



IF2E011 - IF2E111

Manuale istruzioni d'uso interfaccia
Interface user's guide



Interfaccia Ethernet RS485 TCP/ModBus



ISTRUMENTI MISURE ELETTRICHE SpA

Via Travaglia 7
20094 CORSICO (MI) ITALIA
Tel. +39 02 44 878.1



www.imeitaly.com
info@imeitaly.com

Copyright © IME spa

Tutti i diritti riservati

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma a mezzo elettronico o meccanico per alcuno scopo, senza il permesso scritto di IME spa.

IME spa garantisce il massimo impegno per assicurare l'accuratezza delle informazioni contenute in questo documento. Tuttavia, al fine di mantenere la leadership tecnologica, i prodotti IME sono soggetti a miglioramenti continui; ciò potrebbe richiedere modifiche alle informazioni contenute in questo documento senza alcun preavviso. IME spa non sarà responsabile per errori tecnici o editoriali, oppure omissioni qui contenute, né per danni incidentali o conseguenti risultati dalla fornitura, prestazione o uso di questo materiale.

Tutti gli altri marchi e nomi di prodotti, sono marchi di fabbrica o marchi registrati dalle proprie società.

© IME spa

Via Travaglia 7 • 20094 Corsico (Milano)

Tel. 02 448781 • Fax 02 4500050

Sommario

Descrizione generale	1
Modalità di funzionamento	2
Modalità Trasparente	2
Modalità Filter - ModBus Over TCP	3
Modalità Web	4
Configurazione	6
Descrizioni e significato dei termini utilizzati	8
Ricerca in rete dell'interfaccia	9
Connessione a reti LAN	10
Collegamenti elettrici	11

Autore	Data Emissione	Revisione	Approvato
Alberto Rigamonti	18 Giugno 2013	01	Ildebrando Vignati

Descrizione generale

Questo dispositivo consente di interfacciare i dispositivi della IME ad una rete Ethernet.

L'adattatore può essere configurato in modo "Bridge o WebServer" sulla linea ethernet tramite la propria modalità descritta nel seguito.

ATTENZIONE : questa interfaccia accetta una sola sessione TCP per volta quindi non è possibile utilizzare due punti contemporanei di accesso.

Connesso ad una rete LAN o ad una VPN, questo adattatore consente di trasferire, in modalità del tutto trasparente, i protocolli ModBus RTU o ModBus Over TCP in modalità "Bridge" o di ritornare i principali valori letti sullo strumento in modalità "Web" utilizzando un normale browser.

Per poter funzionare, l'adattatore deve essere opportunamente programmato. Per farlo, è necessario un Browser quali IE, Firefox, Chrome.

N.B. La descrizione di questo manuale, riguarda le interfacce in oggetto con firmware versione **1.12** o superiore.

Modalità di funzionamento

Questa interfaccia, come accennato, può funzionare in 2 modi ben distinti e sono

- 1) Modalità “Bridge” con trasporto trasparente
- 2) Modalità “Bridge” con supporto protocollo ModBus Over TCP
- 3) Modalità “Web”

La modalità “trasparente” è chiamata anche “Cable wired” ovvero a “Cavo Cablato” e significa che il messaggio trasportato dal frame TCP non viene alterato e l’interfaccia non opera nessuna modifica o alterazione.

Di seguito, viene riportato un esempio di una richiesta al **Nodo 1** del valore del registro **0x1000** (UDWord) utilizzando i due tipi di protocollo ModBus RTU e Over TCP.

Modalità Trasparente

Il frame ModBus RTU standard e Modbus Over TCP della richiesta ricevuta dal lato ethernet, una volta estrapolato dal frame TCP, assumono i seguenti formati :

Modbus RTU

Indirizzo Nodo	Codice Funzione	Registro Partenza Hi	Registro Partenza Lo	Quantità di registri Hi	Quantità di registri Lo	CRC16 Lo	CRC16 Hi
01	03	10	00	00	02	C0	CB

Modbus Over TCP

Numero progressivo Hi	Numero Progressivo Lo	Tipo di Protocollo	Tipo di Protocollo	Numero byte Hi	Numero byte Lo	Indirizzo Nodo	Codice Funzione	Registro Partenza Hi	Registro Partenza Lo	Quantità di registri Hi	Quantità di registri Lo
00	01	00	00	00	06	01	03	10	00	00	02

I frame ricavati, verranno ritrasmessi sulla porta RS-485 senza alcuna modifica così come illustrato nelle sequenze precedenti.

Modalità Filter - ModBus Over TCP

Il frame ModBus Over TCP della richiesta ricevuta dal lato ethernet, una volta estrapolato dal frame TCP, assumerà tale valore:

Numero progressivo Hi	Numero Progressivo Lo	Tipo di Protocollo	Tipo di Protocollo	Numero byte Hi	Numero byte Lo	Indirizzo Nodo	Codice Funzione	Registro Partenza Hi	Registro Partenza Lo	Quantità di registri Hi	Quantità di registri Lo
00	01	00	00	00	06	01	03	10	00	00	02

Una volta elaborato dal filtro TCP inserito nell'interfaccia, tale messaggio verrà trasmesso sulla porta RS-485 modificato nel seguente formato, pronto per essere capito e interpretato da normalissimi "Slave" ModBus RTU:

Indirizzo Nodo	Codice Funzione	Registro Partenza Hi	Registro Partenza Lo	Quantità di registri Hi	Quantità di registri Lo	CRC16 Lo	CRC16 Hi
01	03	10	00	00	02	C0	CB

Ipotizziamo ora che lo "Slave" 1 al registro 0x1000 risponda con il valore di 0, la stringa sarebbe così composta:

Indirizzo Nodo	Codice Funzione	Numero bytes	Valore Hi MSW	Valore Lo MSW	Valore Hi LSW	Valore Lo LSW	CRC16 Lo	CRC16 Hi
01	03	04	00	00	00	00	FA	33

(dato Unsigned Double Word in formato Big Endian)

L'interfaccia, ricevuta tale stringa la trasformerà come la seguente:

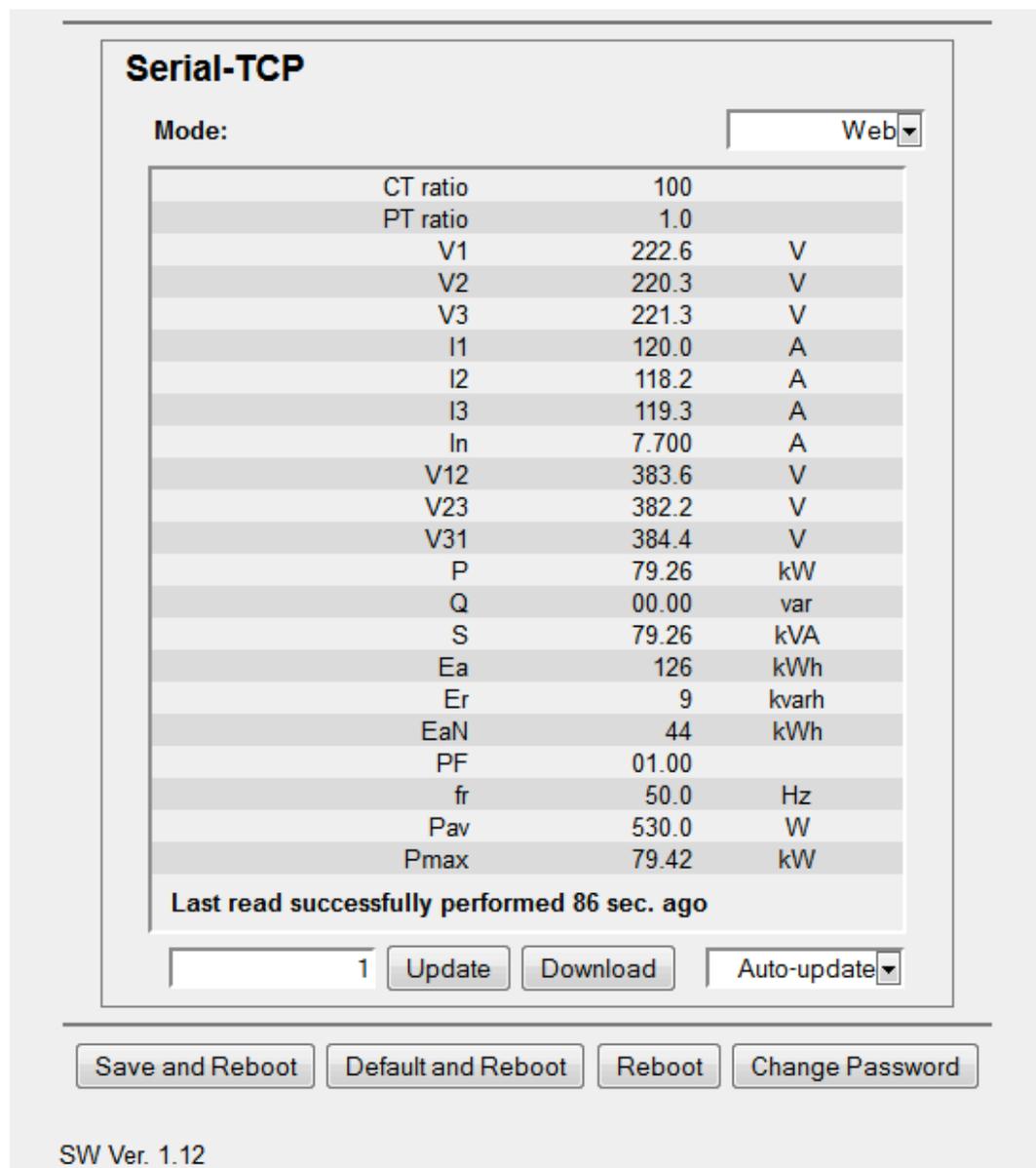
Numero progressivo Hi	Numero Progressivo Lo	Tipo di Protocollo	Tipo di Protocollo	Numero byte Hi	Numero byte Lo	Indirizzo Nodo	Codice Funzione	Numero bytes	Valore Hi MSW	Valore Lo MSW	Valore Hi LSW	Valore Lo LSW
00	01	00	00	00	07	01	03	04	00	00	00	00

Una volta inserita in un frame TCP, sarà spedita all'host che ne ha fatto richiesta. In questa modalità di funzionamento, l'interfaccia funziona da interprete e convertitore di protocollo. Ovviamente un messaggio formalmente differente da quello iniziale ricevuto non verrebbe neanche preso in considerazione e scartato immediatamente dall'interfaccia stessa.

Modalità Web

Attivando questa modalità, con la selezione “Mode” nella pagina di configurazione e scegliendo “Web” si attiva un WebServer interno in grado di visualizzare le principali misure direttamente nella pagina del browser utilizzato senza la necessità di alcun software esterno.

Di seguito è mostrata la pagina che viene aperta al primo accesso all'interfaccia.



The screenshot displays the 'Serial-TCP' web interface. At the top, the 'Mode' is set to 'Web'. Below this is a table of electrical measurements. At the bottom of the table, it states 'Last read successfully performed 86 sec. ago'. Below the table are buttons for 'Update', 'Download', and 'Auto-update'. At the very bottom of the interface are buttons for 'Save and Reboot', 'Default and Reboot', 'Reboot', and 'Change Password'. The version number 'SW Ver. 1.12' is displayed at the bottom left.

Measurement	Value	Unit
CT ratio	100	
PT ratio	1.0	
V1	222.6	V
V2	220.3	V
V3	221.3	V
I1	120.0	A
I2	118.2	A
I3	119.3	A
In	7.700	A
V12	383.6	V
V23	382.2	V
V31	384.4	V
P	79.26	kW
Q	00.00	var
S	79.26	kVA
Ea	126	kWh
Er	9	kvarh
EaN	44	kWh
PF	01.00	
fr	50.0	Hz
Pav	530.0	W
Pmax	79.42	kW

Last read successfully performed 86 sec. ago

1 Update Download Auto-update

Save and Reboot Default and Reboot Reboot Change Password

SW Ver. 1.12

Il campo dove è riportato la cifra “1” è utilizzato per indicare l'indirizzo Modbus del dispositivo che si vuole leggere.

I dispositivi integrati nella funzione (senza necessità di configurazione) sono i seguenti :

NEMO 96HD, NEMO 96HD+, NEMO 96HDLe (NO NEMO 96HDL)

NEMO 72-L

NEMO D4-L, NEMO D4-L+

CONTO 72-Pt, CONTO 96-Pt

CONTO D4-Pt, CONTO D4-Pt MID, CONTO D4-Pd, CONTO D4-Pd MID

CONTO D2, CONTO D2 MID

I 4 pulsanti inseriti nell'interfaccia, eseguono le operazioni finali di configurazione ovvero quelle di salvataggio dei dati inseriti o di ripristino dei dati di default. I pulsanti sono:

- 1) Save and Reboot
- 2) Default and Reboot
- 3) Reboot
- 4) Change password

Save and Reboot : salva i dati modificati e riavvia l'interfaccia con i nuovi parametri

Default and Reboot : richiama i parametri di default, li memorizza e riavvia l'interfaccia.

Reboot : effettua un reset ed un successivo riavvio dell'interfaccia senza che vengano modificati i parametri.

Change password : modifica la password di accesso all'interfaccia. Premendo questo pulsante, apparirà la maschera di inserimento e di conferma della nuova password.

Attenzione : se si dimentica la password, non vi è più modo di accedere al dispositivo.

"Download" : esporta i valori letti in un file, nel formato excel "**acq.csv**". Nel file verranno scritti i valori rappresentati sullo schermo al momento della pressione del tasto virtuale di "Download". Se era attiva la funzione di aggiornamento automatico, quest'ultima verrà disabilitata e se voluto, dovrà essere abilitata nuovamente dopo l'operazione di salvataggio.

Attenzione : questa funzione non è paragonabile ad un data logger continuo.

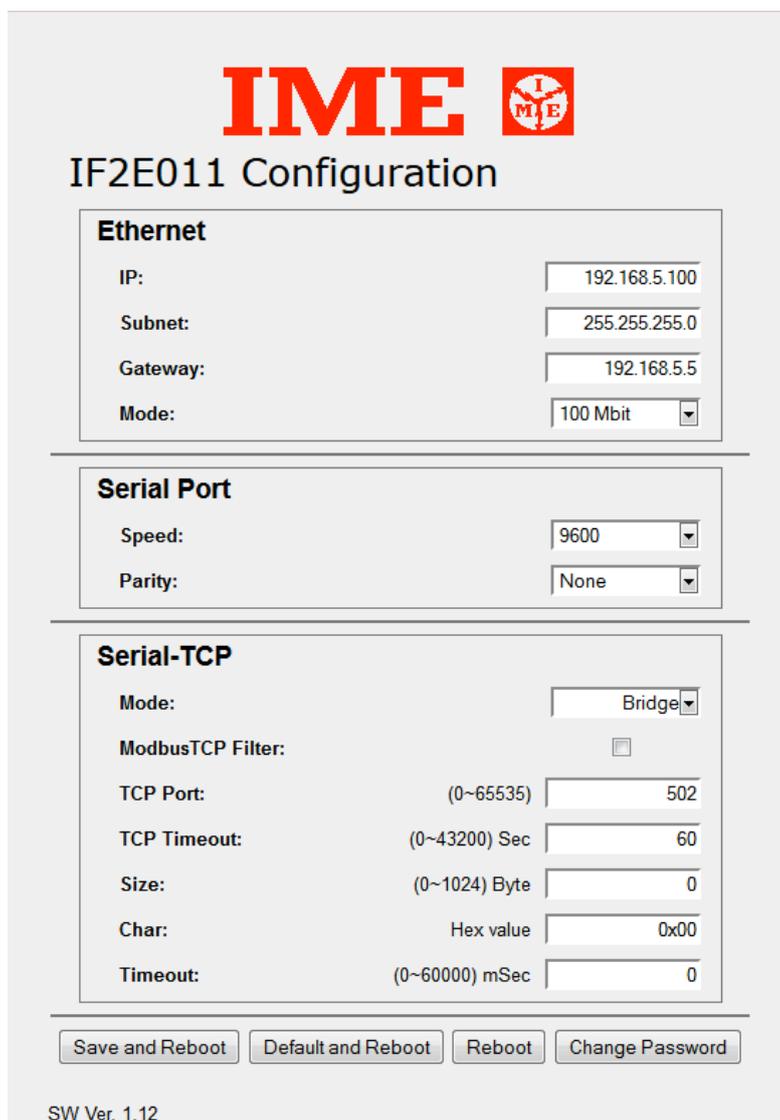
Configurazione

La configurazione si effettua utilizzando un browser internet. Lanciato il browser, immettere nella barra di ricerca il seguente indirizzo **192.168.1.100** (indirizzo di default). Si arriva ad una schermata di accesso che richiede una password:



A screenshot of a web-based security check interface. At the top, there is a red banner with the text "SECURITY CHECK" in white. Below the banner, the device MAC address "Device 00:50:C2:71:D9:F2" is displayed. Underneath, there is a text input field labeled "Password" and a "Login" button.

Immessa la password di default che è **"Admin"** viene visualizzata la schermata di configurazione dell'interfaccia.



A screenshot of the IME IF2E011 Configuration web interface. The page features the IME logo and the title "IF2E011 Configuration". It is divided into three main sections: Ethernet, Serial Port, and Serial-TCP. At the bottom, there are four buttons: "Save and Reboot", "Default and Reboot", "Reboot", and "Change Password". The version "SW Ver. 1.12" is displayed at the bottom left.

Ethernet	
IP:	192.168.5.100
Subnet:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.5.5
Mode:	100 Mbit

Serial Port	
Speed:	9600
Parity:	None

Serial-TCP	
Mode:	Bridge
ModbusTCP Filter:	<input type="checkbox"/>
TCP Port:	(0~65535) 502
TCP Timeout:	(0~43200) Sec 60
Size:	(0~1024) Byte 0
Char:	Hex value 0x00
Timeout:	(0~60000) mSec 0

Buttons: Save and Reboot, Default and Reboot, Reboot, Change Password

SW Ver. 1.12

Come si nota dalla schermata proposta, esistono 3 distinte sezioni di configurazione denominate **Ethernet**, **Serial Port** e **Serial-TCP Bridge** più una sezione di comando, raffigurata dai 4 pulsanti sulla parte bassa della schermata.

Ethernet.

In questa sezione sono contenuti tutti i parametri importanti per la connessione dell'interfaccia ad una "rete" esistente quali :

- <i>IP</i>	192.168.1.100	default
- <i>Subnet Mask</i>	255.255.255.0	default
- <i>GateWay</i>	0.0.0.0	default
- <i>Mode</i>	10	default

Serial Port

In questa sezione sono contenuti i parametri inerenti alla comunicazione fra modulo e strumenti :

- <i>Speed</i>	9600 baud	default
- <i>Parity</i>	None	default

Serial-TCP

In questa sezione si trovano parametri fondamentali per il funzionamento e la conversione dei vari formati quali:

- <i>Mode</i>	Bridge	default
- <i>TCP Port</i>	502	default
- <i>TCP Timeout</i>	10	default
- <i>Size</i>	0	default (do not change)
- <i>Char</i>	0	default (do not change)
- <i>Timeout</i>	0	default (do not change)

Dopo avere effettuato le impostazioni necessarie, premere il tasto "Save and Reboot" per renderle attive.

Descrizioni e significato dei termini utilizzati

Ethernet

IP

Indirizzo univoco dell'interfaccia nella rete di appartenenza.

SubnetMask

Composizione della maschera di rete.

Gateway

Porta di comunicazione verso altre reti.

Mode

Velocità di comunicazione dell'interfaccia in rete – lato Ethernet

Serial port

Speed

Velocità di comunicazione da concordare con il baud rate degli strumenti connessi in linea.

Parity

Parità (none, pari, dispari)

Serial-TCP

Mode

Seleziona la modalità di funzionamento tra “Bridge e Web”

La modalità “Web” attiva il Web Server interno e l'interfaccia non sarà più utilizzabile come “Bridge” a meno di una nuova riprogrammazione.

In modalità Web, immettendo nel browser l'indirizzo IP del dispositivo, si potranno leggere i valori elaborati dallo strumento tramite una semplice schermata con rappresentazione tabellare.

Modbus TCP filter

Se segnato, consente di utilizzare il protocollo Modbus Over TCP

TCP Port

Porta di comunicazione riservata al protocollo TCP trasportante il frame ModBus. Per questo protocollo, la porta dedicata è la **502**

TCP Timeout

Tempo di connessione della sessione TCP. Trascorso questo tempo (10 sec default) senza attività sull'interfaccia, la sessione TCP aperta verrà chiusa e per comunicare la si dovrà riaprire.

Si consiglia di impostare questo tempo ad un valore di 60 sec (da valutare comunque sull'applicazione)

Altri parametri : per uso avanzato. Non modificare.

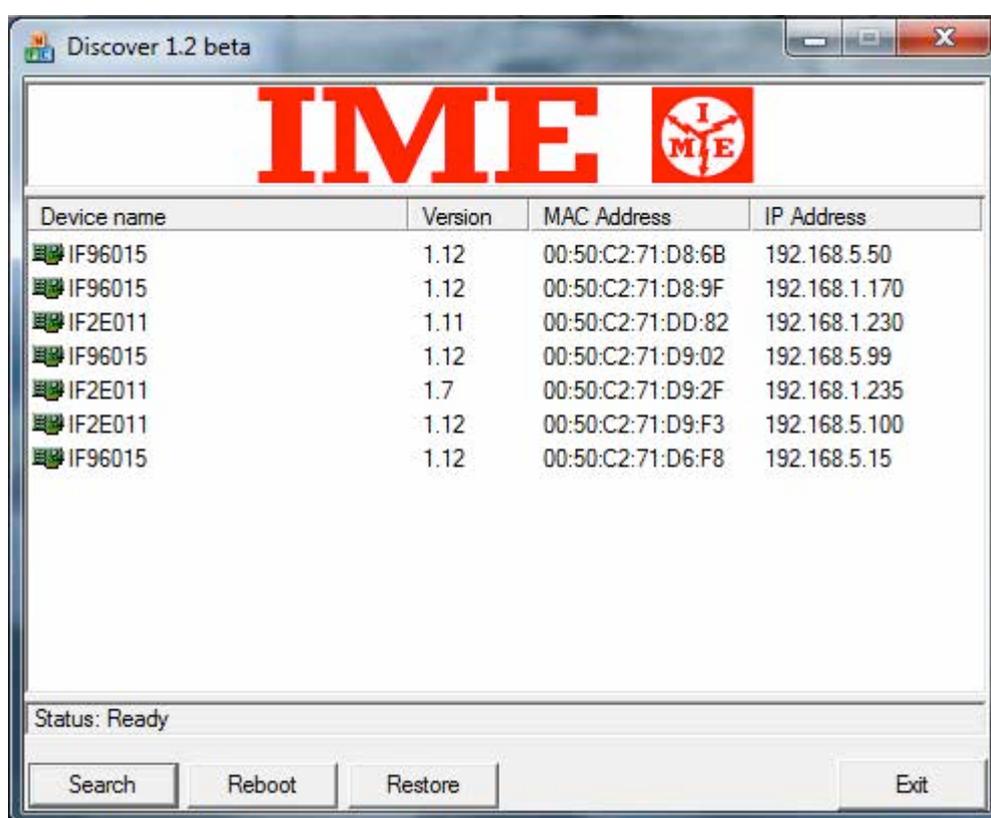
Ricerca in rete dell'interfaccia

Può capitare di dovere accedere all'interfaccia, senza conoscere il suo indirizzo IP come per esempio per assistenza da parte di terzi o per manutenzione o cambio di IP dopo anni d'esercizio.

In questo caso, non conoscendo l'indirizzo IP dell'interfaccia, non si riuscirebbe più ad accedere alla pagina di configurazione.

A questo proposito si deve utilizzare il programma di ricerca "**Discover 1.2**" per Windows 32 o 64 bit.

Una volta installato e messo in esecuzione si presenterà la finestra seguente:



Search : per vedere tutte le interfacce IF96011 (anche IF2E015) presenti in rete "Locale" (Non in Internet)

Dopo la ricerca, tale schermata riporterà il nome dell'interfaccia la versione del firmware installato, il MAC Address e l'IP del modulo.

Noto l'IP sarà possibile operare con un browser per modificare i parametri richiesti.

Reboot : per riavviare una specifica interfaccia selezionata nella lista di quelle trovate.

Restore : riporta ai dati di fabbrica una specifica interfaccia selezionata nella lista di quelle trovate.

Connessione a reti LAN

Nel caso si connetta direttamente l'interfaccia ad un PC è necessario utilizzare un cavo di tipo "Cross" ovvero adatto ad una connessione fra due strumenti dello stesso tipo (master - slave).

Nella connessione ad un router / access point / switch... si utilizzi un cavo di tipo CAT5 senza inversione di segnali, altrimenti detto comunemente "Diritto" (1:1)

Attenzione : per connettere l'interfaccia è necessario che gli indirizzi IP coincidano nei primi tre campi (es.)

IP rete : 192.168.1.x
Subnet rete : 255.255.255.0

IP modulo : 192.168.1.x
Subnet modulo : 255.255.255.0

L'ultimo campo di IP (x) deve essere univoco nella rete.

Collegamenti elettrici



Modelli :

- 1) 80 .. 270 Vac – 100 .. 300 Vdc (cod. IF2E011)
- 2) 24 Vac – 20 .. 60 Vdc (cod. IF2E111)

Connessioni e relativi morsetti :

20 - 21 Alimentazione interfaccia (non polarizzati anche in caso di alimentazione continua)

2-3-5 Connessione Ethernet tramite RJ45

33 Polo positivo (**A+**) RS-485

34 Polo negativo (**B-**) RS-485

35 Signal Ground (**C**) RS-485 “Da non connettere a terra!”

Per la connessione Ethernet si consiglia un cavo Cat 5 ovvero, certificato per connessioni a 100 MB.

Per la RS-485, si suggerisce di utilizzare un cavo schermato avvolto a due coppie di conduttori. Due cavi della prima coppia per i poli + e – e la seconda coppia, con i due conduttori avvolti insieme, per il Signal ground. Lo schermo deve essere connesso a terra (Ground) da un lato solo.

ATTENZIONE : il S.G.non è da connettere al cavo di terra.

Copyright © IME spa

All rights reserved

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form by electronic or mechanical, for any purpose, without the written permission of IME spa.

IME spa guarantees every effort to ensure the accuracy of the information contained in this document. However, in order to maintain its technological leadership, the IME products are subject to continuous improvement, which may require changes to the information contained in this document without prior notice. IME SpA shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein, nor for incidental or consequential damages result from the furnishing, performance or use of this material.

All other brand and product names may be appointed, are trademarks or registered trademarks of their own companies.

© IME spa

Via Travaglia 7 • 20094 Corsico (Milano)

Tel. 02 448781 • Fax 02 4500050

Index

General description	1
Working mode	2
Bridge	2
Bridge (Filter) with ModBus Over TCP	3
Web	4
Configuration	6
Meaning and description of the parameters	9
Interface detection	10
Connection	11
Electrical wiring	12

Author	Date	Revision	Approved
Alberto Rigamonti	June, 4th 2013	01	Ildebrando Vignati

General description

This device allows the user to interface IME meters of different types to an Ethernet Network. The interface may be programmed to work in mode “Bridge” or “WebServer” one of the two, not both at the same time.

Attention : this interface has the feature of only 1 TCP connection at a time. It is not possible to the user to access to it at the same time from two working places.

Connected to a LAN, this interface carries the Modbus or Modbus over TCP to the devices when in the “Bridge” mode. It simply shows the values of the main electrical quantities when in “Web” mode.

To setup the interface a normal browser is required.
This may be IE, Firefox or Chrome.

Note : this manual refers to the software version of the interface ≥ 1.12

Working mode

The interface may work in the following configurations :

- 1) "Bridge" (Tunnelling)
- 2) "Bridge" with ModBus Over TCP protocol
- 3) "Web"

"Bridge" is also called "Cable wired" and it means the message is carried without any variation

Bridge

See the following example of a request message to node 1 at address 0x1000 for both Modbus RTU

Node Address	Function code	Register Hi	Register Lo	Length Hi	Length Lo	CRC16 Lo	CRC16 Hi
01	03	10	00	00	02	C0	CB

Modbus Over TCP

Incremental number hi	Incremental number Lo	Protocol type	Protocol type	Byte number Hi	Byte number Lo	Indirizzo Nodo	Function code	Register Hi	Register Lo	Length Hi	Length Lo
00	01	00	00	00	06	01	03	10	00	00	02

Both frames are carried without any modification.

Bridge (Filter) with ModBus Over TCP

The ModBus Over TCP frame, after having been extracted from the IP message will be :

Incremental number hi	Incremental number Lo	Protocol type	Protocol type	Byte number Hi	Byte number Lo	Node address	Function code	Register Hi	Register Lo	Length Hi	Length Lo
00	01	00	00	00	06	01	03	10	00	00	02

The interface performs some operations to get the original message.

Node Address	Function code	Register Hi	Register Lo	Length Hi	Length Lo	CRC16 Lo	CRC16 Hi
01	03	10	00	00	02	C0	CB

Answer from the slave n. 1

Node Address	Function code	Bytes number	Value 1 Hi (MSW)	Value 1 Lo (LSW)	Value 2 Hi (MSW)	Value 2 Lo (LSW)	CRC16 Lo	CRC16 Hi
01	03	04	00	00	00	00	FA	33

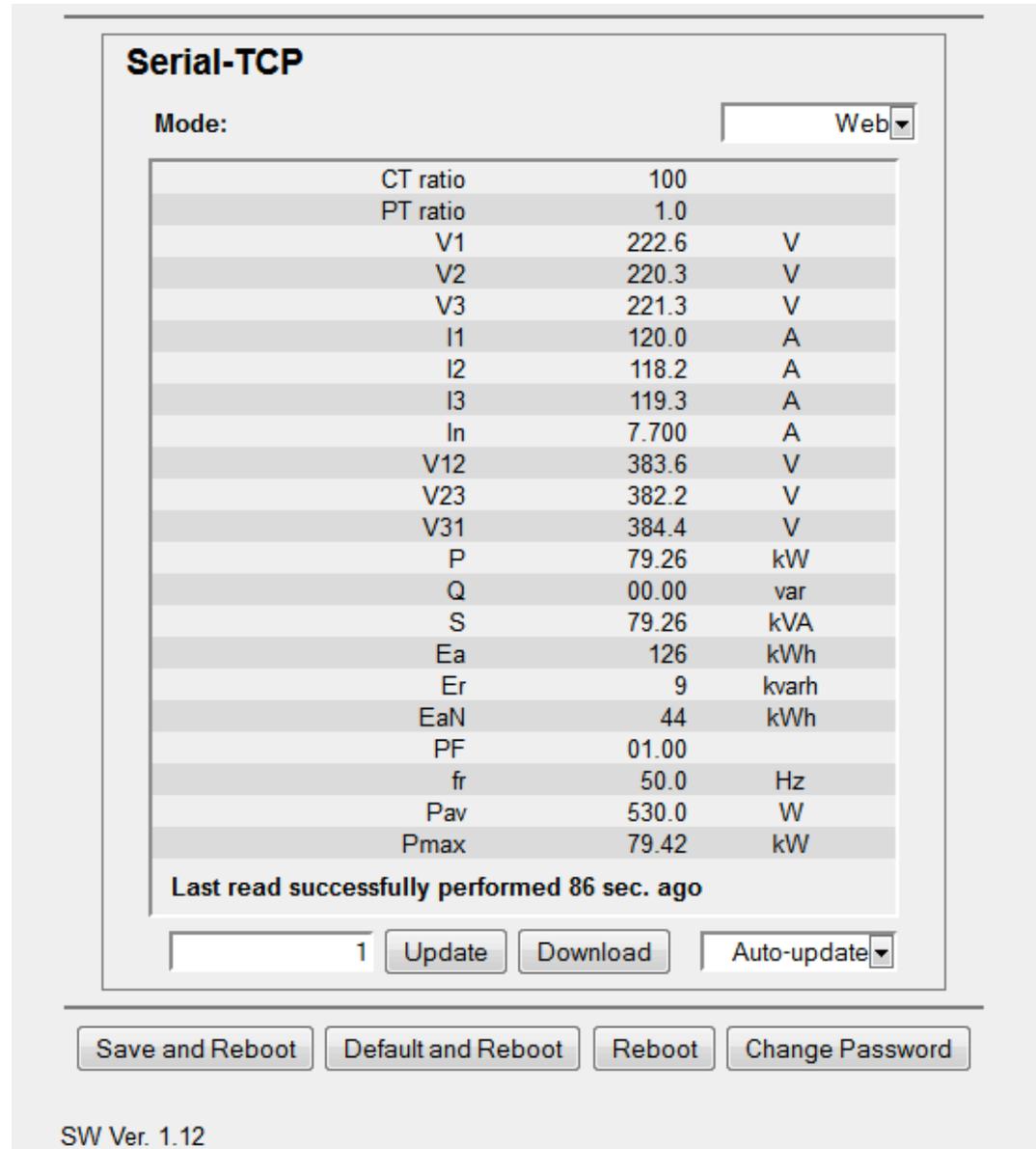
The interface, after having received the answer message, will perform the mirror operation :

Incremental number hi	Incremental number Lo	Protocol type	Protocol type	Byte number Hi	Byte number Lo	Node address	Function code	Byte number	Value 1 Hi (MSW)	Value 1 Lo (LSW)	Value 2 Hi (MSW)	Value 2 Lo (LSW)
00	01	00	00	00	07	01	03	04	00	00	00	00

In this mode, the interface works as a protocol converter so allowing the interfacing with devices not capable to understand the Modbus Over TCP

Web

Selecting “Mode” in the configuration page and choosing “Web” the interface runs an internal WebServer able to visualize the main electrical quantities directly in the browser page.
See here under the result.



The screenshot displays the 'Serial-TCP' web interface. At the top, the 'Mode' is set to 'Web'. Below this is a table of electrical parameters. The table has three columns: parameter name, numerical value, and unit. The parameters include CT ratio (100), PT ratio (1.0), three phase voltages (V1, V2, V3), three phase currents (I1, I2, I3), total current (In), three phase voltages (V12, V23, V31), active power (P), reactive power (Q), complex power (S), energy (Ea, Er, EaN), power factor (PF), frequency (fr), average power (Pav), and maximum power (Pmax). Below the table, a status message reads 'Last read successfully performed 86 sec. ago'. At the bottom of the interface, there are several buttons: 'Save and Reboot', 'Default and Reboot', 'Reboot', and 'Change Password'. A text input field contains the number '1', followed by 'Update', 'Download', and 'Auto-update' buttons.

Parameter	Value	Unit
CT ratio	100	
PT ratio	1.0	
V1	222.6	V
V2	220.3	V
V3	221.3	V
I1	120.0	A
I2	118.2	A
I3	119.3	A
In	7.700	A
V12	383.6	V
V23	382.2	V
V31	384.4	V
P	79.26	kW
Q	00.00	var
S	79.26	kVA
Ea	126	kWh
Er	9	kvarh
EaN	44	kWh
PF	01.00	
fr	50.0	Hz
Pav	530.0	W
Pmax	79.42	kW

Last read successfully performed 86 sec. ago

1 Update Download Auto-update

Save and Reboot Default and Reboot Reboot Change Password

SW Ver. 1.12

The field where “1” is visualized is used to set the MODBUS address of the device that the user would like to poll (in this example the device n. 1)

The devices that are already included, without any need of configuration, are the followings :

NEMO 96HD, NEMO 96HD+, NEMO 96HDLe (NOT NEMO 96HDL)

NEMO 72-L

NEMO D4-L, NEMO D4-L+

CONTO 72-Pt, CONTO 96-Pt

CONTO D4-Pt, CONTO D4-Pt MID, CONTO D4-Pd, CONTO D4-Pd MID

CONTO D2, CONTO D2 MID

Meaning of the 4 buttons :

- 1) Save and Reboot
- 2) Default and Reboot
- 3) Reboot
- 4) Change password

Save and Reboot : to save the modified data and reboot the interface

Default and Reboot : to setup the interface with the default parameters.

Reboot : to restart of the interface without any modification

Change password : to set a new password.

Attention : do not forget the password otherwise the next access to the interface will be forbidden

“Download” : to export the data into a file in Excel format **“acq.csv”**. This operation freezes the values actually displayed on the screen. Should the automatic updating be active, it would be stopped and, if wanted, it should be reactivated by the user.

Attention : this feature is not comparable to a normal data logger.

Configuration

A normal Internet browser is used.

When the browser is running, edit the default address :

192.168.1.100

in the URL address bar.

What will be visualized is :



A screenshot of a web page titled "SECURITY CHECK" in a red header. Below the header, the text "Device 00:50:C2:71:D9:F2" is displayed. Underneath, there is a "Password" label followed by a text input field. At the bottom of the form is a "Login" button.

Default password is "**Admin**"



IF2E011 Configuration

Ethernet

IP:

Subnet:

Gateway:

Mode:

Serial Port

Speed:

Parity:

Serial-TCP

Mode:

ModbusTCP Filter:

TCP Port: (0~65535)

TCP Timeout: (0~43200) Sec

Size: (0~1024) Byte

Char: Hex value

Timeout: (0~60000) mSec

SW Ver. 1.12

There are 3 sections, **Ethernet**, **Serial Port** e **Serial-TCP Bridge** and a command section with 4 keys in the bottom of the page.

Ethernet.

It contains the normal parameters to link a device to a Network TCP

- <i>IP</i>	192.168.1.100	default
- <i>Subnet Mask</i>	255.255.255.0	default
- <i>GateWay</i>	0.0.0.0	default
- <i>Mode</i>	10	default

Serial Port

To set the Baud Rate of the communication between the interface and the devices :

- <i>Speed</i>	9600 baud	default
- <i>Parity</i>	None	default

Serial-TCP

To set the working mode of the interface, the TCP Port and the connection timeout

- <i>Mode</i>	Bridge	default
- <i>TCP Port</i>	502	default
- <i>TCP Timeout</i>	10	default
- <i>Size</i>	0	default (do not change)
- <i>Char</i>	0	default (do not change)
- <i>Timeout</i>	0	default (do not change)

After any change, press the button "Save and Reboot".

Meaning and description of the parameters

Ethernet

IP

Address of the interface in the network

SubnetMask

Network mask

Gateway

To bridge the interface with other networks

Mode

Baud Rate of the network on the Ethernet side.

Serial Port

Speed

Baud rate : same as the Baud Rate of the devices

Parity

Parity (none, odd, even)

Serial TCP

Mode

Working mode "Bridge" or "Web"

"Web" runs the internal Web Server and the interface won't be used as "Bridge" unless of a new setup of the interface itself.

If the configuration has been done correctly, editing the proper IP address in the browser, the standard page with the values will be displayed.

Modbus TCP filter

If checked, it allows the master to poll the devices using the Modbus Over TCP protocol.

TCP Port

Communication port usually reserved to the Modbus Over TCP
Default : 502

TCP Timeout

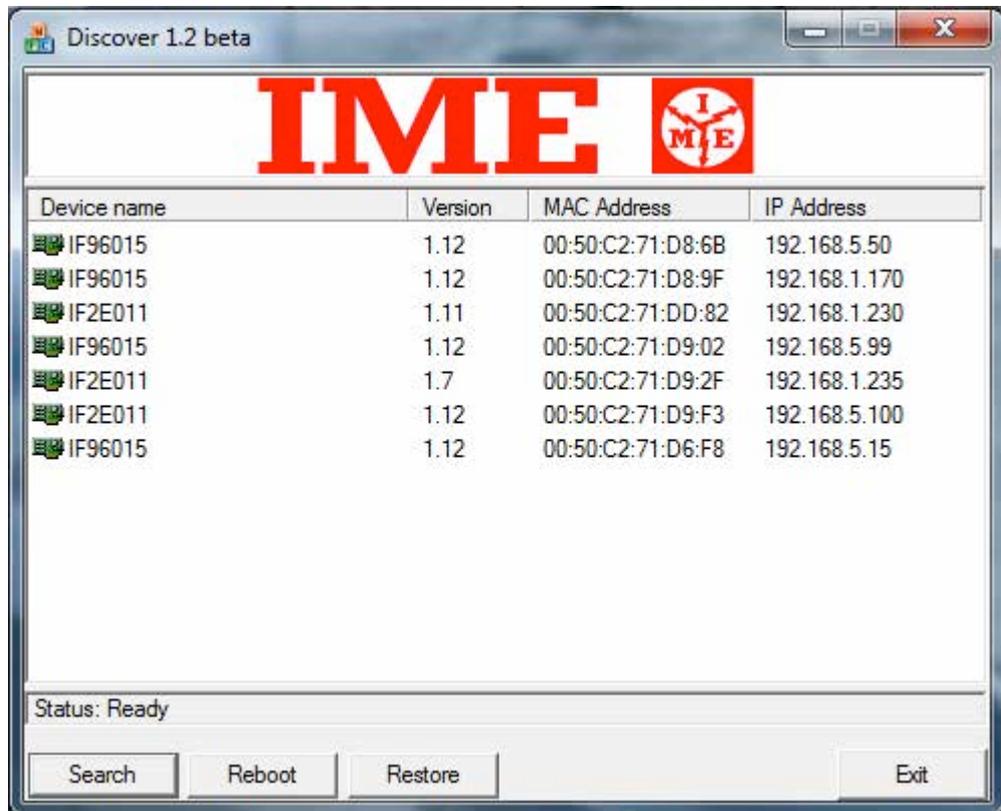
TCP session timeout. If this time expires, the TCP session must be re-open.

Suggestion : set this time to 60 sec (to be checked in the application contest)

Do not change the other parameters.

Interface detection

To access the interface without knowing the IP address, the discover program “**Discover 1.2**” for Windows 32 or 64 bit must be used. The visualised windows is as in the following :



Search : to detect all interfaces in the network (LAN only) and the IP addresses.

Reboot : to restart one of the found interfaces.

Restore : set the selected interface to the default data.

Connection

To access the interface through a PC or a network, the IP address and the Subnet mask must be the same e.g. :

IP net : 192.168.1
Subnet of net : 255.255.255.0

IP interface : 192.168.1
Subnet of interface : 255.255.255.0

The last field of the IP address must not overlap any other in the network.

Electrical wiring



Models :

- 1) 80 .. 270 Vac – 100 .. 300 Vdc (cod. IF2E011)
- 2) 24 Vac – 20 .. 60 Vdc (cod. IF2E111)

Terminal meanings :

20 - 21 Power supply (if dc version, the terminals are not polarized)

2-3-5 Ethernet connection through RJ45

33 Positive (**A+**) RS-485

34 Negative (**B-**) RS-485

35 Signal Ground (**C**) RS-485 **“DO NOT CONNECT TO EARTH”**

Use a cable with two coupled twisted pair + shield.

Connect the shield to EARTH at one side only.

Use one of the couple, twist the two cables together and connect all terminals 35 together.

Use the other couple for A and B in a daisy chain mode.

On the Ethernet side we suggest a cable type Cat 5 (certified for 100 MB networks).

Use a “Cross” cable if the connection is direct with a PC, vice versa to link the interface to a router / access point / ... use a “Straight” (1:1) cable.