado di inquinamento:   | 2  |
| Protezione meccanica :   | IP40   |
| Categoria di misura:     | CAT IV 300V (verso terra), max 415V tra gli ingressi               |
| Max altezza di utilizzo: | 2000m  |

**Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea sulla bassa tensione 2014/35/EU (LVD) e della direttiva EMC 2014/30/EU**  
**Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva europea 2011/65/EU (RoHS) e della direttiva europea 2012/19/EU (WEEE)**