

EM24 SFA/SFB



Analizzatore di energia per sistemi trifase



Vantaggi

- **Rapidità di configurazione**, grazie al joystick frontale e al selettore.
- **Installazione a prova di errore**, grazie all'autoalimentazione.
- **Facilità di visualizzazione delle variabili**, grazie al joystick frontale.
- **Numerose opzioni di interfacciamento**, con la possibilità di scegliere tra 2 uscite ad impulsi e la porta di comunicazione RS485, M-Bus o Ethernet.
- **Flessibilità di installazione**, grazie alla possibilità di scegliere tra la connessione diretta fino a 65 A e la connessione di trasformatori a 5 A.
- **Metrologia legale**, garantita dall'approvazione MID

Descrizione

Analizzatore di energia trifase per montaggio su guida DIN con joystick di configurazione, selettore frontale e display LCD. Collegamento diretto fino a 65A o tramite trasformatori di corrente. Può essere dotato di 2 uscite digitali (trasmissione di impulsi o funzione allarme). In alternativa sono disponibili la porta di comunicazione RTU Modbus, la porta di comunicazione M-Bus, o la porta Ethernet di comunicazione Modbus TCP/IP.

Applicazioni

EM24 è la soluzione perfetta per qualsiasi applicazione, in particolare nell'automazione degli edifici e nell'automazione industriale, in cui è necessario il monitoraggio dell'energia e delle principali variabili elettriche. EM24 è particolarmente adatto per:

- monitoraggio dell'efficienza energetica
- allocazione dei costi
- sub-fatturazione fiscale/legale.

Funzioni principali

- Misura del consumo di energia e delle principali variabili elettriche di carichi trifase.
- Trasmissione di dati tramite comunicazione seriale (Modbus RTU o M-Bus) o Ethernet (Modbus TCP/IP).
- Trasmissione del consumo di energia tramite uscita ad impulsi (opzionale).
- Funzione "Easy connection" (SFA).

Caratteristiche principali

- Misurazioni dell'energia: kWh totali
- Misure TRMS di onde sinusoidali distorte (tensioni/correnti)

Struttura

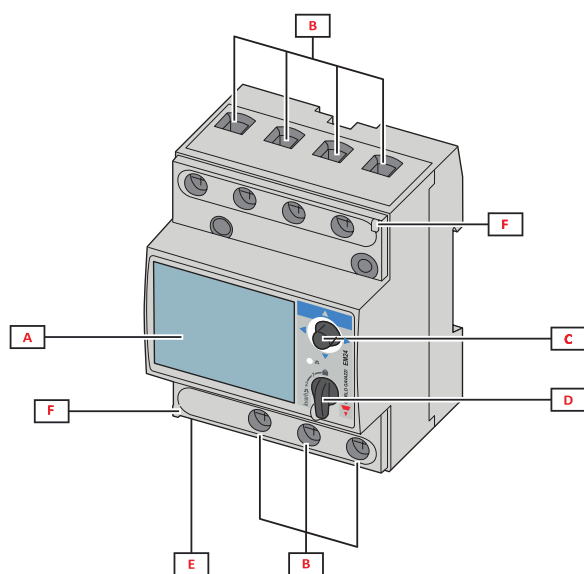


Fig. 1 Connessione diretta

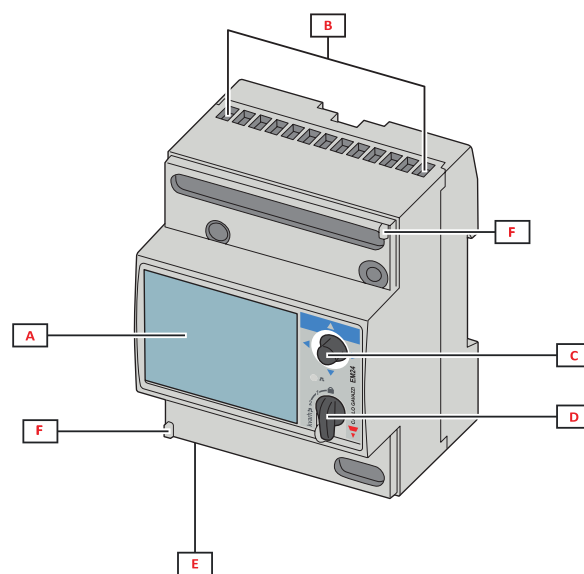


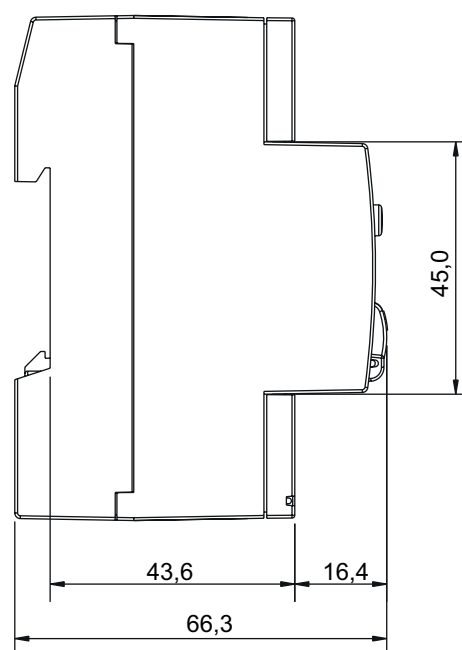
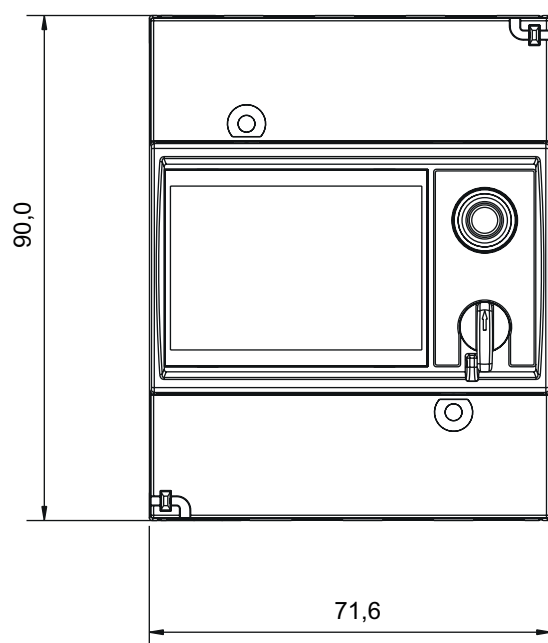
Fig. 2 Connessione tramite TA

Area	Descrizione
A	Display LCD
B	Connessioni di tensione/corrente
C	Joystick
D	Selettore con perno per sigillo MID (blocco programmazione)
E	Ingressi/uscite o porta di comunicazione
F	Perni per sigillo MID (coperchi di protezione inclusi)

Caratteristiche

Generali

Grado di protezione	Frontale: IP50. Terminali: IP20
Morsetti	Morsetti a vite AV2: Max.: 16 mm ² , min.: 2.5 mm ² (tramite capocorda) AV5: Max.: 1.5 mm ²
Categoria di sovratensione	Cat. III
Categoria di utilizzo	UC2
Grado di inquinamento	2
Reiezione del rumore (CMRR)	100 dB, da 42 a 62 Hz
Montaggio	A guida DIN
Peso	400 g (imballo incluso)



Caratteristiche ambientali


Temperatura di esercizio	Da -25 a +55 °C / da -13 a +131 °F
Temperatura di stoccaggio	Da -30 a +70 °C / da -22 a +158 °F

NOTA: U.R. < 90 % senza condensa @ 40 °C / 104 °F.

Isolamento ingressi e uscite

Tipo	Ingressi di misura	Uscite a collettore aperto	Porta di comunicazione	Porta Ethernet	Autoalimentazione
Ingressi di misura	-	4 kV	4 kV	4 kV	0 kV
Uscite a collettore aperto	4 kV	-	-	-	4 kV
Porta di comunicazione	4 kV	-	-	-	4 kV
Porta Ethernet	4 kV	-	-	-	4 kV
Autoalimentazione	0 kV	4 kV	4 kV	4 kV	-

Compatibilità e conformità

Direttive	2011/65/EU (RoHS), 2014/53/EU (RED)
Norme	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - emissioni e immunità: EN 62052-11 Sicurezza elettrica: EN 61010-1, EN 50470-1 (MID), UL 61010-1 Precisione: EN 50470-3 (MID) Uscite impulsive: IEC 62053-31, DIN 43864
Approvazioni	 MID

Caratteristiche elettriche

Tensione		
Ingressi di tensione	AV2	AV5
Connessione tensione	Diretta	
Tensione nominale L-N (da Un min a Un max)	da 133 a 230 V	230 V
Tensione nominale L-L (da Un min a Un max)	da 230 a 400 V	400 V
Tolleranza tensione	-20%, +15%	
Sovraccarico	Continuo: 1,15 Un max	
Impedenza di ingresso	Vedere "Alimentazione"	
Frequenza	50 Hz	

(*) intervallo di riferimento per la precisione dichiarata

(**) riferimento massimo per evitare danni allo strumento



Corrente		
Ingressi di corrente	AV2	AV5
Connessione corrente	Diretta	Tramite TA
Corrente nominale (In)	-	5 A
Corrente base (Ib)	10 A	-
Corrente minima (Imin)	0.5 A	0.05 A
Corrente massima (Imax)	65 A	10 A
Corrente di avvio (Ist)	0,04 A	0,01 A
Sovraccarico	Continuo: 65 A @50 Hz Per 10 ms: 1950 A @ 50 Hz	Continuo: 10 A @50 Hz Per 500 ms: 200 A @ 50 Hz
Resistenza ai cortocircuiti	Per 10 ms: 4500 A secondo IEC 62052-31:2015	-
Impedenza di ingresso	< 1,1 VA	< 0,6 VA
Fattore di cresta	4 (92 A max. picco)	3 (15 A max. picco)

Rapporto massimo TAxTV		
Ingressi di corrente	AV2	AV5
Modelli non-MID eccetto E1	-	4629
Modelli non-MID: E1, W1	-	6975
Modelli MID eccetto E1	-	3150
Modelli MID: E1, W1	-	2615

Alimentazione

Modello	AV2	AV5
Tipo	Autoalimentazione	
Consumo	IS: < 12VA/2W E1: < 4,7VA/2,9 W Altri: < 20VA/1W	<4.5VA/2.9W E1: < 4.7VA/2.9 W

Misure

Metodo	Misure TRMS di forme d'onda distorte
Campionamento	1600 campioni/s @ 50 Hz 1900 campioni/s @ 60 Hz

Misure disponibili

Energia attiva	Unità	Di sistema	Di fase	Nota
Importata (+) Totale	kWh+	•	•	

Variabile elettrica	Unità	Di sistema	Di fase
Tensione L-N	V	•	•
Tensione L-L	V	•	•
Corrente	A	-	•
Fattore di potenza	PF	•	•

Precisione delle misure

Corrente	AV2	AV5
Da 0,5 A a 2 A	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$ -	
Da 2 A a 65 A	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$ -	
Da 0,05 A a 1 A	-	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$
Da 1 A a 10 A	-	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
Tensione fase-fase	AV2	AV5
Nel campo Un	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	
Tensione fase-neutro	AV2	AV5
Nel campo Un	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	
Energia attiva	Classe B (EN50470-3) (MID)	

Display

Tipo	LCD
Tempo di aggiornamento	< 750 ms
Descrizione	3 righe: 1ª: 8 cifre (7 mm) 2ª: 4 cifre (7 mm) 3ª: 4 cifre (7 mm)
Indicazione variabili	Istantanee: 4 cifre, min: 0.000, max: 9999 Energia: 8 cifre (importata), 7 cifre (esportata), min: 0.00, max: 99 999 999

LED

Modello	TA*TV	Peso (kWh per impulso)
AV5/AV6	≤ 7	0,001
	$> 7 \leq 70,0$	0,01
	$> 70 \leq 700,0$	0,1
	> 700	1
AV2/AV9	N/D	0,001

Uscite digitali

Uscite digitali: uscita statica (O2)

Tipo connessione	Morsetti a vite
Numero uscite massimo	2
Tipo	Collettore aperto
Funzione	Uscita impulsi o uscita allarme
Caratteristiche	V _{ON} 1,2 V cc, max. 100 mA V _{OFF} 30 V cc max
Parametri di configurazione	Funzione dell' uscita (impulso / allarme) Stato normale dell' uscita Peso dell'impulso (da 0,001 a 10 kWh per impulso o kvarh per impulso) Durata dell'impulso (30 o 100 ms) Variabile collegata Ritardo allarme
Modalità configurazione	Tramite joystick

Porte di comunicazione

Porta RS485 (IS)

Protocollo	Modbus RTU
Dispositivi sullo stesso bus	Max 160 (carico unità 1/5)
Tipo comunicazione	Multidrop, bidirezionale
Tipo connessione	2 fili
Parametri configurazione	Indirizzo Modbus (da 1 a 247) Baud rate (4.6/9.6 kbps) 1 bit di stop, nessuna parità
Tempo di aggiornamento	< 750 ms
Modalità configurazione	Via joystick o software UCS

M-Bus (M1)

Protocollo	M1: M-Bus secondo EN13757-3:2005
Dispositivi in rete	1 unit load
Tipo comunicazione	One-drop, direzionale
Tipo connessione	2 fili
Parametri configurazione	Indirizzo primario (da 1 a 247) Baud rate (0,3/ 2,4 / 9,6 kbps)
Modalità configurazione	Tramite joystick

Porta Ethernet (E1)

Protocollo	Modbus TCP/IP
Connessioni client	Massimo 5 contemporanee
Tipo collegamento	Connettore RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX), distanza massima 100 m
Parametri configurazione	Indirizzo IP Subnet mask Indirizzo gateway Porta TCP/IP Abilita DHCP
Modalità configurazione	Via joystick o software UCS

Schemi di collegamento

Uscite statiche

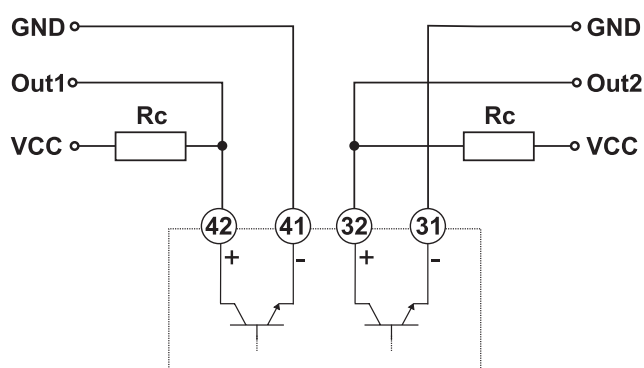


Fig. 3 Uscite statiche, riferimento GND

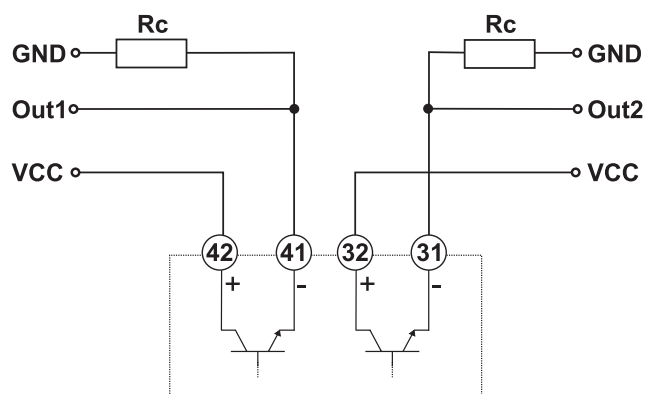


Fig. 4 Uscite statiche, riferimento VCC

Porta RS485

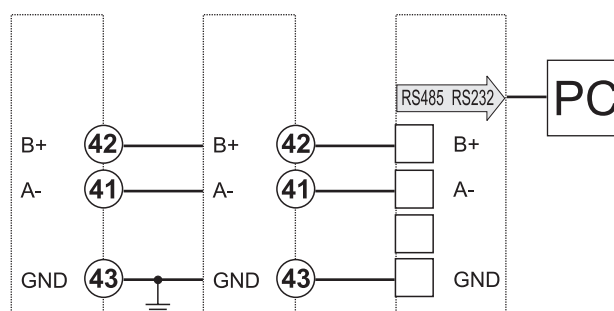
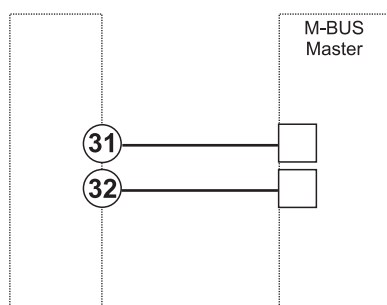


Fig. 5 Porta RS485

M-Bus



Nota: $F=315\text{ mA}$

Schemi di collegamento MID

Trifase con neutro (4 fili)

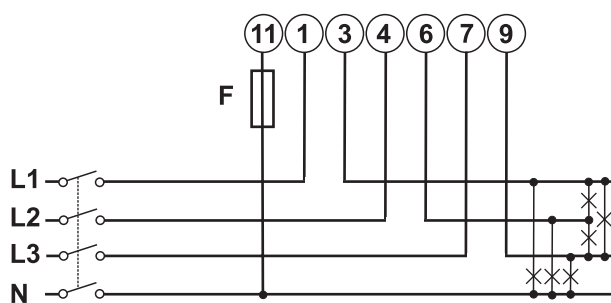


Fig. 6 AV2, AV9

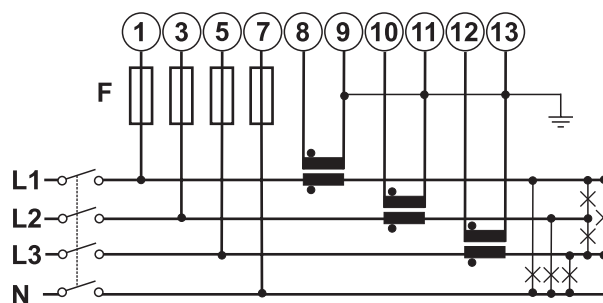


Fig. 7 AV5

Nota: F=315 mA

Riferimenti

Codice per l'ordine

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X O2 SFA EM24DIN AV5 3X O2 SFB	2 uscite statiche	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X O2 SFA EM24DIN AV2 3X O2 SFB	2 uscite statiche	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X IS SFA EM24DIN AV5 3X IS SFB	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X IS SFA EM24DIN AV2 3X IS SFB	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X E1 SFA EM24DIN AV5 3X E1 SFB	Ethernet Modbus TCP/IP	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X E1 SFA EM24DIN AV2 3X E1 SFB	Ethernet Modbus TCP/IP	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Autoalimentazione

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X M1 SFA EM24DIN AV5 3X M1 SFB	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X M1 SFA EM24DIN AV2 3X M1 SFB	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Autoalimentazione

- SFA: Easy connection, il totalizzatore totale dell'energia (kWh+) è certificato secondo MID.
- SFB: solo il totalizzatore positivo (kWh+) è certificato MID. Il totalizzatore di energia negativa non è disponibile.

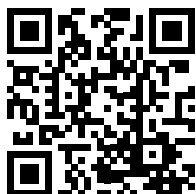
Nota: per ciascun intervallo di tempo di misurazione, le energie delle singole fasi vengono sommate; se il segno del risultato è positivo, il sistema incrementa il totalizzatore positivo (kWh+).

Ulteriori informazioni

Informazioni	Dove trovarlo
Manuale d'uso - E1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_E1_im_use.pdf
Istruzioni per l'installazione - E1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_E1_im_inst.pdf
Manuale d'uso - IS	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_IS_im_use.pdf
Istruzioni per l'installazione - IS	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_IS_im_inst.pdf
Manuale d'uso - M1/M2	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_M1/M2_im_use.pdf
Istruzioni per l'installazione - M1/M2	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_M1/M2_im_inst.pdf
Manuale d'istruzioni - altre versioni	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_im.pdf
Manuale d'istruzioni - altre versioni MID	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_mid_im.pdf

Componenti compatibili CARLO GAVAZZI

Scopo	Nome/codice componente	Note
Monitorare i dati di più analizzatori	UWP 3.0	Vedi datasheet relativo



COPYRIGHT ©2020

Il contenuto può essere modificato. Scaricare il PDF all'indirizzo: www.productselection.net