



Analizzatore multifunzione adatto per l'impiego in sistemi trifase a tre o quattro fili con carico squilibrato, anche in presenza di forme d'onda distorte. Permette la visualizzazione di tutte le principali grandezze caratteristiche di una rete elettrica (16 grandezze, 32 misure) su un unico strumento, riducendo notevolmente la complessità ed i costi di installazione.

In opzione, può essere dotato inoltre di una interfaccia di comunicazione e di 2 uscite allarmi programmabili in alternativa come uscite impulsive per la ritrasmissione delle energie attiva e reattiva.

Multifunction meter, suitable for three-phase three or four wires systems with unbalanced load, even with distorted waveforms. It allows the visualization of all the main characteristic variables of an electric network (16 variables, 32 measures) on a single unit, greatly reducing the complexity and the costs of installation.

In addition the following options are available: communication data interface, 2 alarm outputs alternatively programmable as pulse outputs for active and reactive energy retransmission.

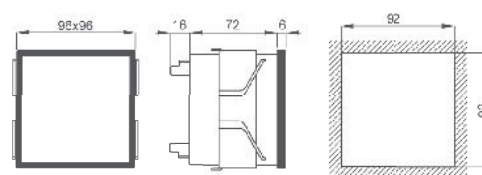
DATI TECNICI - Technical data

display
visualizzazione massima
posizione punto decimale
LED di stato
aggiornamento letture
tipo di misura
precisione di base
tensione nominale di ingresso Un
corrente nominale di ingresso In
campo di ingresso⁽¹⁾
frequenza di funzionamento
rapporto TV (primario max.)
rapporto TA (primario max.)
sovraccarico permanente
sovraccarico di breve durata
consumo circuiti di tensione
consumo circuiti di corrente
temperatura di funzionamento
temperatura di magazzino
custodia in materiale
termoplastico autoestinguente
grado di protezione custodia
grado di protezione morsetti
isolamento galvanico
categoria di sovratensione
conteggio delle energie
conteggio massimo
classe di precisione
bidirezionalità

display
max.indication
decimal point position
status LED's
readings update
measuring type
basic accuracy
nominal input voltage Un
nominal input current In
input range⁽¹⁾
operating frequency
VT ratio (max. primary value)
CT ratio (max. primary value)
continuous overload
short-time overload
voltage circuits consumption
current circuits consumption
operating temperature
storage temperature
self extinguishing
thermoplastic material
protection for housing
protection for terminals
galvanic insulation
overvoltage category
energy counting
maximum counting
accuracy class
bidirectionality

LED 4 (h 10mm)
3 cifre - 3 digits (999)
automatica - automatic
simboli luminosi - lighted symbols
1 sec
TRMS
±0,5%
100÷400V
1-5A
10÷120% Un; 5÷120% In
45÷65Hz
1000kV
10000A
1,2 Un; 2In
2 Un; 20 In (1sec)
<0,5VA
<0,5VA
-10...+23...+50°C
-30...+70°C
UL 94-V0
IP52
IP20
completo - full
CAT III 300V, CAT II 600V, P.D.2
kWh - kVarh
9999,99 GWh/GVarh
2 (Wh), 3 (Varh)
no

DIMENSIONI - Dimensions

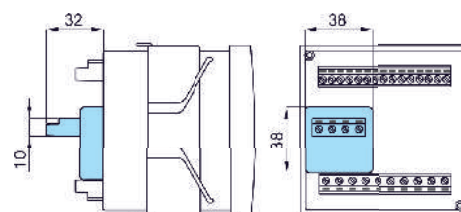


kg. 0,500

cod. S96EVX690X4C

* Accessorio per tensione di ingresso fino a 690V

* Accessory for voltage input up to 690V



Note: (1) Campo di variazione ammesso per gli ingressi, all'interno del quale è specificata la precisione

Note: (1) Allowed range of inputs, in which the accuracy is specified.

CODICE DI ORDINAZIONE - Ordering code

ANALIZZATORE CON DISPLAY A LED BLU - MULTIFUNCTION METER WITH BLUE LED DISPLAY

Q96B4W005

CQ

Comunicazione - Communication :

Nessuna - None
RS485 Modbus RTU
Modbus TCP-Webserver
Modbus TCP-Webserver LAN GATEWAY
IEC61850
PROFIBUS DP V0
JOHNSON N2 OPEN



X
M
E
G
I
P
J

Alimentazione - Aux. supply voltage:

115/230Vac (±10% 47÷63Hz) - 4VA
20÷60Vac/dc - 5VA/3W
80÷260Vac/dc - 8VA/3W

S
L
H

Allarmi/impulsi - Alarm/pulse:

Nessuna - None
2 uscite progr. - 2 progr. outputs

U

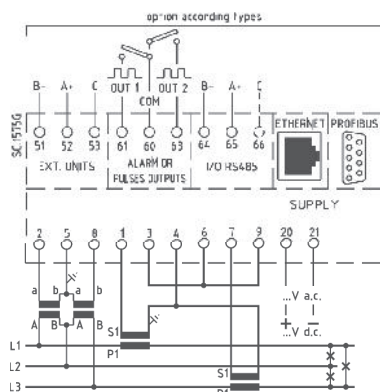
DATI TECNICI AGGIUNTIVI - Additional technical data

VISUALIZZAZIONI - Displaying

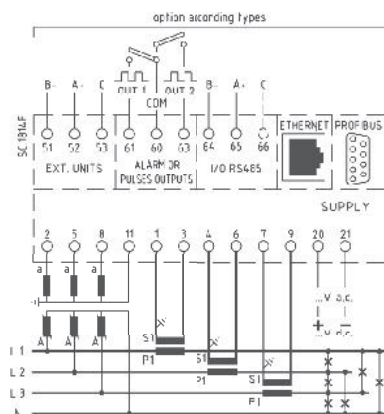
Uscita allarme ritardo di attivazione programmabilità	Alarm output activation delay setting programmability	Photo-mos 250V 100mA programm. 0...99 sec. variabile-valore-direzione-nc/no-isteresi variable-value-direction-nc/no-hysteresis Progr. in alternativa agli allarmi progr. as alternative to alarm
Uscita impulsiva programmabilità durata impulso	Pulse output programmability pulse duration	peso impulso / pulse value programm. 30...1000msec
ModBus RTU velocità (bps) parametri di comunicazione campo di indirizzamento	ModBus RTU speed (bps) communication parameters addressing range	RS485 isolata/insulated 9600/19200/38400/57600 parity and stop programm. 1...247 programm.
ModBus TCP/Webserver interfaccia Ethernet velocità duplex	ModBus TCP/Webserver Ethernet interface speed duplex	RJ-45 IEE 802.3(u) 10 Base T/100Base Tx 10/100 Mbit/s auto negotiation half/full auto negotiation
IEC 61850 interfaccia Ethernet velocità duplex	IEC 61850 Ethernet interface speed duplex	RJ-45 IEE 802.3(u) 10 Base T/100Base Tx 10/100 Mbit/s auto negotiation half/full auto negotiation
Johnson Controls N2 OPEN velocità (bps) parità campo di indirizzamento	Johnson Controls N2 OPEN speed (bps) parity addressing range	RS485 isolata/insulated 9600 none 1...247 programm.
Profibus DP V0 rete baudrate conforme a	Profibus DP V0 network baudrate complies to	NRZ asincrona/asynchronous 9,6kbit/s...12Mbit/s EN 50170

GRANDEZZE MISURATE - Measured Variables	DISPLAY
Corrente di linea / Line current	888
Tensione di fase L-N / Star voltage L-N	888
Tensione concatenata L-L / Delta voltage L-L	888
Tensione concatenata di sistema / System delta voltage	888
Potenza attiva di fase / Phase active power	888
Potenza attiva di sistema / System active power	888
Potenza reattiva di fase / Phase reactive power	888
Potenza reattiva di sistema / System reactive power	888
Potenza apparente di sistema / System apparent power	888
Fattore di potenza di fase / Line power factor	888
Frequenza / Frequency	888
Corrente termica Ith 15min. / Thermal current Ith 15 min.	888
Max. corrente termica Ith 15min. / Max. thermal current Ith 15 min.	888
Punta massima (kW) / Max. demand (kW)	888
Energia attiva / Active energy	8888.888
Energia reattiva / Reactive energy	8888.888
Ore totali e parziali / Total and partial functioning hours	888
Ore di manutenzione / Count-down time for maintenance purposes	888
Temperatura quadro / Switchboard temperature	888

SCHEMI DI INSERIZIONE - Wiring diagrams

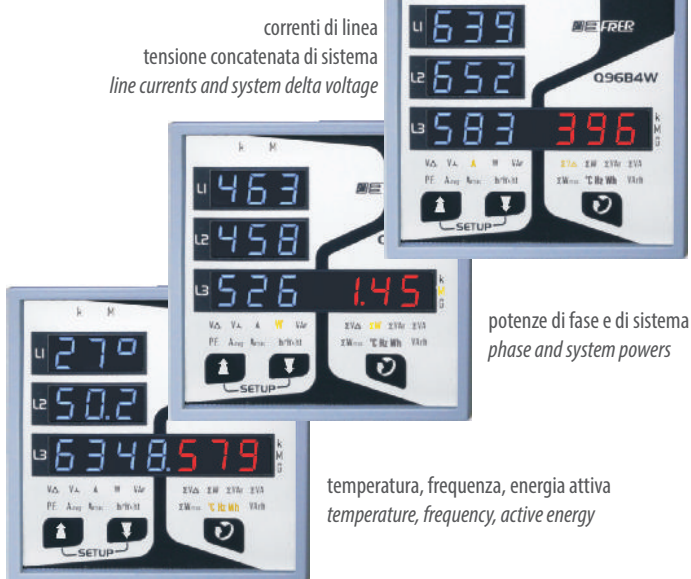


per linee trifase a 3 fili - for three-phase 3 wires system



per linee trifase a 4 fili - for three-phase 4 wires system

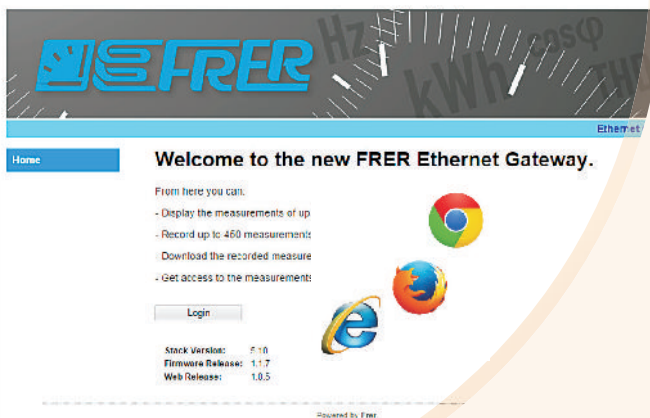
ESEMPI DI VISUALIZZAZIONE - DISPLAY EXAMPLES



Questi analizzatori di rete multifunzione dispongono, per la visualizzazione delle misure effettuate, di 3 display a Led sui quali compaiono i valori relativi alle tre fasi (grandezze di fase), più un quarto di diverso colore per la visualizzazione delle grandezze di sistema (somma o media delle grandezze di fase a seconda dei casi). La scelta delle misure visualizzate avviene in modo indipendente per ognuna delle due sezioni (grandezze di fase e grandezze di sistema), consentendo così una più completa supervisione dello stato della rete. Le indicazioni del tipo di misura in corso e del moltiplicatore kilo o Mega da applicare, sono realizzate mediante simboli luminosi di facile ed immediata identificazione.

These multifunction power analyzers have, to display the performed measurements, 3 Led displays on which appear the values relevant to the 3 phases (phase variables), plus an additional one, with a different colour, to display the system variables (sum or average of the phases variables according to the type).

The choice of the displayed measurements is independent for each of the two sections (phase or system variables), allowing a better supervision of the network status. The indications of the measurement type which is currently displayed and of the kilo or Mega multiplier, are implemented by lighted symbols of easy and immediate identification.



Il mini WEB-SERVER di FRER è contenuto in tutti gli analizzatori di rete 96x96mm dotati di comunicazione Ethernet (Modbus TCP) e nei convertitori di interfaccia Ethernet /RS485 (MCILAN485...). Consultabile tramite qualsiasi browser per la navigazione in Internet, permette la visualizzazione delle misure di max. 32 strumenti e la registrazione, con avvio automatico o manuale, di 450 misure istantanee in modo simultaneo, scaricabili successivamente in formato .csv.

FRER mini-WEB SERVER is present in all 96x96mm network analyzer equipped with ethernet communication (Modbus TCP) and in our Ethernet /RS485 converters (MCILAN485...). It works with any Internet Browser and allows to display measurements of max 32 analyzers, and to record, manually or time programmed, up to 450 measurements at the same time. That can be downloaded later as .csv file.

FUNZIONALITÀ - Functionality

- Visualizzazione delle misure di max 32 analizzatori / contatori
- Registrazione fino a 450 misure simultanee
- Download delle misure registrate in formato .csv
- NEW: registrazione su buffer circolare
- Accesso max 3 utenti contemporaneamente
- Livelli password / Admin

- Measurement display of up to 32 Network analysers/Energy meters
- Records up to 450 simultaneous measurements
- Recorded measurements downloaded in .CSV format
- NEW: circular buffer function
- Access up to 3 simultaneous users
- Admin password level

COMPATIBILITÀ - Compatibility



Q96P3H005E... - Q96P3H005G...
Q96S3L005E... - Q96S3L005G...
Q96C3LX60E... - Q96C3LX60G...



Q96B4W005E... - Q96B4W005G...

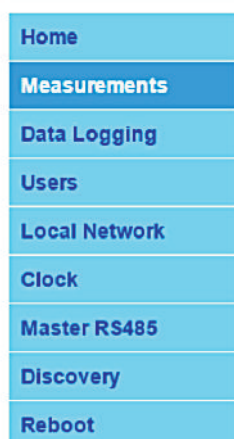


MCILAN485G32...



MEASUREMENTS

- Richiamo diretto in unica pagina di 32 dispositivi
- Descrizione dispositivo modificabile
- Identificazione automatica versione firmware- Visualizzazione immediata delle misure elettriche
- Conteggio energie su 4 quadranti
- Single page direct recall up to of 32 devices
- Changeable device description
- Automatic identification device firmware version
- Immediate display of electrical measurements
- 4 Quadrants energy counting



Device: Main Switchboard

	L1	L2	L3	System	
V L-N	231,0	230,9	231,0	230,9	V
V L-L	400,0	400,0	400,1	400,0	V
I L	100,0	100,0	100,1	100,0	A
P	23,10	23,09	23,11	69,31	kW
Q	0,00	-0,02	-0,02	-0,04	kVAr
S	23,10	23,09	23,11	69,31	KVA
P.F.	1,000	1,000	1,000	1,000	---
Cos Phi	1,000	0,999 C	0,999 C	0,999 C	---
THD V	0,2	0,2	0,2		%
THD I	0,2	0,2	0,2		%
P avg				69,31	kW
Max P avg				69,31	kW
I avg	100,0	100,0	100,1		A
Max I avg	100,0	100,0	100,1		A
Wh +				39,0	kWh
Wh -				0,0	kWh
VArh +				0,0	kVArh
VArh -				0,0	kVArh
I N				0,1	A
F				50,00	Hz
Phase sequence				123	---
T				30,7	°C

General Settings

☒ Circular Buffer
Sample Time (sec.): 60

☐ Timed Logging

Start Date: (dd/mm/yy) 30/08/17
Start Time: (hh:mm) 14:15
Stop Date: (dd/mm/yy) 30/08/17
Length (days+hh:mm): 0days+00:01
Records: 0

Manual Logging

Max Length (days+hh:mm): 572days+14:04 (Circ. Buf.)

Current Status

Clock: 16/01/19 14:50
Logging stopped
Logging time: (days+hh:mm): 0days+00:00

Note: Click on

1 - Q52... / M52H Device 1
Modbus Add: 1
Fw. Rev. 3.17

2 - Q52... / M52H Device 2
Modbus Add: 1
Fw. Rev. 3.17

Download CSV

Ethernet Gateway

Device: Main Switchboard

	L1	L2	L3	System
V L-N	☒	☒	☒	☒
V L-L	☒	☒	☒	☒
I L	☒	☒	☒	☒
P	☒	☒	☒	☒
Q	☒	☒	☒	☒
S	☒	☒	☒	☒
P.F.	☒	☒	☒	☒
Cos PH	☒	☒	☒	☒
THDa V	☒	☒	☒	☒
THDa I	☒	☒	☒	☒
P avg				☒
Max P avg				☒
I avg	☒	☒	☒	
I Max avg	☒	☒	☒	
Wh +				☒
Wh -				☒
Varh +				☒
Varh -				☒
I N				☒
F				☒
Phase sequence				☒
T				☒

RECORD

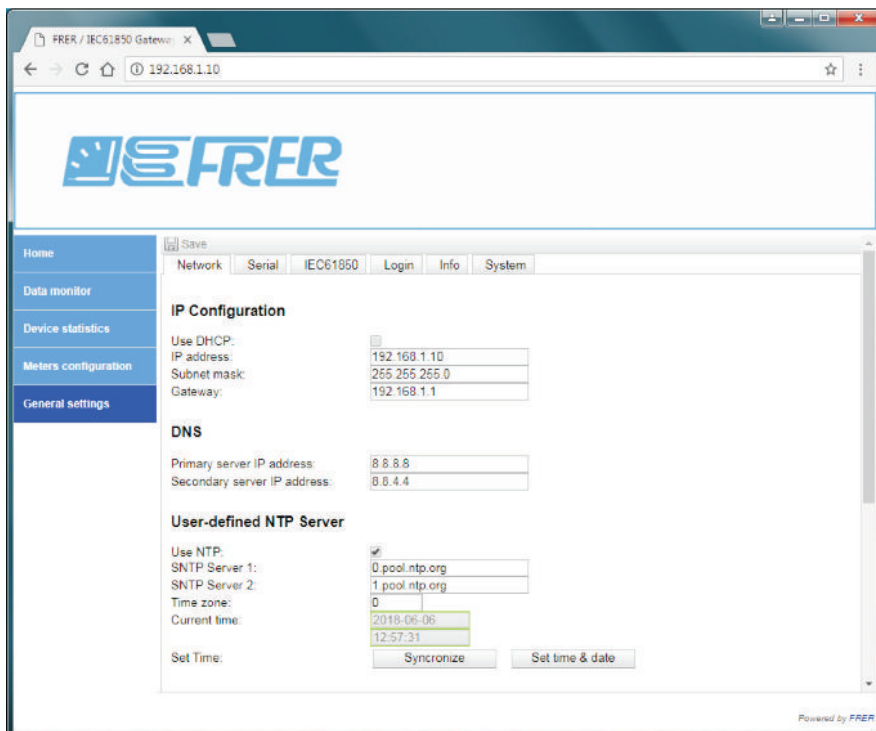
- Registrazione automatica o manuale delle misure selezionate
- Funzione buffer circolare
- Selezione immediata delle grandezze da registrare
- Misure di fase: L1, L2, L3 e sistema: Sys

- Automatic and manual recording of the selected measures
- Circular buffer function
- Immediate selection of variables to be recorded
- L1, L2, L3: phase measurements and Sys: system measurements



Ogni gateway IEC61850 è dotato di un Web-server di configurazione integrato (accessibile digitando il relativo indirizzo IP sulla barra degli indirizzi di qualsiasi browser Web di propria scelta), utilizzato per configurare alcuni dettagli funzionali del gateway stesso, alcuni comportamenti del protocollo IEC61850, e monitorare, nel processo di messa in servizio, il corretto funzionamento del sistema.

Each IEC61850 Gateway is equipped with an integrated Configuration Web-Server (accessible by typing its IP address on the address bar of any web browser of your choice), used to configure some functional details of the Gateway itself, and some behaviors of the IEC61850 protocol stack, and to monitor, in the commissioning process, the correct operation of the system.

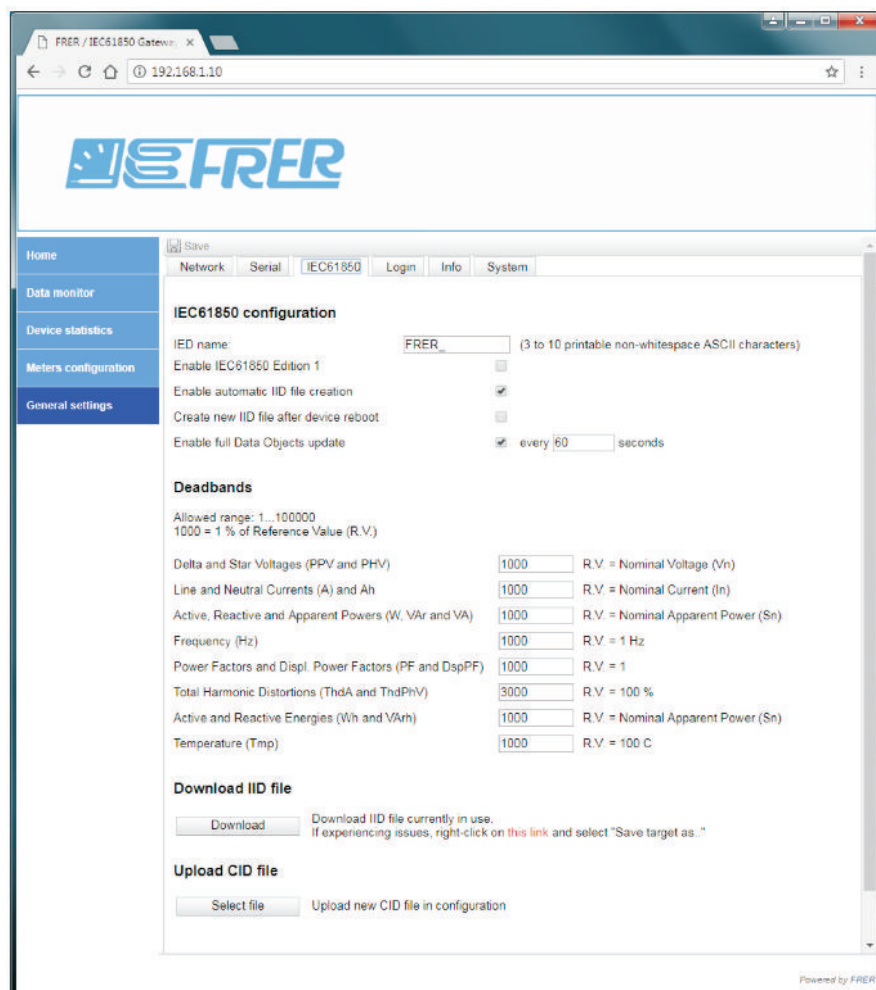


Sotto la voce del menù "General Settings" sono raggruppate alcune sottovoci che servono per configurare diversi aspetti del sistema.

Nell'immagine a fianco è raffigurata la pagina delle impostazioni della rete Ethernet e del Server NTP (per l'aggiornamento automatico di data e ora).

Some different configuration menues are grouped under the main menu item "General Settings": they are used to configure different aspects of the system.

The image on the side shows the settings page for the Ethernet network and the NTP server (for automatic updating of the date and time).



Questa pagina contiene molte delle impostazioni che influenzeranno l'operatività del server IEC61850, ed il modo in cui i file IID e CID vengono generati e utilizzati.

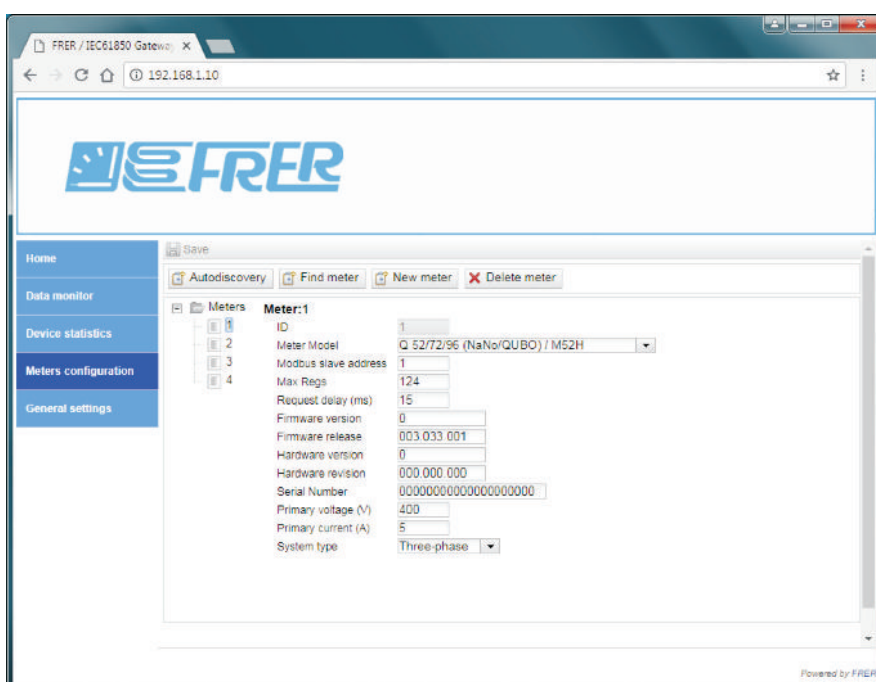
Le dead-band vengono utilizzate dal server IEC61850 per aggiornare i DA (Mag e cVal), quando il cambiamento dei valori istantanei pertinenti (instMag e instCVal) supera i valori delle dead-band impostati dall'utente.

Nel server FRER IEC61850, le dead-band sono riferite ai valori nominali, invece dei valori attuali (effettivi) meno significativi: questo ha il vantaggio che le dead-band hanno una larghezza fissa sull'intero campo di misura, invece di avere una larghezza più stretta all'inizio del campo di misura e larghezza più ampia alla sua fine.

This page contains many of the settings that will affect the IEC61850 Server operation, and the way IID and CID files are generated and used.

Deadbands are used by the IEC61850 Server to update the deadbanded DA's (Mag and cVal), when the change of the relevant instantaneous values (instMag and instCVal) exceed the deadband values set by the user.

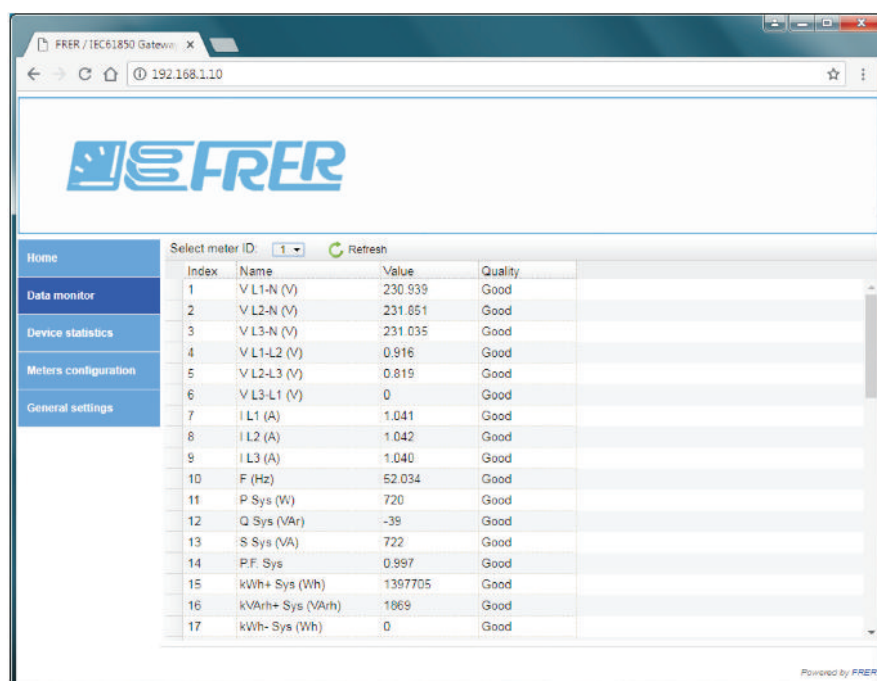
In the FRER IEC61850 Server, the deadbands are referenced to the nominal values, instead of the less meaningful current (actual) values: this has the advantage that the deadbands have a fixed width over the entire measuring range, instead of having narrower width at the beginning of the measuring range, and wider width at its end.



La pagina di configurazione dei Meters viene utilizzata per configurare gli strumenti di misura collegati al gateway. I Meters vengono riconosciuti in diversi modi (Autodiscovery, Find meter, New meter) e ognuno di essi ha molti campi modificabili, che vengono compilati automaticamente dalle funzioni "Autodiscovery" e "Find meter" (ma possono anche essere modificato in seguito dall'utente).

Meters Configuration page is used to configure the meters connected to the Gateway.

Meters are collected using different ways (Autodiscovery, Find meter, New meter), and each one of them has many editable fields, that are automatically read from the meters and filled by both the "Autodiscovery" and "Find meter" functions (but can also be modified later by the user).



FRER / IEC61850 Gateway X
192.168.1.10

FRER

Select meter ID: 1 Refresh

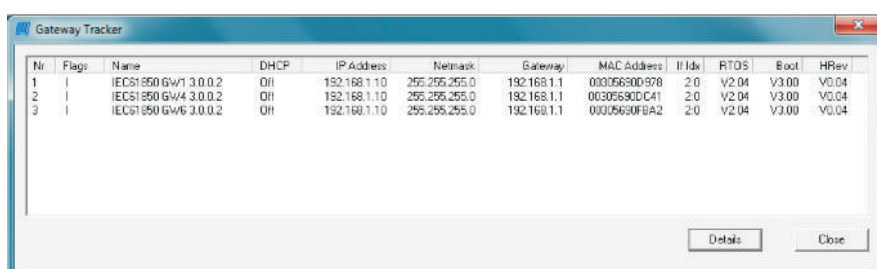
Index	Name	Value	Quality
1	V L1-N (V)	230.939	Good
2	V L2-N (V)	231.851	Good
3	V L3-N (V)	231.035	Good
4	V L1-L2 (V)	0.916	Good
5	V L2-L3 (V)	0.819	Good
6	V L3-L1 (V)	0	Good
7	I L1 (A)	1.041	Good
8	I L2 (A)	1.042	Good
9	I L3 (A)	1.040	Good
10	F (Hz)	52.034	Good
11	P Sys (W)	720	Good
12	Q Sys (VAr)	-39	Good
13	S Sys (VA)	722	Good
14	P.F. Sys	0.997	Good
15	kWh+ Sys (Wh)	1397705	Good
16	kVArh+ Sys (VArh)	1869	Good
17	kWh- Sys (Wh)	0	Good

Powered by FRER

Questa pagina può essere utilizzata per verificare se gli strumenti collegati al gateway misurano e comunicano correttamente. Poiché questa pagina interferisce pesantemente con il funzionamento del server IEC61859, non è destinata a essere utilizzata come visualizzazione o applicazione di supervisione, ma solo come strumento di messa in servizio.

La colonna della qualità mostrerà "Bad" invece di "Good" in caso di problemi di comunicazione tra il Gateway e gli strumenti collegati.

This page can be used to check if the meters connected to the Gateway are measuring and communicating properly. Since this page heavily interferes with the IEC61859 Server operation, it is not intended to be used as a visualization or a supervision application, but only as a commissioning tool. The quality column will display "Bad" instead of "Good" in case of communication problems between the Gateway and the connected meters.



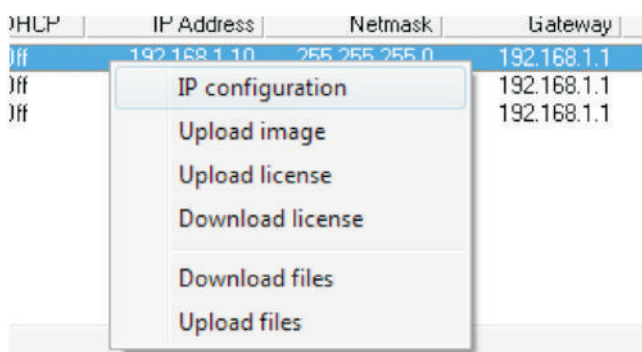
Gateway Tracker

Nr	Flags	Name	DHCP	IP Address	Netmask	Gateway	MAC Address	If Idx	RTOS	Boot	HRev
1	I	IECS1850 GW/1 3.0.0.2	Off	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1	00305630D978	2.0	V2.04	V3.00	V0.04
2	I	IECS1850 GW/4 3.0.0.2	Off	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1	00305630DC41	2.0	V2.04	V3.00	V0.04
3	I	IECS1850 GW/6 3.0.0.2	Off	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1	00305630F8A2	2.0	V2.04	V3.00	V0.04

Details Close

"Gateway Tracker" è un'utilità per identificare i dispositivi su una rete, impostare i loro indirizzi IP, aggiornarli all'ultima versione del firmware e caricare e scaricare file speciali da e verso i dispositivi, se richiesto dal supporto FRER.

"Gateway Tracker" is an utility to identify the devices on a network, to set their IP addresses, to update them to the latest firmware release, and to upload and download special files to and from the devices, if requested by the FRER support.



DHCP	IP Address	Netmask	Gateway
Off	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1
Off			192.168.1.1
Off			192.168.1.1

- IP configuration
- Upload image
- Upload license
- Download license
- Download files
- Upload files

Queste sono le varie azioni che possono essere intraprese utilizzando l'utilità "Gateway Tracker".

These are the various actions that can be performed using the "Gateway Tracker" utility.