

# EM540



## Analizzatore di energia per sistemi trifase e bifase



### Descrizione

EM540 è un analizzatore di energia per sistemi monofase sino a 240 V L-N e corrente sino a 45 A. Oltre a un ingresso digitale, l'unità può essere munita, a seconda del modello, di un'uscita statica (impulso o allarme), una porta di comunicazione Modbus RTU o una porta di comunicazione M-Bus.

### Vantaggi

- **Leggibilità aumentata.** Il display retroilluminato garantisce una visibilità perfetta anche in condizioni di scarsa illuminazione. La diversa dimensione delle cifre che precedono e seguono il punto facilita la lettura dei valori visualizzati, mentre lo stile essenziale delle unità di misura consente di comprendere facilmente le variabili disponibili.
- **Navigazione semplice.** La configurazione e la navigazione delle pagine sono molto intuitive grazie all'interfaccia utente con 3 pulsanti meccanici. La funzione slideshow visualizza automaticamente le misure desiderate in sequenza senza dover utilizzare la tastiera; il filtro pagine permette di escludere dalla visualizzazione le informazioni non necessarie.
- **Configurazione rapida.** La configurazione guidata al primo avvio garantisce una messa in servizio senza errori e in pochi secondi. Il software di configurazione UCS è disponibile per il download gratuito.
- **Misurazione accurata.** EM540 è conforme allo standard internazionale di precisione IEC/EN62053-21, e ai requisiti prestazionali (potenza attiva ed energia attiva) della norma IEC/EN61557-12.
- **Metrologia fiscale.** I coprimorsetti scorrevoli (richiesta di brevetto presentata in UE, USA, CA, AU), possono essere sigillati per prevenire la manomissione delle connessioni, consentendo all'unità, grazie alla certificazione MID, di effettuare misure a scopi fiscali e una protezione rinforzata verso i morsetti di potenza.
- **Installazione flessibile.** Può essere installato in sistemi a bassa tensione bifase, trifase con neutro, trifase senza neutro e trifase "wild-leg", con temperatura di lavoro fino a 70 °C/158 °F.
- **Integrazione potente.** In combinazione con UWP (un gateway di monitoraggio e controllo energetico prodotto da Carlo Gavazzi), consente di costruire un sistema scalabile e flessibile per monitorare l'efficienza energetica di edifici e apparecchiature.

### Applicazioni

EM540 può essere installato in qualsiasi quadro elettrico a bassa tensione con corrente nominale fino a 65 A di cui si vogliono monitorare i consumi di energia, le principali variabili elettriche e la distorsione armonica.

Se utilizzato per monitorare una singola macchina, mette a disposizione tutte le principali variabili elettriche per identificare ogni possibile malfunzionamento nella sua fase iniziale e può mettere in relazione il consumo di energia con le ore di funzionamento per programmare la manutenzione e prevenire i guasti. Inoltre il ripristino dei contatori parziali, facilmente realizzabile tramite un ingresso digitale, consente di monitorare ogni ciclo della macchina.

La versione certificata MID può essere utilizzata per la metrologia fiscale e può essere installata in edifici residenziali o commerciali per suddividere i costi tra le diverse unità oppure come componente all'interno di macchine o apparecchiature dove è richiesta la certificazione della misura.

Le versioni dedicate, in grado di funzionare fino a 70°C/158°F (modelli PFx70), sono la soluzione migliore per l'installazione in stazioni di ricarica per veicoli elettrici collocate all'esterno ed esposte a temperature elevate o alla radiazione solare diretta.

Inoltre, grazie alla frequenza di aggiornamento delle misure e all'elevata risoluzione delle variabili disponibili tramite comunicazione Modbus RTU, può anche essere utilizzato come sorgente dei dati per azioni di controllo, quali per esempio l'evitare l'immissione di energia in rete in una installazione combinata fotovoltaica con energy storage.

### Funzioni principali

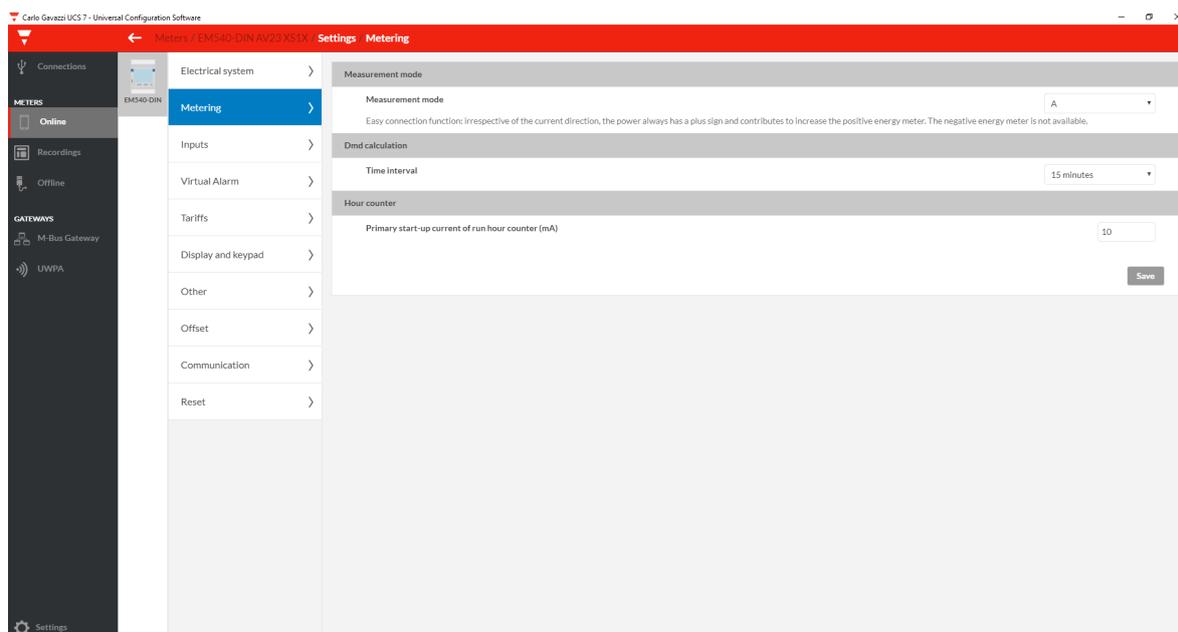
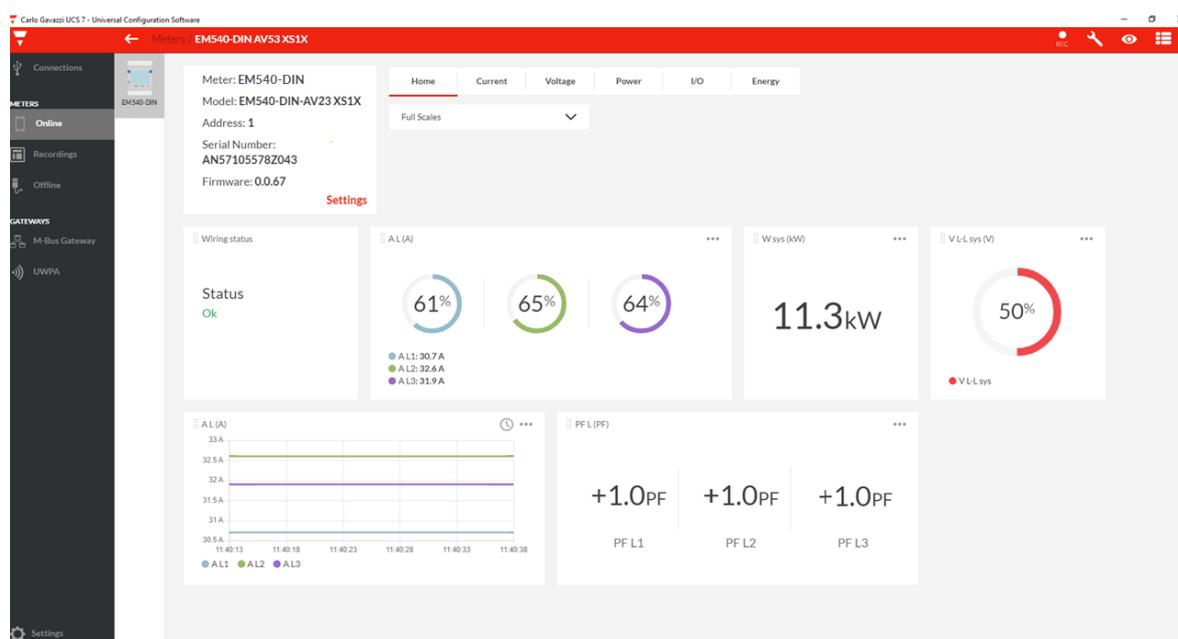
- Misurare l'energia attiva, reattiva e apparente
- Misurare le principali variabile elettriche
- Misurare le ore di funzionamento del carico e dell'analizzatore stesso
- Misurare la distorsione armonica totale (THD) di correnti e tensioni
- Trasmissione dei dati ad altri sistemi tramite Modbus RTU o M-Bus
- Gestione di un'uscita digitale per la trasmissione di impulsi o allarmi
- Visualizzazione delle variabili misurate sul display

### Caratteristiche principali

- Variabili di sistema e di fase (V L-L, V L-N, A, W/var, VA, PF, Hz)
- Visualizzazione dell'energia attiva consumata con una risoluzione di 0.001 kWh
- Il valore della frequenza è disponibile via Modbus con una risoluzione di 0.001 Hz
- Calcolo del valore medio (dmd) per corrente e potenza (kW / kVA)
- Interfaccia utente a 3 pulsanti meccanici semplificata
- Modbus RTU RS485 (aggiornamento dati ogni 100 ms)
- Campionamento continuo di ogni tensione e corrente
- Display LCD retroilluminato
- Versione certificata MID
- Risoluzione contatore certificato MID 0.001 kWh
- cULus approvato (UL 61010)
- Conforme ai performance requirements della IEC/EN61557-12 (potenza e energia attiva)
- Temperatura operativa fino a 70 °C/158 °F (modelli PFx70)

## Software UCS

- Download gratuito dal sito web di Carlo Gavazzi
- Configurazione tramite RS485 da PC o tramite UWP3.0 via LAN o WEB (funzione UWP Secure Bridge)
- Le impostazioni possono essere salvate offline per la programmazione seriale con un singolo comando
- Visualizzazione dei dati in tempo reale per collaudo e diagnostica
- Notifica di possibili errori di cablaggio e visualizzazione delle fasi correttive, riassegnazione della corretta associazione delle fasi o direzione delle correnti tramite controllo software.



## Struttura

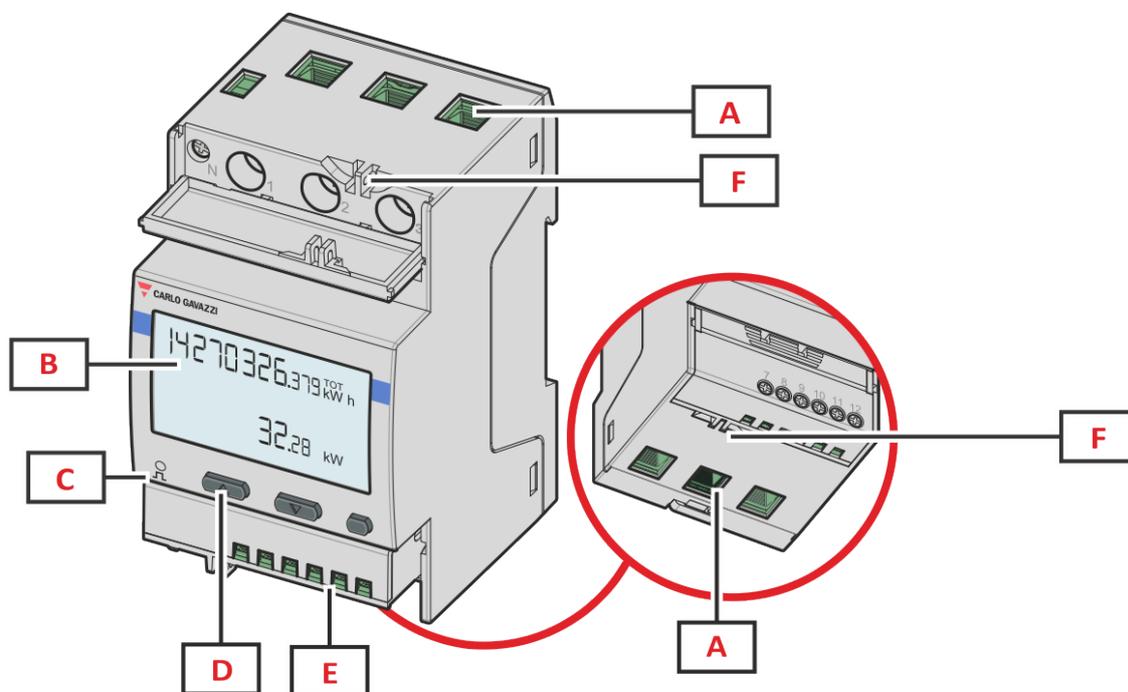
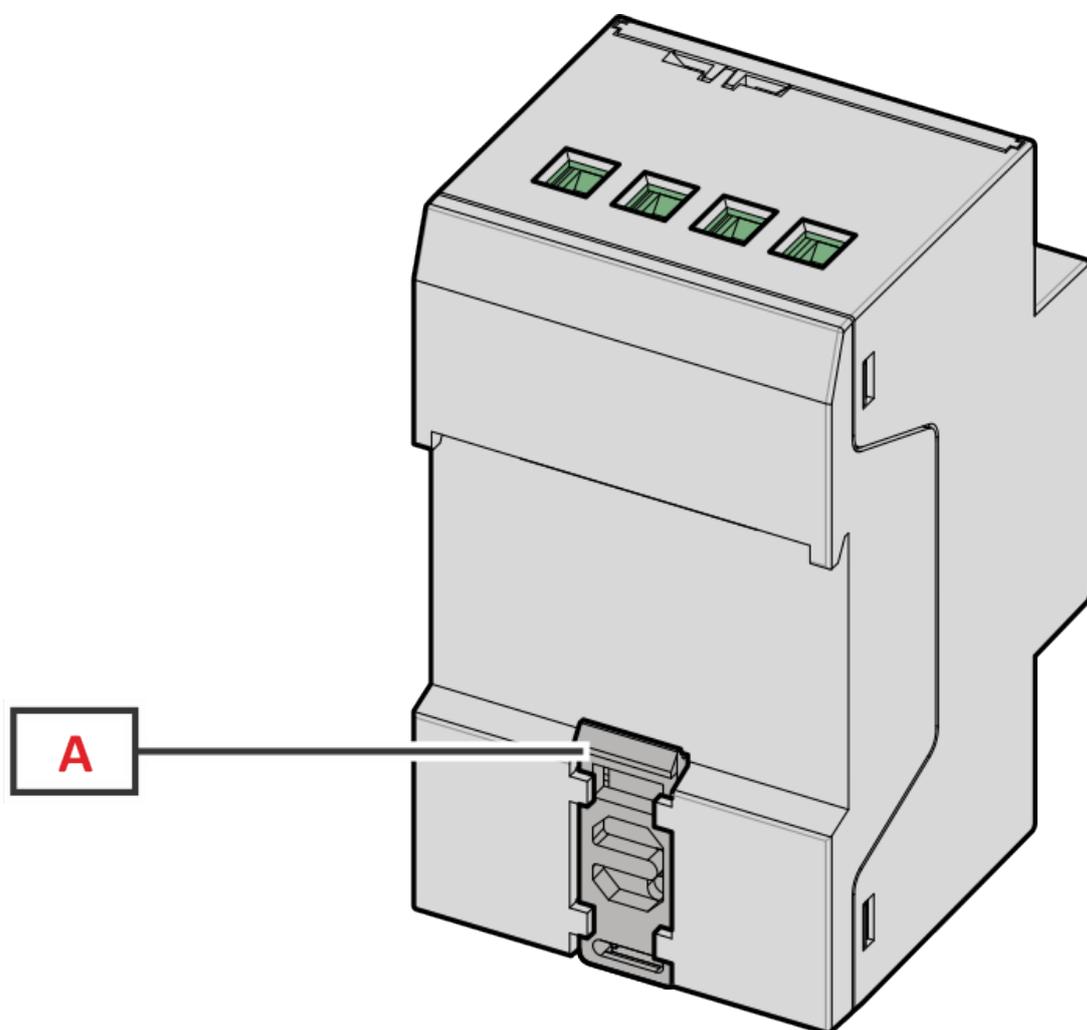


Fig. 1 Fronte

| Area | Descrizione  |
|------|--|
| A    | Ingressi di tensione/Ingressi di corrente                      |
| B    | Display  |
| C    | LED  |
| D    | Pulsanti per navigazione e configurazione                      |
| E    | Connessioni ingresso digitale, uscita digitale e comunicazione |
| F    | Alloggiamenti per sigilli MID                                  |



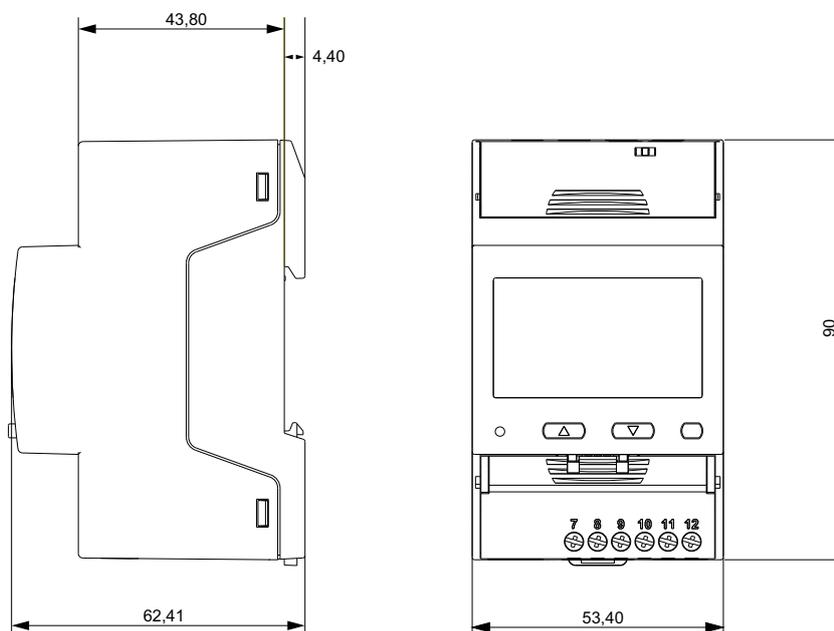
*Fig. 2 Retro*

| Area | Descrizione               |
|------|---------------------------|
| A    | DIN rail mounting bracket |

## Caratteristiche

### Caratteristiche generali

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Materiale</b>                   | Custodia: PBT<br>Cover trasparente: policarbonato  |
| <b>Grado di protezione</b>         | Parte anteriore: IP40<br>Terminali: IP20   |
| <b>Morsetti</b>                    | Ingressi di misurazione (Fase 1,2, 3): da 2,5 a 10 mm <sup>2</sup> /da 8 a 13 AWG, 2,5 Nm/22,12 lb-in max<br>Neutro: min: 0,06 a 2,5 mm <sup>2</sup> /8 a 29 AWG, 0,5 Nm//4.43 lb-in max<br>Ingressi, uscite e comunicazione: min: da 0,2 a 1,5 mm <sup>2</sup> /da 14 a 24 AWG, da 0,4 Nm/da 3.54 lb-in max |
| <b>Categoria di sovra-tensione</b> | Cat. III   |
| <b>Grado di inquinamento</b>       | 2  |
| <b>Montaggio</b>                   | A guida DIN  |
| <b>Peso</b>                        | 370 g/0.82 lb (imballo incluso)  |
| <b>Dimensioni</b>                  | 3 moduli DIN   |



**Fig. 3**

### Caratteristiche ambientali

|   |   |
|---|---|
| Temperatura di esercizio                  | Da -25 a +55 °C/da -13 a +131 °F (modelli X. PFx)<br>Da -25 a +70 °C/da -13 a +158 °F (modelli PFx70) |
| Temperatura di stoccaggio                 | Da -25 a +70 °C/da -13 a 158 °F   |
| Condizione dell'ambiente elettromeccanico | E2  |
| Condizione ambientale meccanica           | M2  |

**Nota:** umidità relativa < 90 % senza condensa @ 40 °C / 104 °F.

### Isolamento ingressi e uscite

| Tipo                | Ingressi di misura | Ingresso digitale | Uscite digitali   | Porta seriale RS485 | Porta seriale M-Bus |
|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Ingressi di misura  | -                  | Doppio/Rinforzato | Doppio/Rinforzato | Doppio/Rinforzato   | Doppio/Rinforzato   |
| Ingresso digitale   | Doppio/Rinforzato  | -                 | nessuna           | nessuna             | nessuna             |
| Uscite digitali     | Doppio/Rinforzato  | nessuna           | -                 | -                   | -                   |
| Porta seriale RS485 | Doppio/Rinforzato  | nessuna           | -                 | -                   | -                   |
| Porta seriale M-Bus | Doppio/Rinforzato  | nessuna           | -                 | -                   | -                   |

Conforme a: EN 61010-1, EN IEC 62052-31 (MID). Categoria di sovratensione III. Grado di inquinamento 2.

### Compatibilità e conformità

|              |  |
|--------------|--|
| Direttive    | 2014/32/EU (MID)<br>2014/35/UE (Bassa tensione)<br>2014/30/UE (EMC - Compatibilità elettromagnetica)<br>2011/65/UE, 2015/863/UE (Sostanze pericolose apparecchiature elettriche-elettroniche)  |
| Norme        | <b>Compatibilità elettromagnetica (EMC) - emissioni e immunità:</b> EN IEC 62052-11:2021/A11:2022 (Emissioni secondo CISPR 32:2015, classe B)<br><b>Sicurezza elettrica:</b> EN IEC 61010-1, EN IEC 62052-31:2016, EN IEC 61010-2-030<br><b>Metrologia:</b> EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23, EN 50470-3:2022 (MID), EN IEC 61557-12 (potenza attiva ed energia attiva, solo modelli MID)<br><b>Durabilità:</b> EN IEC 62059-32-1:2012 |
| Approvazioni | <br><br>  |

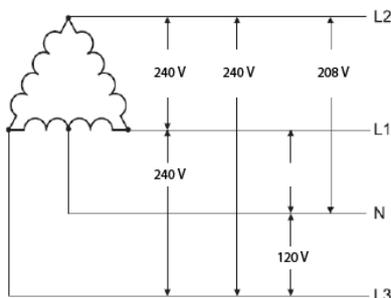
## Caratteristiche elettriche

| Sistema elettrico             |  |
|-------------------------------|--|
| Sistema elettrico gestito     | bifase (3 fili)<br>Trifase con neutro (4 fili)<br>Trifase senza neutro (3 fili)<br>Wild leg (tre fasi, quattro fili delta) |
| Sistema elettrico gestito MID | Trifase con neutro (4 fili)<br>Trifase senza neutro (3 fili)   |

| Ingressi di tensione - MID                 |                        |
|--|------------------------|
| Connessione tensione                       | Diretta                |
| Tensione nominale L-N                      | 120 a 230              |
| Tensione nominale L-L                      | 208 a 400 V            |
| Tolleranza tensione                        | Da 0,8 a 1,15 Un       |
| Sovraccarico                               | Continuo: 1,5 Un max   |
| Impedenza di ingresso                      | Vedere "Alimentazione" |
| Frequenza                                  | 50 Hz                  |
| Ingressi di tensione - Modelli non MID     |                        |
| Connessione tensione                       | Diretta                |
| Tensione nominale L-N (da Un min a Un max) | 120 a 240 V            |
| Tensione nominale L-L (da Un min a Un max) | 208 a 415 V            |
| Tolleranza tensione                        | Da 0,8 a 1,15 Un       |
| Sovraccarico                               | Continuo: 1,5 Un max   |
| Impedenza di ingresso                      | Vedere "Alimentazione" |
| Frequenza                                  | Da 45 a 65 Hz          |

**Nota:** per le versioni MID l'intervallo di tensione è limitato a 3x120 (208)...3x230 (400) V, la frequenza a 50Hz.

**Nota:** è possibile installare EM540 anche in un sistema wild leg (tre fasi, quattro fili delta), dove una delle tensioni fase-neutro è maggiore delle altre due.



**Fig. 4** Sistema bifase con neutro (3 fili)

| Ingressi di corrente                 |   |
|--------------------------------------|---|
| Connessione corrente                 | Diretta   |
| Corrente base (I <sub>b</sub> )      | 5 A   |
| Corrente minima (I <sub>min</sub> )  | 0.25 A  |
| Corrente massima (I <sub>max</sub> ) | 65 A  |
| Corrente di avvio (I <sub>st</sub> ) | 20 mA   |
| Sovraccarico                         | Per 10 ms: 30 I <sub>max</sub> (1950 A)           |
| Impedenza di ingresso                | < 3.4 VA  |
| Fattore di cresta                    | Fattore di cresta: 4 (picco I <sub>max</sub> 92A) |

### Alimentazione

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Type      | Autoalimentazione |
| Consumo   | < 1,3 W/2,6 VA    |
| Frequenza | 50/60 Hz          |

### Misure

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| Metodo | Misure TRMS di forme d'onda distorte |
|--------|--------------------------------------|

### Misure disponibili

| Energia attiva                            | Unit | Sistema | Fase |
|---|------|---------|------|
| Importata (+) Totale                      | kWh+ | •       | •    |
| Importata (+) parziale                    | kWh+ | •       | -    |
| Esportata (-) Totale                      | kWh- | •       | -    |
| Esportata (-) parziale                    | kWh- | •       | -    |
| Importata (+) Totale per tariffa (t1, t2) | kWh+ | •       | -    |

| Energia reattiva       | Unit   | Sistema | Fase |
|------------------------|--------|---------|------|
| Importata (+) Totale   | kvarh+ | •       | -    |
| Importata (+) parziale | kvarh+ | •       | -    |
| Esportata (-) Totale   | kvarh- | •       | -    |
| Esportata (-) parziale | kvarh- | •       | -    |

| Energia apparente | Unit | Sistema | Fase |
|-------------------|------|---------|------|
| Totale            | kvah | •       | -    |
| Partiale          | kvah | •       | -    |

| Contaore                   | Unit    | Sistema | Fase |
|----------------------------|---------|---------|------|
| Totale (kWh+)              | hh:mm   | •       | -    |
| Parziale (kWh+)            | hh:mm   | •       | -    |
| Totale (kWh-)              | hh:mm - | •       | -    |
| Parziale (kWh-)            | hh:mm - | •       | -    |
| Tempo di accensione totale | hh:mm   | •       | -    |

| Variabile elettrica | Unit      | Sistema | Fase |
|---------------------|-----------|---------|------|
| Tensione L-N        | V         | •       | •    |
| Tensione L-L        | V         | •       | •    |
| Corrente            | A         | •       | •    |
| DMD                 | A         | -       | •    |
| DMD MAX             | A         | -       | •    |
| Corrente di neutro  | A         | •       | -    |
| Potenza attiva      | W         | •       | •    |
| DMD                 | W         | •       | -    |
| DMD MAX             | W         | •       | -    |
| Potenza apparente   | VA        | •       | •    |
| DMD                 | VA        | •       | -    |
| DMD MAX             | VA        | •       | -    |
| Potenza reattiva    | Var       | •       | •    |
| Fattore di potenza  | PF        | •       | •    |
| Frequenza           | Hz        | •       | -    |
| THD Corrente*       | THD A %   | -       | •    |
| THD Tensione L-N*   | THD L-N % | -       | •    |
| THD Tensione L-L*   | THD L-L % | -       | •    |

\* Fino alla 15<sup>a</sup> armonica

**Nota:** le variabili disponibili dipendono dal tipo di sistema impostato.

Modelli PFA, PFB e PFC: energia attiva importata totale (kWh TOT) è l'unico contatore certificato MID.

L'energia apparente, l'energia reattiva e l'energia attiva esportata non sono certificate MID. I contatori parziali non sono certificati MID.

Modelli PFD e PFE: l'energia attiva importata totale (kWh+ TOT) e l'Energia attiva esportata totale (kWh- TOT) sono gli unici contatori certificati MID. L'energia apparente, l'energia reattiva non sono certificate MID. I contatori parziali non sono certificati MID.

Tutte le variabili calcolate dal contatore si riferiscono alla corrente primaria del trasformatore di corrente.

## Misurazione dell'energia

La misurazione dell'energia dipende dal tipo di misurazione scelto (selezionabile nei modelli non MID, a seconda del modello nei MID).

### Misurazione A (Easy connection)

Modelli: PFA MID

Funzione easy connection: indipendentemente dal verso della corrente, la potenza è sempre di segno positivo e contribuisce a incrementare il contatore di energia positiva. Il contatore di energia negativa non è disponibile.

### Misurazione B (Bidirezionale)

Modelli: PFB e PFD MID

Per ogni intervallo di tempo di misurazione, le energie di singola fase con segno positivo sono sommate per incrementare il contatore di energia positivo (kWh+), mentre le altre incrementano quello negativo (kWh-).

Esempio:

$P L1 = +2 \text{ kW}$ ,  $P L2 = +2 \text{ kW}$ ,  $P L3 = -3 \text{ kW}$

Tempo di integrazione = 1 ora

$\text{kWh}+ = (2+2) \times 1\text{h} = 4 \text{ kWh}$

$\text{kWh}- = 3 \times 1\text{h} = 3 \text{ kWh}$

### Misurazione C (Net Bidirezionale)

Modelli: PFC e PFE MID

Per ogni intervallo di misurazione, le energie delle singole fasi vengono sommate: in base al segno del risultato, il totalizzatore positivo (kWh+) o negativo (kWh-) viene incrementato.

Esempio:

$P L1 = +2 \text{ kW}$ ,  $P L2 = +2 \text{ kW}$ ,  $P L3 = -3 \text{ kW}$

Tempo di integrazione = 1 ora

$\text{kWh}+ = (+2+2-3) \times 1\text{h} = (+1) \times 1\text{h} = 1 \text{ kWh}$

$\text{kWh}- = 0 \text{ kWh}$

## Precisione di misura

| Corrente                     |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Da 2.0 A a 65.0 A            | $\pm 0.5\% \text{ rdg}$ |
| Da 0.5 A a 2 A               | $\pm 1\% \text{ rdg}$   |
| Di tensione fase-fase        |                         |
| Da Un min -20% a Un max +15% | $\pm 0.5\% \text{ rdg}$ |

| Di tensione fase-neutro      |            |
|------------------------------|------------|
| Da Un min -20% a Un max +15% | ± 0.5% rdg |

| Potenza attiva e apparente             |            |
|--|------------|
| Da 1.0 A a 65.0 A (PF=0,5L - 1 - 0,8C) | ± 1% rdg   |
| Da 0.5 A a 1.0 A (PF=1)                | ± 1.5% rdg |

| Potenza reattiva   |   |
|--|---|
| Da 1.0 A a 2.0 A (sinφ-φ=0,5L - 0,5C)<br>Da 0.5 A a 1.0 A (sinφ=1) | ± 2% rdg                                      |
| Da 2.0 A a 65.0 A (sinφ-φ=0,5L - 0,5C)<br>Da 2.0 A a 65.0 A (PF=1) | ± 2.5% rdg                                    |
| Energia attiva   | Classe 1 EN62053-21, Classe B EN50470-3 (MID) |
| Energia reattiva   | Classe 2 (EN62053-23)                         |

| Frequenza     |            |
|---------------|------------|
| Da 45 a 65 Hz | ± 0.1% rdg |

### Risoluzione della misura

| Variabile               | Risoluzione a display | Risoluzione tramite comunicazione seriale |
|-------------------------|-----------------------|---|
| Energia                 | 0.001 kWh/kvarh/kVAh  |   |
| Energia di singola fase | 0,01 kWh              | 0.001 kWh                                 |
| Potenza                 | 0.01 kW/kvar/kVA      | 0.1 W/var/VA                              |
| Corrente                | 0,01 A                | 0.001 A                                   |
| Tensione                | 0.1 V                 |   |
| Frequenza               | 0.01 Hz               | 0.001 Hz                                  |
| THD                     | 0.01 %                |   |
| Fattore di potenza      | 0.01                  | 0,001                                     |

**Display**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Type                       | A segmenti   |
| Frequenza di aggiornamento | 500 ms   |
| Descrizione                | LCD retroilluminato  |
| Indicazione variabili      | Istantanea: 5+1 cifre o 5+2 cifre<br>Fattore di potenza: 1+2 cifre<br>Energia: 8+3 cifre |

**LED**

|        |  |
|--------|--|
| Fronte | Rosso. Peso dell'impulso: proporzionale al consumo di energia: 0,001 kWh per impulso |
|--------|--|

## Uscite/ingressi digitali

### ▶ Ingressi digitali

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Tipo connessione</b>            | Morsetti a vite   |
| <b>Numero ingressi</b>             | 1   |
| <b>Tipo</b>                        | Contatto pulito   |
| <b>Funzione</b>                    | Controllo stato remoto<br>Gestione delle tariffe<br>Avvio/arresto contatore parziale<br>Reset contatore parziale  |
| <b>Caratteristiche</b>             | Tensione a contatto aperto: 5 Vcc +/- 5%<br>Tensione a contatto chiuso: 5 mA max<br>Impedenza di ingresso: 11,6 kΩ<br>Resistenza a contatto aperto: ≥ 25 kΩ<br>Resistenza a contatto chiuso: ≤ 840 kΩ<br>Massima tensione applicabile senza danneggiamento: 30 V ca |
| <b>Parametri di configurazione</b> | Funzione dll' ingresso  |
| <b>Modalità di configurazione</b>  | Via tastierino o software UCS   |

**Nota:** tipo S0, classe B in conformità con EN62053-31

## Uscite digitali

### ▶ Uscita digitale

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Tipo connessione</b>            | Morsetti a vite   |
| <b>Numero uscite massimo</b>       | 1   |
| <b>Tipo</b>                        | Opto-mosfet   |
| <b>Funzione</b>                    | Uscita impulsi o uscita allarme   |
| <b>Caratteristiche</b>             | $V_{ON}$ 2,5 V ca/cc, max 100 mA<br>$V_{OFF}$ 42 V ca/cc  |
| <b>Parametri di configurazione</b> | Funzione dell' uscita (impulso / allarme)<br>Peso dell'impulso (da 0,001 a 10 kWh per impulso)<br>Durata dell'impulso (30 o 100 ms)<br>Stato normale dell' uscita (NO o NC) |
| <b>Modalità di configurazione</b>  | Via joystick  |

## Porte di comunicazione

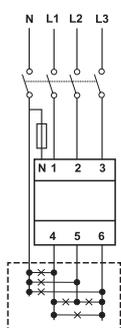
### Modbus RTU

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Protocollo</b>                   | Modbus RTU  |
| <b>Dispositivi sullo stesso bus</b> | Max 247 (1/8 unit load)   |
| <b>Tipo comunicazione</b>           | Multidrop, bidirezionale  |
| <b>Tipo connessione</b>             | 2 fili  |
| <b>Parametri di configurazione</b>  | Indirizzo Modbus (da 1 a 247)<br>Baud rate (9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 115.2 kbps)<br>Parità (nessuna / pari)<br>Stop bit (1 o 2) |
| <b>Frequenza di aggiornamento</b>   | ≤ 100 ms  |
| <b>Modalità di configurazione</b>   | Via tastierino o software UCS   |

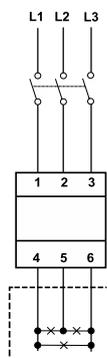
### M-Bus

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Protocollo</b>                   | M-Bus in accordo a EN13757-3:2013                                  |
| <b>Dispositivi sullo stesso bus</b> | Max 250 (1 unit load)  |
| <b>Tipo connessione</b>             | 2 fili   |
| <b>Parametri di configurazione</b>  | Indirizzo primario (da 1 a 250)<br>Baud rate (0,3/ 2,4 / 9,6 kbps) |
| <b>Frequenza di aggiornamento</b>   | ≤ 100 ms   |
| <b>Modalità di configurazione</b>   | Via joystick   |

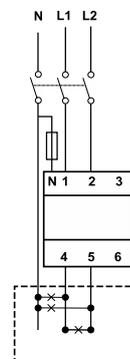
## Schemi di collegamento



**Fig. 5** Trifase con neutro (4 fili). MID

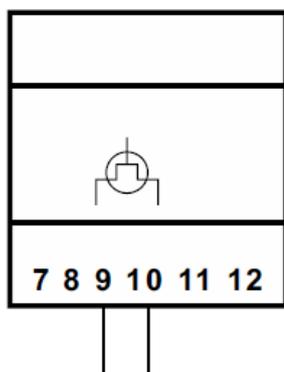


**Fig. 6** Trifase senza neutro (3 fili). MID

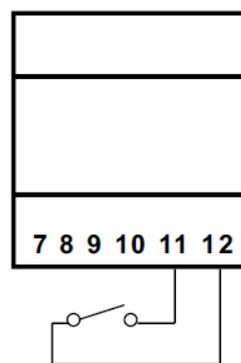


**Fig. 7** Bifase (3 fili)

## Uscite/ingressi digitali

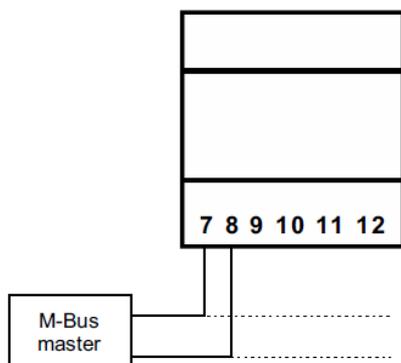
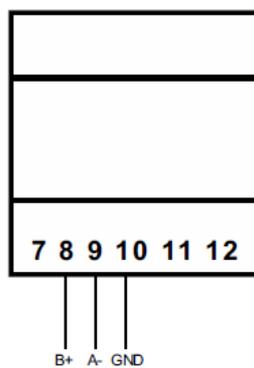
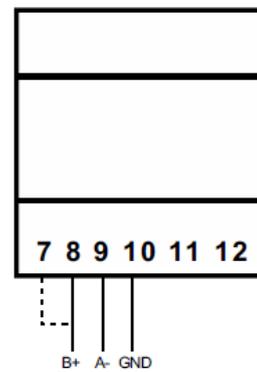


**Fig. 8** Uscita



**Fig. 9** Ingresso

## Comunicazione

**Fig. 10** M-Bus**Fig. 11** Porta RS485**Fig. 12** Ultimo dispositivo su RS485

## Riferimenti

Codice per l'ordine

 **EM540 DIN AV2 3X**

Temperatura fino a +55 °C/ +131 °F con possibilità di selezionare diverse porte di comunicazione

Inserire il codice dell'opzione al posto di

| Codice                   | Opzioni | Descrizione            |
|--------------------------|---------|------------------------|
| EM540 DIN AV2 3X         | -       | -                      |
| <input type="checkbox"/> | O1      | Uscita digitale        |
|                          | S1      | RS485 Modbus RTU       |
|                          | M1      | M-Bus                  |
| <input type="checkbox"/> | X       | Modelli non MID        |
|                          | PFA     | Modelli MID (3P, 3P.n) |
|                          | PFB     | Modelli MID (3P, 3P.n) |
|                          | PFC     | Modelli MID (3P, 3P.n) |
|                          | PFD     | Modelli MID (3P, 3P.n) |
|                          | PFE     | Modelli MID (3P, 3P.n) |

 **EM540 DIN AV5 3X S1**  **70**

Temperatura fino a +70 °C/ +138 °F con porta RS485 Modbus RTU

Inserire il codice dell'opzione al posto di

| Codice                   | Opzioni | Descrizione                      |
|--------------------------|---------|----------------------------------|
| EM540 DIN AV5 3X         | -       | -                                |
| S1                       | -       | RS485 Modbus RTU                 |
| <input type="checkbox"/> | PFA     | Modelli MID (3P, 3P.n)           |
|                          | PFB     | Modelli MID (3P, 3P.n)           |
|                          | PFC     | Modelli MID (3P, 3P.n)           |
|                          | PFD     | Modelli MID (3P, 3P.n)           |
|                          | PFE     | Modelli MID (3P, 3P.n)           |
| 70                       |         | Massima temperatura di esercizio |

- PFA: Easy connection, il totalizzatore totale dell'energia (kWh+) è certificato secondo MID;
- PFB: solo il totalizzatore totale positivo (kWh+) è certificato secondo MID. Il totalizzatore energia negativa è disponibile ma non certificato secondo MID.

*Nota: per ogni intervallo di tempo di misurazione, le energie di singola fase con segno positivo sono sommate per incrementare il contatore di energia positivo (kWh+), mentre le altre incrementano quello negativo (kWh-).*

- PFC: solo il totalizzatore totale positivo (kWh+) è certificato secondo MID. Il totalizzatore energia negativa è disponibile ma non certificato secondo MID.

*Nota: per ogni intervallo di tempo di misurazione, le energie delle singole fasi vengono sommate; a seconda del segno del risultato, viene incrementato il totalizzatore positivo (kWh+) o negativo (kWh-).*

- PFD: Bidirezionale, l'energia attiva importata totale (kWh+ TOT) e l'Energia attiva esportata totale (kWh-TOT) sono gli unici contatori certificati MID.

*Nota: per ogni intervallo di tempo di misurazione, le energie di singola fase con segno positivo sono sommate per incrementare il contatore di energia positivo (kWh+), mentre le altre incrementano quello negativo (kWh-).*

- PFE: Bidirezionale, l'energia attiva importata totale (kWh+ TOT) e l'Energia attiva esportata totale (kWh-TOT) sono gli unici contatori certificati MID.

*Nota: per ogni intervallo di tempo di misurazione, le energie delle singole fasi vengono sommate; a seconda del segno del risultato, viene incrementato il totalizzatore positivo (kWh+) o negativo (kWh-).*



COPYRIGHT ©2023

Contenuto soggetto a possibili modifiche. Scaricare il PDF all'indirizzo:  
[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)