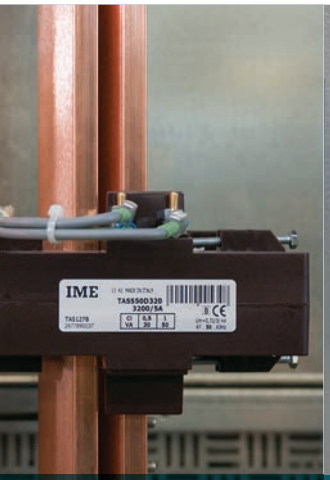


GUIDA ALLA **SCELTA RAPIDA**

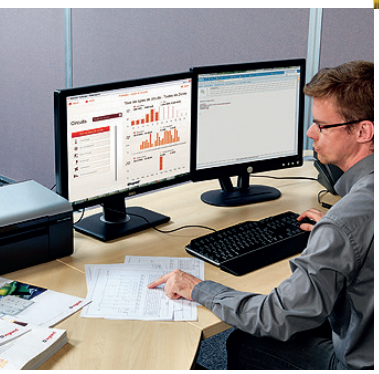
SOLUZIONI PER LA MISURA, SUPERVISIONE E GESTIONE **DELL'ENERGIA**

#Improving**Lives**

IME
A Group brand legrand

IME

SOLUZIONI PER LA MISURA, SUPERVISIONE E GESTIONE DELL'ENERGIA



Indice

4. Contatori di energia Conto

9. Multifunzione Nemo

16. Analizzatore di rete Nemo

17. Sistema di supervisione

23. Sistema NEMO SX

26. Trasformatori

33. Protezione delle reti

40. Indicatori digitali

42. Indicatori analogici

CONTO

Più funzioni...
Nuovo design

Sono disponibili nuove funzioni per i contatori statici di energia CONTO.

Le interfacce sono intuitive e semplici. Le indicazioni su display sono chiare e facili da gestire. La nuova gamma comprende dispositivi con comunicazione Mbus o RS485 Modbus e in questo caso è possibile integrare i webserver a catalogo.

Funzioni principali

Le funzioni principali della gamma sono:

Rete monofase e trifase

Scelta del cablaggio in base alle esigenze. Lo stesso dispositivo può essere programmato e installato su diversi tipi di reti (3 o 4 fili).

Gestione dell'energia

Installazione semplice e veloce con WebServer (punti di misura 10, 32 e 255) con porta Modbus integrata.

Memoria

Tutti i nuovi contatori CONTO salvano i dati delle energie totali (attivi e reattivi, positivi e negativi) in una memoria non volatile presente sul dispositivo. Il valore di energia parziale può essere resettato in base alle necessità.

Certificazione MID

L'offerta di contatori CONTO garantisce precisione e affidabilità delle misure. La certificazzione MID è disponibile per i valori di energia attiva, per le parziali e per le tariffarie (solo sui dispositivi con doppia tariffa disponibile). Grazie all'omologazione europea 2014/32/UE MID può essere utilizzato a fini fiscali. Il misuratore è dotato di un componente a prova di manomissione per prevenire frodi.

Display

I valori di energia sono tutti mostrati con 9 cifre che consentono una durata più lunga del conteggio.

Inquadra il QR e vai al catalogo online

NUOVO DISPLAY E NUOVO DESIGN

- Display retroilluminato
- Modalità semplificate della modalità di lettura, anteprima della pagina successiva, impostazioni ...
- Misura bidirezionale (E + ed E-)
- Visualizzazione a 9 cifre
- Misura dei parziali di energia attiva e reattiva

COMUNICAZIONE

Modbus o Mbus o impulsi. Resistenza di terminazione integrata a 120 Ω nel menù programmabile.

INGRESSO IMPULSI INTEGRATO

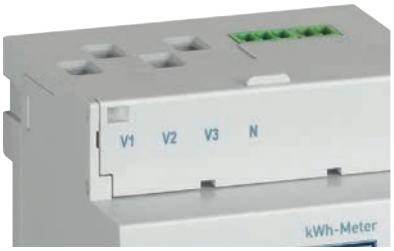
1 ingresso per misura di gas o acqua o simili. In alternativa l'ingresso può essere usato per la gestione della doppia tariffa.

UTILIZZO SEMPLIFICATO

Pulsante per navigare o accedere alla modalità di impostazione.

NUOVI CONNETTORI

Stessa sezione per tutti i terminali di connessione di fase e neutro.



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 1F+N 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, cosphi, 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
CE2DF3DTCL1	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, cosphi, 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
CE4DF3DTCL1	fino a 63A	400V	Doppia tariffa o impulsi	RS485 Modbus RTU
CE4DF3MTCL1	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, cosphi, 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, cosphi, 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
CE4TBMTCL1	da TA/5A - TA/1A	400V o da TV	Doppia tariffa o impulsi	M-Bus

Contatori di energia elettrica MID

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

Conto D4-Pd MID

Contatore di energia bidirezionale MID 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, 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

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

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
CE4TBMTMID	da TA/5A	400V o da TV (3F)	Doppia tariffa	M-Bus
CE4TB0PMID	da TA/5A	400V o da TV (3F	Impulsi	Impulsi

Kit per montaggio da incasso

Codice	
AKVTI4	kit per montaggio fronte quadro (103x72mm)
AKVTI4Q	kit per montaggio fronte quadro (96x96mm)

I Contatori di energia MID e i relativi TA e TV (in classe 0,5 o inferiore) possono essere certificati per uso fiscale (UTF) inserendo in fase di ordine anche i seguenti codici:

Codice	
IM-DC11	Certificazione UTF TA
IM-DC12	Certificazione UTF TV
IM-DC13	Certificazione UTF contatore monofase
IM-DC15	Certificazione UTF contatore trifase
IM-DC16	Certificazione UTF abbinamento

Nota bene: prevedere 1 certificato per ogni TA e TV

Nota -> in fase di ordine dovrà essere inserito il codice dell'articolo da certificare UTF + il relativo codice della certificazione.

Esempio: Per certificare UTF un contatore trifase dovrò inserire in fase di ordine il codice del contatore + n.1 IM-DC15

Nota -> **Tutti gli apparati devono essere sigillabili tramite piombatura,** ricordarsi di prevedere i coprimorsetti per i TA-TV (art. ATACOPxx e ATVCOPxx)

Proporre sempre la **morsettiera di controllo sigillabile**

Contatori di energia

approvati ENEL

Contatori SL7000 per reti BT/MT trifase

Contatore trifase MID approvato ENEL kWh (cl.C)/kvarh (cl.1), display lcd retroilluminato, inserzione semidiretta, diretta o indiretta, multitariffe

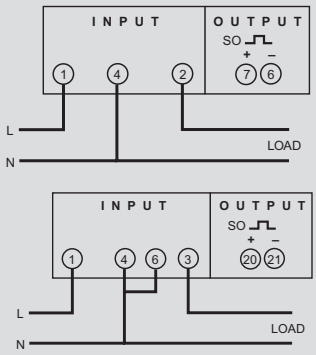
Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
CESL75400	da TA 5A/1A	400 Vac	57...415Vac	4 uscite ad impulso + RS232 +RS485 60...240Vdc
CESL75100	da TA 5A/1A	da TV/100V	57...415Vac	4 uscite ad impulso + RS232 +RS485 60...240Vdc

Accessori

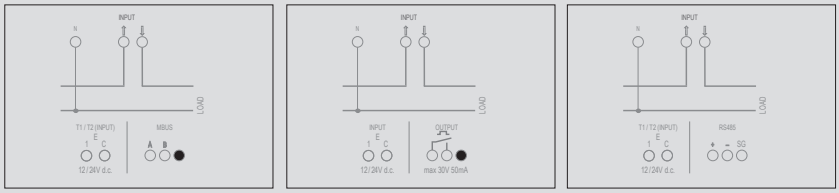
Codice	
IFMD1SL7	Modem GSM per telelettura (100...240Vac)
AVKITSL7	Kit montaggio a portella

Schemi di collegamento

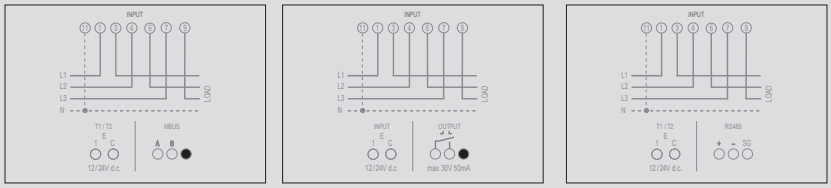
CONTO D1



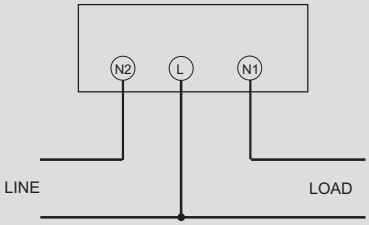
CONTO D2



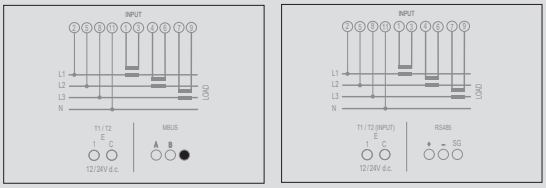
CONTO D4-Pd



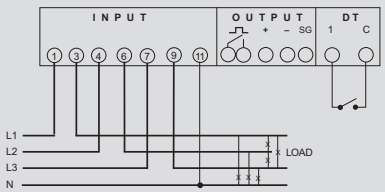
CONTO D2-b



CONTO D4-Pt



CONTO D6-Pd



Nuove centrali multifunzione **EASYCONNECT**

La gamma di strumenti multifunzione NEMO si completa con le nuove soluzioni **EASYCONNECT**, disponibili in 4 moduli DIN o per installazione a pannello 96x96 mm.

Le nuove centrali di misura sono predisposte con bobine di misura ROGOWSKI (chiuse e apribili) che offrono un rapido e sicuro collegamento a prova di errore.

Versione DIN con bobine Rogowski chiuse da 63A e 125A

Versione DIN e da portella

Le centrali di misura sono disponibili in 2 versioni:

BASIC:
Display retroilluminato, comunicazione RS485 Modbus o Mbus integrata, Classe 1 (EN61557-12).

STANDARD:
Display grafico retroilluminato, comunicazione RS485 Modbus o MBUS integrata, 1 o 2 ingressi di terne di sensori di corrente, Classe 1 (EN61557-12).

Centrali con bobine chiuse

Per garantire la massima flessibilità e rapidità d'installazione le centrali disponibili sono predisposte con bobine Rogowsky chiuse facimente collegabili mediante connettore in grado di leggere correnti fino a 125 A.

Dimensioni sonde chiuse

CODICE	INGRESSO (A)	CORRENTE MINIMA (A)	CORRENTE MAX (A)	LUNGHEZZA CAVO (m)	DIAMETRO MIN FORO (mm)	DIAMETRO MAX FORO (mm)
MK...63..	63	0,5	63	0,35	4,8	9,3
MK...125..	125	1	125	0,35	6,4	15,3

Collegamenti rapidi

La connessione dei sensori di corrente alle centrali di misura da incasso e in modulo DIN è garantita da un pratico connettore che consente un inserzione rapida. Si evita, inoltre di dover configurare il rapporto di trasformazione essendo la soluzione disponibile in kit preconfigurato.

Versione 96x96 mm con bobine Rogowski chiuse da 63 A e 125 A

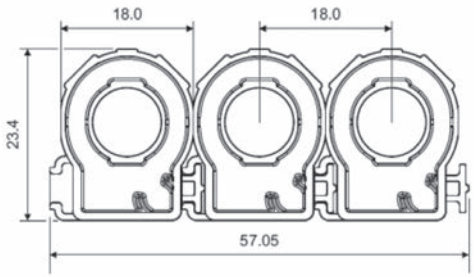
Inquadra il QR e vai al catalogo online

Amperometriche da bobina da 63A e 125A

- compatte
- guaina in silicone per bloccare il cavo
- precablate su connettore per velocizzare la connessione al multifunzione

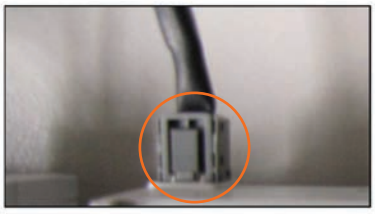
Comunicazione Modbus e Mbus
Doppia tariffa
Display retroilluminato
Vendita in kit (multifunzione + sonde)
Custodie 4 moduli DIN e incasso 96x96mm

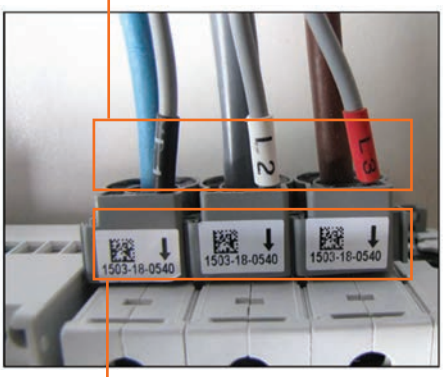
Ø interno max 9,3mm (63A) e 15,3mm (125A)



Sensori da 63A → range 0,5…63A
Sensori da 125A → range 1…125A

Connessione rapida tra sensori e multifunzione





Indicazione sul cavo della corrente di fase

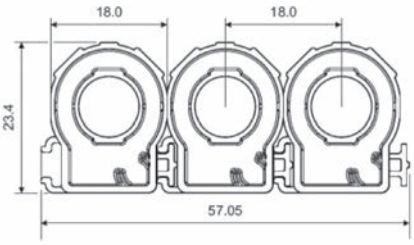
Chiara indicazione del senso della corrente per evitare gli errori di cablaggio e numero di serie del multifunzione associato

TA tradizionali

Ingombro totale: 15 cm

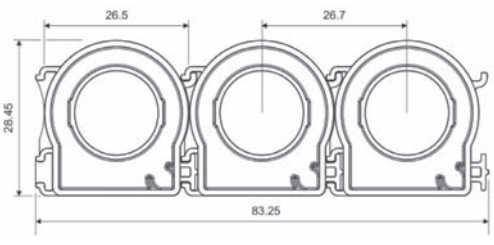
Sensori da 63A

Ingombro totale: 5,7 cm



Sensori da 125A

Ingombro totale: 8,3 cm



VANTAGGI

- Sicurezza: nessun problema relativo al secondario aperto (non è necessario cortocircuitare i terminali secondari)
- Nessun collegamento aggiuntivo da fare tra TA e multifunzione
- Nessun rapporto di trasformazione del TA da configurare
- Tempi di installazione ridotti (-35%)
- Più compatto rispetto ai tradizionali TA

Centrali con bobine aperte

Per la misura di correnti da 630 a 6300A sono disponibili centrali con bobine Rogowski di tipo aperto facilmente installabili su barre in rame e alluminio o su fasci di cavi. Tale soluzione garantisce la flessibilità d'installazione sia in impianti nuovi che in impianti già esistenti.

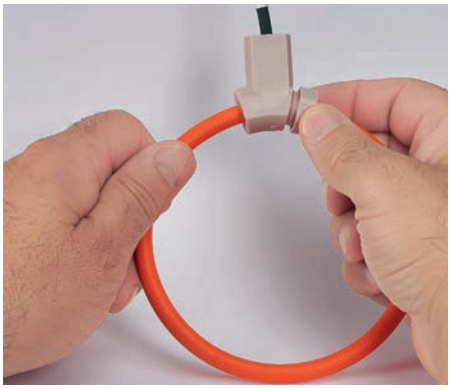
Bobine Rogowski aperte

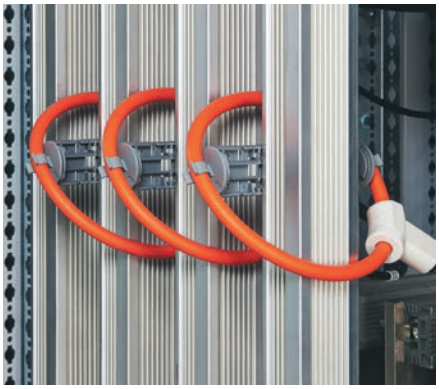
Guida alla scelta delle bobine ROGOWSKI apribili

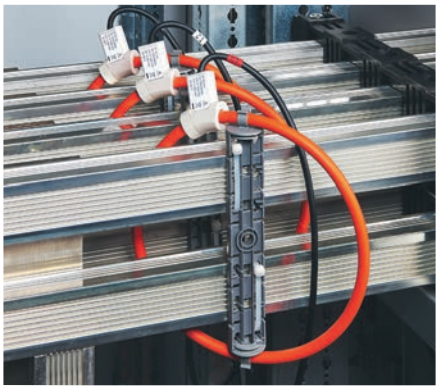
CODICE	DIAMETRO (mm)	CORRENTE MINIMA (A)	CORRENTE MASSIMA (A)
ROG630M2	50	12,5	750
ROG1600M2	100	32,5	1950
ROG3200M2	150	65	3900
ROG6300M2	240	125	7500

Bobine aperte

L'installazione delle bobine aperte sulle sbarre o sui fasci di cavi è estremamente semplice e veloce. Un apposito distanziatore a corredo delle bobine consente di montare nel centro del sensore il conduttore da misurare permettendo di raggiungere sempre la massima performance di precisione.

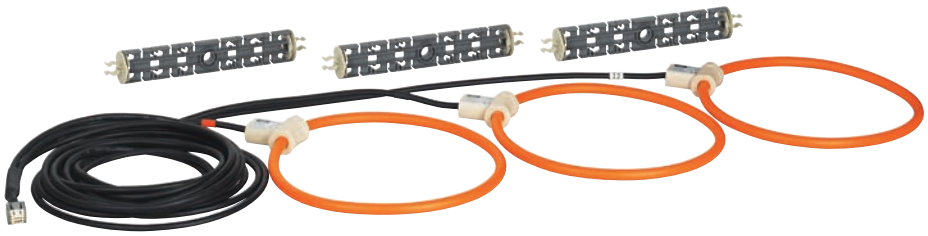






Flessibilità di collegamento

Qualora ci fosse la necessità di collegare le bobine a distanza superiori alla lunghezza del cavo standard, sono disponibili prolunghe che permettono di raggiungere i 5 mt di distanza, già predisposte di connettori rapidi per il loro collegamento.



VANTAGGI

- Sicurezza: nessun problema relativo al secondario aperto (non è necessario cortocircuitare i terminali secondari)
- Nessun collegamento aggiuntivo da fare tra TA e multifunzione
- Tempi di installazione ridotti (-35%)
- Più compatto rispetto ai tradizionali TA

Strumenti multifunzione EASYCONNECT

Inserzione su linee 1F+N/3F/3F+N per reti in BT
Multifunzione con display LCD retroilluminato alfanumerico, oppure grafico.
Conteggio bidirezionale di energia attiva (kWh) in classe 1 e reattiva in classe 2 secondo EN/IEC 61557-12
Misure in vero valore efficace (TRMS) di: kWh, kvarh, A, V, kW, kvar, KVA, Hz, cos(fi), h; valori medi di A, kW, kvar, KVA; THD totale

NEMO D4-EC - BASIC

Per linee trifase 3F/3F+N - 4 moduli DIN - Display alfanumerico - Inserzione tramite sonde Rogowski miniaturizzate a nucleo chiuso da 63A o 125A (fornite a corredo) precablate cavo L. 0,35m connessione rapida - Nessuna configurazione necessaria

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MKD4R63DT	63A	80...500V (F-F)	230 Vac	Modbus
MKD4R125DT	125A	80...500V (F-F)	230 Vac	Modbus

NEMO 96-EC - BASIC

Per linee trifase 3F+N - Incasso, 96x96mm - 4 moduli DIN - Display alfanumerico - Inserzione tramite sonde Rogowski miniaturizzate a nucleo chiuso da 63A o 125A (fornite a corredo) precablate cavo L. 0,35m connessione rapida - Nessuna configurazione necessaria

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MK96R63DT	63A	3x230(400)V ±15%	Autoalimentato	Modbus
MK96R125DT	125A	3x230(400)V ±15%	Autoalimentato	Modbus

R

NEMO D4-EC - STANDARD* UNIVERSALI

Per linee trifase 3F/3F+N - 4 moduli DIN - Display grafico per la visualizzazione degli sfasamenti di correnti e tensioni e la curva di carico della potenza media - Singolo o doppio ingresso per sonde Rogowski apribili da 630A, 1600A, 3200A o 6300A (da ordinare separatamente) precablate cavo L. 2m connessione rapida

Codice	Corrente	Tensione	Aux	N° Ingressi	Uscita
MFD41ORFCDT	da Rogowski 630/1600/3200/6300A	3x230(400)V ±15%	Autoalimentato	1	Modbus
MFD42ORFCDT	da Rogowski 630/1600/3200/6300A	3x230(400)V ±15%	Autoalimentato	2	Modbus

R

NEMO 96-EC - STANDARD* UNIVERSALI

Per linee trifase 3F/3F+N - Incasso, 96x96mm - Display grafico per la visualizzazione degli sfasamenti di correnti e tensioni, la curva di carico della potenza media ed i grafici delle armoniche (fino alla 15°) - Singolo o doppio ingresso per sonde Rogowski apribili da 630A, 1600A, 3200A o 6300A (da ordinare separatamente) precablate cavo L. 2m connessione rapida

Codice	Corrente	Tensione	Aux	N° Ingressi	Uscita
MF961ORFCDT	da Rogowski 630/1600/3200/6300A	3x230(400)V ±15%	Autoalimentato	1	Modbus
MF962ORFCDT	da Rogowski 630/1600/3200/6300A	3x230(400)V ±15%	Autoalimentato	2	Modbus

R

NEMO D4/96-EC - SONDE ROGOWSKI APRIBILI

Cavo precablato con 3x sonda Rogowski apribile, distanziatori per centraggio conduttore a corredo - Per applicazione con dispositivi multifunzione serie NEMO D4-EC o NEMO 96-EC

Codice	Ingresso	Corrente min/max	Lunghezza cavo	Diametro
ROG630M2	630A	12.5A / 750A	2m	50 mm
ROG1600M2	1600A	32.5A / 1950A	2m	100 mm
ROG3200M2	3200A	65A / 3900A	2m	150 mm
ROG6300M2	6300A	125A / 7500A	2m	240 mm

* Disponibile anche in versione "BASIC" con display alfanumerico, singolo ingresso per sonde Rogowski apribili

Soluzione ideale per retrofitting

Strumenti multifunzione EASYCONNECT

EASYCONNECT UNIVERSALI BASIC

Analizzatore multifunzione bidirezionale per sistemi trifase a tre o quattro fili. Il dispositivo permette, oltre la visualizzazione delle principali grandezze di una rete elettrica, di ridurre i tempi di cablaggio e la possibilità di errore in quanto i mini sensori di corrente da 63A e 125A (630-6300A per versioni con bobine Rogowski apribili) sono dotati di connettore a connessione rapida.

Codice	Ingresso (A)	N° ingressi A	Ingresso (V)	Alimentazione ausiliaria	Uscita comunicazione
MFD4ORFCDT1	3x630/1600/ 3200/6300A *	1	400V (L-L)	230Vca	Modbus
MFD4ORFCMT1	3x630/1600/ 3200/6300A *	1	400V (L-L)	230Vca	M-bus
MF96ORFCDT1	3x630/1600/ 3200/6300A *	1	400V (L-L)	auto-alimentato	Modbus
MF96ORFCMT1	3x630/1600/ 3200/6300A *	1	400V (L-L)	auto-alimentato	M-bus

EASYCONNECT BASIC

Analizzatore multifunzione bidirezionale per sistemi trifase a quattro fili. Il dispositivo permette, oltre la visualizzazione delle principali grandezze di una rete elettrica, di ridurre i tempi di cablaggio e la possibilità di errore in quanto i mini sensori di corrente da 63A e 125A (630-6300A per versioni con bobine Rogowski apribili) sono dotati di connettore a connessione rapida.

Codice	Ingresso (A)	N° ingressi A	Ingresso (V)	Alimentazione ausiliaria	Uscita comunicazione
MK96R63DT	3x63A	1	400V (L-L)	auto-alimentato	Modbus
MK96R63MT	3x63A	1	400V (L-L)	auto-alimentato	M-bus
MK96R125DT	3x125A	1	400V (L-L)	auto-alimentato	Modbus
MK96R125MT	3x125A	1	400V (L-L)	auto-alimentato	M-bus

Codici della prolunga	
ROGEXTM1	lunghezza 1 metro
ROGEXTM3	lunghezza 3 metri

* sonde Rogowski apribili da ordinare separatamente

Strumenti multifunzione

Inserzione su linee 1F+N/3F/3F+N per reti in BT tramite TA e TV (primario max 1kV)
Multifunzione con ampio display LCD retroilluminato, alfanumerico 4 aree di lettura
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-e

4 moduli DIN inserzione su TA /5A - Display alfanumerico

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita
MFD45A00	da TA /5A	80...500V (F-F)	230Vac	-

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
MFD44B1	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 BACnet
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

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
MF724B1	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 100...300 Vdc	Impulsi o allarme + RS485 BACnet
MF72 421	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 110...300 Vdc	Impulsi
MF96421	da TA/5A -TA/1A	80...500 V o da TV	80...265 Vac 110...300 Vdc	Impuls + RS485 Modbus RTU/TCP

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 110...300 Vdc	Fino a 4 Moduli plug-in aggiuntivi

Strumenti multifunzione ampliabili con moduli plug-in

Inserzione su linee 1F+N/3F/3F+N per reti in BT/MT
Multifunzione con ampio display LCD retroilluminato, alfanumerico 4 aree di lettura
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/MT tramite TA e TV, analisi armoniche I/U
Incasso, 96x96mm

Codice	Corrente	Tensione	Aux	Uscita	Certificazione
MF96021A	da TA/5A -TA/1A	80...690 V o da TV	80...265 Vac 110...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
IF96012	Memoria + RS485	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.

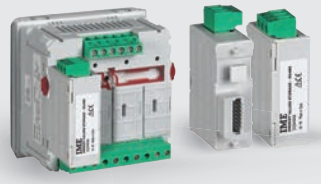
NEMO 96 EA è dotato di memoria interna di 8Mb per la registrazione di dati real time (corrente, tensione, potenze, frequenza,...) e dati di tipo integrati (energie), è in grado inoltre di salvare gli eventi della qualità dell'energia (buchi di tensione, sovratensioni, interruzioni e variazioni rapide delle tensioni). La sua versatilità lo rende perfetto per quadri generali di bassa e media tensione.

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.



Accessoriabilità con moduli standard

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

Memoria integrata

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

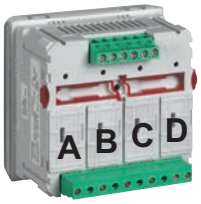
NEMO 96EA

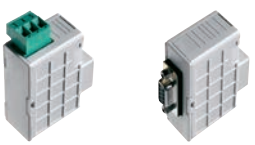
Centrale di misura multifunzione

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 110...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	N° max.	A	B	C	D	Firmware[1]
IF96001	Comunicazione RS485	1	●				1.101
IF96002	Comunicazione RS232	1	●				1.101
IF96003	2 uscite impulsi energia	2	●	●	●	●	1.101
IF96004	2 uscite analogiche 0/4...20mA	2			●	●	1.101
IF96005	2 allarmi	2	●	●	●	●	1.101
IF96006	Corrente di neutro	1			●		1.101
IF96010	I/O 2 ingressi SPST - 2 uscite SPST	2			●	●	1.101
IF96011	2 ingressi SPST-NO, 2 uscite relè SPST-NO	2			●	●	1.101
IF96015	Comunicazione Ethernet	1	●				1.101
IF96016	MIsure di temperatura	1				●	1.101

1) - In tabella sono indicate le versioni firmware delle quali lo strumento supporta la funzione del modulo aggiuntivo
Utilizzando un modulo di comuncazione IF96001 (RS485) o IF96002 (RS232) è possibile aggiornare la versione firmware direttamente in campo, con l'ausilio di un PC e di un software di download

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

Confronto di 2 zone per giorno / mese / anno

Visualizzazione avanzata: giornaliera / mensile / annuale

Inquadra il QR e vai al catalogo online

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.

Web server (versione DIN) per 10 (codice articolo SXWS10) o 32 indirizzi Modbus o moduli impulsi (codice articolo SXWS32).

Web server per 255 indirizzi Modbus o 255 moduli impulsi (codice articolo SXWS255).

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

Dispositivi per la visualizzazione e il controllo

Smartphone

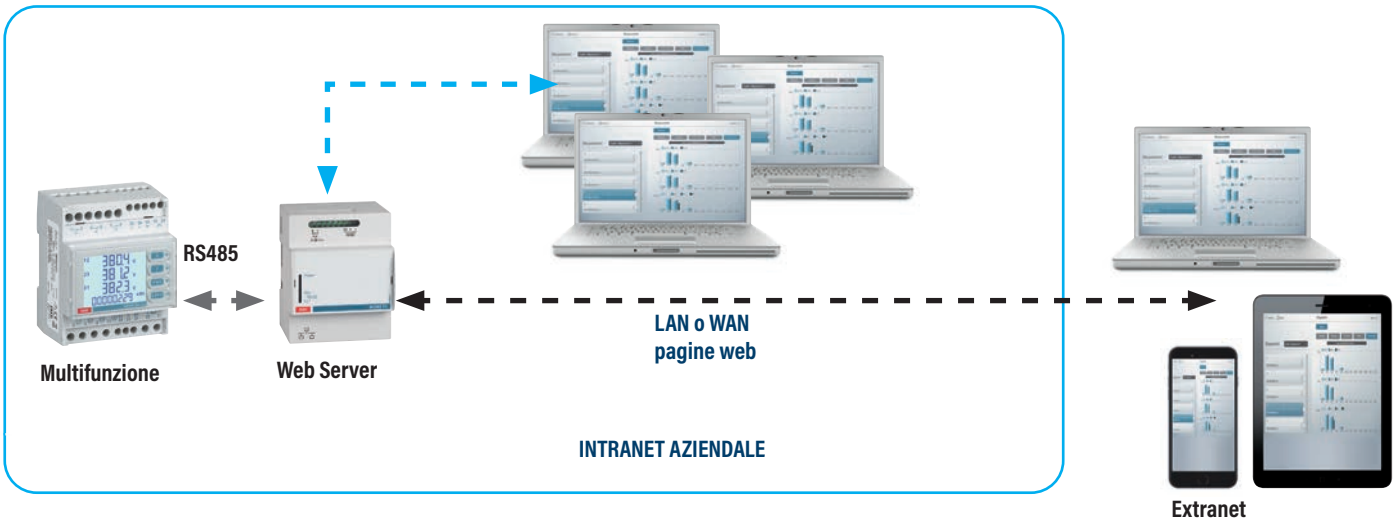
Tablet

Personal Computer

Esempi

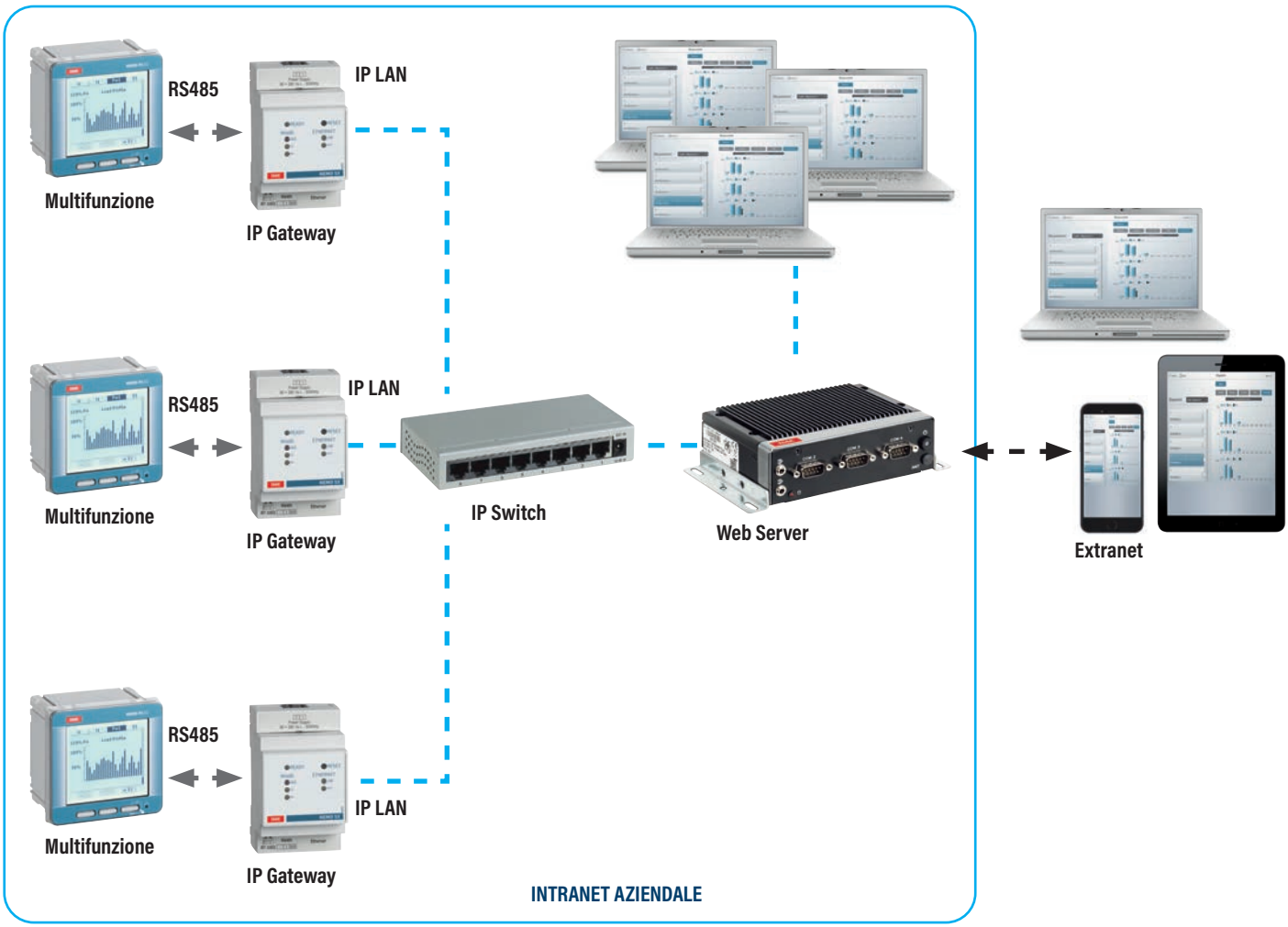
ARCHITETTURA: ESEMPIO 1

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



ARCHITETTURA: ESEMPIO 2

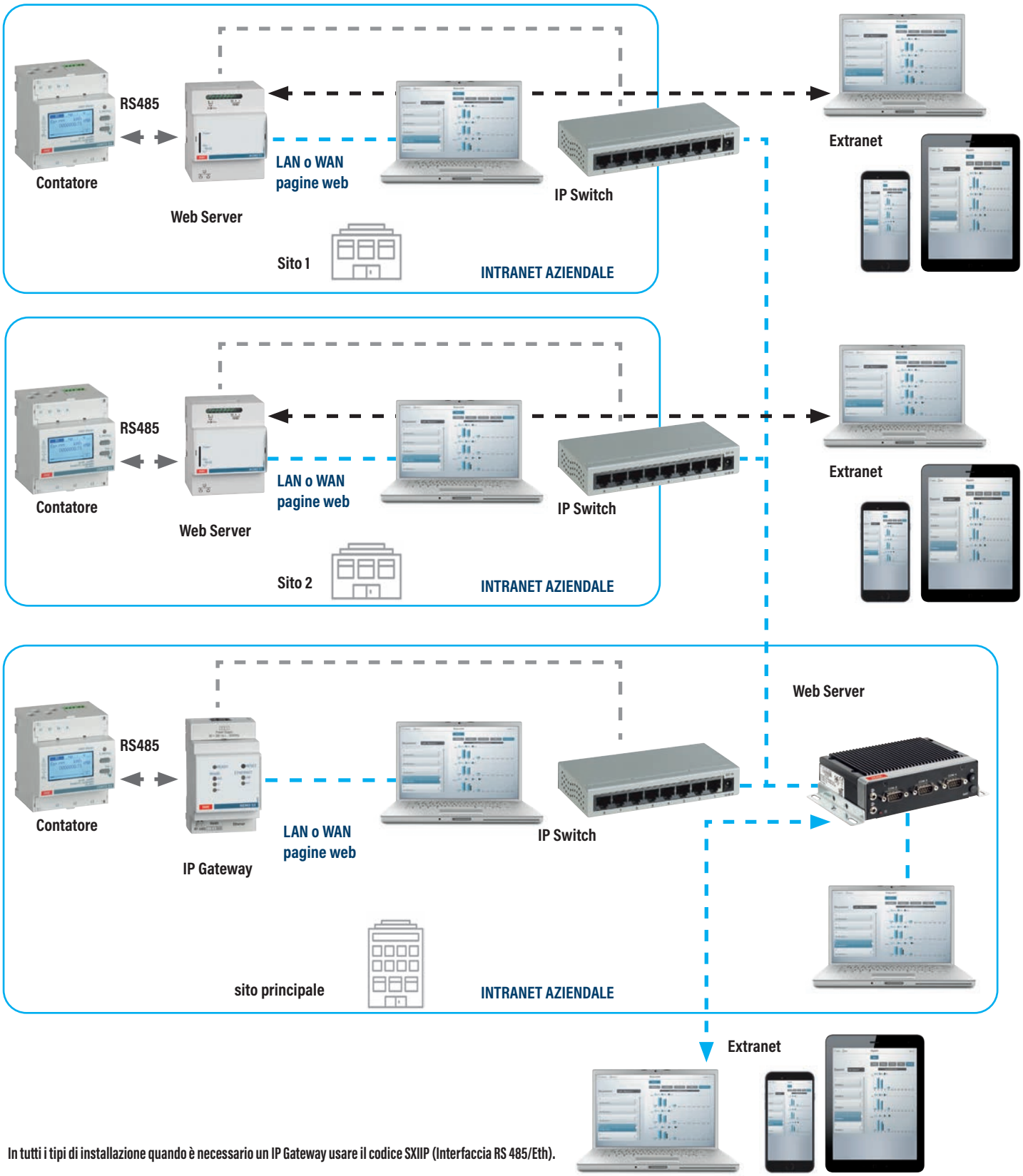
1 SITO CON 2 PANNELLI E LA NECESSITÀ DI VISUALIZZARE IN LOCALE E/O DA REMOTO



Esempi

ARCHITETTURA: ESEMPIO 3

MULTISITI



In tutti i tipi di installazione quando è necessario un IP Gateway usare il codice SXIIP (Interfaccia RS 485/Eth).

Sistema di supervisione

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 Vdc
SXWS32	RS485	Ethernet RJ45	9...28 Vdc

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 (intanet/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	12Vdc (con alimentatore 230Vac/12Vdc a corredo)

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 g e scaricabili in file .csv

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

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 Vac

Interfaccia RS485-KNX (NT918)

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

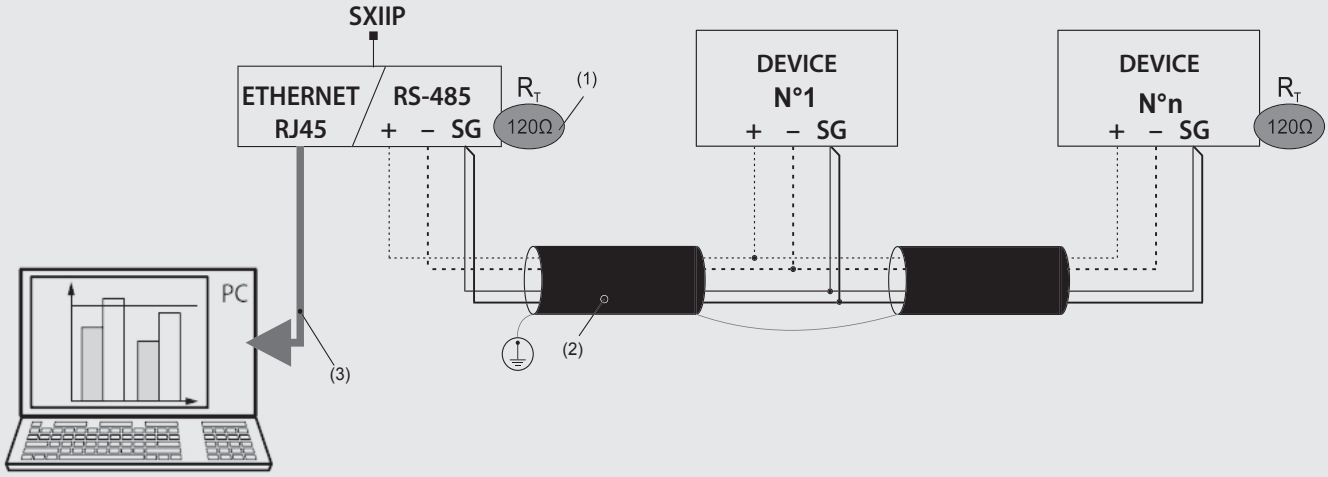
Codice	Ingresso	Uscita	Aux
IF1KNX	RS485	KNX	95...250 Vac

Concentratore di impulsi 12 ingressi-RS485

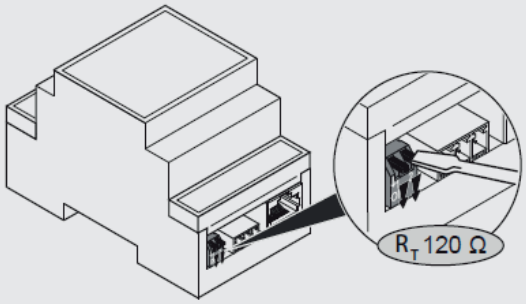
Consente di interfacciare i contatori Conto e tutti i dispositivi
dotati di uscita ad impulsi (esempio contatori di acqua e gas) a sistemi di acquisizione dati attraverso l'uscita RS485 Modbus-RTU. Tre configurazioni possibili: 12 ingressi da contatto SPST-NO o 6 ingressi da contatto SPST-NO + 6 ingressi in tensione max 27V o 6 ingressi da contatto SPST-NO + ingressi S0 (Wh+/Wh-/varh+/varh-/cambio tariffa) per collegamento a schesa ES del GME (gruppo misura Enel).

Codice	Alimentazione ausiliaria
IF4C001	230 Vac

Schemi di collegamento

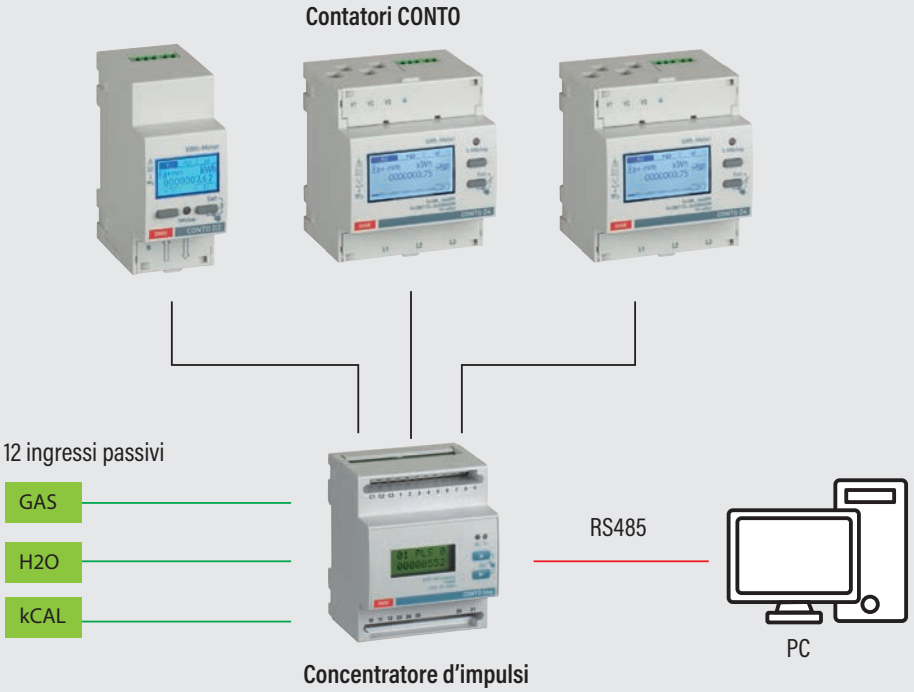


(1) Resistenza di terminazione integrata
Inserzione resistenza di terminazione da 120 Ω (nel caso in cui il gateway sia inserito agli estremi del bus RS485):



(2) BELDEN 9842, BELDEN 3106A (o equivalente) max. 1000 m
Cat. 6 (FTP/UTP) max. 50 m

(3) Ethernet: Cat. 6 (FTP/UTP)



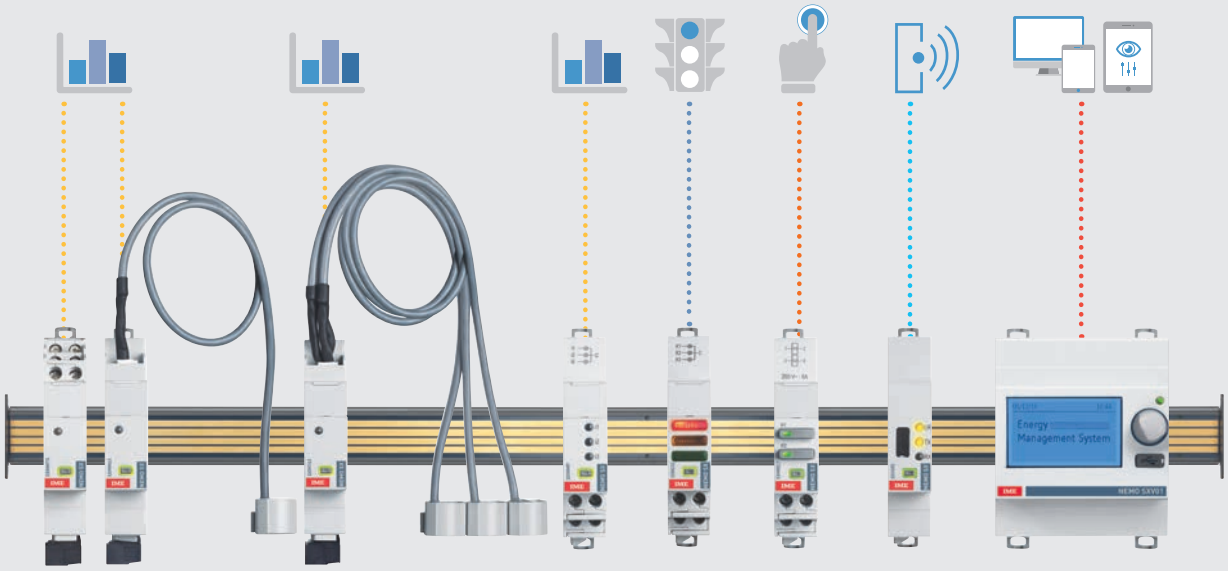
NEMO SX

Gestione energia per sistemi multipartenza

Inquadra il QR e vai al catalogo online

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.

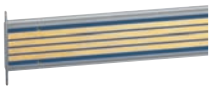
SUPERVISIONARE

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 Vdc 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 esegenze

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 (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 di tipo contatto (NO o NC), o dello stato (contatto mantenuto o contatto momentaneo)

Codice	Descrizione
SXM0C1	Modulo di comando universale con 2 pulsanti

Sistema di gestione NEMO SX

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

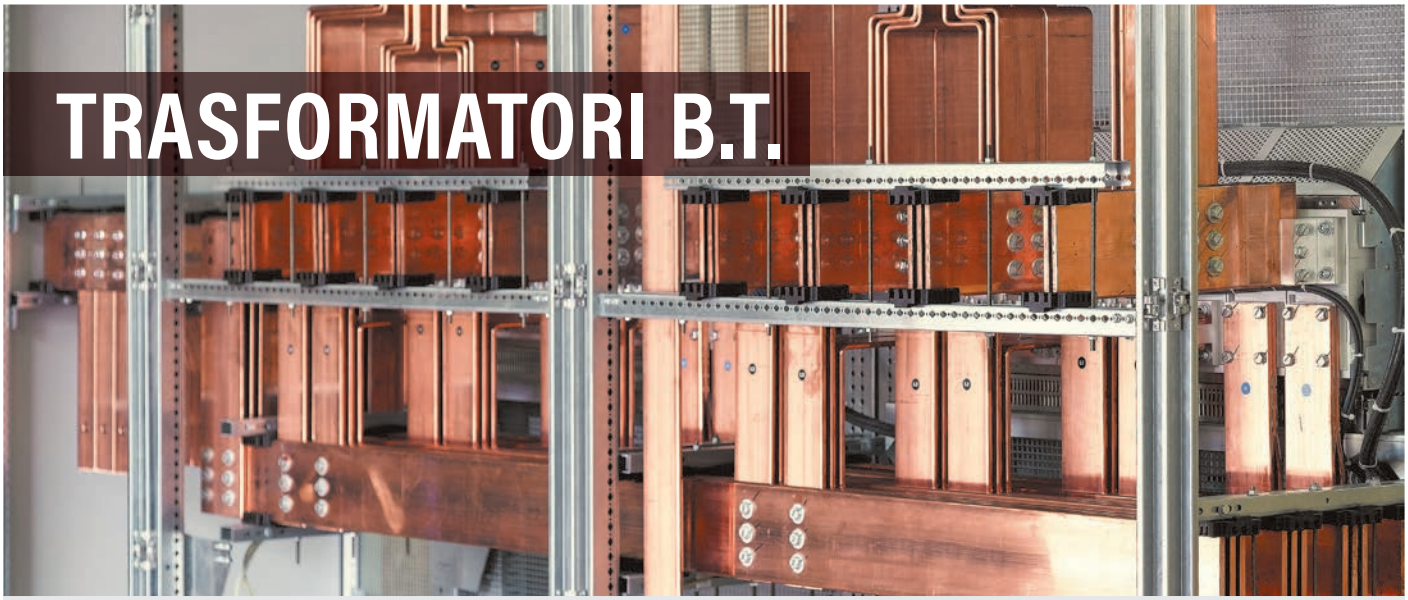
Il dispositivo concentra e memorizza gli impulsi in uscita dai contatori di energia elettrica, gas, olio, acqua, aria compressa o dalle centrali di misura fino ad un massimo di 3 dispositivi

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 120mm^2 (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 alla lunghezza e dalla sezionedei 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?

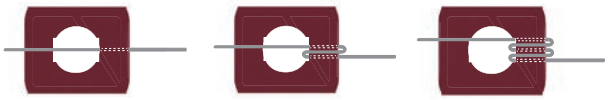
Dalla tabella sopra riportata si può notare che a parità di sezione il TA/1A assorbe 25 volte meno del TA/5A di conseguenza su tratte lunghe è necessario scegliere un TA/1A .

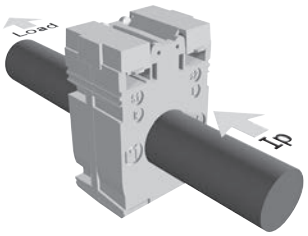
Inquadra il QR e vai al catalogo online

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)





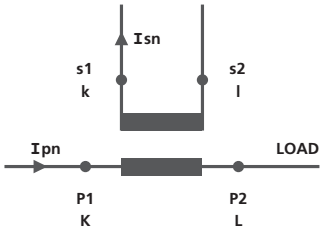
TA a primario avvolto (Correnti primarie: 5...600A)

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)

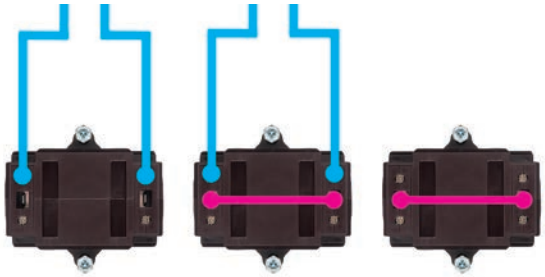


Montaggio

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.

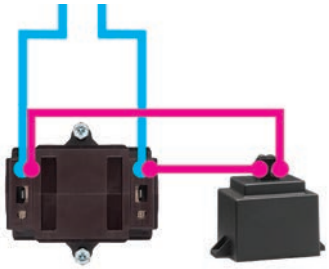
Collegamento

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).



Trasformatori di corrente - Misura

trasformatori di corrente a cavo/sbarra passante monofase

Cavo passante

	TAIBB	TA221	TA327	TA432	TA540
Dimensioni (mm)	44x65	49.5x80	56x80	70x95	70x95
Cavo (mm)	Ø21	Ø21	Ø27	Ø32	Ø40
Finestra (mm)	16x12.5	20.5x10.5	25.5x15.5 32.5x10.5	25.5x25.5 32.5.20.5 40.5x10.5	40.5x20.5 50.5x12.5

Rapporto	Codice	VA			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.0.5	cl.1
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	-	-	-	-	-	-
70/5A	TABB50B700	-	1	2	TA22150B700	-	1.5	3	TA32750B700	-	1.5	3	-	-	-	-	-	-
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			ATACOP13		

Cavo passante

	TAS64	TAS65	TAS84	TAS102	TAS127B
Dimensioni (mm)	90x130	90x94	96x116	98x129	125x160
Finestra (mm)	51x31 64x11	32x65	34x84	38x102	54x127

Rapporto	Codice	VA		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		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	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			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.

Cavo passante e apribili

Diametro (mm)	TAC80 80mm			TAC110 110mm			TRA11 110mm				TRA15 150mm			
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.3		cl.0.5	cl.1	cl.3
100A		-	-		-	-	TAAA50C100	-	-	3	TAAB50C100	-	-	3
120A		-	-		-	-	TAAA50C120	-	-	3	TAAB50C120	-	-	3
150A		-	-		-	-	TAAA50C150	-	-	5	TAAB50C150	-	-	5
200A	TA0850C200	1.5	3		-	-	TAAA50C200	-	-	5	TAAB50C200	-	-	5
250A	TA0850C250	2	4		-	-	TAAA50C250	-	5	-	TAAB50C250	-	5	-
300A	TA0850C300	2.5	5		-	-	TAAA50C300	-	5	-	TAAB50C300	-	5	-
400A	TA0850C400	3	5	TA1150C400	3	5	TAAA50C400	5	-	-	TAAB50C400	5	-	-
500A	TA0850C500	3	5	TA1150C500	3	5	TAAA50C500	8	-	-	TAAB50C500	8	-	-
600A	TA0850C600	4	6	TA1150C600	4	6	TAAA50C600	15	-	-	TAAB50C600	15	-	-
800A	TA0850C800	4	6	TA1150C800	4	6	TAAA50C800	15	-	-	TAAB50C800	15	-	-
1000A	TA0850D100	6	8	TA1150D100	8	10	TAAA50D100	15	-	-	TAAB50D100	15	-	-
1200A		-	-	TA1150D120	8	10	TAAA50D120	20	-	-	TAAB50D120	20	-	-
1500A		-	-	TA1150D150	10	12	TAAA50D150	20	-	-	TAAB50D150	20	-	-
2000A		-	-		-	-	TAAA50D200	25	-	-	TAAB50D200	25	-	-
2500A		-	-		-	-			-	-	TAAB50D250	25	-	-
3000A		-	-		-	-			-	-	TAAB50D300	25	-	-
4000A		-	-		-	-			-	-	TAAB50D400	30	-	-
5000A		-	-		-	-			-	-	TAAB50D500	30	-	-

Dimensioni (mm) Finestra (mm)	TRA230 92x110 20.5x30.5				TRA580 120x150 50.5x80.5			TRA812 150x190 80.5x120.5				TRA816 185x230 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		

Trasformatori di corrente - Misura

trasformatori di corrente a cavo/sbarra passante monofase

Primario avvolto

	TAQ2M			TAQ6M			TAQ2L			TAQ6L		
Dimensioni (mm)	56x80						56x80					
Morsetti primari	a vite, sezione massima 6mm² /10mm² 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		

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.

Trasformatori di tensione - Protezione, misura e precisione

	BTV3		BTV6				BTV10				BTV20			
Tensione primaria (V)	Codice		Codice	VA			Codice	VA			Codice	VA		
		cl.1		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1	cl.3		cl.0.5	cl.1	cl.3
100V														
100V			TVVBC100C100	6	9	20	TVVCC100C100	10	15	30	TVVDC100C100	20	30	50
110V			TVVBC110C100	6	9	20	TVVCC110C100	10	15	30	TVVDC110C100	20	30	50
115V	TVVAC115C100	6	TVVBC115C100	6	9	20								
230V	TVVAC230C100	6	TVVBC230C100	6	9	20	TVVCC230C100	10	15	30	TVVDC230C100	20	30	50
240V			TVVBC240C100	6	9	20	TVVCC240C100	10	15	30	TVVDC240C100	20	30	50
400V	TVVAC400C100	6	TVVBC400C100	6	9	20	TVVCC400C100	10	15	30	TVVDC400C100	20	30	50
440V	TVVAC440C100	6	TVVBC440C100	6	9	20	TVVCC440C100	10	15	30	TVVDC440C100	20	30	50
450V			TVVBC450C100	6	9	20	TVVCC450C100	10	15	30	TVVDC450C100	20	30	50
500V	TVVAC500C100	6	TVVBC500C100	6	9	20	TVVCC500C100	10	15	30	TVVDC500C100	20	30	50
600V	TVVAC600C100	6	TVVBC600C100	6	9	20	TVVCC600C100	10	15	30	TVVDC600C100	20	30	50
660V	TVVAC660C100	6	TVVBC660C100	6	9	20	TVVCC660C100	10	15	30	TVVDC660C100	20	30	50
690V	TVVAC690C100	6	TVVBC690C100	6	9	20	TVVCC690C100	10	15	30	TVVDC690C100	20	30	50
700V											TVVDC700C100	20	30	50
800V											TVVDC800C100	20	30	50
1000V											TVVDD100C100	20	30	50
100V : √3														
100V : √3	TVVAG100G100	3	TVVBG100G100	3	4	10	TVVCG100G100	5	7	15	TVVDG100G100	8	10	25
115V : √3	TVVAG115G100	3												
230V : √3							TVVCG230G100	5	7	15				
240V : √3			TVVBG240G100	3	4	10								
400V : √3	TVVAG400G100	3	TVVBG400G100	3	4	10	TVVCG400G100	5	7	15	TVVDG400G100	8	10	25
440V : √3	TVVAG440G100	3									TVVDG440G100	8	10	25
450V : √3			TVVBG450G100	3	4	10	TVVCG450G100	5	7	15				
500V : √3	TVVAG500G100	3	TVVBG500G100	3	4	10	TVVCG500G100	5	7	15				
600V : √3			TVVBG600G100	3	4	10	TVVCG600G100	5	7	15	TVVDG600G100	8	10	25
660V : √3							TVVCG660G100	5	7	15	TVVDG660G100	8	10	25
690V : √3			TVVBG690G100	3	4	10					TVVDG690G100	8	10	25
800V : √3											TVVDG800G100	8	10	25
1000V : √3											TVVDH100G100	8	10	25

Trasformatori di corrente - Misura

trasformatori di corrente a cavo/sbarra passante monofase

Trasformatori voltmetrici

Tensione primaria (V)	BTV50 Codice	BTV50 VA cl.0.5	BTV50 VA cl.1	BTV50 VA cl.3	BTV100 Codice	BTV100 VA cl.0.5	BTV100 VA cl.1
100V							
100V	TVVEC100C100	50	75	100			
230V	TVVEC230C100	50	75	100			
240V	TVVEC240C100	50	75	100			
400V	TVVEC400C100	50	75	100	TVVFC400C100	100	150
440V	TVVEC440C100	50	75	100			
500V	TVVEC500C100	50	75	100			
600V	TVVEC600C100	50	75	100			
690V	TVVEC690C100	50	75	100			
800V	TVVEC800C100	50	75	100	TVVFC800C100	100	150
1000V	TVVED100C100	50	75	100	TVVFD100C100	100	150
100V : √3							
100V : √3	TVVEG100G100	25	30	50			
400V : √3	TVVEG400G100	25	30	50	TVVFG400G100	50	75
440V : √3	TVVEG440G100	25	30	50			
500V : √3	TVVEG500G100	25	30	50			
660V : √3	TVVEG660G100	25	30	50			
690V : √3	TVVEG690G100	25	30	50			
800V : √3	TVVEG800G100	25	30	50			
1000V : √3	TVVEH100G100	25	30	50			

Tensione primaria (V)	BTV6 Codice	BTV6 VA cl.0.2	BTV20 Codice	BTV20 cl.0.2	BTV50 Codice	BTV50 cl.0.2	BTV100 Codice	BTV100 cl.0.2
100V								
400V	TVVBC400C100S	2.5	TVVDC400C100S	8				
440V			TVVDC440C100S	8				
450V							TVVFC450C100S	40
500V	TVVBC500C100S	2.5						
600V	TVVBC600C100S	2.5						
690V	TVVBC690C100S	2.5	TVVDC690C100S	8	TVVEC690C100S	20		
700V			TVVDC700C100S	8				
800V			TVVDC800C100S	8				
1000V			TVVDD100C100S	8	TVVED100C100S	20		
100V : √3								
230V : √3							TVVFG230G100S	14
400V : √3	TVVBG400G100S	1	TVVDG400G100S	3	TVVEG400G100S	8		
500V : √3	TVVBG500G100S	1						
600V : √3					TVVEG600G100S	8		
660V : √3			TVVDG660G100S	3				
690V : √3					TVVEG690G100S	8		
1000V : √3			TVVHG100G100S	3				

PROTEZIONE DELLE RETI

DELTA relé differenziali a toroidi separati

Il **relé differenziale** è un dispositivo di protezione che interviene in presenza di **guasto o perdita di isolamento** in un sistema elettrico. Ha lo scopo di proteggere le persone da contatti diretti e indiretti.

I relè 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 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.

Δt regolazione del tempo di intervento.

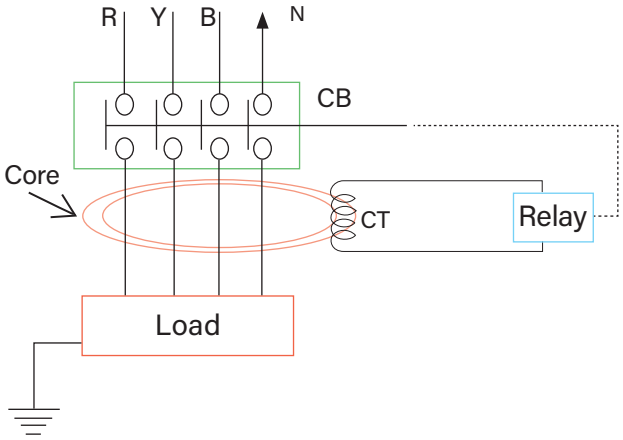
La regolazione del tempo Δt di intervento rende questa serie la soluzione ideale per la realizzazione di sistemi di protezione selettiva;
la regolazione in corrente IΔn permette di proteggere persone e beni contro le dispersioni non desiderate o pericolose.

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.

Inquadra il QR e vai al catalogo online

Principio di funzionamento



Relè differenziale

Dispositivo elettronico per elaborazione del segnale e intervento sul circuito elettrico dell'impianto.

Toroide separato

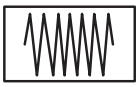
Sensore ferromagnetico per le variazioni di corrente.

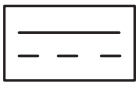
Classificazione dei relé differenziali

I differenziali di tipo AC vengono utilizzati per rilevare correnti di guasto alternate sinusoidali.

I differenziali di tipo A offrono le stesse caratteristiche di protezione dei differenziali di tipo AC, ma rilevano correnti diguasto alternate sinusoidali e pulsanti unidirezionali.

I differenziali di tipo B sono utilizzati in applicazioni industriali con **motori azionati da inverter trifase.**





Si differenziano dagli altri tipi di differenziali (AC, A, F) perché offrono una **protezione completa,** rilevando correnti di guasto:

- Alternate sinusoidali (AC) e pulsanti unidirezionali (A)
- Multifrequenza verso terra (F)
- Continue verso terra

Relè differenziali a toroide separato tipo A

Classe A EN60947-2 annesso B e M, portate IΔn 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). In caso d' utilizzo con filtro armonico potenziato Classe A EN60947-2 annesso B e M, portate IΔn selezionabili da 0,05 a 30A.

DELTA D2-L

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

4 moduli DIN - Ripristino manuale o automatico (10 tentativi) selezionabile - Barra led per indicazione IΔn%

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD4B213B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	230 Vac
RD4B21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac

DELTA D4-h

4 moduli DIN - ripristino manuale o automatico selezionabile - Display led per indicazione IΔn, filtro armonico potenziato selezionabile in fase di programmazione

Codice	1° relè	2° relè	Aux	Uscita
RDD42130	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	230 Vac	-
RDD421H0	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac	-
RDD42131	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	230 Vac	RS485 Modbus RTU/TCP
RDD421H1	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac	RS485 Modbus RTU/TCP

DELTA D4-F

4 moduli DIN - ripristino manuale - Barra led per indicazione IΔn%

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD3B213B	TRIP	Preallarme a 50% IΔn o mancanza Aux	230 Vac
RD3B21HB	TRIP	Preallarme a 50% IΔn o mancanza Aux	20...150 Vdc + 48 Vac
RD3B215B	TRIP	Allarme + segnalazione mancanza rete (power fail)	400 Vac

DELTA D4-I

Codice	Idn (A)	Vn	t (s)
RD2B213B	0.03÷30A	230Vac	0-0.06-0.15-0.31-0.5-1-4.5

Relè differenziali a toroide separato tipo A

DELTA 48-s

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

Incasso 72x72mm - Ripristino manuale o automatico (3 tentativi) selezionabile - Barra led per indicazione IΔn%

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1EP13B	TRIP	Preallarme a 50% IΔn	230 Vac
RD1EP1HB	TRIP	Preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac

DELTA 72-h

Incasso 72x72mm - Ripristino manuale - Display led per indicazione IΔn

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD3E217B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	230 Vac
RD3E21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac

DELTA 96-s

Incasso 96x96mm - Ripristino manuale - Barra led per indicazione IΔn%

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD1G213B	TRIP	Preallarme a 50% IΔn	230 Vac
RD1G21HB	TRIP	Preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac

DELTA 72-F

Incasso 72x72mm - ripristino manuale - Barra led per indicazione IΔn%

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD2E213B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	230 Vac
RD2E21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac

DELTA 96-F

Incasso 96x96mm - ripristino manuale - Barra led per indicazione IΔn%

Codice	1° relè	2° relè	Aux
RD2G213B	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	230 Vac
RD2G21HB	TRIP	TRIP o preallarme a 50% IΔn	20...150 Vdc + 48 Vac

Accessori

DEL

Toroidi differenziali a nucleo chiuso

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

*IΔn 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

*IΔn 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

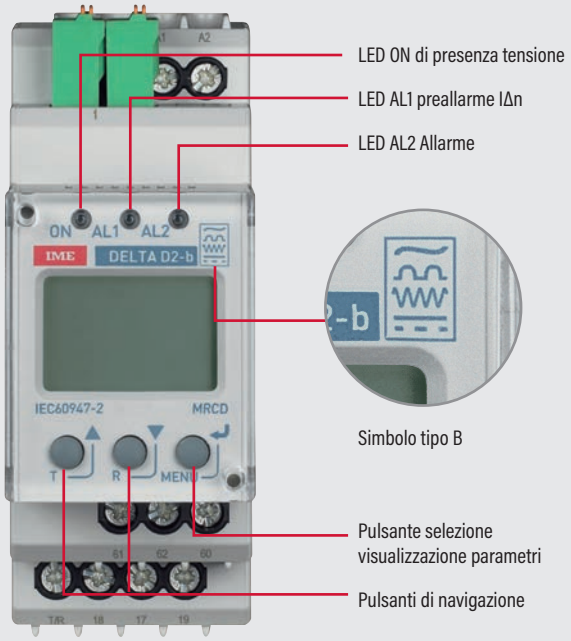
Codice	Aux
ARD003	230 Vac
ARD003H	20...150 Vdc + 48 Vac

Kit per montaggio da incasso

Codice	
AKVTI4	kit per montaggio fronte quadro (103x72mm)
AKVTI4Q	kit per montaggio fronte quadro (96x96mm)

Relè differenziali a toroide separato di tipo B

Relè differenziale di tipo B conforme alla norma EN60947-2 allegato M.
IΔn selezionabili da 0,03 a 3 A e tempo d'intervento da 0 a 10s.
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

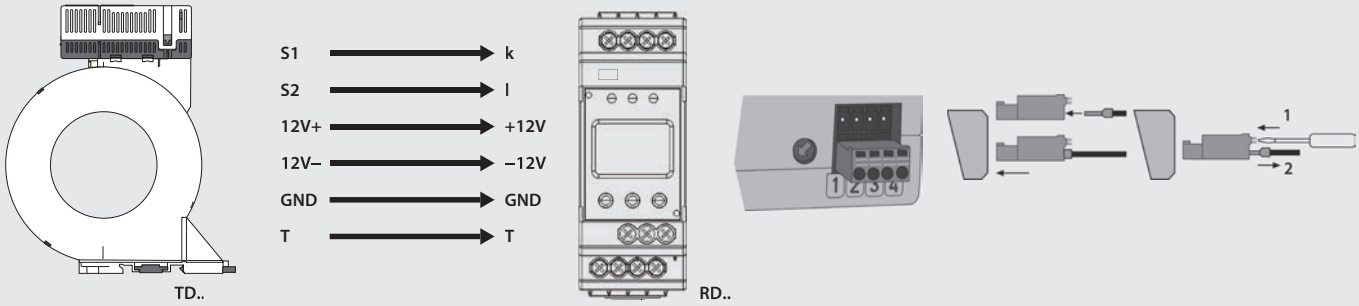
Codice	1° relè	2° relè	Aux
RDBMRCD230	TRIP	Preallarme a 50...100% IΔn	100...250 Vac/dc
RDBMRCD24	TRIP	Preallarme a 50...100% IΔn	24...60 Vac - 24...78 Vdc

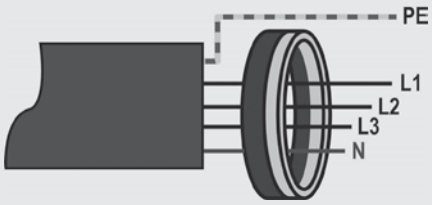
TOROIDI PER DELTA D2-b
Toroidi a nucleo chiuso

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

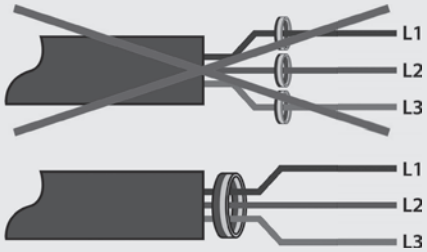
Connessioni - collegamento

Il range di settaggio di IΔn sul toroide deve essere congruo con la soglia di sgancio configurata nel MRCD.

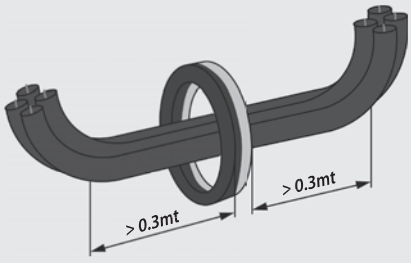




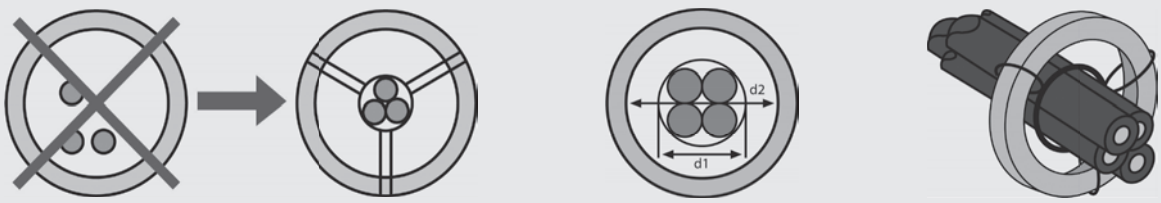
Non far passare i cavi schermati attraverso
il trasformatore di corrente di misura



Assicurarsi che tutti i cavi che portano corrente siano passanti
attraverso il trasformatore di corrente di misura



I cavi possono essere piegati solo a distanza
> 0.3mt dal trasformatore di corrente di misura



INDICATORI DIGITALI

Indicatori elettronici con display digitale

Gli indicatori digitali sono strumenti multi-portata 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.

Inquadra il QR e vai al catalogo online

72x36 mm | 72x72 mm | 96x96 mm

Indicatori elettronici con display digitale

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	230 Vac
DG4P0HP2	96x48x103	DGP 96 P2k	±1999 - unità di misura come da Nota 1	20...150 Vdc + 48 Vac
DG4Q06P2	96x48x103	DGP 96 P10k	9999 - unità di misura come da Nota 1	230 Vac
DG4Q0HP2	96x48x103	DGP 96 P10k	9999 - unità di misura come da Nota 1	20...150 Vdc + 48 Vac

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	230 Vac
DG4G0HC1	96x48x103	DGP 96	999 - unità di misura come da Nota 2	20...150 Vdc + 48 Vac

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.

Inquadra il QR e vai al catalogo online

48x48 mm

72x72 mm

96x96 mm

Indicatori analogici di misura

Amperometri

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

Codice RQ48E 48x48mm	Codice RQ72E 72x72mm	Codice RQ96E 96x96mm	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...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 B700	AN225 1 B700	AN325 1 B700	70/5A	0...70A
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

Indicatori analogici di misura

Amperometri corrente alternata inserzione diretta

RQ48E	RQ72E	RQ96E	Ingresso	Scala
AN12D1A100	AN22D1A100	AN32D1A100	diretto	0...1A
AN12D1A150	AN22D1A150	AN32D1A150		0...1.5A
AN12D1A200	AN22D1A200	AN32D1A200		0...2A
AN12D1A250	AN22D1A250	AN32D1A250		0...2.5A
AN12D1A300	AN22D1A300	AN32D1A300		0...3A
AN12D1A400	AN22D1A400	AN32D1A400		0...4A
AN12D1A500	AN22D1A500	AN32D1A500		0...5A
AN12D1A600	AN22D1A600	AN32D1A600		0...6A
AN12D1B100	AN22D1B100	AN32D1B100		0...10A
AN12D1B150	AN22D1B150	AN32D1B150		0...15A
AN12D1B200	AN22D1B200	AN32D1B200		0...20A
AN12D1B250	AN22D1B250	AN32D1B250		0...25A
AN12D1B300	AN22D1B300	AN32D1B300		0...30A
AN12D1B400	AN22D1B400	AN32D1B400		0...40A
AN12D1B500	AN22D1B500	AN32D1B500		0...50A
AN12D1B600	AN22D1B600	AN32D1B600		0...60A
	AN22D1B800	AN32D1B800		0...80A
	AN22D1C100	AN32D1C100		0...100A

Esecuzioni aggiuntive:
Scala ristretta al fondo 2In: Sostituire la 6^ cifra (1) del codice prodotto con 2 (per amperometri)
Scala ristretta al fondo 5In: Sostituire la 6^ cifra (1) del codice prodotto con 5 (per amperometri)

Voltmetri tensione alternata inserzione su TV

RQ48E	RQ72E	RQ96E	Ingresso	Scala
AN15P11111	AN25P11111	AN35P11111	altri valori	nota 2

Nota 2 - oltre al codice prodotto indicare la scala e il rapporto del TV

IME
A Group brand | legrand

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

AD-ITIME25EC - Versione 04/2025

Numero Verde
800-837035
SERVIZIO CLIENTI

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

Numero attivo dal lunedi al venerdi 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.

AD-ITIME25EC

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