



## 1. SPECIFICHE ELETTRICHE

L'incertezza é calcolata come  $\pm$  [% di lettura + (numero di cifre \* risoluzione)] a 23 °C  $\pm$  5 °C, <60%HR

### Tensione DC/AC TRMS – Fase-Neutro / Fase-Terra - Sistemi Monofase / Trifase

| Campo (V)   | Fattore di cresta | Risoluzione (V) | Incetezza                    | Impedenza di ingresso |
|-------------|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------|
| 2.0 ÷ 600.0 | $\leq 2$          | 0.1             | $\pm$ (0.5%lettura + 2cifre) | 10M $\Omega$          |

Lo strumento può essere collegato a TV esterni con rapporto di trasformazione programmabile tra 1 e 3000

### Tensione DC/AC TRMS – Fase-Fase - Sistemi Trifase

| Campo (V)    | Fattore di cresta | Risoluzione (V) | Incetezza                    | Impedenza di ingresso |
|--------------|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------|
| 2.0 ÷ 1000.0 | $\leq 2$          | 0.1             | $\pm$ (0.5%lettura + 2cifre) | 10M $\Omega$          |

Lo strumento può essere collegato a TV esterni con rapporto di trasformazione programmabile tra 1 e 3000

### Anomalie di tensione – Tensione Fase-Neutro Sistemi Monofase/Trifase

| Campo (V)   | Risoluzione tensione (V) | Incetezza tensione         | Risoluzione tempo (50/60Hz) | Incetezza tempo (50/60Hz) |
|-------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2.0 ÷ 600.0 | 0.2                      | $\pm$ (1.0%lettura+2cifre) | 10ms                        | $\pm$ 10ms                |

Max. fattore di cresta: 2 ; Lo strumento può essere collegato a TV esterni con rapporto di trasformazione programmabile tra 1 e 3000  
Soglia di rilevazione impostabile in percentuale da  $\pm 1$  a  $\pm 30$  %

### Anomalie di tensione – Tensione Fase-Fase Sistemi Trifase

| Campo (V)    | Risoluzione tensione (V) | Incetezza tensione          | Risoluzione tempo (50/60Hz) | Incetezza tempo (50/60Hz) |
|--------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2.0 ÷ 1000.0 | 0.2                      | $\pm$ (1.0%lettura+2 cifre) | 10ms                        | $\pm$ 10ms                |

Max. fattore di cresta: 2 ; Lo strumento può essere collegato a TV esterni con rapporto di trasformazione programmabile tra 1 e 3000  
Soglia di rilevazione impostabile in percentuale da  $\pm 1$  a  $\pm 30$  %

### Corrente DC/AC TRMS tramite trasduttore a pinza esterna standard (STD)

| Campo (mV)   | Fattore di cresta | Risoluzione (mV) | Incetezza (*)               | Impedenza di ingresso | Protezione da sovraccarico |
|--------------|-------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 0.0 ÷ 1000.0 | $\leq 3$          | 0.1              | $\pm$ (0.5%lettura+0.06%FS) | 510k $\Omega$         | 5V                         |

(\*) Incetezza della pinza esclusa ; FS = fondo scala della pinza ; I valori di corrente <0.1%FS sono azzerati

### Corrente AC TRMS tramite trasduttore a pinza flessibile FlexINT – portata 300A (\*\*)

| Campo (A)    | Fattore di cresta | Risoluzione (A) | Incetezza (*)                 | Impedenza di ingresso | Protezione da sovraccarico |
|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 0.0 ÷ 49.9   | $\leq 3$          | 0.1             | $\pm$ (0.5%lettura + 0.24%FS) | 510k $\Omega$         | 5V                         |
| 50.0 ÷ 300.0 |                   |                 | $\pm$ (0.5%lettura+ 0.06%FS)  |                       |                            |

(\*) Incetezza della pinza esclusa ; FS = fondo scala della pinza ; I valori di corrente <1A sono azzerati

(\*\*) La portata 300A è selezionabile all'interno dello strumento

### Corrente AC TRMS tramite trasduttore a pinza flessibile FlexINT – portata 3000A

| Campo (A)    | Fattore di cresta | Risoluzione (A) | Incetezza (*)               | Impedenza di ingresso | Overload protection |
|--------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| 0.0 ÷ 3000.0 | $\leq 3$          | 0.1             | $\pm$ (0.5%lettura+0.06%FS) | 510k $\Omega$         | 5V                  |

(\*) Incetezza della pinza esclusa ; FS = fondo scala della pinza ; I valori di corrente <5A sono azzerati

### Frequenza (ingressi di tensione e corrente)

| Campo (Hz)  | Risoluzione (Hz) | Incetezza                    |
|-------------|------------------|------------------------------|
| 42.5 ÷ 69.0 | 0.1              | $\pm$ (0.2%lettura + 1cifra) |

### Armoniche di tensione e corrente

| Ordine         | Risoluzione (*) | Incetezza                   |
|----------------|-----------------|-----------------------------|
| DC ÷ 25°       | 0.1V / 0.1A     | $\pm$ (5% lettura + 5cifre) |
| 26° ÷ 33°      |                 |                             |
| 34° ÷ 49° (**) |                 |                             |

(\*) Da sommare all'errore delle corrispondenti grandezze TRMS ; (\*\*) 64° ordine in visualizzazione tempo reale

## Potenza – Sistemi Monofase e Trifase (@ $\cos\phi > 0.5$ , $V_{mis} > 60V$ , Pinza STD)

| Grandezza<br>[W, VAR, VA]                               | FS pinze               | Campo<br>[W, VAR, VA] | Incertezza                                      | Risoluzione<br>[W, VAR, VA] |
|---|------------------------|-----------------------|---|-----------------------------|
| Potenza Attiva<br>Potenza Reattiva<br>Potenza Apparente | FS $\leq 1A$           | 0.0 – 999.9           | $\pm (1.0\% \text{ lettura} + 6 \text{ cifre})$ | 0.1                         |
|   |                        | 1.000 – 9.999k        |   | 0.001k                      |
|   | 1A < FS $\leq 10A$     | 0.000 – 9.999k        |   | 0.001k                      |
|   |                        | 10.00 – 99.99k        |   | 0.01k                       |
|   | 10A < FS $\leq 100A$   | 0.00 – 99.99k         |   | 0.01k                       |
|   |                        | 100.0 – 999.9k        |   | 0.1k                        |
|   | 100A < FS $\leq 3000A$ | 0.0 – 999.9k          |   | 0.1k                        |
|   |                        | 1.000 – 9.999M        |   | 0.001M                      |

FS = fondo scala della pinza ;  $V_{mis}$  = tensione a cui è misurata la potenza

## Energia – Sistemi Monofase e Trifase (@ $\cos\phi > 0.5$ , $V_{mis} > 60V$ , Pinza STD)

| Grandezza<br>[Wh, VARh, VAh]                            | FS pinze               | Campo<br>[Wh, VARh, VAh] | Incertezza                                      | Risoluzione<br>[Wh, VARh, VAh] |
|---|------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|
| Potenza Attiva<br>Potenza Reattiva<br>Potenza Apparente | FS $\leq 1A$           | 0.0 – 999.9              | $\pm (1.0\% \text{ lettura} + 6 \text{ cifre})$ | 0.1                            |
|   |                        | 1.000 – 9.999k           |   | 0.001k                         |
|   | 1A < FS $\leq 10A$     | 0.000 – 9.999k           |   | 0.001k                         |
|   |                        | 10.00 – 99.99k           |   | 0.01k                          |
|   | 10A < FS $\leq 100A$   | 0.00 – 99.99k            |   | 0.01k                          |
|   |                        | 100.0 – 999.9k           |   | 0.1k                           |
|   | 100A < FS $\leq 3000A$ | 0.0 – 999.9k             |   | 0.1k                           |
|   |                        | 1.000 – 9.999M           |   | 0.001M                         |

FS = fondo scala della pinza ;  $V_{mis}$  = tensione a cui è misurata la potenza

## Fattore di potenza ( $\cos\phi$ )

| Campo       | Risoluzione | Incertezza |
|-------------|-------------|------------|
| 0.20 ÷ 0.50 | 0.01        | 1.0        |
| 0.50 ÷ 0.80 |             | 0.7        |
| 0.80 ÷ 1.00 |             | 0.6        |



## 2. SPECIFICHE GENERALI

### DISPLAY:

|                  |   |
|------------------|---|
| Caratteristiche: | grafico, a colori TFT retroilluminato, ¼ VGA (320x240pxl) |
| Touch screen:    | presente  |
| Colori:          | 64K   |
| Contrasto:       | selezionabile   |

### ALIMENTAZIONE:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Alimentazione interna:     | batteria ricaricabile Li-ION, 3.7V                 |
| Durata batteria in carica: | > 6 ore  |
| Alimentazione esterna:     | alimentatore AC/DC 100-240V 50/60Hz / 5VDC         |
| Autospegnimento:           | dopo 5 minuti di non utilizzo (senza alimentatore) |

### MEMORIA E INTERFACCIA PC

I valori di ogni parametro sono salvati in memoria. Lo strumento salva il MIN, MAX, MEDIO valore di ogni grandezza per ogni periodo di integrazione (PI) selezionabile in 1, 2, 5, 10, 30s, 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 minuti

|   |  |
|---|--|
| Numero massimo parametri selezionabili: | 251  |
| Capacità di memoria:                    | 15Mbytes (>3 mesi @ 251 parametri & PI =15min) |
| Memoria esterna:                        | Pen drive USB (salvataggio registrazioni)      |
| Espansione memoria interna:             | Compact Flash esterna                          |
| Sistema operativo:                      | Windows CE                                     |
| Interfaccia con PC:                     | USB  |

Registrazione **SIMULTANEA** dei seguenti parametri:

- Tensioni, correnti, potenze, energie, fattori di potenza, ecc...
- Potenza assorbita e generata
- Anomalie di tensione
- Armoniche di tensione e corrente
- Dissimmetria tensioni

### CARATTERISTICHE MECCANICHE

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Dimensioni (L x La x H): | 235 x 165 x 75mm |
| Peso (batteria inclusa): | 1.0 kg           |

### CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO:

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Temperatura di riferimento: | 23°C ± 5°C   |
| Temperatura di utilizzo:    | 0°C ÷ 40°C   |
| Umidità relativa ammessa:   | <80%RH       |
| Temperatura di magazzino:   | -10°C ÷ 60°C |
| Umidità di magazzino:       | <80%RH       |

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Sicurezza:                  | IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-031, IEC/EN61010-2-032   |
| EMC:                        | IEC/EN61326-1                                       |
| Isolamento:                 | doppio isolamento                                   |
| Grado di inquinamento:      | 2   |
| Categoria di sovratensione: | CAT IV 600V verso terra, max 1000V tra gli ingressi |
| Max altitudine di utilizzo: | 2000m   |
| Armoniche:                  | IEC/EN61000-4-30 Classe B, IEC/EN50160              |
| Dissimmetria:               | IEC/EN61000-4-30 Classe B, IEC/EN50160              |

**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)**