

## Contatore di energia su TA/5A, a inserzione indiretta MID

Codici: **F41TMAN**



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

### 1. USO

Contatore di energia attiva e reattiva bidirezionale (4 quadranti). Connessione indiretta tramite Trasformatori di corrente con rapporto /5A, Il dispositivo, in 4 moduli DIN, è autoalimentato ed è dotato di comunicazione ModBus e di ingresso doppia tariffa.

Da menu si può scegliere di configurare il dispositivo per il funzionamento nei diversi tipi di connessione (3N3E;3-3E;3-2E).

#### Certificazione MID

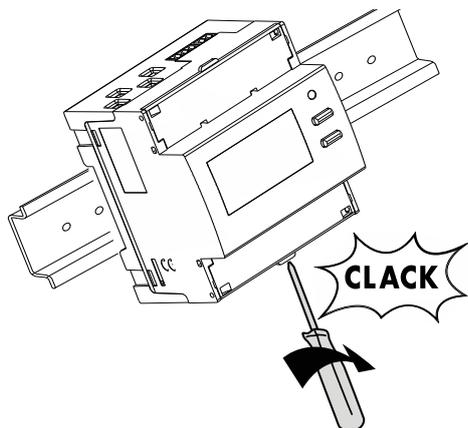
### 2. GAMMA

Codice Articolo	In	Uscite	Ingressi	Range tensione
F41TMAN	1/5A	ModBus	2 Tariffe	3x100V 3x230V 3x400V ± 15%

### 3. INSTALLAZIONE

#### Fissaggio:

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



#### Utensili necessari:

Per il fissaggio del dispositivo sulla guida DIN: cacciavite piatto da 5,5 mm (da 4 a 6 mm).

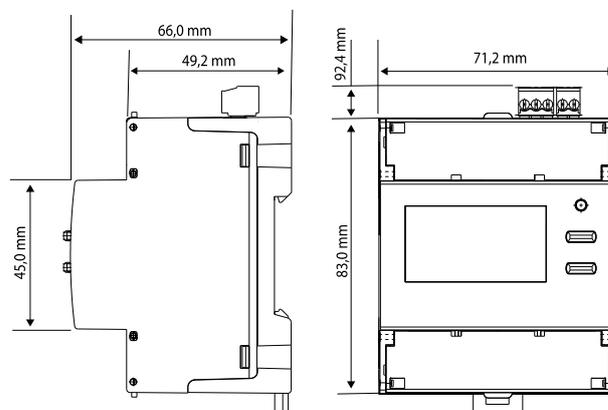
### Posizione di funzionamento:

Verticale, Orizzontale, Sottosopra, Sul lato



### 4. DIMENSIONI

Custodia: 4 moduli DIN43880

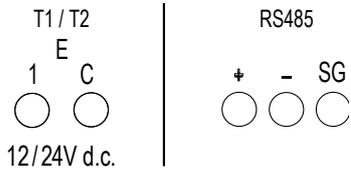


# Contatore di energia su TA/5A, a inserzione indiretta MID

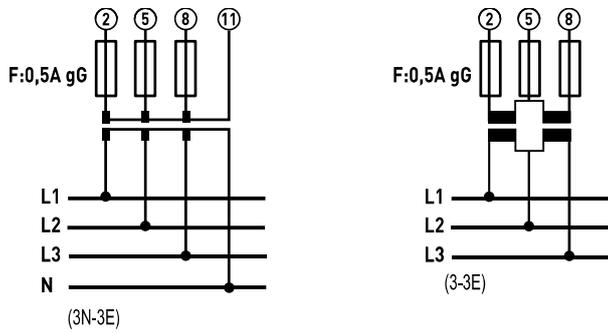
Codici: F41TMAN

## 5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO

Marchatura morsettiere e combinazione schemi:

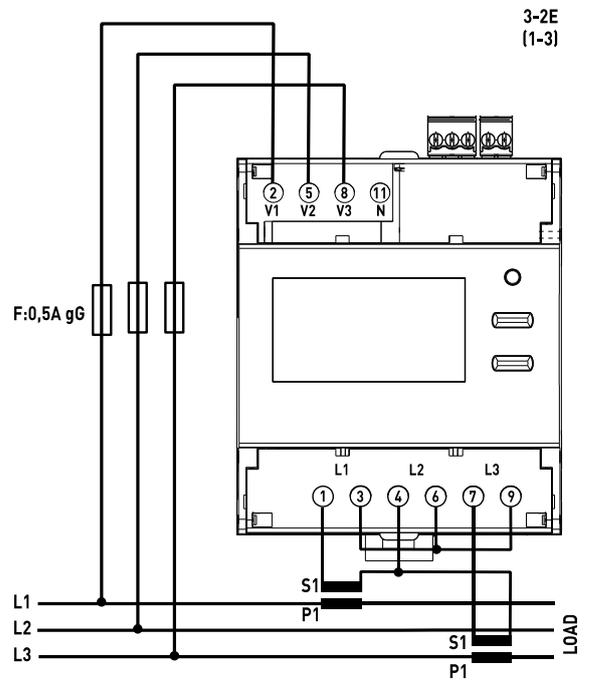
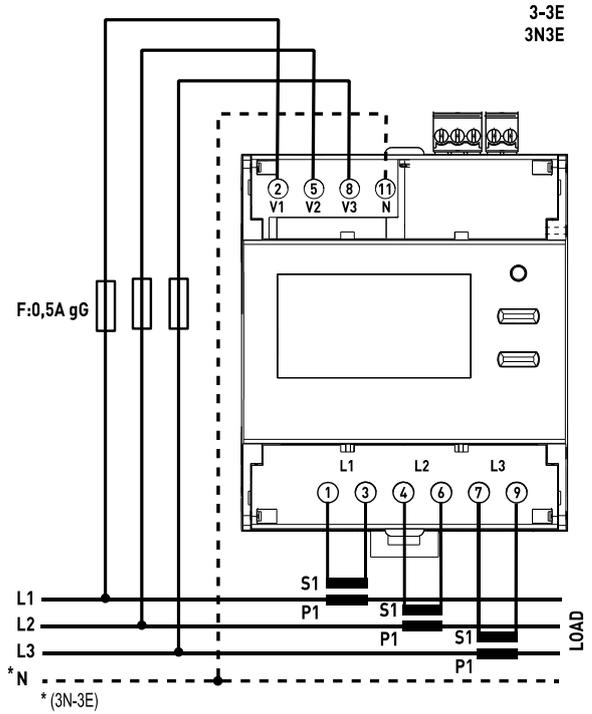


Inserzione su TV:



## 5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO (continua)

Schemi di inserzione:

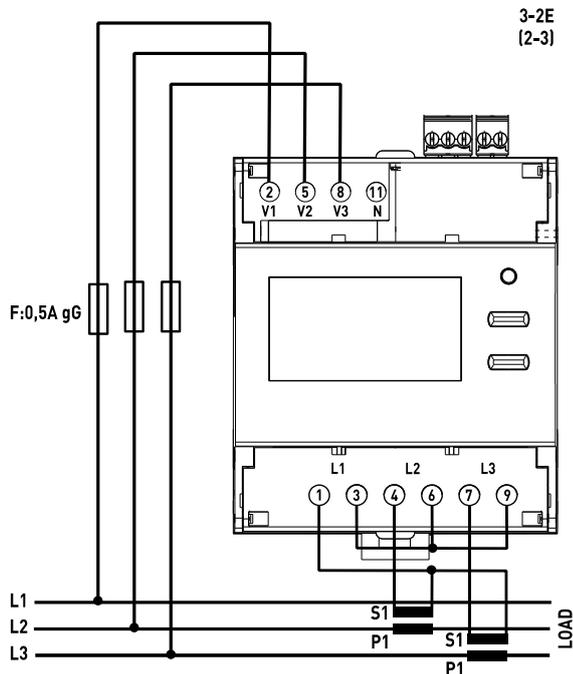
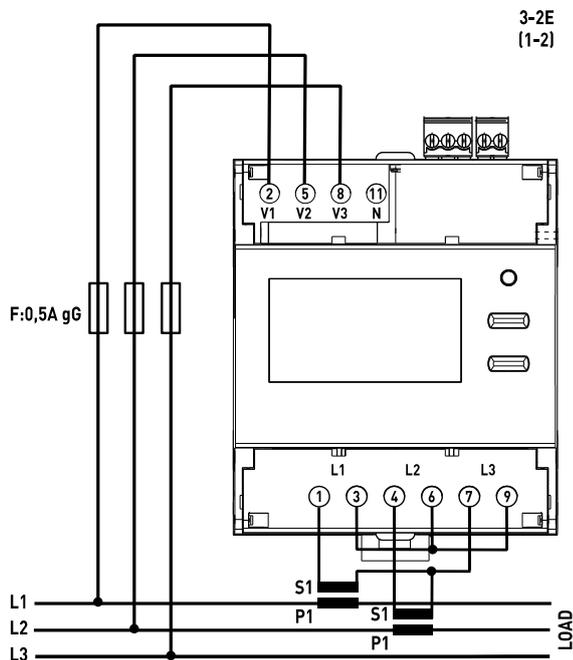


# Contatore di energia su TA/5A, a inserzione indiretta MID

Codici: F41TMAN

## 5. CONNESSIONI - COLLEGAMENTO

Schemi di inserzione:



## 6. DATI OPERATIVI (continua)

### 6.1 ELETTRICI

#### Correnti (TRMS):

- Corrente minima di misura: 0,05-5(6)A
- Corrente d'avviamento,  $I_{st}$ : 10mA

#### Tensioni nominali (TRMS):

- Tensioni trifase  $U_n$ : 3x100...3x400V, 3x100/173...3x230/400V ~ ± 15%

#### Frequenza nominale:

- $F_n$ : 50Hz; 60Hz
- Variazione ammessa: 49...51Hz; 59...61Hz

#### Sezione collegabile:

- Cavi in rame.
- Morsetti collegamento delle tensioni (V1, V2, V3, N)
- Morsetti collegamento delle correnti (L1, L2, L3)

	Senza bussola	Con bussola
Cavo rigido	<b>1 x 0,75 ÷ 16 mm<sup>2</sup></b>	-
Cavo flessibile	<b>1 x 0,75 ÷ 16 mm<sup>2</sup></b> (∅ 5mm)	<b>1 x 4 ÷ 10 mm<sup>2</sup></b>

- Morsettiere nella parte superiore del contatore (RS485):

	Senza bussola	Con bussola
Cavo rigido	<b>1 x 0,2 ÷ 1,5 mm<sup>2</sup></b>	-
Cavo flessibile	<b>1 x 0,2 ÷ 1 mm<sup>2</sup></b>	<b>1 x 0,2 ÷ 1 mm<sup>2</sup></b>

#### Utensili necessari:

- Per tutti i morsetti di misura: cacciavite a lama 6mm o Pozidriv n° 2
- Per le morsettiere nella parte superiore del contatore (ingresso): cacciavite a lama 2,5mm

# Contatore di energia su TA/5A, a inserzione indiretta MID

Codici: F41TMAN

## 6.2 MECCANICI

### Morsetti a vite:

- Profondità dei morsetti: 12mm
- Lunghzze della spelatura del cavo: 11mm

### Testa della vite:

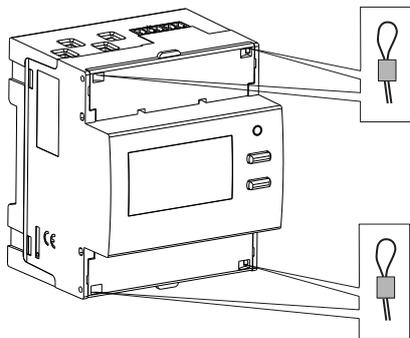
- Morsetti di collegamento di tensioni (V1, V2, V3, N) e correnti (L1, L2, L3): viti con testa mista ad intaglio e Pozidriv n° 2
- Morsettiere nella parte superiore del contatore (ingresso): viti con testa ad intaglio

### Coppia di serraggio raccomandata:

- Morsetti di collegamento delle tensioni (V1,V2,V3,N): da 1,6Nm a 2Nm
- Morsetti di collegamento delle correnti (L1,L2,L3): da 1,6Nm a 2Nm
- Morsettiere nella parte superiore del contatore (ingresso): 0,2 N/m

### Protezione dei morsetti:

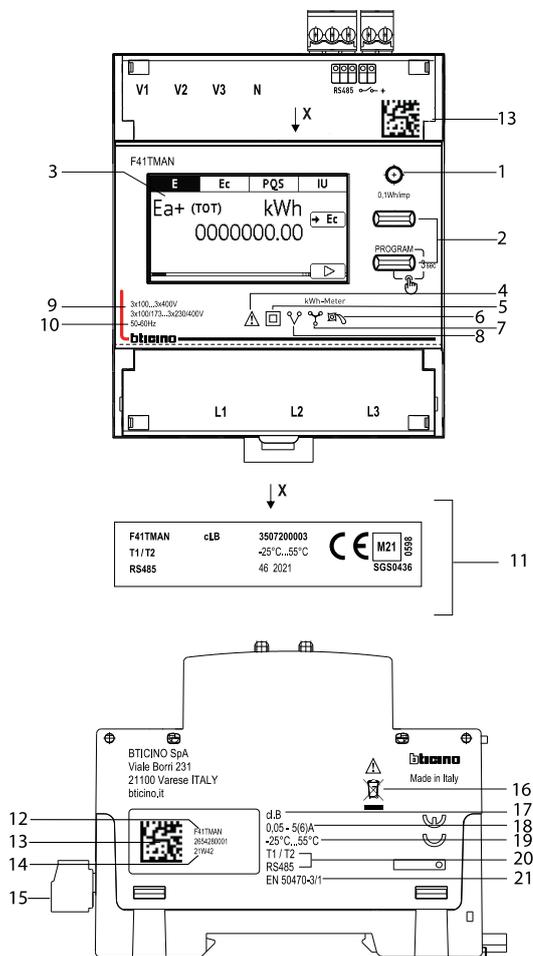
- I terminali di potenza sono protetti con mostrine copri morsetti scorrevoli e sigillabili che sono integrate nel dispositivo.



## 7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

### Dati di marcatura:

Marcatura indelebile



1. LED metrologico
2. Tastiera composta da 2 pulsanti a doppia funzionalità (visualizzazione/configurazione)
3. Display grafico
4. Consultare manuale d'uso prima dell'installazione
5. Doppio isolamento
6. Inserzione su linea trifase 3 fili
7. Inserzione su linea trifase 4 fili
8. Dispositivo antirotazione (antidecremento)
9. Tensioni
10. Frequenza
11. Etichetta MID
12. Codice articolo
13. Datamatrix per tracciabilità prodotto
14. Settimana e anno di fabbricazione
15. Morsetti di connessione uscite
16. Simbolo RAEE
17. Classe di precisione
18. Correnti
19. Temperatura d'impiego
20. Uscite
21. Normativa MID

# Contatore di energia su TA/5A, a inserzione indiretta MID

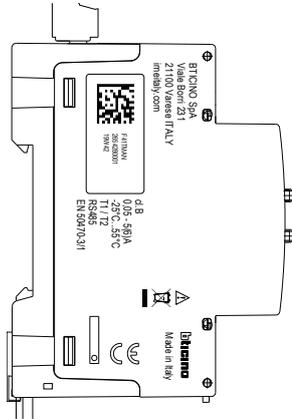
Codici: F41TMAN

## 7. CARATTERISTICHE GENERALI

### Laseratura:

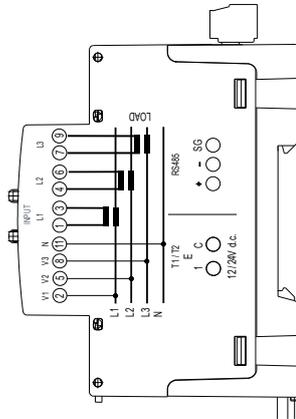
#### Lato Sinistro

Informazioni di tracciabilità



#### Lato Destro

Schemi di collegamento



## 7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

### Display:

- Grafico retroilluminato 1,8 pollici (256x128).

### Risoluzione:

- Contatori totali: 0,01kWh/kvarh
- Contatori parziali: 0,01kWh/kvarh
- Contatori tariffe: 0,01kWh/kvarh
- Rapporto TA: 1...9999
- Rapporto TV: 1,0...300,00

### Indicazione massima

- Contatori totali: 9 999 999,99
- Contatori parziali: 9 999 999,99
- Contatori tariffe: 9 999 999,99

**LED metrologico:** 0,1Wh/imp.

### Visualizzazione del valore e programmazione:

- Attraverso la tastiera frontale, 2 pulsanti.
- Modifica protetta da codice d'identificazione (**codice predefinito 1000**);

il codice può essere modificato durante la procedura di programmazione.

### Grandezze misurate e precisione in:

#### Conformità EN/IEC 50470-1 -3

- Energia Attiva cl.B

#### Conformità EN/IEC 62053-23

- Energia Reattiva cl.2

#### Conformità EN/IEC 61557-12

- Corrente: cl.0,5
- 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: cl.2
- Potenza totale apparente istantanea, fase: cl.1
- Fattore di Potenza: cl.1

### Potenza media:

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

### Contaore:

- Conteggio di ore e minuti di funzionamento (**contatore azzerabile**)
- Risoluzione: 7 cifre (5 per le ore + 2 per i minuti)
- Visualizzazione massima: 99 999,59 (totale tariffe)
- Valore programmabile: 0...50% Pn (positiva)

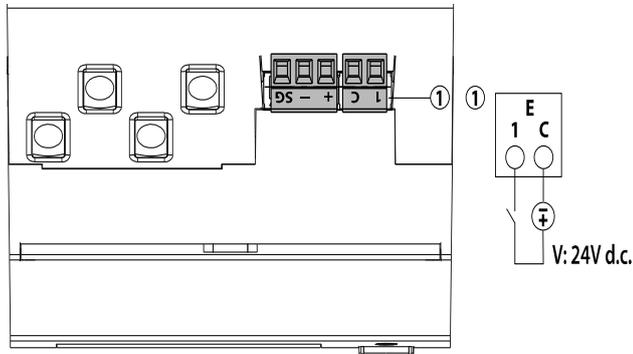
## Contatore di energia su TA/5A, a inserzione indiretta MID

Codici: F41TMAN

### 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. max. 10mA



#### Caratteristiche della porta di comunicazione ModBus:

- Indirizzi programmabili: 1 a 255 (5\*)
- Velocità di comunicazione: 4,8 - 9,6 - 19,2\* - 38,4 kbps
- N° bit: 8
- 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\*)

#### \* Configurazione di fabbrica

### 7. CARATTERISTICHE GENERALI

#### Alimentazione ausiliaria:

- Derivata dalla presa di tensione (Autoalimentato)

#### Temperature ambiente di funzionamento:

- Min. = - 25 ° C Max. = + 55 ° C

#### Temperature ambiente di immagazzinamento:

- Min. = - 25 ° C Max. = + 70 ° C
- Umidità max. 85% non condensante

#### Sovraccorrente di breve durata:

- 20 I<sub>max</sub> per 0,5sec.

#### Corrente di cortocircuito:

- Test non applicabile ai contatori indiretti.

#### Autoconsumo circuito di tensione:

- Max.1,5VA trifase

#### Autoconsumo circuito di corrente:

- Max.1,8W per fase

#### Massima potenza termica dissipata per il dimensionamento termico dei quadri: ≤ 6W

#### Classe di protezione:

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

#### Protezione del dispositivo:

- Tramite interruttore magnetotermico e fusibile da 0,5A gG

**Ambiente:** meccanico M1 - elettrico E2 (secondo direttiva MID 2014/32/UE)

**Materiale custodia:** Policarbonato

**Volume imballato:** 0,60 dm<sup>3</sup>

**Peso:** 0,210Kg

## **8. CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI**

### **Isolamento**

- Categorie di misura: III
- Grado di inquinamento: 2
- Tensione di isolamento, Ui: 300V, Fase-Neutro

### **Rigidità dielettrica:**

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

### **Impulso:**

- Alimentazioni: 6,3kV / 1,2 – 50µsec / 0,5J
- Alimentazioni / Uscite: 6,3kV / 1,2- 50µs / 0,5J

### **Conformità alle norme:**

- Classe di precisione: Energia attiva classe B (EN 50470-1,-3)
- Classe di precisione: Energia reattiva classe 2 (EN/IEC 62053-23)
- Compatibilità elettromagnetica: Prove in accordo alla EN 50470-1, -3
- Classe di precisione in conformità alla IEC/EN61557-12

### **Rispetto dell'ambiente - Conformità alle direttive CEE:**

- Conformità alla direttiva 2011/65/UE modificata dalla direttiva 2015/863 (RoHS 2), che prevede la messa al bando di sostanze pericolose come piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, ritardanti di fiamma bromurati bifenili polibromurati (PBB) ed eteri di difenile polibromurati (PBDE)
- Conformità alla direttiva 91/338/CEE del 18/06/91 e al decreto 94-647 del 27/07/04
- Conformità al regolamento REACH

### **Materie plastiche:**

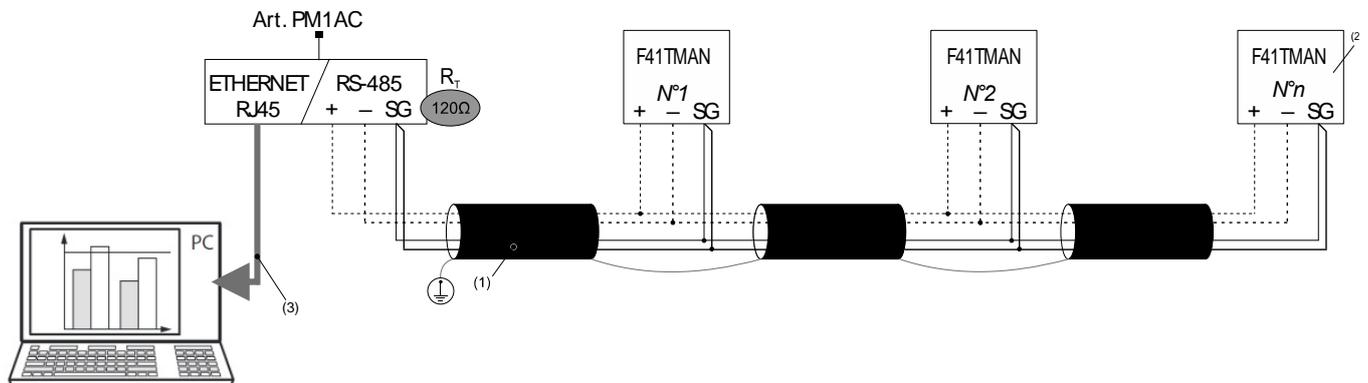
- Materie plastiche senza Alogeni.
- Marcatura delle parti secondo le norme ISO 11469 e ISO 1043.

### **Imballi:**

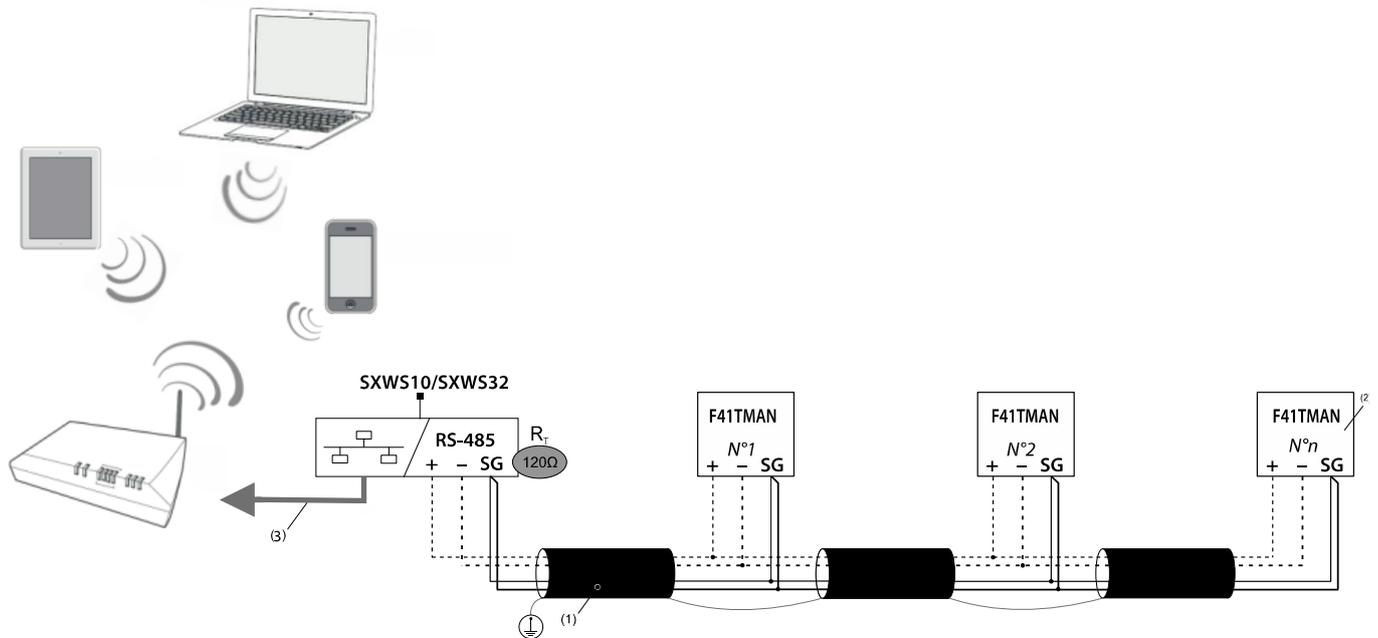
- Progettazione e produzione degli imballi ai sensi del Decreto 98-638 del 07.20.98 e della direttiva 94/62/CE

**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)

**Tabelle di comunicazione**

- I protocolli di comunicazione MODBUS sono disponibile sul sito <http://www.catalogo.bticino.it>