

Giga PQ Box net Web Charts Giga F PQ Box net Web Charts

- ▶ Alte Prestazioni (classe di precisione 0,5S)
- ▶ Misure fino alla 51^a armonica
- ▶ Flessibilità (piattaforma aperta)
- ▶ Affidabilità (elevata qualità dei componenti)
- ▶ Connettività (Ethernet, RS485, ExpBus, NFC)

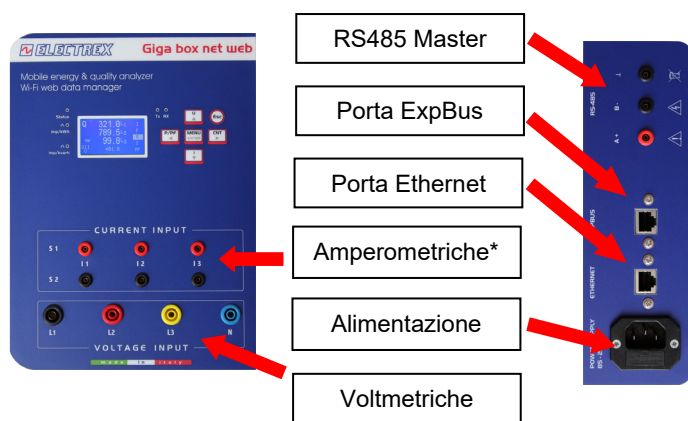


Power Quality Energy Analyzer & Web Data Manager

Giga PQ Box net Web (ingressi di corrente per TA e Pinze amperometriche $\pm 1A$ o $\pm 5A$) e **Giga F PQ Box net Web** (ingressi di corrente per TA Flessibili Electrex in mV) sono dei Power Quality Energy Analyzer & Web Data Manager trasportabili per il monitoraggio temporaneo dell'energia elettrica (quantità e qualità) con la possibilità, aggiungendo altri dispositivi Electrex esterni (tramite le porte RS485 master ed ExpBus), di monitorare in modo sincrono (stesso orologio di riferimento) anche altri parametri energetici (quali gas, acqua, vapore, ecc.), ambientali (temperature, umidità, luminosità, CO₂, ecc.) e di processo. Studiati per coloro che vogliono fare una breve analisi della situazione energetica in ambito industriale, terziario, civile (sia consumi che produzione). Tra le caratteristiche e le funzioni principali: la misura dei parametri elettrici, la memorizzazione dei dati relativi alle curve di carico / consumo / produzione di energia elettrica, la memorizzazione di eventi come i massimi e i minimi, i buchi, i picchi, le interruzioni con anche le funzionalità di trigger (dettaglio dell'evento) e loro classificazione secondo la tabella Unipede, la possibilità di realizzare campagne di misura con parametri (ad esempio le armoniche) e tempo di campionamento programmabili.

Nel trasportabile è incluso anche il software Energy Brain 4 PH PostgreSQL che, aggiungendosi alle funzionalità del server web interno già pre-attivate (Log 8 + Log 8 + Log 8, web, charts e due Open Log), consente di semplificare sia le operazioni di configurazione e scarico dei dati che quelle di analisi delle misure istantanee e degli andamenti storici (grafici e tabelle).

Il collegamento al PC può essere effettuato sia localmente, tramite la rete Ethernet via cavo, che da remoto via Internet (opzione UPS Router Giga Box).



Porte di comunicazione: RJ45, RS485 master, ExpBus, NFC.

* Amperometriche: Attenzione

Al **Giga PQ Box net Web** si collegano i **TA, TA Apribili e Pinze con secondario $\pm 1A$ o $\pm 5A$** (non compresi) mentre al **Giga F PQ Box net Web** si collegano **solo i TA Flessibili Electrex serie FCTS che hanno l'uscita in mV** (non compresi).

La valigia rigida oltre allo strumento trasportabile e al software Energy Brain 4 PH PostgreSQL include il cavo d'alimentazione, i cavi per le voltmetriche, le amperometriche e il cavallotto per l'inserzione Aron, un cavo RS485 ed un cavo Ethernet.

Caratteristiche generali

I trasportabili sono basati sulle potenzialità del microprocessore Cortex-M4 Dual Core che permette la gestione in contemporanea della misura e dell'interfaccia con l'utente. Questo consente di raggiungere l'elevata classe di precisione 0,5S per l'Energia Attiva in base a EN 62053-22 e la misura delle singole armoniche fino alla 51^a campionando in modo continuo le forme d'onda di tensioni e correnti con un'altissima risoluzione, assicurando così la massima accuratezza anche in presenza di carichi rapidamente variabili nel tempo (es. saldatrici a punto).

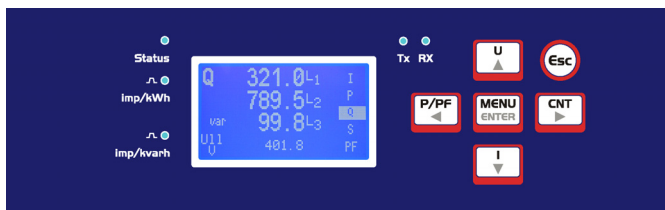
Sono dotati di una memoria di elevata capacità da 128MB per l'implementazione tramite codici PUK di molteplici funzionalità ed hanno un'architettura che consente di modificare il firmware mediante *up-load* anche da remoto.

La qualità dell'energia è ottenuta facendo riferimento anche a parametri della norma EN 50160 (picchi, buchi, interruzioni), ad algoritmi di calcolo specificati per la classe S dalla EN 61000-4-30 e relative funzioni di classificazione e dettaglio dell'evento (serie di valori nella finestra programmabile fino a un secondo relativo a prima e dopo l'evento) oltre alle campagne di misura con parametri selezionabili e frequenza di campionamento programmabile (ad esempio le 3 tensioni e le 3 correnti di fase sia in vero valore efficace che quelle di 1a, 3a, 5a, 7a e 9a armonica).

- Server Web (comunicazione HTTP) e Server FTP.
- Comunicazione anche verso altri dispositivi Electrex tramite la porta RS485 master e tramite la porta ExpBus.
- Dimensioni valigia(BxAxP): 335 x 145 x 300 mm.
- Peso: in valigia rigida 3,870 kg comprensivo di cavi.

Semplicità

Dotati di un display FSTN a matrice di punti ad alto contrasto con retro-illuminazione a led bianchi che permette la lettura simultanea di 4 misure e del loro simbolo identificativo con caratteri ad alta visibilità.



La tastiera a 6 tasti disposti a Joystick e la colonna del menu a display per la configurazione consentono un utilizzo semplice e razionale dello strumento, mentre la pagina visualizzata all'accensione è definibile dall'utente. Presenti sul frontale due Led rossi di controllo calibrazione che pulsano con frequenza proporzionale all'energia attiva e reattiva importata per la verifica della calibrazione a campo tramite strumenti ottici. Un Led rosso di stato ne indica il funzionamento, mentre 2 Led Tx e Rx (uno rosso e uno verde) indicano l'attività di comunicazione della porta RS485. Per risparmiare energia è possibile programmare la retro-illuminazione del display, il led di funzionamento e quelli per la RS485 in modo da ridurre il consumo al minimo.

Versatilità

Entrambi i trasportabili sono inseribili su ogni tipo di rete, monofase, bifase, trifase a 3 e 4 fili, simmetrica o asimmetrica, equilibrata o disequilibrata, inserzione Aron (solo Giga PQ Box), bassa e media tensione, con 1, 2 o 3 TA oltre che per misure su 2 e 4 quadranti (import/export). Una semplice programmazione da tastiera (o tramite il software Energy Brain) consente di impostare tutti i parametri operativi quali tipo di rete, BT/MT, rapporto dei TA ed eventuali TV (valore libero), tempo di integrazione (1-60 min.), allarmi (soglie, ritardo, isteresi) e altri parametri.

Senso Ciclico delle fasi

Entrambi i trasportabili permettono di identificare il corretto senso ciclico delle fasi (diagramma vettoriale).

Comunicazione via Ethernet e NFC

Entrambi i trasportabili sono equipaggiati con una porta Ethernet per comunicazioni "http e Modbus-TCP". La presenza dell'NFC (Near Field Communication) apre la possibilità alla creazione delle APP specifiche per dispositivi mobili per la gestione dell'energia.

Misura Armoniche

Entrambi i trasportabili visualizzano sul display anche le singole armoniche fino al 51° ordine delle 3 tensioni di fase e delle 3 correnti di fase. Il calcolo delle armoniche è effettuato con metodo FFT in ampiezza e fase.

Firmware

I trasportabili **Giga Box** hanno il Firmware aggiornabile da remoto in qualsiasi momento con lo scopo di aggiungere e/o sostituire le caratteristiche già presenti con nuove e diverse funzionalità.

Misure

Parametri	Tipo	L1	L2	L3	n	Σ	P	Range
Tensione	U _{L-N}	•	•	•	•	•	•	20,0V...400 kV
	U _{L-L}	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-N} MAX (1)	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-L} MAX (1)	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-N} MIN (1)	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-L} MIN (1)	•	•	•	•	•	•	
Corrente	I	•	•	•	•	•	•	20 mA...10,0 kA TA Flessibili Electrex(3): 1A ... (5A - 500A) 4A ... (20A - 2000A) 8A ... (40A - 4000A)
	I MAX (1)	•	•	•	•	•	•	
	I AVG THERM (2)	•	•	•	•	•	•	
	I MD THERM (2)	•	•	•	•	•	•	
Fattore di Potenza	PF	•	•	•	•	•	•	0,00ind...1,00...0,00cap
Frequenza	f	•	•	•	•	•	•	45 ... 65 Hz
Distorsione Armonica	THD-U _{L-N}	•	•	•	•	•	•	0...199,9%
	THD-U _{L-L}	•	•	•	•	•	•	
	THD-I	•	•	•	•	•	•	
Potenza Attiva	P	•	•	•	•	•	•	± 0,00...1999 MW
	P AVG (4)	•	•	•	•	•	•	
	P MD (4)	•	•	•	•	•	•	
	P MAX (1)	•	•	•	•	•	•	
Potenza Reattiva	Q IND	•	•	•	•	•	•	± 0,00...1999 Mvar
	Q CAP	•	•	•	•	•	•	
	Q AVG IND (4)	•	•	•	•	•	•	
	Q AVG CAP (4)	•	•	•	•	•	•	
	Q MD IND (4)	•	•	•	•	•	•	
	Q MD CAP (4)	•	•	•	•	•	•	
Potenza Apparente	S	•	•	•	•	•	•	± 0,00...1999 MVA
	S AVG (4)	•	•	•	•	•	•	
	S MD (4)	•	•	•	•	•	•	
Tempo di Funzion.	h, h/100	•	•	•	•	•	•	0,01...99.999,99 ore
Energia Attiva	E _a IMP (5)	•	•	•	•	•	•	0,1 kWh...99.999,9 MWh
	E _a EXP (5)	•	•	•	•	•	•	
Energia Reattiva	E _r IND IMP (5)	•	•	•	•	•	•	0,1 kvarh...99.999,9 Mvarh
	E _r CAP IMP (5)	•	•	•	•	•	•	
	E _r IND EXP (5)	•	•	•	•	•	•	
	E _r CAP EXP (5)	•	•	•	•	•	•	
Energia Apparente	E _s IMP (5)	•	•	•	•	•	•	0,1kVAh...99.999,9 MVAh
	E _s EXP (5)	•	•	•	•	•	•	

- (1) Valore assoluto (media su 10 cicli - esempio 200mS a 50Hz).
- (2) Valore medio sul tempo di integrazione (1.. 60 min. programmabile) e punta (MD).
- (3) Con TA Flessibili Electrex Classe 1 complessiva con correnti tra parentesi. Fondo scala 8.000A su richiesta.
- (4) Valore medio (media mobile) sia in Import che in Export sul tempo di integrazione (1.. 60 min. programmabile) e punta (MD) cioè il massimo valore medio.
- (5) Le energie sia in Import che in Export sono visualizzate a 9 cifre in virgola mobile. I contatori interni sono memorizzati con risoluzione a 64 bit che assicura una definizione minima di 0,1 Wh e un conteggio massimo di 99.999.999,9999 kWh

Armoniche (EN 61000-4-30)

Parametri	L1	L2	L3	Σ	Gestione
Analisi Armoniche (6)	H Tensione	•	•	•	Valore (H01), % (H02-H51)
	H Corrente	•	•	•	Valore (H01), % (H02-H51)

- (6) Calcolo con metodo FFT delle armoniche in ampiezza e fase fino alla 51esima per le 3 tensioni di fase e le 3 correnti di fase (accumulati per 10 periodi).

Eventi/Classifiche(EN 61000-4-30) Campagne

Parametri (7) (8) (9)	L1	L2	L3	Σ	Gestione
Buchi e picchi	•	•	•	•	Eventi registrati nella memoria interna col tempo di riferimento
Sovra-tensioni e sovra-correnti	•	•	•	•	
Sotto-tensioni e Interruzioni	•	•	•	•	
Valori minimi e massimi	•	•	•	•	

- (7) Registrazione degli eventi con data e ora, durata dell'evento, valore massimo / minimo. Soglie programmabili.
- (8) Dettaglio per ogni evento: numero di campioni (programmabile es. 1 secondo) prelevati nella finestra di prima e dopo l'evento (buchi, picchi e interruzioni).
- (9) Linea temporale e classificazione UNIPED: distribuzione degli eventi sia in base a una linea temporale che in base alla soglia superata (trigger) e alla durata.
- (10) Campagne di misura programmabili (scelta dei parametri e del tempo di campionamento). Vedere la sezione Gestione Memoria.

Orologio Calendario Astronomico

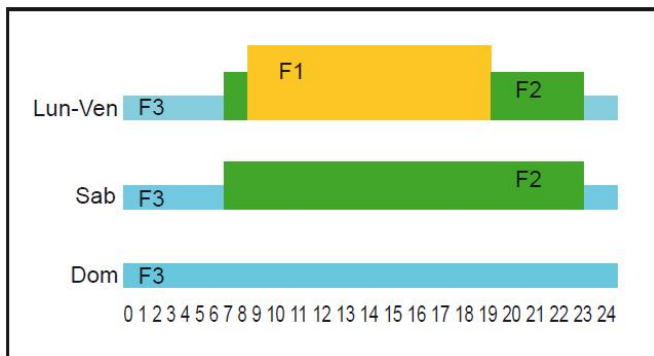
I **Giga Box** sono dotati di orologio/calendario astronomico real time con le regole per il passaggio automatico da ora solare (Standard Time) ad ora legale (Daylight Saving Time) e viceversa e con la gestione configurabile del Tempo Coordinato Universale (UTC). La sincronizzazione dell'orologio è automatica via NTP.



System clock	
UTC time	Fri 21 Nov 2014 13:54:20
Local time	Fri 21 Nov 2014 14:54:20
UTC offset	+01:00
DST offset	+00:00
Next DST change	Sun 29 Mar 2015 02:00:00
Easter day	Sun 20 Apr 2014
Day begin	07:21
Day end	16:44
Solar noon	12:03
Day duration	9:23
NTP synchronization state	Synced!
Next NTP synchronization	Wed 26 Nov 2014 17:07:56

Fasce Tariffarie

Attivando i Puk Calendars ed Energy Automation e con opportuna programmazione il **Giga Box** è in grado di gestire le fasce tariffarie dell'Energia in base ad un calendario.



Esempio di un sistema a 3 Fasce Orarie

Espansioni tramite ExpBus

E' possibile aggiungere tramite l'ExpBus altri dispositivi esterni Electrex con ingressi/uscite digitali e analogici e per la misura di parametri ambientali.

L'ExpBus, configurabile tramite porta Ethernet da pagine Web, consente una comunicazione multi-master (multicast) a 250kb/sec con gestione delle collisioni. La lunghezza massima del Bus è di 10 metri e si possono gestire fino a 16 nodi (moduli) con indirizzo Modbus.

Il cavo di collegamento è un UTP di cui si utilizzano quattro fili: 2 per l'alimentazione e 2 per la comunicazione bidirezionale. Il cavo va collegato in modalità entra ed esci (multidrop) come per il bus RS485 e i moduli alimentano l'ExpBus (per maggiori dettagli far riferimento al sito internet www.electrex.it).

Sottorete RS485 Modbus

E' possibile aggiungere altri dispositivi esterni Electrex come Atto, Femto, Exa, Deca, RS485 Module, ecc. (per maggiori dettagli far riferimento al sito internet www.electrex.it) per il monitoraggio e la gestione di altri parametri tramite la porta RS485 Modbus Master che è dotata di protezione contro le sovratensioni.

Il protocollo di comunicazione utilizzato è il Modbus-RTU "full compliant". I dati elaborati sono letti come registri numerici composti da mantissa ed esponente in formato IEEE.

La velocità di trasmissione arriva fino a 38.400bps con max. 125 registri richiedibili (pari a circa 62 parametri) senza tempi di attesa fra due richieste assicurando così una velocità di dialogo insuperabile.

Amperometriche del Giga PQ Box net Web

Il **Giga PQ Box net Web** dispone di ingressi di corrente per TA chiusi e apribili e Pinze amperometriche ..1A o ..5A.



Amperometriche del Giga F PQ Box net Web

Il **Giga F PQ Box net Web** dispone di ingressi di corrente dedicati



esclusivamente ai TA Flessibili Electrex (uscita in mV e opportuna linearizzazione interna per massimizzare la precisione di misura).

ATTENZIONE: non collegare a questi ingressi amperometrici dei TA in corrente (es. ..1A o ..5A) perché si danneggerebbero sia il Giga F PQ Box che i TA.

Il fondo scala può essere scelto tra 500A, 2000A e 4000A.

Fondo scala 8.000A su richiesta.

Classe 1 di precisione complessiva (Trasportabile + TA flessibili) tra la corrente di fondo scala e un centesimo di essa. Corrente minima misurabile un cinquecentesimo del fondo scala scelto.

FCTS 040-500 TA apribile Flessibile diametro interno 4 cm

FCTS 100-1000 TA apribile Flessibile diametro interno 10 cm

FCTS 200-2000 TA apribile Flessibile diametro interno 20 cm

FCTS 280-4000 TA apribile Flessibile diametro interno 28 cm

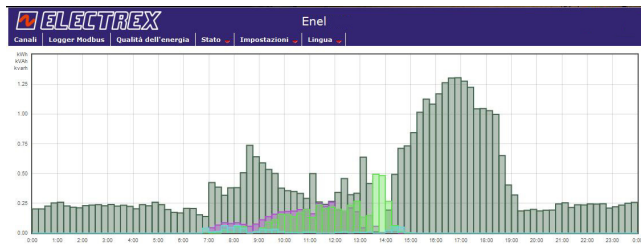
Gestione memoria dati tramite porta Ethernet

I **Giga PQ Box** e **Giga F PQ Box** gestiscono la memoria di tipo *flash disk* da 128 MB in modo flessibile per la registrazione di vari servizi di memorizzazione e log di eventi. Ogni servizio di memorizzazione può contenere un massimo di 255 file; la memoria viene utilizzata anche per la registrazione di eventi con il dettaglio dell'evento e una loro classificazione secondo la tabella UNIPEDE (EN 50160). Nella memoria risiedono anche le pagine web di configurazione e di visualizzazione sia standard che personalizzate.

La memoria è leggibile da **porta Ethernet** tramite il software Energy Brain o mediante protocollo HTTP.

Il trasportabile memorizza con continuità i dati dei consumi/produzione organizzandoli in file giornalieri composti di default da 96 quarti d'ora.

I dati memorizzati possono essere visualizzati per giorno, settimana, mese e anno.



POWER QUALITY (Classe S - EN 61000-4-30): Log Eventi

I **Giga Box** rilevano e memorizzano vari eventi con risoluzione di un ciclo (con indicazione di data/ora di ciascun evento, tipo di evento, fase interessata, durata, valore min/max raggiunto durante l'evento e classificazione UNIPEDE) utili per monitorare la qualità dell'energia (Funzioni relative anche alle norme EN 50160 e EN 61000-4-30 per la classe S).

I parametri per la definizione dell'evento anomalo sono programmabili. Tipi di evento:

- **Buco di tensione (dip)**
- **Sovratensione (swell)**
- **Sovracorrente e sua direzione**
- **Interruzione**

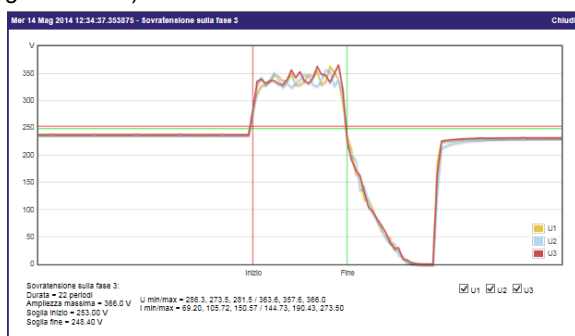
Esempio:

Data/ora	Evento	Fase	Durata [min:sec]	Durata [periodi]	Valore [V]	Classificazione UNIPEDE
2014-05-12 16:15:10.986375	Avvio logger	---	---	---	---	---
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	1	0:00:00.440250	22	363.6	S1
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	2	0:00:00.440250	22	357.6	S1
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	3	0:00:00.440250	22	366.0	S1
2014-05-14 12:34:37.854250	Buco di tensione	1	0:00:00.360125	18	0.2	X2
2014-05-14 12:34:37.854250	Buco di tensione	2	0:00:00.360125	18	0.3	X2
2014-05-14 12:34:37.874250	Buco di tensione	3	0:00:00.360125	18	0.2	X2
2014-05-14 12:34:38.054375	Interruzione	3	0:00:00.160000	8	0.2	---

(*) Data/ora espresso in ore, minuti, secondi e microsecondi con riferimento all'orario impostato sullo strumento (ora locale). Nella tabella compaiono anche alcuni log di funzionamento come quelli di avvio e modifica configurazione.

DETTAGLIO GRAFICO DELL'EVENTO

Nei **Giga Box** è attivata la funzione di "dettaglio grafico dell'evento" che consente di registrare e visualizzare gli andamenti dell'inizio e della fine dell'evento con una finestra temporale (sia per l'inizio che per la fine) di un secondo (programmabile).



LINEA TEMPORALE DEGLI EVENTI E TABELLA UNIPEDE

I **Giga Box** permettono di visualizzare su una linea temporale il succedersi degli eventi



e mantengono uno schema di distribuzione degli eventi in base alla percentuale del parametro considerato rispetto al suo valore di riferimento e alla durata secondo i dettami della UNIPEDE (Unione Internazionale di Produttori e Distributori di Energia).

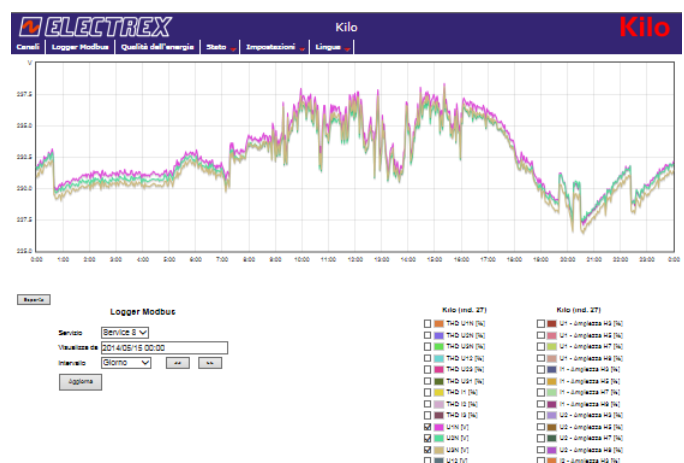
Tabella UNIPEDE (classificazione per valore e durata)						
Tensione residua u [%]	Classificazione dei buchi di tensione					
	1 10 <= t <= 200	2 200 < t <= 500	3 500 < t <= 1000	4 1000 < t <= 5000	5 5000 < t <= 60000	
A 90 > u >= 80	0	0	0	0	0	
B 80 > u >= 70	0	0	0	0	0	
C 70 > u >= 40	0	3	0	0	0	
D 40 > u >= 5	0	0	0	0	0	
X 5 > u	0	7	2	0	0	

Classificazione delle sovrarelevazioni di tensione				
Sovrarelevezione di tensione u [%]	Durata t [ms]			
	1 10 <= t <= 500	2 500 < t <= 5000	3 5000 < t <= 60000	
S u >= 120	9	0	0	
T 120 > u >= 110	0	0	0	

CAMPAGNA DI MISURE

Con i **Giga Box** è possibile configurare le campagne di misura con registrazione in memoria di vari parametri con frequenza di campionamento programmabile, ad esempio ogni minuto per 10 giorni (FIFO) con file giornalieri.

Esempio di campagna di misura giornaliera delle tre tensioni di fase ogni 15 secondi:



Principali funzionalità Web

Il trasportabile include anche un Server WEB che consente tramite WEB Browser la propria configurazione e quella degli eventuali dispositivi Electrex collegati. La comunicazione per la gestione delle misure istantanee e dei file di memoria avviene tramite protocollo HTTP.

Server FTP per la trasmissione di file. Server Modbus-TCP con funzione di bridge tra rete Ethernet (protocollo Modbus-TCP per le misure istantanee) e linea RS485 e funzione di arbitro tra la porta Ethernet e il Bus di espansione ExpBus (moduli ExpBus). Sincronizzazione dell'orologio tramite server NTP. Indirizzo IP statico o dinamico (protocollo DHCP).

Abilitati tre upgrade Log 8 (PUK) - PFSU940-01

Nei **Giga Box** sono abilitati tre upgrade Log 8 che possono essere utilizzati per 3 servizi di memorizzazione diversi tra loro (es. uno giornaliero e due campagna di misura con frequenza di campionamento e/o parametri di misura diversi). Ogni servizio di memorizzazione è caratterizzato da un'univoca base dei tempi (frequenza di campionamento).

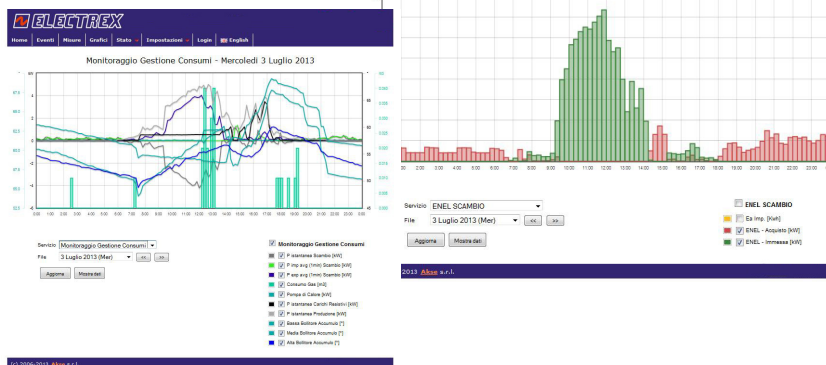
Abilitato l'upgrade WEB (PUK) - PFSU940-05



Abilita la visualizzazione delle misure su pagine Web dello strumento interno e di ciascun strumento collegato in RS485 al trasportabile. Di fianco sono riportati due esempi di pagine Web di cui una con misure istantanee e l'altra con i massimi e le medie così come è possibile visualizzare il valore dei contatori.

Abilitato l'upgrade Charts (PUK) - PFSU940-30

Permette di visualizzare su pagina Web i grafici dei dati registrati nei servizi di memorizzazione come l'energia elettrica e altri parametri memorizzati tramite dispositivi Electrex collegati al trasportabile come gas, acqua, temperatura, umidità, luminosità, ecc. esportabili in CSV. Esempi di grafico Web:



Abilitati 2 upgrade Open Log (PUK) - PFSU940-25



Ogni upgrade Open Log permette di modificare 1 servizio Log 8 esistente (2 upgrade Open Log consentono di modificare 2 log 8 esistenti, cioè già attivi). Se serve modificare anche il terzo Log 8 allora occorre acquistare 1 PUK Open Log). L'Open Log consente di effettuare campagne di misura con qualsiasi parametro acquisito dal Trasportabile e/o da dispositivi Electrex ad esso collegati definendo anche la frequenza di campionamento. Esempio di campagna di misura:

Abilitazione di funzioni aggiuntive tramite PUK

E' possibile implementare ulteriori funzioni ordinando il relativo codice PUK da inserire tramite pagina Web (vedere il sito internet www.electrex.it).

Il software Energy Brain 4 6.x HK PostgreSQL

I trasportabili sono dotati del software Energy Brain 4 6.x HK da installare nel PC. Il software può collegarsi al trasportabile sia localmente che da remoto.

E' idoneo per applicazioni con tutti gli strumenti Electrex dotati di porta di comunicazione e fornisce tutte le funzioni necessarie per il monitoraggio e la gestione accurata dell'efficienza energetica (consumo / produzione di energia elettrica, gas, acqua, ecc.), dei parametri ambientali (temperatura, umidità, luminosità, CO2, ecc.) e di processo.



Funzioni Principali

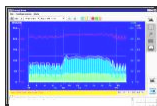
Configurazione

- Le opzioni disponibili consentono la massima flessibilità di adattamento del software alla rete di strumenti (anche a diversi tipi di reti collegate simultaneamente) e alle esigenze dell'operatore.
 - Set-up remoto degli strumenti (TA, TV, allarmi, ecc.)
 - Configurazione della rete (per strumento, per cliente, in gruppi, in località) con impostazione autonoma della tipologia di connessione locale (diretta RS485, E-Wi, Ethernet) o remota (Internet, Wi-Fi) e dei parametri di comunicazione (velocità, ecc.)
 - Configurazione della cadenza di download dei dati distinta per località, per cliente, con cadenza giornaliera, settimanale o mensile tramite agenda programmabile.



Grafico di carico e curve consumi/produzione

- Grafici delle curve di potenza giornaliere, settimanali, mensili, annuali.
- Grafici delle curve di consumo giornaliere, settimanali, mensili, annuali
- Grafici delle potenze, punte di potenza e delle energie distinti per fasce tariffarie.
- Fino a 4 grafici simultanei
- Funzioni di zoom e selezione delle misure
- Stampa grafica e numerica dei dati.



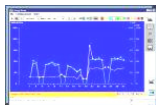
Visualizzazione dei parametri

- Visualizza on-line di tutte le misure fornite da ognuno degli strumenti in campo



Archivio dati

- Download automatico o manuale dei dati di potenza, energia ed altre variabili dagli strumenti collegati e archiviazione automatica in data base interno Access.
- Export dati verso altri DB tramite modulo ODBC o formato txt o xls.



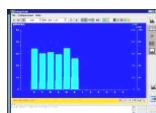
Fasce orarie

- Gestione dei dati per fasce tariffarie
- Editor di configurazione di fasce tariffarie e calendario



Canali Virtuali

- Creazione di canali virtuali cioè di "gruppi" di strumenti (esempio "sommatoria" di vari reparti) e la loro visualizzazione, in forma grafica, allo stesso modo di un canale fisico

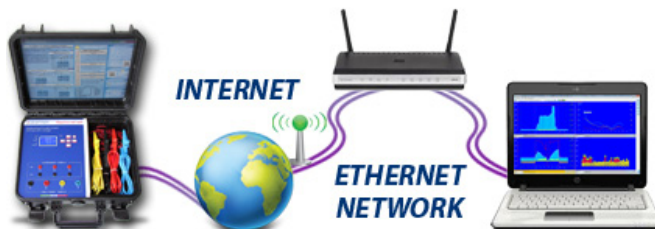


Altri tipi di Energie/Misure

- Creazione di grafici dai dati ottenuti da Deca Sensor Electrex e/o trasduttori commerciali con uscita a impulsi (esempio: luce, temperatura, gas, calorie, ecc.).

Collegamenti tra PC e Giga Box

Cavo diretto Ethernet, in rete Ethernet, Internet (opzione UPS Router Giga Box).

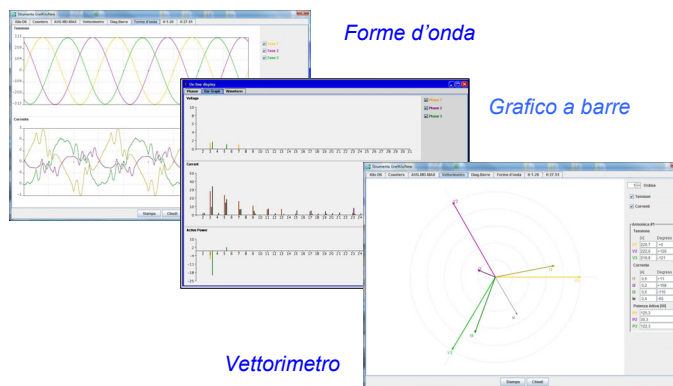


Funzioni specifiche per i trasportabili Giga Box

- Effettua il download, memorizza e visualizza gli eventi registrati nella memoria con riferimento anche a parametri delle norme EN 50160 e EN 61000-4-30.

Visualizzazione delle misure istantanee in forma grafica

- Gestisce i grafici istantanei delle forme d'onda, delle singole armoniche e il vettorimetro.



Campagna armoniche e altri parametri

- E' possibile configurare una campagna di misura ad esempio con registrazione in memoria, ogni minuto, di data/ora di diversi parametri per un periodo di 10 giorni.



Il software Energy Brain è espandibile ed è disponibile in varie versioni secondo le funzioni ed il numero di canali richiesti.
Per maggiori dettagli sul software:
www.electrex.it

Specifiche tecniche Giga Box

Misure

Tensione $U_{1-N}, U_{2-N}, U_{3-N}, U_{1-2}, U_{2-3}, U_{3-1}, U_{LL\Sigma}, U_{LN\Sigma}$
 Max (VALORE ASSOLUTO): $U_{L1-N}, U_{L2-N}, U_{L3-N}, U_{L1-L2}, U_{L2-L3}, U_{L3-L1}$
 Min (VALORE ASSOLUTO): $U_{L1-N}, U_{L2-N}, U_{L3-N}, U_{L1-L2}, U_{L2-L3}, U_{L3-L1}$
 Corrente $I_1, I_2, I_3, I_{\Sigma}, I_{neutral}$
 Max (VALORE ASSOLUTO): I_1, I_2, I_3
 Termica (Therm): I_1, I_2, I_3
 Fattore di Potenza $PF_1, PF_2, PF_3, PF_{\Sigma}$
 Frequenza f
 THD di Tensione $THD-U_1, THD-U_2, THD-U_3, THD-U_{\Sigma}$
 THD di Corrente $THD-I_1, THD-I_2, THD-I_3, THD-I_{\Sigma}$
 Potenze istantanee $P_1, P_2, P_3, P_{\Sigma} - Q_1, Q_2, Q_3, Q_{\Sigma} - S_1, S_2, S_3, S_{\Sigma}$
 Potenze medie $Pm\Sigma, Qm\Sigma(ind), Qm\Sigma(cap), Sm\Sigma (imp/exp)$
 $Pm\Sigma, Qm\Sigma(ind), Qm\Sigma(cap), Sm\Sigma (imp/exp)$
 Potenze di punta $Pmd\Sigma, Qmd\Sigma(ind), Qmd\Sigma(cap), Smd\Sigma (imp/exp)$
 Energia Attiva (anche per fase) $E_a (import/export)$
 Energia Reattiva (anche per fase) $E_r (ind/cap) (import/export)$
 Energia Apparente (anche per fase) $E_s (import/export)$
 Tempo di funzionamento TOTALE e PARZIALE: $h, h/100$
 Armoniche (FFT) $H_{U1}, H_{U2}, H_{U3} (1-51^\circ \text{ ordine})$
 $H_{I1}, H_{I2}, H_{I3} (1-51^\circ \text{ ordine})$
 Velocità di campionamento (campioni/periodo): 160 a 50Hz
 Aggiornamento dei registri Modbus: ogni 200ms
 Aggiornamento visualizzazione sul display: ogni 1s
 Curve di carico e consumo/produzione
 Calendario fasce
 Eventi memorizzati (EN 50160 e EN 61000-4-30):
 Sottotensione e Buco di Tensione (sags/dips)
 Sovratensione e Picchi temporanei
 Interruzione di tensione
 Picchi temporanei di corrente e direzione
 Sovracorrente e direzione
 Funzione di trigger (tempo programmabile)
 Classificazione eventi
 Log funzionali
 Campagna di Misura con frequenza di campionamento
 programmabile in secondi, minuti, ore e giorni (minimo 5s)

Caratteristiche Elettriche

Collegamento trifase, monofase e bifase, BT, MT, HT
 (Aron solo Giga PQ Box), equilibrato, disequilibrato, 3 e 4-fili
 Ingressi di tensione da 20 a 500V fase-fase
 (max. 1,7 fattore di cresta)
 Con TV esterni (max. 400 kV primario)
 Valore del TV programmabile
 Sovraccarico max, 900 Vrms peak per 1 sec.
 Ingressi di Corrente 1, 2 o 3 TA esterni
 Versione PQ: max. 10kA primario .../1A e .../5A secondario
 Valore del TA programmabile
 Sovraccarico max. 100Arms peak per 1 sec.
 Carico sul TA < 0,5 VA
 Versione F PQ cioè per TA apribili flessibili Electrex:
 max. 500/2000/4000A primario .../mV secondario
 Alimentazione 85÷265 Vac/100÷374 Vdc
 Alimentatore per massimo 5VA, autoconsumo < 2W
 Frequenza di rete 45-65 Hz

Caratteristiche Meccaniche

Temperatura di lavoro -20/+60 °C
 Umidità 95% R.H. non condensa

Pannello Frontale

Display LCD, FSTN dot-matrix 128 x 64 punti
 Dimensione area visibile 22 x 44 mm
 Retroilluminazione Led bianchi
 Tastiera 6 tasti disposti a Joystick
 Sul pannello frontale:
 Led di calibrazione 2 rossi per E_a ed E_r
 Led di funzionamento 1 rosso Status
 Led comunicaz. RS485 1 verde e 1 rosso sotto Tx e Rx

Caratteristiche Funzionali

Misure True-RMS fino alla 51^a armonica
 Quadranti 2 o 4 quadranti (programmabili)
 Precisione:
 Energia attiva: Classe 0,5S secondo CEI EN 62053-22,
 Classe C secondo EN 50470-3
 Energia reattiva: Classe 2 secondo CEI EN 62053-23
 Campionamento: Continuo delle forme d'onda di tensione e corrente
 Compensazione Automatica degli offsets degli amplificatori
 Cambio Scala: Automatico sugli ingressi di corrente
 (elevatissima risoluzione)
 Isolamento Galvanico su tutti gli ingressi e le uscite
 Normative
 - Sicurezza: IEC EN 61010 classe 2
 - E.M.C.: IEC EN 61326-1A

Caratteristiche Hardware

N.1 Porta Ethernet 10/100 BASE-TX (RJ45) Auto-MDIX
 N.1 Porta NFC - Near Field Communication
 N. 1 Porta seriale standard RS-485 master galvanicamente
 isolata per il collegamento in sottorete di dispositivi Electrex
 N. 1 Porta ExpBus per la gestione dei moduli ExpBus
 Microprocessore: Cortex-M4 Dual Core
 Orologio/Calendario astronomico con batteria di backup.
 Memoria Flash (non volatile) da 128MB disponibile oltre che
 per la gestione delle misure anche per le pagine Web e/o il
 data-logging e/o la gestione di varie funzionalità come gli
 allarmi via email.
 Protocolli per porta RJ45 Ethernet: Modbus RTU over IP per
 le misure istantanee, Ftp per la gestione dei file della memoria
 e HTTP per gestione misure istantanee e file.

Codici per ordinazione

Tipo	Codice
Giga PQ Box net Web Charts Per i TA, TA apribili e Pinze amperometriche .../1A o .../5A vedere su www.electrex.it	PKAR100-00
Giga F PQ Box net Web Charts.....	PKAR101-00
FCTS 040-500 TA apribile Flessibile	PFCF005
FCTS 100-1000 TA apribile Flessibile	PFCF002
FCTS 200-2000 TA apribile Flessibile	PFCF003
FCTS 280-4000 TA apribile Flessibile	PFCF004

Soggetto a modifiche senza preavviso
 Scheda prodotto Giga PQ e Giga F PQ Box net Web 2018 06 06-ITA

Distributore