



1. SPECIFICHE ELETTRICHE

L'incertezza è calcolata come [% della lettura + (numero di cifre) x risoluzione]. Essa è riferita a 23°C ± 5°C, <80%RH

Tensione DC

Campo	Risoluzione	Incetezza	Impedenza di ingresso	Protezione contro i sovraccarichi
0.5 ÷ 999.9V	0.1V	±(1.0%lettura + 4cifre)	2.6MΩ	1000VDC/ACrms

Tensione AC (AC+DC) TRMS

Campo	Risoluzione	Incetezza		Protezione contro i sovraccarichi
0.5 ÷ 999.9V	0.1V	43 ÷ 63Hz	10 ÷ 43Hz, 63 ÷ 400Hz	1000VDC/ACrms
		±(1.0%lettura + 3cifre)	±(3.5%lettura + 3cifre)	

Impedenza di ingresso: 2.6MΩ; Max. Fattore di Cresta: 1.41

Tensione AC/DC – MAX/MIN/CREST

Campo	Risoluzione	Incetezza	Tempo di risposta	Protezione contro i sovraccarichi
0.5 ÷ 999.9V	0.1V	±(3.5%lettura + 5cifre)	1s	1000VDC/ACrms

Impedenza di ingresso: 2.6MΩ; Max. Fattore di Cresta: 1.41

Corrente DC

Campo	Risoluzione	Incetezza	Protezione contro i sovraccarichi
0.5 ÷ 999.9A	0.1A	±(2.0%lettura + 5cifre)	2000ADC/ACrms

Corrente AC (AC+DC) TRMS

Campo	Risoluzione	Incetezza		Protezione contro i sovraccarichi
0.5 ÷ 999.9A	0.1A	43 ÷ 63Hz	10 ÷ 43Hz, 63 ÷ 400Hz	2000VDC/ACrms
		±(2.0%lettura + 4cifre)	±(3.5%lettura + 5cifre)	

Max. Fattore di Cresta: 3

Corrente AC/DC – MAX/MIN/CREST

Campo	Risoluzione	Incetezza	Tempo di risposta	Protezione contro i sovraccarichi
0.5 ÷ 999.9A	0.1A	±(3.5%lettura + 5cifre)	1s	1000VDC/ACrms

Max. Fattore di Cresta: 3

Resistenza e test continuità

Campo	Risoluzione	Incetezza	Buzzer	Protezione contro i sovraccarichi
0.0Ω ÷ 59.9kΩ	0.1Ω	±(1.0%lettura + 5cifre)	1Ω ÷ 150Ω	1000VDC/ACrms x 60s

Frequenza con puntali e con toroide

Campo	Risoluzione	Incetezza	Protezione contro i sovraccarichi
10.0 ÷ 99.9Hz	0.1Hz	±(1.0%lettura + 5cifre)	1000VDC/ACrms
100 ÷ 400Hz	1Hz		2000ADC/ACrms

Campo tensione per misura frequenza: 0.5 ÷ 1000V / Campo corrente per misura frequenza tramite toroide : 0.5 ÷ 1000A

**Potenza DC**

Campo [kW]	Risoluzione [kW]	Incertezza
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(3.0%lettura + 3cifre)
100.0 ÷ 999.9	0.1	

Incertezza definita per: Tensione > 10V, Corrente ≥ 2A

Potenza attiva, reattiva, apparente

Campo [kW, kVAR, KVA]	Risoluzione [kW, kVAR, kVA]	Incertezza
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(2.0%lettura + 3cifre) (*)
100.0 ÷ 999.9	0.1	±(3.0%lettura + 3cifre) (**)

(*) Incertezza definita per: forma d'onda sinusoidale 10..65Hz, Tensione > 10V, Corrente ≥ 2A, Pf: 0.5

(**) Incertezza definita per: forma d'onda sinusoidale >65Hz, Tensione > 10V, Corrente ≥ 5A, Pf: 0.5

Energia attiva, reattiva

Campo [kWh, kVARh]	Risoluzione [kWh, kVARh]	Incertezza
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(2.0%lettura + 3cifre) (*)
100.0 ÷ 999.9	0.1	±(3.0%lettura + 3cifre) (**)

(*) Incertezza definita per: forma d'onda sinusoidale 10..65Hz, Tensione > 10V, Corrente ≥ 2A, Pf: 0.5

(**) Incertezza definita per: forma d'onda sinusoidale >65Hz, Tensione > 10V, Corrente ≥ 5A, Pf: 0.5

Fattore di potenza

Campo	Risoluzione	Incertezza
0.20 ÷ 1.00	0.01	±3°

Incertezza definita per: forma d'onda sinusoidale 10..65Hz, Tensione > 10V, Corrente ≥ 2A, Pf: 0.5

Incertezza definita per: forma d'onda sinusoidale >65Hz, Tensione > 10V, Corrente ≥ 5A, Pf: 0.5

Armoniche di tensione e corrente

Ordine armonica	Frequenza fond. [Hz]	Risoluzione [V], [A]	Incertezza
1 ÷ 25	10 ÷ 75	0.1	±(5.0%lettura + 5cifre)
1 ÷ 8	76 ÷ 400		

Senso ciclico delle fasi e concordanza delle fasi ad 1 terminale (*)

Campo tensione	Campo frequenza	Impedenza di ingresso
100 ÷ 1000V	40 ÷ 70Hz	1.3MΩ

(*) Misura eseguita in condizioni standard: strumento tenuto saldamente in mano, scarpe standard, pavimento standard, ecc..

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

Memoria interna e registrazione parametri di rete

Numero parametri memorizzabili:	60 parametri
Periodo di integrazione:	1, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600 o 900s selezionabile
Soglia acquisizione corrente di spunto:	programmabile tra 5A e 900A in passi da 1A
Modalità rilevazione corrente di spunto:	Fissa, Variabile
Finestra acquisizione corrente di spunto:	1/1 (acquisizione campioni ogni semiperiodo) 1/2 (acquisizione campioni un semiperiodo ogni due) 1/4 (acquisizione campioni un semiperiodo ogni quattro)
Max numero di eventi memorizzabili:	10
Max numero di registrazioni memorizzabili:	20
Capacità di memoria:	2MBytes
Autonomia di registrazione:	circa 2.1 giorni (@ 60 parametri & PI = 900s)
Interfaccia verso PC:	protocollo Bluetooth

Caratteristiche modulo radio

Radio:	Bluetooth™ 2.00
Frequenza:	2.4 GHz (2400-2483.5MHz)
Potenza:	Classe 2
Baud rate:	57600 baud

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni:	252(L) x 88(La) x 44(H)mm
Peso (batteria inclusa):	420g
Diametro max. cavo:	45mm

Alimentazione

Tipo batterie:	2 batterie 1.5V tipo AAA LR03
Durata batteria:	circa 53 ore di utilizzo continuo in misura di potenza/energia
Auto power OFF:	dopo 5 minuti di non utilizzo

Display

Caratteristiche:	grafico matrice di punti 128x128pxl con backlight
Velocità di campionamento:	128 campionamenti/periodo (@ 50Hz)
Frequenza aggiornamento:	1 volta/s
Tipo di conversione:	TRMS

Condizioni ambientali di utilizzo

Temperatura di riferimento:	23°C ± 5°C
Temperatura di utilizzo:	0 ÷ 40 °C
Umidità relativa ammessa:	<80%RH
Temperatura di immagazzinamento:	-10 ÷ 60 °C
Umidità di immagazzinamento:	< 70%RH

Normative considerate

Lo strumento è conforme alle norme:	IEC/EN 61010-1, IEC/EN61010-2-032
Sicurezza accessori di misura:	IEC/EN61010-031
Isolamento:	doppio isolamento
Livello di Inquinamento:	2
Utilizzo in interni; altitudine max:	2000m
Categoria di sovratensione:	CAT IV 600V verso terra, max 1000V between inputs

Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea sulla bassa tensione 2006/95/CEE e della direttiva EMC 2004/108/CEE