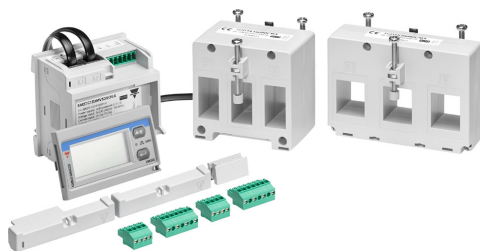


EM270



Flerkanals effektanalysator



Beskrivelse

Multikredsløbseffektanalysator til en- eller trefasede systemer, som kan installeres på paneler eller DIN-skiner. Styret strømindgange via to strømtransformerblok tilsluttet med RJ-11 stik. EM270 er udstyret med LCD-display med betjeningslementer, som kan vise målinger og konfigurerer systemet, en RS485-port og to pulsudgange eller to RS485-porte til kædesammenkobling.

Fordele

- **Reduceret installationstid og antal fejl.** Udstyret med klemmer, der kan frakobles, til alle tilslutninger, med mulighed for anmodning om præforbundne kabler (ekstraudstyr). Tilsluttet to strømtransformerblokke med to kabler udstyret med RJ-11 stik. Til kaskadetilslutning af flere EM270'er kræves spændingsreferencen kun en gang.
- **Installationsfleksibilitet.** Egnet til panel- eller DIN-skinneinstallation.
- **Granuleret analyse.** Giver totale målinger eller enkelt kredsløbsmålinger (op til 2 trefasede kredsløb eller op til 6 enfasede kredsløb).
- **Specifik software.** Med den generiske UCS-konfigurationssoftware muliggøres en lynkonfiguration og visning af alle målinger. Softwaren og efterfølgende opdateringer er gratis.
- **Beskyttelse mod misbrug.** Konfigurationsadgang kan låses. Klemmerne og displayet kan forsegles.
- **Selvdetektion** af primærstrøm på TCD (dedikerede strømtransformere).

Anvendelser

EM270 tilsluttes direkte til strømsensorerne i fordelingstavler til samtidig overvågning af flere en- eller trefasede kredsløb i lavspændingssystemer.

Denne enhed er udviklet til både kommerciel og industriel brug (f.eks. datacentre) og garanterer hurtig og pladsbesparende installation med blot få enkle tilslutninger.

Vigtigste funktioner

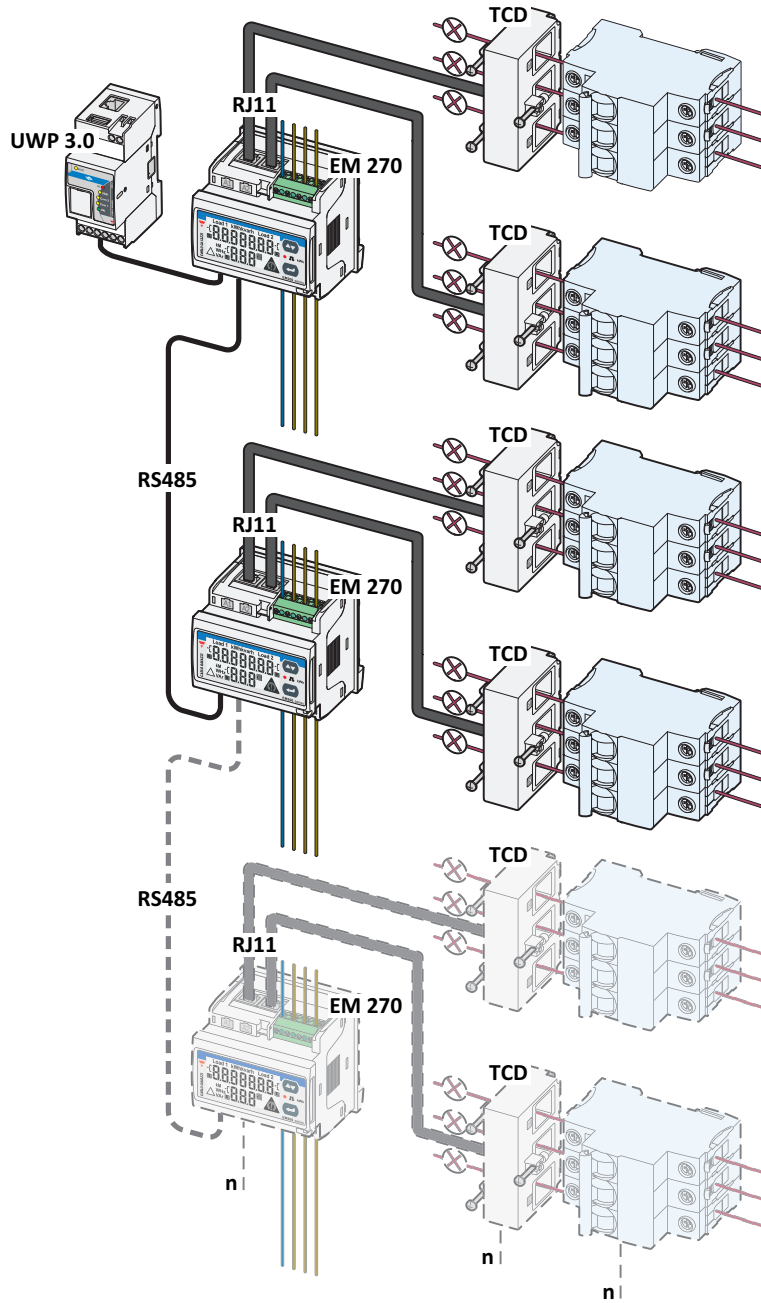
- Måling af energiforbrug og de vigtigste elektriske variable for en- eller trefasede kredsløb.
- Visning af kredsløb fra enkelte målinger og totale målinger
- Transmission af data via seriel kommunikation.
- Transmission af effektforbrug via pulsudgang (ekstraudstyr).

Hovedfunktioner

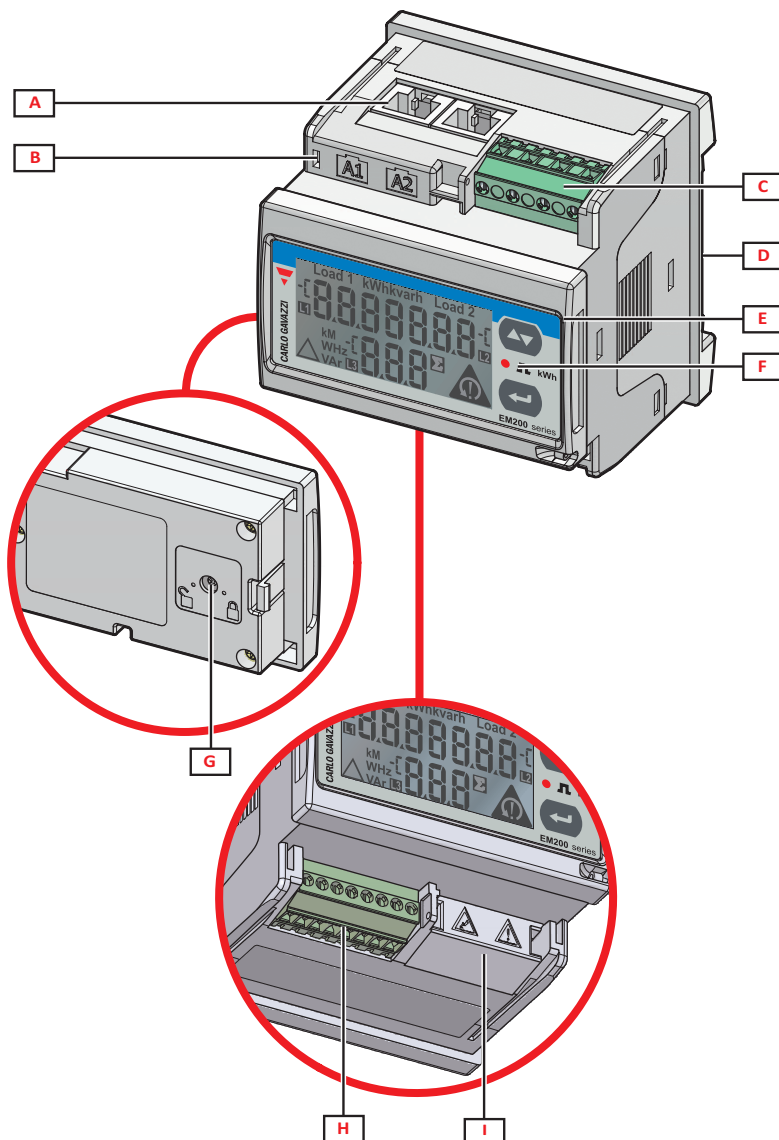
- Samtidig styring af op til 2 trefasede kredsløb eller 6 enfasede kredsløb.
- Op til 630 A indgangsstrøm via strømtransformerblokke med lukket kerne (TCDxXX eller TCD0W).
- Tre installationskonfigurationer: på DIN-skiner, monterede på panel på 72 x 72 eller 96 x 96 (med valgfri adapter)
- Målinger fra enkelt kredsløb: V, A, W/VA/var, PF, kWh, kvarh. Målinger af virtuelt kredsløb (sum eller difference): W/VA/var, PF, kWh, kvarh.
- Visning af elektriske variable: 3 cifre. Visning af energimålere: 7 cifre.

- Nøjagtighed: bedre end en kombination af klasse 1 måler og klasse 0,5 strømtransformer.
- *Nem tilslutning*-funktion
- Op til 20 EM270 forbundet i kaskade.
- RS485-port.
- Valgfrie udgange: ekstra RS485-port til chain-tilslutning eller to pulsudgange.
- Egenstrømforsyning via spændingsindgang.
- Aftagelige klemmer og klemmedæksler, som kan forsegles.
- Konfiguration via tastatur eller UCS-konfigurationssoftware.

Arkitektur



Opbygning



Område	Beskrivelse
A	RJ-11 konnektor for tilslutning til transformerblok.
B	Status af strømforsyning for LED.
C	Aftagelige klemmer til spændingsindgang.
D	Område til montering på DIN-skinne eller indbygning af LCD-display i tilfælde af panelmontering.
E	LCD-display og betjeningselementer.
F	LED, som blinker med en frekvens, der er proportional med det aktive energiforbrug, ref. "LED-funktioner".
G	Drejeknap til låsning af konfiguration.
H	RS485-portterminaler og pulsudgange.
I	Plasticbeskyttelser eller klemmer til tilslutning af spænding i kaskade.

Funktioner

Generelt

Materiale	Noryl, selvslukkende V-0 (UL 94)
Beskyttelsesgrad	Front: IP40, Terminaler: IP20
Terminaler	Type: aftagelig Maks. tværsnit: 1,5 mm ² , moment: 0,2/0,25 Nm
Overspændingskategori	Kat. III
Forureningsgrad	2
Støjafvisning (CMRR)	100 dB, fra 48 til 62 Hz
Isolering	Se "Isolering af ind- og udgange"
Montering	DIN-skinne Panel 72 x 72, Panel 96 x 96 (med valgfri adapter)
Vægt	400 g (emballage inkl.)

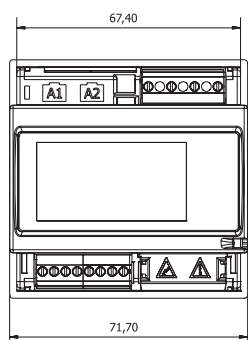


Fig. 1 DIN-skinne

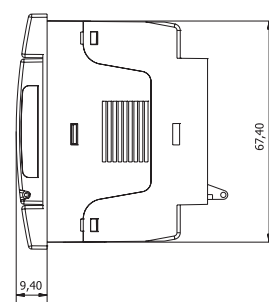
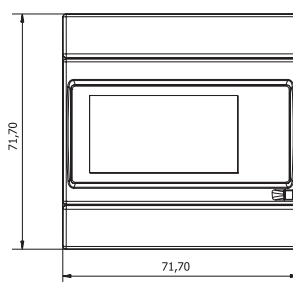
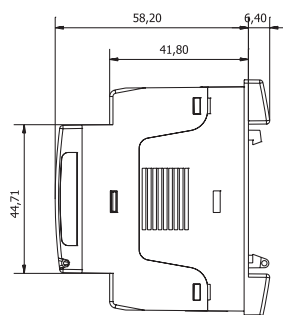


Fig. 2 Panel 72 x 72

Miljøspecifikationer

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

Bemærkning: Relativ fugtighed < 90 % ikke-kondenseret @ 40 °C (104 °F).




Isolering af ind- og udgange

Type	Spændingsindgang og selv-forsyning	Strømindgange	Pulsoutput	RS485-port
Spændingsindgang og selv-forsyning	-	Forstærket *	Dobbelt **	Dobbelt **
Strømindgange	Forstærket *	-	Dobbelt **	Dobbelt **
Pulsoutput	Dobbelt **	Dobbelt **	-	-
RS485-port	Dobbelt **	Dobbelt **	-	-

*Ved at begrænse impedans

**2,5 kV AC 1 min. (4 kV pk 1,2/50 µs) + begrænsning af impedans

Overensstemmelse

Direktiver	2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitet) 2011/65/EU (Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr)
Standarder	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - emissioner og immunitet: EN 62052-11 Elektrisk sikkerhed: EN 61010-1 Impulsudgang: IEC 62053-31, DIN 43864 Metrologi: EN62053-21, EN62053-23
Godkendelser	  

Elektriske specifikationer

Elektrisk system og kredsløb.

Styret elektrisk system	Enfaset (2-leders) Trefaset uden neutral (3-leders) Trefaset med neutral (4-ledere)
Antal styrede kredsløb	Enkeltfasede systemer: Op til 6 enkeltfasede kredsløb Trefasede systemer: Op til 2 trefasede kredsløb eller op 6 enfasede kredsløb

Spændingsindgange

	MV5	MV6
Spændingstilslutning	Direkte eller via VT	
Mærkespænding L-N (fra Un min til Un max)	Fra 160 til 240 V.	Fra 57,7 til 133 V.

	MV5	MV6
Mærkespænding L-L (fra U_n min til U_n max)	Fra 277 til 415 V.	Fra 100 til 230 V.
Spændingstolerance	-10%, +10%	
Overbelastning	Kontinuerlig: 1,2 U_n max For 500 ms: 2 U_n max	
Inputimpedans	1600 k Ω	
Frekvens	Fra 45 til 65 Hz	

Strømindgange

Strømstyrketilslutninger	Via transformerblok TCDxX eller TCD0W
Mærkestrøm (I_n)	65 A: TCD0W 160 A: TCD1X 250 A: TCD2X 630 A: TCD3X
Minimumsstrømstyrke (I_{min})	0,02 I_n
Maksimal strømstyrke (I_{max})	1,2 I_n
Opstartsstrømstyrke (I_{st})	0,002 I_n
Overbelastning	Kontinuerlig: 1,2 I_n For 500 ms: 2 I_n
Inputimpedans	< 0,2 VA

Strømforsyning

Strømforsyning	Selvforsynet, mellem L2 og L3
Forbrug	2 W, \leq 4 VA

Målinger

Metode	TRMS-målinger af forvrængede bølger
Sampling	1600 prøver/s @50 Hz 1900 prøver/s @60 Hz

Tilgængelige målinger

Trefasede kredsløb

Energi	Aktiv importeret Reaktiv importeret
Strøm	Fase 1 Fase 2 Fase 3

Spænding	Fase-neutral Fase-neutral
Aktiv effekt	Samlet kredsløb Gennemsnit (dmd) Maksimal dmd
Tilsyneladende effekt	Samlet kredsløb Gennemsnit (dmd) Maksimal dmd
Reaktiv effekt	Samlet kredsløb
Effektfaktor	Samlet kredsløb

Enfasede kredsløb

Energi	Aktiv importeret
Strøm	Fase
Spænding	Fase-neutral
Aktiv effekt	Fase Gennemsnit (dmd) Maksimal dmd
Reaktiv effekt	Fase
Effektfaktor	Fase

► Målenøjagtighed


EM270

Strøm	
Fra 0,05 In til I _{max}	±(0,5% rdg)
Fra 0,02 In til 0,05 In	±(1,0% rdg)
Faseneutral spænding	
Fra (U _n min -10%) til (U _n max +10%)	±(0,5% rdg)
Fase-neutral spænding	
Fra (U _n min -10%) til (U _n max +10%)	±(1% rdg)
Aktiv effekt (PF=1)	
Fra 0,05 In til I _{max}	±(1% rdg)
Fra 0,02 In til 0,05 In	±(1,5% rdg)
Aktiv effekt (PF=0,5L, 0,8C)	
Fra 0,1 In til I _{max}	±(1% rdg)
Fra 0,05 In til 0,1 In	±(1,5% rdg)
Reaktiv effekt (sinφ=1)	
Fra 0,05 In til I _{max}	±(2% rdg)
Fra 0,02 In til 0,05 In	±(2,5% rdg)

Strøm	
Aktiv energi	
Svarende til klasse 1 (EN62053-21)	
Reaktiv energi	
Svarende til klasse 2 (EN62053-23)	
Frekvens	
Fra 45 til 65 Hz	±1 Hz

EM270+TCD0W, TCD1X, TCD2X eller TCD3X

Strøm	
Fra 0,2 In til I _{max}	±(0,75% rdg)
Fra 0,05 In til 0,2 In	±(1% rdg)
Fra 0,02 In til 0,05 In	±(1,25% rdg)
Aktiv effekt (PF=1)	
Fra 0,2 In til I _{max}	±(1,25% rdg)
Fra 0,05 In til 0,2 In	±(1,5% rdg)
Fra 0,02 In til 0,05 In	±(2% rdg)
Reaktiv effekt (sinφ=1)	
Fra 0,2 In til I _{max}	±(2,25% rdg)
Fra 0,05 In til 0,2 In	±(2,5% rdg)
Fra 0,02 In til 0,05 In	±(3% rdg)

 Display

Type	LCD
Opdateringstid	1 sek.
Beskrivelse	2 rækker: 1: 7 cifre (7 mm) 2: 3 cifre (7 mm)
Variabel aflæsning	Elektriske variable: 3 cifre, min: 0,00, maks.: 999 Energimålere: 7 cifre, min: 0,0, maks.: 9.999.999

 Digitale udgange

Forbindelsestype	Aftagelige terminaler
Maksimalt antal udgange	2
Type	Opto-mosfet
Funktion	Impulsudgang. Hver udgang overfører forbruget fra et enkelt trefaset kredsløb eller det samlede forbrug fra tre enkeltfasede kredsløb.

Funktioner	V_{ON} : 2,5 V ac/dc, 70 mA maks. V_{OFF} : 40 V ac/dc maks.
Konfigurationsparametre	Impulsvægt (fra 0,01 til 9,99 kWh pr. impuls) Impulsvarighed (40 eller 100 ms)
Konfigurationstilstand	Via tastatur eller UCS software

RS485-port

Protokol	Modbus RTU
Enheder på den samme bus	Max 160 (1/5 enhedsbelastning)
Kommunikationstype	Multidrop, bidirektionel
Forbindelsestype	Aftagelige terminaler, 2 ledere, maks. afstand 1000 m
Konfigurationsparametre	Modbus-adresse (fra 1 til 247) Baudrate (9,6/19,2/38,4 kbps) Paritet (Ingen / Lige)
Konfigurationstilstand	Via tastatur eller UCS software

Specielle funktioner

- Visning af virtuelle kredsløb forbundet i forhold til energiforbrug og effektmålinger (VIRT-funktion, sum eller difference)
- Uafhængige målinger fra strømretningen (Nem tilslutningsfunktion)
- Nulstilling af aktive energimålere for enkelte og samlede kredsløb
- Nulstilling af maksimale værdier inden for et angivet aktivt og åbenbart effektinterval
- Adgangskodebeskyttet indstillingsmenu

Tilslutningsdiagrammer

Bemærkning: til trefasede systemer uden neutral (3 ledere) tager ikke højde for tilslutning til neutral N.

Bemærkning: sikringer F af 315 mA, hvis det påkræves af nationale regler.

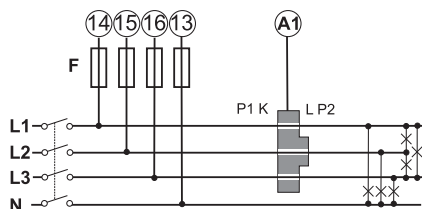


Fig. 3 Trefaset system, et trefaset kredsløb.

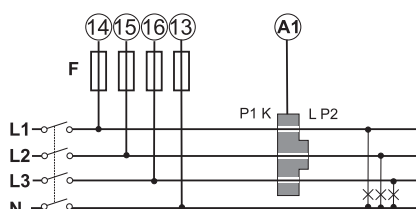


Fig. 4 Trefaset system, tre enfasede kredsløb.

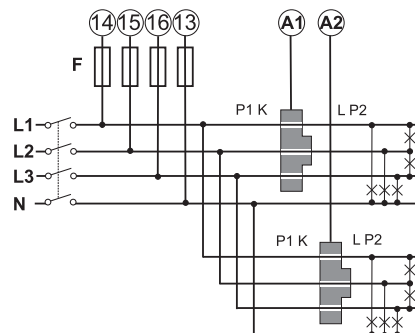


Fig. 5 Trefaset system, to trefasede kredsløb.

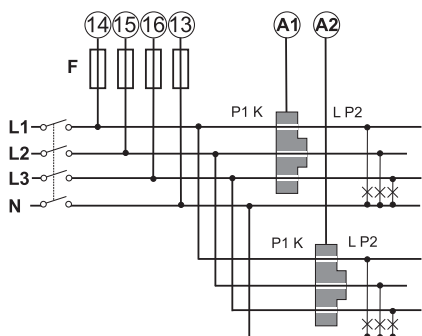


Fig. 6 Trefaset system, seks enfasede kredsløb.

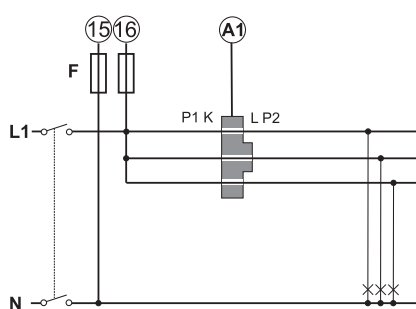


Fig. 7 Enfaset system, tre enfasede kredsløb.

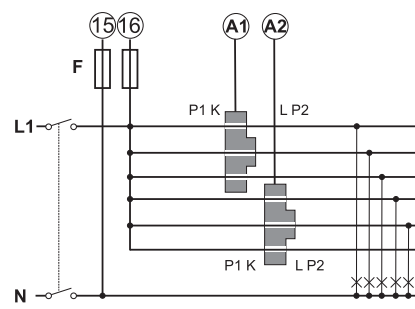


Fig. 8 Enfaset system, seks enfasede kredsløb.

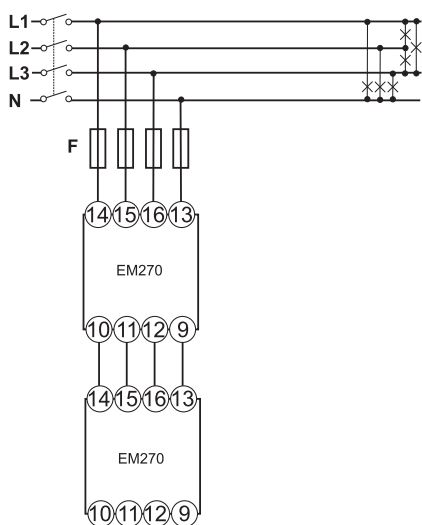


Fig. 9 Eksempel på tilslutning af flere overlappende EM270'er.

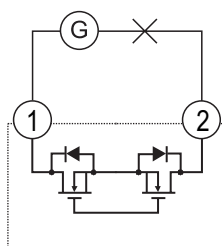


Fig. 10 Impulsudgang 1.

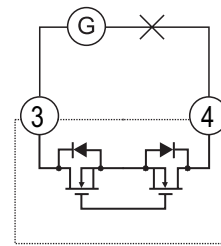


Fig. 11 Impulsudgang 2.

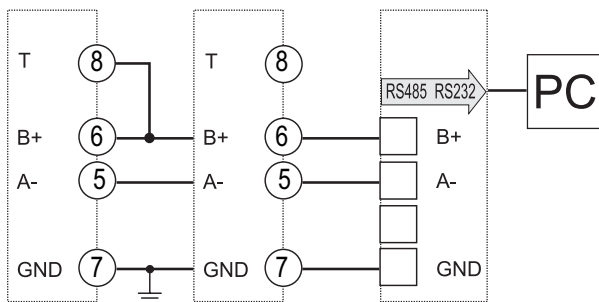


Fig. 12 RS485-port.

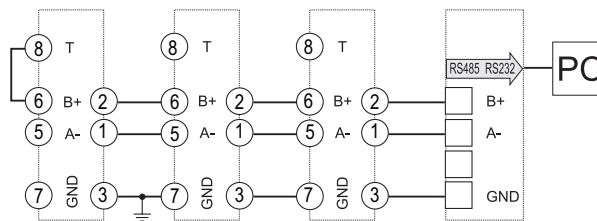


Fig. 13 Dobbelt RS485-port til daisy chain-forbindelse.

Referencer

 **EM270 72D MV** **3X** (16 tegn i alt)

Indtast koden, der udskifter symbolet med den valgte indstilling (f.eks. EM270 72D MV5 3X OS X).

Kode	Indstillinger	Beskrivelse
E	-	-
M	-	-
2	-	-
7	-	-
0	-	-
7	-	-
2	-	-
D	-	-
M	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	5	230 V L-N, 400 V L-L ac, tilslutning via TCD_X eller TCD0W
	6	120 V L-N, 230 V L-L ac, tilslutning via TCD_X eller TCD0W
3	-	-
X	-	-
<input type="checkbox"/>	OS	RS485 port og dobbelt digital udgang
	2S	Dobbelt RS485-port til daisy chain-forbindelse
<input type="checkbox"/>	X	Standardkonfiguration
	N	"Uisoleret" konfiguration. Hvad angår standardkonfigurationen omfatter den uisolerede konfiguration IKKE: aftagelige klemmer til spændingsforbindelser, aftagelige klemmer til daisy chain-forbindelse via RS485-port (kun til valgmulighed 2S).

Tilbehør: ordrekoder

Kode	Indstillinger	Beskrivelse
EM270WS V 1T <input type="checkbox"/>	Udskifter symbolet <input type="checkbox"/> med kabellængden. Tilgængelige længder: 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Præforbundne kabler til spændingsforbindelse (én terminalblok).
EM270WS V 2T <input type="checkbox"/>	Udskifter symbolet <input type="checkbox"/> med kabellængden. Tilgængelige længder: 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Præforbundne kabler til spændingsforbindelse (to terminalblokke).
EM270WS S 2T <input type="checkbox"/>	Udskifter symbolet <input type="checkbox"/> med kabellængden. Tilgængelige længder: 60, 90, 120, 180, 230 cm.	Præforbundne kabler til RS485-forbindelse (to terminalblokke).

Kode	Indstillinger	Beskrivelse
EM270WS T V	-	20 aftagelige terminalblokke til spændingsforbindelser.
EM270WS T C	-	20 plasticbeskyttelser til spændingsudgang.
EM270WS T S	-	20 aftagelige terminalblokke til daisy chain-forbindelse af RS485-port.
EM200-96 ADAPTER	-	Adapter til 96 x 96 panelmontering.

Yderligere læsning

Information	Dokument	Hvor finder man det
Installationsvejledning	Installationsvejledning - EM270	www.productselection.net

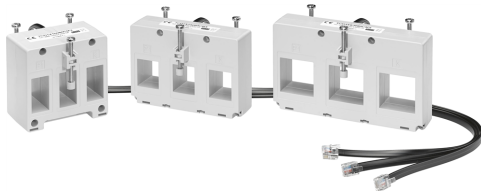
Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/kodenøgle	Bemærkninger
Tilbehør til strømmåling (obligatorisk)	TCD0W TCD1X TCD2X TCD3X	Se næste kapitel
Konfigurer analyseinstrumentet via desktopapplikation	UCS-konfigurationssoftware	Download gratis på: www.productselection.net
Overvåg data fra flere analyseinstrumenter	UWP 3.0	Se det relevante dataark

TCD0W og TCD_X familie



TCD0W, TCD1X, TCD2X, TCD3X til EM270



Fordele

- 3 strømsensorer med lukket kerne
- Primærstrøm fra 65 A til 630 A (modelafhængigt)
- Huldiameter fra 8.5 til 31 mm (modelafhængigt)
- Tilslutning til EM270 med kabel med RJ-11-stik
- DIN-skinne montering
- Selvdetektion af primærstrøm

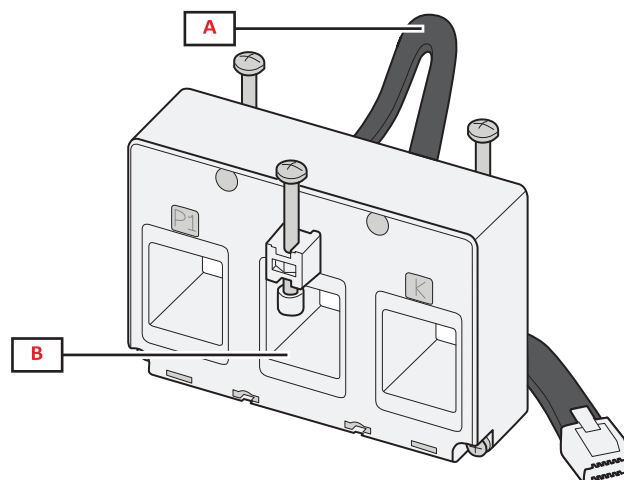
Beskrivelse

3-kanals strømtransformerblok med lukket kerne i effektanalysator EM270.
Styrer primærstrøm fra 65 A op til 630 A (modelafhængigt) og værdien læses automatisk af EM270 for at fjerne behovet for konfiguration og kalibrering fra brugerside.
Den er udstyret med RJ-11 konnektorer for enkel tilslutning til EM270.

Vigtigste funktioner

- Konvertering af strøm for indgang til effektanalysator EM270.

Opbygning



Område	Beskrivelse
A	Kabel med RJ-11 stik for tilslutning til EM270
B	Strømtransformerblok med lukket kerne

Funktioner

► Generelt

Materiale	PPO selvslukkende V-0
Beskyttelsesgrad	IP20
Terminaler	RJ-11-konnektor
Overspændingskategori	Kat. III
Forureningsgrad	2
Isolering	60s 1500 V AC (RJ-konnektorer til hus) (4 kV AC / 1 min)
Montering	DIN-skinne eller panel
Vægt	TCD0W: 190 g TCD1X: 290 g TCD2X: 370 g TCD3X: 500 g

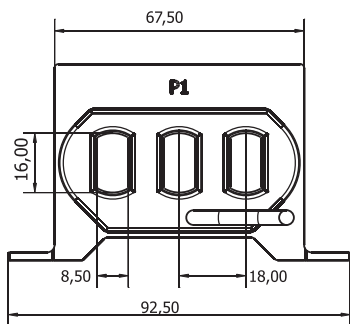


Fig. 14 TCD0W (mm)

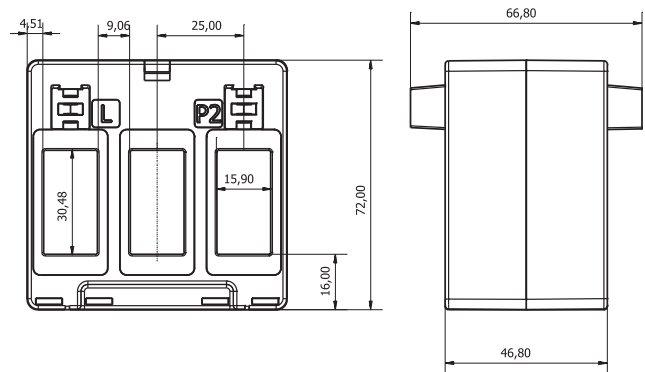


Fig. 15 TCD1X (mm)

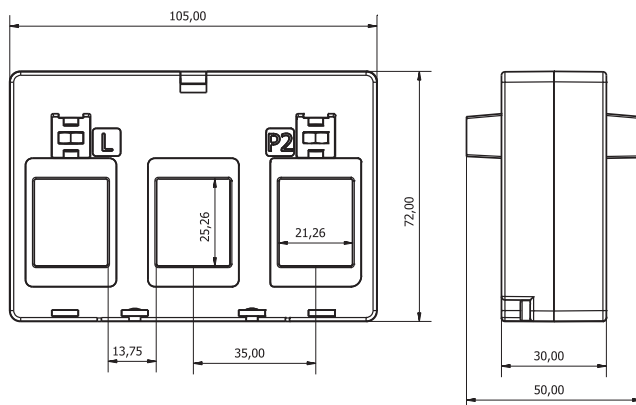


Fig. 16 TCD2X (mm)

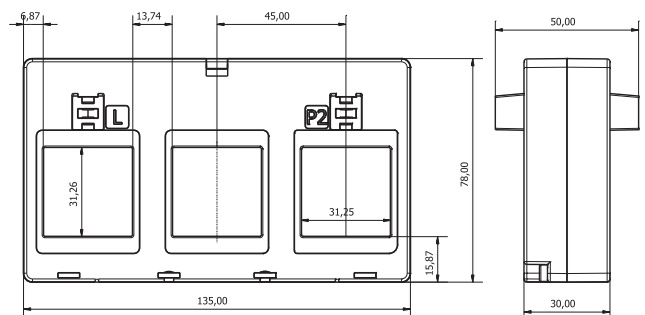


Fig. 17 TCD3X (mm)

Miljøspecifikationer

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

Elektriske specifikationer

Primær strøm (In)	65 A: TCD0W 160 A: TCD1X 250 A: TCD2X 630 A: TCD3X
Maksimal strøm (kontinuerlig)	1,2 In
Maks. systemspænding	0,72 kV ac
Frekvens	Fra 45 til 65 Hz
Nøjagtighed	0,5 %
Fasefejl	≤4°

Tilslutningsdiagrammer

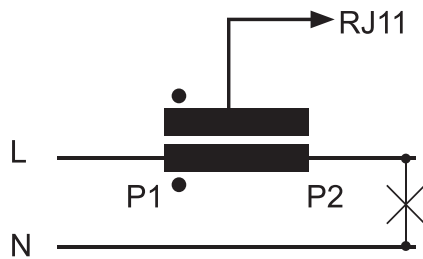


Fig. 18 Strømstyrketilslutninger

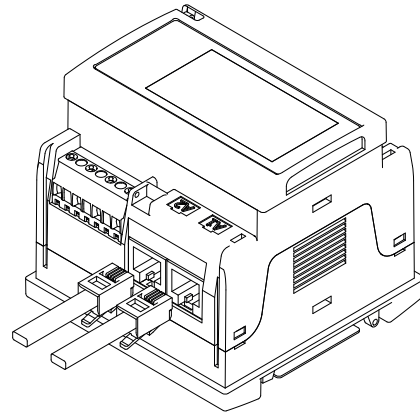


Fig. 19 RJ11 tilslutninger

Referencer

 TCD X

Indtast koden ved at udskifte symbolet med den valgte indstilling (f.eks.: TCD 1X160 80 CM X).

Kode	Indstillinger	Beskrivelse
T	-	-
C	-	-
D	-	-
<input type="checkbox"/>	0W65	65 A Primær strøm
	1X160	160 A Primær strøm
	2X250	250 A Primær strøm
	3X630	630 A Primær strøm
<input type="checkbox"/>	80CM	80 cm kabel
	150CM	150 cm kabel
	200CM	200 cm kabel
X	-	-

Yderligere læsning

Information	Dokument	Hvor finder man det
Installationsvejledning		www.productselection.net

Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/kodenøgle	Bemærkninger
Mål og vis forbrug af tilsluttede kredsløb	EM270	-



COPYRIGHT ©2022

Indhold underlagt ændring. Download PDF'en: www.gavazziautomation.com