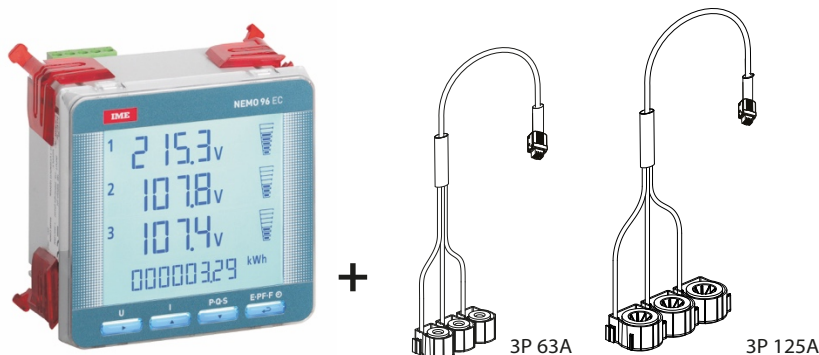


Strumento multifunzione con 1 ingresso "Easy Connect" per 3 sonde Rogowski

Codice: **MK96R63DT – MK96R63MT**
MK96R125DT – MK96R125MT
Modello: **NEMO 96 EC**



Sommario	Pagine
1. Uso	1
2. Gamma	1
3. Installazione	1
4. Dimensioni	1
5. Connessioni	2
6. Dati operativi	3
7. Caratteristiche generali	3
8. Conformità e certificazioni	5
9. Comunicazione	6

1. USO

Lo strumento multifunzione, misura in 4 quadranti (energie Attive e Reattive positive e negative).
E' dotato di connettore rapido per il collegamento del trio di sensori di corrente di tipo Rogowski.
Lo strumento può essere usato in reti 3N3E è dotato di diagnostica e correzione della sequenza fasi.

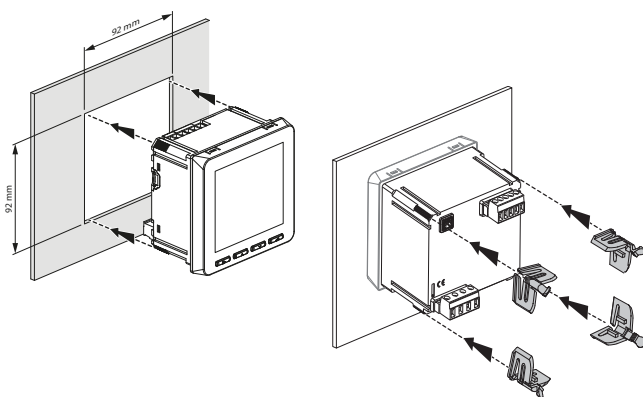
2. GAMMA

Codice Art.	I _{max}	Uscita	Ingressi Digitali	Range Tensione	
MK96R63DT	63A	Modbus	2 Tariffe	3x230/ 3x400±15%	
MK96R125DT	125A				
MK96R63MT	63A	Mbus			
MK96R125MT	125A				
Codice cavo				Lunghezza cavo (m)	Quantità
ROGETXM1	-	-	-	1	x 3 max.
ROGETXM3	-	-	-	3	x 1 max.

3. INSTALLAZIONE

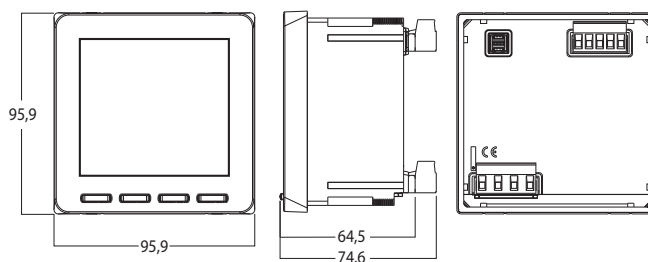
Fissaggio:

Su porta a pannello pieno, apertura 92x92mm



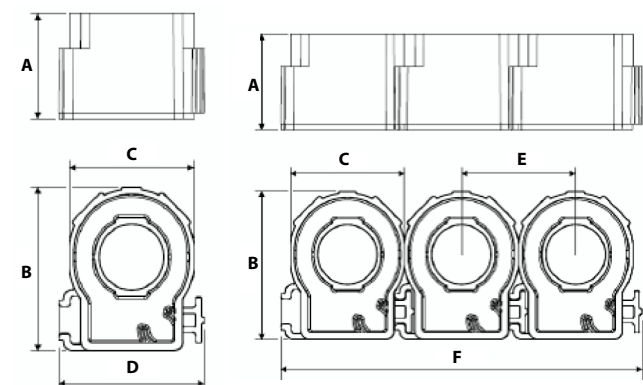
4. DIMENSIONI

Custodia: a incasso 96x96mm



Rogowski 63A -125A

	Ø	A	B	C	D	E	F
63A	9	15	23,4	18	21,05	18	57,05
125A	15	15	28,4	26	29,05	26	84,05



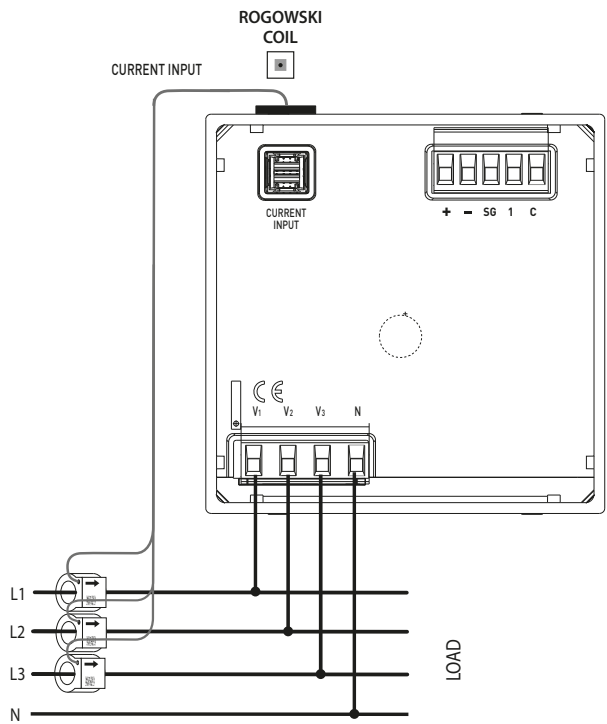
Strumento multifunzione con 1 ingresso
“Easy Connect” per 3 sonde Rogowski

Codice: MK96R63DT – MK96R63MT
MK96R125DT – MK96R125MT
Modello: NEMO 96 EC

5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO

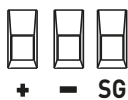
Schemi di inserzione:

- Reti trifase a 3 o 4 fili (3N-3E) con 3 sonde Rogowski



Marcatura e combinazione schemi:

Modbus RS485



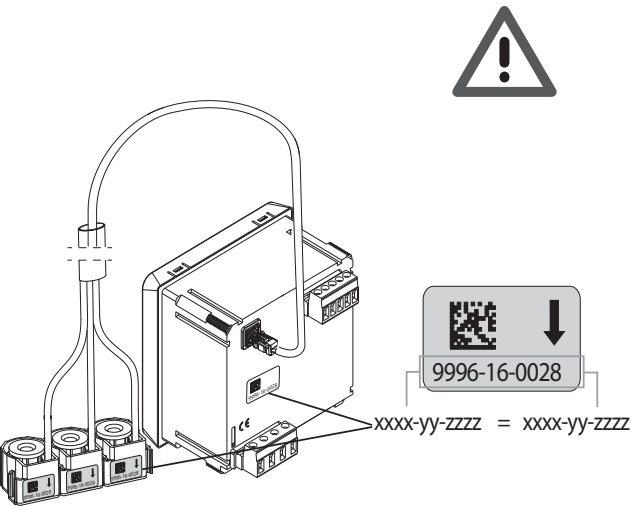
MBUS



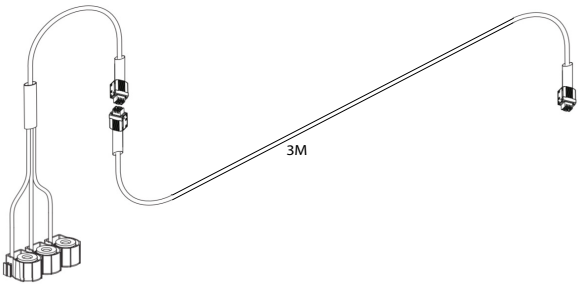
Tariff



5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO



L'abbinamento del codice sulle sonde e sullo strumento garantisce la perfetta calibratura dei due e ne garantisce la classe di misura.



Strumento multifunzione con 1 ingresso "Easy Connect" per 3 sonde Rogowski

Codice: MK96R63DT – MK96R63MT
MK96R125DT – MK96R125MT

Modello: NEMO 96 EC

6. DATI OPERATIVI

6.1 ELETTRICI

Correnti:	MK96R63DT MK96R63MT	MK96R125DT MK96R125MT
Corrente di rif.	10A	20A
Corrente min.	0,5A	1A
Corrente max.	63A	125A

Tensioni V1,V2,V3,N:

- 3x230V / 3x400V $\pm 15\%$

Frequenza nominale V1,V2,V3,N:

- F_n : 50...60Hz

- Variazione ammessa: 45...65Hz

Autoalimentato:

- Frequenza nominale: 50/60Hz

- Frequenza di funzionamento: 45...65Hz

- Autoconsumo: $\leq 2,5\text{VA}$ @230 Vca

Sezione collegabile:

Morsetti	Senza bussola	Con bussola
Cavo rigido	0,05 + 2,5 mm ²	0,05 + 1,5 mm ²
Cavo flessibile	0,05 + 1,5 mm ²	0,05 + 1 mm ²

Utensili necessari:

- Per tutti i morsetti utilizzare cacciavite a taglio da 2,5mm e/o con impronta PH0

6.2 MECCANICI

Morsetti a vite:

- Max ingombro esterno: 18,5mm

- Lunghezze della spelatura del cavo: 6 / 7,5mm

Testa della vite:

- Viti COMBI (Testa con intaglio/croce)

Coppia di serraggio raccomandata:

- Per tutti i morsetti: 0,5 Nm

7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

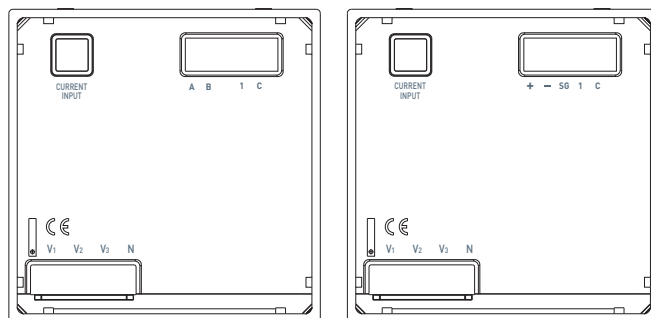
Marcatatura frontale:

In stampa digitale indelebile.



Marcatatura morsettiere di collegamento:

- In tampografia indelebile



Display:

- Tipo: cristallo liquido retroilluminato
- Punti di lettura: 10.000 4 cifre (altezza cifre 12mm)
- Conteggio energia: numeratore 8 cifre (altezza cifre 8mm)
- Risoluzione: automatica
- Punto decimale: automatico
- Tempo di aggiornamento: 1sec.

Visualizzazione del valore e programmazione:

- Attraverso la tastiera frontale, 4 pulsanti (vedi al manuale dell'utente).
- Accesso protetto da codice di identificazione (codice predefinito 1000)

Grandezze misurate e precisione in conformità EN/IEC 61557-12

- Corrente: cl.1
- Tensione: cl.0,5
- Frequenza: $\pm 0,1$ Hz
- Potenza totale attiva istantanea, fase, valore medio e max. valore medio: cl.1
- Potenza totale reattiva istantanea, fase, valore medio e max. valore medio: cl.2
- Potenza totale apparente istantanea, fase, valore medio e max. valore medio: cl.1
- Fattore di Potenza: cl.1
- Energia attiva totale, positiva e negativa: cl.1 EN/IEC 62053-21
- Energia reattiva totale, positiva e negativa: cl.2 EN/IEC 62053-23
- Energia attiva tariffaria: cl.1

Le classi sopra indicate sono garantite mantenendo la centratura, tra sensore Rogowski e conduttore primario, con gli appositi accessori forniti ed un contenuto armonico entro i limiti della EN/IEC 61557-12

Potenza media:

- Grandezza: potenza attiva, reattiva, apparente
- Calcolo: media mobile, sul periodo selezionato
- Tempo media: 5/8/10/15/20/30/60min.

Massima potenza termica dissipata per il dimensionamento termico dei quadri: $\leq 5\text{W}$

Strumento multifunzione con 1 ingresso

"Easy Connect" per 3 sonde Rogowski

Codice: MK96R63DT – MK96R63MT
MK96R125DT – MK96R125MT

Modello: NEMO 96 EC

7. CARATTERISTICHE GENERALI

Contaore azzerabile:

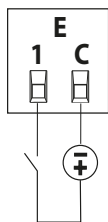
- Conteggio di ore e minuti di funzionamento
- Risoluzione 7 cifre (5 per le ore + 2 per i minuti)
- Visualizzazione massima: 99999.99
- Valore programmabile: 0...50% Pn (Potenza attiva positiva)

Analisi armonica (THD):

- Fino alla 15° armonica

Ingresso digitale

- L'ingresso digitale permette la commutazione del conteggio di energia su 2 tariffe
- Morsetti di ingresso con punto in comune (1-C)
- Tensione nominale: 12 – 24V d.c., 10mA Max.



Caratteristiche della porta di comunicazione ModBus:

- Indirizzi programmabili: 1 a 247 (5*)
- Velocità di comunicazione: 4,8 – 9,6 – 19,2* – 38,4 kbps
- Bit di parità: nessuno, pari*, dispari
- Bit di stop: 1
- Isolata galvanicamente rispetto agli ingressi di misura
- Standard RS485 3 fili, half-duplex
- Protocollo Modbus® RTU
- Tempo di risposta (time-out domanda/risposta): ≤ 200ms
- Resistenza di terminazione da 120Ω interna allo strumento (impostabile dal menù di SETUP, valore di default none*)

Caratteristiche della porta di comunicazione MBus:

- Standard: EN 13757
- Trasmissione: asincrona seriale
- N°-bit: 8
- Bit di parità: pari fissa
- Velocità di comunicazione: 300-600-1.200-2.400*-4.800-9.600bit/s
- N° indirizzo primario: 0*...250
- N° indirizzo secondario: 0...99.999.999
- Load MBus: 1
- Isolata galvanicamente rispetto gli ingressi di misura
- Misure trasferite: vedere protocollo di comunicazione

* dati di fabbrica

Diagnostica, Correzione sequenza fasi:

A bordo del dispositivo è presente un algoritmo di diagnostica e di correzione della sequenza di inserzione voltmetrica ed amperometrica.

La funzione è attivabile a richiesta e protetta da password; consente di visualizzare e modificare la sequenza di cablaggio con le seguenti limitazioni:

- 1) Il conduttore di neutro (nelle inserzioni 4 fili) deve essere correttamente posizionato (morsetto 11)
- 2) Il fattore di potenza deve essere compreso fra 0.9cap e 0.7ind per ognuna delle fasi. Vedi www.imeitaly.com "SUPPORTO TECNICO".

7. CARATTERISTICHE GENERALI

Classe di protezione:

- Indice di protezione dei morsetti contro i corpi solidi e liquidi: IP 20 (IEC/EN 60529).
- Indice di protezione frontale dell'involucro contro i corpi solidi e liquidi: IP 54 (IEC/EN 60529).

Protezione del dispositivo:

- Fusibile da 0,5A tipo gG

Resistenza alle vibrazioni:

- Vibrazione: da 5 a 150Hz ampiezza 0,15mm/1g
- Shock: 19g / 16msec

Materiale:

Policarbonato Autoestinguente, rinforzato 10% Fibre Vetro;
Identificazione secondo ISO 11469: >PC-GF10-FR<;
GWFI IEC 60965-2-12 (§1.6mm): 960°C;
Classificazione reazione alla fiamma UL 94 / IEC 60695_11_10 (1.6/3.2 mm): V0;

Temperature ambiente di funzionamento:

- Min. = - 20 °C Max. = + 60 °C.

Temperature ambiente di immagazzinamento:

- Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C

Peso: 0,550Kg (63A) – 0,580Kg (125A)

Volume imballato: 1,5 dm³

Ambiente: meccanico M1 - elettrico E2

Strumento multifunzione con 1 ingresso
“Easy Connect” per 3 sonde Rogowski

Codice: **MK96R63DT – MK96R63MT**
MK96R125DT – MK96R125MT
Modello: **NEMO 96 EC**

8. CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI

Isolamento

- Categorie di misura: III (in base alla EN-61010)
- Grado di inquinamento: 2
- Tensione di isolamento, Ui: 300V, Fase-Neutro

Rigidità dielettrica:

- Alimentazioni / Uscite: 3kV / 50Hz / 1min
- Involucro / Terminali: 4kV / 50Hz / 1min

Impulso:

- Alimentazioni: 6.3kV / 1,2 – 50µsec / 0,5J

Conformità alle norme:

- Classe di precisione: Energia attiva classe 1 (EN/IEC 62053-21)
- Classe di precisione: Energia reattiva classe 2 (EN/IEC 62053-23)
- Compatibilità elettromagnetica: Prove in accordo alla EN/IEC 62052-11 / EN 61326-1
- Classe di precisione in conformità alla IEC/EN61557-12
- 2014/35/UE 2014/30/UE

Rispetto dell'ambiente - Conformità alle direttive CEE:

- Conformità alla direttiva 2011/65/UE modificata dalla direttiva 2015/863 (RoHS 2) relativa alle limitazioni circa l'utilizzo di alcune sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Conformità al Regolamento REACH (1907/2006): alla data di pubblicazione di questo documento, nessuna sostanza inserita nell'allegato XIV è presente all'interno di questi prodotti.
- Direttiva RAEE (2012/19/EU): la commercializzazione di questo prodotto prevede un contributo agli eco-organismi incaricati, in ciascun paese europeo, della gestione del fine vita dei prodotti che rientrano nel campo di applicazione della Direttiva Europea sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche.

Materie plastiche:

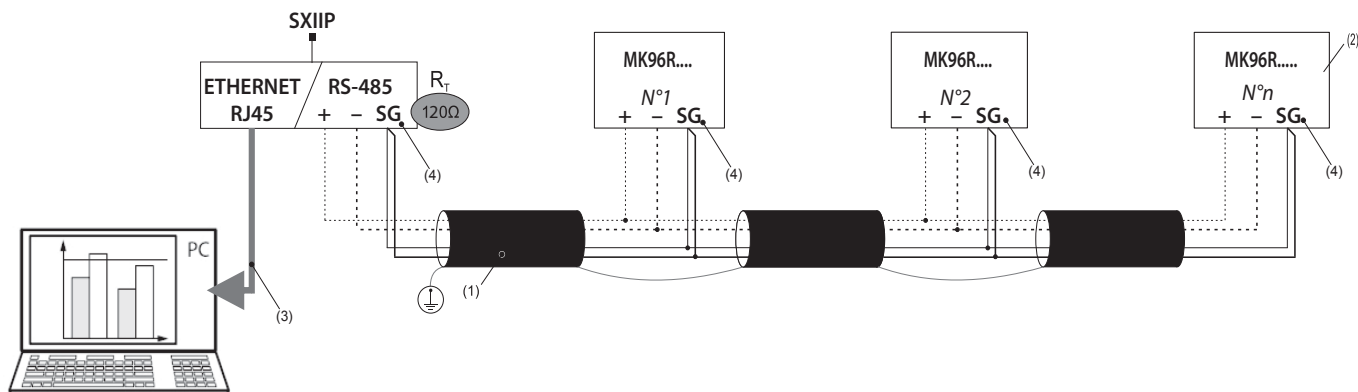
- Materie plastiche senza Alogeni.
- Marcatura delle parti secondo le norme ISO 11469 e ISO 1043.

Imballi:

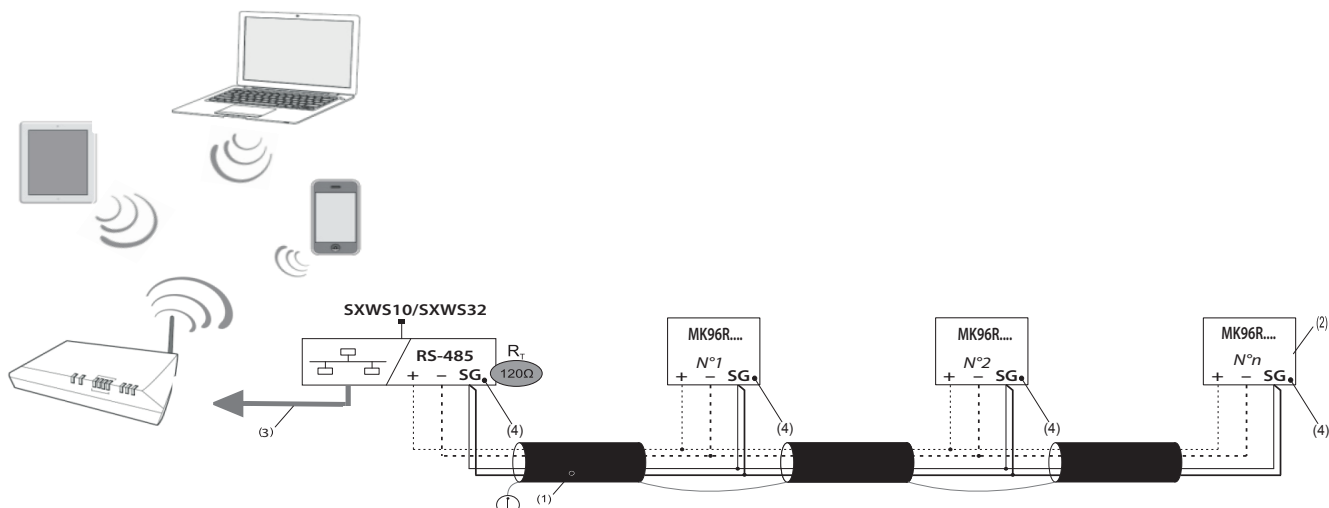
- Progettazione e produzione degli imballi ai sensi del Decreto 98-638 del 20/07/1998 e della direttiva 94/62/CE

9.COMUNICAZIONE

Schema di collegamento RS485 Modbus:



Schema di collegamento RS485 Modbus con Mini Web Server:



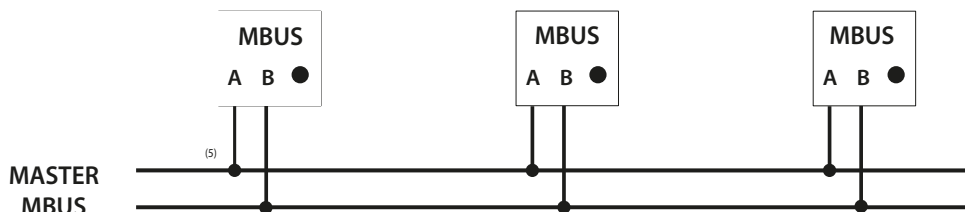
(1) RS485: Prescritto utilizzo di cavo tipo Belden 9842, Belden 3106A (o equivalente) per una lunghezza massima del bus di 1000 m, o di cavo Categoria 6 (FTP o UTP) per una lunghezza massima di 50 m

(2) Resistenza di terminazione da 120Ω interna allo strumento (impostabile dal menù di SETUP)

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

(4) Il morsetto "SG" non va assolutamente collegato a terra

Schema di collegamento Mbus:



Collegamenti non polarizzati
 (5) Un cavo telefonico standard a due fili (JYSTY N°2*0.8 mm)

Tabelle di comunicazione

- I protocolli di comunicazione MODBUS e MBUS sono disponibile sul sito <http://www.imeitaly.com>.