

## Strumento multifunzione trifase con 1 o 2 ingressi "Easy Connect"

Codici: MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT  
 MFD41ORFCMT – MFD42ORFCMT  
 Modello: NEMO D4-ec



ROG630M2	ROG1600M2	ROG3200M2	ROG6300M2
Ø 50mm	Ø 100mm	Ø 150mm	Ø 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, in 4 moduli DIN, è dotato di connettore rapido per il collegamento del trio di sensori di corrente di tipo Rogowski (versioni da 630A/ 1600A/ 3200A/ 6300A).

Lo strumento misura in 4 quadranti, adatto per reti 3N-3E e 3-3E.

### 2. GAMMA

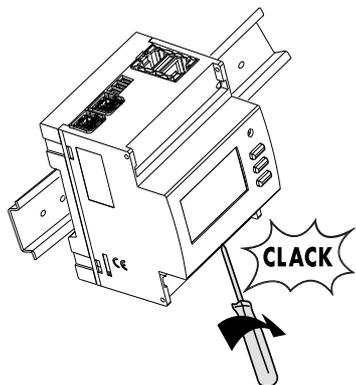
Codice Art.	Ingressi I	Uscita	Ingressi Digitali	Range Tensione
MFD41ORFCDT	1	Modbus	4 Tariffe	V-NV-V: 3x230/ 3x400±15% V-V: 3x230 ±15%
MFD42ORFCDT	2			
MFD41ORFCMT	1	Mbus		
MFD42ORFCMT	2			

Codice	Bobine Rogowski Apribili				Lunghezza cavo (m)	Diametro (mm)
	Ingresso (A)	Corrente min. (A)	Corrente max. (A)			
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	
ROGEXTM1	-	-	-	1	x 3 max.	
ROGETXM3	-	-	-	3	x 1 max.	

### 3. INSTALLAZIONE

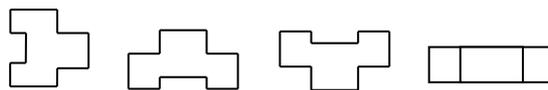
#### Fissaggio:

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



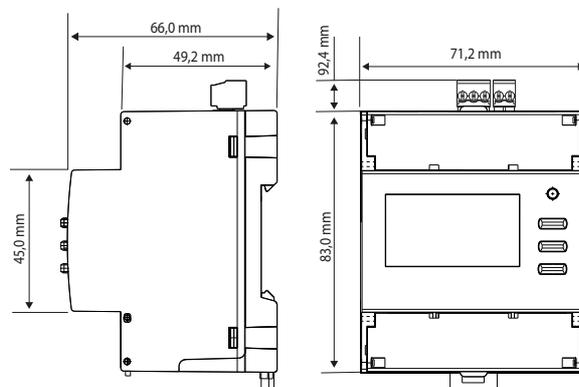
### Posizione di funzionamento:

Verticale, Orizzontale, Sottosopra, Sul lato



### 4. DIMENSIONI

Custodia: 4 moduli DIN43880



# Strumento multifunzione trifase con 1 o 2 ingressi "Easy Connect"

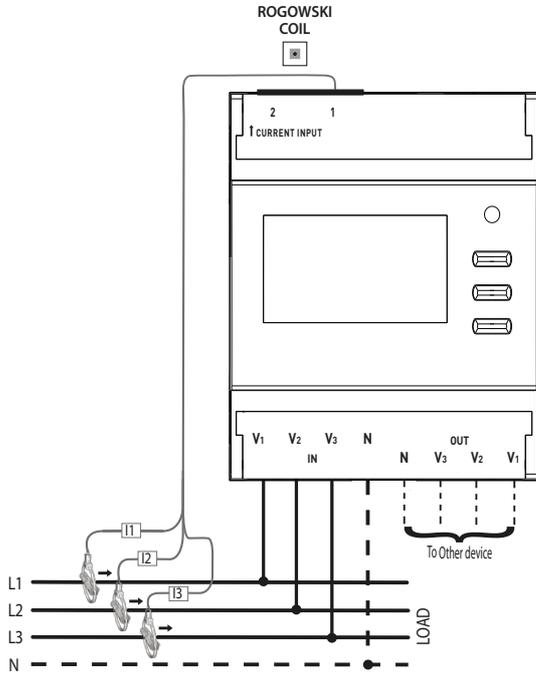
Codici: MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT  
MFD41ORFCMT – MFD42ORFCMT

Modello: NEMO D4-ec

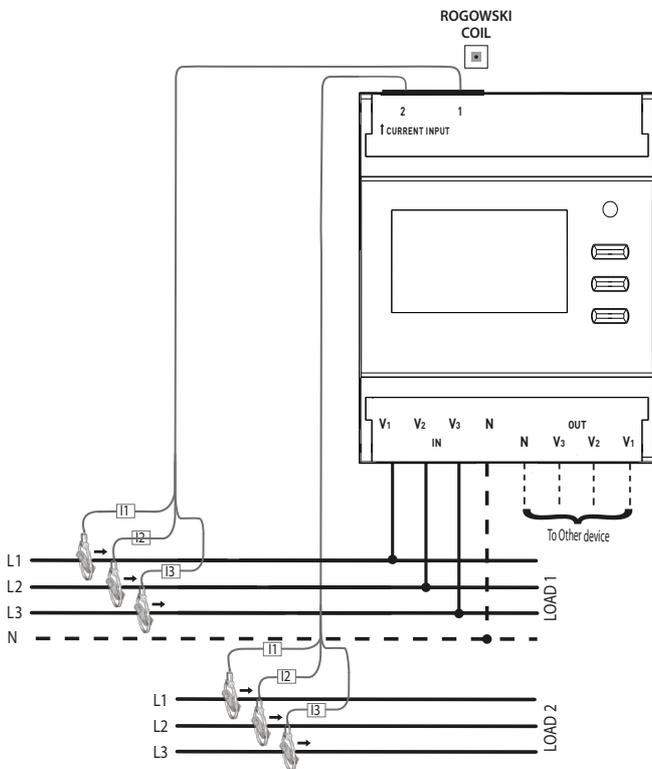
## 5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO

### Schemi di inserzione:

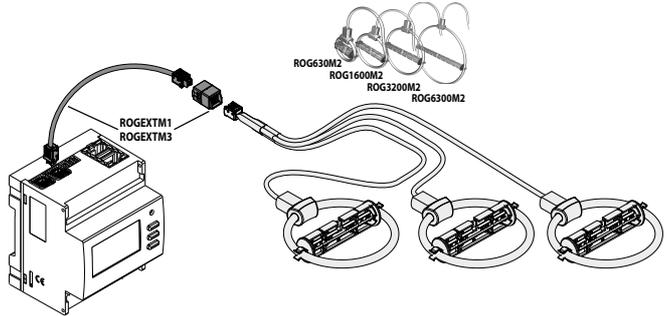
- Rete trifase a 4 fili o a 3 fili (3N3E; 3-3E)



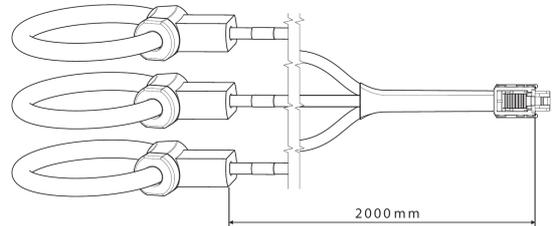
- Schema con 2 sonde:



## 5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO



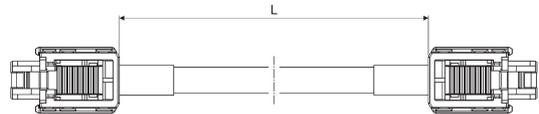
- Sensore Rogowski – Lunghezza del cavo



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:**

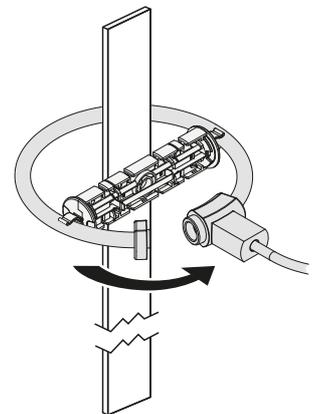
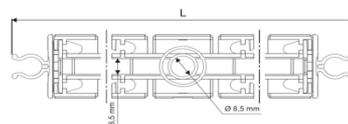
Cavo di prolunga per bobine Rogowski



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 trifase con 1 o 2 ingressi "Easy Connect"

Codici: MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT  
MFD41ORFCMT – MFD42ORFCMT

Modello: NEMO D4-ec

## 6. DATI OPERATIVI

### 6.1 ELETTRICI

Per tutti i codici MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT – MFD41ORFCMT - MFD42ORFCMT la portata di riferimento (Iref) è programmabile in base alle Rogowski scelte:

Portata correnti	I <sub>min</sub>	I <sub>ref</sub>	I <sub>max</sub>
630	12,5A	250A	750A
1600	32,5A	650A	1950A
3200	65A	1300A	3900A
6300	125A	2500A	7500A

### Tensioni V1,V2,V3,N:

- Tensione trifase: V-N/ V-V : 3x230 /3x400 ±15%  
V-V: 3x230 ±15%

### Sezione massima cavi collegabili ai morsetti V1,V2,V3,N:

Morsetti	Senza bussola	Con bussola
Cavo rigido	0,05 + 1,5 mm <sup>2</sup>	0,05 + 2,5 mm <sup>2</sup>
Cavo flessibile	0,05 + 1,5 mm <sup>2</sup>	0,05 + 2,5 mm <sup>2</sup>

### Autoalimentato (morsetti V e N):

- Frequenza nominale: 50/60Hz  
- Frequenza di funzionamento: 45...65Hz  
- Autoconsumo: ≤ 2,5VA"@230 Vca

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

## 6.2 MECCANICI

### Morsetti a vite:

- Max ingombro esterno: 18mm  
- Lunghesse della spelatura del cavo per ingresso e bus 5mm; per tensioni in/out 7,5mm

### Testa della vite:

- Morsetti di collegamento delle tensioni (V1, V2, V3, N) viti COMBI (testa con intaglio/croce PH1) mentre per morsetti (N, V3, V2, V1): viti a testa con intaglio.  
- Morsettiere nella parte superiore del multifunzione (ingresso e bus): viti a testa con intaglio

### Coppia di serraggio raccomandata:

- Morsetti di collegamento delle tensioni (V1, V2, V3, N): 0,5Nm  
- Morsetti di collegamento delle tensioni (N, V3, V2, V1): 0,5Nm  
- Morsettiere tariffe e comunicazione (Modbus o Mbus): 0,2 Nm

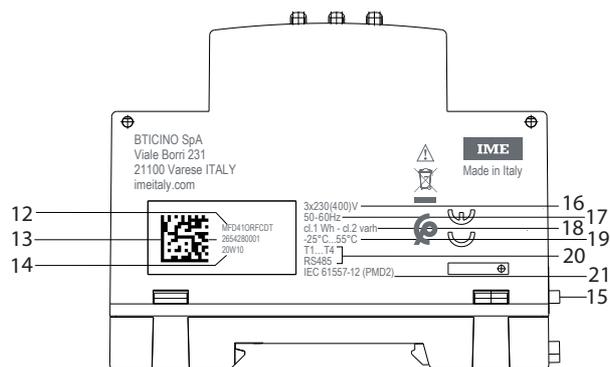
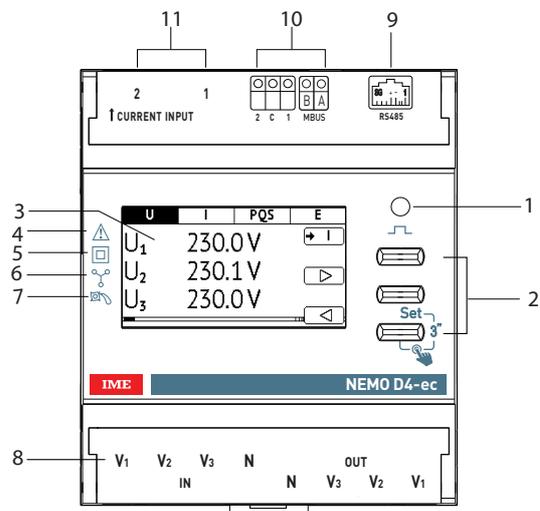
### Utensili necessari:

- Per morsetti versione BUS utilizzare cacciavite a taglio da 2,5mm; ""per morsetti tensioni utilizzare cacciaviti a taglio da 3,5mm e/o con impronta a croce PH1

## 7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

### Dati di marcatura:

Marcatura indelebile



1. LED metrologico
2. Tastiera a 3 pulsanti multifunzionali
3. Display grafico
4. Consultare manuale d'uso prima dell'installazione
5. Doppio isolamento
6. Inserzione su linea trifase 4 fili / 3 fili
7. Dispositivo antirotazione \*cpvK getgo gpvq+
8. Tensioni
9. Connessione RJ45 per Modbus RTU
10. Comunicazione Mbus ed ingresso tariffario
11. Ingresso correnti 1 / 2
12. Codice articolo
13. Datamatrix per tracciabilità prodotto
14. Settimana e anno di fabbricazione
15. Tensioni
16. Tensioni nominali
17. Frequenze nominali
18. Classi di precisione
19. Temperatura d'impiego
20. Ingressi / Uscite
21. Norme di riferimento



## Strumento multifunzione trifase con 1 o 2 ingressi "Easy Connect"

Codici: MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT  
MFD41ORFCMT – MFD42ORFCMT

Modello: NEMO D4-ec

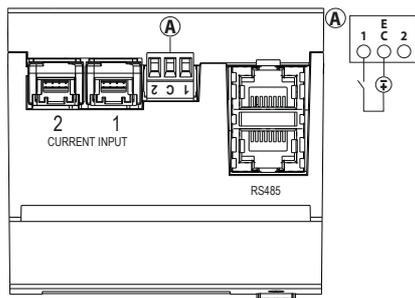
### 7. CARATTERISTICHE GENERALI

#### Ingresso digitale

- L'ingresso digitale permette la commutazione del conteggio di energia su 4 tariffe
- 3 morsetti di ingresso con punto in comune (1 - C - 2)

Morsetti	Senza bussola	Con bussola
Cavo rigido	0,05 + 1,5 mm <sup>2</sup>	0,05 + 2,5 mm <sup>2</sup>
Cavo flessibile	0,05 + 1,5 mm <sup>2</sup>	0,05 + 2,5 mm <sup>2</sup>

- Tensione nominale: 12-24V dc, 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, su connettore RJ45
- Protocollo Modbus® RTU
- Tempo di risposta: ≤ 200ms
- Resistenza di terminazione da 120Ω interna allo strumento (impostabile dal menù di SETUP, valore di default none\*)
- **MFD41ORFCDT:** Indirizzo programmabile da 1 a 247
- **MFD42ORFCDT:** Indirizzo programmabile da n = 1 a n = 246 per misure primo ingresso e indirizzo n+1 (assegnato automaticamente) per misure secondo ingresso

#### 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
- **MFD41ORFCMT / MFD42ORFCMT:**  
Indirizzo primario programmabile da 0 a 250
- **MFD41ORFCMT / MFD42ORFCMT:**  
Indirizzo secondario programmabile da 0 a 99999999
- Load MBus: 1
- Isolata galvanicamente rispetto agli ingressi di misura
- Misure trasferite: vedere protocollo di comunicazione

#### \* Dati di fabbrica

### 7. CARATTERISTICHE GENERALI

#### Raccomandazioni:

**Per la protezione del dispositivo contro sovraccarichi e cortocircuiti, si consiglia di utilizzare un interruttore magnetotermico**

#### Classe di protezione:

- Indice di protezione dei terminali rispetto ai contatti diretti: IP 20 (IEC/EN 60529);
- Indice di protezione faccia frontale contro i contatti diretti: IP 54 (IEC/EN 60529);
- Classe II: pannello frontale con placca;
- Classe di protezione contro gli impianti meccanici IK03 (IEC/EN 62262)

#### 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 esercizio:

- Tmin. = - 20 °C; Tmax. = + 60 °C.

#### Temperature ambiente di immagazzinamento:

- Tmin. = - 25 °C; Tmax. = + 70 °C

**Peso:** 0,270Kg

**Volume imballato:** 1,5 dm<sup>3</sup>.

**Ambiente:** meccanico M1 - elettrico E2

## Strumento multifunzione trifase con 1 o 2 ingressi "Easy Connect"

Codici: MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT  
MFD41ORFCMT – MFD42ORFCMT

Modello: NEMO D4-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 (IEC/EN62053-21)
- Classe di precisione: Energia reattiva classe 2 (IEC/EN62053-23)
- Compatibilità elettromagnetica: Prove in accordo alla EN/IEC 62052-11 / GP\*83548/3
- 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:

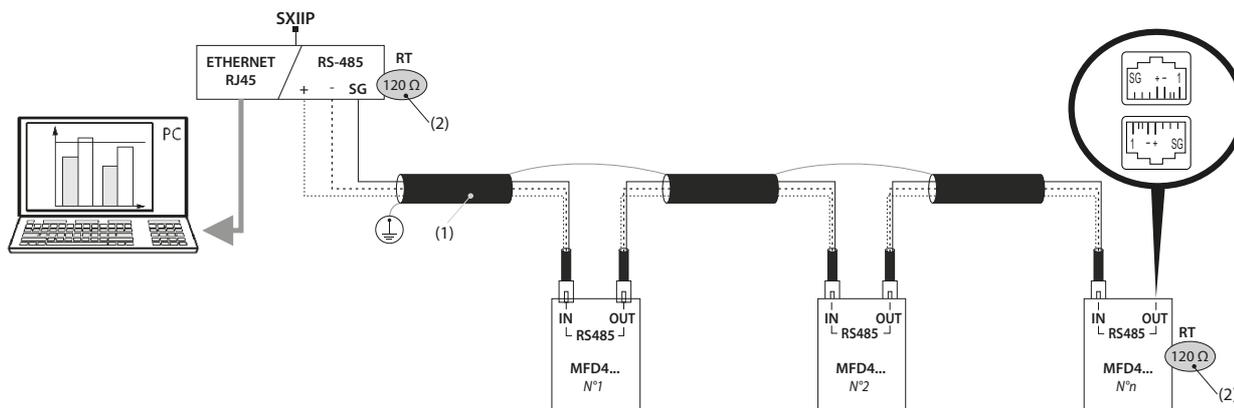
- Progettazione e produzione degli imballi ai sensi del Decreto 98-638 del 20/07/1998 e della direttiva 94/62/CE."

# Strumento multifunzione trifase con 1 o 2 ingressi "Easy Connect"

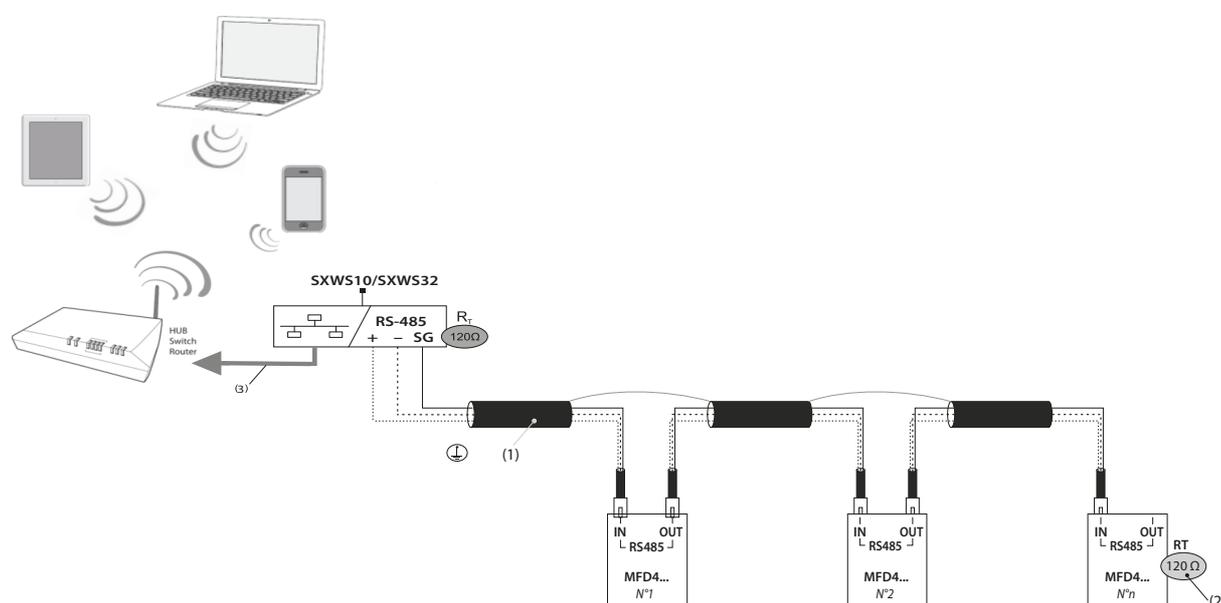
Codici: MFD41ORFCDT – MFD42ORFCDT  
MFD41ORFCMT – MFD42ORFCMT  
Modello: NEMO D4-ec

## 9.COMUNICAZIONE

### Schema di collegamento RS485 Modbus:

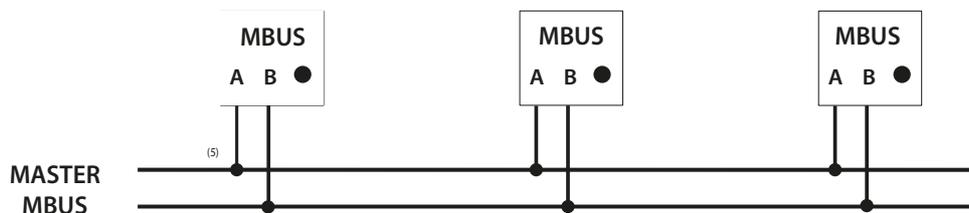


### Schema di collegamento RS485 Modbus con Mini Web Server:



- (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
- (3) Ethernet: Cat. 6 (FTP/UTP)
- (4) Il morsetto "SG" non va 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>