

EM24



Energianalyseinstrument til trefasede systemer



Beskrivelse

Trefaset energianalysator til DIN-skinne monteret med konfigurationsjoystick, frontvælger og LCD-display. Direkte tilslutning op til 65 A eller via strøm- og potentialtransformere. Kan udstyres med 2 digitale udgange (pulstransmission eller alarmfunktion). Som alternativ fås Modbus RTU eller Dupline kommunikationsport og 3 digitale indgange, M-bus kommunikation eller Modbus TCP/IP Ethernet-porte.

Den trådløse M-Bus version er den perfekte løsning, hvis kabelføring ikke er mulig.

Fordele

- **Tidsbesparende opsætning**, med frontjoystick og -vælger.
- **Fejlfri installation**, med selvforsyning og automatisk fasedetektering.
- **Nem rulning gennem variable**, ved hjælp af frontjoystick.
- **Bred interfacingkapacitet**, ved at vælge en af 2 pulsudgange, RS485, M-Bus, Dupline eller Ethernet kommunikationsport.
- **Udvidede energimålinger**, ved brug af total/delvis eller total/flere prisers måling.
- **Fleksibel installation**, ved hjælp af direkte tilslutning af op til 65 A eller tilslutning af 5 A strømtransformere.
- **Udvidet alarmstyring** på alle tilgængelige variable ved hjælp af op til to digitale udgange.
- **Nøjagtig måling**. Er overensstemmende med den internationale nøjagtighedsstandard IEC/EN62053-21 og krav til ydeevne IEC/EN61557-12 (aktiv effekt og aktiv energi).
- **Legal metrologi**, garanteret af MID-godkendelse
- **Trådløs kommunikation**, den trådløse M-Bus version gør det muligt at fjernindsamle data, hvis kabelføring ikke er mulig på grund af prisen eller installationskravene.
- **Nem ibrugtagning** af trådløs kommunikation, takket være joystickets testfunktion og transmissionstælleren til fejlfinding.

Anvendelsesområder

EM24 er den perfekte løsning i alle anvendelsesområder, især inden for bygnings- og industriautomation, hvor der kræves overvågning af energiforbruget og de vigtigste elektriske variable.

EM24 er især velegnet til:

- overvågning af energieffektivitet
- allokering af omkostninger
- skattemæssig/lovlig viderefakturering, hvor den trådløse M-Bus-version er det bedste valg til hurtig og nem installation uden kabler. Kryptering sikrer datasikkerhed og sikrer fortrolighed.

Vigtigste funktioner

- Måling af energiforbruget og de vigtigste elektriske variable for en-, to- eller trefasede belastninger.
- Visning af målinger fra enfasede belastninger og totale målinger.
- Datatransmission via seriel kommunikation (Modbus RTU, M-Bus eller Dupline) eller Ethernet (Modbus TCP/IP).

- Transmission of energiforbrug via impulsudgang (ekstraudstyr).
- Nem tilslutningsstyring
- Datatransmission via trådløs M-Bus (868 MHz for det europæiske marked).
- To trådløse M-Bus versioner: En kompakt model med intern antenne og en SMA-konnektormodel med ekstern antenne (i tilfælde af tavler af metal).

Vigtigste egenskaber

- Energimålinger: total og partiel kWh og kvarh eller baseret på 4 forskellige tariffer. Enkeltfasemålinger
- Gas, koldt vand, varmt vand, kWh fjernvarmemålinger via digitale indgange
- TRMS-målinger af forvrængede sinusbølger (spænding/strøm)
- Datakryptering (en entydig nøgle leveres til alle enheder i en lukket kuvert, som medfølger i instrumentkassen)
- I overensstemmelse med krav til ydeevne IEC/EN61557-12 (aktiv effekt og aktiv energi)

Opbygning

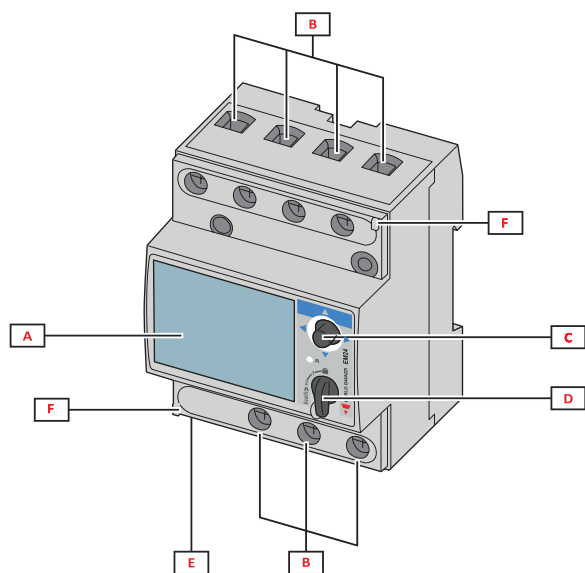


Fig. 1 Direkte tilslutning

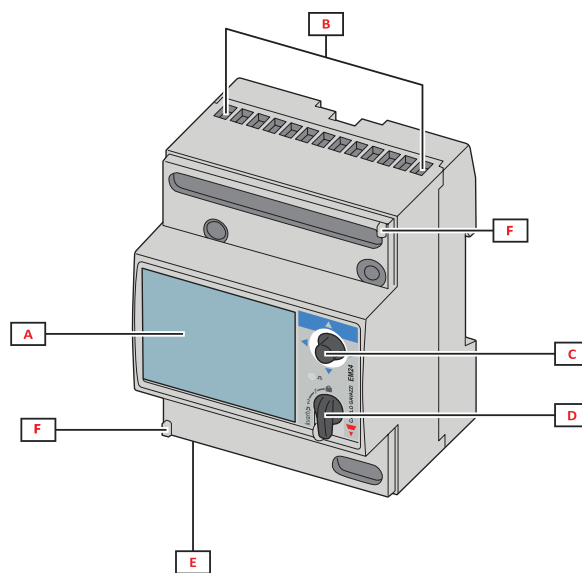


Fig. 2 Tilslutning via CT (strømtransformere)

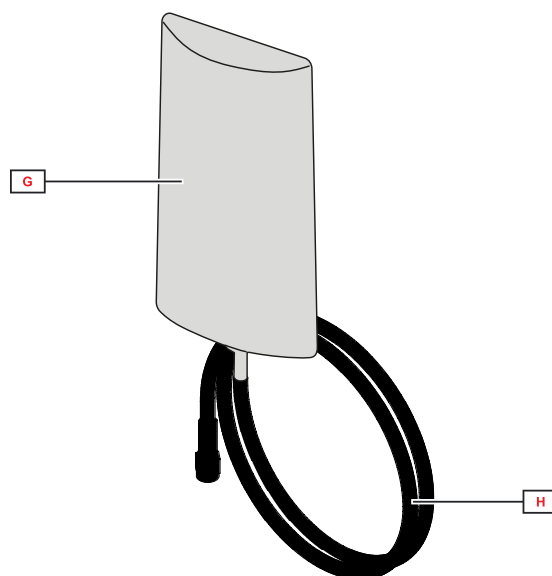


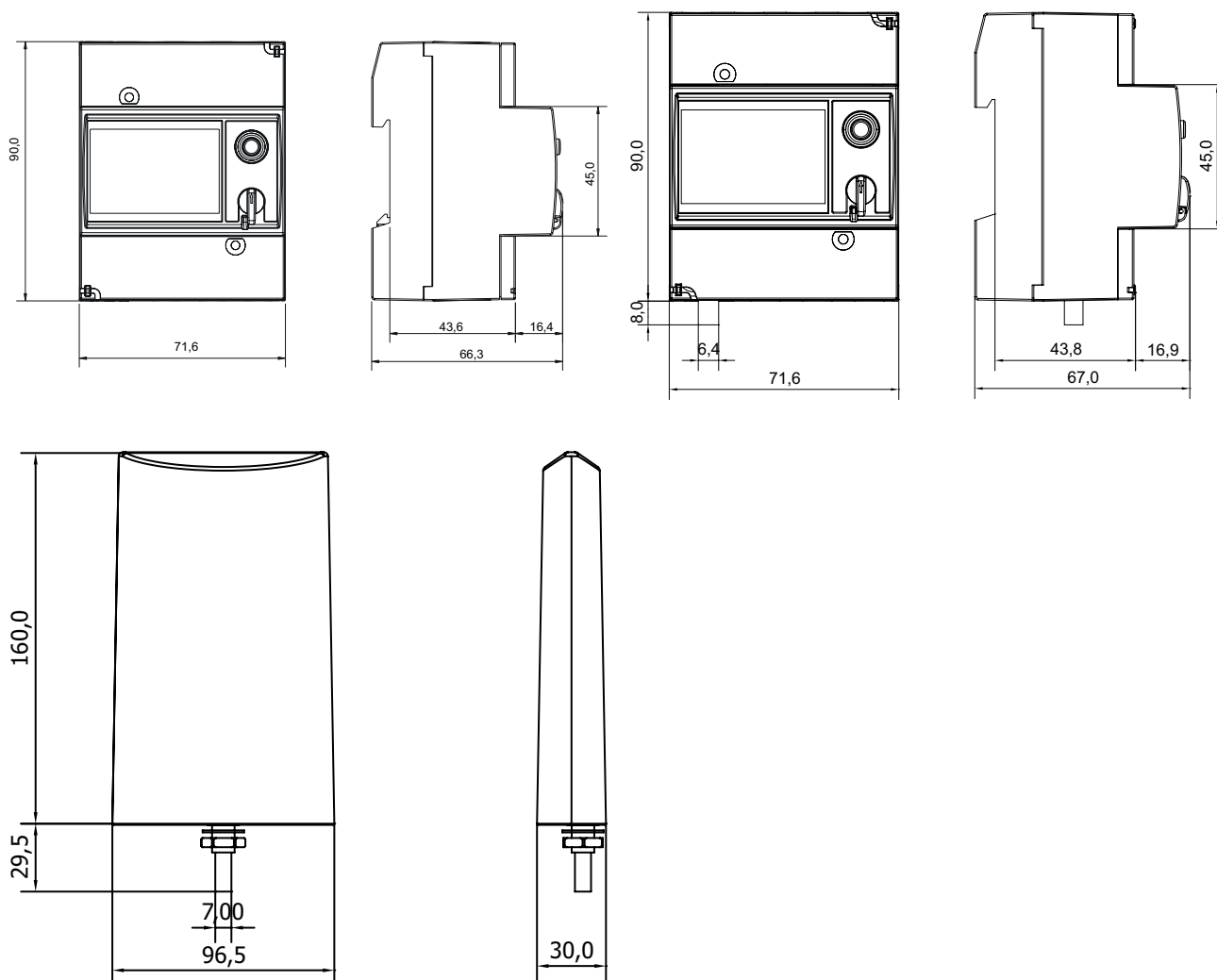
Fig. 3 Ekstern antenne (kun til EM24DINAV...W1E...)

Område	Beskrivelse
A	LCD-display
B	Spænding / strømforbindelser
C	Joystick
D	Selector med pin til MID-tætning (programmeringsblok)
E	Indgange/udgange eller kommunikationsport
F	Stifter til MID-forsegling (beskyttelsesdæksler inkluderet)
G	Ekstern antenne til trådløs M-Bus kommunikation
H	SMA-konnektor, kabel (2 m)

Funktioner

Generelt

Beskyttelsesgrad	Front: IP50. Terminaler: IP20
Terminaler	Skrueklemmer AV2, AV9: Max.: 16 mm ² , min.: 2.5 mm ² (ved kabelsko) AV5, AV6: Max.: 1.5 mm ²
Overspændingskategori	Kat. III
Brugskategori	UC2
Forureningsgrad	2
Støjafvisning (CMRR)	100 dB, fra 42 til 62 Hz
Montering	DIN-skinne
Vægt	400 g (emballage inkl.) 800 g med ekstern antenne (emballage inkl.)



Specifikationer for driftsomgivelserne

Driftstemperatur	Fra -25 til +55 °C/fra -13 til +131 °F
Opbevaringstemperatur	Fra -30 til +70 °C/fra -22 til +158 °F

BEMÆRK: R.L. < 90 % ikke-kondenserende @ 40 °C (104 °F)

Isolering af ind- og udgange

Type	Måleinput	Relæoutput	Åbne samler output	Kommunikationsport og digitale indgange	Dupline	Ethernet-port	Selvforsyning	Hjælpestrømforsyning
Måleinput	-	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	0 kV	4 kV
Relæoutput	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Åbne samler output	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Kommunikationsport og digitale indgange	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Dupline	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	4 kV
Ethernet-port	4 kV	-	-	-	-	-	4 kV	-
Selvforsyning	0 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	-	-
Hjælpestrømforsyning	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	-	-	-

Kompatibilitet og overensstemmelse

Direktiver	2011/65/EU (RoHS), 2014/53/EU (RED)
Standarder	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - emissioner og immunitet: EN 62052-11 Elektrisk sikkerhed: EN 61010-1, EN 50470-1 (MID), UL 61010-1 Nøjagtighed: EN 62053-21, EN 62053-23, EN 50470-3 (MID), IEC/EN61557-12 (aktiv effekt og aktiv energi, kun MID-modeller) Pulsudgange: DIN 43864, IEC 62053-31
Godkendelser	  (UL508: AV5 og AV6 undtagen M2 og W1; UL61010-1: E1) MID (kun PF)

Elektriske specifikationer

Spænding - MID modeller			
Spændingsindgange	AV2	AV9	AV5
Spændingstilslutning	Direkte		
Mærkespænding L-N (fra Un min til Un max)	133 til 230 V	230 V	230 V
Mærkespænding L-L (fra Un min til Un max)	230 til 400 V	400 V	400 V
Spændingstolerance	-20%, +15%		
Overbelastning	Kontinuerlig: 1.15 Un max		
Inputimpedans	Se "Strømforsyning"		
Frekvens	50 Hz		

Spænding - Ikke-MID modeller (i henhold til IEC 62052-11)					
Spændingsindgange		AV2	AV9	AV5	AV6
Spændingstilslutning		Direkte			Direkte eller via VT
Mærkespænding L-N (fra Un min til Un max)	Alle modeller undtagen E1:	133 til 230 V	230 V	230 V	57,7 til 120V
	Modeller: E1, W1	120 til 277 V	/	120 til 277 V	/
Mærkespænding L-L (fra Un min til Un max)	Alle modeller undtagen E1:	230 til 400 V	400 V	400 V	100 til 208 V
	Modeller: E1, W1	208 til 480 V	/	208 til 480 V	/
Spændingstolerance (*)		-20%, +15%			
Overbelastning (**)		Kontinuerlig: 1,15 (Un max)		Kontinuerlig: 1,2 (Un max)	
Inputimpedans		Se "Strømforsyning"		>1600 kΩ	
Frekvens		50/60 Hz			

Spænding - Non MID models (i henhold til UL)					
Spændingsindgange		AV2	AV9	AV5	AV6
Spændingstilslutning		Direkte			Direkte eller via VT
Mærkespænding L-N (fra Un min til Un max)	Alle modeller undtagen E1, M2, W1:	/	/	230 til 346 V	57,7 til 144 V
	E1-model:	120 til 277 V	/	120 til 277 V	/
Mærkespænding L-L (fra Un min til Un max)	Alle modeller undtagen E1, M2, W1:	/	/	400 til 600 V	100 til 250 V
	E1-model:	208 til 480 V	/	208 til 480 V	/
Spændingstolerance (*)		-20%, +15%			
Overbelastning (**)		Kontinuerlig: 1,15 (Un max)			
Inputimpedans		Se "Strømforsyning"		>1600 kΩ	
Frekvens		50/60 Hz			

(*) referenceområde for den angivne nøjagtighed

(**) maksimal reference for at undgå beskadigelse af instrumentet

Strøm				
Strømindgange	AV2	AV9	AV5	AV6
Strømstyrketilslutninger	Direkte		Via CT	
Mærkestrøm (In)	-		5 A	
Basestrøm (Ib)	10 A		-	
Minimumsstrømstyrke (Imin)	0.5 A		0.05 A	
Maksimal strømstyrke (kontinuerlig)	65 A		10 A	
Opstartsstrømstyrke (Ist)	0.04 A		0.01 A	
Overbelastning	Kontinuerlig: 65 A @50 Hz For 10 ms: 1950 A @ 50 Hz		Kontinuerlig: 10 A @50 Hz For 500 ms: 200 A @ 50 Hz	
Kortslutningsholdestrøm	For 10 ms: 4500 A i henhold til IEC 62052-31:2015		-	
Inputimpedans	< 1.1 VA		< 0.6 VA	
Crest faktor	4 (Imax peak 92 A)		3 (Imax peak 15 A)	

Maks. CTxVT-forhold				
Strømindgange	AV2	AV9	AV5	AV6
Ikke-MID modeller undtagen E1	-	-	4629	14529
Ikke-MID modeller: E1, W1	-	-	6975	-
MID modeller undtagen E1	-	-	3150	-
MID modeller: E1, W1	-	-	2615	-

Strømforsyning

Ikke-MID modeller				
	AV2	AV9	AV5	AV6
Type	Selvforsynende		D: 115/230 V ac, +/-15%, 50/60Hz L: 24 til 48 V ac/dc; ac: +/-15%, 50/60Hz, dc: +/-20% X (E1 kun): Selvforsynende	
Forbrug	IS og DP: < 12VA/2W E1: 4.7VA/< 2.9W Andre: < 20VA/1W		D: < 2.5VA/1.5W L: < 2.5VA/1W E1: <4.7VA/2.9W	
	W1: 2.7VA /1.8W			

MID modeller				
	AV2	AV9	AV5	
Type	Selvforsynende			
Forbrug	IS og DP: < 12VA/2W E1: < 4.7VA/2.9 W Andre: < 20VA/1W		<4.5VA/2.9W E1: < 4.7VA/2.9 W	
	W1: 2.7VA /1.8W			

Målinger

Metode	Forvrænget bølgeform med TRMS-målinger
Sampling	1600 puls @50 Hz 1900 puls @60 Hz

Tilgængelige målinger

Aktiv energi	Enhed	System	Fase	Bemærk
Importeret (+) Total	kWh+	•	•	
Importeret (+) partiel	kWh+	•	-	
Eksporteret (-) Total	kWh-	•	-	
Importeret (+) efter tarif (IS, DP)	kWh+	•	-	T1, T2, T3, T4

Reaktiv energi	Enhed	System	Fase
Importeret (+) Total	kvarh+	•	-
Importeret (+) partiel	kvarh+	•	-
Eksporteret (-) Total	kvarh-	•	-
Importeret (+) efter tarif	kvarh+	•	-

Elektrisk variabel	Enhed	System	Fase
Spænding L-N	V	•	•
Spænding L-L	V	•	•
Strøm	A	-	•
DMD MAX	A	•	-
Aktiv effekt	kW	•	•
DMD	kW	•	-
DMD MAX	kW	•	-
Tilsyneladende effekt	kVA	•	•
DMD	kVA	•	-
DMD MAX	kVA	•	-
Reaktiv effekt	kvar	•	•
Effektfaktor	PF	•	•
Frekvens	Hz	•	-
Driftstimetæller	h	•	-

Måletilstand

Afhængig af APPLIKATIONENS indstilling, kan andre variabler vælges på displayet (se manual) og energiberegningen beregnes som følger:

- Standard: Både kWh+ og kWh- er tilgængelige;
- EC: Easy Connection-funktion for nem tilslutning, effekten er altid indbygget (både ved positiv og negativ effekt).

I MID-analysatorer afhænger beregningen af modellen:

- PFA: Nem tilslutning, sumtæller for samlet energi (kWh+) er certificeret i henhold til MID.
- PFB: Kun den totale, positive sumtæller (kWh+) er certificeret i henhold til MID. Sumtælleren for den negative energi er tilgængelig, men ikke certificeret i henhold til MID.

Elmåler

For hver måling af tidsinterval lægges enkeltfasernes energier sammen. I henhold til resultatet øges den positive (kWh+) eller negative sumtæller (kWh-).

Eksempel:

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

Integrationstid = 1 time

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

-kWh=0 kWh

Målenøjagtighed

Strøm	AV2	AV9	AV5	AV6
0.5 A til 2 A	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$		-	-
2 A til 65 A	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$		-	-
0.05 A til 1 A	-	-	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$	
1 A til 10 A	-	-	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	

Faseneutral spænding	AV2	AV9	AV5	AV6
I intervallet Un	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$			

Fase-neutral spænding	AV2	AV9	AV5	AV6
I intervallet Un	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$			

Aktiv og synlig strøm	AV2	AV9	AV5	AV6
1.0 A til 65.0 A (PF=0.5L, 1, 0.8C)	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$		-	
0.5 A til 1.0 A (PF=1)	$\pm(1.5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$		-	
0.25 A til 10 A (PF=0.5L, 1, 0.8C)	-	-	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	
0.05 A til 0.25 A (PF=1)	-	-	$\pm(1.5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$	

Reaktiv effekt	AV2	AV9	AV5	AV6
1.0 A til 2.0 A ($\sin\phi=0.5L$, 0.5C) 0.5 A til 1.0 A ($\sin\phi=1$)	$\pm(2.5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$		-	
2.0 A til 65.0 A ($\sin\phi=0.5L$, 0.5C) 1.0 A til 65.0 A ($\sin\phi=1$)	$\pm(2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$		-	
0.25 A til 0.5 A ($\sin\phi=0.5L$, 0.5C) 0.1 A til 0.25 A ($\sin\phi=1$)	-	-	$\pm(2.5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$	
0.5 A til 10 A ($\sin\phi=0.5L$, 0.5C) 0.25 A til 10 A ($\sin\phi=1$)	-	-	$\pm(2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$	
Aktiv energi	Klasse 1 (EN62053-21) Klasse B (EN50470-3) (MID)			
Reaktiv energi	Klasse 2 (EN62053-23)			

Frekvens	
Fra 45 til 65 Hz.	$\pm 0.1 \text{ Hz}$

Nøjagtighedsmåling i henhold til IEC/EN61557-12 (MID-versioner)	
Aktiv effekt	Præstationsklasse 1
Aktiv energi	Præstationsklasse 2

Display

Type	LCD
Opdateringstid	< 750 ms
Beskrivelse	3 rækker: 1.: 8 cifre (7 mm) 2.: 4 cifre (7 mm) 3.: 4 cifre (7 mm)
Variabel aflæsning	Øjeblikkelig: 4 cifre, min.: 0.000, maks.: 9999 Energi: 8 cifre (importeret), 7 cifre (eksporteret), min.: 0.00, maks.: 99 999 999

 LED

Model	CT*VT	Vægt (kWh pr puls)
AV5/AV6	≤ 7	0.001
	$> 7 \leq 70.0$	0.01
	$> 70 \leq 700.0$	0.1
	> 700	1
AV2/AV9	N/A	0.001

Digitale udgange/indgange

Digitale udgange: statisk udgange (O2)

Forbindelsestype	Skrueklemmer
Maksimale antal udgange	2
Type	Åbne samler
Funktion	Pulsoutput eller alarmoutput
Funktioner	V _{ON} 1.2 V dc, max. 100 mA V _{OFF} 30 V dc max
Konfigurationsparametre	Output funktion (puls / alarm) Normal status for udgang Pulsvægt (fra 0,001 til 10 kWh/puls eller kvarh/puls) Pulsvarighed (30 eller 100 ms) Sammenkædet variabel Alarmforsinkelse
Konfigurationstilstand	Via joystick

Digitale udgange: Relæudgange (R2)

Forbindelsestype	Skrueklemmer
Maksimale antal udgange	2
Type	relæ (SPST)
Funktion	Pulsoutput eller alarmoutput
Funktioner	AC-1: 5 A@250 V ac DC-12: 5 A@24 V dc AC-15: 1.5 A @ 250 V ac DC-13: 1.5 A @ 24 V dc
Konfigurationsparametre	Output funktion (puls / alarm) Normal status for udgang Pulsvægt (fra 0,001 til 10 kWh/puls eller kvarh/puls) Pulsvarighed (30 eller 100 ms) Sammenkædet variabel Alarmforsinkelse
Konfigurationstilstand	Via joystick

 Digital indgang (IS, DP)

Antal indgange	3
Funktioner	Fjernstatus DMD-synkronisering Puls tælling Tarifstyring
Frekvens	20 Hz maks, arbejds cyklus 50 %
Pulsvægt	Fra 0,001 til 999,9 m3 eller kWh pr. puls
Målespænding for kontakt	5 V dc +/- 5%
Målestrøm for kontakt	10 mA max
Inputimpedans	680Ω
Kontaktresistans, åben	≥500 kΩ
Kontaktspænding, lukket	≤100 Ω
Konfigurationsparametre	Input funktion Pulsvægt
Konfigurationstilstand	Via joystick eller UCS-software (IS)

Kommunikationsporte

RS485-port (IS)

Protokol	Modbus RTU
Enheder på den samme bus	Maks. 160 (1/5 enhedsbelastning)
Kommunikationstype	Multidrop, bidirektionel
Forbindelsestype	2 ledere
Konfigurationsparametre	Modbus-adresse (fra 1 til 247) Baudrate (4.6/9.6 kbps) 1 stopbit, ingen paritet
Opdateringstid	< 750 ms
Konfigurationstilstand	Via joystick eller UCS-software

M-Bus (M1, M2)

Protokol	M1: M-Bus henhold til EN13757-3:2005 M2: M-Bus henhold til EN13757-3:2013
Driverinputkapacitet	1 enhedsbelastning
Kommunikationstype	One-drop, direktional
Forbindelsestype	2 ledere
Konfigurationsparametre	Primær adresse (1 til 247) Baudrate (0.3/ 2.4 / 9.6 kbps)
Konfigurationstilstand	Via joystick

Ethernet-port (E1)

Protokoller	Modbus TCP/IP
Klient-forbindelser	Maks. 5 samtidigt
Forbindelsestype	RJ45 stik (10 Base-T, 100 Base-TX), maksimal distance 100 m
Konfigurationsparametre	IP-adresse Subnetmaske Gateway TCP-/IP-port DHCP aktivere
Konfigurationstilstand	Via joystick eller UCS-software

▶ Trådløs M-Bus (W1)

Protokoller	Trådløs M-Bus i henhold til EN13757-3, EN13757-4
Rammeformat	A
Frekvens	868 MHz
Tilstand	T1 eller C1
Kryptering	Ingen kryptering, ENC-Mode 5 eller ENC-Mode 7
Transmissionsinterval	Valgbar, fra 10 sek. til 60 min.
Konfigurationsparametre	Rammeformat Transmissionsmodus Kommunikationsinterval Aktivering af kryptering
Konfigurationsmodus	Via joystick

▶ Dupline port (DP)

Protokol	Dupline
Forbindelsestype	2 ledere
Dupline-dataformat	3 1/2 dgt BCD
Fuld skalaværdi	valgbar fra 1.999 til 1999 M
Anvendte kanaler	afhængigt af antallet af variabler
Multiplexer	A1 til A4 G1 til H8 (1. gruppe med 16 variabler) I1 til J8 (2. gruppe med 16 variabler) K1 til L8 (3. gruppe med 16 variabler) M1 til N8 (4. gruppe med 16 variabler) O1 til P8 (5. gruppe med 16 variabler)
Tilgængelige variabler	alle, undtagen "maks."-variablerne
Konfigurationsparametre	Duplineindgange Duplintællere Dupline analoge variabler Dupline udgang
Konfigurationstilstand	Via joystick

Tællere	
Funktion	Multiplexer til tællerværdier
Antal tællere	6 pr. instrument, 128 pr. netværk
Tællerområde	0... 99 999 999
Anvendte kanaler	B til F
Multiplexer	B2 til B8
Nulstil	B1
Værdi	C1 til F8
Værdi	aktiverer/deaktiverer funktionen for alle tællerne
Tilgængelige tællere	kWh tot, -kWh tot, kvarh tot, -kvarh tot, kWh t1, kWh t2, kWh L1, kWh L2, kWh L3, tæller dig. in. 1, tæller dig. in. 2, tæller dig. in. 3, Driftstimetæller

Indgangen (synkronisering/tarif)	
Funktion	monostabil (trykknop), realtid
Anvendte kanaler	A5
Driftstilstand	valgbar: <ul style="list-style-type: none"> • ingen • Wdmd-synkronisering • total og partiel el-måler (kWh, kvarh) styret af tidsperioder (t1-t2).

Udgang (alarmer)	
Funktion	Monostabil (trykknop)
Anvendte kanaler	valgbar (A1 til P8). Ingen kontrol, da de valgte kanaler ikke er brugt med tællere eller analoge variable
Antal alarmer	2 pr. instrument
Alarmtilstande	op-alarm, ned-alarm
Justering af setpunkt	fra 0 til 100 % af visningsskalaen
Hysteres	fra 0 til fuld skala
Tændt-tidsforsinkelse	0 til 255 s
Outputstatus	normalt aktiviseret
Tilgængelige variable	alle, undtagen "maks."-variableerne

Analoge variable	
Funktion	multiplexer til analoge værdier
Antal variable	8 pr. instrument, 80 pr. netværk

Forbindelsesdiagrammer

Trefaset med neutral (4-ledere)

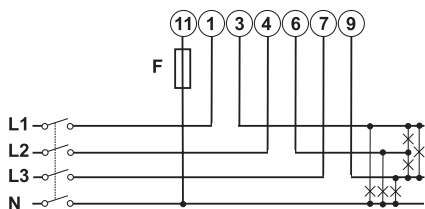


Fig. 4 AV2, AV9

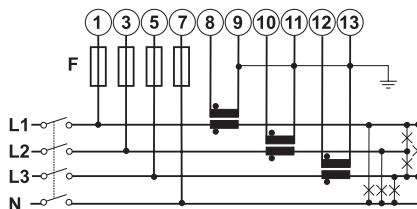


Fig. 5 AV5, AV6

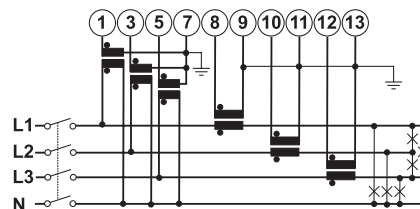


Fig. 6 AV6

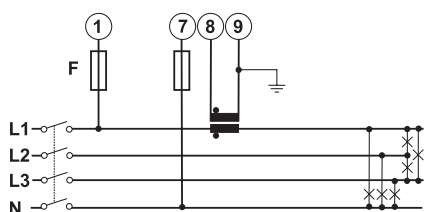


Fig. 7 AV5, AV6 balanceret belastning

Trefaset uden neutral (3-ledere)

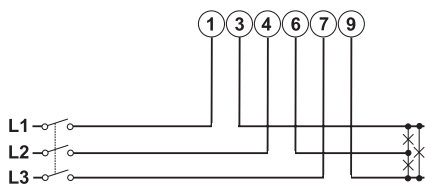


Fig. 8 AV2, AV9 (undtagen IS, R2)

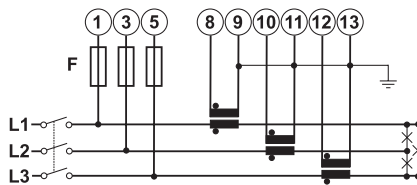


Fig. 9 AV5, AV6

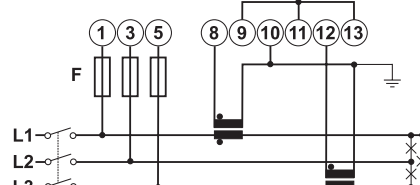


Fig. 10 AV5, AV6

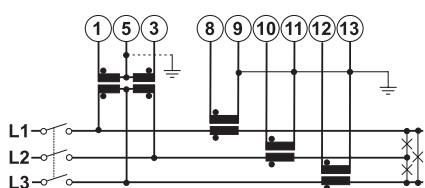


Fig. 11 AV6

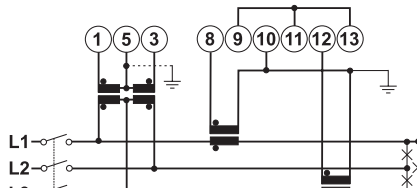


Fig. 12 AV6

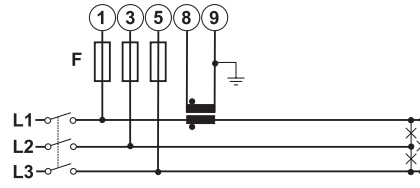


Fig. 13 AV5, AV6 balanceret belastning

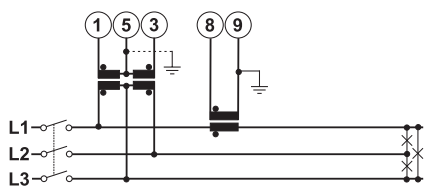


Fig. 14 AV6 balanceret belastning



Tofaset system med neutral (3-ledere)

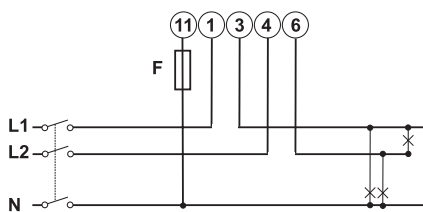


Fig. 15 AV2, AV9

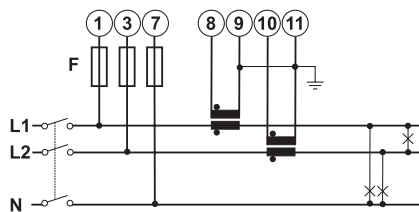


Fig. 16 AV5, AV6

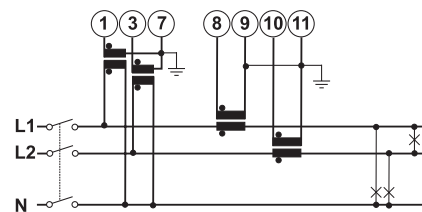


Fig. 17 AV6

enkelt-faset (2 ledere)

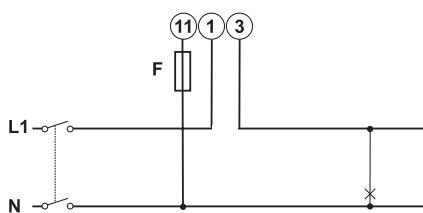


Fig. 18 AV2, AV9 (undtagen IS, R2, M1)

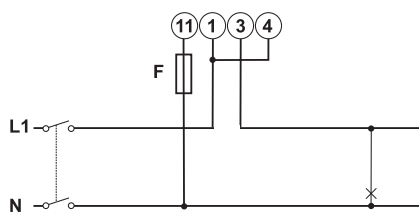


Fig. 19 AV2, AV9 (IS, R2, M1)

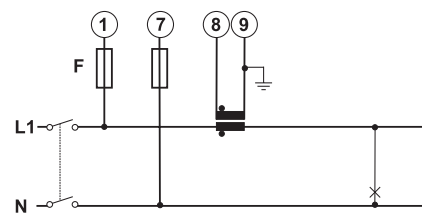


Fig. 20 AV5, AV6

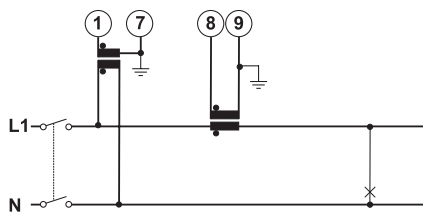


Fig. 21 AV6

Strømforsyning

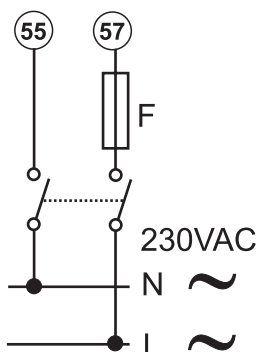


Fig. 22 D mulighed. $F = 250 \text{ V}, 50 \text{ mA}$

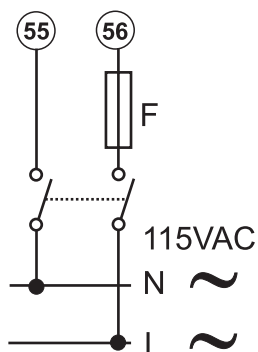


Fig. 23 D mulighed. $F = 250 \text{ V}, 100 \text{ mA}$

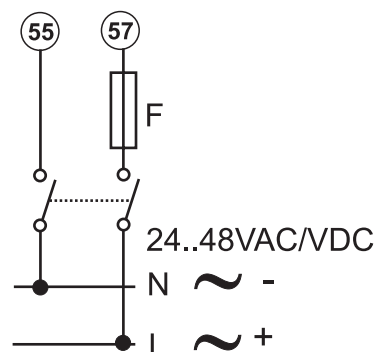


Fig. 24 L mulighed. $F = 250 \text{ V}, 200 \text{ mA}$

Statiske udgange og relæudgange

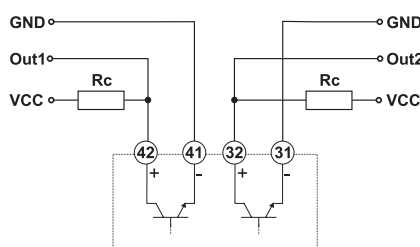


Fig. 25 Statiske udgange, GNDreference

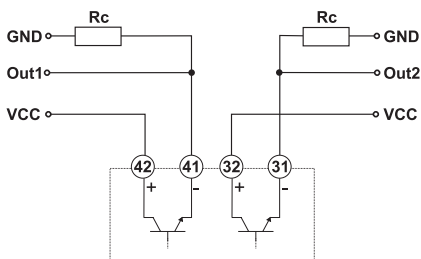


Fig. 26 Statiske udgange, VD-Creference

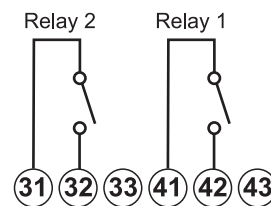


Fig. 27 Relæoutput

Digitale indgange, RS485 og Dupline-porte

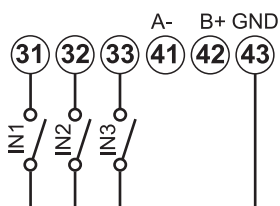


Fig. 28 Digitale indgange

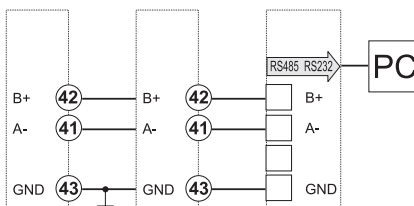


Fig. 29 RS485-port

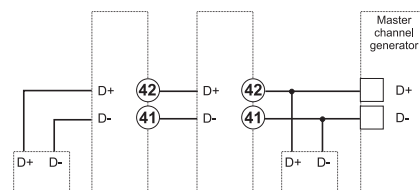


Fig. 30 Dupline port

M-Bus

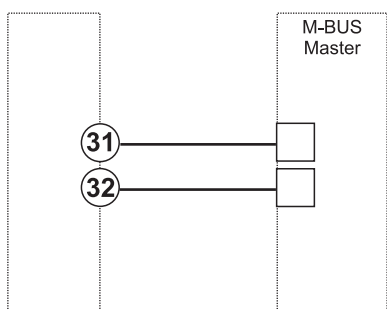


Fig. 31 M-Bus port

Bemærk: F=315 mA

MID forbindelsesdiagrammer

Trefaset med neutral (4-ledere)

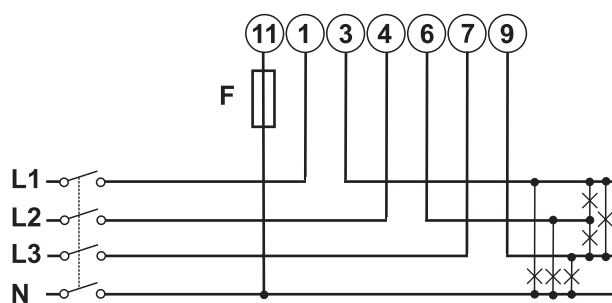


Fig. 32 AV2, AV9

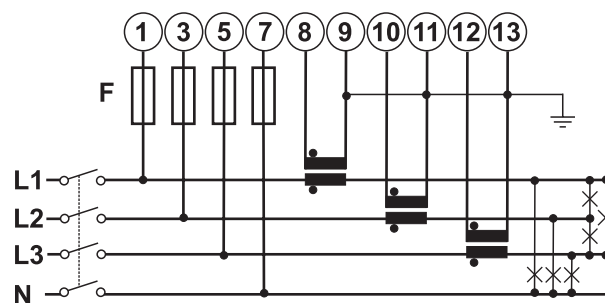


Fig. 33 AV5

Trefaset uden neutral (3-ledere) (kun W1)

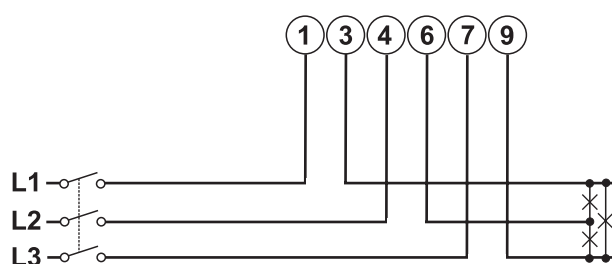


Fig. 34 AV2

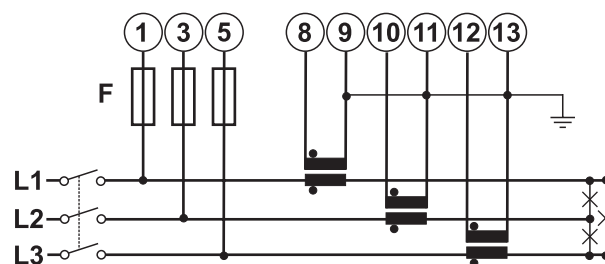


Fig. 35 AV5

enkelt-faset (2 ledere) (kun W1)

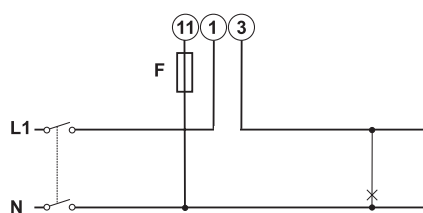


Fig. 36 AV2 1X

Bemærk: F=315 mA

Referencer

Bestillingskode

Non MID modeller

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D XX X	ingen	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV9 3X XX X	ingen	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D R2 X	2 relæoutput	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV9 3X R2 X	2 relæoutput	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D O2 X	2 statiske udgange	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV5 3L O2 X	2 statiske udgange	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Fra 24 til 48 V ac/ dc
EM24DIN AV6 3D O2 X	2 statiske udgange	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV6 3L O2 X	2 statiske udgange	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/ dc
EM24DIN AV2 3X O2 X	2 statiske udgange	Fra 133 til 230 V L-N Fra 230 til 400 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X O2 X	2 statiske udgange	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D DP X	3 digitale indgange + Dupline	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV5 3L DP X	3 digitale indgange + Dupline	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/dc
EM24DIN AV6 3D DP X	3 digitale indgange + Dupline	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV6 3L DP X	3 digitale indgange + Dupline	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/dc
EM24DIN AV2 3X DP X	3 digitale indgange + Dupline	Fra 133 til 230 V L-N Fra 230 til 400 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X DP X	3 digitale indgange + Dupline	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D IS X	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV5 3L IS X	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/dc
EM24DIN AV6 3D IS X	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV6 3L IS X	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/dc
EM24DIN AV2 3X IS X	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	Fra 133 til 230 V L-N Fra 230 til 400 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X IS X	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X E1 X	Ethernet Modbus TCP/IP	Fra 120 til 277 V L-N Fra 208 til 480 V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X E1 X	Ethernet Modbus TCP/IP	Fra 120 til 277 V L-N Fra 208 til 480 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende



Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D M1 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV5 3L M1 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/ dc
EM24DIN AV6 3D M1 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV6 3L M1 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/ dc
EM24DIN AV2 3X M1 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	Fra 133 til 230 V L-N Fra 230 til 400 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X M1 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3D M2 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2013)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV5 3L M2 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2013)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/ dc
EM24DIN AV6 3D M2 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2013)	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	115/230 V ac
EM24DIN AV6 3L M2 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2013)	Fra 57,7 til 120 V L-N Fra 100 til 208 V L-L	5 (10) A via CT	Fra 24 til 48 V ac/ dc
EM24DIN AV2 3X M2 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2013)	Fra 133 til 230 V L-N Fra 230 til 400 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X M2 X	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2013)	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedels-nummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X W1 I X	Trådløs M-Bus, intern antenne	Fra 120 til 277 V L-N Fra 208 til 480 V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV5 3X W1 E X	Trådløs M-Bus, ekstern antenne	Fra 120 til 277 V L-N Fra 208 til 480 V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X W1 I X	Trådløs M-Bus, intern antenne	Fra 120 til 277 V L-N Fra 208 til 480 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X W1 E X	Trådløs M-Bus, ekstern antenne	Fra 120 til 277 V L-N Fra 208 til 480 V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV2 1X W1 I X	Trådløs M-Bus, intern antenne, enkelt-faset	Fra 120 til 277 V L-N	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV2 1X W1 E X	Trådløs M-Bus, ekstern antenne, enkelt-faset	Fra 120 til 277 V L-N	10 (65) A	Selvforsynende

MID modeller

Komponentnavn/reservedels-nummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X XX PFA EM24DIN AV5 3X XX PFB	ingen	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X XX PFA EM24DIN AV2 3X XX PFB	ingen	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X XX PFA EM24DIN AV9 3X XX PFB	ingen	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedels-nummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X O2 PFA EM24DIN AV5 3X O2 PFB	2 statiske udgange	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X O2 PFA EM24DIN AV2 3X O2 PFB	2 statiske udgange	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X O2 PFA EM24DIN AV9 3X O2 PFB	2 statiske udgange	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedels-nummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X DP PFA EM24DIN AV5 3X DP PFB	3 digitale indgange + Dupline	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X DP PFA EM24DIN AV2 3X DP PFB	3 digitale indgange + Dupline	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X IS PFA EM24DIN AV5 3X IS PFB	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X IS PFA EM24DIN AV2 3X IS PFB	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV9 3X IS PFA EM24DIN AV9 3X IS PFB	3 digitale indgange + RS485 Modbus RTU	230V L-N 400V L-L	10 (65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X E1 PFA EM24DIN AV5 3X E1 PFB	Ethernet Modbus TCP/IP	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X E1 PFA EM24DIN AV2 3X E1 PFB	Ethernet Modbus TCP/IP	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X M1 PFA EM24DIN AV5 3X M1 PFB	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X M1 PFA EM24DIN AV2 3X M1 PFB	M-Bus i henhold til EN 13757-3 (2005)	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Selvforsynende

Komponentnavn/reservedelsnummer	I / O kommunikation	Spændingsindgange	Strømindgange	Strømforsyning
EM24DIN AV5 3X W1 I PFA EM24DIN AV5 3X W1 I PFB	Trådløs M-Bus, intern antenne	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV5 3X W1 E PFA EM24DIN AV5 3X W1 E PFB	Trådløs M-Bus, ekstern antenne	230V L-N 400V L-L	5 (10) A via CT	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X W1 I PFA EM24DIN AV2 3X W1 I PFB	Trådløs M-Bus, intern antenne	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV2 3X W1 E PFA EM24DIN AV2 3X W1 E PFB	Trådløs M-Bus, ekstern antenne	230V L-N 400V L-L	10(65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV2 1X W1 I PFA EM24DIN AV2 1X W1 I PFB	Trådløs M-Bus, intern antenne, enkelt-faset	230V L-N	10(65) A	Selvforsynende
EM24DIN AV2 1X W1 E PFA EM24DIN AV2 1X W1 E PFB	Trådløs M-Bus, ekstern antenne, enkelt-faset	230V L-N	10(65) A	Selvforsynende

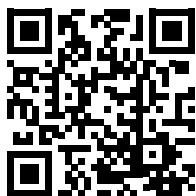
- PFA: Nem tilslutning, sumtæller for samlet energi (kWh+) er certificeret i henhold til MID.
- PFB: Kun den totale, positive sumtæller (kWh+) er certificeret i henhold til MID. Sumtælleren for den negative energi er tilgængelig, men ikke certificeret i henhold til MID.


Læs mere

Information	Hvor finder du det
Brugermanual - E1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_E1_im_use.pdf
Installationsvejledning - E1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_E1_im_inst.pdf
Brugermanual - IS	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_IS_im_use.pdf
Installationsvejledning - IS	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_IS_im_inst.pdf
Brugermanual - M1/M2	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_M1/M2_im_use.pdf
Installationsvejledning - M1/M2	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_M1/M2_im_inst.pdf
Brugermanual - W1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_W1_im_use.pdf
Installationsvejledning - W1	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_W1_im_inst.pdf
Installationsvejledning - andre versioner	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_im.pdf
Installationsvejledning - andre versioner MID	www.productselection.net/MANUALS/UK/em24_mid_im.pdf


Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/reservedelsnummer	Bemærkninger
Overvåg data fra flere analyseinstrumenter	VMU-C	Se det relevante dataark
Indsaml data fra trådløs M-Bus enheder, og overfør data via Modbus TCP/IP	SIU-MBM-02	Se det relevante dataark



COPYRIGHT ©2020

Ret til ændringer forbeholdes. PDF kan downloades her: www.productselection.net