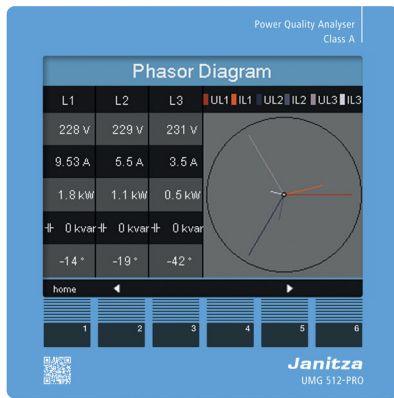


Power Quality Analyser UMG 512-PRO

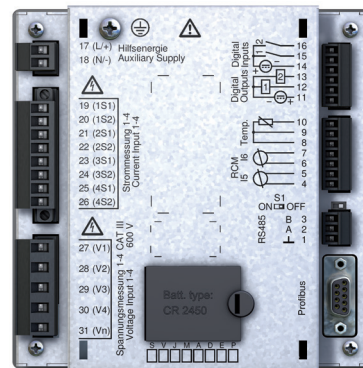
Scheda tecnica

VISTE DEL DISPOSITIVO

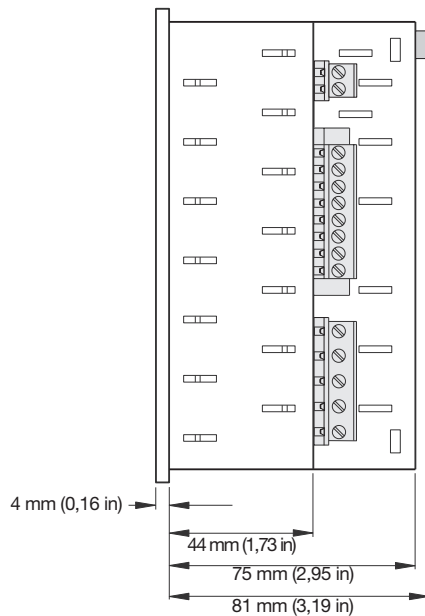
Vista frontale



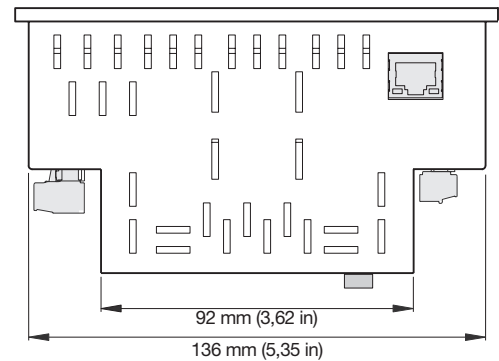
Vista posteriore



Vista laterale



Vista dal basso



Dimensioni della nicchia di alloggiamento:
 $138^{+0,8}$ mm ($5.43^{+0,03}$ in) x $138^{+0,8}$ mm ($5.43^{+0,03}$ in).

DATI TECNICI

Informazioni generali	
Peso netto (con connettori a spina)	ca. 1080 g (2,38 lb)
Dimensioni del dispositivo	ca. L = 144 mm (5.64 in), H = 144 mm (5.64 in), P = 75 mm (2.95 in)
Batteria	Tipo al Li-Mn CR2450, 3 V (certificato secondo la UL 1642)
Orologio - intervallo temperatura: da -40 °C (-40 °F) a +85 °C 185 °F)	+5ppm (corrisponde a 3 minuti all'anno)
Resistenza agli urti	IK07 conformemente alla IEC 62262

Trasporto e stoccaggio	
Le seguenti indicazioni si riferiscono ai dispositivi trasportati e/o stoccati nell'imballaggio originale.	
Caduta libera	1 m (39,37 in)
Temperatura	da -25 °C (-13 °F) a +70 °C (158 °F)

Condizioni ambientali durante il funzionamento	
Il dispositivo è destinato all'uso in impianti fissi, al riparo dalle intemperie, e deve essere collegato alla messa a terra di protezione. Classe di protezione I secondo la IEC 60536 (VDE 0106, parte 1).	
Intervallo temperatura di funzionamento	da -10 °C (14 °F) a +55 °C (131 °F)
Umidità relativa dell'aria	da 5% a 95% in presenza di 25 °C (77 °F) senza condensa
Altezza operativa	0 .. 2000 m (1,24 mi) slm
Grado di sporcizia	2
Posizione di montaggio	verticale
Ventilazione	non è necessaria una ventilazione forzata.
Protezione dai corpi estranei e dall'acqua	
- Lato anteriore	IP40 secondo la EN60529
- Lato posteriore	IP20 secondo la EN60529

Tensione di alimentazione	
Categoria di sovratensione per l'installazione	300 V CAT III
Protezione della tensione di alimentazione (fusibile)	6 A, tipo B (certificato secondo UL/IEC)
Opzione 230 V: - Intervallo nominale - Intervallo di funzionamento - Potenza assorbita	95 V .. 240 V (50/60 Hz) / DC 80 V .. 300 V +-10% dell'intervallo nominale max. 7 W / 14 VA
Opzione 24 V: - Intervallo nominale - Intervallo di funzionamento - Potenza assorbita	48 V .. 110 V (50/60 Hz) / DC 24 .. 150 V +-10% dell'intervallo nominale max. 9 W / 13 VA

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (tensione di alimentazione)	
Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 4,0 mm ² , AWG 28-12
Capicorda (non isolati)	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Capicorda (isolati)	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Coppia di serraggio	0,4 - 0,5 Nm (3,54 - 4,43 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Misurazione della corrente	
Corrente nominale	5 A
Risoluzione	0,1 mA
Intervallo di misurazione	0,005 .. 7 Arms
Superamento dell'intervallo di misurazione (overload) (sovraccarico)	a partire da 8,5 Arms
Fattore di cresta	1,41
Categoria di sovratensione	Opzione 230 V: 300 V CAT III Opzione 24 V: 300 V CAT II
Tensione impulsiva nominale	4 kV
Potenza assorbita	ca. 0,2 VA (Ri=5 mOhm)
Sovraccarico per 1 sec.	120 A (sinusoidale)
Frequenza di campionamento	25,6 kHz / fase

Misurazione della tensione	
Gli ingressi per la misurazione della tensione sono indicati per la misurazione nei seguenti sistemi di alimentazione elettrica:	
Sistemi trifase a 4 conduttori con tensioni nominali fino a	417 V / 720 V (+10%) 347 V / 600 V (UL listed)
Sistemi trifase a 3 conduttori con tensioni nominali fino a	600 V (+10%)
Dal punto di vista della sicurezza e dell'affidabilità, gli ingressi per la misurazione della tensione sono progettati come indicato di seguito:	
Categoria di sovratensione	600 V CAT III
Tensione impulsiva nominale	6 kV
Protezione della misurazione della tensione	1-10 A
Intervallo di misurazione L-N	0 ¹⁾ .. 600 Vrms
Intervallo di misurazione L-L	0 ¹⁾ .. 1000 Vrms
Risoluzione	0,01 V
Fattore di cresta	1,6 (riferito a 600 Vrms)
Impedenza	4 MOhm/fase
Potenza assorbita	ca. 0,1 VA
Frequenza di campionamento	25,6 kHz / fase
Transitori	39 µs
U _{din} ²⁾ secondo la EN61000-4-30	100 .. 250 V
Campo di sfarfallio (dU/U)	27,5%
Frequenza dell'oscillazione fondamentale - Risoluzione	15 Hz .. 440 Hz 0,001 Hz


1) Il dispositivo è in grado di rilevare le letture solo se è presente una tensione L-N >10 Veff o una tensione L-L >18 Veff su almeno un ingresso per la misurazione della tensione.

2) U_{din} = tensione di ingresso dichiarata secondo la DIN EN 61000-4-30

Precisione di misurazione angolo di fase	0,075 °
---	---------

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (misurazione della tensione)	
Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 4 mm ² , AWG 28-12
Capicorda (non isolati)	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Capicorda (isolati)	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Coppia di serraggio	0,4 - 0,5 Nm (3,54 - 4,43 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (misurazione della corrente)	
Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 4 mm ² , AWG 28-12
Capicorda (non isolati)	0,2 - 4 mm ² , AWG 26-12
Capicorda (isolati)	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Coppia di serraggio	0,4 - 0,5 Nm (3,54 - 4,43 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Misurazione della corrente differenziale (RCM)	
Corrente nominale	30 mArms
Intervallo di misurazione	0 .. 40 mArms
Corrente di funzionamento	100 µA
Risoluzione	1 µA
Fattore di cresta	1,414 (riferito a 40 mA)
Prestazione	4 Ohm
Sovraccarico per 1 sec.	5 A
Sovraccarico permanente	1 A
Sovraccarico 20 ms	50 A
Misurazione delle correnti differenziali	secondo la IEC/TR 60755 (2008-01), tipo A 
Massima prestazione esterna	300 Ohm (per rilevamento rottura cavi)

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (misurazione della corrente differenziale)	
Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 28-16
Capicorda (non isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Capicorda (isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Coppia di serraggio	0,2 - 0,25 Nm (1,77 - 2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32,81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32,81 yd) schermato

Ingresso di misurazione della temperatura Misurazione a 3 fili	
Tempo di aggiornamento	1 secondo
Sensori collegabili	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Prestazione nominale (sensori e cavo)	max. 4 kOhm
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32,81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32,81 yd) schermato

Tipo di sensore	Intervallo temperatura	Intervallo resistenza	Incertezza della misurazione
KTY83	-55 °C (-67 °F) ... +175 °C (347 °F)	500 Ohm ... 2,6 kOhm	± 1,5% rng
KTY84	-40 °C (-40 °F) ... +300 °C (572 °F)	350 Ohm ... 2,6 kOhm	± 1,5% rng
PT100	-99 °C (-146 °F) ... +500 °C (932 °F)	60 Ohm ... 180 Ohm	± 1,5% rng
PT1000	-99 °C (-146 °F) ... +500 °C (932 °F)	600 Ohm ... 1,8 kOhm	± 1,5% rng

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (ingresso di misurazione della temperatura)

Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!

Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 28-16
Capicorda (non isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Capicorda (isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Coppia di serraggio	0,2 - 0,25 Nm (1,77 - 2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Ingressi digitali

2 ingressi digitali con massa in comune

Frequenza massima del contatore	20 Hz
Tempo di reazione (programma Jasic)	200 ms
Il segnale di ingresso è presente	18 V .. 28 V DC (tipicamente 4 mA) (Alimentazione PELV o SELV)
Il segnale di ingresso non è presente	0 .. 5 V DC, corrente inferiore a 0,5 mA
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32,81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32,81 yd) schermato

Uscite digitali

2 uscite digitali con massa in comune; accoppiatore ottico, non a prova di cortocircuito

Tensione di esercizio	20 V – 30 V DC (alimentazione PELV o SELV)
Tensione di commutazione	max. 60 V DC
Corrente di commutazione	max. 50 mAeff AC/DC
Tempo di reazione (programma Jasic)	200 ms
Frequenza di manovra	max. 20 Hz
Lunghezza del cavo	fino a 30 m (32,81 yd) non schermato; superiore a 30 m (32,81 yd) schermato

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (ingressi e uscite digitali)

Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!

Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 28-16
Capicorda (non isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Capicorda (isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Coppia di serraggio	0,2 - 0,25 Nm (1,77 - 2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Interfaccia RS-485 Collegamento a 3 fili con GND, A, B	
Protocollo	Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master, Modbus RTU/gateway
Velocità di trasferimento	9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps, 115,2 kbps, 921,6 kbps
Resistenza di terminazione	attivabile tramite microinterruttori

Capacità di collegamento dei morsetti terminali (interfaccia seriale - RS-485) Conduttori collegabili. Collegare un solo conduttore per morsetto terminale!	
Ad un filo, a più fili, a filo sottile	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 28-16
Capicorda (non isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Capicorda (isolati)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Coppia di serraggio	0,2 - 0,25 Nm (1,77 - 2,21 lbf in)
Lunghezza di spellatura	7 mm (0,2756 in)

Interfaccia Profibus	
Collegamento	SUB D 9 poli
Protocollo	Profibus DP/V0 conforme alla EN 50170
Velocità di trasferimento	da 9,6 kbaud a 12 Mbaud

Interfaccia Ethernet	
Collegamento	RJ45
Funzione	Gateway Modbus, Embedded Webserver (HTTP)
Protocolli	CP/IP, EMAIL (SMTP), client DHCP (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU over Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP, BACnet (opzione), SNMP

CARATTERISTICHE NOMINALI DELLE FUNZIONI

Misurazioni in presenza di 50/60 Hz

Le misurazioni vengono effettuate da trasformatori di corrente ../5A.

Funzione	Simbolo	Classe di precisione	Intervallo di misurazione	Intervallo di visualizzazione
Potenza attiva totale	P	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kW	0 W .. 9999 GW *
Potenza reattiva totale	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar *
Potenza apparente totale	SA, Sv ⁶⁾	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA *
Energia attiva totale	Ea	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12) 0,2S ⁵⁾ (IEC62053-22) 0,2 (ANSI C12.20)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh *
Energia reattiva totale	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh *
Energia apparente totale	EapA, EapV ⁶⁾	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVAh	0 VAh .. 9999 GVAh *
Frequenza	f	0,02 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40 Hz .. 70 Hz
Corrente di fase	I	0,1 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Corrente del conduttore neutro misurata	IN	0,1 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Correnti differenziali I5, I6	IDIFF	1 (IEC61557-12)	0 .. 40 mArms	0 A .. 9999 kA
Corrente del conduttore neutro calcolata	INc	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 21 A	0 A .. 9999 kA
Tensione	U L-N	0,1 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Tensione	U L-L	0,1 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Fattore di potenza	PFA, PFV	0,5 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0 .. 1
Sfarfallio di breve durata, sfarfallio di lunga durata	Pst, Pit	Cl. A (IEC61000-4-15)	da 0,4 Pst a 10,0 Pst	0 .. 10
Buchi di tensione	Udip	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Sovraccarichi di tensione	Uswl	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Sovratensioni transitorie	Utr	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Interruzioni di tensione	Uint	Durata +- 1 ciclo	-	-
Squilibrio di tensione ⁷⁾	Unba	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Squilibrio di tensione ²⁾	Unb	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Armoniche di tensione	Uh	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	Fino a 3 kHz	0 V .. 9999 kV
THD di tensione ^{3) 7)}	THDu	1,0 (IEC61557-12)	Fino a 3 kHz	0 % .. 999 %
THD di tensione ^{4) 7)}	THD-Ru	1,0 (IEC61557-12)	Fino a 3 kHz	0 % .. 999 %
Armoniche di corrente ⁷⁾	Ih	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	Fino a 3 kHz	0 A .. 9999 kA
THD di corrente ^{3) 7)}	THDi	1,0 (IEC61557-12)	Fino a 3 kHz	0 % .. 999 %
THD di corrente ^{4) 7)}	THD-Ri	1,0 (IEC61557-12)	Fino a 3 kHz	0 % .. 999 %
Tensione di segnale della rete (tensione interarmonica)	MSV	IEC 61000-4-7 classe 1	10% - 200% di IEC 61000-2-4 classe 3	0 V .. 9999 kV

Misurazioni nell'intervallo 15..45 / 65..440 Hz

Funzione	Simbolo	Classe di precisione	Intervallo di misurazione	Intervallo di visualizzazione
Potenza attiva totale	P	2 (IEC61557-12)	0 .. 15,3kW	0 W .. 9999 GW *
Potenza reattiva totale	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	2 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar *
Potenza apparente totale	SA, Sv ⁶⁾	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA *
Energia attiva totale	Ea	2 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh *
Energia reattiva totale	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	2 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh *
Energia apparente totale	EapA, EapV ⁶⁾	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVAh	0 VAh .. 9999 GVAh *
Frequenza	f	0,02 (IEC61557-12)	15 .. 440 Hz	15 Hz .. 440 Hz
Corrente di fase	I	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Corrente del conduttore neutro misurata	IN	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Correnti differenziali I5, I6	IDIFF	1 (IEC61557-12)	0 .. 40 mArms	0 A .. 9999 kA
Corrente del conduttore neutro calcolata	INc	1,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 21 A	0 A .. 9999 kA
Tensione	U L-N	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Tensione	U L-L	0,5 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Fattore di potenza	PFA, PFV	2 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0 .. 1
Sfarfallio di breve durata, sfarfallio di lunga durata	Pst, Plt	-	-	-
Buchi di tensione	Udip	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Sovraccarichi di tensione	Uswl	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Sovratensioni transitorie	Utr	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Interruzioni di tensione	Uint	Durata +- 1 ciclo	-	-
Squilibrio di tensione ¹⁾	Unba	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Squilibrio di tensione ²⁾	Unb	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Armoniche di tensione ⁷⁾	Uh	Cl. 2 (IEC61000-4-7)	Fino a 3 kHz	0 V .. 9999 kV
THD di tensione ⁷⁾	THDu	2,0 (IEC61557-12)	Fino a 3 kHz	0 % .. 999 %

1) Riferito all'ampiezza.

2) Riferito a fase e ampiezza.

3) Riferito all'oscillazione fondamentale.

4) Riferito al valore efficace.

5) Classe di precisione 0,2/0,2S con trasformatore da ..5A.

Classe di precisione 0,5/0,5S con trasformatore da ..1A.

6) Calcolato dall'oscillazione fondamentale.

7) Intervallo di misurazione: fino alla 50° armonica, comunque al massimo 3 kHz

* Al raggiungimento dei valori massimi totali di produzione, la visualizzazione torna a 0 W.

Specifiche secondo la IEC 61000-4-30

Caratteristica	Incertezza	Intervallo di misurazione
5.1 Frequenza	± 10 mHz	42,5 Hz – 57,5 Hz, 51 Hz – 69 Hz
5.2 Livello della tensione di alimentazione	$\pm 0,1\%$ di U _{din}	10% - 150% di U _{din}
5.3 Sfarfallio	$\pm 5\%$ della lettura	0,2 – 10 Pst
5.4 Buchi di tensione e sovraccarichi di tensione	Ampiezza: $\pm 0,2\%$ di U _{din} Durata: ± 1 periodo	N/A
5.5 Interruzioni di tensione	Durata: ± 1 periodo	N/A
5.7 Asimmetria	$\pm 0,15\%$	0,5% – 5% u ₂ 0,5% – 5% u ₀
5.8 Armoniche	IEC 61000-4-7 classe 1	10% – 200% della classe 3 della norma IEC 61000-2-4
5.9 Interarmoniche	IEC 61000-4-7 classe 1	10% – 200% della classe 3 della norma IEC 61000-2-4
5.10 Tensione di segnale della rete	Nell'intervallo 3%-15% di U _{din} , $\pm 5\%$ di U _{din} . Nell'intervallo 1%-3% di U _{din} , $\pm 0,15\%$ di U _{din} . Per valori < 1% di U _{din} non ci sono requisiti relativi all'incertezza.	0% - 15% di U _{din}
5.12 Sottodeviiazione e sovradeviiazione	$\pm 0,1\%$ di U _{din}	10% - 150% di U _{din}

Il dispositivo soddisfa i requisiti della norma IEC 61000-4-30 classe A per:

- Compensazioni
- Incertezza dell'ora
- Marcatura degli eventi
- Grandezze d'influenza transitorie

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau
Germania

Tel. +49 6441 9642-0
info@janitza.com | www.janitza.com

Janitza[®]