

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

 Codici: MFD4ORFCDT1 - MFD4ORFCMT1
 Modello: NEMO D4-ec

ROG630M2	ROG1600M2	ROG3200M2	ROG6300M2
∅ 50mm	∅ 100mm	∅ 150mm	∅ 240mm



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 da 4 moduli DIN, 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 apribili (630A/ 1600A/ 3200A/ 6300A).

Lo strumento può essere usato in reti 3N3E e 3-3E è dotato di diagnostica e correzione della sequenza fasi.

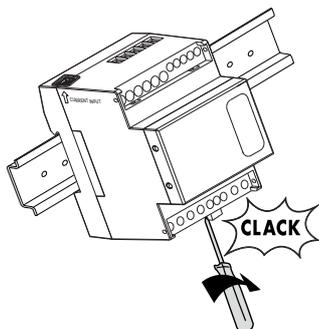
2. GAMMA

Codice Art.	Uscita	Ingressi	Range Tensione	Aux.	
MFD4ORFCDT1	Modbus	2 Tariffe	3x230/ 3x400±15%	230Vac ±15%	
MFD4ORFCMT1	Mbus				
Codice	Bobine Rogowski Apribili				
	Ingresso (A)	Corrente min. (A)	Corrente max. (A)	Lunghezza cavo (m)	Diametro (mm)
ROG630M2	630	12,5	750	2	50
ROG1600M2	1600	32,5	1950	2	100
ROG3200M2	3200	65,0	3900	2	150
ROG6300M2	6300	125,0	7500	2	240
Codice cavo				Lunghezza cavo (m)	Quantità
ROGETM1	-	-	-	1	x 3 max.
ROGETXM3	-	-	-	3	x 1 max.

3. INSTALLAZIONE

Fissaggio:

Su rotaia simmetrica EN/IEC 60715 o guida DIN 35.



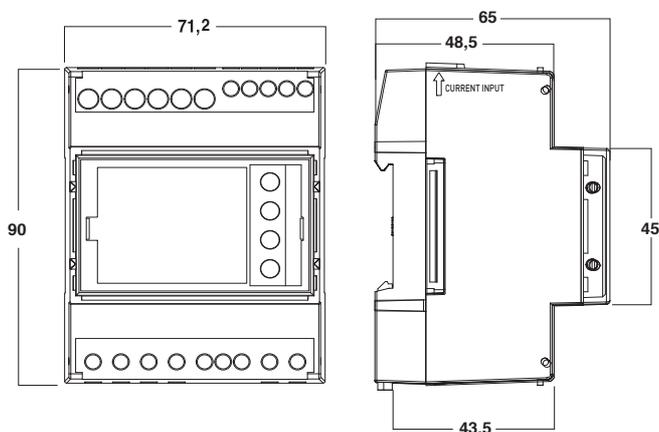
Posizione di funzionamento:

Verticale, Orizzontale, Sottosopra, Sul lato



4. DIMENSIONI

Custodia: 4 moduli DIN43880



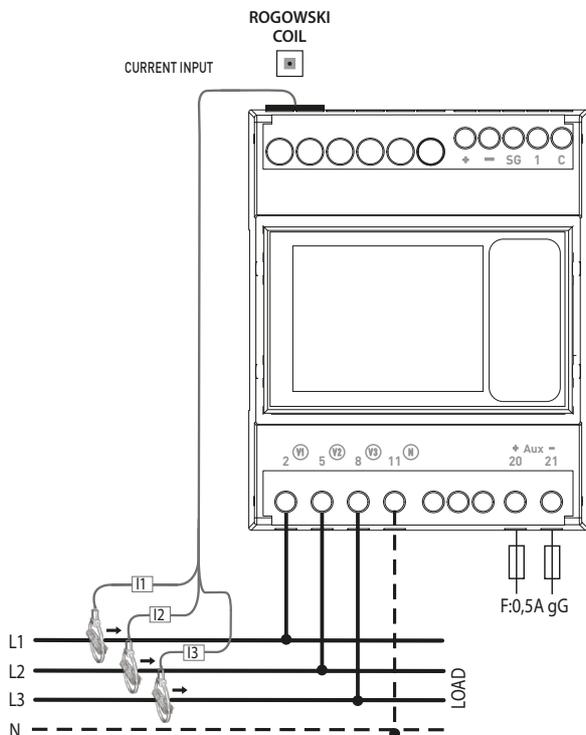
Strumento multifunzione con 1 ingresso "Easy Connect" per 3 sonde Rogowski

Codici: MFD4ORFCDT1 - MFD4ORFCMT1
Modello: NEMO D4 EC

5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO

Schemi di inserzione:

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



Marcature uscite comunicazione e ingressi tariffari:

Modbus RS485



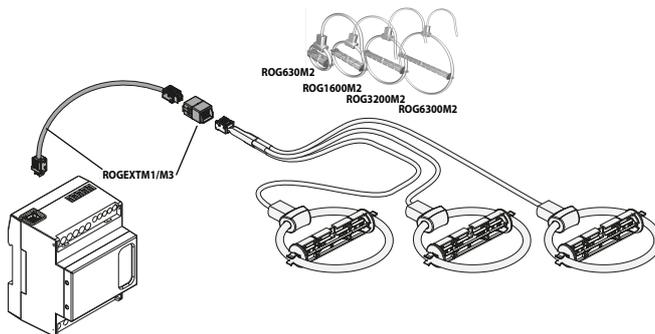
MBUS



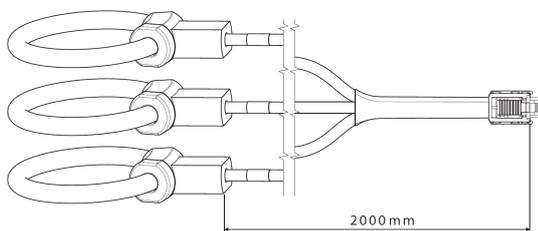
Tariff



5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO



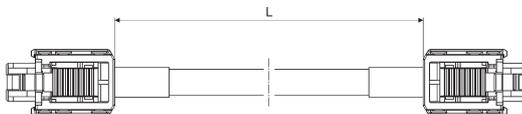
- Sensore Rogowski – Lunghezza del cavo



Questa lunghezza può essere estesa tramite il cavo di prolunga + connettore fino a 5 metri (2 m di cavo Rogowski e fino a 3 m di prolunga)

- ROGEXTM1, ROGEXTM3:

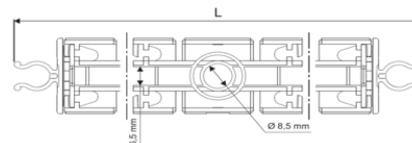
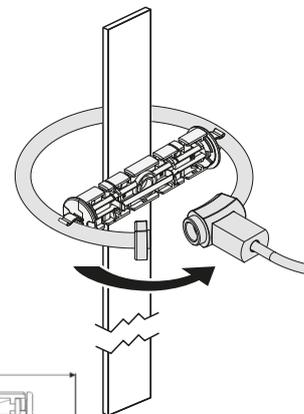
Cavo di prolunga per bobine Rogowski



Codice art.	Lunghezza (mm)
ROGEXTM1	1000
ROGEXTM3	3000

Supporto centratore in plastica per bobine Rogowski

Codice art.	Lunghezza (mm)
ROG630M2	79
ROG1600M2	123
ROG3200M2	173
ROG6300M2	263



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

Codici: MFD4ORFCDT1 - MFD4ORFCMT1
Modello: NEMO D4-ec

6. DATI OPERATIVI

6.1 ELETTRICI

Per entrambi i codici MFD4ORFCDT1 - MFD4ORFCMT1 la portata è programmabile in base alle Rogowski scelte:

Correnti:	I _{min}	I _{ref}	I _{max}
ROG630M2	12,5A	250A	750A
ROG1600M2	32,5A	650A	1950A
ROG3200M2	65A	1300A	3900A
ROG6300M2	125A	2500A	7500A

Tensioni V1,V2,V3,N:

- 3x230V / 3x400V ±15%

Frequenza nominale V1,V2,V3,N:

- F_n: 50...60Hz

- Variazione ammessa: 45...65Hz

Alimentazione ausiliaria (morsetti 20 e 21)

- Valore U_{aux} ca: 230Vca +/-15%

- Frequenza nominale: 50/60Hz

- Frequenza di funzionamento: 45...65Hz

- Autoconsumo: ≤ 2,5VA @230 Vca

Sezione collegabile:

Morsetti	Senza bussola	Con bussola
Cavo rigido	0,05 + 4 mm ²	0,05 + 2,5 mm ²
Cavo flessibile	0,05 + 2,5 mm ²	0,05 + 1,5 mm ²

Utensili necessari:

- Per tutti i morsetti utilizzare cacciavite a taglio da 2,5mm e/o con impronta PH0 tranne per morsetti versione Mbus utilizzare solo cacciavite a taglio da 2,5mm.

6.2 MECCANICI

Morsetti a vite:

- Max ingombro esterno: 10mm

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

Testa della vite:

- Viti COMBI (Testa con intaglio/croce) e solo per morsetti MBUS viti a testa con intaglio

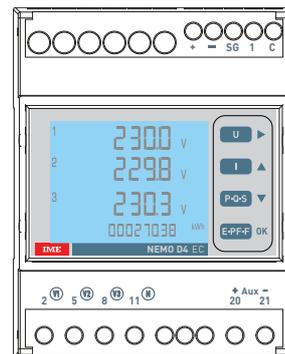
Coppia di serraggio raccomandata:

- Per tutti i morsetti: 0,5 Nm

7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

Marcatura coperchio e frontale:

Pellicola frontale adesiva e marcatura per tampografia indelebile.



Display:

- Tipo: cristallo liquido retroilluminato
- Punti di lettura: 10.000 4 cifre (altezza cifre 7mm)
- Conteggio energia: numeratore 8 cifre (altezza cifre 5mm)
- 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: ± 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.

Contaore azzerabile:

- Conteggio di ore e minuti di funzionamento
- Risoluzione 8 cifre (6 per le ore + 2 per i minuti)
- Visualizzazione massima: 999999.99
- Valore programmabile: 0...50% P_n (Potenza attiva positiva)

Analisi armonica (THD):

- Fino alla 15° armonica

Massima potenza termica dissipata per il dimensionamento termico dei quadri: ≤ 5W

Strumento multifunzione con 1 ingresso

“Easy Connect” per 3 sonde Rogowski

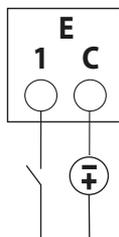
Codici: MFD4ORFCDT1 - MFD4ORFCMT1

Modello: NEMO D4-ec

7. CARATTERISTICHE GENERALI

Ingresso digitale

- L'ingresso digitale permette la commutazione del conteggio di energia su 2 tariffe
- 2 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 agli 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 alle vibrazioni.

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:

BLEND >PC + ABS<;

Identificazione secondo ISO 11469: >PC<;

GWFI IEC 60965-2-12 (§1.6mm): 850°C;

Classificazione reazione alla fiamma UL 94 / IEC 60695_11_10 (1.6/3.2 mm): V2;

Temperature ambiente di funzionamento:

- Min. = - 20 °C Max. = + 60 °C.

Temperature ambiente di immagazzinamento:

- Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C

Peso: 0,180Kg

Volume imballato: 0,70 dm³.

Ambiente: meccanico M1 - elettrico E2

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 (IEC/EN61557-12)
- Classe di precisione: Energia reattiva classe 2 (IEC/EN61557-12)
- 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:

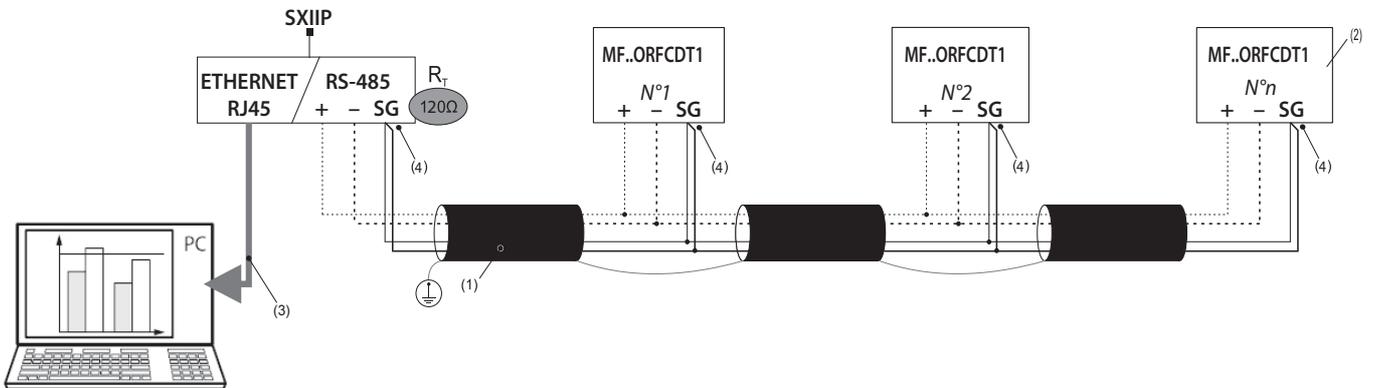
- Progettazione e produzione degli imballi ai sensi del Decreto 98-638 del 20/07/1998 e della direttiva 94/62/CE.

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

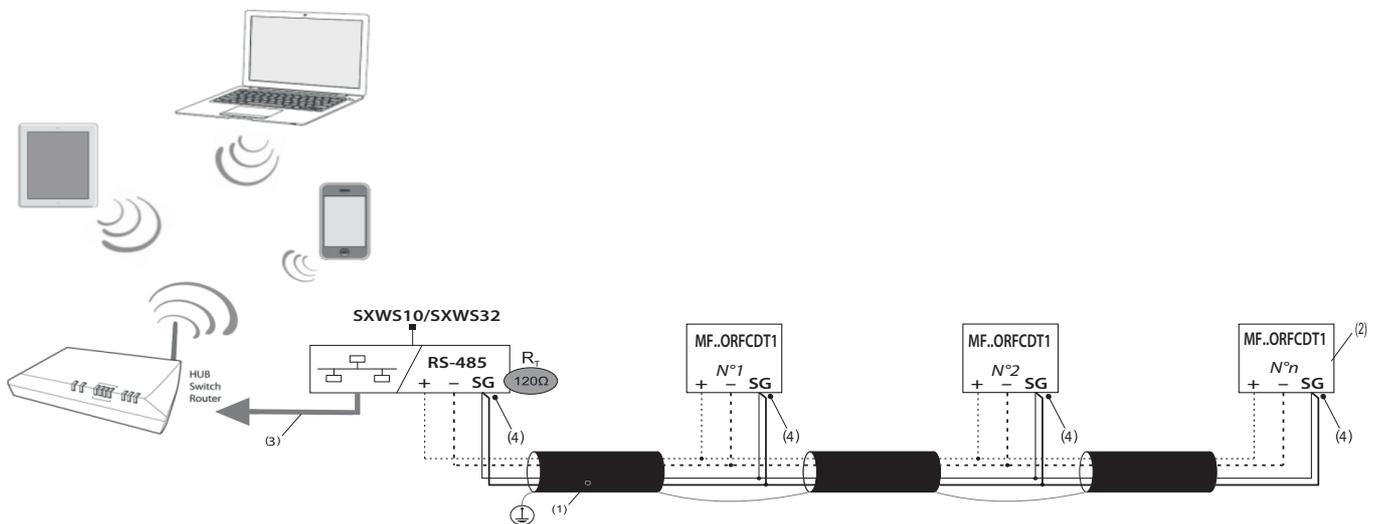
Codici: MFD4ORFCDT1 - MFD4ORFCMT1
Modello: NEMO D4-ec

9.COMUNICAZIONE

Schema di collegamento RS485 Modbus:

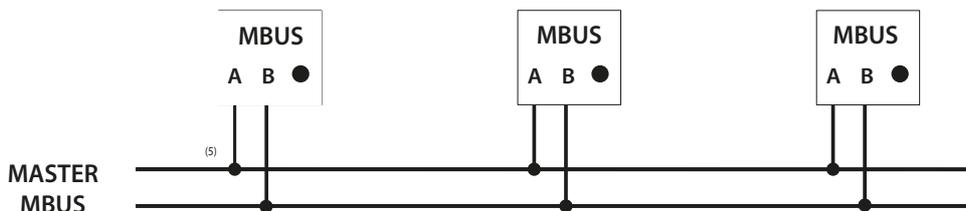


Schema di collegamento RS485 Modbus con Mini Web Server:



- (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>.