

EM24



Analizzatore di energia per sistemi trifase



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 e di tensione. Può essere dotato di 2 uscite digitali (trasmissione di impulsi o funzione allarme). In alternativa sono disponibili la porta di comunicazione RTU Modbus o Dupline e 3 ingressi digitali, la porta di comunicazione M-Bus, o la porta Ethernet di comunicazione Modbus TCP/IP. La versione M-Bus wireless è la soluzione perfetta quando non è possibile il cablaggio.

Vantaggi

- **Rapidità di configurazione**, grazie al joystick frontale e al selettore.
- **Installazione a prova di errore**, grazie all'autoalimentazione e alla rilevazione della sequenza fasi.
- **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, Dupline o Ethernet.
- **Funzioni avanzate di misura dell'energia**, con misura totale/parziale o totale/multi-tariffa.
- **Flessibilità di installazione**, grazie alla possibilità di scegliere tra la connessione diretta fino a 65 A e la connessione di trasformatori a 5 A.
- **Controllo avanzato degli allarmi** per qualsiasi variabile disponibile mediante un massimo di due uscite digitali.
- **Misura precisa**. È conforme alla norma internazionale sulla precisione IEC/EN62053-21 ed ai requisiti prestazionali di IEC/EN61557-12 (potenza attiva ed energia attiva).
- **Metrologia legale**, garantita dall'approvazione MID
- **Comunicazione wireless**, la versione M-Bus wireless consente la raccolta di dati da remoto quando il cablaggio non è possibile a causa di requisiti di costo o di installazione.
- **Messa in servizio semplice** della comunicazione wireless grazie alla funzione test del joystick e al contatore di trasmissione per la diagnostica.

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, in cui la versione M-Bus wireless è la scelta migliore per un'installazione rapida e semplice senza cavi. La crittografia garantisce la sicurezza dei dati e salvaguarda la riservatezza.

Funzioni principali

- Misura del consumo di energia e delle principali variabili elettriche di carichi monofase, bifase o trifase.
- Visualizzazione delle misurazioni per singola fase e di sistema.

- Trasmissione di dati tramite comunicazione seriale (Modbus RTU, M-Bus o Dupline) o Ethernet (Modbus TCP/IP).
- Trasmissione del consumo di energia tramite uscita ad impulsi (opzionale).
- Funzione "Easy connection"
- Trasmissione di dati tramite M-Bus wireless (868 MHz per il mercato europeo).
- Due versioni M-Bus wireless: un modello compatto con antenna interna e un modello con connettore SMA con antenna esterna (nel caso di quadro metallico).

Caratteristiche principali

- Misurazioni dell'energia: kWh e kvarh totali o parziali o basati su 4 diverse tariffe; misurazioni di singole fasi
- Misurazioni di gas, acqua fredda, acqua calda e kWh per teleriscaldamento tramite ingressi digitali
- Misure TRMS di onde sinusoidali distorte (tensioni/correnti)
- Crittografia dei dati (verrà fornita una chiave univoca per ogni dispositivo in una busta sigillata ed inclusa nella scatola)
- conforme ai requisiti prestazionali di IEC/EN61557-12 (potenza attiva ed energia attiva)

Struttura

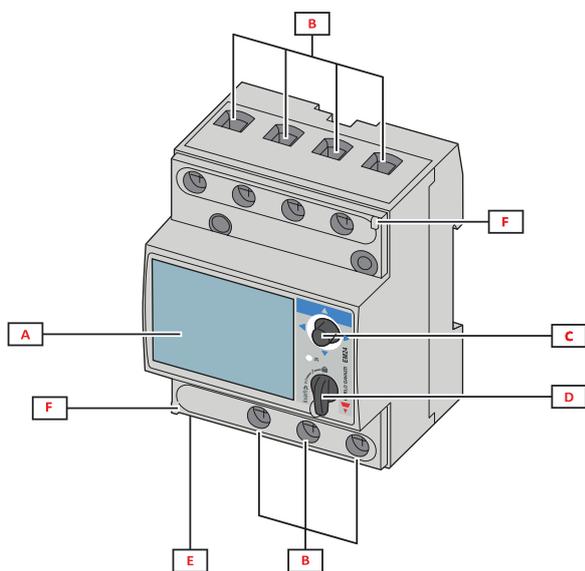


Fig. 1 Connessione diretta

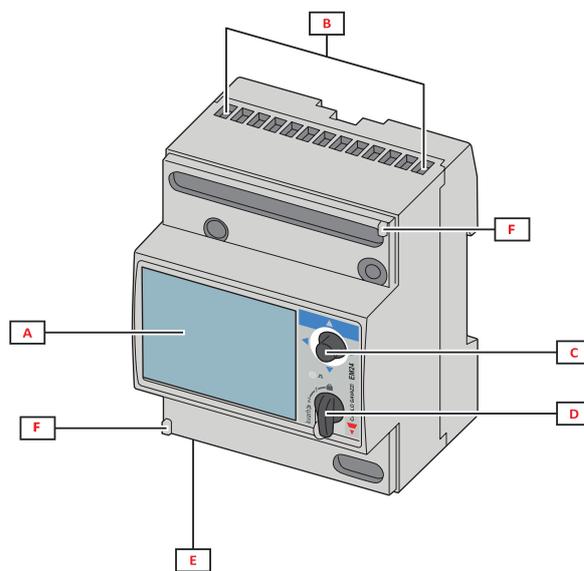


Fig. 2 Connessione tramite TA

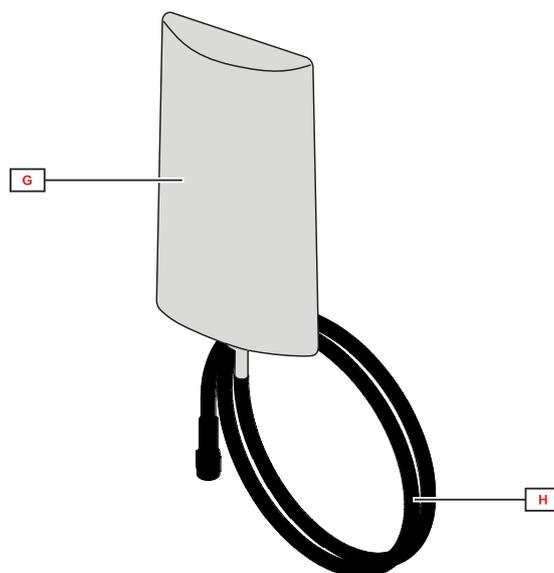


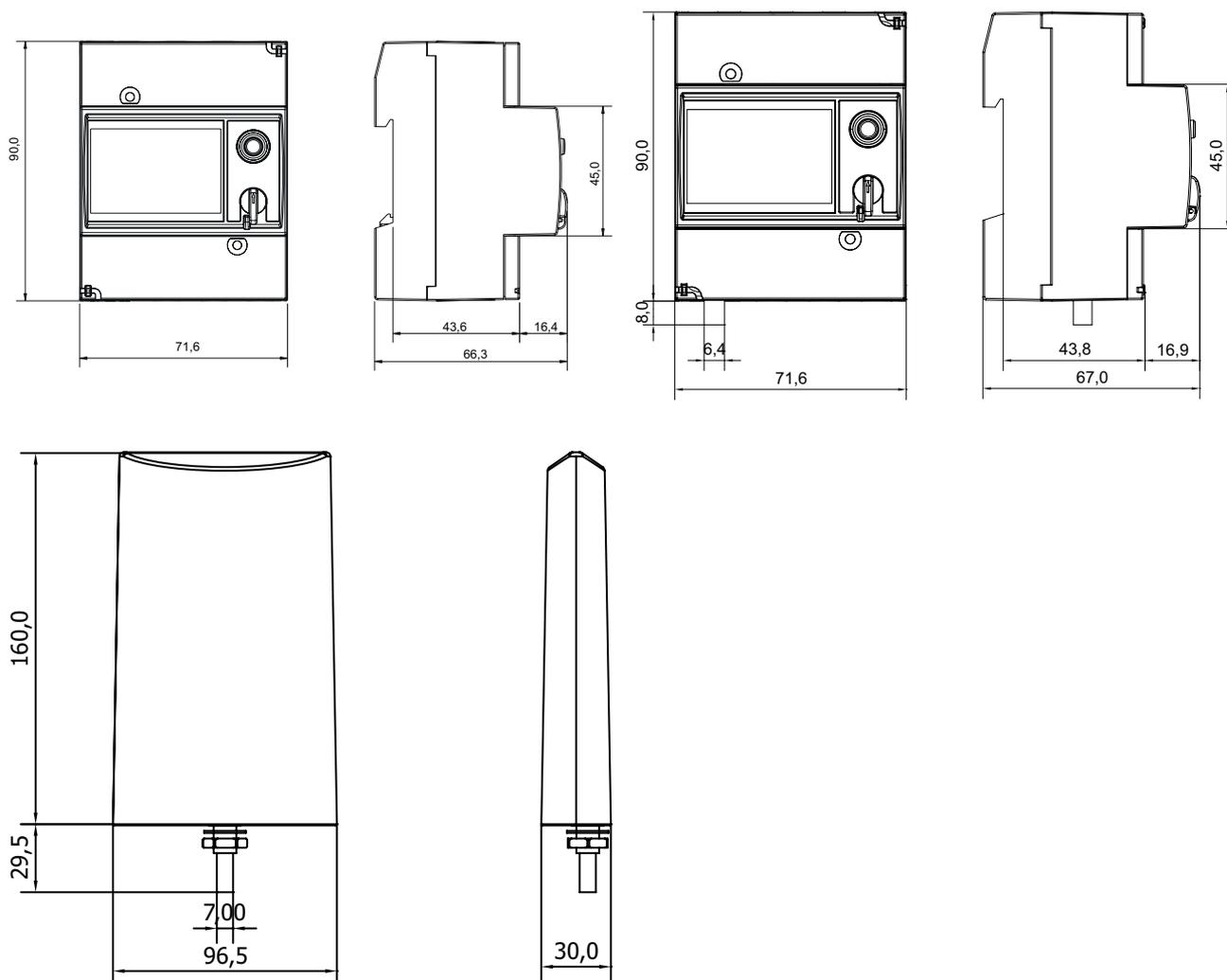
Fig. 3 Antenna esterna (solo per EM24DINAV...W1E...)

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)
G	Antenna esterna per comunicazione M-Bus wireless
H	Cavo connettore SMA (2 m)

Caratteristiche

Generali

Grado di protezione	Frontale: IP50. Terminali: IP20
Morsetti	Morsetti a vite AV2, AV9: Max.: 16 mm ² , min.: 2.5 mm ² (tramite capocorda) AV5, AV6: 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) 800 g con antenna esterna (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 relè	Uscite a collettore aperto	Porta seriale e ingressi digitali	Dupline	Porta Ethernet	Autoalimentazione	Alimentazione ausiliaria
Ingressi di misura	-	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	0 kV	4 kV
Uscite relè	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Uscite a collettore aperto	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Porta seriale e ingressi digitali	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Dupline	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Porta Ethernet	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	-
Autoalimentazione	0 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	-	-
Alimentazione ausiliaria	4 kV	4 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 62053-21, EN 62053-23, EN 50470-3 (MID), IEC/EN61557-12 (potenza attiva ed energia attiva, solo modelli MID) Uscite impulsive: IEC 62053-31, DIN 43864
Approvazioni	  (UL508: AV5 e AV6 eccetto M2 e W1; UL61010-1: E1) MID (solo PF)

Caratteristiche elettriche

Tensione - Modelli MID			
Ingressi di tensione	AV2	AV9	AV5
Connessione tensione	Diretta		
Tensione nominale L-N (da Un min a Un max)	da 133 a 230 V	230 V	230 V
Tensione nominale L-L (da Un min a Un max)	da 230 a 400 V	400 V	400 V
Tolleranza tensione	-20%, +15%		
Sovraccarico	Continuo: 1,15 Un max		
Impedenza di ingresso	Vedere "Alimentazione"		
Frequenza	50 Hz		

Tensione - Modelli non MID (secondo IEC 62052-11)					
Ingressi di tensione		AV2	AV9	AV5	AV6
Connessione tensione		Diretta			Diretta o tramite TV
Tensione nominale L-N (da Un min a Un max)	Tutti i modelli eccetto E1:	133 a 230 V	230 V	230 V	57,7 a 120V
	Modelli: E1, W1	120 a 277 V	/	120 a 277 V	/
Tensione nominale L-L (da Un min a Un max)	Tutti i modelli eccetto E1:	230 a 400 V	400 V	400 V	100 a 208 V
	Modelli: E1, W1	208 a 480 V	/	208 a 480 V	/
Tolleranza tensione (*)		-20%, +15%			
Sovraccarico (**)		Continuo: 1,15 (Un max)		Continuo: 1,2 (Un max)	
Impedenza di ingresso		Vedere "Alimentazione"		>1600 kΩ	
Frequenza		50/60 Hz			

Tensione - Non MID models (secondo UL)					
Ingressi di tensione		AV2	AV9	AV5	AV6
Connessione tensione		Diretta			Diretta o tramite TV
Tensione nominale L-N (da Un min a Un max)	Tutti i modelli eccetto E1, M2, W1:	/	/	230 a 346 V	57,7 a 144 V
	Modello E1:	120 a 277 V	/	120 a 277 V	/
Tensione nominale L-L (da Un min a Un max)	Tutti i modelli eccetto E1, M2, W1:	/	/	400 a 600 V	100 a 250 V
	Modello E1:	208 a 480 V	/	208 a 480 V	/
Tolleranza tensione (*)		-20%, +15%			
Sovraccarico (**)		Continuo: 1,15 (Un max)			
Impedenza di ingresso		Vedere "Alimentazione"		>1600 kΩ	
Frequenza		50/60 Hz			

(*) intervallo di riferimento per la precisione dichiarata

(**) riferimento massimo per evitare danni allo strumento

Corrente				
Ingressi di corrente	AV2	AV9	AV5	AV6
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	AV9	AV5	AV6
Modelli non-MID eccetto E1	-	-	4629	14529
Modelli non-MID: E1, W1	-	-	6975	-
Modelli MID eccetto E1	-	-	3150	-
Modelli MID: E1, W1	-	-	2615	-

Alimentazione

Modelli non MID				
	AV2	AV9	AV5	AV6
Tipo	Autoalimentazione		D: 115/230 V ca, +/-15%, 50/60Hz L: da 24 a 48 V ca/cc; ca: +/-15%, 50/60Hz, cc: +/-20% X (solo E1): Autoalimentazione	
Consumo	IS e DP: < 12VA/2W E1: 4,7VA/< 2,9W Altri: < 20VA/1W		D: < 2,5VA/1,5W L: < 2,5VA/1W E1: <4,7VA/2,9W	
W1: 2.7VA /1.8W				

Modelli MID				
	AV2	AV9	AV5	
Tipo	Autoalimentazione			
Consumo	IS and DP: < 12VA/2W E1: < 4,7VA/2,9 W Altri: < 20VA/1W		<4,5VA/2,9W E1: < 4,7VA/2,9 W	
W1: 2.7VA /1.8W				

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+	●	●	
Importata (+) parziale	kWh+	●	-	
Esportata (-) Totale	kWh-	●	-	
Importata (+) per tariffa (IS, DP)	kWh+	●	-	T1, T2, T3, T4

Energia reattiva	Unità	Di sistema	Di fase
Importata (+) Totale	kvarh+	●	-
Importata (+) parziale	kvarh+	●	-
Esportata (-) Totale	kvarh-	●	-
Importata (+) per tariffa	kvarh+	●	-

Variabile elettrica	Unità	Di sistema	Di fase
Tensione L-N	V	●	●
Tensione L-L	V	●	●
Corrente	A	-	●
DMD MAX	A	●	-
Potenza attiva	kW	●	●
DMD	kW	●	-
DMD MAX	kW	●	-
Potenza apparente	kVA	●	●
DMD	kVA	●	-
DMD MAX	kVA	●	-
Potenza reattiva	kvar	●	●
Fattore di potenza	PF	●	●
Frequenza	Hz	●	-
Contaore	h	●	-

Modalità di misura

A seconda dell'impostazione dell'APPLICAZIONE, sul display è disponibile una selezione di variabili diversa (vedere manuale) ed il calcolo dell'energia viene effettuato come segue:

- Standard: sono disponibili sia kWh+ sia kWh-;
- EC: funzione easy connection, la potenza è sempre integrata (in caso di potenza sia positiva sia negativa).

Negli analizzatori MID il calcolo dipende dal modello:

- 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.

Misurazione dell'energia

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-).

Esempio:

P L1= +2 kW, P L2= +2 kW, P L3= -3 kW

Tempo integrazione = 1 ora

+kWh=(+2+2-3)x1h=(+1)x1h=1 kWh

-kWh=0 kWh

Precisione delle misure

Corrente	AV2	AV9	AV5	AV6
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	AV9	AV5	AV6
Nel campo Un	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$			

Tensione fase-neutro	AV2	AV9	AV5	AV6
Nel campo Un	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$			

Potenza attiva e apparente	AV2	AV9	AV5	AV6
Da 1,0 A a 65,0 A (PF=0,5L; 1, 0,8C)	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$		-	
Da 0,5 A a 1,0 A (PF=1)	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$		-	
Da 0,25 A a 10 A (PF=0,5L; 1, 0,8C)	-	-	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	
Da 0,05 A a 0,25 A (PF=1)	-	-	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	

Potenza reattiva	AV2	AV9	AV5	AV6
Da 1,0 A a 2,0 A ($\sin\phi=0,5L$; 0,5C)	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$		-	
Da 0,5 A a 1,0 A ($\sin\phi=1$)				
Da 2,0 A a 65,0 A ($\sin\phi=0,5L$; 0,5C)	$\pm(2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$		-	
Da 1,0 A a 65,0 A ($\sin\phi=1$)				
Da 0,25 A a 0,5 A ($\sin\phi=0,5L$; 0,5C)	-	-	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$	
Da 0,1 A a 0,25 A ($\sin\phi=1$)				
Da 0,5 A a 10 A ($\sin\phi=0,5L$; 0,5C)	-	-	$\pm(2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$	
Da 0,25 A a 10 A ($\sin\phi=1$)				
Energia attiva	Classe 1 (EN62053-21) Classe B (EN50470-3) (MID)			
Energia reattiva	Classe 2 (EN62053-23)			

Frequenza	
Da 45 a 65 Hz	$\pm 0,1 \text{ Hz}$

Precisione della misura in conformità a IEC/EN61557-12 (versioni MID)	
Potenza attiva	Classe prestazionale 1
Energia attiva	Classe prestazionale 2

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/ingressi 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

Uscite digitali: uscita relè (R2)

Tipo connessione	Morsetti a vite
Numero uscite massimo	2
Tipo	relè (SPST)
Funzione	Uscita impulsi o uscita allarme
Caratteristiche	AC-1: 5 A@250 V ca DC-12: 5 A@24 V cc AC-15: 1,5 A @ 250 V ca DC-13: 1,5 A @ 24 V cc
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

 Ingressi digitali (IS, DP)

Numero ingressi	3
Funzioni	Stato remoto Sincronizzazione DMD Conteggio impulsi Gestione tariffe
Frequenza	20Hz max, duty cycle 50%
Peso dell'impulso	Da 0,001 a 999,9 m3 o kWh per impulso
Tensione di lettura contatto	5 V cc +/- 5%
Corrente di lettura contatto	10 mA max
Impedenza di ingresso	680Ω
Resistenza a contatto aperto	≥500 kΩ
Tensione a contatto chiuso	≤100 Ω
Parametri di configurazione	Funzione ingresso Peso dell'impulso
Modalità configurazione	Tramite joystick o Software UCS (IS)



Porte di comunicazione

Porta RS485 (IS)

Protocollo	Modbus RTU
Dispositivi sullo stesso bus	Max 160 (1/5 unit load)
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, M2)

Protocollo	M1: M-Bus secondo EN13757-3:2005 M2: M-Bus secondo EN13757-3:2013
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

M-Bus wireless (W1)

Protocolli	M-Bus Wireless conforme a EN13757-3, EN13757-4
Formato frame	A
Frequenza	868 MHz
Modalità	T1 o C1
Crittografia	Nessuna crittografia, ENC-Mode 5 o ENC-Mode 7
Intervallo di trasmissione	Selezionabile da 10 secondi a 60 minuti
Parametri di configurazione	Formato frame Modalità di trasmissione Intervallo di comunicazione Abilitazione crittografia
Modalità di configurazione	Tramite joystick

Porta Dupline (DP)

Protocollo	Dupline
Tipo connessione	2 fili
Formato dati Dupline	3 1/2 dgt BCD
Valore di fondo scala	programmabile da 1,999 a 1999 M
Canali utilizzati	a seconda dal numero di variabili
Multiplexer	Da A1 a A4 Da G1 a H8 (1° gruppo di 16 variabili) Da I1 a J8 (2° gruppo di 16 variabili) Da K1 a L8 (3° gruppo di 16 variabili) Da M1 a N8 (4° gruppo di 16 variabili) Da O1 a P8 (5° gruppo di 16 variabili)
Variabili disponibili	Tutte, tranne le variabili "max"
Parametri di configurazione	ingressi Dupline contatori Dupline variabili analogiche Dupline uscita Dupline
Modalità configurazione	Tramite joystick

Contatori	
Funzione	Multiplexer per i valori dei contatori
Numero di contatori	6 per strumento, max 128 per rete
Campo del contatore	0... 99 999 999
Canali utilizzati	da B a F
Multiplexer	da B2 a B8
Reset	B1
Valore	da C1 a F8
Reset del contatore	funzione abilitato/disabilitato per tutti i contatori
Contatori disponibili	kWh tot, -kWh tot, kvarh tot, -kvarh tot, kWh t1, kWh t2, kWh L1, kWh L2, kWh L3, contatore ingresso dig. 1, contatore ingresso dig. 2, contatore ingresso dig. 3, Contaore

Ingresso (sincronizzazione/tariffe)	
Funzione	Monostabile (pulsante), realtime
Canali utilizzati	A5
Modo operativo	selezionabile: <ul style="list-style-type: none"> • nessuno • sincronizzazione Wdmd • contatore di energia (kWh, kvarh) totale e parziale organizzati per tariffe (t1-t2)

Uscite (allarmi)	
Funzione	Monostabile (pulsante)
Canali utilizzati	selezionabili (da A1 a A8). Non è previsto un controllo che indichi se i canali sono già utilizzati come contatori o per le variabili analogiche
Numero degli allarmi	2 per strumento
Modo degli allarmi	allarme di massima e di minima
Impostazione soglia	da 0 a 100% della scala visualizzata
Isteresi	da 0 a fondo scala
Ritardo all'allarme	da 0 a 255 s
Stato dell'uscita	Normalmente eccitato
Variabili disponibili	tutte, tranne le variabili "max"

Variabili analogiche	
Funzione	Multiplexer per variabili analogiche
Numero di variabili	8 per strumento, max 80 per rete

Schemi di collegamento

Trifase con neutro (4 fili)

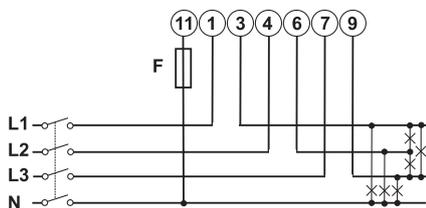


Fig. 4 AV2, AV9

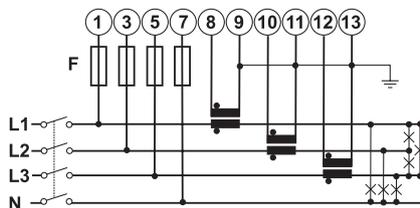


Fig. 5 AV5, AV6

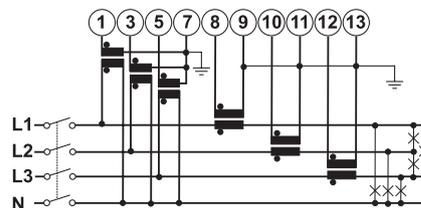


Fig. 6 AV6

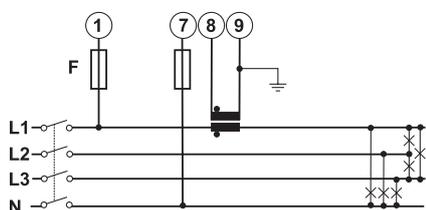


Fig. 7 AV5, AV6 carico equilibrato

Trifase senza neutro (3 fili)

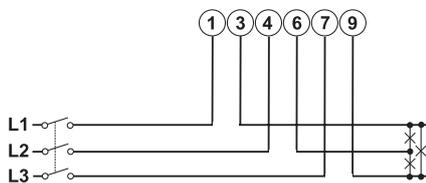


Fig. 8 AV2, AV9 (eccetto IS, R2)

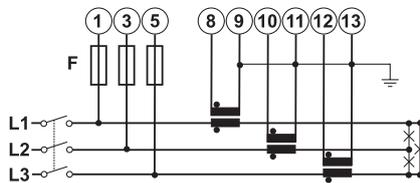


Fig. 9 AV5, AV6

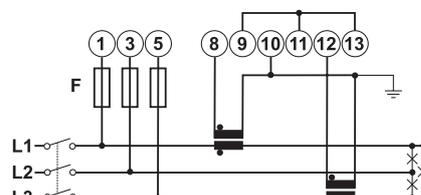


Fig. 10 AV5, AV6

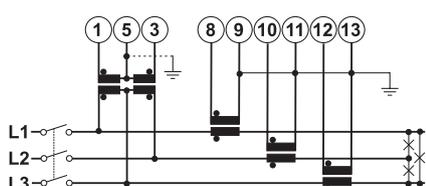


Fig. 11 AV6

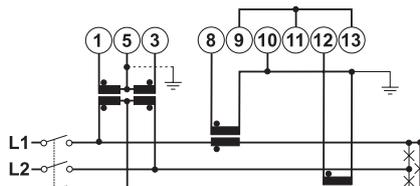


Fig. 12 AV6

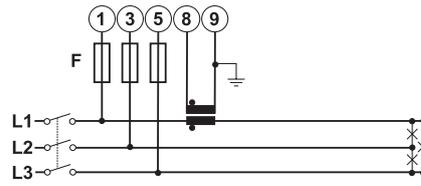


Fig. 13 AV5, AV6 carico equilibrato

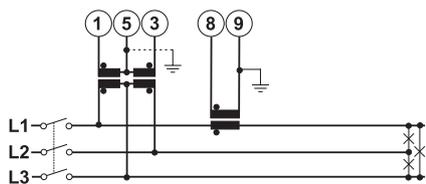


Fig. 14 AV6 carico equilibrato



Sistema bifase con neutro (3 fili)

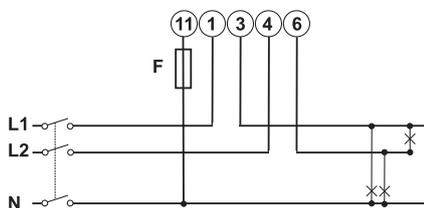


Fig. 15 AV2, AV9

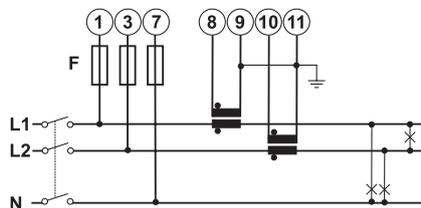


Fig. 16 AV5, AV6

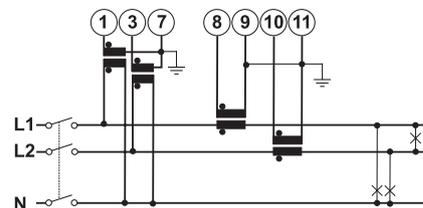


Fig. 17 AV6

Monofase (2 fili)

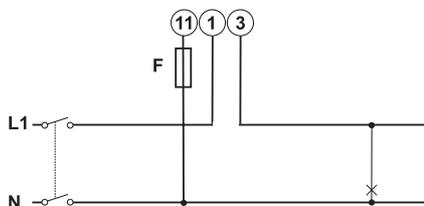


Fig. 18 AV2, AV9 (eccetto IS, R2, M1)

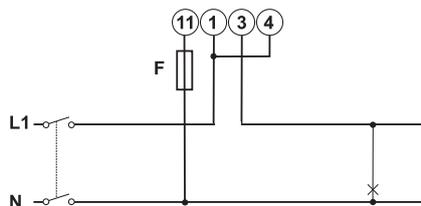


Fig. 19 AV2, AV9 (IS, R2, M1)

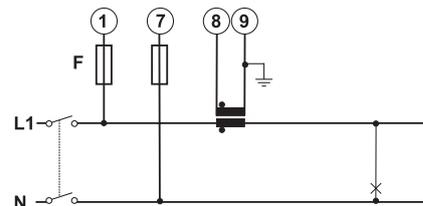


Fig. 20 AV5, AV6

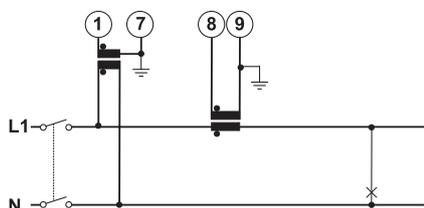


Fig. 21 AV6

Alimentazione

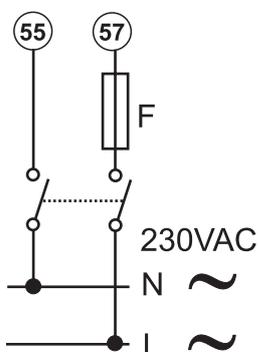


Fig. 22 Opzione D. F = 250 V, 50 mA

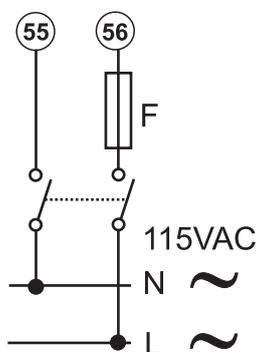


Fig. 23 Opzione D. F = 250 V, 100 mA

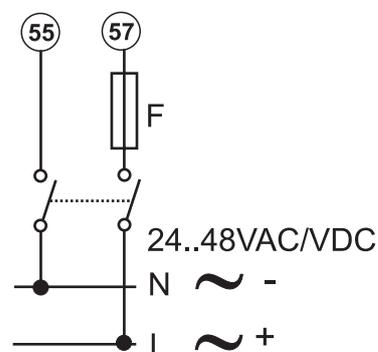


Fig. 24 Opzione L. F = 250 V, 200 mA

Uscite statiche e relè

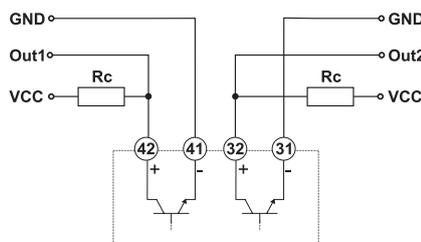


Fig. 25 Uscite statiche, riferimento GND

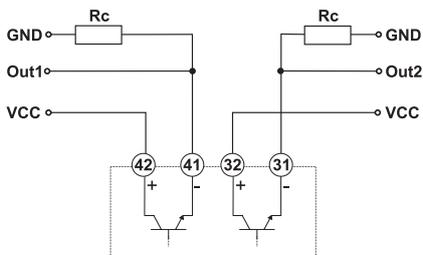


Fig. 26 Uscite statiche, riferimento VCC

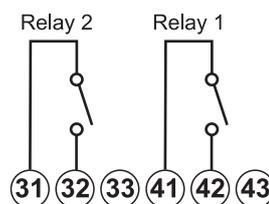


Fig. 27 Uscite relè

Ingressi digitali, porta RS485 e Dupline

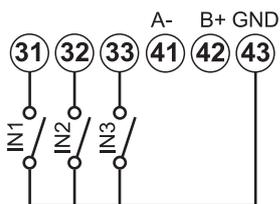


Fig. 28 Ingressi digitali

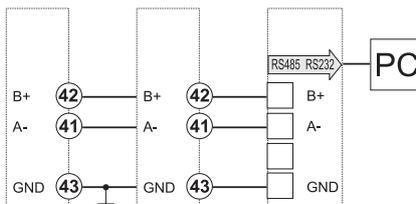


Fig. 29 Porta RS485

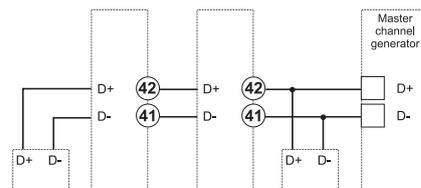


Fig. 30 Porta Dupline

M-Bus

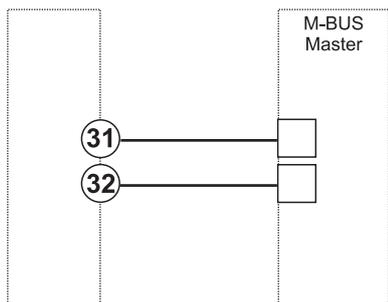


Fig. 31 Porta M-Bus

Nota: F=315 mA

Schemi di collegamento MID

Trifase con neutro (4 fili)

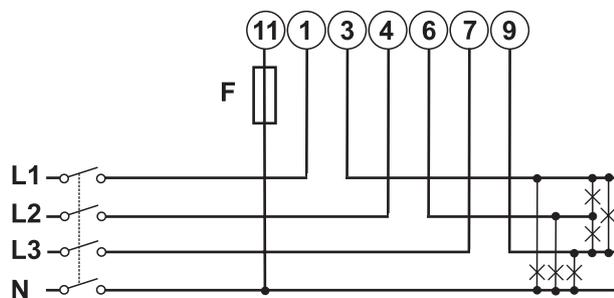


Fig. 32 AV2, AV9

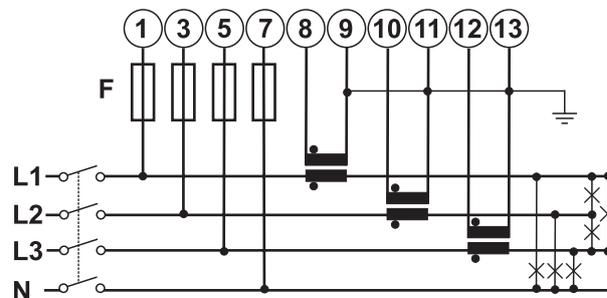


Fig. 33 AV5

Trifase senza neutro (3 fili) (solo W1)

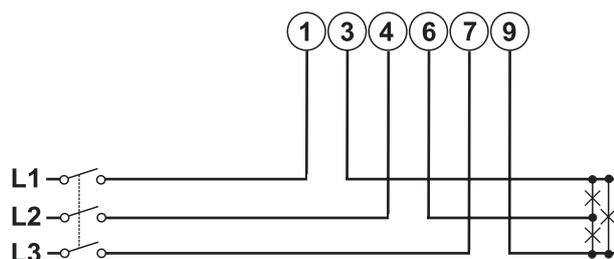


Fig. 34 AV2

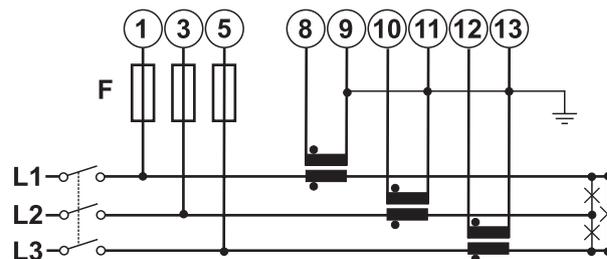


Fig. 35 AV5

Monofase (2 fili) (solo W1)

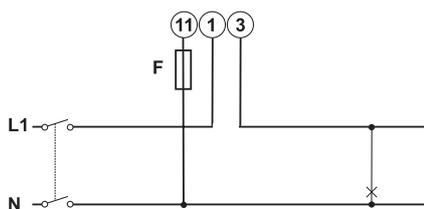


Fig. 36 AV2 1X

Nota: F=315 mA



Riferimenti

 Codice per l'ordine

Modelli non MID

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3D XX X	nessuna	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV9 3X XX X	nessuna	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 3D R2 X	2 uscite relè	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV9 3X R2 X	2 uscite relè	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 3D O2 X	2 uscite statiche	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV5 3L O2 X	2 uscite statiche	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Da 24 a 48 V ca/cc
EM24DIN AV6 3D O2 X	2 uscite statiche	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV6 3L O2 X	2 uscite statiche	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/cc
EM24DIN AV2 3X O2 X	2 uscite statiche	Da 133 a 230 V L-N Da 230 a 400 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV9 3X O2 X	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 3D DP X	3 ingressi digitali + Dupline	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV5 3L DP X	3 ingressi digitali + Dupline	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV6 3D DP X	3 ingressi digitali + Dupline	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV6 3L DP X	3 ingressi digitali + Dupline	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV2 3X DP X	3 ingressi digitali + Dupline	Da 133 a 230 V L-N Da 230 a 400 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne
EM24DIN AV9 3X DP X	3 ingressi digitali + Dupline	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3D IS X	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV5 3L IS X	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV6 3D IS X	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV6 3L IS X	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV2 3X IS X	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	Da 133 a 230 V L-N Da 230 a 400 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne
EM24DIN AV9 3X IS X	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X E1 X	Ethernet Modbus TCP/IP	Da 120 a 277 V L-N Da 208 a 480 V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazio- ne
EM24DIN AV2 3X E1 X	Ethernet Modbus TCP/IP	Da 120 a 277 V L-N Da 208 a 480 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne



Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3D M1 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV5 3L M1 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV6 3D M1 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV6 3L M1 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV2 3X M1 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	Da 133 a 230 V L-N Da 230 a 400 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne
EM24DIN AV9 3X M1 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3D M2 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2013)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV5 3L M2 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2013)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV6 3D M2 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2013)	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	115/230 V ca
EM24DIN AV6 3L M2 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2013)	Da 57,7 a 120 V L-N Da 100 a 208 V L-L	5 (10) A via TA	Da 24 a 48 V ca/ cc
EM24DIN AV2 3X M2 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2013)	Da 133 a 230 V L-N Da 230 a 400 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne
EM24DIN AV9 3X M2 X	M-Bus secondo EN 13757-3 (2013)	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazio- ne



Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X W1 I X	M-Bus Wireless, antenna interna	Da 120 a 277 V L-N Da 208 a 480 V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV5 3X W1 E X	M-Bus Wireless, antenna esterna	Da 120 a 277 V L-N Da 208 a 480 V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X W1 I X	M-Bus Wireless, antenna interna	Da 120 a 277 V L-N Da 208 a 480 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X W1 E X	M-Bus Wireless, antenna esterna	Da 120 a 277 V L-N Da 208 a 480 V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 1X W1 I X	M-Bus Wireless, antenna interna, monofase	Da 120 a 277 V L-N	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 1X W1 E X	M-Bus Wireless, antenna esterna, monofase	Da 120 a 277 V L-N	10 (65) A	Autoalimentazione

Modelli MID

Nome/codice componente	Comunicazione I/O	Ingressi di tensione	Ingressi di corrente	Alimentazione
EM24DIN AV5 3X XX PFA EM24DIN AV5 3X XX PFB	nessuna	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X XX PFA EM24DIN AV2 3X XX PFB	nessuna	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV9 3X XX PFA EM24DIN AV9 3X XX PFB	nessuna	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 O2 PFA EM24DIN AV5 3X O2 PFB	2 uscite statiche	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X O2 PFA EM24DIN AV2 3X O2 PFB	2 uscite statiche	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV9 3X O2 PFA EM24DIN AV9 3X O2 PFB	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 DP PFA EM24DIN AV5 3X DP PFB	3 ingressi digitali + Dupline	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X DP PFA EM24DIN AV2 3X DP PFB	3 ingressi digitali + Dupline	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 PFA EM24DIN AV5 3X IS PFB	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X IS PFA EM24DIN AV2 3X IS PFB	3 ingressi digitali + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV9 3X IS PFA EM24DIN AV9 3X IS PFB	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 PFA EM24DIN AV5 3X E1 PFB	Ethernet Modbus TCP/IP	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X E1 PFA EM24DIN AV2 3X E1 PFB	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 PFA EM24DIN AV5 3X M1 PFB	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X M1 PFA EM24DIN AV2 3X M1 PFB	M-Bus secondo EN 13757-3 (2005)	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 W1 I PFA EM24DIN AV5 3X W1 I PFB	M-Bus Wireless, antenna interna	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV5 3X W1 E PFA EM24DIN AV5 3X W1 E PFB	M-Bus Wireless, antenna esterna	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via TA	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X W1 I PFA EM24DIN AV2 3X W1 I PFB	M-Bus Wireless, antenna interna	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 3X W1 E PFA EM24DIN AV2 3X W1 E PFB	M-Bus Wireless, antenna esterna	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 1X W1 I PFA EM24DIN AV2 1X W1 I PFB	M-Bus Wireless, antenna interna, monofase	230V L-N	10(65) A	Autoalimentazione
EM24DIN AV2 1X W1 E PFA EM24DIN AV2 1X W1 E PFB	M-Bus Wireless, antenna esterna, monofase	230V L-N	10(65) A	Autoalimentazione

- 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.

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'uso - W1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_W1_im_use.pdf
Istruzioni per l'installazione - W1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_W1_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	VMU-C	Vedi datasheet relativo
Raccogliere dati da dispositivi M-Bus wireless e trasmetterli tramite Modbus TCP/IP	SIU-MBM-02	Vedi datasheet relativo



COPYRIGHT ©2020

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