

## Analizzatore di rete per reti di bassa, media e alta tensione

### Modello PQI-DA

- ▶ per montaggio su parete
- ▶ per montaggio su guida DIN



## 1. Impiego

Il nuovo analizzatore di rete PQI-DA per reti di bassa, media e alta tensione è il componente centrale di un sistema, grazie al quale si possono svolgere tutti i compiti di misura nelle reti elettriche. Il PQI-DA può essere utilizzato sia come interfaccia Power Quality conforme alla norma EN 50160, sia come strumento di misura per tutte le grandezze definite nelle reti trifasi.

In particolare il PQI-DA è adatto a sorvegliare gli accordi sulla qualità tra fornitore dell'energia e cliente, a registrarli e a metterli a disposizione per la valutazione.

I moderni misuratori della qualità di tensione funzionano secondo la norma IEC 61000-4-30. Questa norma definisce i metodi di misurazione per creare una base paragonabile per l'utente.

Strumenti di produttori differenti, che funzionano secondo questa norma, devono fornire approssimativamente gli stessi risultati.

La norma distingue due classi di strumenti di misurazione:

- strumenti di misurazione in classe A vengono utilizzati soprattutto per misurazioni contrattualmente rilevanti nel rapporto cliente-fornitore,
- strumenti in classe B possono essere impiegati per la rilevazione di grandezze statistiche di qualità.

Il PQI-DA soddisfa i requisiti secondo la norma IEC61000-4-30 per gli strumenti in classe A per i seguenti parametri:

Parametri	Classe
Precisione della misura della tensione	A
Rilevamento degli intervalli di tempo	A
Marcatura dei valori misurati in caso di eventi	A
Armoniche, interarmoniche	A
Frequenza	A
Squilibrio tensione	A
Rilevamento eventi	A
Sincronizzazione	A (con DCF77 o GPS)

Sono inoltre disponibili tre diversi registratori di disturbi.

Il registratore tipo oscilloscopio rileva registrazioni di disturbi, composti da valori 96  $\mu$ s. La lunghezza della registrazione (prima e dopo l'evento) è liberamente impostabile.

Il registratore di valori effettivi rileva registrazioni di disturbi composti da valori effettivi di valori semipeperiodici (10 ms). La lunghezza della registrazione è anch'essa liberamente impostabile.

Il registratore di armoniche, in caso di superamento di un valore limite (armoniche o THD di una tensione) registra il rispettivo spettro di tutte le armoniche dalla 2. fino alla 50.

Tutte le registrazioni di disturbi vengono attivate da un evento liberamente definibile. E' possibile registrare contemporaneamente eventi fase-fase e fase-terra.

Il registratore di segnale registra una frequenza liberamente impostabile (p.es. onde convogliate) per un tempo sempre liberamente impostabile.

Le violazioni dei valori limiti possono essere segnalati anche tramite uscite a relè.

L'interfaccia è fornibile con diverse esecuzioni hardware degli ingressi (U, I).

Sono disponibili ingressi di corrente per il circuito di misura (C20, C30) e per il circuito di sicurezza (C21, C31).

Per gli ingressi si possono selezionare le seguenti configurazioni:

- 8 trasformatori di corrente per applicazioni di Power Quality su sistemi con due linee (codice C10).
- 4 trasformatori di tensione e 4 trasformatori di corrente per la Power Quality e compiti generici di misurazione (codice C20, C21, C30, C31).

Tramite interfaccia E-LAN si possono collegare fino a 255 apparecchi. E' possibile collegare anche apparecchi per la regolazione di tensione REGSys™, per la regolazione di bobine di Petersen e per la rilevazione di guasti a terra EORSys.

Ogni componente dispone di due interfacce RS 232 (COM1 e COM2) e di due interfacce del bus di sistema E-LAN (Energy-Local Area Network).

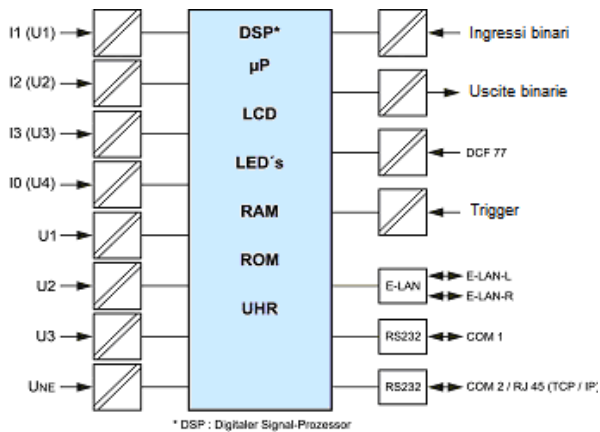
Come opzione è possibile aggiungere un'interfaccia TCP/IP. In questo caso viene tolta la COM 2.

Per un update del firmware è predisposto un tasto che è protetto da attivazione indesiderata.

## 1.1 Caratteristiche dell' Interfaccia Power-Quality PQI-DA

- Rilevazione della qualità della tensione secondo EN 50160
- Apparecchio in classe A secondo IEC 61000-4-30
- Frequenza di campionamento 10,24 kHz
- Registratore di disturbi fino 20 • In
- Misura contemporanea di fase-fase e fase-terra
- Canali di misura tensioni  $U_{12}$ ,  $U_{23}$ ,  $U_{31}$ ,  $U_{NE}$
- Rilevamento delle correnti  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ ,  $I_0$
- Rilevamento di oltre 3000 parametri di misura
- Libera programmabilità di valori limite e di uscite tramite contatti liberi da potenziale
- Ingressi binari liberamente programmabili per un comando esterno di start e stop della misura.
- Analisi dei dati tramite banca dati MySQL e con un pacchetto software WinPQ
- Disponibile esecuzione con interfaccia TCP/IP
- Interfacciamento al protocollo di comunicazione secondo IEC 870-5-101
- Interfacciamento al protocollo di comunicazione secondo IEC 61850

## 1.2 Descrizione



*Funzione interfaccia Power-Quality*

## 2. Dati tecnici

### Prescrizioni e norme

IEC 61010-1	/ DIN EN 61010-1
IEC 60255-4	/ DIN EN 60255-4
IEC 61326-1	/ DIN EN 61326-1
IEC 60529	/ DIN EN 60529
IEC 60068-1	/ DIN EN 60068-1
IEC 60688	/ DIN EN 60688
IEC 61000-6-2	/ DIN EN 61000-6-2
IEC 61000-6-4	/ DIN EN 61000-6-4

### Ingressi di tensione alternata

Tensione di misura $U_E$	$0 \text{ V} < 100 \text{ V} \leq 2 \cdot U_N$ (E1)* $0 \text{ V} < 230 \text{ V} \leq 2 \cdot U_N$ (E2)*
Forma d'onda	qualsiasi
Campo frequenza della fondamentale	45.... <u>50</u> .... <u>60</u> ....65 Hz
Con filtro Anti- Aliasing di 4.ordine integrato. In questo modo sono possibili misurazioni fino alla 50. armonica. (online fino alla 100. armonica).	
Consumo proprio	$\leq U^2 / 360 \text{ k}\Omega$ (E1) $\leq U^2 / 230 \text{ k}\Omega$ (E2)
Sovraccaricabilità	200 V permanente L-E (E1) 460 V permanente L-E (E2)

### Ingressi di corrente alternata

Corrente di misura $I_n$	1 A / 5 A
Campo di misura	$0 \leq I \leq 2 \times I_n$ $0 \leq I \leq 20 \times I_n$
Forma d'onda	qualsiasi
Campo di frequenza della fondamentale	45....50....60....65 Hz
Consumo proprio	5 A: < 0,5 VA 1 A: < 0,1 VA
Sovraccaricabilità	10 A permanente 100 $I_n$ per 1 s (max. 300A) 30 $I_n$ per 10 s 500 A per 5 ms

\*) Nota: per i codici p.es. "E1, E2, C20, C31..." vedi elenco codici a pag. 14 e 14

### Ingressi binari (BE)

Segnali di comando $U_{st}$	nel campo AC/DC 48 V...230 V
Forma d'onda	rettangolo, seno $\geq 35 \text{ V}$ $< 20 \text{ V}$
Frequenza segnale	DC ... 60 Hz
Ritardo commutazione	selezionabile nel campo 1...999 s
Resistenza d'ingresso	108 k $\Omega$
Separazione di potenziale	optoaccoppiatore; due a due collegati a terra

### Uscite binarie (BA)

max. frequenza di commutazione	$\leq 1 \text{ Hz}$
Separazione galvanica	isolati da tutti i potenziali interni
Tipo relè	scambio isolati galvanicamente messi a terra
	$\text{--- stato, R2, R3}$ $\text{--- R4, R5}$

Uscite binarie (BA)	
Potenza contatti	AC: 250 V, 5 A (cos phi = 1) AC: 250 V, 3 A (cos phi = 0,4) DC: 220 V, 150 W potenza commutabile
Nr. operazioni	$\geq 1 \cdot 10^4$ vita elettrica
Indicatori a LED	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in esercizio</li> <li>- guasto</li> </ul>	verde rosso

Controllo valori limite	
Valori limite	programmabile
Tempo di reazione	programmabile

Grandezze di misura (scelta tra oltre 3000 grandezze di misura)	
Tensioni TRMS	$U_{1N}, U_{2N}, U_{3N}, U_{NE}, U_{12}, U_{23}, U_{31}$
Corrente TRMS	$I_1, I_2, I_3, I_0$
Potenza attiva	$P_n$
Potenza reattiva	$Q_n$
Potenza apparente	$S_n$
fattori di potenza	$\cos \varphi_n$
Armoniche U / I	fino alla 50.
Interarmoniche	U / I
Frequenza	f

Condizioni di riferimento	
Temperatura di riferimento	$23^\circ\text{C} \pm 1 \text{ K}$
Grandezze d'ingresso	$U_E = 90 \dots 110\text{V}$ $I_E = 0 \dots 1\text{A} / 0 \dots 5\text{A}$
Tensione ausiliaria	$H = H_n \pm 1 \%$
Frequenza	50 Hz...60 Hz
Altro	IEC 688 - parte 1

Comportamento di trasmissione	
Margine di errore	(tutte le indicazioni di errore riferite a Y2)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione:</li> <li>- Corrente:</li> <li>- Frequenza:</li> <li>-</li> <li>- Potenze e tutte le altre grandezze:</li> </ul>	0,1 % 0,1 % (C20, C30) 0,5 % (C21, C31) 0,01 % (ovvero @ 50 Hz -> 5 mHz) 0,25 % (C20, C30) 1,0 % (C21, C31)
Tempo di ciclo di misura	10 ms / 200 ms
Frequenza di campionamento	10,24 kHz

Memorizzazione valori di misura	
Memoria	64 MB

Compatibilità elettromagnetica	
Conformità CE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resistenza <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 61326</li> <li>- EN 61000-6-2</li> </ul> </li> <li>● Emissioni <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 61326</li> <li>- EN 61000-6-4</li> </ul> </li> </ul>	
ESD	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61000-4-2</li> <li>- IEC 60 255-22-2</li> </ul>	8 kV / 16 kV
Campi elettromagnetici	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61000-4-3</li> <li>- IEC 60 255-22-3</li> </ul>	10 V/m
Burst	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61000-4-4</li> <li>- IEC 60 255-22-4</li> </ul>	4 kV / 2 kV
Surge 1 MHz Burst	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61000-4-5</li> <li>- IEC 61000-4-12</li> <li>- IEC 60 255-22-1</li> </ul>	4 kV / 2 kV 2,5 kV, Klasse III
HF campi magnetici condotti	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61000-4-6</li> <li>- IEC 61000-4-8</li> </ul>	10 V, 150 kHz ... 80 MHz

### Compatibilità elettromagnetica

<ul style="list-style-type: none"> <li>– tutte le posizioni</li> </ul>	100 A/m continuo 1000 A/m 1 s
Buchi di tensione <ul style="list-style-type: none"> <li>– IEC 61000-4-11</li> </ul>	30 % 0,02s, 60 % 1 s
Emissioni <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 61326</li> <li>– EN 61000-6-4</li> <li>● Custodia a 10 m di distanza</li> <li>● Connessione rete AC a 10 m di distanza</li> </ul>	30...230 MHz, 40 dB 230...1000 MHz, 47 dB  0,15...0,5 MHz, 79 dB 0,5...5 MHz, 73 dB 5...30 MHz, 73 dB

### Sicurezza elettrica

Classe di protezione	I
Grado di inquinamento	2
Categoria di misura	CAT III / 300 V (E1) CAT IV / 300 V (E2)

### Tensioni di lavoro

50 V	230 V
E-LAN, COM-Server COM1 ... COM2 Time / Trigger-BUS	tensione ausiliaria ingressi binari uscite relè

### Alimentazione

Codice	H0	H1
AC ( interno)	-	-
AC	90...264 V	-
DC	100...300 V	18...72 V
Consumo	≤ 15 VA	≤ 15 Watt
Frequenza	45...400Hz	-
Fusibile	T2 250 V	T2 250 V

Per tutti i codici vale:

buchi di tensione ≤ 80 ms non comportano perdite di dati o funzioni errate.

Tensioni di prova		Uh	COM	BA	BE	U <sub>E</sub>	I <sub>E</sub>
Tensione ausiliaria	Uh	-	2,7	2,7	2,7	4,0	4,0
COM, E-LAN, Time-/Trigger-BUS	COM's	2,7	-	2,3	2,3	4,0	4,0
uscite binarie	BA	2,7	2,3	-	2,3	4,0	4,0
ingressi binari (250 V)	BE	2,7	2,3	2,3	-	4,0	4,0
Tensione ingresso (E1, E2)	U <sub>E</sub>	4,0	4,0	4,0	4,0	-	4,0
Correnti d'ingresso	I <sub>E</sub>	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-

Nota: tutte le tensioni di prova son tensioni alternate in kV, che possono essere applicate per 1 minuto. COM1, COM2 vengono provati con 0,5 kV tra loro.

Caratteristiche ambientali	
Campo temperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>- in funzione</li> <li>- trasporto e magazzinaggio</li> </ul>	-15 ... +55°C -25 ... +65°C
Umidità <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 giorni all'anno nessuna condensa</li> </ul>	95 % rel.
Freddo asciutto <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60068-2-1</li> </ul>	-15°C / 16 h
Caldo asciutto <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60068-2-2</li> </ul>	+55°C / 16 h
Umidità caldo costante <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60068-2-3</li> </ul>	+ 40 °C/93 % / 2 giorni
Umidità caldo ciclico <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60068-2-30</li> </ul>	12+12h, 6 cicli, +55°C/93%
Caduta <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60068-2-31</li> </ul>	100 mm altezza, non imballato
Vibrazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60255-21-1</li> </ul>	Classe 1
Shock <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 60255-21-2</li> </ul>	Classe 1

Memorizzazione	
Parametri	EEPROM seriale con $\geq 1000$ k cicli di scrittura/lettura
Dati - RAM	Batteria Li saldato al laser

### 3. Costruzione meccanica

#### 3.1 Custodia

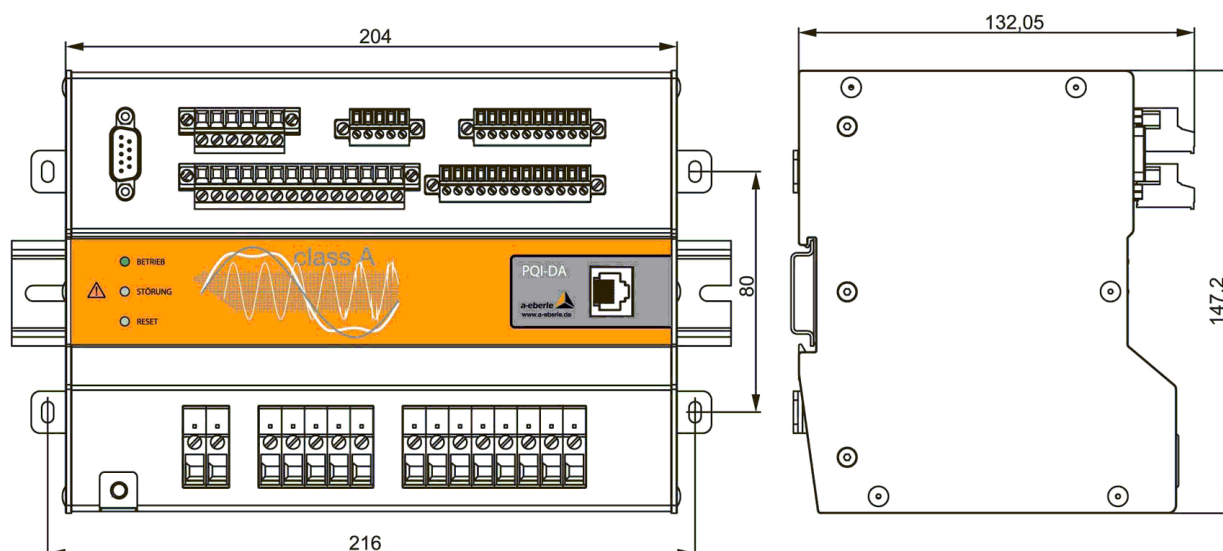
L'analizzatore di rete PQI-DA è contenuto in una robusta custodia in acciaio.

Tutte le connessioni sono accessibili tramite morsetti Phoenix. Ad eccezione degli ingressi di tensione e corrente tutte le connessioni sono realizzati con connettori.

Se viene scelto l'opzione COM-Server (codice T1), si ha a disposizione una connessione RJ45.

L'apparecchio è disponibile sia in custodia per montaggio su muro che per montaggio su guida DIN.

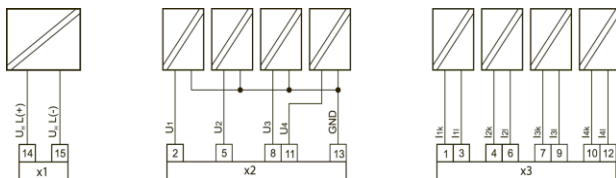
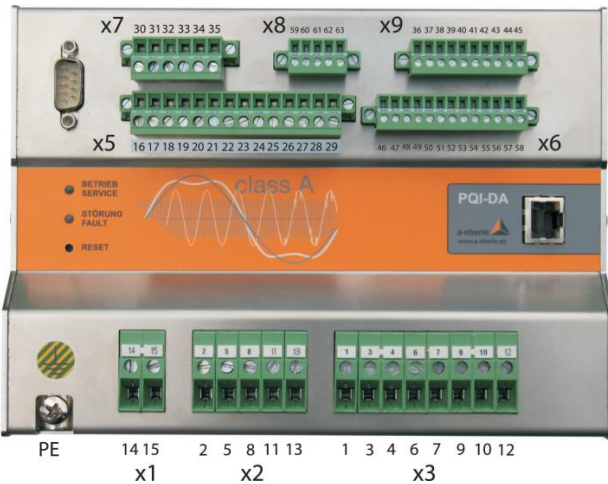
Materiale	acciaio
Grado di protezione <ul style="list-style-type: none"> <li>- custodia</li> <li>- morsetti</li> </ul>	IP 40 IP 20
Peso	$\leq 2$ kg
Dimensioni	vedi immagine sotto
Connessioni	morsetti



Dimensioni

## 4. PQI-DA 4U / 4I

### 4.1 Contatti morsettiera x1 ... x3

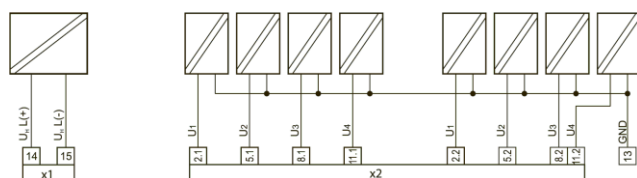
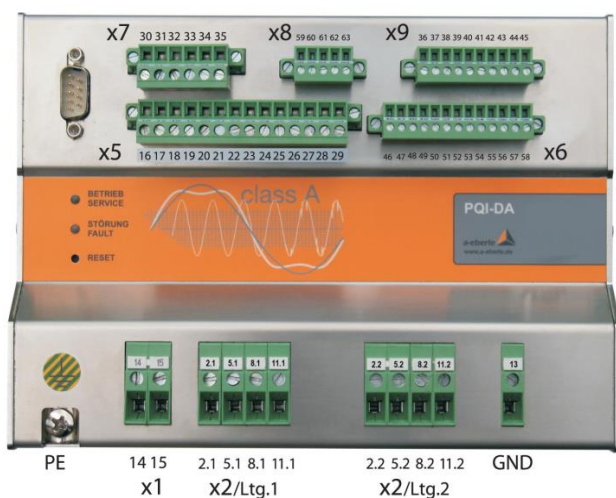


*PQI-DA 4U / 4I – Contatti morsettiera x1 ... x3*

Morsettiera nr.	Descrizione		Funzione	Morsetto nr.
x1	Tensione ausiliaria	$U_H$	L (+)	14
			L (-)	15
x2	Tensione fase L1 (AC)	$U_1$	L1	2
	Tensione fase L2	$U_2$	L2	5
	Tensione fase L3	$U_3$	L3	8
	Tensione neutro	$U_4$	N	11
	Potenziale di riferimento (terra)	GND	E	13
x3	Corrente fase L1	$I_1$	k	1
			l	3
	Corrente fase L2	$I_2$	k	4
			l	6
Corrente fase L3	$I_3$	k	7	
		l	9	
	Neutro / corrente somma	$I_4$	k	10
			l	12

## 5. PQI-DA 8U

### 5.1 Contatti morsettiera x1 ... x2



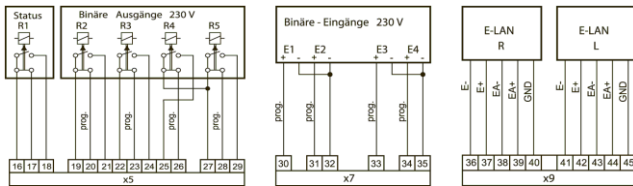
*PQI-DA 8U – Contatti morsettiera x1 ... x2*

Morsettiera nr.	Descrizione		Funzione	Morsetto nr.
x1	Tensione ausiliaria	$U_H$	L (+)	14
			L (-)	15
x2 Linea 1	Tensione fase	$U_1$	L1	2.1
	Tensione fase	$U_2$	L2	5.1
	Tensione fase	$U_3$	L3	8.1
	Tensione neutro	$U_4$	N	11.1
x2 Linea 2	Tensione fase	$U_1$	L1	2.2
	Tensione fase	$U_2$	L2	5.2
	Tensione fase	$U_3$	L3	8.2
	Tensione neutro	$U_4$	N	11.2
	Potenziale di riferimento (terra)	GND	E	13



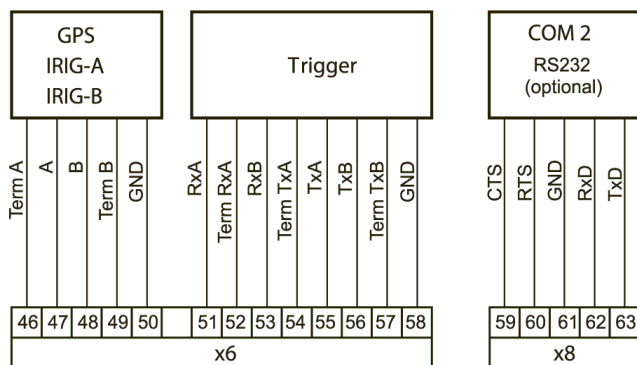
## 6. PQI-DA 4U / 4I e 8U

### 6.1 Contatti morsettiera x5 ... x9



*PQI-DA 4U / 4I e 8U – Contatti morsettiera x5 ... x9*

Morsettiera nr.	Descrizione		Funzione	Morsetto nr.	
x5	Status	R1	Polo N/C N/O	16 17 18	
		Uscite binarie 230 V	R2	Polo N/C N/O	19 20 21
			R3	Polo N/C N/O	22 23 24
	R4		Polo N/C N/O	27 26 25	
	R5		Polo N/C N/O	27 28 29	
x7	Ingressi binari 230 V	E1	+	30	
		E2	+	31	
		E1 / E2	GND	32	
		E3	+	33	
		E4	+	34	
		E3 / E4	GND	35	
x9	E-LAN R (destra)		E-	36	
			E+	37	
			EA-	38	
			EA+	39	
			GND	40	
	E-LAN L (sinistra)		E-	41	
			E+	42	
			EA-	43	
			EA+	44	
			GND	45	



PQI-DA 4U / 4I e 8U – Contatti morsettiera x6 ... x8

Morsettiera nr.	Descrizione	Funzione	Morsetto nr.
x6	GPS, IRIG-A IRIG-B scheda adattatore	Term A	46
		A	47
		B	48
		Term B	49
		GND	50
	Trigger	Rx A	51
		Term Rx A	52
		Rx B	53
		Term Tx A	54
		Tx A	55
Tx B		56	
Term Tx B		57	
GND		58	
x8	COM 2 RS 232	CTS	59
		RTS	60
		GND	61
		RxD	62
		TxD	63

## 7. Interfacce seriali

### 7.1 Interfacce RS 232

Ogni PQI-DA dispone di due interfacce RS 232 contrassegnate con COM 1 e COM 2.

COM 1 è accessibile tramite un connettore SUB-D a 9 poli sul frontalino dell'apparecchio per la parametrizzazione e programmazione.

COM 2 può essere collegata tramite un connettore.

Se viene scelto l'opzione T1 (COM-Server/TCP/IP), al posto della COM 2 si ha a disposizione una connessione RJ45.

Elementi di connessione	
COM 1	Sub Min D sul frontalino, codice PIN come su PC
COM 2	Contattiera x8
Possibilità di connessione	PC, Terminal, Modem, PLC
Numero di bit dati/ protocollo	Parity 8, even, off, odd
Velocità di trasmissione bit/s	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200
Handshake	RTS / CTS oppure X <sub>ON</sub> / X <sub>OFF</sub>

### 7.2 TCP/IP

L'interfaccia TCP/IP- oppure COM-Server è separata galvanicamente da tutti i circuiti elettrici.

Tramite questa interfaccia è possibile comunicare con una velocità di 100 MBaud.

La parametrizzazione della connessione (indirizzo IP etc.) avviene tramite software WinPQ.

### 7.3 Interfacce RS 485

Ogni PQI-DA dispone di serie di una doppia interfaccia E-LAN. Essa serve per la connessione in rete con altri PQI-DA, regolatori di tensione REG-D/DA, regolatori di bobine di Petersen REG-DP oppure con il sistema di segnalazione guasti a terra EORSys.

### 7.4 E-LAN (Energy- Local Area Network)

Caratteristiche

- 255 utenti indirizzabili
- Struttura Multimaster
- Funzione repeater integrata
- Anello aperto, Bus o combinazione tra Bus e anello
- Protocollo basato su SDLC/HDLC
- Velocità di trasmissione 62,5 oppure 125 kbit / s
- Lunghezza telegramma 10... 30 Bytes
- Portata media ca. 100 telegrammi/s

## 8. Flessibilità nell'esecuzione hardware

La flessibilità del sistema, cioè l'adattamento ad un preciso compito è data dalle diverse configurazioni degli ingressi e uscite.

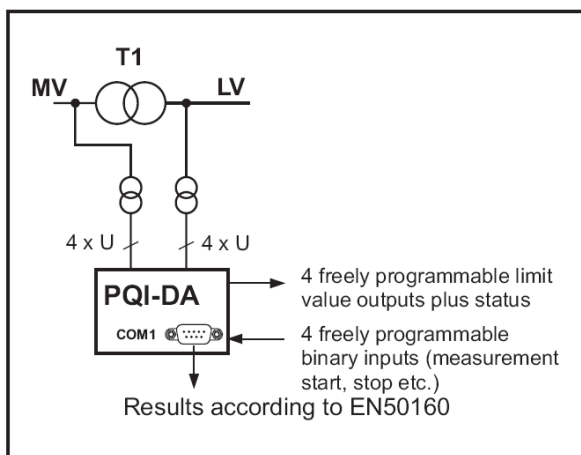
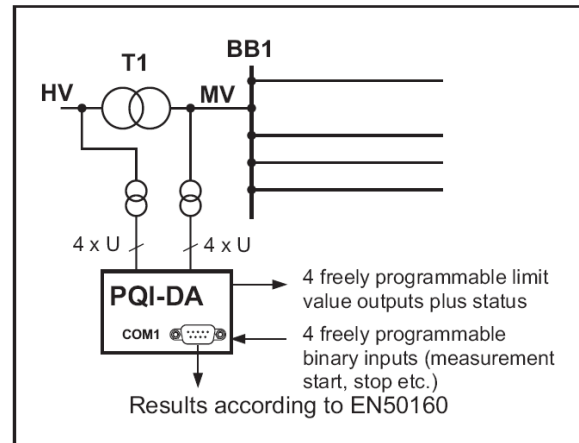
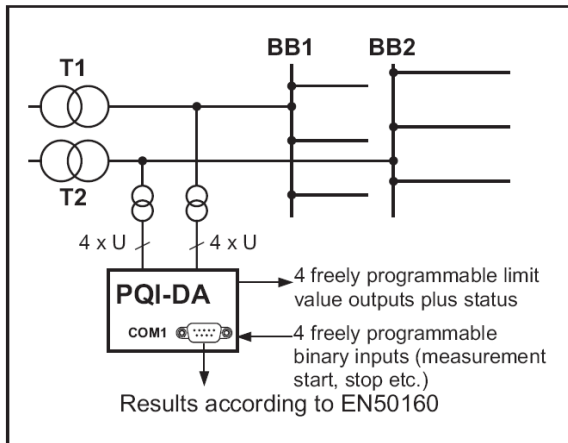
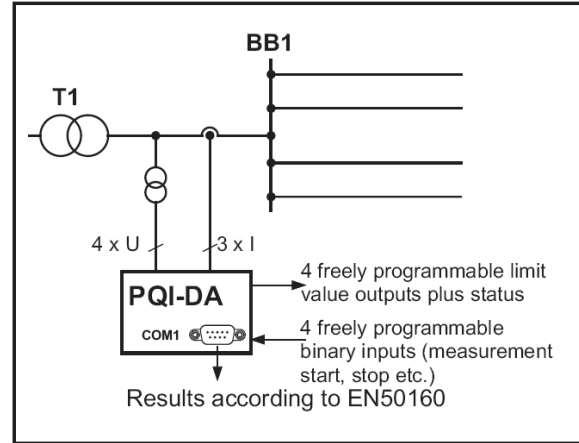
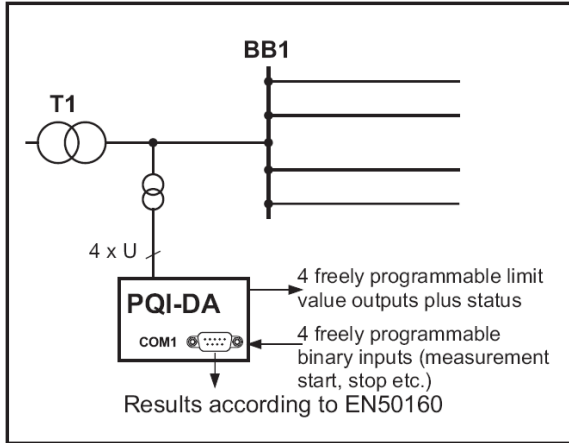
La tabella 1 fornisce indicazioni sulle diverse possibilità.

## 9. Ingressi di misura

Codice	Descrizione
C10	2 x 4 ingressi di tensione (100V / 230V)
C20...C31	4 ingressi di tensione (100V / 230V) 4 ingressi di corrente (1 A / 5 A)

## 10. Esempi di applicazioni (una selezione)

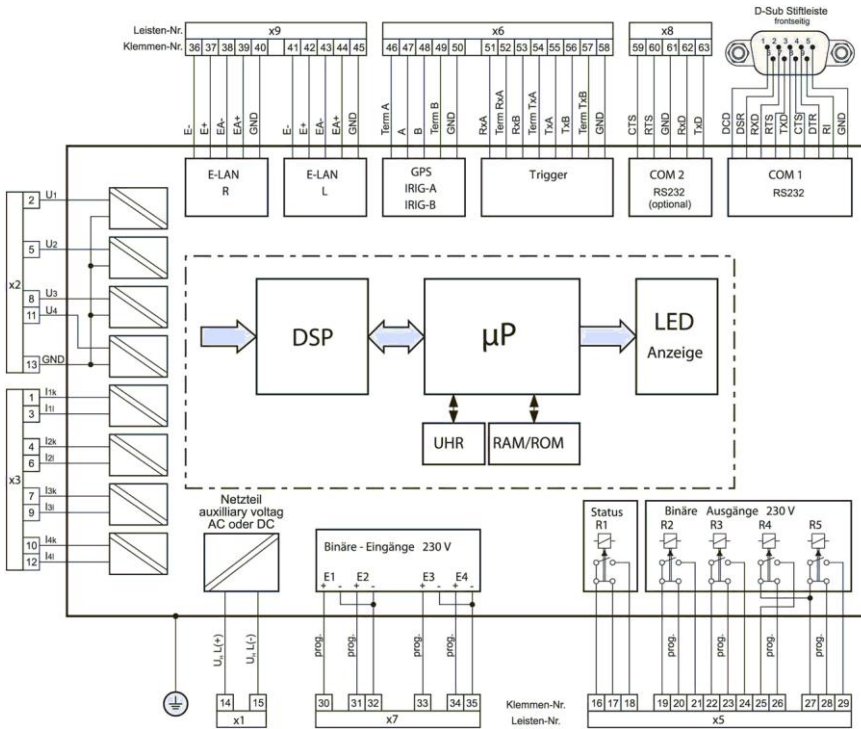
Dai codici del gruppo "C" risultano 5 applicazioni tipiche.



*Esempi di applicazione*

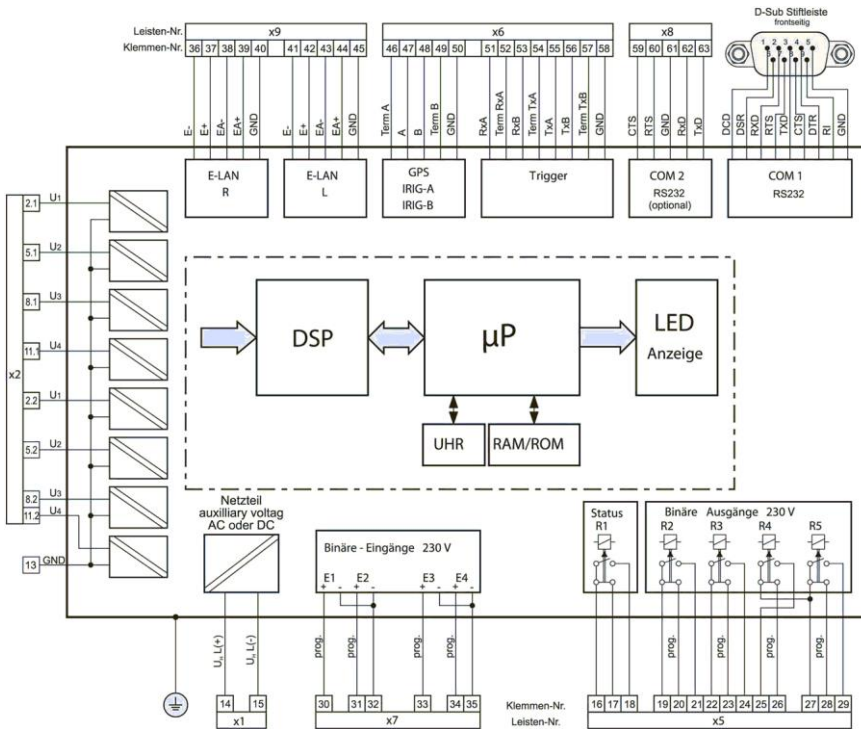
## 11. Schema a blocchi PQI-DA 4U / 4I

Codici C20, C21, C30, C31



## 12. Schema a blocchi PQI-DA 8xU

Codice C10



## 13. Indicazioni per l'ordinazione

### Per la definizione dei codici vale:

- Dai codici con la stessa lettera si può scegliere soltanto una.
- Se alla lettera maiuscola segue la cifra 9, è necessaria un'ulteriore indicazione.
- Se alla lettera maiuscola seguono zeri, questo codice può anche essere tralasciato nell'ordine.

Caratteristica	Codice
Analizzatore di rete per reti di alta e media tensione <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conforme EN-50160 e IEC 61000-4-30 (classe A)</li> <li>● Con 4 ingressi e uscite binarie più relè di stato (life-contakt)</li> <li>● Con due interfacce E-LAN per la comunicazione con i componenti del sistema REGSys- REG-D(A), PAN-D, REG-DP(A), MMU-D, EOR-D, CPR-D e DMR-D.</li> <li>● Di serie dotato di COM 1 e COM 2 nella custodia per montaggio su muro oppure guida DIN LxAxP (204x142x132) mm.</li> </ul>	PQI-DA
Alimentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>● AC 90V..110V..264V oppure DC 100V..220V..300V</li> <li>● DC 18V... 60V... 72V</li> </ul>	H0 H1
Ingressi di misura <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 x 4 ingressi di tensione</li> <li>● 4 ingressi di tensione, 4 ingressi di corrente <math>I_n = 1A</math> (<math>I_{max} &lt; 2 \times I_n</math>)</li> <li>● 4 ingressi di tensione, 4 ingressi di corrente <math>I_n = 1A</math> (<math>I_{max} &lt; 20 \times I_n</math>)</li> <li>● 4 ingressi di tensione, 4 ingressi di corrente <math>I_n = 5A</math> (<math>I_{max} &lt; 2 \times I_n</math>)</li> <li>● 4 ingressi di tensione, 4 ingressi di corrente <math>I_n = 5A</math> (<math>I_{max} &lt; 20 \times I_n</math>)</li> </ul>	C10 C20 C21 C30 C31
Interfaccia aggiuntiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>● come RS 232</li> <li>● come COM-Server (RJ 45)</li> </ul> Nota: se viene scelto T1, l'interfaccia COM 2 viene sostituita dalla RJ45; RS 232 solo come interfaccia per service.	T0 T1
Valore della tensione di misura <ul style="list-style-type: none"> <li>● 100 V / 110 V (CAT III 300V)</li> <li>● 230 V / 400 V (CAT IV 300V)</li> <li>● altri valori (p.es. 4 x 100 V e 4 x 400 V)</li> </ul> Nota: E9 può essere scelto soltanto in combinazione con C10.	E1 E2 E9
Ingressi <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ingressi binari programmabili (AC/DC 48...250V)</li> <li>● 4 ingressi binari programmabili (DC 10...48V)</li> <li>● 4 ingressi binari programmabili con altre tensioni d'ingresso</li> </ul>	M1 M2 M9
Istruzioni per l'uso <ul style="list-style-type: none"> <li>● tedesco</li> <li>● inglese</li> <li>● francese</li> <li>● spagnolo</li> <li>● italiano</li> </ul>	G1 G2 G3 G4 G5

Caratteristica	Codice
Software WinPQ	WinPQ

Caratteristica	Codice
<p>Per la parametrizzazione, archiviazione e elaborazione dei dati di misura del PQI-D/DA con le seguenti funzioni di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● per Windows – 32 bit</li> <li>● banca dati SQL per la memorizzazione dei dati di misura per ogni punto di misura. Accesso dati tramite rete TCP/IP</li> <li>● possibilità di visualizzazione di tutte le grandezze rilevabili dal PQI-D/DA in funzione del tempo e come grandezza statistica</li> <li>● una licenza per una seconda postazione di lavoro è compresa nel prezzo.</li> </ul>	
<p><b>Licenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● un posto di lavoro per 2 pezzi PQI-D/DA</li> <li>● un posto di lavoro per 2 fino 10 pezzi PQI-D/DA</li> <li>● un posto di lavoro per &gt; 10 pezzi PQI-D/DA</li> </ul>	<p>L0 L1 L2</p>
<p><b>Lingue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tedesco</li> <li>● inglese</li> </ul>	<p>A1 A2</p>
<p><b>Altre licenze per WinPQ</b></p>	
<p><b>Software PQParaExpress</b> Per la parametrizzazione di PQI-DA's, e per la lettura dei dati di misura dal PQI-DA, licenza per un posto di lavoro (gratuito)</p>	<p><b>PQParaExpress</b></p>

Accessori per PQI-DA	Codice
<p><b>Adattatore TCP/IP 100MBit</b></p>	<p>A90</p>
<p><b>Orologio DCF 77</b></p>	<p>111.9024</p>
<p><b>Cavo di prolunga RS 232 (10m)</b></p>	<p>582.2040.10</p>
<p><b>Adattatore USB per cavo zero modem</b></p>	<p>111.9046</p>
<p><b>Modem industriale</b> utilizzabile sia per linea fissa che per selezione (Uh: AC 20V ... 260V / DC 14V ... 280V) con adattatore per guida DIN adatto per l'impiego sia sul lato apparecchiatura che sul lato PC!</p>	<p>111.9030.17</p>
<p><b>Convertitore IRIG-DCF77 (10 TE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AC 85V ... 110V ... 264V / DC 88V ... 220V ... 280V</li> <li>● DC 18V ... 60V ... 72V</li> <li>● nella custodia per montaggio su muro 20TE</li> </ul>	<p>IRIG-DCF H1 H2 B1</p>
<p><b>manuale d'uso</b> tedesco inglese</p>	<p>G1 G2</p>



Kontakt per l'Italia:

**VOLTA SPA**

Via del Vigneto 23

39100 BOLZANO

Tel.: 0471/561000

E-Mail: info@volta.it

www.volta.it

**A. Eberle GmbH & Co. KG**

Frankenstraße 160

D-90461 Nürnberg

Tel.: +49 (0) 911 / 62 81 08-0

Fax: +49 (0) 911 / 62 81 08 96

E-Mail: info@a-eberle.de

<http://www.a-eberle.de>

Software - Version:

---

**Copyright 2010 by A. Eberle GmbH & Co. KG**

Änderungen vorbehalten.

Version: \_120718

Version: 24.02.2021 10:35

Power Quality Interface – PQI-DA