

# WM20



## Energianalyseapparat til trefasede systemer



### Beskrivelse

WM20 er et modulært analyseinstrument til en-, to- og trefasede systemer.

Det består af maksimalt tre komponenter: hovedenheden, der viser målinger på LCD-displayet og styrer to alarmer, og to tilbehørsmoduler, et med digitale udgange og yderligere et til kommunikation.

Det digitale udgangsmodul knytter alarmer til statiske eller relæudgange og/eller transmitterer pulser, der er proportionale med energiforbruget. Kommunikationsmodulet sætter dig i stand til at konfigurere analyseinstrumentet og at transmittere data med en anden kommunikationsprotokol alt efter versionen.

### Anvendelser

WM20 kan installeres i enhver fordelingstavle for at styre energiforbruget, de vigtigste elektriske variable og den harmoniske forvrængning.

I automatisk tilstand kan WM20 anvende kommunikationsmodulet med Profibus-protokol for både at formidle data om forbrug til overvågningssystemer og for at styre dem uafhængigt, hvis de installeres på en maskine.

I en bygning kan WM20 installeres i eksisterende arkitekturer ved hjælp af kommunikationsmodulet med BACnet-protokollen (på RS485 eller ethernet).

### Fordele

- **Klarhed.** Det brede baggrundsoplyste LCD-display viser klart målinger og konfigurationsparameterværdier.
- **Enkelhed.** Funktionen roterende sider viser automatisk alle målinger fortløbende, uden at der er behov for at bruge tastaturet. Der er en optisk port til rådighed for hurtig konfiguration af analyseinstrumentet ved hjælp af OptoProg (CARLO GAVAZZI).
- **Specifik software.** WM20 kan konfigureres, og målinger vises fra UCS-konfigurationssoftware (CARLO GAVAZZI). Softwaren og efterfølgende opdateringer er gratis.
- **Skalerbarhed.** Der kan tilføjes to tilbehørsmoduler til WM20 i henhold til behovet. På denne måde udvider analyseinstrumentet dets kontrolkapaciteter og fjernkommunikerer med dataene.
- **Kommunikationsfleksibilitet.** Kommunikationsmodulet er tilgængeligt i Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet IP, BACnet MS/TP og Profibus DP V0 versioner.
- **Hurtig installation.** WM20 og tilbehørsmoduler er alle udstyret med aftagelige terminaler. Modulerne kan hurtigt installeres via den særligt udviklede lynkoblingstapper.
- **Beskyttelse mod misbrug.** WM20-konfigurationsadgang kan låses. Terminaler og tilbehørsmoduler kan forsegles.
- **Installationsfleksibilitet.** WM20 er velegnet til enkeltfasede, tofasede, trefasede og vildbenssystemer.

## Vigtigste funktioner

- Måling af de vigtigste elektriske variable samt harmoniske forvrængninger for spænding og strøm
- Måling af aktiv og reaktiv energi
- Måling af driftstimer under belastning
- Styring af op til to alarmer
- Styring af to digitale udgange (via valgfrit tilbehørsmodul)
- Overførsel af data til andre systemer (via valgfrit tilbehørsmodul)


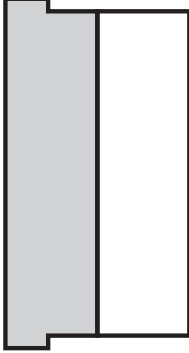
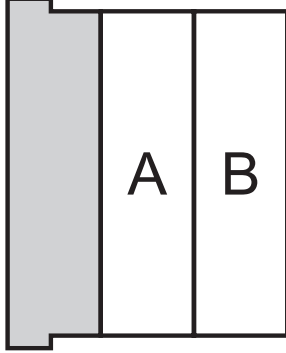
## Komponenter

Modul	Beskrivelse
<b>WM20</b>	Hovedenhed, målinger og display af de vigtigste, elektriske variable. Med LCD-display og tastatur, så du kan indstille måleparametre, konfigurere tilbehørsmoduler og administrere op til to alarmer.
<b>Digitale udgange (valgfri)</b>	Tilbehørsmodul med til digitale udgange. Udvider hovedenhedens kapacitet, så du især kan: Transmitterer impulser, der er proportionale med energiforbruget Styre digitale udgange (statisk eller relæ iht. modulet)
<b>Kommunikation (valgfri)</b>	Med tilbehørsmodulet kan du transmittere data til andre systemer eller fjernkonfigurere analyseinstrumentet.

## Kompatible tilbehørsmoduler

Type	Modulbeskrivelse	Kode
<b>Digitale udgange</b>	Dobbelt statisk udgang	M O O2
	Dobbelt relæudgang	M O R2
<b>Kommunikation</b>	Modbus RTU-kommunikation på RS485/RS232	M C 485232
	Modbus TCP/IP kommunikation på Ethernet	M C ETH
	BACnet IP kommunikation på Ethernet	M C BAC IP
	BACnet MS/TP kommunikation på RS485	M C BAC MS
	Profibus DP V0 kommunikation på RS485	M C PB

## Mulige konfigurationer

Kun WM20	WM20 + 1 modul	WM20 + 2 moduler
		



**BEMÆRK:** maksimalt 1 modul pr. type. I konfigurationen med 2 moduler skal kommunikationsmodulet installeres sidst.

## Funktioner

### Generelt

<b>Materiale</b>	Front: ABS, selvslukkende V-0 (UL 94) Bag- og tilbehørsmoduler: PA66, selvslukkende V-0 (UL 94)
<b>Beskyttelsesgrad</b>	Front: IP65 NEMA 4x NEMA 12 Terminaler: IP20
<b>Terminaler</b>	Type: aftagelig Snit: 2,5 mm <sup>2</sup> maksimalt Moment: 0,5 Nm
<b>Overspændingskategori</b>	Kat. III
<b>Forureningsgrad</b>	2
<b>Afvisning (CMRR)</b>	100 dB, fra 42 til 62 Hz
<b>Isolering</b>	Dobbelte elektrisk isolering i områder, der er tilgængelige for brugeren. For isolering mellem ind- og udgange henvises der til "Isolering af ind- og udgange".

### Isolering mellem ind- og udgange

**Bemærkning:** testforhold: 4 kV rms ac i ét minut.

Type	Strømforsyning (H eller L) [kV]	Måleindgange [kV]	Digitale udgange [kV]	Seriell port [kV]	Ethernet-port [kV]
Strømforsyning (H eller L)	-	4	4	4	4
Måleindgange	4	-	4	4	4
Digitale udgange	4	4	-	4	4
Seriell port	4	4	4	-	NP
Ethernet-port	4	4	4	NP	-


### Nøgleforklaring




- NP: kombination ikke mulig
- 4: 4 kV rms isolering (EN 61010-1, IEC 60664-1, overspændingskategori III, forureningsgrad 2, dobbelt isolering på system med maksimum 300 V rms stelforbindelse)

### Miljøspecifikationer

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

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

 **Kompatibilitet og overensstemmelse**

<b>Direktiver</b>	2014/35/EU (Lavspænding) 2014/30/EF (Elektromagnetisk kompatibilitet) 2011/65/EU (Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr)
<b>Standarder</b>	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - emissioner og immunitet: EN 62052-11 Elektrisk sikkerhed: EN 61010-1 Metrologi: EN62053-22, EN62053-23 Impulsudgang: IEC 62053-31, DIN 43864
<b>Godkendelser</b>	  

# Hovedenhed



## Beskrivelse

Hovedenhed med LCD-display og touch-tastatur for at få vist målinger, konfigurere systemet og styre to alarmer.

Kan indbygges vha. digital udgang og kommunikationsmodul.

Der er fire versioner (AV4, AV5, AV6 and AV7), som kan styre forskellige strøm- og spændingsindgange.

Det kan hurtigt konfigureres med OptoProg via en optisk port.

## Hovedfunktioner

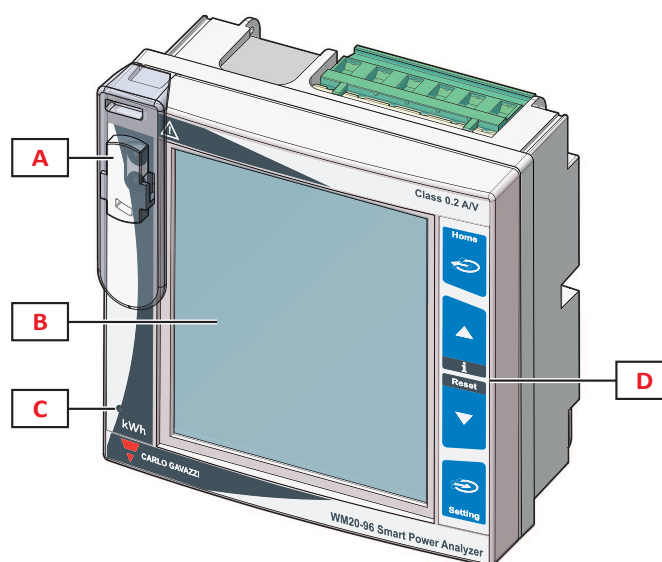
- System- og fasevariabler (4 x 3 cifre): V L-L, V L-N, A, W/var, VA, PF, Hz
- Aktive og reaktive importerede og eksporterede energimålere (10 cifre)
- Beregning af den gennemsnitlige og maksimale effektværdier for system og fase
- Beregning af THD strøm og spænding (totale harmoniske forvrængninger) op til 32. harmonisk
- Beregning af driftstimer under belastning
- Funktionen Roterende sider
- Hjælpestrømforsyning
- To virtuelle alarmer
- Baggrundsoplyst LCD-display og touch-tastatur
- Optisk port
- Aftagelige terminaler
- Aflukkelige terminalhætter
- Konfiguration via tastatur eller UCS-konfigurationssoftware
- Filter til stabilisering af viste målinger

## Vigtigste funktioner

- Måling af de vigtigste elektriske variable samt harmoniske forvrængninger for spænding og strøm
- Måling af aktiv og reaktiv energi
- Måling af driftstimer under belastning
- Styling af op til to alarmer



## Opbygning



**Fig. 1** Forside

Element	Beskrivelse
<b>A</b>	Optisk port og plasticsupport til OptoProg (CARLO GAVAZZI) tilslutning
<b>B</b>	Baggrundsbelyst LCD-display
<b>C</b>	LED, som blinker med en frekvens, der er proportional med det aktive energiforbrug, se "LED" på side 13
<b>D</b>	Tastatur

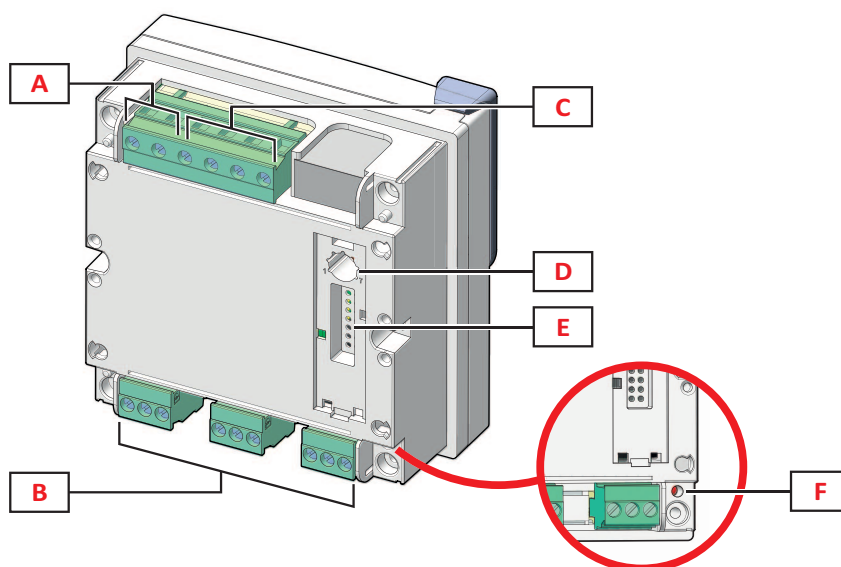


Fig. 2 Bagside

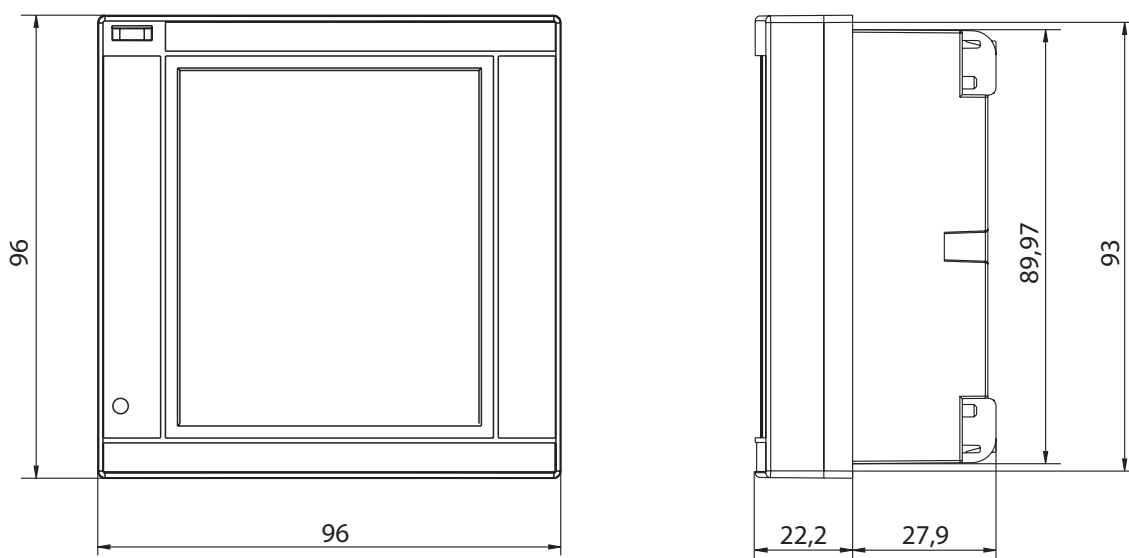
Element	Beskrivelse
A	Aftagelige strømforsyningsterminaler
B	Aftagelige terminaler til strømstyrkeinput
C	Aftagelige terminaler til input af spænding
D	Drejeknap til låsning af konfiguration
E	Lokal busport til tilbehørsmoduler
F	Status LED for strømforsyning, ref. "LED" på side 11"LED" på side 13



## Funktioner

### Generelt

Anordning	Panelmontering
Vægt	420 g



### Elektriske specifikationer

Det elektriske system	
Styret elektrisk system	Enfaset (2-leders) Tofaset (3-leders) Trefaset med neutral (4-ledere) Trefaset uden neutral (3-leders)

Spænding				
Indgange	AV4	AV5	AV6	AV7
Spændingstilslutning	Direkte eller via VT/PT			
VT/PT transformationsratio	Fra 1 til 9999			
Mærkespænding L-N (fra $U_n$ min til $U_n$ max)	Fra 220 til 400 V.		Fra 57,7 til 133 V.	
Mærkespænding L-L (fra $U_n$ min til $U_n$ max)	Fra 380 til 690 V.		Fra 100 til 230 V.*	
Spændingstolerance	-20%, + 15%			

Spænding	
Overbelastning	Kontinuerlig: 1,2 Un max For 500 ms: 2 Un max
Inputimpedans	>1,6 MΩ
Frekvens	Fra 40 til 440 Hz

**Bemærkning:** \*i tilfælde af tofaset eller wild leg-system: mærkespænding L-L op til 240 V.

**Bemærkning:** i tilfælde af wild leg-system (trefaset fire-wire delta) kan en af de lineneutrale spændinger overstige nominel rækkevidde i tabellen op til:

- 415 V (AV4, AV5)
- 208 V (AV6, AV7).

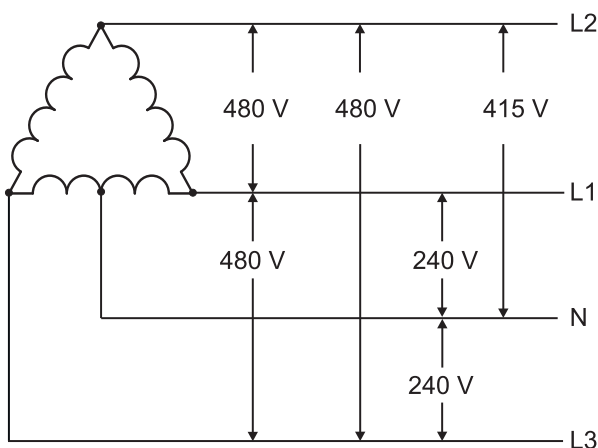


Fig. 3 AV5, AV4

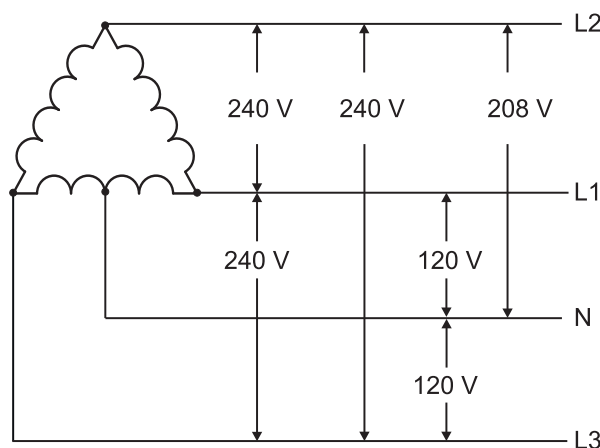


Fig. 4 AV7, AV6

Strøm				
Indgange	AV4	AV5	AV6	AV7
Strømstyrketilslutninger	Via CT			
CT transformationsratio	Fra 1 til 9999			
Mærkestrøm (In)	1 A	5 A		1 A
Minimumsstrømstyrke (Imin)	0,01 A	0,05 A		0,01 A
Maksimal strømstyrke (Imax)	2 A	6 A		2 A
Opstartsstrømstyrke (Ist)	1 mA	5 mA		1 mA
Overbelastning	Kontinuerlig: Imax For 500 ms: 20 Imax			
Inputimpedans	< 0,2 VA			
Maks. CTxVT-forhold	9999 x 9999			



### Strømforsyning

	H	L
Strømforsyning	Fra 100 til 240 V ac/dc $\pm$ 10%	Fra 24 til 48 V ac/dc $\pm$ 15%
Forbrug	3,5 W, 6 VA	

### Målinger

Metode	TRMS-målinger af forvrængede bølger
Sampling	3200 prøver/s @50 Hz 3840 prøver/s @60 Hz

### Tilgængelige målinger

Aktiv energi	Enhed	System	Fase
Importeret (+) Total	kWh+	•	-
Importeret (+) Partiel	kWh+	•	-
Eksporteret (+) Total	kWh-	•	-
Eksporteret (+) Partiel	kWh-	•	-

Reaktiv energi	Enhed	System	Fase
Importeret (+) Total	kvarh+	•	-
Importeret (+) Partiel	kvarh+	•	-
Eksporteret (+) Total	kvarh-	•	-
Eksporteret (+) Partiel	kvarh-	•	-

Elektrisk variabel	Enhed	System	Fase
Spænding L-N	V	•	•
Spænding L-L	V	•	•
Strøm	A	•	•
Aktiv effekt	kW	•	•
DMD	kW	•	•
MAX	kW	•	•
DMD MAX	kW	•	•
Tilsyneladende effekt	kVA	•	•
DMD	kVA	•	•
MAX	kVA	•	•
DMD MAX	kVA	•	•
Reaktiv effekt	kvar	•	•
DMD	kvar	•	•

Elektrisk variabel	Enhed	System	Fase
MAX	kvar	•	•
DMD MAX	kvar	•	•
Effektfaktor	PF	•	•
Frekvens	Hz	•	-
THD Strøm*	THD A %	-	•
THD Spænding L-N*	THD L-N %	-	•
THD Spænding L-L*	THD L-L %	-	•
Driftstimetæller	h	•	-

**Bemærkning:** De tilgængelige variable afhænger af den systemtype, der er indstillet.

\* Op til 15. harmonisk

### ▶ Målenøjagtighed

Strøm	
Fra 0,05 In til I <sub>max</sub>	±(0,2% rdg + 2dgt)
Fra 0,01 In til 0,05 In	±(0,5% rdg + 2dgt)

Faseneutral spænding	
Fra Un min -20 % til Un max +15 %	±(0,5% rdg + 1dgt)

Fase-neutral spænding	
Fra Un min -20 % til Un max +15 %	±(0,2% rdg + 1dgt)

Aktiv og åbenbar effekt	
Fra 0,05 In til I <sub>max</sub> (PF=0,5L, 1, 0,8C)	±(0,5% rdg + 1dgt)
Fra 0,01 In til 0,05 In (PF=1)	±(1% rdg + 1dgt)

Reaktiv effekt	
Fra 0,1 In til I <sub>max</sub> (sinφ=0,5L, 0,5C) Fra 0,05 In til I <sub>max</sub> (sinφ=1)	±(1% rdg + 1 dgt)
Fra 0,05 In til 0,1 In (sinφ=0,5L, 0,5C) Fra 0,02 In til 0,05 In (PF=1)	±(1,5% rdg + 1 dgt)
Effektfaktor	±[0,001+0,5%(1 – PF rdg)]
Aktiv energi	Klasse 0,5S (EN62053-22), Klasse 0,5 (ANSI C12.20)
Reaktiv energi	Klasse 2 (EN62053-23, ANSI C12.1)
THD	±1 %

Frekvens	
Fra 45 til 65 Hz	±(0,02% rdg + 1 dgt)
Fra 65 til 340 Hz	±(0,05% rdg + 1 dgt)
Fra 340 til 440 Hz	±(0,1% rdg + 1 dgt)

## Display

Type	LCD-skærm med baggrundsoplysning
Opdateringstid	500 ms
Beskrivelse	4 rækker: 1.: 10 cifre (7,5 mm) 2., 3., 4.: 4 cifre (14 mm)
Variabel aflæsning	Øjeblikkelig: 4 cifre, min: 0,001 strømme, 0,01 effekt/PF'er/frekvens/THD'er, 0,1 spændinger, maks.: 9 999 Energi: 10 cifre, min: 0,01, maks.: 9.999.999.999

## LED

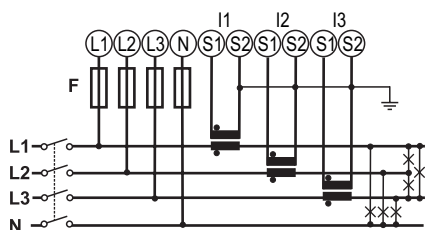
Forside	Rød. Vægt: proportional med energiforsyningen og afhængigt af CT og VT/PT produktforhold (16 Hz maksimumsfrekvens):	
	<b>Vægt (kWh pr. puls)</b>	<b>CT*VT/PT</b>
	0,001	≤ 7
	0,01	Fra 7,1 til 70
	0,1	Fra 70,1 til 700
	1	Fra 700,1 til 7000
	10	Fra 7001 til 70
	100	> 70,01 k
Bagside	Grøn. Status af strømforsyning.	



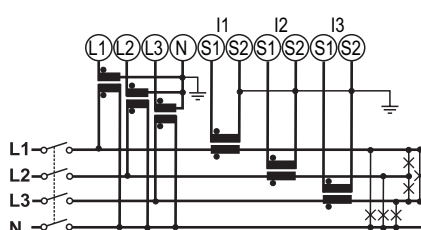
### ► Specielle funktioner

- To virtuelle alarmer (op- eller nedalarm)
- Filter for at stabilisere variabelmålinger med høje udsvingninger
- Automatisk måling af visningsrækkefølge (funktionen roterende sider)
- Måler til driftstimer under belastning
- Total aktive og reaktive energimålere samt nulstilling af gns. og maks. værdier
- Optisk port til konfiguration via OptoProg
- Adgangskodebeskyttet indstillingsmenu

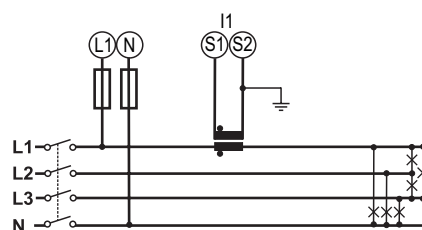
## Tilslutningsdiagrammer



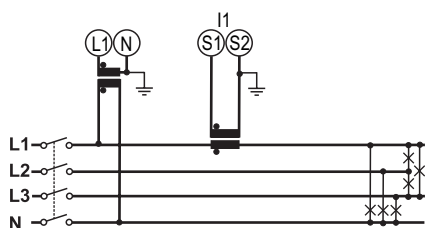
**Fig. 5** Trefasesystem med neutral (4-leder), ubalanceret belastning og 3 CT. 315 mA sikring (F).



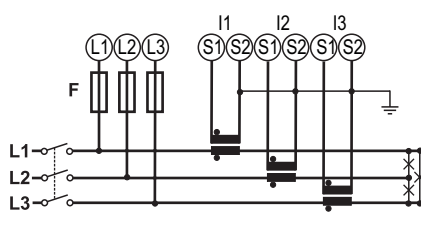
**Fig. 6** Trefasesystem med neutral (4-leder), ubalanceret belastning, 3 CT og 3 VT/PT



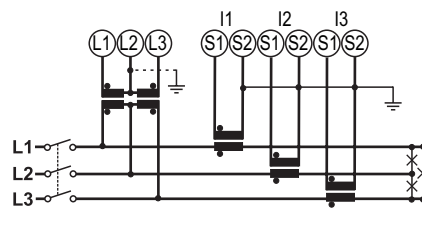
**Fig. 7** Trefasesystem med neutral (4-leder), balanceret belastning og 1 CT. 315 mA sikring (F).



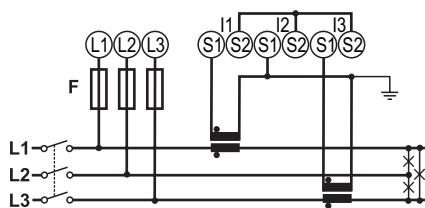
**Fig. 8** Trefasesystem med neutral (4-leder), balanceret belastning, 1 CT og 1 VT/PT



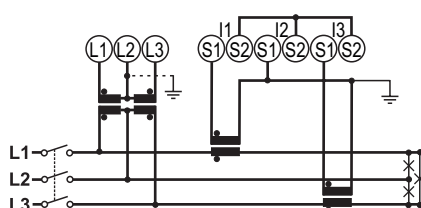
**Fig. 9** Trefasesystem uden neutral (3-leder), ubalanceret belastning og 3 CT. 315 mA sikring (F).



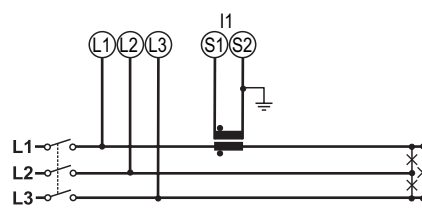
**Fig. 10** Trefasesystem med neutral (4-leder), balanceret belastning, 1 CT og 1 VT/PT



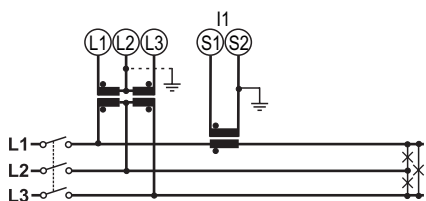
**Fig. 11** Trefasesystem uden neutral (3-leder), ubalanceret belastning og 2 CT (Aron). 315 mA sikring (F).



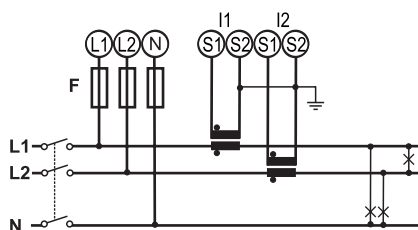
**Fig. 12** Trefasesystem uden neutral (3-leder), ubalanceret belastning, 2 CT (Aron) og 2 VT/PT.



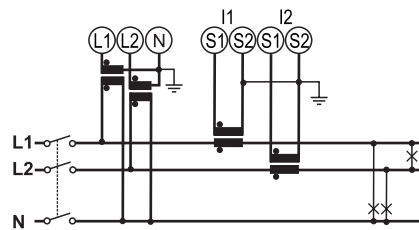
**Fig. 13** Trefasesystem uden neutral (3-leder), balanceret belastning, 1 CT.



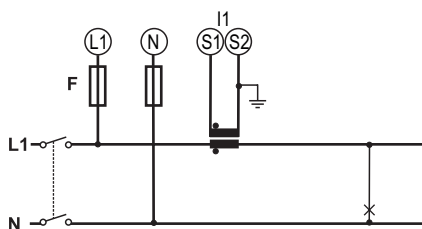
**Fig. 14** Trefasesystem uden neutral (3-leder), balanceret belastning, 1 CT og 2 VT/PT.



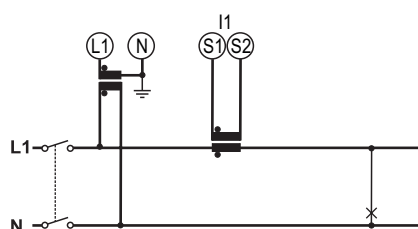
**Fig. 15** Tofasesystem (3-leder), 2 CT. 315 mA sikring (F).



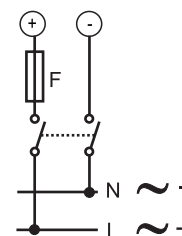
**Fig. 16** Tofasesystem (3-leder), 2 CT og 2 VT/PT.



**Fig. 17** Enkeltfasesystem (2-leder), 1 CT. 315 mA sikring (F).



**Fig. 18** Enkeltfasesystem (2-leder), 1 CT og 1 VT/PT.



**Fig. 19** Hjælpestrømforsyning. 250 V [T] 630 mA sikring (F).



## Referencer

 WM20 AV  3  (9 tegn i alt)

Indtast den relevante kode i stedet for

Kode	Indstillinger	Beskrivelse
W	-	-
M	-	-
2	-	-
0	-	-
A	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	4	Fra 380 til 690 V L-L ac, 1(2) A, tilslutning via CT
	5	Fra 380 til 690 V L-L ac, 5(6) A, tilslutning via CT
	6	Fra 100 til 230 V L-L ac, 5(6) A, tilslutning via CT
	7	Fra 100 til 230 V L-L ac, 1(2) A, tilslutning via CT
3	-	-
<input type="checkbox"/>	H	Hjælpestrømforsyning fra 100 til 240 V ac/dc
	L	Hjælpestrømforsyning fra 24 til 48 V ac/dc

### Yderligere læsning

Information	Hvor finder man det
Installationsvejledning - WM20	<a href="http://www.productselection.net">www.productselection.net</a>


**Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI**

Formål	Komponentnavn/-kode	Bemærkninger
Tilbehør til strømmåling	CTD1X, CTD2X, CTD3X, CTD4X	Strømtransformere med fast kerne (1 eller 5 A sekundær strøm, 40-1600 A primær strøm) til kabel eller busbar. Se relevante dataark.
	CTD1Z, CTD2Z, CTD3Z	Strømtransformere med fast kerne (5 A sekundær strøm, 40-600 A primær strøm) til kabel eller busbar. Se relevante dataark.
	CTD5S, CTD6S, CTD8S, CTD9S, CTD10S	Strømtransformere med splittet kerne (5 A sekundær strøm, 100-3200 A primær strøm) til busbar. Se relevante dataark.
	CTD8V, CTD8V, CTD9V, CTD9H, CTD10V, CTD10H	Strømtransformere med fast kerne (1-5 A sekundær strøm, 150-3200 A primær strøm) til busbar. Se relevante dataark.
	CTD8Q	Strømtransformere med fast kerne (1-5 A sekundær strøm, 1000-4000 A primær strøm) til busbar. Se relevante dataark.
Administrer to digitale udgange/tilknyt alarmer til digitale udgange	M O O2 M O R2	Se "Digitale udgangsmoduler"
Fjernoverfør data	M C 485232 M C ETH M C BAC IP M C BAC MS M C PB	Se "Kommunikationsmoduler"
Konfigurer analyseinstrumentet via desktopapplikation	UCS-konfigurationssoftware	Download gratis på: <a href="http://www.gavazziautomation.com">www.gavazziautomation.com</a>
Overvåg data fra flere analyseinstrumenter	UWP 3,0	Se det relevante dataark
Hurtigt konfigurer flere analyseinstrumenter via optisk grænseflade	OptoProg	Se det relevante dataark
RS485/USB-konvertering	SIU-PC3	Se det relevante dataark

# Digitale udgangsmoduler



## Beskrivelse

Tilbehørsmodul til WM-analyseinstrumentets familie, som tilknytter statiske udgange eller relæudgange til alarmer og/eller overfører pulse proportionalt i forhold til energiforbrug. Hver udgang kan køre tre forskellige funktioner: alarm, fjernstyring eller puls.

## Hovedfunktioner

- To digitale udgange (statisk eller relæ)
- Tre mulige funktioner for hver udgang
- Konfiguration via hovedenhedens tastatur eller UCS-konfigurationssoftware
- Nem montering på hovedenhed
- Aftagelige terminaler
- Lokal busforbindelse med hovedenhed

## Vigtigste funktioner

- Styring af to statiske udgange eller relæudgange
- Tilknytning af statiske udgange eller relæudgange med alarmer
- Transmitterer impulser, der er proportionale med energiforbruget



## Opbygning

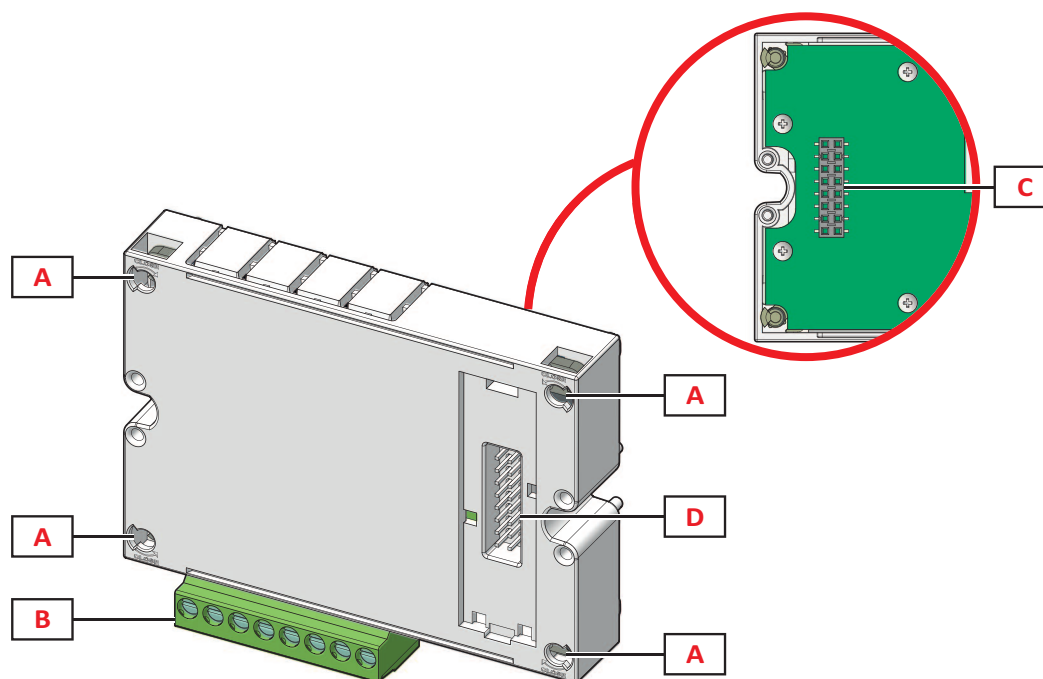


Fig. 20 Forside

Element	Beskrivelse
A	Hovedenhedens befæstigelsestapper
B	Aftagelige udgangsterminaler
C	Lokal busport til hovedenhed
D	Lokal busport til kommunikationsmodul

### Digitale udgangsfunktioner

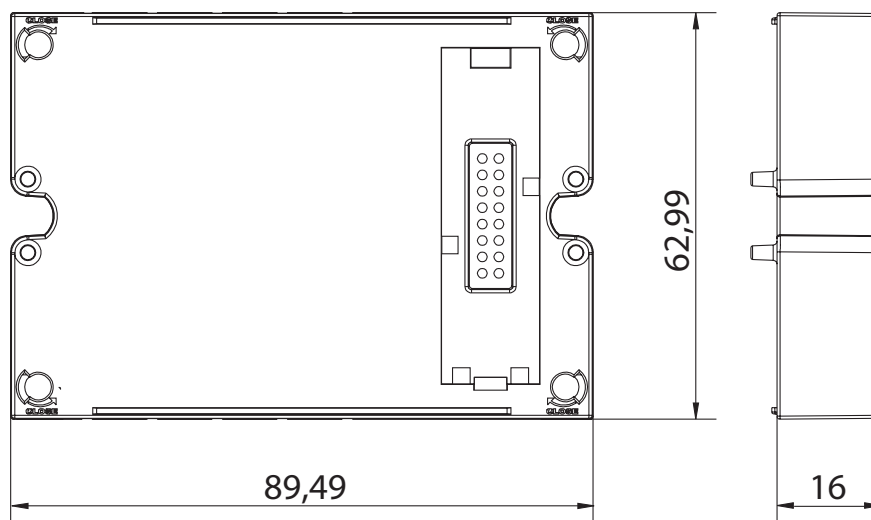
Digitale udgange kan køre tre forskellige funktioner:

- Alarm: Udgang tilknyttet en alarm og direkte styret af WM20
- Fjernstyring: Udgangsstatus styret via kommunikation
- Puls: Transmissionsudgang for puls på aktivt eller reaktivt, importeret eller eksporteret energiforbrug.

## Funktioner

### Generelt

<b>Montering</b>	På hovedenhed
<b>Vægt</b>	80 g
<b>Strømforsyning</b>	Egenstrømforsyning via lokal bus



### Statisk udgangsmodul (M O O2)

<b>Maksimalt antal udgange</b>	2
<b>Type</b>	Opto-mosfet
<b>Funktioner</b>	$V_{ON}$ : 2,5 V ac/dc, 100 mA maks. $V_{OFF}$ : 42 V dc maks.
<b>Konfigurationsparametre</b>	Udgangsfunktion: alarm/fjernstyring/puls Tilknyttet udgangsalarm og normal status (kun "alarm" funktion) Pulsvægt, overført energitype, indstillinger for testtransmission (kun "puls" funktion)
<b>Konfigurationstilstand</b>	Via tastatur eller UCS software

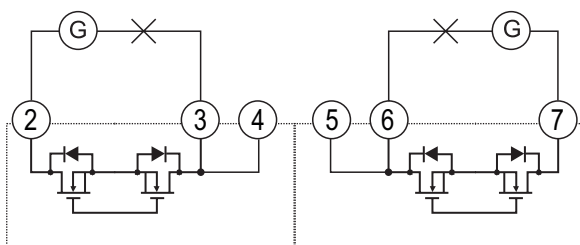
### Relæudgangsmodul (M O R2)

<b>Maksimalt antal udgange</b>	2
<b>Type</b>	SPDT-relæ
<b>Funktioner</b>	AC1: 5 A @ 250 V ac AC15: 1 A @250 V ac

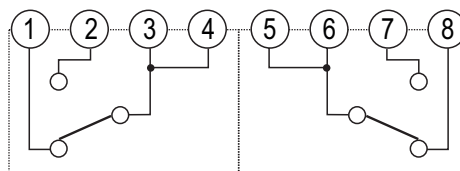
<b>Konfigurationsparametre</b>	Udgangsfunktion: alarm/fjernstyring/puls Tilknyttet udgangsalarm og normal status (kun "alarm" funktion) Pulsvægt, overført energitype, indstillinger for testtransmission (kun "puls" funktion)
<b>Konfigurationstilstand</b>	Via tastatur eller UCS software



## Tilslutningsdiagrammer



**Fig. 21** MO O2. Dobbelt statisk opto-mosfet ud-gang.



**Fig. 22** MO R2. Dobbelt relæudgang

## Referencer

### Bestillingskode

Kode	Beskrivelse
<b>M O O2</b>	Dobbelt statisk udgang
<b>M O R2</b>	Dobbelt relæudgang

### Yderligere læsning

Information	Hvor finder man det
Installationsvejledning - WM20	<a href="http://www.productselection.net">www.productselection.net</a>
Brugervejledning til moduler til digital udgang	

### Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/-kode	Bemærkninger
Tænd modulet via analyseinstrument	WM20 WM30 WM40	Den digitale udgangsmodul virker kun, når det er tilsluttet et analyseinstrument. Se relevante dataark.



# Kommunikationsmoduler



## Beskrivelse

Tilbehørsmodul til WM-analyseapparatets familie forbundet med hovedenheden, som fjernoverfører systemdata via en anden kommunikationsprotokol iht. version.

## Hovedfunktioner

- Understøttede kommunikationsprotokoller: Modbus, BACnet, Profibus. Se "Oversigt over kommunikationsmodul" på side 21
- Konfiguration via hovedenhedens tastatur eller UCS-konfigurationssoftware
- Nem montering på hovedenhed
- Lokal busforbindelse med hovedenhed

## Vigtigste funktioner

- Fjernoverfør data
- Konfigurer systemet

## Oversigt over kommunikationsmoduler

Modulkode	Kommunikationsprotokoller	Port
M C 485232	Modbus RTU	RS232, RS485
M C ETH	Modbus TCP/IP	Ethernet
M C BAC IP	BACnet IP, Modbus TCP/IP	Ethernet
M C BAC MS	BACnet MS/TP	RS485
	Modbus TCP/IP	Ethernet
M C PB	Profibus DP V0 slave RS485	RS485
	Modbus RTU	Mikro-USB

## Opbygning

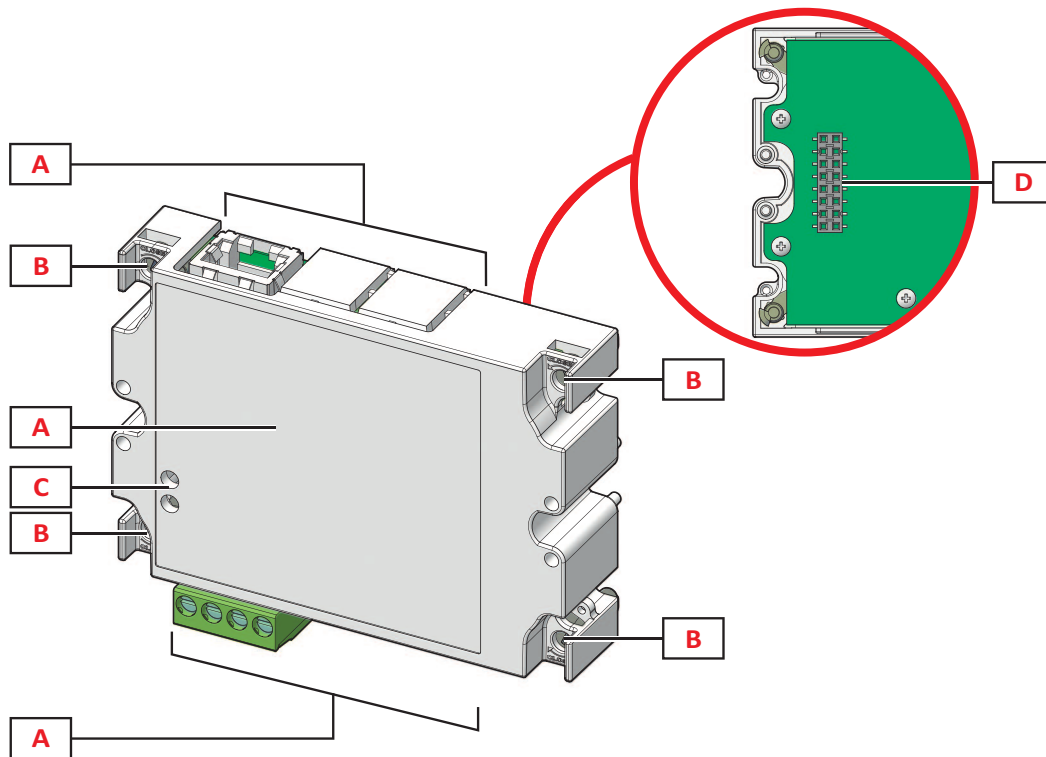


Fig. 23 Forside

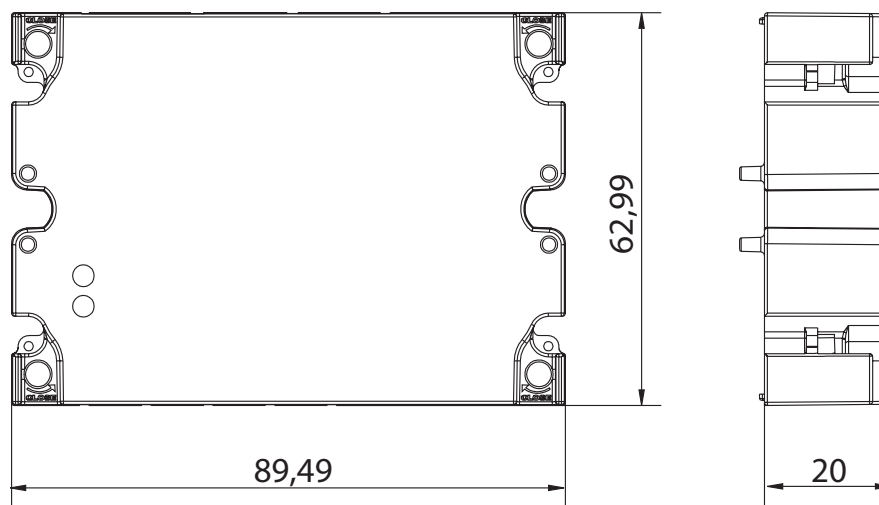
**Bemærkning:** billedet henviser til M C BAC MS modulet.

Element	Beskrivelse
A	Kommunikationsportfelt <b>Bemærkning:</b> kommunikationsportene afhænger af kommunikationsmodulet, se "Oversigt over kommunikationsmodul" på side 21.
B	Hovedenhedens befæstigelsestapper
C	Kommunikationsstatus LED (M C 485232, M C BAC MS, M C PB)
D	Lokal busport til hovedenhed eller moduler til digital udgang

## Funktioner

### ► Generelt

<b>Montering</b>	På hovedenhed (med eller uden digitalt udgangsmodul)
<b>Vægt</b>	80 g
<b>Strømforsyning</b>	Egenstrømforsyning via lokal bus



### ► M C 485232 modul

RS485-port	
<b>Protokoller</b>	Modbus RTU
<b>Enheder på den samme bus</b>	Max 160 (1/5 enhedsbelastning)
<b>Kommunikationstype</b>	Multidrop, bidirektionel
<b>Forbindelsestype</b>	2 ledninger, maks. afstand 1000 m
<b>Konfigurationsparametre</b>	Modbus-adresse (fra 1 til 247) Baudrate (9,6 / 19,2 / 38,4 / 115,2 kbps) Paritet (Ingen/Ulige/Lige)
<b>Konfigurationstilstand</b>	Via tastatur eller UCS software

RS232-port	
<b>Protokoller</b>	Modbus RTU
<b>Kommunikationstype</b>	Multidrop, bidirektionel
<b>Forbindelsestype</b>	3 ledninger, maks. afstand 15 m
<b>Konfigurationsparametre</b>	Modbus-adresse (fra 1 til 247) Baudrate (9,6 / 19,2 / 38,4 / 115,2 kbps) Paritet (Ingen/Ulige/Lige)
<b>Konfigurationstilstand</b>	Via tastatur eller UCS software



**Bemærkning:** RS485 og RS232-portene er alternative.

LED	
<b>Betydning</b>	Kommunikationsstatus: Gul: modtager Grøn: sender

**M C ETH modul**

Ethernet-port	
<b>Protokoller</b>	Modbus TCP/IP
<b>Klient-forbindelser</b>	Maks. 5 samtidigt
<b>Forbindelsestype</b>	RJ45 stik (10 Base-T, 100 Base-TX), maksimal distance 100 m
<b>Konfigurationsparametre</b>	IP-adresse Subnet-maske Gateway TCP/IP-port
<b>Konfigurationstilstand</b>	Via tastatur eller UCS software

**M C BAC IP modul**

**Ethernet-port**

<b>Protokoller</b>	BACnet IP (aflæsning) Modbus TCP/IP (aflæsning og konfiguration)
<b>Klient-forbindelser</b>	(Kun Modbus) maks. 5 samtidigt
<b>Forbindelsestype</b>	RJ45 stik (10 Base-T, 100 Base-TX), maksimal distance 100 m
<b>Konfigurationsparametre</b>	BACnet IP-protokol: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forekomstnummer (fra 0 til 9999 via tastatur, fra 0 til 4194302 via kommunikation)</li> <li>• Aktivering af fremmed enhed</li> <li>• BBMD-adresse</li> <li>• UDP-port</li> <li>• WM20 time-to-live optagelse som fremmed enhed på nærmere angivet BBMD-server</li> </ul> Modbus TCP/IP-protokol <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP-adresse</li> <li>• Subnet-maske</li> <li>• Gateway</li> <li>• TCP/IP-port</li> </ul>
<b>Konfigurationstilstand</b>	Via tastatur eller UCS software

**M C BAC MS modul**

RS485-port	
Protokoller	BACnet MS/TP ( aflæsning af måling og beskrivelse af objekt)
Kommunikationstype	Multidrop, envejs
Forbindelsestype	2 ledninger, maks. afstand 1000 m
Understøttede tjenester	"Jeg har", "Jeg er", "Hvem har", "Hvem er", "Læs-egenskab (flere)"
Understøttede objekter	Type 2 (analog værdi inkl. COV-egenskab), type 5 (binær værdi, for alarmtransmission), type 8 (enhed)
Konfigurationsparametre	BACnet IP-protokol: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forekomstnummer (fra 0 til 9999 via tastatur, fra 0 til 4194302 via kommunikation)</li> <li>• Baudrate (9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 76,8 kbps)</li> <li>• MAC-adresse (fra 0 til 127)</li> </ul>
Konfigurationstilstand	Via tastatur eller UCS software

Ethernet-port	
Protokoller	Modbus TCP/IP (konfiguration)
Klient-forbindelser	(Kun Modbus) maks. 5 samtidigt
Forbindelsestype	RJ45 stik (10 Base-T, 100 Base-TX), maksimal distance 100 m
Konfigurationsparametre	IP-adresse Subnet-maske Gateway TCP/IP-port
Konfigurationstilstand	Via tastatur eller UCS software

LED	
Betydning	Kommunikationsstatus: Gul: modtager Grøn: sender

**M C PB modul**

Profibus-port	
Protokoller	Profibus DP V0 slave
Forbindelsestype	9-pin D-sub-koblingsstik RS485
Konfigurationsparametre	Adresse, via tastatur Andre indstillinger med UCS-software via seriel kommunikation
Konfigurationstilstand	Via tastatur eller UCS software

Mikro-USB port	
Protokoller	Modbus RTU
Type	USB 2.0 (USB 3.0 kompatibel)
Forbindelsestype	Mikro-USB B
Baudrate	Enhver (maksimum 115,2 kbps)
Adresse	1

LED	
Betydning	Kommunikationsstatus: Rød: mellem modul og hovedenhed Grøn: mellem modul og Profibus-master

## Tilslutningsdiagrammer

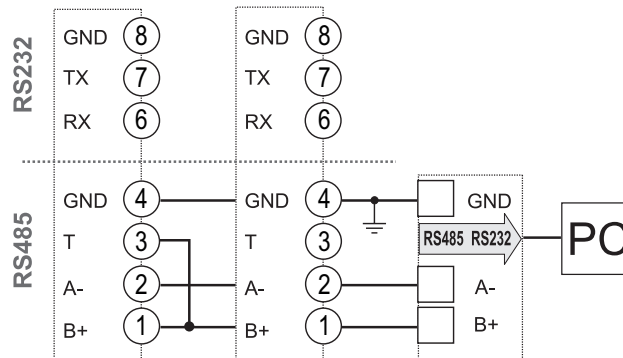


Fig. 24 M C 485232. RS485 seriel port.

**Bemærkning:** Ekstra måleenheder med RS485 tilsluttes i daisy-chain. En seriel udgang må kun afsluttes i den sidste netværksmåleenhed ved at forbinde terminalerne B+ og T.

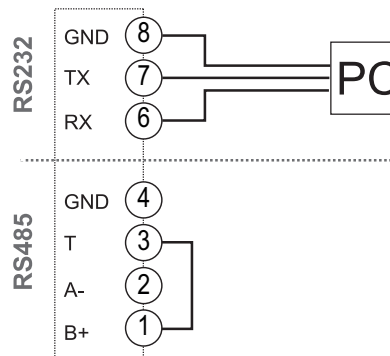


Fig. 25 M C 485232. RS232 seriel port.

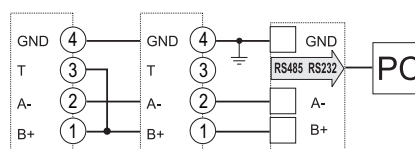


Fig. 26 M C 485232. RS232 seriel port.

**Bemærkning:** Ekstra måleenheder med RS485 tilsluttes i daisy-chain. En seriel udgang må kun afsluttes i den sidste netværksmåleenhed ved at forbinde terminalerne B+ og T.

## Referencer

### Bestillingskode

Kode	Beskrivelse
<b>MC 485232</b>	Modbus RTU-kommunikation på RS485/RS232
<b>MC ETH</b>	Modbus TCP/IP kommunikation på Ethernet
<b>MC BAC IP</b>	BACnet IP kommunikation på Ethernet
<b>MC BAC MS</b>	BACnet MS/TP kommunikation på RS485
<b>MC PB</b>	Profibus DP V0 kommunikation på RS485

### Yderligere læsning

Information	Hvor finder man det
WM20 Instal- lationsvejledning	<a href="http://www.productselection.net">www.productselection.net</a>
Brugervejledning til kom- munikations- modul (M C 485232, M C ETH, M C BAC IP, M C BAC MS)	
Brugervejledning til kom- munikationsmodul (M C PB)	

### Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/- kode	Bemærkninger
Tænd modulet via analy- seinstrument	WM20 WM30 WM40	Kommunikationsmodulet virker kun, når det er tilsluttet et analy- seinstrument. Se relevante dataark.



COPYRIGHT ©2022

Indhold underlagt ændring. Download PDF'en: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)