



## 1. SPECIFICHE ELETTRICHE

L'incertezza è calcolata come [% della lettura + (numero di cifre) x risoluzione]. Essa è riferita a 18°C ÷ 28°C, <75%RH

### Tensione DC (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incetezza	Impedenza di ingresso	Protezione contro i sovraccarichi
600.0mV	0.1mV	±(0.8%lettura + 8cifre)	>10MΩ	1500VDC
6.000V	0.001V	±(0.5%lettura + 5cifre)		
60.00V	0.01V			
600.0V	0.1V	±(0.8%lettura + 5cifre)		
1500V	1V			

### Tensione AC TRMS

Campo	Risoluzione	Incetezza (*)	Impedenza di ingresso	Banda passante	Protezione contro i sovraccarichi
6.000V	0.001V	±(1.2%lettura + 5cifre) (50 ÷ 60Hz)	>9MΩ	50Hz÷1kHz	1000VDC/ACrms
60.00V	0.01V				
600.0V	0.1V	±(2.5%lettura + 5cifre) (61 ÷ 1kHz)			
1000V	1V				

(\*) Incertezza specificata dal 10% al 100% del campo di misura, forma d'onda sinusoidale

Incetezza funzione PEAK: ±(10%lettura), Tempo di risposta funzione PEAK: 1ms

Per forma d'onda non sinusoidale l'incetezza è: ±(10.0%lettura + 20cifre)

Sensore NCV integrato per rilevazione tensione AC: LED acceso per tensione fase-terra compresa tra 100V e 1000V, 50/60Hz

### Tensione AC+DC TRMS

Campo	Risoluzione	Incetezza (*) (50Hz ÷ 1kHz)	Impedenza di ingresso	Banda passante	Protezione contro i sovraccarichi
6.000V	0.001V	±(2.5%lettura + 20cifre)	>10MΩ	50Hz÷1kHz	1000VDC/ACrms
60.00V	0.01V				
600.0V	0.1V				
1000V	1V				

### Tensione AC TRMS cn bassa impedenza (LoZ)

Campo	Risoluzione	Incetezza (*) (50Hz ÷ 1kHz)	Impedenza di ingresso	Banda passante	Protezione contro i sovraccarichi
6.000V	0.001V	±(3.0%lettura + 20cifre)	300kΩ	50Hz÷1kHz	1000VDC/ACrms
60.00V	0.01V				
600.0V	0.1V				
1000V	1V				

(\*) Incetezza specificata dal 10% al 100% del campo di misura, forma d'onda sinusoidale

Per forma d'onda non sinusoidale l'incetezza è: ±(10.0%lettura + 20cifre)

### Tensione AC+DC TRMS cn bassa impedenza (LoZ)

Campo	Risoluzione	Incetezza (*) (50Hz ÷ 1kHz)	Impedenza di ingresso	Banda passante	Protezione contro i sovraccarichi
6.000V	0.001V	±(3.5%lettura + 40cifre)	<300kΩ	50Hz÷1kHz	1000VDC/ACrms
60.00V	0.01V				
600.0V	0.1V				
1000V	1V				



## Corrente DC

Campo	Risoluzione	Incertezza	Protezione contro i sovraccarichi
60.00A	0.01A	±(2.0%lettura + 8cifre)	1000ADC/ACrms
600.0A	0.1A		
1000	1A		

## Corrente AC TRMS / Corrente di spunto (INUSH)

Campo	Risoluzione	Incertezza (50Hz ÷ 60Hz)	Protezione contro i sovraccarichi
60.00A	0.01A	±(2.5%lettura + 5cifre)	1000ADC/ACrms
600.0A	0.1A		
1000	1A		

(\*) Incertezza specificata dal 10% al 100% del campo di misura; forma d'onda sinusoidale  
Tempo di risposta funzione INRUSH: 100ms

## Corrente DC con trasduttori a pinza standard

Campo	Rapporto di uscita	Risoluzione	Incertezza (*)	Protezione da sovraccarico
1000mA	1000mV/1000mA	1mA	±(0.8%lettura + 5cifre)	1000VDC/ACrms
10A	100mV/1A	0.01A		
40A (**)	10mV/1A	0.01A		
100A	10mV/1A	0.1A		
400A (**)	1mV/1A	0.1A		
1000A	1mV/1A	1A		

(\*) Incertezza riferita al solo strumento senza trasduttore; (\*\*) Con trasduttore a pinza HT4006

## Corrente AC, AC+DC con trasduttori a pinza standard

Campo	Rapporto di uscita	Risoluzione	Incertezza (*)		Protezione da sovraccarico
			(50Hz ÷ 60Hz)	(61Hz ÷ 1kHz)	
1000mA	1V/1mA	1mA	±(0.8%lettura.+5cifre)	±(2.4%lettura+5cifre)	1000VDC/ACrms
10A	100mV/1A	0.01A			
40A (**)	10mV/1A	0.01A			
100A	10mV/1A	0.1A			
400A (**)	1mV/1A	0.1A			
1000A	1mV/1A	1A			

(\*) Incertezza riferita al solo strumento senza trasduttore; (\*\*) Con trasduttore a pinza HT4006

## Corrente AC, TRMS con trasduttore a pinza flessibile (F3000U)

Campo	Rapporto di uscita	Risoluzione	Incertezza (*) (50Hz ÷ 400Hz)	Protezione da sovraccarico
30A	100mV/1A	0.01A	±(3.0%lettura.+5cifre)	1000VDC/ACrms
300A	10mV/1A	0.1A		
3000A	1mV/1A	1A		

(\*) Incertezza riferita al solo strumento senza trasduttore ; Incertezza specificata dal 5% al 100% del campo di misura  
Incertezza funzione PEAK: ±(10%lettura + 20cifre), Tempo di risposta funzione PEAK: 1ms

## Prova diodi

Funzione	Corrente di prova	Tensione a vuoto
	<1.5mA tipico	3.3VDC

## Frequenza (circuiti elettrici)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Sensibilità	Protezione contro i sovraccarichi
40.00Hz÷10kHz	0.01Hz ÷ 0.001kHz	±(0.5%lettura)	±2Vrms	1000VDC/ACrms

**Frequenza (circuiti elettronici)**

Campo	Risoluzione	Incertezza	Protezione da sovraccarico
60.00Hz	0.01Hz	$\pm(0.2\% \text{ lettura} + 5 \text{ cifre})$	1000VDC/ACrms
600.0Hz	0.1Hz		
6.000kHz	0.001kHz		
60.00kHz	0.01kHz		
600.0kHz	0.1kHz		
6.000MHz	0.001MHz		
10.00MHz	0.01MHz		

Sensibilità: &gt;2Vrms (@ 20% ÷ 80% duty cycle) e f&lt;100kHz; &gt;5Vrms (@ 20% ÷ 80% duty cycle) e f&gt;100kHz

**Resistenza e test continuità**

Campo	Risoluzione	Incertezza	Buzzer	Protezione contro i sovraccarichi
600.0Ω	0.1Ω	$\pm(1.0\% \text{ lettura} + 10 \text{ cifre})$	≤50Ω	1000VDC/ACrms
6.000kΩ	0.001kΩ	$\pm(0.8\% \text{ lettura} + 5 \text{ cifre})$		
60.00kΩ	0.01kΩ			
600.0kΩ	0.1kΩ			
6.000MΩ	0.001MΩ			
60.00MΩ	0.01MΩ	$\pm(2.5\% \text{ lettura} + 10 \text{ cifre})$		

**Duty Cycle (Autorange)**

Campo	Risoluzione	Incertezza
10.0% ÷ 90.0%	0.1%	$\pm(1.2\% \text{ lettura} + 8 \text{ cifre})$

Campo frequenza impulso: 40Hz ÷ 10kHz, Ampiezza impulso: ±5V (100μs ÷ 100ms)

**Capacità (Autorange)**

Campo	Risoluzione	Incertezza	Protezione contro i sovraccarichi
60.00nF	0.01nF	$\pm(3.0\% \text{ lettura} + 20 \text{ cifre})$	1000VDC/ACrms
600.0nF	0.1nF	$\pm(3.0\% \text{ lettura} + 8 \text{ cifre})$	
6.000μF	0.001μF		
60.00μF	0.01μF		
600.0μF	0.1μF		
6000μF	1μF	$\pm(3.5\% \text{ lettura} + 20 \text{ cifre})$	
60.00mF	0.01mF	$\pm(5.0\% \text{ lettura} + 40 \text{ cifre})$	
100.0mF	0.1mF		

**Temperatura con sonda tipo K (Autorange)**

Campo	Risoluzione	Incertezza (*)	Protezione contro i sovraccarichi
-40.0 ÷ 600.0°C	0.1°C	$\pm(1.5\% \text{ lettura} + 3^\circ\text{C})$	1000VDC/ACrms
601 ÷ 1000°C	1°C		
-40.0°F ÷ 600.0°F	0.1°F	$\pm(1.5\% \text{ lettura} + 5.4^\circ\text{F})$	
601°F ÷ 1800°F	1°F		
245.0K ÷ 600.0K	0.1°F	$\pm(1.5\% \text{ lettura} + 3\text{K})$	
601K ÷ 1273K	1°F		

(\*) Incertezza strumento senza sonda ; Incertezza specificata con temperatura ambiente stabile a ±1°C



## Temperatura a infrarossi (solo ECLIPSE)

Tipo sensore IR	UFPA (80x80pxl, 34 $\mu$ m)
Risposta spettrale	8 ÷ 14 $\mu$ m
Campo visivo (FOV) / Lente	21°x 21° / 7.5mm
IFOV (@1m)	4.53mrad
Sensibilità termica / NETD	<0.1°C (@30°C /86°F) / 100mK
Focalizzazione	Automatica
Distanza focale minima	0.5m
Frequenza immagine	50Hz
Letture temperatura	°C, °F, K
Tavolozze colori disponibili	4 (Ferro, Arcobaleno, Grigio, Grigio inverso)
Puntatore laser	classe 2 in accordo a IEC 60825-1
Illuminatore integrato	LED luce bianca
Correzione emissività	0.01 ÷ 1.00 in passi da 0.01
Cursori di misura	3 (Fisso, Max Temp., Min Temp.)
Campo misura	-20°C ÷ 260°C (-4°F ÷ 500°F)
Incertezza	$\pm$ 3% lettura o $\pm$ 3°C ( $\pm$ 5.4°F) (temperatura ambiente 10°C ÷ 35°C, temperatura oggetto >0°C)

**optec**  
energia è misurabile

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefono: +41 44 933 07 70 | Fax: +41 44 933 07 77

email: info@optec.ch | Internet: www.optec.ch



## 2. CARATTERISTICHE GENERALI

### Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (L x La x H):	280 x 100 x 50mm
Peso (batteria inclusa):	505g
Protezione meccanica:	IP40
Diametro max. cavo pinzabile:	40mm

### Alimentazione

Tipo batteria:	1x7.4V batteria ricaricabile Li-ION, 1200mAh
Alimentatore caricabatteria:	100/240VAC, 50/60Hz, 12VDC, 2A
Indicazione batteria scarica:	simbolo "□" a display
Tempo di ricarica:	circa 2 ore
Autonomia batteria:	circa 8ore (Bluetooth non attivo) circa 7ore (Bluetooth attivo)
Auto power OFF:	dopo 15 ÷ 60min di non utilizzo (disabilitabile)

### Display

Caratteristiche:	colori TFT, 6000 punti con bargraph e backlight
Velocità di campionamento:	3volte/s
Tipo di conversione:	TRMS

### Funzioni:

- Data HOLD
- MAX/MIN/PEAK(1ms)
- RANGE
- REL
- Puntatore laser
- Torcia a LED bianco:
- Connessione Bluetooth (BLE 4.0) per collegamento a dispositivi mobile (tramite **HTMercury APP**)

### Memoria interna

Caratteristiche:	max 128 snapshots (formato BMP) max 16 registrazioni o 34 ore (IC=1s) intervallo campionamento: 1s÷15min durata singola registrazione: max 10 ore
------------------	--

### Condizioni ambientali di utilizzo

Temperatura di riferimento:	18°C ÷ 28°C
Temperatura di utilizzo:	5°C ÷ 40°C
Umidità relativa ammessa:	<80%RH
Temperatura di conservazione:	-20°C ÷ 60°C
Umidità di conservazione:	<80%RH

### Normative considerate

Lo strumento è conforme alle norme:	IEC/EN 61010-1
EMC:	IEC/EN61326-1
Isolamento:	doppio isolamento
Livello di Inquinamento:	2
Max altitudine di utilizzo:	2000m
Categoria di sovratensione:	CAT IV 600V, CAT III 1000V verso terra

**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/CE (RoHS) e della direttiva europea 2012/19/CE (WEEE)**