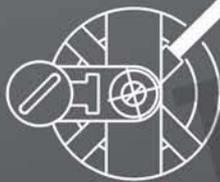


NEW
2012

CONTATORI DI ENERGIA MID MID ENERGY METERS

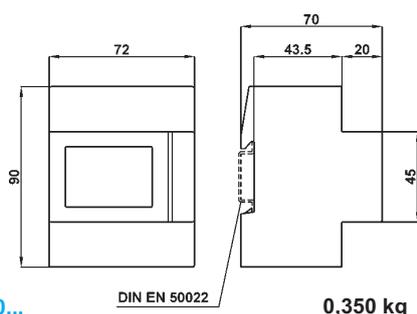
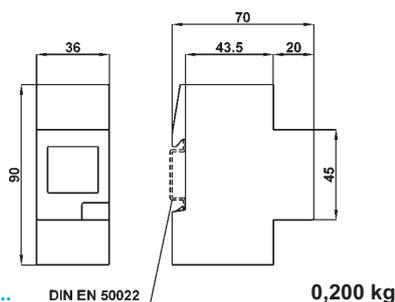
- ✓ 80A diretti o su TA
Direct Input 80A or on CT
- ✓ 2 Uscite Impulsive
2 Pulse Output
- ✓ Accoppiamento Ottico
Optical Coupling
- ✓ M-BUS
MODBUS
LAN-GATEWAY



SFERER

C70... - C35...

CONTATORI DI ENERGIA CERTIFICATI "MID" "MID" CERTIFIED ENERGY METERS



DATI TECNICI

visualizzazione
classe di precisione
dispositivi di prova (risoluzione)

sovracorrente di breve durata
tensione di funzionamento
frequenza di riferimento

alimentazione
consumo circuiti di corrente
consumo circuiti di tensione
temperatura di funzionamento
temperatura di magazzinaggio
umidità relativa (senza condensa)
prova tensione d'impulso
prova atensione AC
custodia in materiale termoplastico autoestinguente
grado di protezione custodia
grado di protezione morsetti
conforme a

TECHNICAL DATA

display
accuracy class
test devices (resolution)

short-term overcurrent
operating voltage
reference frequency
aux. supply voltage
current circuits consumption
voltage circuits consumption
operating temperature
storage temperature
humidity (without condensation)
pulse voltage test
AC voltage test
self extinguishing thermoplastic material
protection for housing
protection for terminals
according to

LCD retroilluminato/backlighted
B (kWh), 2 (kVAh)
LED 1000 imp/kWh (80A)
LED 10000 imp/kWh (6A)
20 x I_{max} (0,5 sec.)
±20% U_n
50/60Hz
autoalimentato / self-supplied
< 0,5VA
< 7,5VA
-20 + +55°C
-25 + +75°C
max. 80%
1,2kV/50µs 6kV
4kV

UL 94-V0
IP50
IP20
EN50470-1, EN 50470-3
EN 62053-23, EN 62053-1

SISTEMA SYSTEM	TENSIONE VOLTAGE	CORRENTE CURRENT	CODICE CODE
Monofase Single-phase	230+240V	5 (80) A	C35QSL080
Trifase 3 fili carico squilibrato Three-phase 3 wires unbalanced load	3x400V + 3x415V	TA/1A - TA/5A	C70QDL
		5 (80) A	C70QDL080
Trifase 4 fili carico squilibrato Three-phase 4 wires unbalanced load	3x230/400V + 3x240/415V	TA/1A - TA/5A	C70QTL
		5 (80) A	C70QTL080
MODULI DI COMUNICAZIONE AGGIUNTIVI ADDITIONAL CUMMUNICATION MODULES			CODICE CODE
RS485 MODBUS RTU			MCIMIDMDB
M-BUS			MCIMIDMBU
LAN GATEWAY			MCIMIDETH
ACCESSORI ACCESSORIES			CODICE CODE
Cornice 96x96mm per montaggio a pannello contatore C70... 96x96mm flush mounting frame for C70... energy meters			4C70XXXK



4C70XXXK

DESCRIZIONE

Contatori statici di energia attiva e reattiva bidirezionale su 4 quadranti con **certificazione MID**, per sistemi monofase o trifase 3 o 4 fili carico squilibrato.

L'ampio display LCD permette una chiara visualizzazione dei conteggi di energia (in 2 tariffe) e delle potenze istantanee, oltre a contatori parziali configurabili (start/stop/reset) e all'indicazione della corretta sequenza delle fasi.

Sulla porta di **Accoppiamento Ottico** sono inoltre resi disponibili ulteriori 30 parametri istantanei misurati che, grazie al semplice e rapido (senza fili) **interfacciamento con i moduli di comunicazione aggiuntivi**, è possibile ritrasmettere nei protocolli più diffusi (ModBus RTU, M-Bus, LAN Gateway).

Su questi contatori, oltre al LED metrologico, sono disponibili anche due uscite impulsi S0 per la ritrasmissione dell'energia.

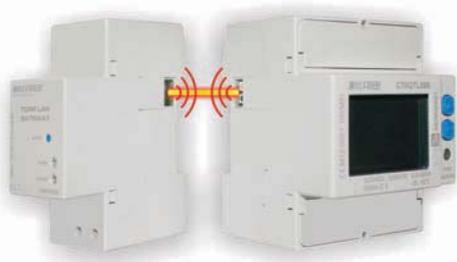
DESCRIPTION

MID certified static active and reactive 4 quadrants bidirectional energy meters suitable for Single-phase or 3-phase 3-4 wires unbalanced load systems.

The large size display permits an easy reading of the energy counting (2 tariff) and of the instantaneous power values. More over the display shows the configurable partial counters (start/stop/reset) and the correct phase sequence.

The communication **Optical Coupling** permits to get the instantaneous values of further 30 parameters thanks to the easy and quick wireless **connection with the additional communication modules**. These modules permits the transmission the measured values by means of the most used protocols (ModBus RTU, M-Bus, LAN Gateway).

The energy meters are fitted with the metrologic LED and with two S0 pulse outputs for the remote energy transmission.



ACCOPPIAMENTO OTTICO - OPTICAL COUPLING

C70Q...L Tab. 1

VALORE RAPPORTO TA CT RATIO VALUE	IMPULSI S0 S0 PULSES
1 ÷ 4	1000 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
5 ÷ 24	200 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
25 ÷ 124	40 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
125 ÷ 624	8 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
625 ÷ 3124	1 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
3125 ÷ 10000	0,1 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh

Dati tecnici aggiuntivi

ingresso cambio tariffa
tensione min+max
uscite impulsive
valori massimi
peso impulso
- C35QSL080
- C70Q...L080
- C70Q...L
durata impulso

Additional technical data

tariff switching input
min+max voltage
pulse outputs
maximum values
pulse value
- C35QSL080
- C70Q...L080
- C70Q...L
pulse duration
Optoisolato attivo / Active optoisolated
80÷276 Vac/dc
Optoisolate passive / Passive optoisolated
250 Vac/dc - 100mA
500 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
100 imp/kWh - imp/kvarh - imp/kVAh
vedi / see Tab.1
50 ±2ms ON time - 50 ±2ms OFF time

STRUTTURA PAGINE - PAGE STRUCTURE

GRUPPO 1 - LOOP 1
Valori dei contatori tariffa 1
Tariff 1 counter values

GRUPPO 2 - LOOP 2
Valori dei contatori tariffa 2
Tariff 2 counter values

GRUPPO 3 - LOOP 3
Valori dei contatori totali
Total counter values

GRUPPO 4 - LOOP 4
Valori dei contatori parziali e bilancio
Partial and balance counters values

GRUPPO 5 - LOOP 5
Valori in tempo reale
Real time values

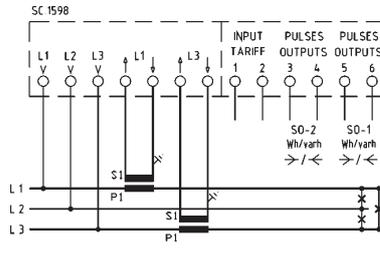
GRUPPO 6 - LOOP 6
Programmazione 1
Setup 1

GRUPPO 7 - LOOP 7
Informazioni strumento
Device info

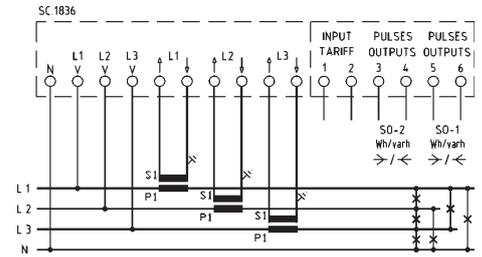
MISURE - MEASUREMENT

	UNITÀ di MISURA MEASURING UNIT	DISPLAY	COM PORT
<ul style="list-style-type: none"> ● = STANDARD ■ = Valore bidirezionale - Bidirectional value 			
VALORI Istantanei - INSTANTANEOUS VALUES			
Tensione di fase L-N / Star voltage L-N	$V_E - V_{L1N} - V_{L2N} - V_{L3N}$	V	●
Tensione di linea L-L / Delta voltage L-L (solo/only C70...)	$V_E - V_{L1N} - V_{L2N} - V_{L3N}$	V	●
Corrente di linea / Line current	$I_E - I_1 - I_2 - I_3$	A	■
Fattore di potenza / Power factor	$PF_E - PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3}$		●
Potenza apparente / Apparent power	$S_E - S_{L1} - S_{L2} - S_{L3}$	VA	■
Potenza attiva / Active power	$P_E - P_{L1} - P_{L2} - P_{L3}$	W	■
Potenza reattiva / Reactive power	$Q_E - Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3}$	var	■
Frequenza / Frequency	f	Hz	●
Sequenza fasi / Phase sequence (solo/only C70...)	CW/CCW		●
Direzione della potenza / Power direction	IMP/EXP		●
DATI MEMORIZZATI - RECORDED DATA			
Energia totale attiva / Total active energy	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	Wh	■
Energia totale reattiva ind. e cap. / Total ind. and cap. reactive energy	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	varh	■
Energia totale apparente ind. e cap. / Total ind. and cap. apparent energy	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	VAh	■
Contatori di energia tariffe T1/T2 / T1/T2 tariffs energy counters	Σ	Wh, varh, VAh	■
Contatori di energia parziali azzerabili / Resettable partial energy counters	Σ	Wh, varh, VAh	■
Bilancio energetico / Energy balance	Σ	Wh, varh, VAh	■
ALTRE INFORMAZIONI - OTHER INFORMATION			
Tariffa attuale / Present tariff	T	1 / 2	●
Tensione sopra/sotto il limite / Undervoltage/Overvoltage	VOL, VUL	ON / OFF	●
Corrente sopra/sotto il limite / Undercurrent/Overcurrent	IOL, IUL	ON / OFF	●
Frequenza sopra/sotto il limite / Underfrequency/Overfrequency	fOL, fUL	ON / OFF	●
Contatori parziali / Partial counters	PAR	START/STOP	●
Comunicazione attiva / Active communication	COM	ON / OFF	●
Impulso S0 attivo / Active S0 pulse	S0-1, S0-2	ON / OFF	●
Condizioni di errore / Error condition	ERR	01 / 02	●

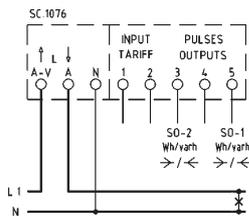
SCHEMI DI INSERZIONE - WIRING DIAGRAMS



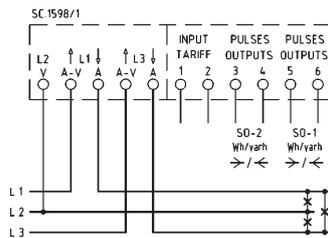
C70QDL



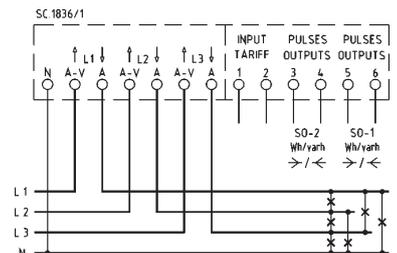
C70QTL



C35QSL080



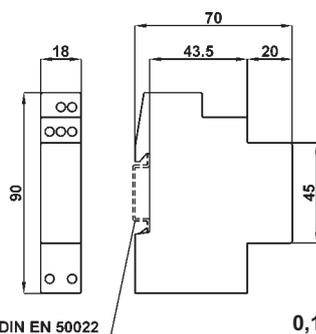
C70QDL080



C70QTL080



MCIMIDMDB



DIN EN 50022

0,100 kg

MODULO DI COMUNICAZIONE RS485 MODBUS RS485 MODBUS COMMUNICATION MODULE

DATI TECNICI

interfaccia RS485
protocollo
porta
velocità
interfaccia seriale
connessione
velocità
alimentazione
consumo
fusibile (da montare esternamente)
temperatura di funzionamento
temperatura di magazzino
umidità relativa (senza condensa)
grado di protezione
conforme a

TECHNICAL DATA

RS485 interface
protocol
port
speed
serial interface
connection
speed
power supply
consumption
fuse (to be mounted externally)
operating temperature
storage temperature
humidity (without condensation)
protection degree
according to

MODBUS RTU (8N1) - ASCII (7E2)
RS485
300+115200 bps
porta ottica / optical port
38400 bps
230Va.c. ±20%
max. 5VA
type T, 100mA
-15 + +60°C
-25 + +75°C
max. 80%
IP20
EN61000-6-2, EN61000-4-2+6
EN61000-4-11, EN55011, EN60950

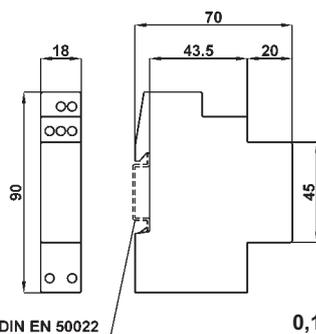
DESCRIZIONE

Modulo compatto di comunicazione per la trasmissione su linea RS485 nei protocolli MODBUS RTU e ASCII dei valori misurati dai contatori di energia FRER della serie C35... - C70...
Lo scambio dati con i contatori avviene tramite accoppiamento ottico (collegamento senza fili); 2 led di segnalazione informano sullo stato della comunicazione e dell'alimentazione.
Un tasto frontale permette inoltre il ripristino delle impostazioni di fabbrica (utile qualora si dimenticasse l'indirizzo logico impostato).
A corredo viene fornito un software per l'impostazione dello strumento, dei parametri di comunicazione e per la supervisione delle misure.

DESCRIPTION

Compact communication module for the transmission via RS485 line, with the MODBUS RTU and ASCII protocols of the values measured by the FRER energy meters type C35... - C70...
The data exchange with the energy meters is made by the optical coupling (wireless connection); two signalling led give information about the communication and the supply conditions. A push button fitted in the front side permits to set the factory setting values. This is useful in case the logic address has been lost.
Together with the module, a software is supplied which permits the meter and communication parameters setting. In addition it permits to monitor the measurements.

MCIMIDMBU



DIN EN 50022

0,100 kg

MODULO DI COMUNICAZIONE M-BUS (METER BUS) M-BUS (METER BUS) COMMUNICATION MODULE

DATI TECNICI

comunicazione M-BUS
protocollo
porta
velocità
interfaccia seriale
connessione
velocità
alimentazione
consumo
temperatura di funzionamento
temperatura di magazzino
umidità relativa (senza condensa)
grado di protezione
conforme a

TECHNICAL DATA

M-BUS communication
protocol
port
speed
serial interface
connection
speed
power supply
consumption
operating temperature
storage temperature
humidity (without condensation)
protection degree
according to

M-BUS
2 morsetti a vite / 2screw terminals
300+38400 bps
porta ottica / optical port
38400 bps
tramite linea bus / through bus connection
max. 5VA
-15 + +60°C
-25 + +75°C
max. 80%
IP20
EN 13757-1-2-3
EN61000-6-2, EN61000-4-2+6
EN61000-4-11, EN55011, EN60950

DESCRIZIONE

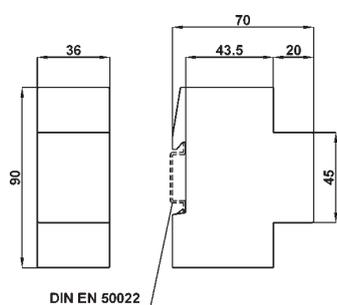
Modulo compatto di comunicazione per la trasmissione in M-BUS (Meter Bus) dei valori misurati dai contatori di energia FRER della serie C35... - C70...
Lo scambio dati con i contatori avviene tramite accoppiamento ottico (collegamento senza fili); 2 led di segnalazione informano sullo stato della comunicazione e dell'alimentazione.
Un tasto frontale permette inoltre il ripristino delle impostazioni di fabbrica (utile qualora si dimenticassero gli indirizzi logici impostati).
A corredo viene fornito un software per l'impostazione dello strumento e per la supervisione delle misure.

DESCRIPTION

Compact communication module for the M-BUS (Meter Bus) transmission of the values measured by the FRER energy meters type C35... - C70...
The data exchange with the energy meters is made by the optical coupling (wireless connection); two signalling led give information about the communication and the supply conditions. A push button fitted in the front side permits to set the factory setting values. This is useful in case the logic address has been lost.
A software which permits the meter setting and the measurement supervision, is supplied with the module.

MCIMIDETH

MODULO DI COMUNICAZIONE LAN GATEWAY LAN GATEWAY COMMUNICATION MODULE



0,150 kg

DATI TECNICI

interfaccia ETHERNET

protocollo

porta

interfaccia di rete

velocità

interfaccia seriale

connessione

velocità

alimentazione

consumo

fusibile (da montare esternamente)

temperatura di funzionamento

temperatura di magazzino

umidità relativa (senza condensa)

grado di protezione

conforme a

TECHNICAL DATA

ETHERNET interface

protocol

port

network interface

speed

serial interface

connection

speed

power supply

consumption

fuse (to be mounted externally)

operating temperature

storage temperature

humidity (without condensation)

protection degree

according to

HTTP, FTP, TCP/IP, MODBUS/TCP

MODBUS/TCP: 502

10/100 Base-T

10/100 Mbps

porta ottica / optical port

38400 bps

230Va.c. ±20%

max. 5VA

type T, 100mA

-15 ÷ +60°C

-25 ÷ +75°C

max. 80%

IP20

EN61000-6-2, EN61000-4-2+6

EN61000-4-11, EN55011, EN60950

DESCRIZIONE

Modulo compatto di comunicazione per la gestione tramite un semplice web browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Google Chrome ecc...) da qualsiasi PC connesso a LAN/Internet, di un singolo contatore di energia FRER della serie C35... - C70...

Le pagine web dell' MCIMIDETH sono state progettate per due tipologie di utenza con diverse funzioni disponibili (vedi tabella).

La tecnologia Ajax, utilizzata per l'aggiornamento in tempo reale dei dati, garantisce una migliore qualità dei servizi web grazie alla modalità asincrona. Consente inoltre una richiesta dati istantanea al server, ed il caricamento degli stessi in background senza interferire sulla pagina esistente.

Il protocollo utilizzato per la comunicazione del modulo è il **MODBUS/TCP**, il più diffuso in ambito industriale e completamente adattabile alle proprie esigenze.

Lo scambio dati con i contatori avviene tramite accoppiamento ottico (collegamento senza fili); 2 led di segnalazione informano su link activity e stato..

Un tasto frontale permette inoltre il ripristino delle impostazioni di fabbrica (utile qualora si dimenticasse l'indirizzo IP impostato).

A corredo viene fornito un software per l'impostazione dello strumento, dei parametri di comunicazione e per la supervisione delle misure.

DESCRIPTION

Compact communication module which permits, by means of a web browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Google Chrome ecc...) and by means of a PC connected to LAN/Internet, to handle a single FRER energy meter type C35... - C70...

The MCIMIDETH web pages have been designed for two different kind of application and with different functions available (see the table).

The Ajax technology, which is used for the data up-dating in real time, grants a better quality of the web services thanks to the asynchronous mode. Moreover it permits an instant data request to the server and the background data load without any interference on the existing page.

The protocol used for the module communication is the MODBUS/TCP which is the most widespread in the industrial applications and it is widely adaptable to the various needs.

The data exchange with the energy meters is made by the optical coupling (wireless connection); two signalling LED give information about the link activity and the conditions. A push button fitted in the front side permits to set the factory setting values. This is useful in case IP address has been lost.

FUNZIONI DISPONIBILI - AVAILABLE FUNCTIONS	ADMINISTRATOR	USER
Visualizzazione dei valori misurati - Measurements display	✓	✓
Trasferimento delle registrazioni dei valori misurati - Measured data recordings download	✓	✓
Abilitazione o rimozione della registrazioni dei valori misurati - Enable or delete measured data recordings	✓	
Visualizzazione delle informazioni relative allo stato del contatore - Display counter status information	✓	✓
Modifica delle impostazioni del modulo LAN GATEWAY - Change LAN GATEWAY module settings	✓	
Aggiornamento del modulo LAN GATEWAY - Upgrade LAN GATEWAY module	✓	
Gestione degli account di accesso del modulo LAN GATEWAY - Manage LAN GATEWAY module access accounts	✓	
Avviare / fermare / azzerare i contatori parziali - Start / stop / reset partial counters	✓	

ESEMPI DI VISUALIZZAZIONE - *DISPLAYING EXAMPLES*



ENERGIA IN 2 TARIFFE
2 TARIFFS ENERGY COUNTING

**ENERGIA RESA
E ASSORBITA**

*IMPORTED/EXPORTED
ENERGY COUNTERS*



**CONTATORI PARZIALI
E BILANCIO ENERGETICO**

*PARTIAL & BALANCE
ENERGY COUNTERS*

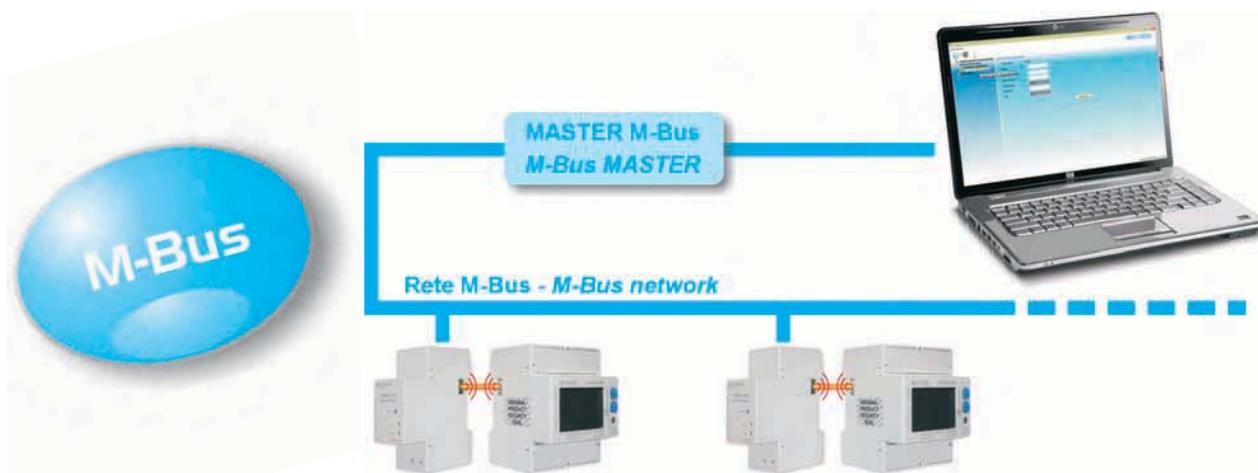
POTENZE ISTANTANEE
INSTANTANEOUS POWER VALUES



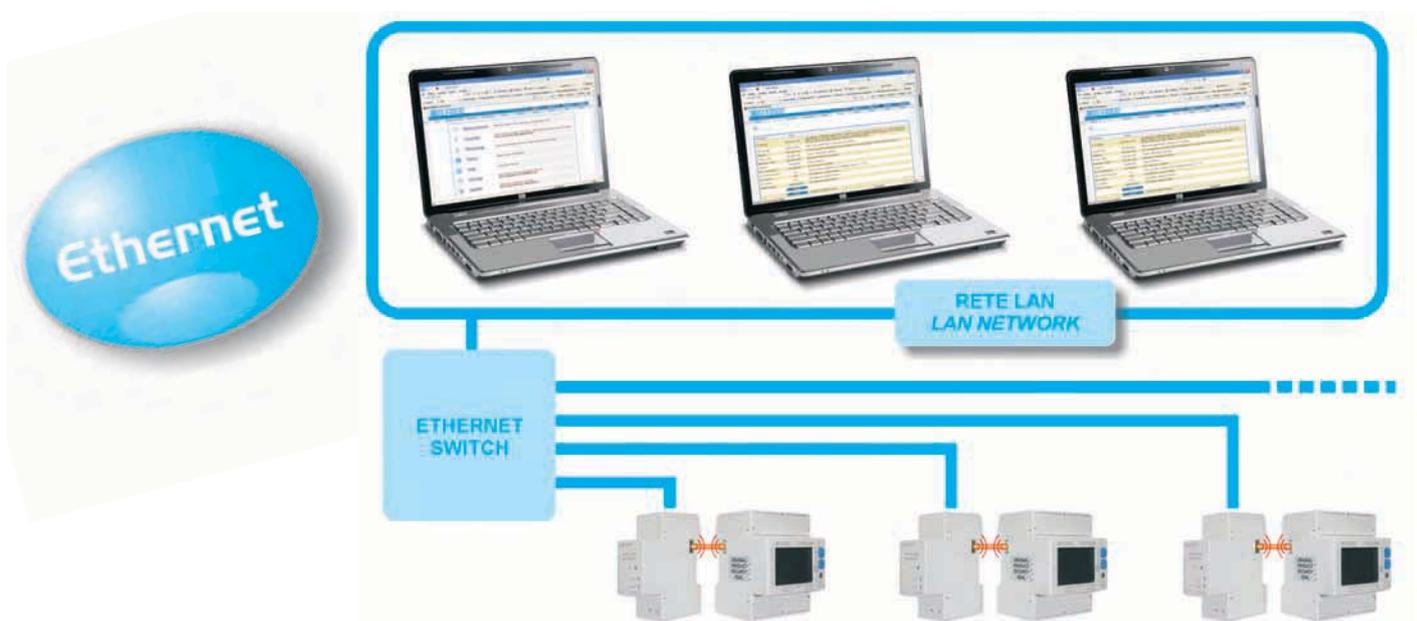
Esempio di applicazione modulo MCIMIDMDB - *MCIMIDMDB module application example*



Esempio di applicazione modulo MCIMIDMBU - *MCIMIDMBU module application example*

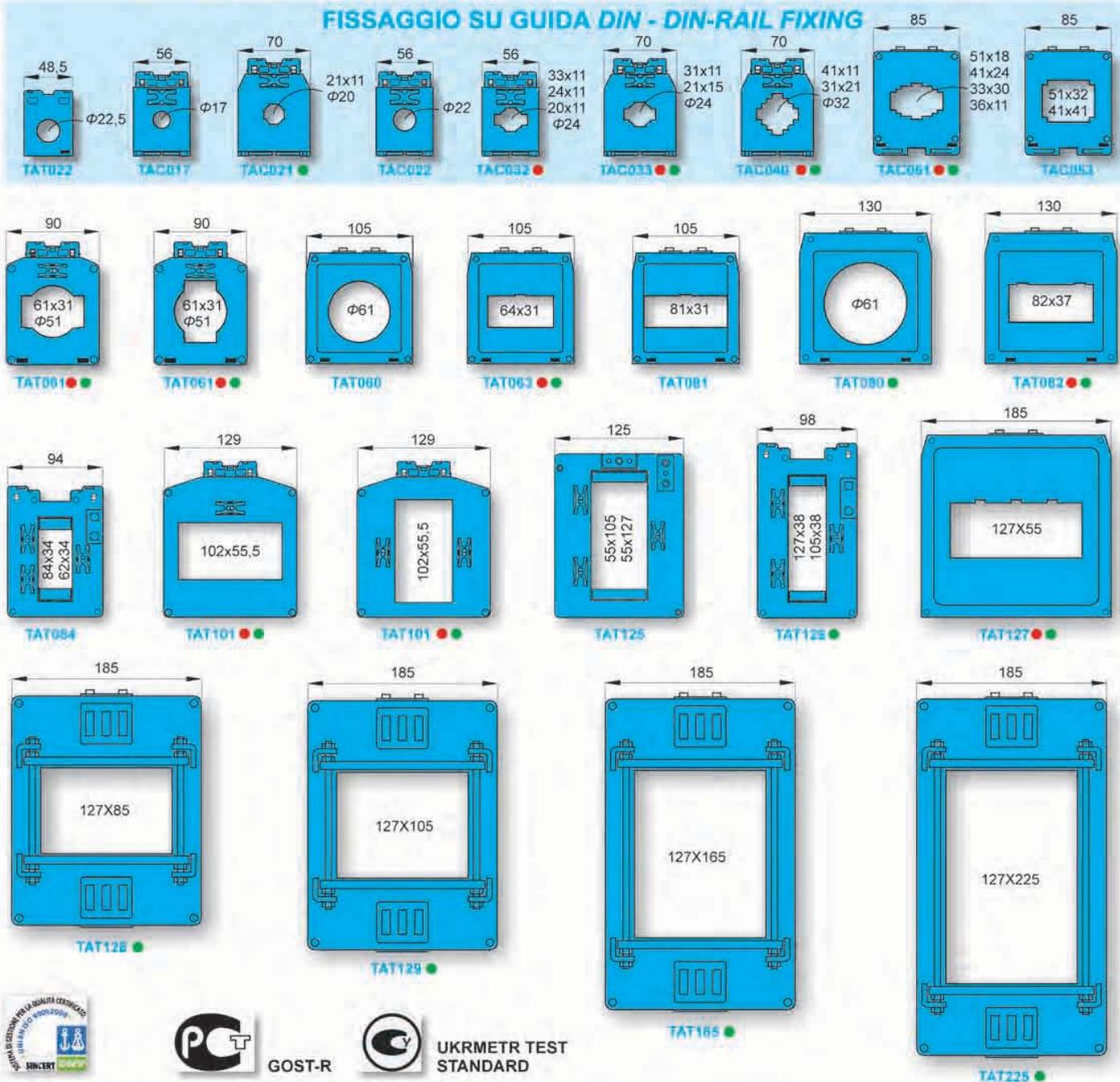


Esempio di applicazione modulo MCIMIDETH - *MCIMIDETH module application example*



TRASFORMATORI DI CORRENTE PER MISURA E PROTEZIONE CURRENT TRANSFORMER - MEASURING and PROTECTION

FISSAGGIO SU GUIDA DIN - DIN-RAIL FIXING



GOST-R



UKRMETR TEST STANDARD

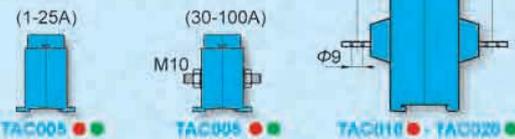
Disponibile versione con elevata classe di precisione
High accuracy version available



Disponibile versione di protezione
Protection current transformer version available



TA A PRIMARIO AVVOLTO
PRIMARY WOUND CT's



DISPONIBILI ANCHE: TA apribili ■ TA per misure fiscali di energia ■ TA nastrati toroidali e rettangolari
■ TA resinati ■ TA per cavo di media tensione ■ TA saturabili ■ TA per elettronica ■ TA di correzione rapporto

ALSO AVAILABLE: ■ Split-core CT's ■ Sealable secondary terminals ■ Tape insulated toroidal / rectangular
■ Cast resin CT's ■ Medium voltage cable CT's ■ Saturable CT's ■ Electronic applications CT's ■ Ratio correcting CT's



V.le Europa, 12 - 20093
Cologno Monzese (MI) Italy
Tel. ++39.02.27.30.28.28
Fax ++39.02.25.39.15.18

Made in Italy

www.frer.it

frersale@frer.it - frerexport@frer.it