

# CATALOGO 2018

PRODOTTI  
A MAGGIOR  
ROTAZIONE  
DISPONIBILI  
A STOCK





# INDICE



4	<b>CONTROLLO CARICHI</b>
6	<b>MISURA LOCALE</b>
8	<b>MONITORAGGIO ENERGETICO</b>
10	<b>CONTATORI DI ENERGIA CONTO</b>
12	<b>MULTIFUNZIONE NEMO</b>
14	<b>ANALIZZATORE DI RETE NEMO</b>
16	<b>SISTEMI DI MONITORAGGIO</b>
20	<b>SISTEMA DI SUPERVISIONE</b>
24	<b>TRASFORMATORI</b>
28	<b>PROTEZIONE DELLE RETI</b>
32	<b>INDICATORI DIGITALI</b>
34	<b>INDICATORI ANALOGICI</b>
36	<b>TRASDUTTORI</b>



# CONTROLLO CARICHI



## Relè controllo carichi

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



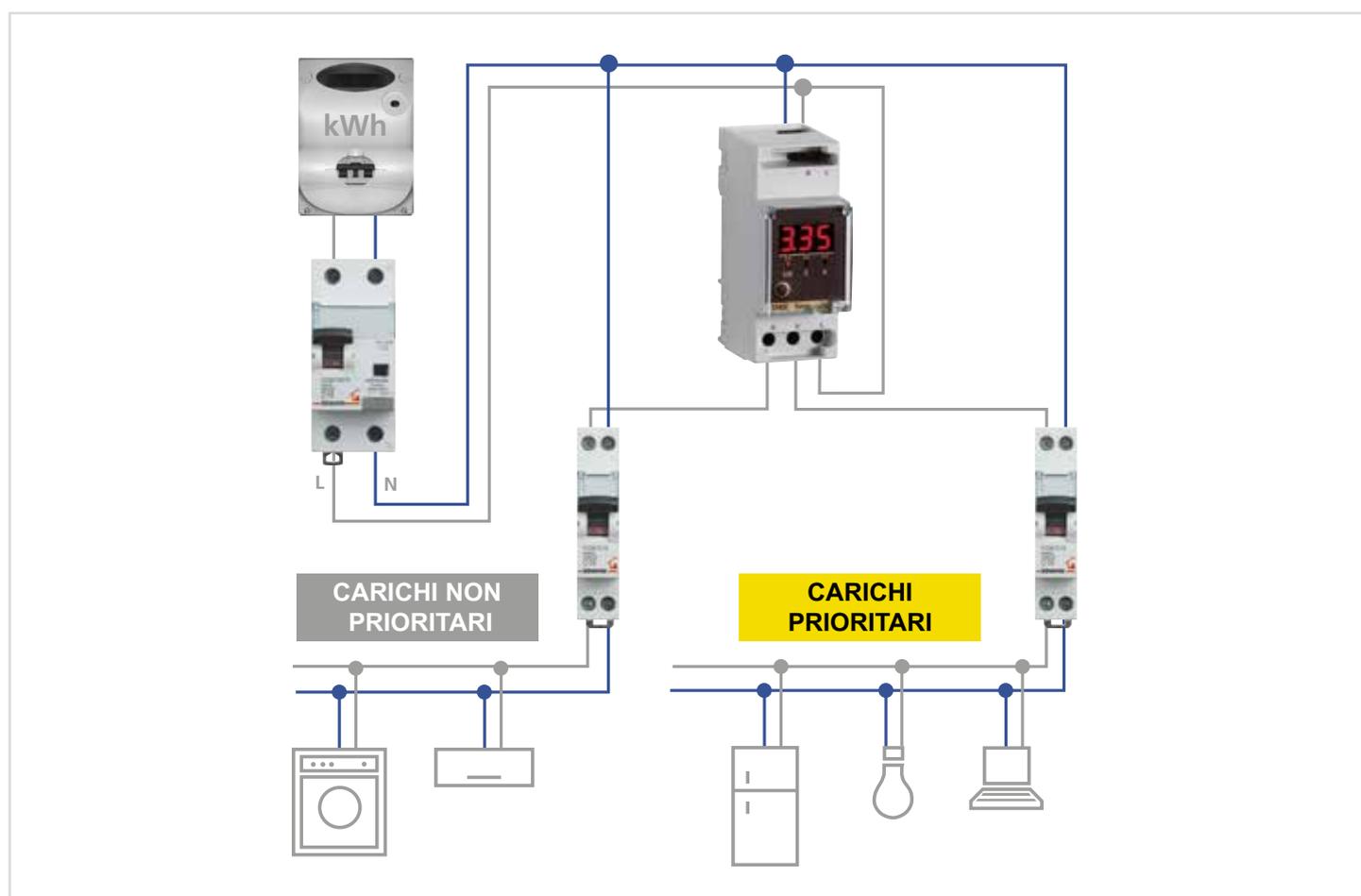
### Beep

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



# MISURA LOCALE



## Contatori di energia elettrica

Contatori di energia per reti BT monofase 1F+N, restituiscono su display LCD il semplice conteggio del consumo di energia attiva (kWh) in classe 1 EN/IEC 62053-21.



### Conto D1 (NT784)

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta  
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 (NT660)

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta  
2 moduli DIN - corrente di avviamento 20mA

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

## Strumenti multifunzione senza conteggio di energia

Multifunzione con display LCD retroilluminato per reti trifase 3F/3F+N in BT con inserzione su TA  
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: A, V, kW, kvar, kVA, A medio, kW medio, Hz, cosφ, h.



### NEMO D4-b (NT588)

4 moduli DIN

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF6GT00076	da TA /5A	fino a 480V	230Vac	-



### KIT NEMO D4-b + TAIBB (NT860)

KIT pronto per l'installazione, comprende 1 multifunzione + 3 TAIBB per correnti da 60 a 250A  
TAIBB a nucleo chiuso con finestra ø21mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
K1NEMOD4B060	60A	fino a 480V	230Vac	-
K1NEMOD4B100	100A	fino a 480V	230Vac	-
K1NEMOD4B150	150A	fino a 480V	230Vac	-
K1NEMOD4B250	250A	fino a 480V	230Vac	-



### NEMO 72-b (NT651)

incasso, 72x72mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF7GT0009A	da TA/5A	fino a 450 V	Autoalimentato	-
MF7GT2009A	da TA/5A	fino a 450 V	Autoalimentato	2 allarmi <sup>1</sup>

<sup>1</sup> soglie programmabili singolarmente per una delle grandezze misurate.



# MONITORAGGIO ENERGETICO



Il continuo aumento dei costi energetici ha portato ad una maggiore attenzione ai consumi e alle possibilità di effettuare interventi per risparmiare energia preziosa.

Un'efficace diagnosi energetica, che rilevi i consumi ed individui le possibilità di effettuare interventi di recupero di efficienza è il fondamento essenziale per il risparmio energetico.

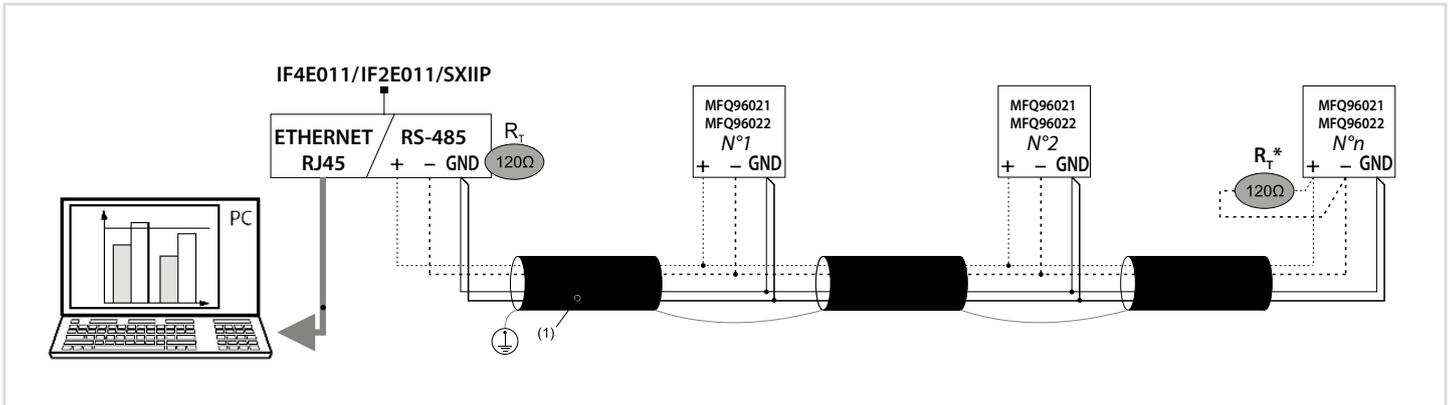
Gli elementi essenziali per realizzarla sono la raccolta dati dei parametri elettrici e la trasmissione verso sistemi di supervisione per la gestione ed elaborazione centralizzata delle misure.

IME offre una gamma completa di strumenti per la rilevazione dell'andamento dei consumi per centri di costo e soluzioni a scalare per la loro memorizzazione in campo o via software di supervisione centralizzata rendendo così disponibili tutti i dati ad operatori di settore come Energy Manager, Studi tecnici, ESCo o più semplicemente ad un amministratore di condominio che deve suddividere i costi delle parti comuni ai vari condomini.

## Realizzazione di una linea RS485

Al fine di minimizzare eventuali interferenze dell'ambiente esterno nei riguardi della comunicazione seriale ottenendo così il massimo di efficienza è necessario adottare alcuni piccoli ma essenziali accorgimenti tecnici.

Il più importante e il meno oneroso tra tutti è quello di separare fisicamente i cavi di alimentazione o di potenziada quelli di comunicazione e farli passare il più lontano possibile da teleruttori, elettromagneti, motori di grossa potenza. Anche all'interno del quadro elettrico va rispettata questa condizione. Per una corretta comunicazione è necessario assegnare ai dispositivi presenti nella linea un indirizzo nodo univoco (da 1 a 255).



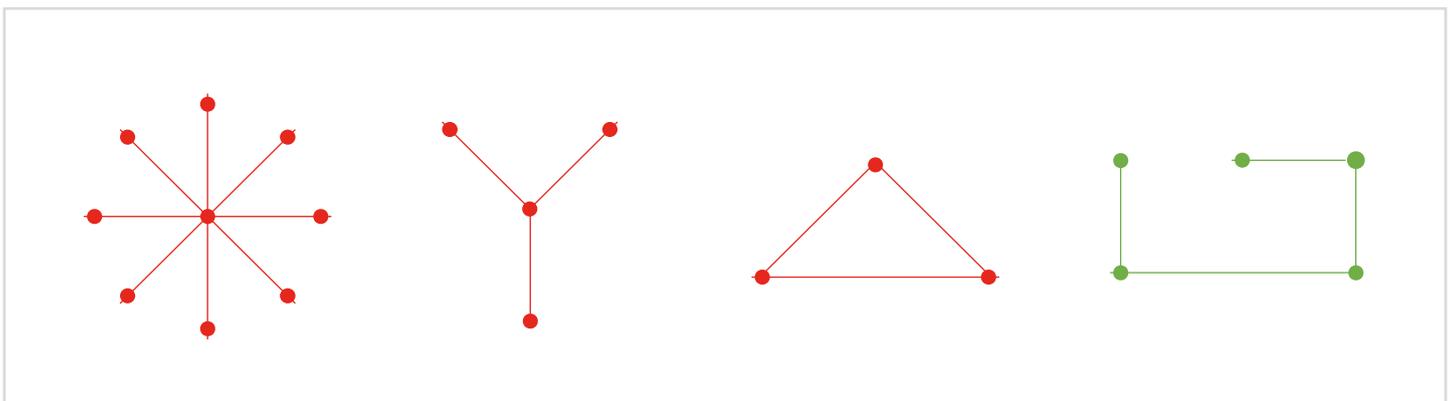
### (1) Tipo di cavo

Per le connessioni RS485 consigliamo utilizzo di cavo tipo Belden 9842, Belden 3106A (o equivalente) per una lunghezza massima del bus di 1000 m, o di cavo Categoria 6 (FTP o UTP) per una lunghezza massima di 50 m.

(\*) Resistenza non fornita con il dispositivo.

## Cosa evitare

Non creare reti con nodi, anelli, rami che possono creare dei disturbi o malfunzionamenti, non utilizzare cavi di diversa sezione nella stessa linea RS485, non superare il limite di 1000m di linea o 31 dispositivi connessi in serie senza utilizzare il ripetitore IF2E003.



## Contatori di energia elettrica

Contatori di energia unidirezionale multi misura, restituiscono su display LCD il conteggio del consumo di energia attiva (kWh) in classe 1 EN/IEC 62053-21 e reattiva (kvarh) in classe 2 EN/IEC 62053-23 oltre alle principali grandezze elettriche.



### Conto D1 (NT868)

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 D2 (NT765)

Contatore di energia unidirezionale 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, A, V, kW, kvar, kVA, Hz, cosφ, h

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE20195A2	fino a 63A	230V	Autoalimentato	impulsi
CE20195A4	fino a 63A	230V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU



### Conto D4-Pd (NT669)

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

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

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE4DT06A2	fino a 63A	400V	Autoalimentato	impulsi
CE4DT06A4	fino a 63A	400V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU
CE4DT06AM	fino a 63A	400V	Autoalimentato	M-Bus



### Conto D6-Pd (NT902)

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, A, V, kW, kW medio, kW picco, kvar, kVA, Hz, cosφ, h

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE6DT1252	fino a 125A	400V	Autoalimentato	impulsi
CE6DT1256	fino a 125A	400V	Autoalimentato	Impulsi+ RS485 ModBus RTU



### Conto D4-Pt (NT672)

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione su TA per reti 3F/3F+N di qualsiasi potenza  
4 moduli DIN - corrente di avviamento 20mA

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

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE4DT14A2	da TA/5A - TA/1A	400V	Autoalimentato	impulsi
CE4DT14A4	da TA/5A - TA/1A	400V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU
CE4DT14AM	da TA/5A - TA/1A	400V	Autoalimentato	M-Bus

## Contatori di energia elettrica (DLgs 102 del 4 luglio 2014)

Contatori di energia unidirezionale multi misura, adatti per applicazioni a fini fiscali.

Restituiscono su display LCD 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 (NT867)

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 (NT788)

Contatore di energia unidirezionale 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, A, V, kW, kvar, kVA, Hz, cosφ, h

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE2DMID12	fino a 63A	230V	Autoalimentato	impulsi
CE2DMID11	fino a 63A	230V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU



### Conto D4-Pd MID (NT789)

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione diretta su reti trifase 3F+N fino a 40kW  
4 moduli DIN - corrente di avviamento 40mA  
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh, A, V, kW, kW medio, kW picco, kvar, kVA, Hz, cosφ, h

Codice	Rete	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE4DMID32	3F+N	fino a 63A	400V	Autoalimentato	impulsi
CE4DMID31	3F+N	fino a 63A	400V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU
CE4DMID3M	3F+N	fino a 63A	400V	Autoalimentato	M-Bus
CE4DMID22	3F	fino a 63A	400V	Autoalimentato	impulsi
CE4DMID21	3F	fino a 63A	400V	Autoalimentato	RS485 Modbus RTU



### Conto D6-Pd MID (NT919)

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, A, V, kW, kW medio, kW picco, kvar, kVA, Hz, cosφ, h

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE6DMID52	fino a 125A	400V	Autoalimentato	impulsi
CE6DMID56	fino a 125A	400V	Autoalimentato	Impulsi + RS485 ModBus RTU



### Conto D4-Pt MID (NT742)

Contatore di energia unidirezionale ad inserzione su TA per reti 3F/3F+N di qualsiasi potenza  
4 moduli DIN - corrente di avviamento 10mA  
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh, A, V, kW, kW medio, kW picco, kvar, kVA, Hz, cosφ, h

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CE4DMID01	da TA/5A	400V o ta TV	230Vac	Impulsi + RS485 ModBus RTU
CE4DMID0M	da TA/5A	400V o ta TV	230Vac	impulsi+M-Bus

## 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, cosφ, h, valori medi di A, kW, kvar, kVA



### NEMO D4-Le (NT864)

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 (NT889)

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 (NT879)

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 (NT854)

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	Impulsi + RS485 Modbus RTU/TCP



### KIT Nemo 96 HDLe + sonde Rogowski (NT890)

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 (NT680)

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

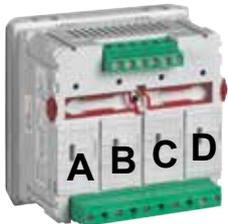
Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MF96001	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	fino a 4 Moduli plug-in aggiuntivi



### Nemo 96 HD+ (NT904)

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	Note tecnica
IF96001 <sup>1</sup>	RS485 Modbus RTU/TCP	A	●	●	●	NT675
IF96012 <sup>1</sup>	RS485 Modbus RTU/TCP + memoria	A	●	●	●	NT704
IF96002 <sup>1</sup>	RS232 Modbus RTU/TCP	A	●	●	●	NT676
IF96007A <sup>1</sup>	Profibus EN50170 - DP0	A	●	●	●	NT682
IF96009 <sup>1</sup>	LonWorks	A	●	●	●	NT684
IF96013 <sup>1</sup>	M-Bus EN1434-3	A	●	●	●	NT707
IF96014 <sup>1</sup>	RS485 BACnet MS-TP	A	●	●	●	NT743
IF96015 <sup>1</sup>	Ethernet	A	●	●	●	NT785
IF96003	2 uscite impulsi optorelè SPST-NO	A-B-C-D		●	●	NT677
IF96004	2 uscite analogiche 0/4...20mA	C-D		●	●	NT678
IF96005	2 uscite relè SPST-NO	A-B-C-D		●	●	NT679
IF96006	misura corrente di neutro tramite TA, 1A o 5A programmabile	C		●	●	NT683
IF96016	misura temperatura, 2 ingressi da sonde Pt100	C		●	●	NT810
IF96010	2 ingressi SPST-NO, 2 uscite relè SPST-NO	C-D		●	●	NT702
IF96011	2 ingressi 12/24Vdc, 2 uscite relè SPST-NO	C-D		●	●	NT703

<sup>1</sup> I moduli di comunicazione sono in alternativa tra loro

# NEMO 96EA

## ANALIZZATORE DI RETE CON VISUALIZZAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ENERGIA



Il **NEMO 96 EA** è un Power Quality Analyzer in classe S, 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).

### 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

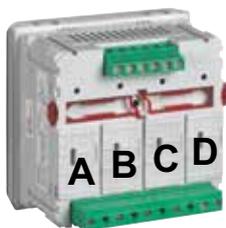
**NEMO 96 EA** può essere accessorizzato con i moduli aggiuntivi della gamma NEMO 96 (fino a 3 moduli).



#### Nemo 96 EA (NT905)

Analizzatore di rete, 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	Note tecnica
IF96002 <sup>1</sup>	RS232 Modbus RTU/TCP	A	●	NT676
IF96015 <sup>1</sup>	Ethernet	A	●	NT785
IF96003	2 uscite impulsi optorelè SPST-NO	B-C-D	●	NT677
IF96004	2 uscite analogiche 0/4...20mA	C-D	●	NT678
IF96005	2 uscite relè SPST-NO	B-C-D	●	NT679
IF96006	misura corrente di neutro tramite TA, 1A o 5A programmabile	C	●	NT683
IF96016	misura temperatura, 2 ingressi da sonde Pt100	C	●	NT810
IF96010	2 ingressi SPST-NO, 2 uscite relè SPST-NO	C-D	●	NT702
IF96011	2 ingressi 12/24Vdc, 2 uscite relè SPST-NO	C-D	●	NT703

<sup>1</sup> I moduli di comunicazione sono in alternativa tra loro



# IF4E011

## INTERFACCIA RS485/ETHERNET STAND - ALONE CON DATALOGGER INTEGRATO



### Interfaccia stand-alone

L'interfaccia IF4E011 è in grado di memorizzare i consumi di energia di fino a 64 strumenti della serie **Nemo** e **Conto**.

Un strumento potente e stand-alone che immagazzina i dati in loco e li rende disponibili in rete, visualizzabili direttamente dalla sua console web-based senza bisogno di installare alcun software o PC dedicato.

### Semplicità di utilizzo

- Non è necessario nessun software o PC dedicato
- Basta un browser come Internet Explorer, Chrome, Firefox o Safari per accedere all'interfaccia IF4E011, configurarla e visualizzarne i dati contenuti.
- Multisessione, fino a 4 utenti connessi contemporaneamente
- Memoria interna fino a 400 giorni scaricabile in file.csv.

### 2 Livelli di password

#### AMMINISTRATORE

- Creazione, modifica e cancellazione utenti
- Report consumi giornalieri, mensili e annuali per singolo utente o gruppi di utenti
- Report consumi via email automatiche configurabili

#### UTENTE

- Visualizzazione report consumi giornalieri, mensili e annuali.

## Sistemi di monitoraggio

Grazie al software di gestione ed alla gamma di interfacce è possibile realizzare più sistemi di monitoraggio gestibili sia da locale che da remoto.

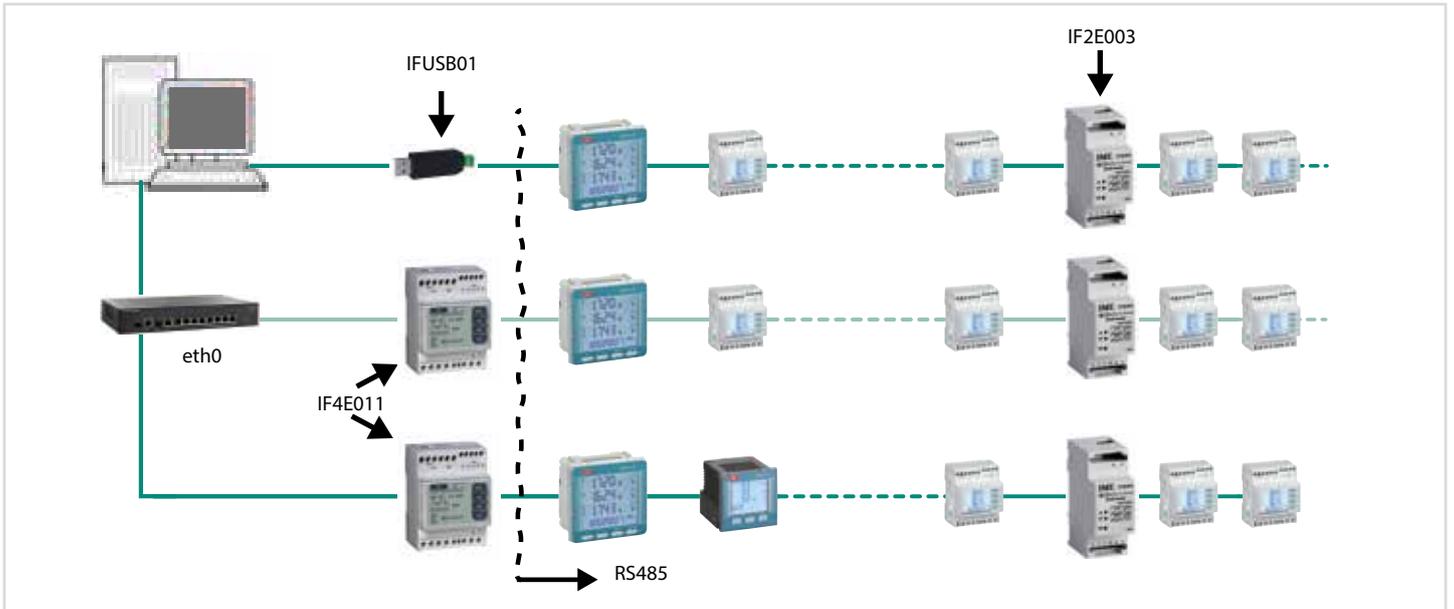
### Monitoraggio da locale / Connessione Ethernet

PC (su cui risiede MIDAs Evo) connesso ai dispositivi utilizzando la porta Ethernet, switch di rete ed interfaccia Ethernet / RS485

IFUSB01: Interfaccia USB / RS485

IF4E011 o IF2E011: Interfaccia RS485 / Ethernet

IF2E003: ripetitore RS485 / RS485 Dopo 31 dispositivi o 1000m di linea.

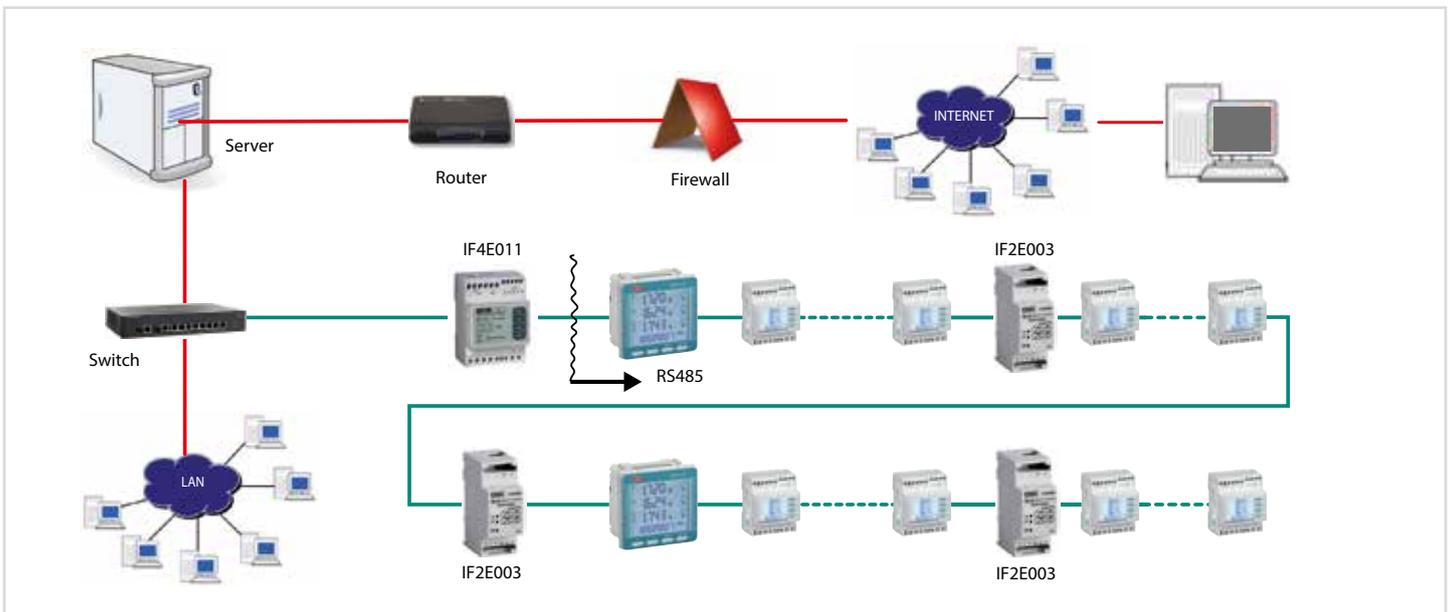


### Monitoraggio da locale / Connessione Ethernet

PC (su cui risiede MIDAs Evo) inserito in una rete differente da quella dove sono gli apparecchi. Interrogazione attraverso router di rete dove è presente l'impianto da monitorare.

IF4E011 o IF2E011: interfaccia Ethernet / RS485

IF2E003: ripetitore RS485 / RS485 dopo 31 dispositivi o 1000m di linea.



## Interfacce di comunicazione

Interfacce che permettono la conversione di protocolli di comunicazione, utili per la realizzazione di sistemi di monitoraggio.



### Interfaccia convertitore USB-RS485 (NT892)

Consente il collegamento diretto ad un PC dei contatori Conto e multifunzione Nemo con uscita RS485. Consigliato esclusivamente per un utilizzo locale. Utile per eseguire le programmazioni in campo e lo scarico dei dati dal modulo di memoria IF96012 in abbinamento al software gratuito IDM Evolution, scaricabile dal sito.

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
IFUSB01	RS485	USB	Autoalimentato



### Interfaccia convertitore Ethernet-RS485 (NT809)

Consente di interfacciare contatori Conto e multifunzione Nemo ad una rete Ethernet 10/100MB. Collegamento diretto sulla linea RS485 fino a 31 dispositivi o tramite ripetitori fino a 247. Due modalità di funzionamento Bridge (Modbus RTU o Over TCP) o Web Server per la lettura dei principali parametri e relativo download in formato csv attraverso un comune browser internet.

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
IF2E011	RS485	Ethernet RJ45	80...270 Vac + 100...300 Vdc



### Interfaccia ripetitore RS485-RS485 (NT694)

Consente di amplificare il segnale per altri 31 dispositivi su una distanza di 1000m inseriti sulla stessa linea RS485.

Codice	Ingresso	Uscita	Aux
IF2E003	RS485	RS485	80...270 Vac + 100...300 Vdc



### 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...250Vac

## Visualizzazione e memorizzazione dati

Software ed interfacce per completare la rete di monitoraggio, effettuare la configurazione da remoto dei dispositivi, visualizzarne le grandezze misurate ed effettuare reportistica dei consumi energetici.



### IDM Evolution

Software di gestione per reti di monitoraggio locali e/o remote con contatori Conto e multifunzione Nemo. Consente la visualizzazione in tempo reale delle grandezze misurate dai dispositivi in campo e la programmazione da remoto per tutti gli strumenti ed interfacce della serie Nemo e per Conto imp. Installazione su PC con sistemi operativi workstation Windows XP SP3, Windows 7, Windows 8 e 8.1, Windows 10 sia in versione 32 che 64 bit.

Download gratuito: [www.imeitaly.com](http://www.imeitaly.com)



### Ethernet-RS485 funzione Bridge o Datalogger

Interfaccia convertitore multisessione (fino a 4) Ethernet-RS485/Datalogger, 4 moduli DIN, consente di interfacciare contatori Conto e multifunzione Nemo ad una rete Ethernet 10/100MB. Collegamento diretto sulla linea RS485 fino a 31 dispositivi o tramite ripetitori fino a 247. Due modalità di funzionamento Bridge (Modbus RTU o TCP) o Datalogger per memorizzare i dati energetici per ciascun dispositivo connesso e a richiesta generare dei report di consumo per un periodo selezionato con possibilità di spedizione via mail all'amministratore di sistema. In questa configurazione è possibile gestire fino a 64 differenti contatori/multifunzione e utenti con accesso individuale e un amministratore di sistema.

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



### Software di gestione MIDAs Evo

Software di gestione per reti di monitoraggio locali e/o remote con contatori Conto e multifunzione Nemo. Consente la visualizzazione in tempo reale delle grandezze misurate dai dispositivi in campo e la realizzazione di report consumi giornalieri/mensili/annuali suddivisi per tariffe preimpostabili. Possibilità di impostazione di soglie di allarme software con invio mail. Installazione su PC con sistemi operativi workstation WindowsXP Pro SP3, Windows7 Pro 32 e 64bit, Windows8 32 e 64bit, Windows8.1 32 e 64bit, Windows 10 sia in versione 32 che 64 bit.

Codice	Strumenti gestiti
SWMF2	Licenza fino a 5 strumenti
SWMF3	Licenza fino a 20 strumenti
SWMF4	Licenza fino a 1020 strumenti
SWMF5	Licenza fino a 100 strumenti

MIDAs Evo può essere aggiornato gratuitamente all'ultima versione disponibile collegandosi alla pagina: [www.imeitaly.com](http://www.imeitaly.com)

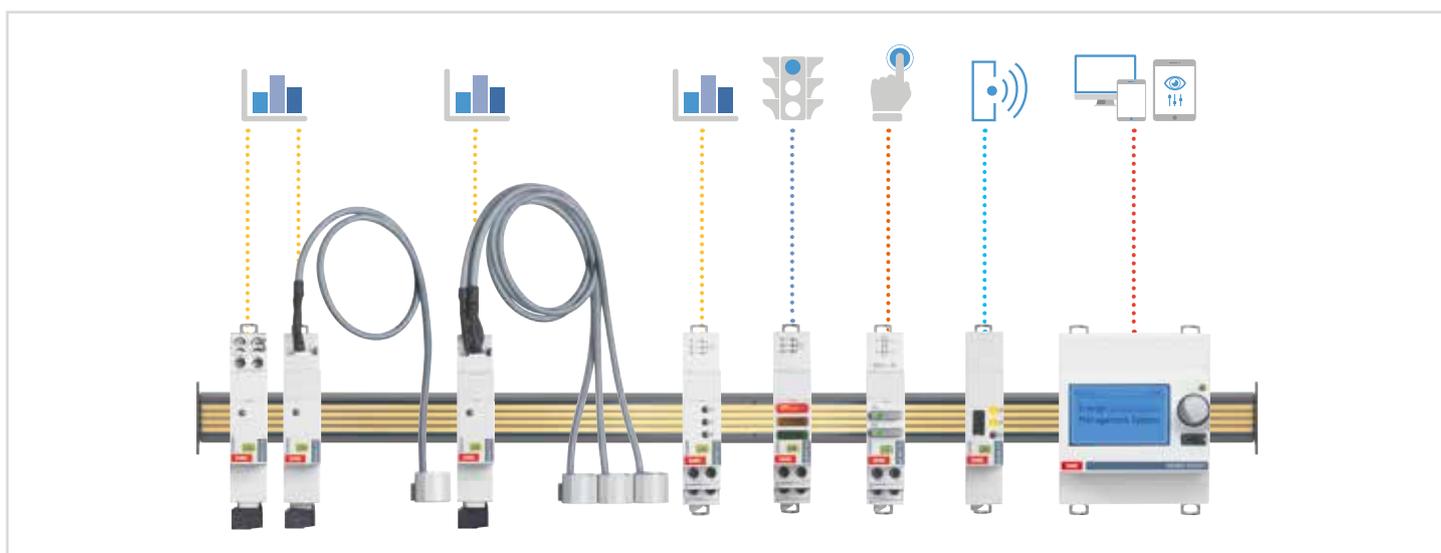
# NEMO SX

## SISTEMA DI GESTIONE ENERGIA

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.



### Comandare direttamente l'impianto

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



### Supervisionare l'impianto da remoto

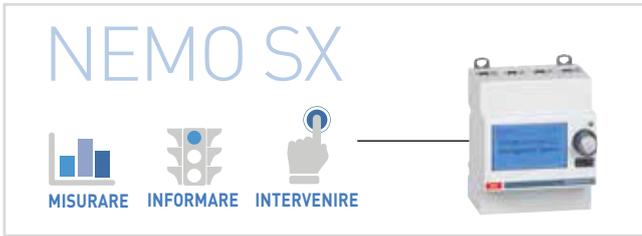
- Monitorare e controllare tutti i processi tramite strumenti informatici in qualsiasi momento e in ogni luogo:
- Controllo dello stato degli interruttori,
- Comando a distanza dei circuiti,
- Manutenzioni programmate,
- Azioni correttive sull'impianto,
- Gestione segnalazioni ed allarmi
- Analisi storiche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



SUPERVISIONARE

La supervisione dell'impianto è consentita impiegando indifferentemente qualsiasi dispositivo PC, tablet o smartphone, attraverso il software appositamente installato o il browser di navigazione internet.

## Supervisione da locale tramite mini configuratore



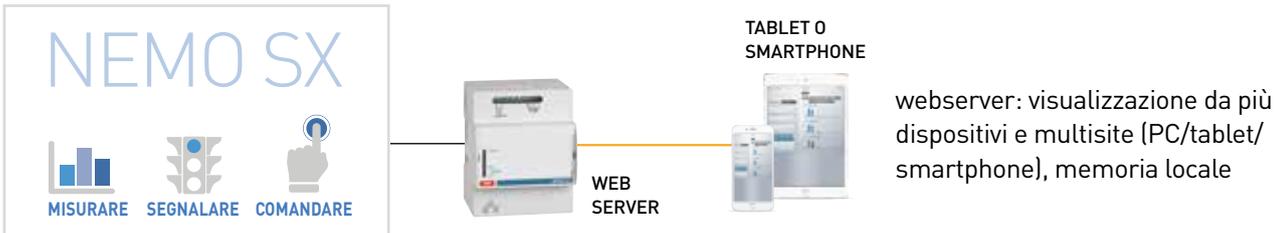
## Supervisione da remoto tramite pc/smartphone/tablet

### a) Tramite computer



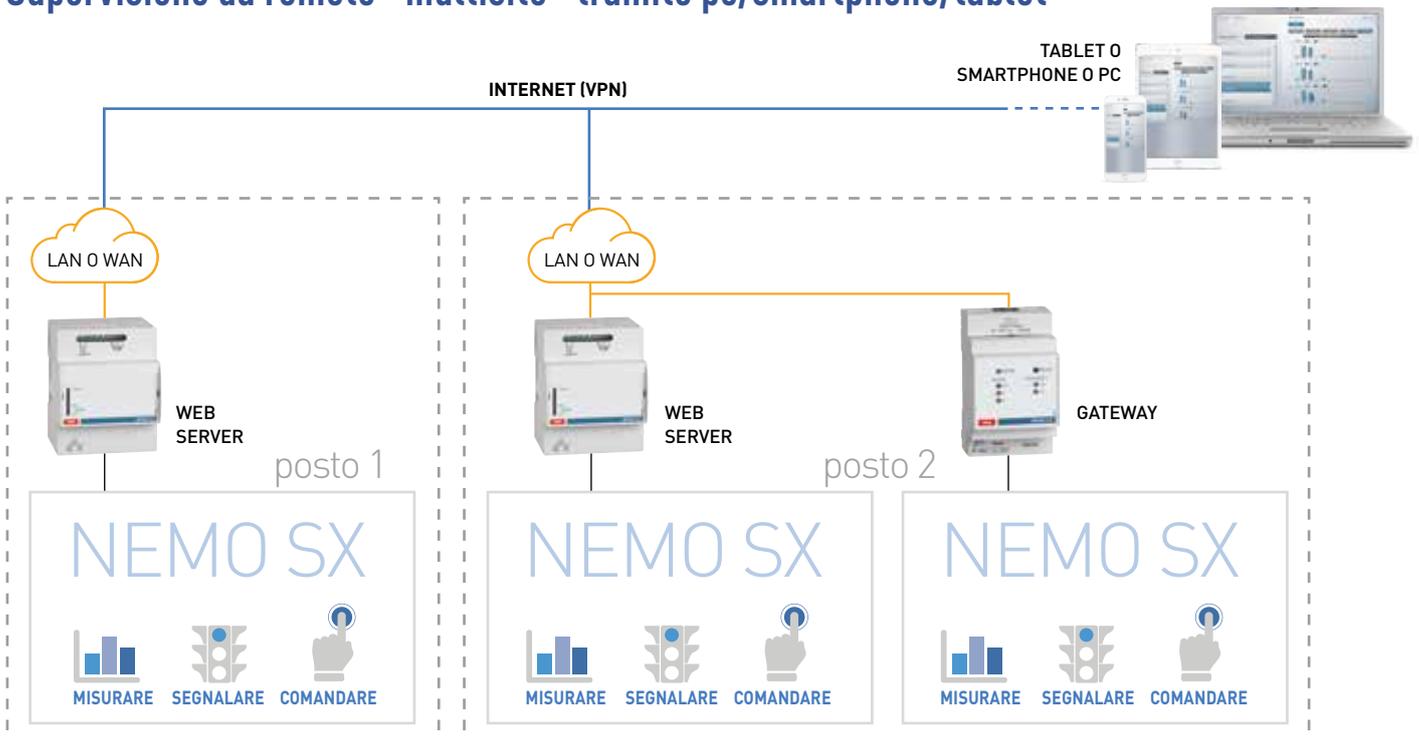
gateway + licenza:  
comunicazione e  
memorizzazione dati  
su pc con licenza

### b) Tramite web server



webservice: visualizzazione da più  
dispositivi e multisite (PC/tablet/  
smartphone), memoria locale

## Supervisione da remoto "multisite" tramite pc/smartphone/tablet



TABLET O  
SMARTPHONE O PC

## Sistema di gestione NEMO SX



### Alimentatore (NT906)

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 (NT907-908)

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 (NT912)

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 (NT913)

Consente di comandare a distanza diversi dispositivi elettrici, motorizzati e moduli di controllo per apparecchiature modulari (interruttori 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 (NT909)

Interfaccia per la conversione 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 interfaccia RS485 / Modbus TCP-IP (NT914)

Effettua la conversione Modbus RS485 - Modbus TCP/IP consentendo di collegare i dispositivi presenti nel quadro elettrico ad una rete Ethernet.

Codice	Descrizione
SXIIP	Convertitore Modbus RS485 / Modbus TCP-IP



### Modulo impulsi (NT910)

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 (NT911)

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



### Software

Software di supervisione per sistemi Windows scaricabile dal sito [www.imeitaly.com](http://www.imeitaly.com) si suddivide in 2 funzioni, configurazione NEMO SX e supervisione. L'utilizzo in modalità "supervisione" prevede l'abbinamento con una chiave USB di licenza SXS32-SXS255 (Occorre una licenza per ogni computer su cui si desidera installare il software). Per l'utilizzo in modalità "configurazione NEMO SX" non occorre alcuna licenza e permette sia la configurazione che il collaudo.

Codice	Descrizione
SXS32	Chiave USB di abilitazione per l'utilizzo del software in modalità supervisione in grado di gestire fino a 32 indirizzi Modbus o 32 Contatori con uscita impulsi.
SXS255	Chiave USB di abilitazione per l'utilizzo del software in modalità supervisione in grado di gestire fino a 255 indirizzi Modbus.



### Mini Web server da guida DIN (NT915)

MiniWeb server per:

- la visualizzazione degli stati, delle grandezze elettriche e degli allarmi
- il comando a distanza
- 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 (intanet/internet) utilizzando dispositivi come: smart-phone, tablet, PC, etc.

Codice	Descrizione
SXWS10	Gestisce fino a 10 indirizzi Modbus o 10 Contatori con uscita impulsi
SXWS32	Gestisce fino a 32 indirizzi Modbus o 32 Contatori con uscita impulsi.



### Web server (NT916)

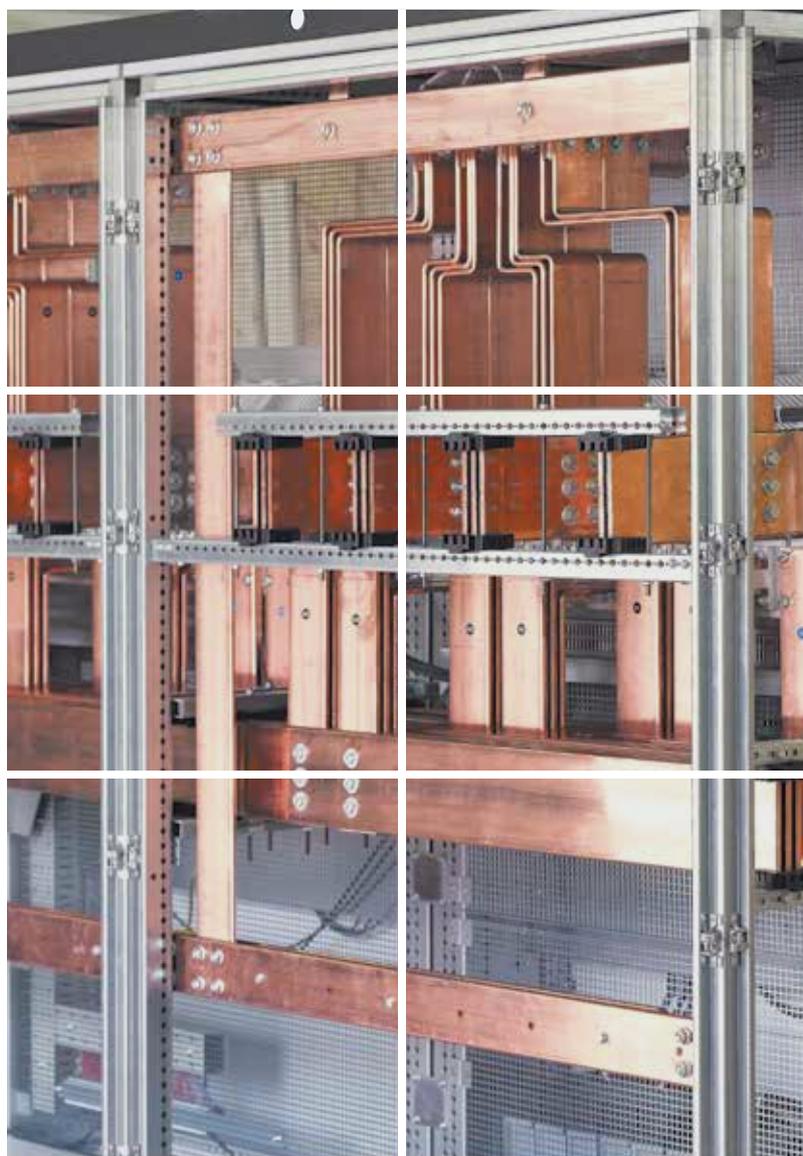
Web server per:

- la visualizzazione degli stati, delle grandezze elettriche e degli allarmi
- il comando a distanza
- 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 (intanet/internet) utilizzando dispositivi come: smart-phone, tablet, PC, etc.

Codice	Descrizione
SXWS225	Gestisce fino a 255 indirizzi Modbus

# TRASFORMATORI DI BASSA TENSIONE



## 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 120mm<sup>2</sup> (ø esterno max 21,5mm) = 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 <sup>2</sup> 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 molto lunghe (≥20m) è consigliabile scegliere un TA/1A così da ridurre la sezione ed il relativo costo dei cavi oltre ad assicurare una maggiore precisione alla lettura.

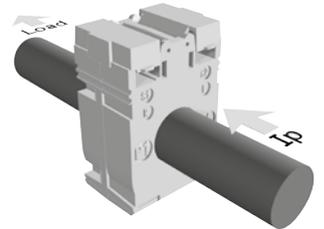
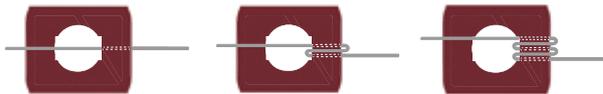
Nella pratica delle misure elettriche industriali sono il primo anello della catena di misura.

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)



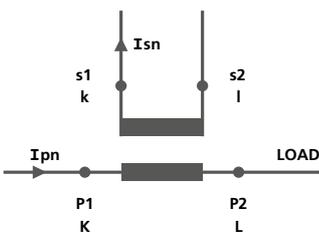
**TA apribili**  
(Correnti primarie: 60...5000A)

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.

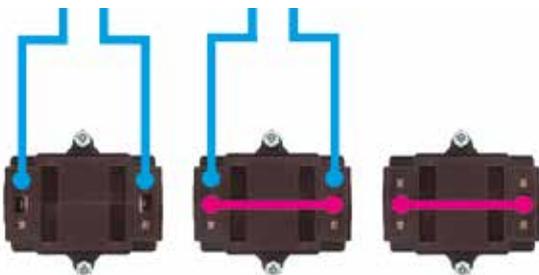


**Collegamento**

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 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



Rapporto	TAIBB (NT516)				TA221 (NT811)				TA327 (NT812)				TA432 (NT814)				TA540 (NT815)			
	Codice				Codice				Codice				Codice				Codice			
	cl.0.5	cl.1	cl.3	VA	cl.0.5	cl.1	cl.3	VA	cl.0.5	cl.1	cl.3	VA	cl.0.5	cl.1	VA	cl.0.5	cl.1	VA		
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	2	4	-	
400/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	TA32750C400	10	12	-	TA43250C400	8	10	TA54050C400	4	6	-	
500/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	TA32750C500	12	15	-	TA43250C500	10	12	TA54050C500	4	6	-	
600/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	TA32750C600	15	20	-	TA43250C600	12	15	TA54050C600	6	8	-	
800/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA43250C800	10	12	TA54050C800	8	12	-	
1000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA43250D100	12	15	TA54050D100	10	12	-	
1200/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TA54050D120	12	15	-	
Cop. sigillabile	ATACOP12					ATACOP13					ATACOP13					ATACOP13				

Cavo/sbarra passante



Rapporto	TAS64 (NT569)			TAS65 (NT518)			TAS84 (NT574)			TAS102 (NT766)			TAS127B (NT523)			
	Codice			Codice			Codice			Codice			Codice			
	cl.0.5	cl.1	VA	cl.0.5	cl.1	VA	cl.0.5	cl.1	VA	cl.0.5	cl.1	VA	cl.0.5	cl.1	VA	
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	TASS50D150	20	30	
1600/5A	TASI50D160	10	12	TASL50D160	20	25	TASO50D160	15	20	TAMP50D160	12	15	TASS50D160	20	30	
2000/5A	-	-	-	TASL50D200	20	25	TASO50D200	20	25	TAMP50D200	20	25	TASS50D200	25	30	
2500/5A	-	-	-	-	-	-	TASO50D250	25	30	TAMP50D250	20	25	TASS50D250	30	50	
3000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TAMP50D300	20	25	TASS50D300	30	50	
4000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TASS50D400	30	50	
Cop. sigillabile	ATACOP03				ATACOP04				ATACOP04				ATACOP04			

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

## TA apribili



Rapporto	TRA230 (NT869)				TRA580 (NT841)				TRA812 (NT842)				TRA816 (NT863)			
	Dimensioni (mm)		Finestra (mm)		Dimensioni (mm)		Finestra (mm)		Dimensioni (mm)		Finestra (mm)		Dimensioni (mm)		Finestra (mm)	
	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.0.5	cl.1	cl.3	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



Rapporto	TAQ2M (NT881)				TAQ6M (NT883)				TAQ2L (NT882)				TAQ6L (NT884)			
	Dimensioni (mm)		Morsetti primari		Dimensioni (mm)		Morsetti primari		Dimensioni (mm)		Morsetti primari		Dimensioni (mm)		Morsetti primari	
	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.0.5	cl.1	cl.3	cl.0.5	cl.1	cl.3	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** la gamma di relè differenziali a toroide separato, disponibile con apparecchi modulari e da incasso.



I relè DELTA sono ideali per l'impiego nei settori industriale e terziario, nell'illuminazione pubblica e nella costruzione di macchinari Automatici.

Sono conformi agli standard di protezione dettati dalla Norma CEI EN 60947-2 annesso B e M classe A, dunque compatibili con correnti pulsanti (quindi con componenti continue).



## CARATTERISTICHE DELLA GAMMA DI RELÈ DIFFERENZIALI DELTA

### Controllo permanente del collegamento.

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

### $\Delta t$ regolazione del tempo di intervento.

La regolazione del tempo  $\Delta t$  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

Classe A EN60947-2:2007 annesso B e M - edizione 8, 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 (NT544)

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

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1AF13B	TRIP	-	230 Vac
RD1AF1HB	TRIP	-	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA D4-s (NT871)

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 Vac
RD4B21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA D4-h (NT897)

4 moduli DIN - ripristino manuale o automatico selezionabile - Display led per indicazione  $I_{\Delta n}$ , filtro per componenti armoniche

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



### DELTA 48-s (NT556)

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

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1DF13B	TRIP	-	230 Vac
RD1DF1HB	TRIP	-	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA 72-s (NT552)

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 Vac
RD1EP1HB	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA 72-h (NT649)

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 Vac
RD3E21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA 96-s (NT691)

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 Vac
RD1G21HB	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vdc + 48 Vac

## Relè differenziali a toroide separato con filtro armonico potenziato

Classe A EN60947-2:2007 annesso B e M - edizione 8, 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-F (NT865)

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 Vac
RD3B21HB	TRIP	preallarme a 50% $I_{\Delta n}$ o mancanza Aux	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA 72-F (NT745)

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 Vac
RD2E21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vdc + 48 Vac



### DELTA 96-F (NT746)

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 Vac
RD2G21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% $I_{\Delta n}$	20...150 Vdc + 48 Vac

## Accessori



### DELTA TCS (NT817)

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



### DEL (NT641)

Toroidi differenziali a nucleo chiuso

Codice	Ø Foro	$I_{\Delta n}$ min*
TDGA2	28mm	0.03A
TDGB2	35mm	0.03A
TDGH2	60mm	0.03A
TDGC2	80mm	0.03A
TDGD2	110mm	0.1A
TDGE2	140mm	0.3A
TDGF2	210mm	0.3A

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



### DEL A (NT641)

Toroidi differenziali a nucleo apribile

Codice	Ø Foro	$I_{\Delta n}$ min*
TDAA2	110mm	0.5A
TDAB2	150mm	0.5A
TDAC2	300mm	1A

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

# INDICATORI DIGITALI





### Linee 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	Nota tecnica	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG3P06P5	NT874	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG3P0MP5	NT874	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG8P06P5	NT877	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG8P0MP5	NT877	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG9P06P5	NT878	96x96x108	DGQ 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG9P0MP5	NT878	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/cm<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.

Altre unità ingegneristiche su richiesta.



### Sensori di campo 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	Nota tecnica	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG3P0NP1	NT850	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG3P0MP1	NT850	72x36x108	DGP 36 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG8P0NP1	NT852	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG8P0MP1	NT852	72x72x108	DGQ 72 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG9P0NP1	NT853	96x96x108	DGQ 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG9P0MP1	NT853	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/cm<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.

Altre unità ingegneristiche su richiesta.



### Sensori di campo 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	Nota tecnica	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG4P06P2	NT530	96x48x103	DGP 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG4P0HP2	NT530	96x48x103	DGP 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...60 Vac 20...150 Vdc
DG4Q06P2	NT550	96x48x103	DGP 96 P10k	9999 - unità di misura come da Nota 1	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG4Q0HP2	NT550	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/cm<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.



### Misura in AC

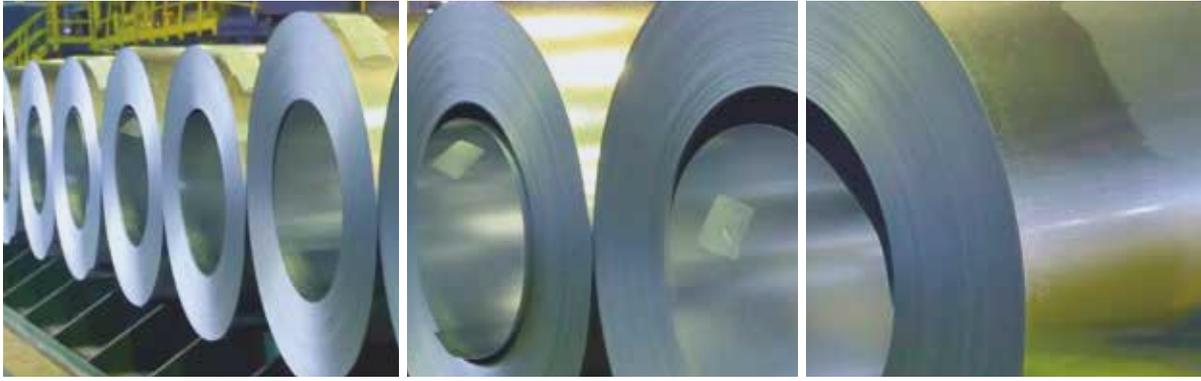
Indicatori digitali multi-portata per inserzione su TA o diretta fino a 500V

Codice	Nota tecnica	Dimensioni (mm)	Modello	Visualizzazione programmazione	Aux
DG4G06C1	NT533	96x48x103	DGP 96	999 - unità di misura come da Nota 2	80...270 Vac 100...300 Vdc
DG4G0HC1	NT533	96x48x103	DGP 96	999 - unità di misura come da Nota 2	20...60 Vac 20...150 Vdc

Altre unità ingegneristiche su richiesta.

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

# INDICATORI ANALOGICI



### Amperometri (NT755)

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		
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...15A
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 a stock 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 (NT759)

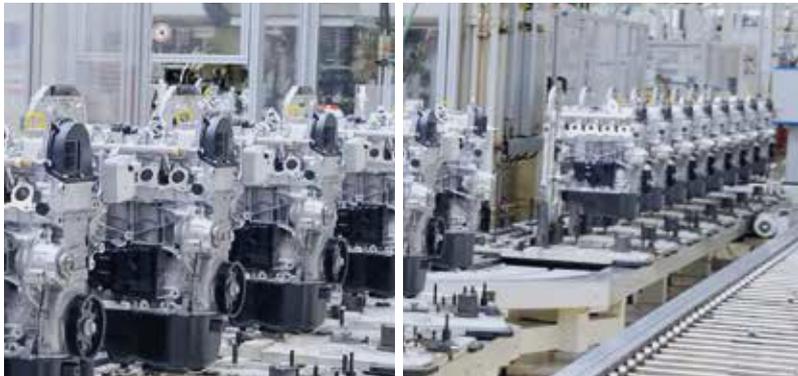
Indicatori analogici per inserzione diretta, con equipaggiamento elettromagnetico, classe di precisione 1,5



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



# TRASDUTTORI



## 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 (NT554)

Misura in corrente del valore medio, taratura rapportata al vero valore efficace, Tempo di risposta  $\leq 300$ 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 (NT628)

Misura in corrente del vero valore efficace (TRMS) anche su impianti con forti disturbi armonici  
Tempo di risposta  $\leq 100$ 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 (NT555)

Misura in tensione del valore medio, taratura rapportata al vero valore efficace, Tempo di risposta  $\leq 300$ 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 (NT629)

Misura in tensione del vero valore efficace (TRMS) anche su impianti con forti disturbi armonici  
Tempo di risposta  $\leq 100$ 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  $\leq 300$ ms

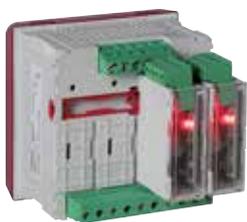


### TEMA fP (NT514)

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 -  $\pm 10$ V - 1...5 V

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



### TEMA Pr4 (NT848)

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 (NT433)

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 (NT434)

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 (NT763)

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





A Group brand |  legrand

Viale Borri, 231  
21100 Varese - Italy  
[www.imeitaly.com](http://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.