

GUIDA ALLA SCELTA RAPIDA 2021



SOLUZIONI PER
LA MISURA,
SUPERVISIONE
E GESTIONE
DELL'ENERGIA





INDICE

4	CONTATORI DI ENERGIA CONTO
6	MULTIFUNZIONE NEMO
8	ANALIZZATORE DI RETE NEMO
10	SISTEMA DI SUPERVISIONE
13	SISTEMA NEMO SX
16	TRASFORMATORI
20	PROTEZIONE DELLE RETI
24	INDICATORI DIGITALI
26	INDICATORI ANALOGICI
28	TRASDUTTORI
31	CONTROLLO CARICHI MONOFASE

Contatori di energia elettrica

Contatori di energia, visualizzano sul display valori di energia attiva in classe 1 (Seconda la norma EN/IEC 62053-21) e reattiva in classe 2 (secondo la norma EN/IEC62053-23). In base al modello vengono visualizzate le più importanti grandezze elettriche.



Conto D1

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti monofase 1F+N fino a 10kW
1 modulo DIN - corrente di avviamento 20mA
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh, A, V, kW, kvar, kVA, cosφ, h

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE11165A4	fino a 45A	230V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU



Conto D1

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti monofase 1F+N fino a 7kW
1 modulo DIN - corrente di avviamento 20mA

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE11165A0	fino a 32A	230V	Autoalimentato	-
CE11165A2	fino a 32A	230V	Autoalimentato	Impulsi



Conto D2-b

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti monofase fino a 8kW
2 moduli DIN - corrente di avviamento 20mA

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE21175A0	36A	230V	Autoalimentato	-



Conto D2

Contatore di energia bidirezionale ad inserzione diretta su reti monofase 1F+N fino a 15kW.
2 Moduli DIN - corrente di avviamento 20mA.

Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosφ, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa o impulsi da dispositivi di terze parti (Acqua, gas).

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE2DF30PCL1	fino a 63A	230V	impulsi	impulsi
CE2DF30TCL1	fino a 63A	230V	Doppia tariffa o impulsi	RS485 Modbus RTU



Conto D4-Pd

Contatore di energia bidirezionale ad inserzione diretta su reti trifase 3F/3F+N fino a 40kW
4 moduli DIN - corrente di avviamento 20mA

Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosφ, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa o impulsi da dispositivi di terze parti (Acqua, gas).

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE4DF30PCL1	fino a 63A	400V	impulsi	impulsi
CE4DF30TCL1	fino a 63A	400V	Doppia tariffa o impulsi	RS485 Modbus RTU
CE4DF30MTCL1	fino a 63A	400V	Doppia tariffa o impulsi	M-Bus



Conto D6-Pd

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti trifase 3F+N fino a 85kW
6 moduli DIN - corrente di avviamento 40mA

Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosφ, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE6DT1252	fino a 125A	400V	Doppia tariffa	impulsi
CE6DT1256	fino a 125A	400V	Doppia tariffa	Impulsi+ RS485 ModBus RTU



Conto D4-Pt

Contatore di energia bidirezionale ad inserzione su TA per reti 3F/3F/1F+N di qualsiasi potenza in funzione del rapporto del TA. 4 moduli DIN - corrente di avviamento 10 mA

Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosφ, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa o impulsi da dispositivi di terze parti (Acqua, gas).

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE4TB0PCL1	da TA/5A - TA/1A	400V o da TV	impulsi	impulsi
CE4TBDTCL1	da TA/5A - TA/1A	400V o da TV	Doppia tariffa o impulsi	RS485 Modbus RTU
CE4TBMTCCL1	da TA/5A - TA/1A	400V o da TV	Doppia tariffa o impulsi	M-Bus

Contatori di energia elettrica

Contatori di energia unidirezionale e bidirezionale multi misura, adatti per applicazioni a fini fiscali. Restituiscono su display il conteggio del consumo di energia attiva (kWh) in classe B EN 50470 certificata MID, energia reattiva (kvarh) in classe 2 EN/IEC 62053-23 e le principali grandezze elettriche. Inizio conteggio ore di funzionamento legato alla corrente di avviamento.



Conto D1 MID

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti monofase 1F+N fino a 10kW
1 modulo DIN - corrente di avviamento 20mA
Misure in vero valore efficace (TRMS) di kWh

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE1DMID12	fino a 45A	230V	Autoalimentato	impulsi



Conto D2 MID

Contatore di energia bidirezionale MID ad inserzione diretta su reti monofase 1F+N fino a 15kW.
2 Moduli DIN - corrente di avviamento 40 mA.
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosphi, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa o impulsi da dispositivi di terze parti (Acqua, gas).

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE2DF30PMID	fino a 63A	230V	impulsi	impulsi
CE2DF3DTMID	fino a 63A	230V	Doppia tariffa	RS485 Modbus RTU
CE2DF3MTMID	fino a 63A	230V	Doppia tariffa	M-Bus
CE2DF3DTMIDUTF¹⁾	fino a 63A	230V	Doppia tariffa	RS485 Modbus RTU
CE2DF3MTMIDUTF¹⁾	fino a 63A	230V	Doppia tariffa	M-Bus



Conto D4-Pd MID

Contatore di energia bidirezionale MID ad inserzione diretta su reti trifase 3F/3F+N (stesso dispositivo) fino a 40kW. 4 Moduli DIN - corrente di avviamento 20mA.
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosphi, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa o impulsi da dispositivi di terze parti (Acqua, gas).

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE4DF30PMID	fino a 63A	400V	impulsi	impulsi
CE4DF3DTMID	fino a 63A	400V	Doppia tariffa	RS485 Modbus RTU
CE4DF3MTMID	fino a 63A	400V	Doppia tariffa	M-Bus
CE4DF3DTMIDUTF²⁾	fino a 63A	400V	Doppia tariffa	RS485 Modbus RTU
CE4DF3MTMIDUTF²⁾	fino a 63A	400V	Doppia tariffa	M-Bus



Conto D6-Pd MID

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti trifase 3F+N fino a 85kW
6 moduli DIN - corrente di avviamento 40mA
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosphi, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE6DMID52	fino a 125A	400V	Doppia tariffa	impulsi
CE6DMID56	fino a 125A	400V	Doppia tariffa	Impulsi + RS485 ModBus RTU
CE6DMID52UTF²⁾	fino a 125A	400V	Doppia tariffa	impulsi
CE6DMID56UTF²⁾	fino a 125A	400V	Doppia tariffa	Impulsi + RS485 ModBus RTU



Conto D4-Pt MID

Contatore di energia bidirezionale ad inserzione su TA per reti 3F/3F+N di qualsiasi potenza in funzione del rapporto del TA. 4 moduli DIN - corrente di avviamento 10 mA
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh (totali, parziali, tariffari), A, V, kW (medio, picco), kvar, kVA, Hz, cosphi, h. Ingresso digitale per gestione doppia tariffa o impulsi da dispositivi di terze parti (Acqua, gas).

Codice	Corrente	Tensione	Ingressi	Uscita
CE4TBDTMID	da TA/5A	400V o da TV (3F)	Doppia tariffa	RS485 ModBus RTU
CE4TBM TMID	da TA/5A	400V o da TV (3F)	Doppia tariffa	M-Bus
CE4TBDTMIDUTF²⁾	da TA/5A	400V	Doppia tariffa	RS485 ModBus RTU
CE4TBDTMIDUTF¹⁾	da TA/5A	100V da TV (3F)	Doppia tariffa	impulsi+RS485 Modbus RTU
CE4TB0PMID	da TA/5A	400V o da TV (3F)	impulsi	impulsi
CE4TB0PMIDUTF²⁾	da TA/5A	400V	impulsi	impulsi
CE4TB0PMIDUTF¹⁾	da TA/5A	100V da TV (3F)	impulsi	impulsi

NOTA 1): contatori per uso fiscale (UTF) da richiedere insieme il certificato codice DC13

NOTA 2): contatori per uso fiscale (UTF) da richiedere insieme il certificato codice DC15

Strumenti multifunzione con conteggio di energia

Conteggio bidirezionale di energia attiva (kWh) in classe 1 e reattiva (kvarh) in classe 2 secondo EN/IEC 61557-12
Multifunzione con display LCD retroilluminato per reti trifase 3F/3F+N in BT
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: A, V, Hz, kW, kvar, kVA (istantaneo, medio e picco), cos ϕ , h, THD totale.



NEMO D4-e

4 moduli DIN inserzione su TA /5A

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF45A00	da TA /5A	fino a 500V	230Vac	-



NEMO D4-ec

4 moduli DIN inserzione diretta 63A o 125A tramite Rogowski miniaturizzati a nucleo chiuso precablati cavo L. 0,3m connessione rapida.
Nessuna configurazione necessaria.

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MKD4R63FC001	63A	fino a 500V	230Vac	-
MKD4R125FC001	125A	fino a 500V	230Vac	-

Strumenti multifunzione con analisi armonica

Inserzione su linee 1F+N/3F/3F+N per reti in BT tramite TA e TV (primario max 1kV)

Ampio display LCD retroilluminato su 4 righe

Conteggio bidirezionale di energia attiva (kWh) in classe 0,5 e reattiva (kvarh) in classe 1 secondo EN/IEC 61557-12

Analisi armonica per corrente e tensione fino al 50° ordine + fattore di cresta

Soglia del conteggio di ore di funzionamento impostabile in potenza

Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh, A, V, kW, kvar, kVA, Hz, cos ϕ , h, valori medi di A, kW, kvar, kVA



NEMO D4-Le

4 moduli DIN

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MFD4411	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme
MFD4421	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 Modbus RTU/TCP



KIT Nemo D4-Le + sonde Rogowski

KIT pronto per l'installazione, comprende 1 multifunzione + 3 sonde Rogowski con cavo L 3m
3 range di corrente selezionabili su ogni KIT: 20...1000A, 60...3000A, 100...5000A

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
KRNEMOD4LE080	da Rogowski ø80	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 Modbus RTU/TCP
KRNEMOD4LE142	da Rogowski ø142	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 Modbus RTU/TCP
KRNEMOD4LE190	da Rogowski ø190	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 Modbus RTU/TCP



Nemo 72-Le

incasso, 72x72mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF72411	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme
MF72421	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 Modbus RTU/TCP

**Nemo 96 HDLe**

incasso, 96x96mm - ampliabile con moduli plug-in

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF96411	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi
MF96421	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impuls + RS485 Modbus RTU/TCP

**KIT Nemo 96 HDLe + sonde Rogowski**KIT pronto per l'installazione, comprende 1 multifunzione + 3 sonde Rogowski con cavo L 3m
3 range di corrente selezionabili su ogni KIT: 20...1000A, 60...3000A, 100...5000A

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
KRNEMOHDLE080	da Rogowski ø80	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi + RS485 Modbus RTU/TCP
KRNEMOHDLE142	da Rogowski ø142	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi + RS485 Modbus RTU/TCP
KRNEMOHDLE190	da Rogowski ø190	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi + RS485 Modbus RTU/TCP

Strumenti multifunzione ampliabili con moduli plug-in

Inserzione su linee 1F+N/3F/3F+N per reti in BT/MT

Ampio display LCD retroilluminato su 4 righe

Conteggio bidirezionale di energia attiva (kWh) bidirezionale in classe 0,5 e reattiva (kvarh) in classe 1 secondo EN/IEC 61557-12

Soglia del conteggio di ore di funzionamento impostabile in potenza

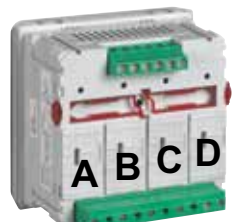
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh, A, V, kW, kvar, kVA, Hz, cosφ, h, valori medi di A, kW, kvar, kVA

**Nemo 96 HD**Inserzione su reti BT tramite TA e TV (primario max 1kV)
incasso, 96x96mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF96001	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	fino a 4 Moduli plug-in aggiuntivi

**Nemo 96 HD+**Inserzione su reti BT/MT tramite TA e TV, analisi armoniche I/U
incasso, 96x96mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF96021A	da TA/5A -TA/1A	80...690 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	fino a 4 Moduli plug-in aggiuntivi

**NEMO 96 MODULI PLUG-IN AGGIUNTIVI**

I moduli plug-in servono ad aggiungere nuove funzioni ai modelli Nemo 96 HD/HD+/HDLe

Codice	Descrizione	Posizione	HDLe	HD+	HD
IF96001	RS485 Modbus RTU/TCP	A	X	X	X
IF96002	RS232 Modbus RTU/TCP	A	X	X	X
IF96007A	Profibus EN50170 - DP0	A	X	X	X
IF96009	LonWorks	A	X	X	X
IF96013	M-Bus EN1434-3	A	X	X	X
IF96014	RS485 BACnet MS-TP	A	X	X	X
IF96015	Ethernet	A	X	X	X
IF96003	2 uscite impulsi optorelè SPST-NO	A-B-C-D		X	X
IF96004	2 uscite analogiche 0/4...20mA	C-D		X	X
IF96005	2 uscite relè SPST-NO	A-B-C-D		X	X
IF96006	misura corrente di neutro tramite TA, 1A o 5A programmabile	C		X	X
IF96016	misura temperatura, 2 ingressi da sonde Pt100	C		X	X
IF96010	2 ingressi SPST-NO, 2 uscite relè SPST-NO	C-D		X	X
IF96011	2 ingressi 12/24Vdc, 2 uscite relè SPST-NO	C-D		X	X

NEMO 96EA ANALIZZATORE DI RETE

ANALIZZATORE DI RETE ORIENTATO ALLA QUALITÀ DELL'ENERGIA



Il **NEMO 96 EA** è un Power Quality Analyzer in classe S, secondo la norma IEC 61000-4-30, consente di controllare la qualità della rete che misura e di registrare gli eventi che possono verificarsi. Aiuta a gestire e garantire l'affidabilità e l'efficienza energetica dell'installazione, al fine di ridurre al minimo le perdite dovute a disturbi nelle reti di distribuzione. NEMO 96 EA è dotato di memoria interna di 8Mb per la registrazione di dati real time (corrente, tensione, potenze, frequenza,...) e dati di tipo integrati (energie), è in grado inoltre di salvare gli eventi della qualità dell'energia (buchi di tensione, sovratensioni, interruzioni e variazioni rapide delle tensioni). La sua versatilità lo rende perfetto per quadri generali di bassa e media tensione.

Memoria integrata

Grazie alla **memoria integrata** è possibile determinare quali parametri memorizzare per eventuali analisi future.

Visualizzazione parametri e gestione soglie e allarmi

Con **NEMO 96 EA** è possibile visualizzare tutti i parametri di rete ed impostare delle soglie per la gestione degli allarmi.

Visualizzazione qualità dell'energia

Tramite il **software IDM EVO** è possibile visualizzare da remoto i parametri relativi alla qualità dell'energia della propria rete.



Replica del display

Il **software IDM EVO** permette di replicare da remoto i parametri visualizzati su display della centrale e di gestirli mediante funzioni dedicate.

Configurazione da remoto

Il **software IDM EVO** consente, oltre alla visualizzazione anche la configurazione completa del dispositivo e dei moduli connessi.

Accessoriabilità con moduli standard

NEMO 96 EA può essere accessorizzato con i moduli aggiuntivi della gamma NEMO 96 (fino a 3 moduli).

Nemo 96EA

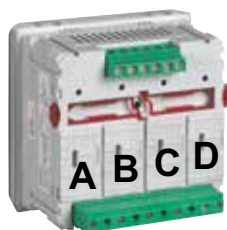
Centrale di misura multifunzione



Nemo 96 EA

Analizzatore di rete, conforme alla IEC 61000-4-30 (classe S), inserzione su reti BT/MT tramite TA e TV incasso, 96x96mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MFQ96021	da TA/5A -TA/1A	80...690 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	RS485 Modbus RTU/TCP + fino a 3 Moduli plug-in aggiuntivi



NEMO 96 MODULI PLUG-IN AGGIUNTIVI

I moduli plug-in servono ad aggiungere nuove funzioni ai modelli Nemo 96 EA

Codice	Descrizione	Posizione	EA
IF96002¹	RS232 Modbus RTU/TCP	A	●
IF96015¹	Ethernet	A	●
IF96003	2 uscite impulsi optorelè SPST-NO	B-C-D	●
IF96004	2 uscite analogiche 0/4...20mA	C-D	●
IF96005	2 uscite relè SPST-NO	B-C-D	●
IF96006	misura corrente di neutro tramite TA, 1A o 5A programmabile	C	●
IF96016	misura temperatura, 2 ingressi da sonde Pt100	C	●
IF96010	2 ingressi SPST-NO, 2 uscite relè SPST-NO	C-D	●
IF96011	2 ingressi 12/24Vdc, 2 uscite relè SPST-NO	C-D	●

¹ I moduli di comunicazione sono in alternativa tra loro al modulo RS485 fornito di serie con l'analizzatore

SISTEMI DI SUPERVISIONE

UNA SOLUZIONE COMPLETA E VERSATILE PER:

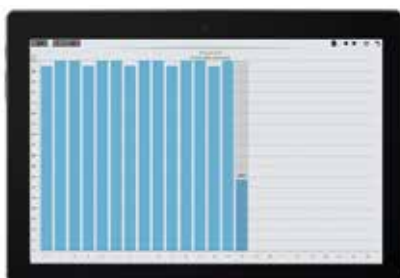
- verificare il corretto funzionamento dell'installazione
- supervisionare l'impianto da PC, tablet e smartphone attraverso web server e software dedicato
- emissioni di file CSV per rifatturazione e analisi dei consumi



Visualizzazione Energia



Visualizzazione avanzata: giornaliera / mensile / annuale



Confronto di 2 zone per giorno / mese / anno



Visualizzazione distorsione armonica totale (THD)



Visualizzazione armoniche



Visualizzazione allarmi



Webserver

Grazie al Web server, combinati a contatori CONTO, multifunzione NEMO o al sistema NEMO SX è possibile tra le altre cose:

- analizzare i dati di consumo e migliorare i processi;
- determinare il fabbisogno energetico annuale e definire una distribuzione dei consumi;
- analizzare l'evoluzione nel tempo dei consumi e controllare le prestazioni;
- gestire le installazioni elettriche multisito in remoto e/o localmente usando le smartphone, PC, tablet.



Caratteristiche:

- Visualizzazione degli stati
- Visualizzazione delle grandezze elettriche
- Funzioni di fatturazione
- Possibilità di gestire tutte le valute del mondo
- Multi-tariffazione
- Comando a distanza
- La generazione ed invio di report dei consumi
- La visualizzazione degli allarmi
- Effettua l'analisi e la storicizzazione dei consumi su files CSV

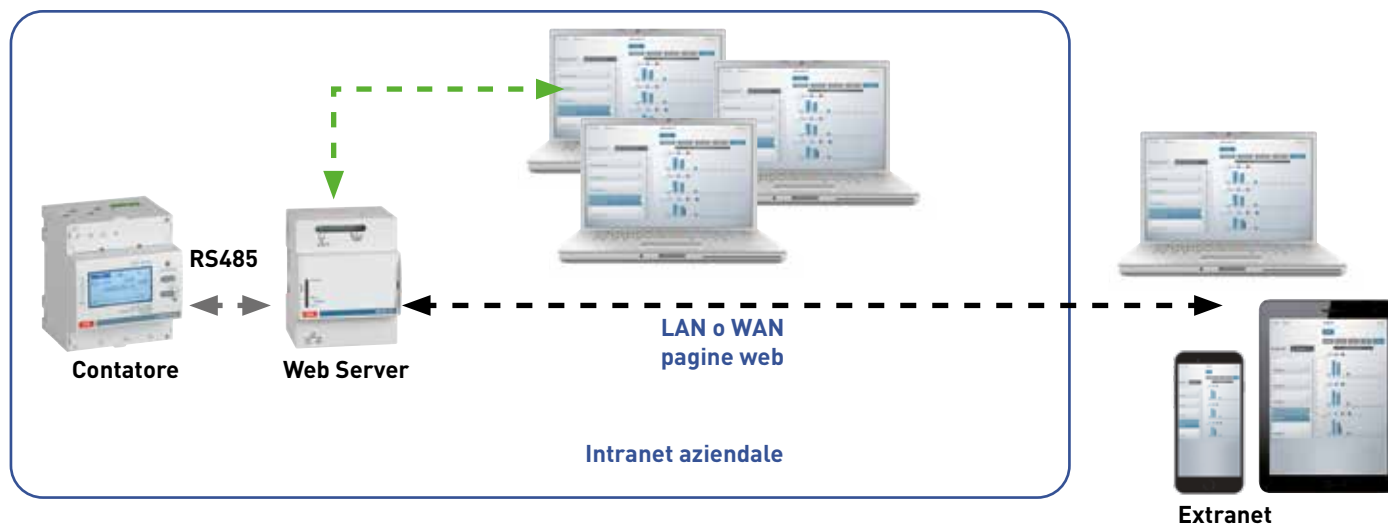
WEBSERVER

esempio applicativo

ARCHITETTURA: ESEMPIO



1 SITO CON 1 PANNELLO E LA NECESSITÀ DI VISUALIZZARE IN LOCALE E/O DA REMOTO





Mini Web server da guida DIN

MiniWeb server per:

- la visualizzazione degli stati, delle grandezze elettriche e degli allarmi
- il comando a distanza (solo con NEMO SX)
- la generazione ed invio di report dei consumi

Effettua l'analisi e la storicizzazione dei consumi su files CSV.

Consente di consultare tali grandezze attraverso pagine web (intranet/internet) utilizzando dispositivi come: smart-phone, tablet, PC. Versione per la gestione di 10 dispositivi (SXWS10) o 32 dispositivi (SXWS32).

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
SXWS10	RS485	Ethernet RJ45	9...28 Vd.c.
SXWS32	RS485	Ethernet RJ45	9...28 Vd.c.



Web server

Web server per:

- la visualizzazione degli stati, delle grandezze elettriche e degli allarmi
- il comando a distanza (solo con NEMO SX)
- la generazione ed invio di report dei consumi

Effettua l'analisi e la storicizzazione dei consumi su files CSV. Consente di consultare tali grandezze attraverso pagine web (intranet/internet) utilizzando dispositivi come: smart-phone, tablet, PC, etc. Versione per la gestione di 255 dispositivi

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
SXWS255	Ethernet RJ45	Ethernet RJ45	230V (con alimentatore 230/12 Vd.c.)



Interfaccia RS485 / Modbus TCP-IP

Interfaccia convertitore multisessione (fino a 4) Ethernet-RS485, 4 moduli DIN, consente di interfacciare in modalità bridge contatori Conto e multifunzione NEMO ad una rete Ethernet 10/100MB.

Possibilità di configurazione in modalità datalogger per memorizzare i consumi kWh dei contatori CONTO D1, CONTO D6 e multifunzione NEMO fino a 400 g e scaricabili in file .csv

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
IF4E011	RS485	Ethernet RJ45	80...270 Vac + 100...300 Vd.c.



Interfaccia RS485 / Modbus TCP-IP

Interfaccia convertitore multisessione (fino a 8) Ethernet-RS485, 3 moduli DIN, consente di interfacciare in modalità bridge contatori CONTO e Multifunzione NEMO ad una rete Ethernet 10/100MB.

Terminazione da 120Ohm integrata a bordo.

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
SXIIP	RS485	Ethernet RJ45	90...260 Va.c.



Interfaccia RS485-KNX (NT918)

Interfaccia KNX/Modbus RS485 per contatori Conto e multifunzione Nemo, fino a 31 strumenti

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
IF1KNX	RS485	KNX	95...250 Va.c.

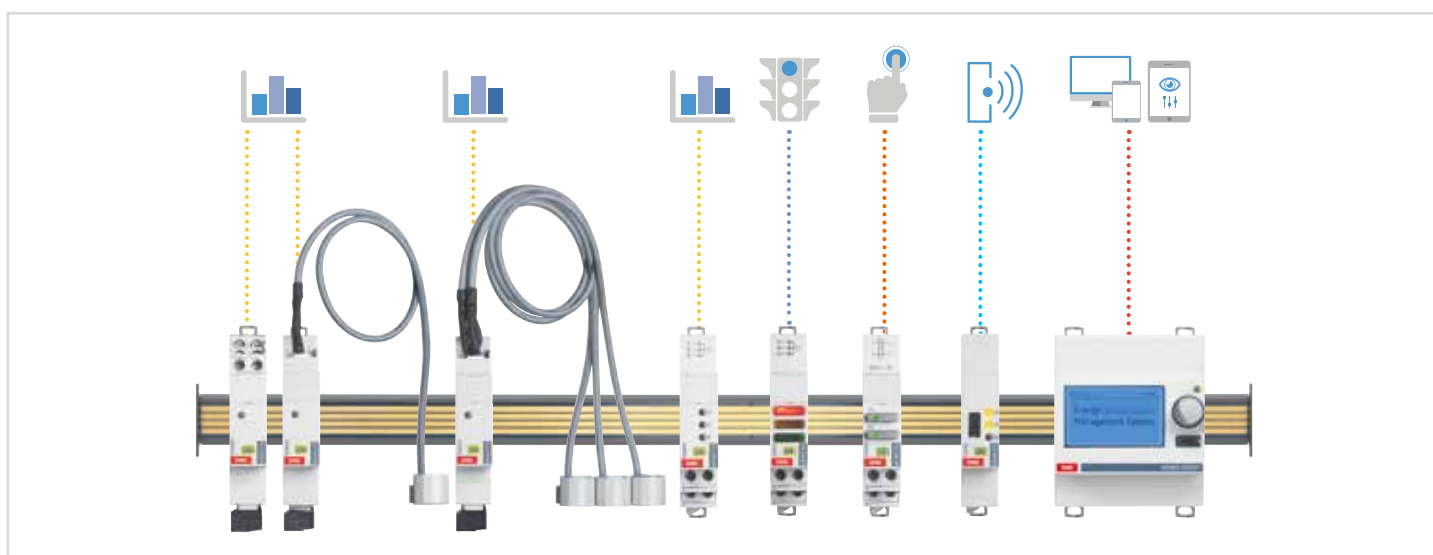
NEMO SX

GESTIONE ENERGIA PER SISTEMI MULTIPARTENZA

Il sistema **NEMO SX** è un sistema di gestione energia composto da più moduli DIN dove ognuno dei quali svolge una funzione specifica: misura, comando, controllo di stato, supervisione.

NEMO SX è un sistema autonomo, integrabile e compatto che semplifica le fasi di montaggio anche in quadri esistenti.

Le sue caratteristiche meccaniche ne permettono l'uso con un'ampia gamma di apparecchi di protezione ed in tutti i quadri e armadi di distribuzione predisposti con profilati DIN35.



Il sistema **NEMO SX** si aggiunge ai dispositivi di misura IME già esistenti, offrendo in più la possibilità di:

Verificare il corretto funzionamento dell'installazione

- Misurare le grandezze elettriche
- Visualizzare in locale e da remoto lo stato degli interruttori e dei carichi, le anomalie e le condizioni generali dell'impianto.



MISURARE



SEGNALARE

Comandare direttamente l'impianto

- Pilotare i dispositivi di controllo, in locale o da remoto, tramite comandi manuali o automatici.



COMANDARE

Supervisionare l'impianto da remoto

- Monitorare e controllare tutti i processi tramite strumenti informatici in qualsiasi momento e in ogni luogo:
- Controllo dello stato degli interruttori,
- Comando a distanza dei circuiti,
- Manutenzioni programmate,
- Azioni correttive sull'impianto,
- Gestione segnalazioni ed allarmi
- Analisi storiche dei consumi nel tempo.



SUPERVISIONARE

Sistema di gestione NEMO SX



Alimentatore

Alimentatore 230V/12V con doppia connessione in cavo o con connettori per basetta sul retro.

Codice	Descrizione
SXAA230	Alimentazione 500 mA 12 Vd.c. stabilizzata



Guida comunicante per guida DIN35

Guida comunicante NEMO SX da installare direttamente sulla guida DIN

Codice	Descrizione
SXAR18	18 moduli
SXAR24	24 moduli
SXAR36	36 moduli
SXARC	Coperchio in plastica di protezione per guida comunicante



Cavi precablati di connessione

Cavetti precablati con aggancio rapido per l'alimentazione di più guide comunicanti disposte su più guide DIN, o per il collegamento di tutti i dispositivi quando non viene utilizzata la guida comunicante

Codice	Descrizione
SXAC250	Kit 10 cavi lunghezza 250mm
SXAC500	Kit 10 cavi lunghezza 500mm
SXAC1000	Kit 10 cavi lunghezza 1000mm
SXACA	Adattatore per giunzione cavi precablati (lunghezza massima 3m)



Moduli di misura

Dispositivi NEMO SX di misura disponibili con bobine rogowsky a corredo o TA esterni.

Misure effettuate e precisione

- Corrente (precisione 0,5): fase: I1, I2, I3 - neutro: IN
- Tensione (precisione 0,5): fase/fase: U12, U23, U31- fase/neutro: V1N, V2N, V3N
- Frequenza (precisione 0,1)
- Potenza: attiva totale istantanea, di fase (precisione 0,5); reattiva totale istantanea, di fase (precisione 2); apparente totale istantanea, di fase (precisione 0,5);
- Fattore di potenza (precisione 1)
- Energia: energia attiva totale/parziale, positiva e negativa (precisione 0,5); energia reattiva totale/parziale, positiva e negativa (precisione 2).
- THD (precisione 5): tensioni THD: V1, V2, V3 o U12, U23, U31; correnti THD: I1, I2, I3, IN.
- Analisi armoniche tensioni/correnti: armoniche dispari fino alla 15th

Codice	Descrizione
SXMM63	Modulo di misura monofase fino a 63A con bobina Rogowski a corredo
SXMT63	Modulo di misura trifase fino a 63A con bobine Rogowski a corredo
SXMMT5	Modulo di misura per trasformatori amperometrici esterni (In sec. 5A)



Modulo di segnalazione e stato

Modulo di segnalazione luminosa universale con codice colore, configurabile, trasmette tutti i tipi di informazione ON / OFF / SCATTATO o Connesso / Disconnesso o dispositivo armato / disarmato. Dotato di 4 interruttori DIP switch (sul lato) per configurare l'accensione dei led in base alle esigenze

Codice	Descrizione
SXMC02	Modulo di segnalazione con 3 led (rosso-verde-giallo)



Modulo di comando

Consente di comandare a distanza diversi dispositivi elettrici, motorizzati e moduli di controllo per apparecchiature modulari (interuttori differenziali e magnetotermici) o dispositivi di potenza (ad esempio interruttori scatolati o aperti). Dotato di 4 interruttori DIP switch (sul lato) per configurarlo in funzione del tipo di contatto (NO o NC), o dello stato (contatto mantenuto o contatto momentaneo)

Codice	Descrizione
SXM0C1	Modulo di comando universale con 2 pulsanti



Modulo interfaccia RS485

Interfaccia per la conversione del protocollo NEMO SX in Modbus RS485 per l'integrazione in sistemi di supervisione e con altri sistemi di gestione.

Codice	Descrizione
SXI485	Modulo interfaccia NEMO SX/RS485



Modulo impulsi

Il dispositivo concentra e memorizza gli impulsi in uscita dai contatori di energia elettrica, gas, olio, acqua, aria compressa o dalle centrali di misura fino ad un massimo di 3 dispositivi

Codice	Descrizione
SXMIMP	Modulo concentratore di impulsi



Mini configuratore

Il modulo di programmazione e visualizzazione NEMO SX consente di accedere a tutto il sistema tramite il selettore frontale, oppure tramite collegamento USB con PC.

Codice	Descrizione
SXV01	Modulo di programmazione e visualizzazione

TRASFORMATORI B.T.



GUIDA ALLA SCELTA DEI TA

Per una corretta scelta del TA occorre conoscere:

- **Corrente nominale di impianto:** Serve a determinare la corrente primaria del trasformatore, esempio: Corrente nominale di impianto: 425A = TA 500/5A
- **Dimensione cavo/sbarra di potenza:** Consente di scegliere un TA con una finestra adeguata al passaggio della corda/sbarra di fase, si tende sempre a scegliere una finestra leggermente più grande in modo da avere un po' di gioco utile in fase di installazione, esempio: Corda da 120mm² (ø esterno max 21,5 mm) = scelgo il Modello TA327 con foro ø27mm
- **Classe di misura:** Classi 0,5/1 consigliate per misure di potenza, energia e cosφ, Classe 3 da utilizzare solo per misure di corrente su amperometri
- **Prestazione (VA):** Rappresenta il carico massimo collegabile ai morsetti secondari del TA. Il carico è costituito dall'autoconsumo dello strumento di misura + assorbimento dei cavi di collegamento tra TA e strumento. Quest'ultimo dipende dalla lunghezza e dalla sezione dei cavi. Per il funzionamento in una determinata classe di misura è necessario che il carico massimo sia sempre inferiore o uguale alla prestazione/classe di targa del TA.

Di seguito una tabella riepilogativa per calcolare l'assorbimento dei cavi di collegamento tra TA e strumento.

Potenza assorbita (VA) dai cavi di collegamento tra TA e strumento		
sezione mm ² Cu	*VA per metro di cavo bipolare a 20°C	
	secondario 5A	secondario 1A
1	1	0.04
1.5	0.685	0.0274
2.5	0.41	0.0164
4	0.254	0.0102
6	0.169	0.0068
10	0.0975	0.0039
16	0.062	0.0025

* Per ogni 10°C di variazione di temperatura, i VA assorbiti dai cavi di collegamento aumentano del 4%.

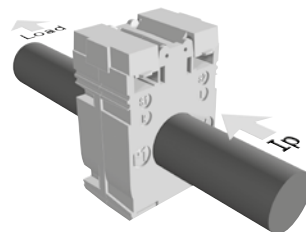
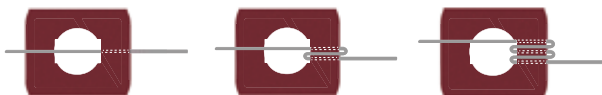
TA/5A o TA/1A?

Dalla tabella sopra riportata si può notare che a parità di sezione il TA/1A assorbe 25 volte meno del TA/5A di conseguenza su tratte lunghe è necessario scegliere un TA/1A.

Nella pratica delle misure elettriche industriali sono il primo anello della catena di misura. I trasformatori di corrente o amperometrici permettono di risalire al valore esatto della corrente applicata al primario attraverso la misura della corrente secondaria. Vengono utilizzati dalle applicazioni più semplici con indicatori analogici, alle più complesse in cui si prevede l'uso di trasduttori, contatori di energia o strumenti multifunzione ed infine nei sistemi di monitoraggio.

TA a cavo/sbarra passante (Correnti primarie: 40...8000A)

Effettuando più passaggi (spire) del cavo all'interno del trasformatore è possibile ridurre il valore della corrente primaria, mantenendo inalterati i valori di corrente secondaria, prestazioni, classe (corrente primaria effettiva = corrente primaria nominale: n° spire; esempio 150/5A con 2 passaggi cavo = 75/5A con 3 passaggi cavo = 50/5A)



TA a primario avvolto (Correnti primarie: 5...600A)



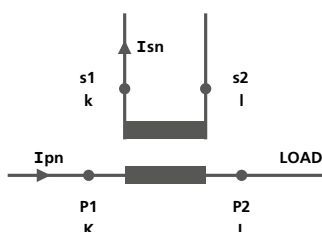
TA apribili (Correnti primarie: 60...5000A)

Ideali per essere installati in impianti esistenti, possono essere inseriti senza interrompere il circuito primario o modificare l'impianto.



Connessioni

I terminali dei trasformatori di corrente sono contrassegnati con doppia dicitura: Circuito primario P1(K) - P2(L)
Circuito secondario s1(k) - s2(l)



Montaggio

Alcuni modelli sono inoltre dotati di frecce di indicazione del corretto verso di inserimento del TA sul cavo/sbarra per evitare gli errori di inversione di corrente.

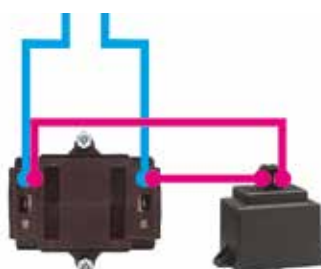
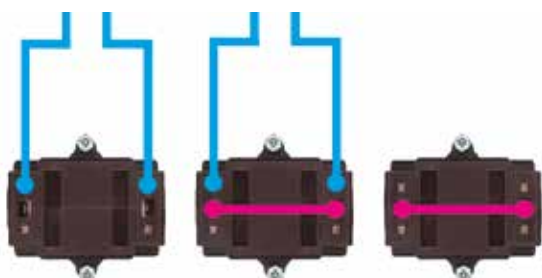


Collegamento

I morsetti secondari, a seconda dei modelli, possono essere con serraggio a dado, a vite, doppi faston+vite, questi ultimi utili per cortocircuitare il secondario del TA prima di scollegare le apparecchiature per evitare le tensioni pericolose generate dall'apertura del circuito (funzionamento a vuoto).

Sicurezza

IME propone un accessorio (ATAP015) completamente statico, in grado di provvedere alla richiusura istantanea del circuito secondario del TA aperto a causa di una interruzione dei collegamenti o alla rimozione delle apparecchiature e al ripristino istantaneo automatico al ritorno delle normali condizioni, per evitare le tensioni pericolose generate dall'apertura del circuito. Grado di protezione morsetti secondari IP20 (per i modelli TAS... TAU... TAQ... BSA... solo con l'utilizzo dell'accessorio coprimorsetto sigillabile).



Cavo/sbarra passante

																
Dimensioni (mm)	TAIBB 44x65	TA221 49.5x80	TA327 56x80	TA432 70x95	TA540 70x95											
Cavo (mm)	Ø21	Ø21	Ø27	Ø32	Ø40											
Finestra (mm)	16x12.5	20.5x10.5	25.5x15.5 32.5x10.5	25.5x25.5 32.5x20.5	40.5x20.5 50.5x12.5											
Rapporto	Codice	VA			Codice	VA			Codice	VA			Codice	VA		
		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1	cl.3
40/5A	TABB50B400	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50/5A	TABB50B500	-	-	1.5	TA22150B500	-	-	2.5	TA32750B500	-	-	1.5	-	-	-	-
60/5A	TABB50B600	-	-	2	TA22150B600	-	1.5	3	TA32750B600	-	-	2.5	-	-	-	-
75/5A	TABB50B750	-	1.5	2.5	TA22150B750	-	2	4	TA32750B750	-	1.5	3	-	-	-	-
80/5A	TABB50B800	-	1.5	2.5	TA22150B800	-	3	4	TA32750B800	-	2.5	3.5	-	-	-	-
100/5A	TABB50C100	1.5	2.5	-	TA22150C100	1.5	3	-	TA32750C100	1.5	3	-	TA43250C100	-	2	-
120/5A	TABB50C120	2	3.5	-	TA22150C120	2.5	4	-	TA32750C120	2	3.5	-	TA43250C120	-	2	-
125/5A	TABB50C125	2	3.5	-	TA22150C125	2.5	4	-	TA32750C125	2	3.5	-	TA43250C125	-	2	-
150/5A	TABB50C150	3	4	-	TA22150C150	4	6	-	TA32750C150	3	4	-	TA43250C150	1	3	-
160/5A	TABB50C160	3	4	-	TA22150C160	4	6	-	TA32750C160	3	5	-	TA43250C160	1.5	3	-
200/5A	TABB50C200	4	5.5	-	TA22150C200	6	8	-	TA32750C200	4	7	-	TA43250C200	3	5	-
250/5A	TABB50C250	5	6	-	TA22150C250	8	10	-	TA32750C250	6	8	-	TA43250C250	3	5	-
300/5A	TABB50C300	6	7.5	-	TA22150C300	8	10	-	TA32750C300	8	10	-	TA43250C300	5	8	TA54050C300
400/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	TA32750C400	10	12	-	TA43250C400	8	10	TA54050C400
500/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	TA32750C500	12	15	-	TA43250C500	10	12	TA54050C500
600/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	TA32750C600	15	20	-	TA43250C600	12	15	600
800/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA43250C800	10	12	TA54050C800
1000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA43250D100	12	15	TA54050D100
1200/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA54050D120
Cop. sigillabile	ATACOP12				ATACOP13				ATACOP13				ATACOP13			ATACOP13

Cavo/sbarra passante

												
	TAS64 (NT569)	TAS65 (NT518)	TAS84 (NT574)	TAS102 (NT766)	TAS127B (NT523)							
Dimensioni (mm)	90x130	90x94	96x116	98x129	125x160							
Finestra (mm)	51x31 64x11	32x65	34x84	38x102	54x127							
Rapporto	Codice	VA		Codice	VA		Codice	VA		Codice	VA	
		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1
600/5A	TASI50C600	4	6	TASL50C600	8	12	TASO50C600	6	10	-	-	-
800/5A	TASI50C800	6	8	TASL50C800	12	15	TASO50C800	8	12	-	-	-
1000/5A	TASI50D100	8	10	TASL50D100	15	20	TASO50D100	10	15	TAMP50D100	10	12
1200/5A	TASI50D120	10	12	TASL50D120	15	20	TASO50D120	12	15	TAMP50D120	12	15
1250/5A	TASI50D125	10	12	TASL50D125	15	20	TASO50D125	12	15	TAMP50D125	12	15
1500/5A	TASI50D150	10	12	TASL50D150	20	25	TASO50D150	15	20	TAMP50D150	12	15
1600/5A	TASI50D160	10	12	TASL50D160	20	25	TASO50D160	15	20	TAMP50D160	12	15
2000/5A	-	-	-	TASL50D200	20	25	TASO50D200	20	25	TAMP50D200	20	25
2500/5A	-	-	-	-	-	-	TASO50D250	25	30	TAMP50D250	20	25
3000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TAMP50D300	20	25
4000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cop. sigillabile	ATACOP03			ATACOP04			ATACOP04			ATACOP04		

*Disponibili anche in versione con morsetti sul lato lungo. Codice d'ordine: aggiungere "3" alla fine del codice standard.

Per i trasformatori è possibile richiedere la certificazione per uso fiscale (UTF) solo per quelli con prestazione (VA) in classe 0,5. Il codice del certificato è DC11 e va richiesto contestualmente all'ordine del trasformatore. Prevedere inoltre il coprimorsetto sigillabile.

TA apribili



	TRA230				TRA580			TRA812				TRA816		
Dimensioni (mm)	92x110				120x150			150x190				185x230		
Finestra (mm)	20.5x30.5				50.5x80.5			80.5x120.5				80.5x160.5		
Rapporto	Codice	VA			Codice	VA		Codice	VA			Codice	VA	
		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1
60/5A	TA23050B600	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100/5A	TA23050C100	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150/5A	TA23050C150	-	1.5	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200/5A	TA23050C200	1	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250/5A	TA23050C250	1.5	3	-	TA58050C250	1	2	-	-	-	-	-	-	-
300/5A	TA23050C300	1.5	4	-	TA58050C300	1.5	3	-	-	-	-	-	-	-
400/5A	TA23050C400	2.5	6	-	TA58050C400	1.5	3	-	-	-	-	-	-	-
500/5A	-	-	-	-	TA58050C500	2.5	5	TA81250C500	-	4	12	-	-	-
600/5A	-	-	-	-	TA58050C600	2.5	5	TA81250C600	-	5	14	-	-	-
800/5A	-	-	-	-	TA58050C800	3	7	TA81250C800	3	7	-	-	-	-
1000/5A	-	-	-	-	TA58050D100	5	10	TA81250D100	5	10	-	-	-	-
1200/5A	-	-	-	-	-	-	-	TA81250D120	6	11	-	-	-	-
1500/5A	-	-	-	-	-	-	-	TA81250D150	8	15	-	-	-	-
2000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA81650D200	15	20
2500/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA81650D250	15	20
3000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA81650D300	20	25
4000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA81650D400	20	25
5000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA81650D500	20	25
Cop. sigillabile	ATACOP13				ATACOP13			ATACOP13				ATACOP13		

Primario avvolto



	TAQ2M (NT881)				TAQ6M (NT883)				TAQ2L (NT882)				TAQ6L (NT884)			
Dimensioni (mm)	56x80								56x80							
Morsetti primari	a vite, sezione massima 6mm ² /10mm ² con capicorda								M6 con serraggio a dado							
Rapporto	Codice	VA		Codice	VA		Codice	VA		Codice	VA					
		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1		cl.0.5	cl.1				
5/5A	TAQ2M50A500	2	4	TAQ6M50A500	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
10/5A	TAQ2M50B100	2	4	TAQ6M50B100	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
15/5A	TAQ2M50B150	2	4	TAQ6M50B150	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
20/5A	TAQ2M50B200	2	4	TAQ6M50B200	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
25/5A	TAQ2M50B250	2	4	TAQ6M50B250	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
30/5A	TAQ2M50B300	2	4	TAQ6M50B300	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
40/5A	TAQ2M50B400	2	4	TAQ6M50B400	6	7.5	-	-	-	-	-	-				
50/5A	-	-	-	-	-	-	TAQ2L50B500	2	4	TAQ6L50B500	6	7.5				
60/5A	-	-	-	-	-	-	TAQ2L50B600	2	4	TAQ6L50B600	6	7.5				
75/5A	-	-	-	-	-	-	TAQ2L50B750	2	4	TAQ6L50B750	6	7.5				
80/5A	-	-	-	-	-	-	TAQ2L50B800	2	4	TAQ6L50B800	6	7.5				
100/5A	-	-	-	-	-	-	TAQ2L50C100	2	4	-	-	-				
Cop. sigillabile	ATACOP13			ATACOP13			ATACOP13			ATACOP13						

PROTEZIONE DELLE RETI

DELTA RELÉ DIFFERENZIALI A TOROIDI SEPARATI

I relé DELTA sono ideali per l'impiego nei settori industriale e terziario, nell'illuminazione pubblica e nella costruzione di macchinari Automatici. L'offerta comprende i dispositivi di classe A e B conformi alla norma **CEI EN 60947-2** annesso M.

Controllo permanente del collegamento.

Una caratteristica importante della serie Delta è il controllo permanente del circuito di collegamento tra relé differenziale e toroide al rilevamento di una qualsiasi anomalia del collegamento tra toroide e relé la protezione interviene automaticamente, senza dover aspettare il controllo periodico da effettuare con il pulsante di test.

Δt regolazione del tempo di intervento.

La regolazione del tempo Δt di intervento rende questa serie la soluzione ideale per la realizzazione di sistemi di protezione selettiva; la regolazione in corrente $I_{\Delta n}$ permette di proteggere persone e beni contro le dispersioni non desiderate o pericolose.

Versione con filtro componenti armoniche.

Con l'evoluzione delle esigenze impiantistiche e l'introduzione di apparati dotati di elettronica di potenza negli impianti, sono stati realizzati i modelli F, con filtro componenti armoniche per impianti fortemente perturbati.



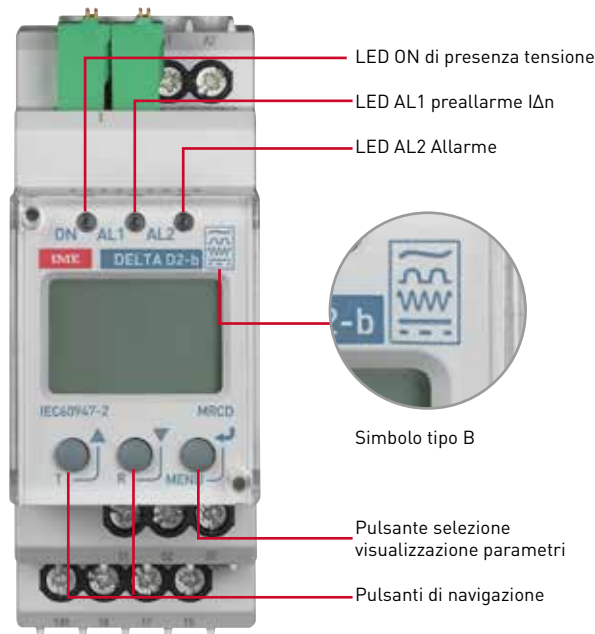
Relè differenziali a toroide separato di tipo B

Relè differenziale di tipo B conforme alla norma EN60947-2 allegato M
 $I_{\Delta n}$ selezionabili da 0,03 a 3A.

Uscita relè a sicurezza positiva/negativa (programmabile)

Visualizzazione istantanea in TRMS della corrente dispersa

Connessione ad un unico toroide TDB per il rilievo delle correnti di guasto di tipo alternato e continue senza alcuna procedura di calibrazione.



Perchè il differenziale di tipo B

Nel settore industriale, terziario e medicale sono sempre più utilizzati apparecchi con dispositivi elettronici di controllo e regolazione che sia in caso di guasti a terra che no, possono dare origini a correnti di dispersione con forme d'onda caratterizzate da una elevata componente continua e/o ad alta frequenza, che non previste per gli interruttori differenziali di tipo AC o A potrebbero essere la causa di un non intervento o di un intervento intempestivo

Campi di applicazione

I relè differenziali di tipo B possono essere impiegati in circuiti con convertitori di frequenza, dispositivi medici (come macchine X-RAY o TAC), inverter per impianti fotovoltaici, linee elettriche per ascensori, apparecchiature di prova in laboratorio, gru per l'industria, artigianato e commercio, officina meccanica (saldatrici ad arco, macchine a controllo numerico), stazione di ricarica trifase per auto elettriche, UPS trifase.



DELTA D2-b

2 moduli DIN

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RDBMRCD230	TRIP	preallarme a 50...100% $I_{\Delta n}$	100...250 Va.c./d.c.
RDBMRCD24	TRIP	preallarme a 50...100% $I_{\Delta n}$	24...60 Va.c. - 24...78 Vd.c.



TOROIDI PER DELTA D2-b

Toroidi a nucleo chiuso

Codice	diametro (mm)
TDB35	35
TDB60	60
TDB120	120
TDB210	210

Relè differenziali a toroide separato tipo A

Classe A EN60947-2 annesso B e M, portate $I_{\Delta n}$ selezionabili da 0,03 a 30A.

Tutti i relè possono essere utilizzati in sicurezza positiva o negativa selezionabile ed effettuano il test automatico permanente della continuità del collegamento al toroide differenziale (Del - Del A).



DELTA D2-L

2 moduli DIN - ripristino manuale o automatico (3 tentativi) selezionabile

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1AF13B	TRIP	-	230 Va.c.
RD1AF1HB	TRIP	-	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA D4-s

4 moduli DIN - ripristino manuale o automatico (10 tentativi) selezionabile - Barra led per indicazione $I_{\Delta n}\%$

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD4B213B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.
RD4B21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA 48-s

incasso 48x48mm - ripristino manuale o automatico (3 tentativi) selezionabile

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1DF13B	TRIP	-	230 Va.c.
RD1DF1HB	TRIP	-	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA 72-s

incasso 72x72mm - ripristino manuale o automatico (3 tentativi) selezionabile - Barra led per indicazione $I_{\Delta n}\%$

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1EP13B	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.
RD1EP1HB	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA 72-h

incasso 72x72mm - ripristino manuale - Display led per indicazione $I_{\Delta n}$

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD3E217B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.
RD3E21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA 96-s

incasso 96x96mm - ripristino manuale - Barra led per indicazione $I_{\Delta n}\%$

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1G213B	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.
RD1G21HB	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.

Relè differenziali a toroide separato tipo A, con filtro armonico potenziato

Classe A EN60947-2 annesso B e M, portate $I_{\Delta n}$ selezionabili da 0,05 a 30A. Il filtro armonico potenziato consente di evitare scatti intempestivi in presenza di impianti con forti disturbi armonici. Tutti i relè possono essere utilizzati in sicurezza positiva o negativa selezionabile ed effettuano il test automatico permanente della continuità del collegamento al toroide differenziale (Del - Del A).



DELTA D4-h

4 moduli DIN - ripristino manuale o automatico selezionabile - Display led per indicazione $I_{\Delta n}$, filtro armonico potenziato selezionabile in fase di programmazione

Codice	1° relè	2° relè	Aux	Uscita
RDD42130	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.	-
RDD421H0	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.	-
RDD42131	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.	RS485 Modbus RTU/TCP
RDD421H1	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.	RS485 Modbus RTU/TCP



DELTA D4-F

4 moduli DIN - ripristino manuale - Barra led per indicazione $I_{\Delta n}$ %

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD3B213B	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$ o mancanza Aux	230 Va.c.
RD3B21HB	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$ o mancanza Aux	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA 72-F

Incasso 72x72mm - ripristino manuale - Barra led per indicazione $I_{\Delta n}$ %

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD2E213B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.
RD2E21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.



DELTA 96-F

Incasso 96x96mm - ripristino manuale - Barra led per indicazione $I_{\Delta n}$ %

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD2G213B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	230 Va.c.
RD2G21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.

Accessori



DEL

Toroidi differenziali a nucleo chiuso

Codice	Ø Foro
TDGA2	28mm
TDGB2	35mm
TDGH2	60mm
TDGC2	80mm
TDGD2	110mm
TDGE2	140mm
TDGF2	210mm

* $I_{\Delta n}$ minima impostabile sul relè differenziale al quale verrà abbinato il toroide scelto.



DEL A

Toroidi differenziali a nucleo apribile

Codice	Ø Foro
TDAA2	110mm
TDAB2	150mm
TDAC2	300mm

* $I_{\Delta n}$ minima impostabile sul relè differenziale al quale verrà abbinato il toroide scelto.



DELTA TCS

4 moduli DIN - Sorvegliatore del circuito di sgancio dell'interruttore con bobina a lancio di corrente, controllo di 1 o 2 circuiti selezionabili con tensione 24...440 Vac/Vdc

Codice	Aux
ARD003	230 Va.c.
ARD003H	20...150 Vd.c. + 48 Va.c.

INDICATORI DIGITALI

INDICATORI ELETTRONICI CON DISPLAY DIGITALE

Gli indicatori digitali sono strumenti multiportata per inserzione su trasduttori, shunt, sensori di campo, trasformatori amperometrici, trasformatori voltmetrici o diretta. Sono disponibili soluzioni da incasso, per installazione su guida DIN35 o barre luminose con indicatori a led.



72x36 mm



72x72 mm



96x96 mm



Misura in AC/DC, inserzione diretta 10A/500V, TA/TV o in frequenza 50/400Hz

Indicatori digitali multi-portata per inserzione su reti in AC/DC

Ingresso diretto fino a 10Aac/dc - 500Vac/dc, da TA o da TV - frequenza 50/400 Hz

Codice	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG3P06P5	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG3P0MP5	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG8P06P5	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG8P0MP5	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG9P06P5	96x96x108	DGQ 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG9P0MP5	96x96x108	DGQ 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc

Nota 1 - etichetta adesiva con le seguenti unità: A, V, °C, %, W, Hz, kW, MW, kg, bar, var, kvar, Mvar, RPM, m/min, giri/min, kg/cm2, m3/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.



Misura in DC mA/mV/V

Indicatori digitali multi-portata per inserzione su traduttori, shunt e sensori di campo

Ingresso da segnali di campo 1/5/10/20/4...20mA - 50/60/75/100/150mV - 1/5/10V

Codice	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG3P0NP1	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG3P0MP1	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG8P0NP1	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG8P0MP1	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG9P0NP1	96x96x108	DGQ 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG9P0MP1	96x96x108	DGQ 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc

Nota 1 - etichetta adesiva con le seguenti unità: A, V, °C, %, W, Hz, kW, MW, kg, bar, var, kvar, Mvar, RPM, m/min, giri/min, kg/cm2, m3/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.



Misura in DC mA/mV/V

Indicatori digitali multi-portata per inserzione su linee in AC/DC o su trasduttori, shunt e sensori di campo

Codice	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG4P06P2	96x48x103	DGP 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG4P0HP2	96x48x103	DGP 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG4Q06P2	96x48x103	DGP 96 P10k	9999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG4Q0HP2	96x48x103	DGP 96 P10k	9999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc

Nota 1 - etichetta adesiva con le seguenti unità: A, V, °C, %, W, Hz, kW, MW, kg, bar, var, kvar, Mvar, RPM, m/min, giri/min, kg/cm2, m3/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.



Misura in AC

Indicatori digitali multi-portata per inserzione su TA o diretta fino a 500V

Codice	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG4G06C1	96x48x103	DGP 96	999 - unità di misura come da Nota 2	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG4G0HC1	96x48x103	DGP 96	999 - unità di misura come da Nota 2	20...60 Vac 20...150 Vdc

Nota 2 - etichetta adesiva con le seguenti unità: A, V, kA.

INDICATORI ANALOGICI

INDICATORI ANALOGICI DI MISURA

Strumenti analogici da incasso o guida DIN con ingresso diretto, da trasformatori di corrente, trasformatori di tensione, shunt o trasduttori da campo. Indicatori a lancetta con scala a scelta. Sequenzimetri e sincronoscopi completano l'offerta.



48x48 mm



72x72 mm



96x96 mm



Amperometri

Indicatori analogici per inserzione su trasformatori /5A, con equipaggiamento elettromagnetico, classe di precisione 1,5

Codice RQ48E 48x48mm	Codice RQ48E 48x48mm	Codice RQ48E 48x48mm	Rapporto TA	Scala 0...In
AN12D 1 A500	AN22D 1 A500	AN32D 1 A500	5/5A	0...5A
AN125 1 B100	AN225 1 B100	AN325 1 B100	10/5A	0...1A
AN125 1 B150	AN225 1 B150	AN325 1 B150	15/5A	0...1.5A
AN125 1 B200	AN225 1 B200	AN325 1 B200	20/5A	0...20A
AN125 1 B250	AN225 1 B250	AN325 1 B250	25/5A	0...25A
AN125 1 B300	AN225 1 B300	AN325 1 B300	30/5A	0...30A
AN125 1 B400	AN225 1 B400	AN325 1 B400	40/5A	0...40A
AN125 1 B500	AN225 1 B500	AN325 1 B500	50/5A	0...50A
AN125 1 B600	AN225 1 B600	AN325 1 B600	60/5A	0...60A
AN125 1 B750	AN225 1 B750	AN325 1 B750	75/5A	0...75A
AN125 1 B800	AN225 1 B800	AN325 1 B800	80/5A	0...80A
AN125 1 C100	AN225 1 C100	AN325 1 C100	100/5A	0...100A
AN125 1 C120	AN225 1 C120	AN325 1 C120	120/5A	0...120A
AN125 1 C125	AN225 1 C125	AN325 1 C125	125/5A	0...125A
AN125 1 C150	AN225 1 C150	AN325 1 C150	150/5A	0...150A
AN125 1 C160	AN225 1 C160	AN325 1 C160	160/5A	0...160A
AN125 1 C200	AN225 1 C200	AN325 1 C200	200/5A	0...200A
AN125 1 C250	AN225 1 C250	AN325 1 C250	250/5A	0...250A
AN125 1 C300	AN225 1 C300	AN325 1 C300	300/5A	0...300A
AN125 1 C400	AN225 1 C400	AN325 1 C400	400/5A	0...400A
AN125 1 C500	AN225 1 C500	AN325 1 C500	500/5A	0...500A
AN125 1 C600	AN225 1 C600	AN325 1 C600	600/5A	0...600A
AN125 1 C800	AN225 1 C800	AN325 1 C800	800/5A	0...800A
AN125 1 D100	AN225 1 D100	AN325 1 D100	1000/5A	0...1kA
AN125 1 D120	AN225 1 D120	AN325 1 D120	1200/5A	0...1.2kA
AN125 1 D125	AN225 1 D125	AN325 1 D125	1250/5A	0...1.25kA
AN125 1 D150	AN225 1 D150	AN325 1 D150	1500/5A	0...1.5kA
AN125 1 D160	AN225 1 D160	AN325 1 D160	1600/5A	0...1.6kA
AN125 1 D200	AN225 1 D200	AN325 1 D200	2000/5A	0...2kA
AN125 1 D250	AN225 1 D250	AN325 1 D250	2500/5A	0...2.5kA
AN125 1 D300	AN225 1 D300	AN325 1 D300	3000/5A	0...3kA
AN125 1 D400	AN225 1 D400	AN325 1 D400	4000/5A	0...4kA

Disponibili anche in esecuzione con scala ristretta al fondo 2In e 5In.

Codice per versione 2In: sostituire la cifra evidenziata con "2"

Codice per versione 5In: sostituire la cifra evidenziata con "5"



Voltmetri

Indicatori analogici per inserzione diretta, con equipaggiamento elettromagnetico, classe di precisione 1,5

Codice RQ48E 48x48mm	Codice RQ72E 72x72mm	Codice RQ96E 96x96mm	Portata	Scala
AN15DDC300	AN25DDC300	AN35DDC300	300V	0...300V
AN15DDC500	AN25DDC500	AN35DDC500	500V	0...500V

TRASDUTTORI TEMA

PRECISIONE E SICUREZZA NELLA MISURA

I trasduttori Tema sono dispositivi di conversione dei segnali, utilizzati per la misura di tensione e corrente delle principali grandezze elettriche. Sono disponibili soluzioni per installazione su guida DIN35 o toroidali con trasduttore integrato.



Trasduttori per tensione e corrente alternata

Trasduttori compatti in formato 2 moduli DIN, misura di tensione e corrente alternata con precisione in classe 0,5 EN60688 da 0% al 120% del valore di ingresso - uscita selezionabile tramite dip switch frontale 0...5/10/20mA - 4...20mA - 0...5/10V - 2...10V



TEMA I4

Misura in corrente del valore medio, taratura rapportata al vero valore efficace, Tempo di risposta ≤ 300 ms

Codice	Corrente	Aux	N° Uscite
TM3I330	5A	230 Vac	1
TM3IH30	5A	20...150 Vdc + 48 Vac	1
TM3I310	1A	230 Vac	1
TM3IH0	1A	20...150 Vdc + 48 Vac	1



TEMA I4e

Misura in corrente del vero valore efficace (TRMS) anche su impianti con forti disturbi armonici
Tempo di risposta ≤ 100 ms

Codice	Corrente	Aux	N° Uscite
TM4I330	5A	230 Vac	1
TM4IH30	5A	20...150 Vdc + 48 Vac	1
TM4I310	1A	230 Vac	1
TM4IH10	1A	20...150 Vdc + 48 Vac	1



TEMA U4

Misura in tensione del valore medio, taratura rapportata al vero valore efficace, Tempo di risposta ≤ 300 ms

Codice	Corrente	Aux	N° Uscite
TM3U320	110V	230 Vac	1
TM3UH20	110V	20...150 Vdc + 48 Vac	1
TM3U390	400V	230 Vac	1
TM3UH90	400V	20...150 Vdc + 48 Vac	1



TEMA U4e

Misura in tensione del vero valore efficace (TRMS) anche su impianti con forti disturbi armonici
Tempo di risposta ≤ 100 ms

Codice	Corrente	Aux	N° Uscite
TM4U320	110V	230 Vac	1
TM4UH20	110V	20...150 Vdc + 48 Vac	1
TM4U390	400V	230 Vac	1
TM4UH90	400V	20...150 Vdc + 48 Vac	1

Trasduttori multimisura

Trasduttori interamente configurabili in campo, misura delle principali grandezze elettriche con precisione in classe 0,5 EN60688 - tempo di risposta ≤ 300 ms



TEMA fP

Inserzione su linee monofase e trifase BT/MT

Misura in vero valore efficace (TRMS) di: kW, kvar, kVA, Hz, $\cos\phi$, h, angolo di fase
Uscita analogica programmabile $\pm 5/10/20$ mA - 4...20mA - ± 10 V - 1...5 V

Codice	Corrente	Tensione	Aux	N° Uscite
TM8P03120	5A	500V	230Vac	1
TM8P0H120	5A	500V	230Vac	1



TEMA Pr4

Inserzione su linee monofase e trifase BT/MT

Misura in vero valore efficace (TRMS) di: A, V, kW, kvar, kVA, Hz, $\cos\phi$, h, 4 uscite analogiche programmabili 0...20mA - 4...20mA

Codice	Corrente	Tensione	Aux	N° Uscite
TM960451	5A	80...690 V (F-F)	80...265 Vac + 110...300 Vdc	4
TM960452	5A	50...400 V (F-N)	11...60 Vdc	4

Accessori

ATM96002	KIT di programmazione
IF96005	Modulo allarmi 2 uscite relè assegnabili alle grandezze misurate

TA con trasduttore integrato

Trasformatori di corrente con trasduttore integrato per la misura di corrente alternata (TT35 - TT35A) e continua (HT35Bm) con precisione in classe 1 EN60688 - foro per passaggio cavo $\varnothing 35\text{mm}$



TT35

Tecnologia a 2 fili per linee in corrente alternata - Tempo di risposta $\leq 500\text{ms}$

Codice	Corrente	Aux	Uscita
TT1AA502A	5/10/15/20/25/30/35/40/45A	10...34 Vdc	4...20mA
TT1AB152A	15/30/45/60/75/90/105/120/135A	10...34 Vdc	4...20mA
TT1AB252A	25/50/75/100/125/150/175/200/225A	10...34 Vdc	4...20mA
TT1AB502A	50/100/150/200/250/300/350/400/450A	10...34 Vdc	4...20mA



TT35A

Tecnologia a 4 fili per linee in corrente alternata - Tempo di risposta $\leq 500\text{ms}$

Codice	Corrente	Aux	Uscita
TT1BA5023	5/10/15/20/25/30/35/40/45A	230 Vac	4...20mA
TT1BA2523	25/50/75/100/125/150/175/200/225A	20...150 Vdc + 48 Vac	4...20mA
TT1BA2533	25/50/75/100/125/150/175/200/225A	230 Vac	0...10V



HT35Bm

Tecnologia a 4 fili per linee in corrente continua - Tempo di risposta $\leq 300\text{ms}$

Codice	Corrente	Aux	Uscita
HT1BM1027	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100A	80...265 Vac + 110...300 Vdc	4...20mA
HT1BM102C	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100A	20...60 Vdc + 24 Vac	4...20mA

CONTROLLO CARICHI



Relè controllo carichi

Relè di gestione consumi, per reti monofasi con utenze fino a 6 kW.



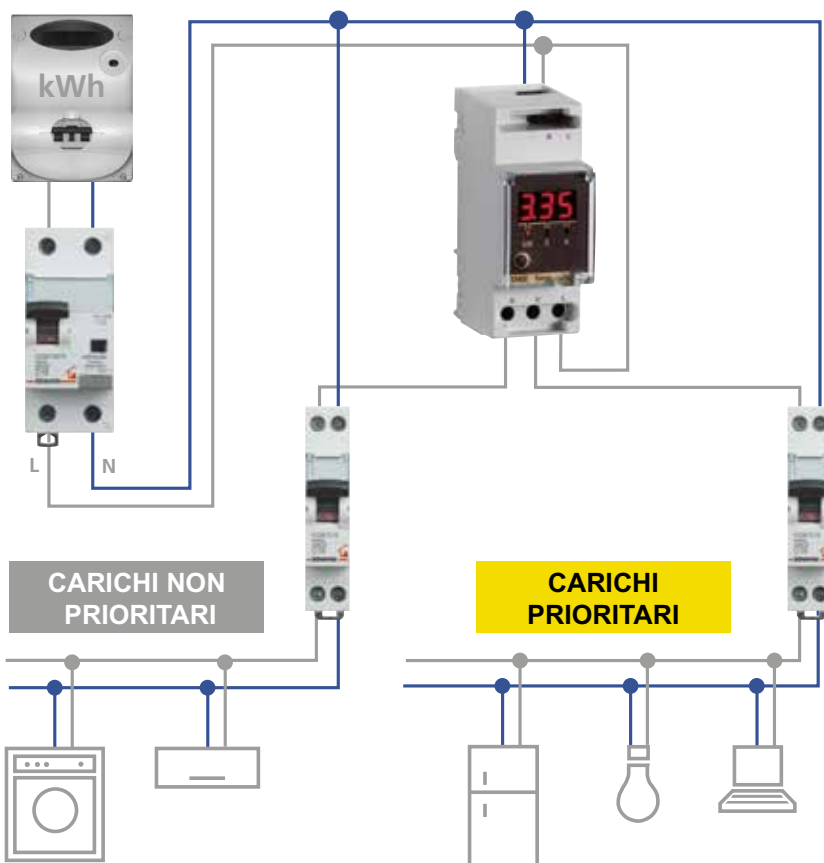
Beep

Esegue un continuo monitoraggio della potenza impegnata e in caso di sovraccarico rispetto ad una soglia di potenza impostabile, avvisa con una segnalazione acustica interna (buzzer) per consentire il distacco manuale dei carichi al fine di ridurre la potenza prima dell'interruzione dell'energia elettrica, oppure abilitando l'uscita a relè provvede automaticamente al distacco dei carichi non prioritari, che saranno riattivati dopo un intervallo di tempo programmabile.

Grazie alla programmazione della soglia di sovraccarico (fino a 6,5 kW), può essere utilizzato su utenze con potenze differenti 3-4,5-6 kW (taratura di default per utenze 3 kW) ed è in grado di gestire carichi non prioritari fino a 16A.

Nel normale funzionamento, agendo sul tasto frontale è possibile visualizzare sul display a led rossi i valori istantanei della potenza attiva (kW), della tensione (V) e della corrente (A).

Codice	Ingresso	Soglia intervento allarme	N° uscite	Aux
RM2P133	230V - 28A	0...6,5kW	1 (SPST 250Vac-16A)	230Vac





SERVIZIO CLIENTI

Assistenza tecnica Pre e Post vendita, informazioni commerciali, documentazione, assistenza navigazione portali e reclami.

Numero attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 8.30 alle 18.30.
Al di fuori di questi orari è possibile inviare richieste tramite i contatti del sito web.
La richiesta sarà presa in carico e verrà dato riscontro il più presto possibile.



Viale Borri, 231
21100 Varese - Italy
www.imeitaly.com

IME si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento i contenuti del presente stampato e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati.