

## Power Analyzer für Drehstromsysteme



### Beschreibung

WM20 ist ein modularer Power Analyzer für Ein-, Zwei- und Dreiphasensysteme.

Das System besteht aus maximal drei Komponenten: der Haupteinheit, auf der die Messungen auf einem LC-Display angezeigt werden und die zwei Alarmer verwaltet, und zwei Zubehörmodulen, einem mit Digitalausgängen und das andere für die Kommunikation.

Das Digitalausgangsmodul ordnet Alarmer statischen oder Relaisausgängen zu und/oder überträgt Impulse proportional zum Energieverbrauch.

Über das Kommunikationsmodul können Sie den Analyzer konfigurieren und Daten unter Verwendung verschiedener Kommunikationsprotokolle gemäß der Version übertragen.

### Vorteile

- **Übersichtlichkeit.** Auf einem breiten LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung werden die Messungen und Konfigurationsparameterwerte übersichtlich angezeigt.
- **Einfachheit.** Dank der Seitenwechselfunktion werden alle Messungen nacheinander angezeigt, ohne dass Sie dazu das Tastenfeld verwenden müssten. Für die schnelle Konfiguration des Analyzers mit OptoProg (CARLO GAVAZZI) ist ein optischer Anschluss verfügbar.
- **Spezialsoftware.** WM20 kann für die UCS-Konfigurationssoftware (CARLO GAVAZZI) konfiguriert werden. Messungen können dann mit dieser Software angezeigt werden. Die Software und folgende Updates sind kostenfrei.
- **Skalierbarkeit.** Entsprechend Ihren Anforderungen kann das WM20 durch zwei Zubehörmodule erweitert werden. Auf diese Weise können die Steuerfunktionen erweitert und Daten dezentral übertragen werden.
- **Flexible Kommunikation.** Das Kommunikationsmodul ist in den Ausführungen Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet IP, BACnet MS/TP und Profibus DP V0 erhältlich.
- **Schnelle Installation.** Das WM20 und die Zubehörmodule sind alle mit abnehmbaren Anschlüssen ausgestattet. Die Module können über die speziell konstruierten Schnellkupplungsstifte schnell installiert werden.
- **Manipulationsgeschützt.** Der Zugang zur WM20-Konfiguration kann verriegelt werden. Anschlüsse und Zubehörmodule können abgedichtet werden.

### Anwendungen

Das WM20 kann in einer beliebigen Schaltanlage zur Regelung des Energieverbrauchs, der elektrischen Hauptgrößen und der harmonischen Verzerrung (Klirrfaktor) eingebaut werden.

In einer automatisierten Anlage kann das WM20 mit dem Kommunikationsmodul mit Profibus-Protokoll sowohl die Verbrauchsdaten an die Aufsichtssysteme übertragen, als auch diese unabhängig verwalten, wenn es auf einer Maschine installiert ist.

In Gebäuden kann das WM20 in bestehende Architekturen unter Verwendung des Kommunikationsmoduls mit BACnet-Protokoll (an RS485 oder über Ethernet) installiert werden.

## Hauptfunktionen

- Messung der elektrischen Hauptgrößen und harmonische Verzerrungen von Spannung und Stromstärke
- Messung der Wirk- und Blindenergie
- Messung der Betriebsstunden unter Last
- Verwaltung von bis zu zwei Alarmen
- Verwaltung von zwei Digitalausgängen (über optionales Zubehörmodul)
- Datenübertragung an andere Systeme (über optionales Zubehörmodul)


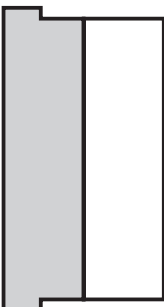
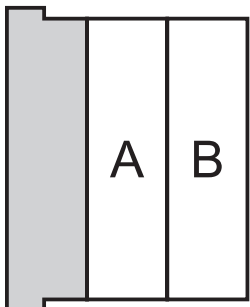
## Komponenten

Modul	Beschreibung
<b>WM20</b>	Haupteinheit, misst die elektrischen Hauptgrößen und zeigt diese an. Mit LC-Display und Touch-Tastatur, ermöglicht die Einstellung von Messparametern, die Konfiguration der Zubehörmodule und die Verwaltung von bis zu zwei Alarmen.
<b>Digitalausgänge (optional)</b>	Zubehörmodul mit zwei Digitalausgängen. Erweitert den Funktionsumfang der Haupteinheit, insbesondere können Sie: Impulse proportional zum Energieverbrauch übertragen Digitaleingänge steuern (statisch oder Relais gemäß dem Modul)
<b>Kommunikation (optional)</b>	Mit dem Zubehörmodul können Sie Daten an andere System übertragen oder den Analyzer von einem entfernten Standort aus konfigurieren

## Kompatible Zubehörmodule

Typ	Modulbeschreibung	Code
<b>Digitalausgänge</b>	Zweifacher statischer Ausgang	M O O2
	Zweifacher Relaisausgang	M O R2
<b>Kommunikation</b>	Modbus-RTU-Kommunikation am RS485/ RS232	M C 485232
	Modbus-TCP/IP-Kommunikation über Ethernet	M C ETH
	BACnet-IP-Kommunikation über Ethernet	M C BAC IP
	BACnet-MS/TP-Kommunikation an RS485	M C BAC MS
	Profibus-DP-V0-Kommunikation an RS485	M C PB

## Mögliche Konfigurationen

Nur WM20	WM20 + 1 Modul	WM20 + 2 Module
		

**WARNUNG:** maximal 1 Modul pro Typ. Bei der Konfiguration mit 2 Modulen wird das Konfigurationsmodul zuletzt installiert.

## Merkmale

### Allgemeines

<b>Material</b>	Front: ABS, selbstlöschendes V-0 (UL 94) Rückseite und Zubehörmodule: PA66, selbstlöschendes V-0 (UL 94)
<b>Schutzgrad</b>	Front: IP65 NEMA 4x NEMA 12 Anschlüsse: IP20
<b>Klemmen</b>	Typ: abnehmbarer Abschnitt: 2,5 mm <sup>2</sup> maximal Anzugsmoment: 0,5 Nm
<b>Überspannungskategorie</b>	Kat. III
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Unterdrückung (CMRR)</b>	100 dB von 42 bis 62 Hz
<b>Isolierung</b>	doppelte elektrische Isolierung in Bereichen, die für den Bediener zugänglich sind. Informationen zur Trennung zwischen Ein- und Ausgängen siehe "Isolation von Ein- und Ausgängen" auf Seite 4.

### Isolierung von Ein- und Ausgängen

HINWEIS: Prüfbedingungen: 4 kV eff. AC für eine Minute.

Typ	Stromversorgung (H oder L) [kV]	Messungseingänge: [kV]	Digitalausgänge [kV]	Serieller Port [kV]	Ethernet-Port [kV]
<b>Stromversorgung (H oder L)</b>	-	4	4	4	4
<b>Messungseingänge</b>	4	-	4	4	4
<b>Digitalausgänge</b>	4	4	-	4	4
<b>Serieller Port</b>	4	4	4	-	NP
<b>Ethernet-Port</b>	4	4	4	NP	-

#### Legende



- HINWEIS: Kombination nicht möglich
- 4: 4 kV eff. Isolierung (EN 61010-1, IEC 60664-1, Überspannungsklasse III, Verschmutzungsgrad 2, doppelte Isolierung an Systemen mit maximal 300 V<sub>eff</sub> Erdung)

### Klima

<b>Betriebstemperatur</b>	Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F
<b>Lagertemperatur</b>	Von -30 bis +70 °C/von -22 bis +158 °F

HINWEIS: relative Luftfeuchtigkeit < 90 % ohne Kondensation bei 40° C (104° F)


**Kompatibilität und Konformität**

<b>Anordnungen</b>	2014/35/EU (Niederspannung) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) 2011/65/EU (Gefahrstoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
<b>Normen</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) - Emissionen und Störfestigkeit: EN62052-11 Elektrische Sicherheit: EN61010-1 Messtechnik: EN62053-22, EN62053-22, EN50470-3 Impulsausgänge: IEC62053-31, DIN43864
<b>Zulassungen</b>	 

# Haupteinheit



## Beschreibung

Die Haupteinheit verfügt über ein LC-Display und eine Touch-Tastatur, um Messungen anzuzeigen, das System zu konfigurieren und zwei Alarme zu verwalten.

Sie kann durch eine Digitalausgangs- und ein Kommunikationsmodul erweitert werden.

Vier Ausführungen sind verfügbar (AV4, AV5, AV6 und AV7), um die verschiedenen Strom- und Spannungseingänge zu verwalten.

Eine schnelle Konfiguration mit OptoProg über den optischen Anschluss ist möglich.

## Hauptmerkmale

- System- und Phasenvariablen (4 x 3 Ziffern): V L-L, V L-N, A, W/var/VA, PF, Hz
- Die Werte der Wirk- und Blindenergie von den Energiemessern (10 Ziffern) können importiert und exportiert werden
- Berechnung der durchschnittlichen und maximalen System- und Phasenstromwerte
- Berechnung der harmonischen Verzerrung (Klirrfaktor) für Spannung und Stromstärke bis 32<sup>nd</sup> Harmonischen
- Berechnung der Betriebsstunden unter Last
- Seitenwechselfunktion
- Anschluss für Hilfsstromversorgung
- Zwei virtuelle Alarme
- LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Touch-Tastatur
- Optischer Port
- Abnehmbare Anschlüsse
- Verschließbare Endkappen
- Konfiguration über Tastenfeld oder UCS-Konfigurationssoftware
- Filter zur Stabilisierung der angezeigten Messungen

## Hauptfunktionen

- Messung der elektrischen Hauptgrößen und harmonische Verzerrungen von Spannung und Stromstärke
- Messung der Wirk- und Blindenergie
- Messung der Betriebsstunden unter Last
- Verwaltung von bis zu zwei Alarmen

## Struktur

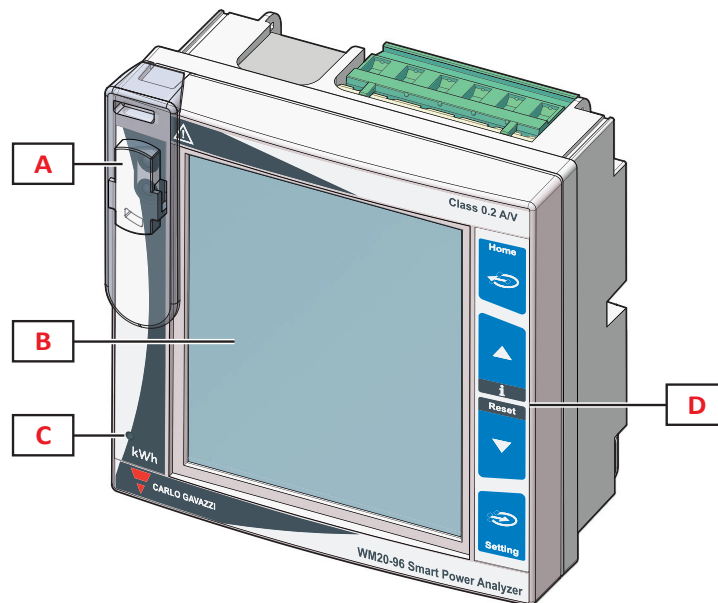


Fig. 1 Vorderseite

Element	Beschreibung
A	Optischer Anschluss und Kunststoffstütze für OptoProg-Verbindung (CARLO GAVAZZI)
B	LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
C	LED, die mit einer Frequenz proportional zum Wirkenergieverbrauch blinkt, siehe "LED" auf Seite 11.
D	Touch-Tastatur

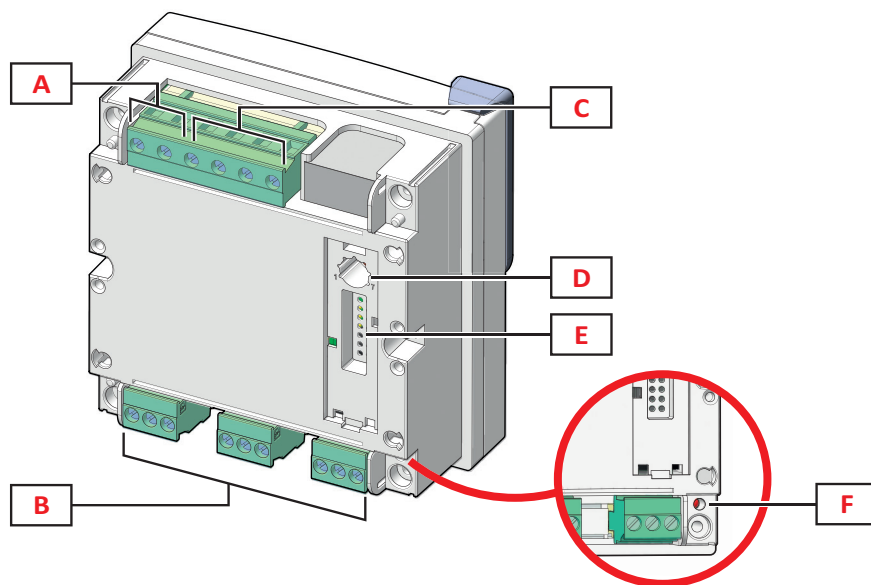


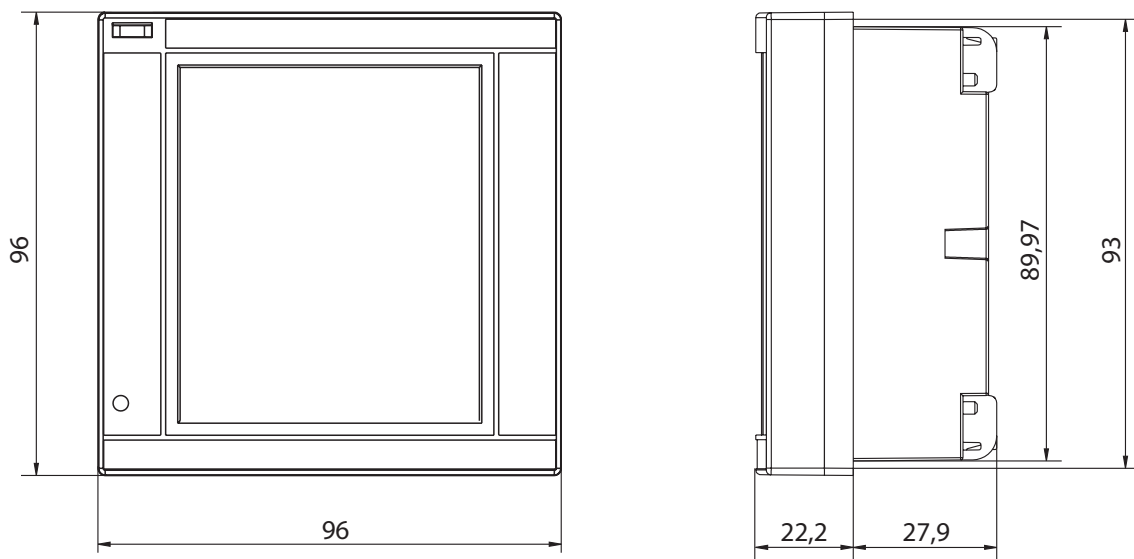
Fig. 2 Zurück

Element	Beschreibung
A	Abnehmbare Stromversorgungsanschlüsse
B	Abnehmbare Stromeingangsklemmen
C	Abnehmbare Spannungseingangsklemmen
D	Drehwähler zur Arretierung der Konfiguration
E	Interner Bus-Anschluss für Zubehörmodule
F	Status-LED der Stromversorgung, siehe "LED" auf Seite 11

# Merkmale

**Allgemeines**

<b>Montage</b>	Schalttafelmontage
<b>Gewicht</b>	420 g



**Elektrische Spezifikationen**

Elektrisches System	
<b>Gesteuerte elektrische Anlage</b>	Einphasig (2 Drähte) Zweiphasig (3 Drähte) Dreiphasig mit Nulleiter (4 Drähte) Dreiphasig ohne Nulleiter (3 Drähte)

Spannung				
Eingänge	AV4	AV5	AV6	AV7
<b>Spannungsverbindung</b>	Direkt oder über VT/PT			
<b>VT/PT-Übersetzungsverhältnis</b>	Von 1 bis 9999			
<b>Nennspannung L-N (von Un min. bis Un max.)</b>	Von 220 bis 400 V		Von 57,7 bis 133 V	
<b>Nennspannung L-L (von Un min. bis Un max.)</b>	Von 380 bis 690 V		Von 100 bis 230 V	
<b>Spannungstoleranz</b>	-20%, + 15%			
<b>Überlast</b>	Dauerspannung: 1,2 Un max. Für 500 ms: 2 Un max.			
<b>Eingangsimpedanz</b>	>1,6 MΩ			
<b>Frequenz</b>	Von 40 bis 440 Hz			





Strom				
Eingänge	AV4	AV5	AV6	AV7
Stromverbindung	Über CT			
CT-Übersetzungsverhältnis	Von 1 bis 9999			
Nennstrom (In)	1 A	5 A		1 A
Mindeststrom (Imin)	0,01 A	0,05 A		0,01 A
Maximalstrom (Imax)	2 A	6 A		2 A
Anlaufstrom (Ist)	1 mA	5 mA		1 mA
Überlast	Dauerstrom: Imax Für 500 ms: 20 Imax			
Eingangsimpedanz	< 0,2 VA			

**Stromversorgung**

	H	L
Stromversorgung	Von 100 bis 240 V ac/dc ± 10%	Von 24 bis 48 V ac/dc ± 15%
Verbrauch	3,5 W, 6 VA	

**Messungen**

Messmethode	TRMS-Messungen der verzerrten Wellenformen
Abtastung	3200 Proben/s @50 Hz 3840 Proben/s @60 Hz

**Verfügbare Messungen**

Wirkenergie/Blindenergie	Gesamt- und Teilmessgeräte. Importiert Exportiert Hinweis: Teilmessgeräte können nur per Kommunikation angezeigt und zurückgesetzt werden.
Strom	Nullleiter Phase System
Spannung	Phase-Phase Phase-Nullleiter System
Klirrfaktor	Bis zur 32 <sup>nd</sup> Harmonischen. Stromstärke Phase-Phase Spannung Phase-Nullleiter Spannung
Wirkleistung/Scheinleistung/Blindleistung	Echtzeit, Durchschnitts- und Maximalwerte. Phase System
Leistungsfaktor	Phase System
Frequenz	System

HINWEIS: Die verfügbaren Variablen hängen vom Typ des festgelegten Systems ab.

## Messgenauigkeit

Strom	
Von 0,05 In bis I <sub>max</sub>	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Von 0,01 In bis 0,05 In	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Phase-Phasenspannung	
Von Un min. -20 % bis Un max. +15 %	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Phase-Nullleiter	
Von Un min. -20 % bis Un max. +15 %	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Wirk- und Scheinleistung	
Von 0,05 In bis I <sub>max</sub> (PF=0,5L, 1, 0,8C)	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Von 0,01 In bis 0,05 In (PF=1)	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Blindleistung	
Von 0,1 In bis I <sub>max</sub> (sin $\phi$ =0,5L, 0,5C)	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Von 0,05 In bis I <sub>max</sub> (sin $\phi$ =1)	
Von 0,05 In bis 0,1 In (sin $\phi$ =0,5L, 0,5C)	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Von 0,02 In bis 0,05 In (PF=1)	
Leistungsfaktor	$\pm[0,001+0,5\%(1 - \text{PF rdg})]$
Wirkenergie	Klasse 0,5S (EN62053-22), Klasse 0,5 (ANSI C12.20)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23, ANSI C12.1)
THD	$\pm 1\%$
Frequenz	
Von 45 bis 65 Hz	$\pm 0,1 \text{ Hz}$

## Anzeige

Typ	Hintergrundbeleuchtetes LCD
Aktualisierungszeit	500 ms
Beschreibung	4 Zeilen: 1 <sup>st</sup> : 10 Ziffern (7,5 mm) 2 <sup>nd</sup> , 3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> : 4 Ziffern (14 mm)
Variablenablesung	Momentan: 4 Ziffern, Min.: 0,001, Max.: 9 999 Energie: 10 Ziffern, Min.: 0,01, Max.: 9 999 999 9999



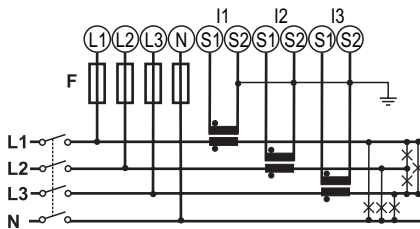
**LED**

Vorderseite	Rot. Gewicht: proportional zum Energieverbrauch und abhängig von dem Ergebnis des CT und VT/PT-Verhältnisses (maximale Frequenz 16 Hz):	
	<b>Gewicht (kWh pro Impuls)</b>	<b>CT*VT/PT</b>
	0,001	< 7
	0,01	Von 7,1 bis 70
	0,1	Von 70,1 bis 700
	1	Von 700,1 bis 7000
	10	Von 7001 bis 70 k
Zurück	100 > 70,01 k	
		Grün. Status der Stromversorgung.

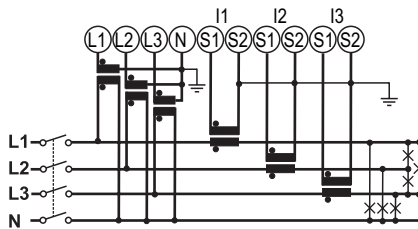
**Spezialfunktionen**

- Zwei virtuelle Alarmer (Alarm "Up" oder "Down")
- Filter zur Stabilisierung von variablen Messungen mit hohen Fluktuationen
- Automatische Messungen werden nacheinander angezeigt (Seitenwechselfunktion)
- Messung der Betriebsstunden unter Last
- Reset der Messgeräte für die gesamte Wirk- und Blindenergie sowie Durchschnitts-, Maximal- und Mindestwerte
- Optischer Anschluss für die Konfiguration über OptoProg
- Kennwort geschützte Einstellungsmenü

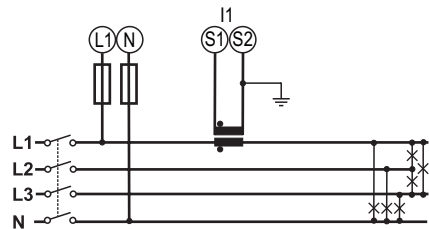
# Anschlussschaltpläne



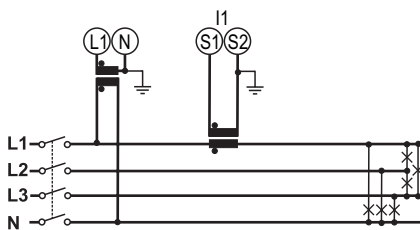
**Fig. 3** Dreiphasensystem mit Nulleiter (4 Drähte), unsymmetrische Last und 3 CT. 315 mA-Sicherung (F).



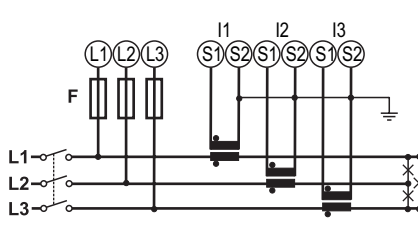
**Fig. 4** Dreiphasensystem mit Nulleiter (4 Drähte), unsymmetrische Last, 3 CT und 3 VT/PT.



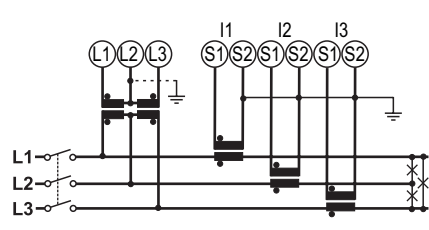
**Fig. 5** Dreiphasensystem mit Nulleiter (4 Drähte), unsymmetrische Last, 1 CT. 315 mA-Sicherung (F).



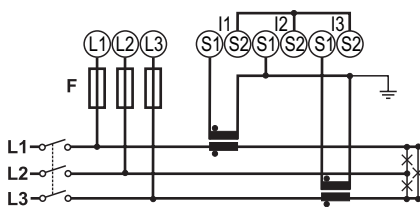
**Fig. 6** Dreiphasensystem mit Nulleiter (4 Drähte), symmetrische Last, 1 CT und 1 VT/PT.



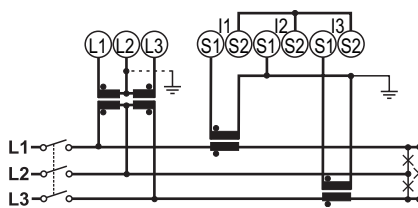
**Fig. 7** Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte), unsymmetrische Last und 3 CT. 315 mA-Sicherung (F).



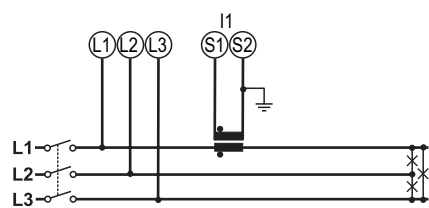
**Fig. 8** Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte), unsymmetrische Last, 3 CT und 2 VT/PT.



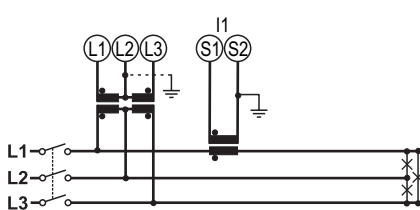
**Fig. 9** Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte), unsymmetrische Last und 2 CT (Aron). 315 mA-Sicherung (F).



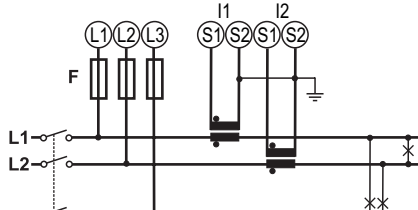
**Fig. 10** Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte), unsymmetrische Last, 2 CT (Aron) und 2 VT/PT.



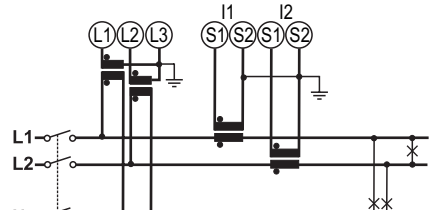
**Fig. 11** Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte), symmetrische Last, 1 CT.



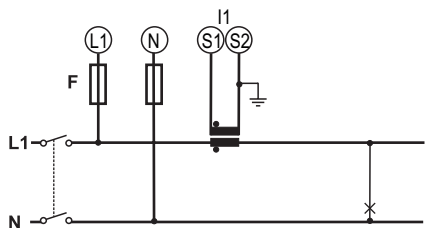
**Fig. 12** Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte), symmetrische Last, 1 CT und 2 VT/PT.



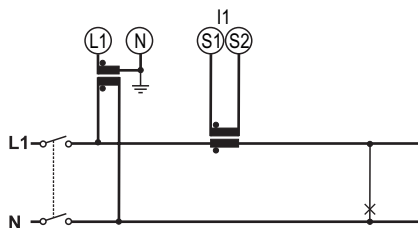
**Fig. 13** Zweiphasensystem (3 Drähte), 2 CT. 315 mA-Sicherung (F).



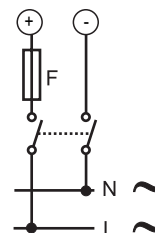
**Fig. 14** Zweiphasensystem (3 Drähte), 2 CT und 2 VT/PT.



**Fig. 15** Einphasensystem (2 Drähte), 1 CT, 315 mA-Sicherung (F).



**Fig. 16** Einphasensystem (2 Drähte), 1 CT und 1 VT/PT.



**Fig. 17** Hilfsstromversorgung (H) 250 V [T] 630-mA-Sicherung (F).

## Referenzen

**Bestellcode**

WM20 AV  3  (insgesamt 9 Zeichen)

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung
W	-	-
M	-	-
2	-	-
0	-	-
A	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	4	Von 380 bis 690 V L-L ac, 1(2) A, CT-Anschluss
<input type="checkbox"/>	5	Von 380 bis 690 V L-L ac, 5(6) A, CT-Anschluss
<input type="checkbox"/>	6	Von 100 bis 230 V L-L ac, 5(6) A, CT-Anschluss
<input type="checkbox"/>	7	Von 100 bis 230 V L-L ac, 1(2) A, CT-Anschluss
3	-	-
<input type="checkbox"/>	H	Hilfsstromversorgung von 100 bis 240 V ac/dc
<input type="checkbox"/>	L	Hilfsstromversorgung von 24 bis 48 V ac/dc

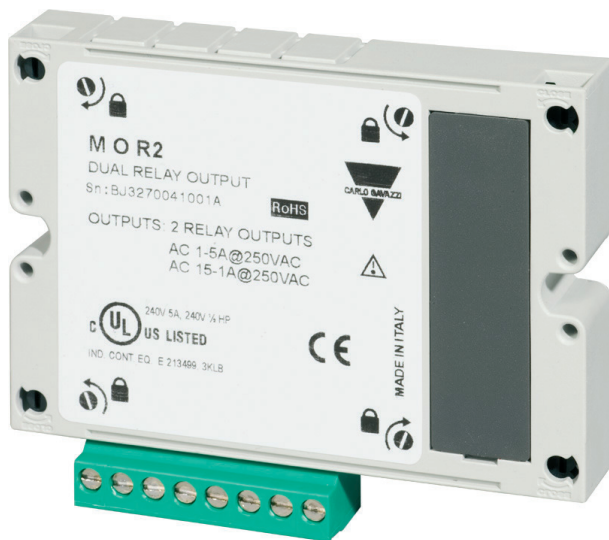
**Weitere Dokumente**

Informationen	Wo finden Sie es
Bedienungsanleitung - WM20	www.productselection.net



**Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten**

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Strommesszubehör	CTD1X, CTD2X, CTD3X, CTD4X	Vollkern-Stromwandler (1- oder 5-A-Sekundärstrom, 40- bis 1600-A-Primärstrom) für Kabel- oder Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
	CTD1Z, CTD2Z, CTD3Z	Vollkern-Stromwandler (5-A-Sekundärstrom, 40- bis 1600-A-Primärstrom) für Kabel- oder Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
	CTD5S, CTD6S, CTD8S, CTD9S, CTD10S	Kabelumbaustromwandler (5-A-Sekundärstrom, 100- bis 3200-A-Primärstrom) für Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
	CTD8V, CTD8V, CTD9V, CTD9H, CTD10V, CTD10H	Vollkern-Stromwandler (1- oder 5-A-Sekundärstrom, 150- bis 3200-A-Primärstrom) für Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
	CTD8Q	Vollkern-Stromwandler (1- oder 5-A-Sekundärstrom, 1000- bis 4000-A-Primärstrom) für Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
Verwaltung von zwei Digitalausgängen/Zuordnung von Alarmen zu Digitalausgängen	M O O2 M O R2	Siehe "Digitalausgang-Module" auf Seite 17
Dezentrale Datenübertragung	M C 485232 M C ETH M C BAC IP M C BAC MS M C PB	Siehe "Kommunikationsmodule" auf Seite 21
Konfiguration des Analyzers per Desktop-Applikation	UCS-Konfigurationssoftware	Kostenloses Download erhältlich auf: <a href="http://www.productselection.net">www.productselection.net</a>
Datenüberwachung von mehreren Analyzern	VMU-C	Siehe relevantes Datenblatt
Schnelle Konfiguration mehrerer Analyser über optische Schnittstelle	OptoProg	Siehe relevantes Datenblatt
RS485/USB-Konvertierung	SIU-PC3	Siehe relevantes Datenblatt



## Beschreibung

Zubehörmodul für die WM Analyzer-Familie, das statische oder Relaisausgänge Alarmen zuordnet und/oder Impulse proportional zum Energieverbrauch überträgt. Jeder Ausgang kann drei verschiedene Funktionen ausführen: Alarm, Fernsteuerung oder Impuls.

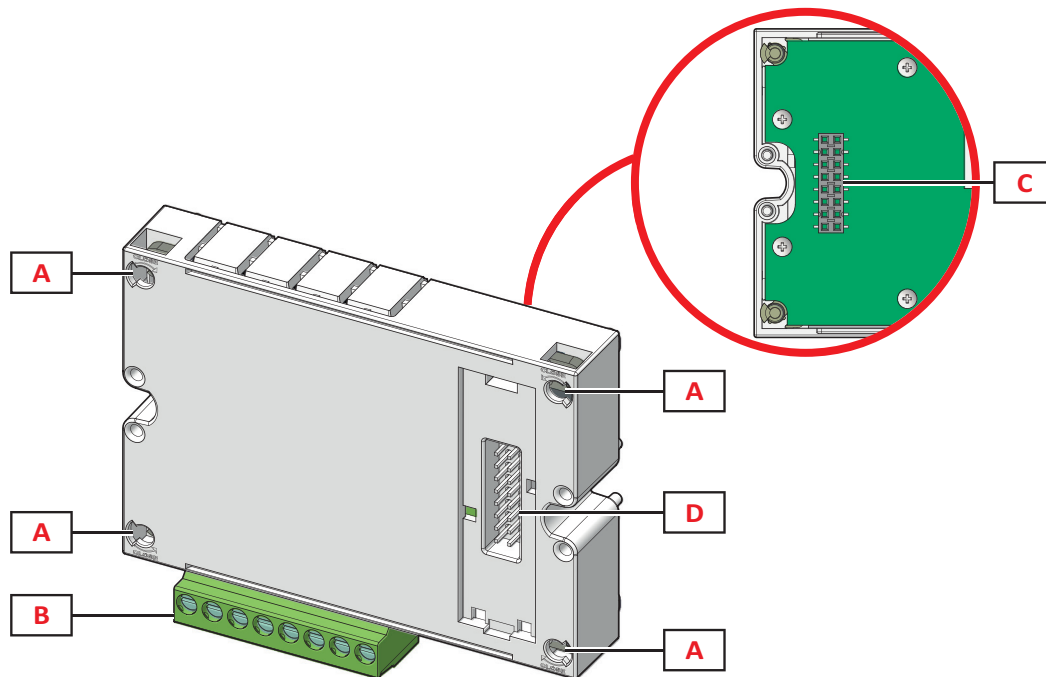
## Hauptmerkmale

- Zwei Digitalausgänge (statisch oder Relais)
- Drei mögliche Funktionen für jeden Ausgang
- Konfiguration über das Tastenfeld der Haupteinheit oder UCS-Konfigurationssoftware
- Einfache Montage auf der Haupteinheit
- Abnehmbare Anschlüsse
- Lokalbus-Anschluss auf der Haupteinheit

## Hauptfunktionen

- Verwaltung von zwei statischen oder Relaisausgängen
- Zuordnung von statischen oder Relaisausgängen zu Alarmen
- Übertragung von Impulsen proportional zum Energieverbrauch

# Struktur



Element	Beschreibung
A	Befestigungsstifte Haupteinheit
B	Trennbare digitale Ausgangsklemmen
C	Lokalbus-Anschluss für Haupteinheit
D	Interner Bus-Anschluss für Kommunikationsmodul

## ▶ Digitalausgangsfunktionen

Digitalausgänge können drei verschiedene Funktionen ausführen:

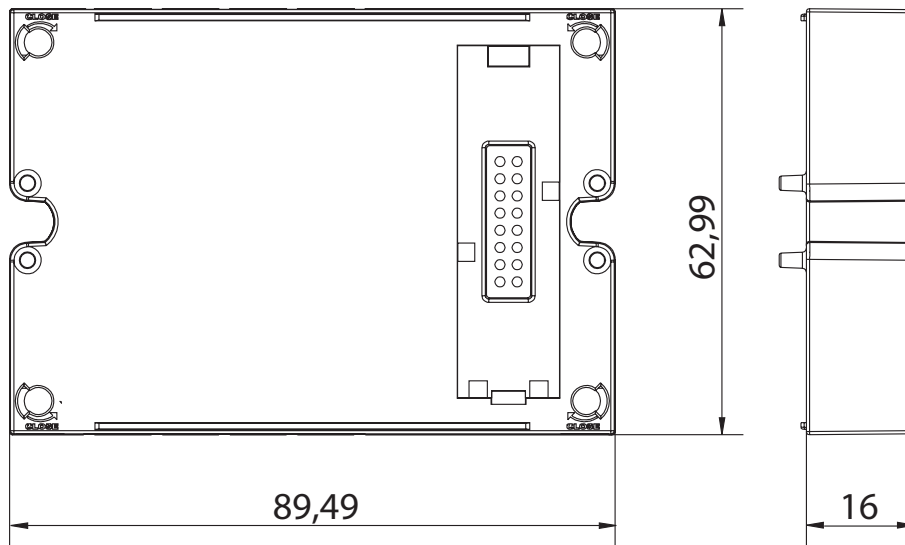
- Alarm: der einem Alarm zugeordnete Ausgang, wird direkt vom WM20 verwaltet
- Fernsteuerung: Ausgangsstatus wird über Kommunikation verwaltet
- Impuls: Ausgang überträgt Impulse zum Verbrauch der Wirk- und Blindenergie oder importierten oder exportieren Energieverbrauch.



# Merkmale

**Allgemeines**

<b>Montage</b>	An der Haupteinheit
<b>Gewicht</b>	80g
<b>Stromversorgung</b>	Eigenstromversorgung über internen Bus



**Ausgangsmodul Statisch (M O O2)**

<b>Maximale Anzahl von Ausgängen</b>	2
<b>Typ</b>	Opto-Mosfet
<b>Merkmale</b>	$V_{ON}$ : 2,5 V dc, 100 mA max $V_{OFF}$ : 42 V dc max
<b>Konfigurationsparameter</b>	Ausgangsfunktion: Alarm/Fernsteuerung/Impuls Zugeordneter Alarm zum Ausgang und normaler Status (nur "Alarm"-Funktion) Impulsgewicht, übertragener Energietyp, Testübertragungseinstellungen (nur "Impuls"-Funktion)
<b>Konfigurationsmodus</b>	Per Keypad oder UCS-Software

### Ausgangsmodul Relais (M O R2)

<b>Maximale Anzahl von Ausgängen</b>	2
<b>Typ</b>	SPDT Relais
<b>Merkmale</b>	AC1: 5 A @ 250 V ac AC15: 1 A @250 V ac
<b>Konfigurationsparameter</b>	Ausgangsfunktion: Alarm/Fernsteuerung/Impuls Zugeordneter Alarm zum Ausgang und normaler Status (nur "Alarm"-Funktion) Impulsgewicht, übertragener Energietyp, Testübertragungseinstellungen (nur "Impuls"-Funktion)
<b>Konfigurationsmodus</b>	Per Keypad oder UCS-Software

## Anschlussschaltpläne

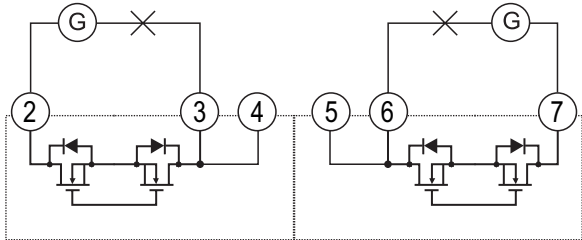


Fig. 18 M O O2. Zweifacher statischer Opto-Mosfet-Ausgang.

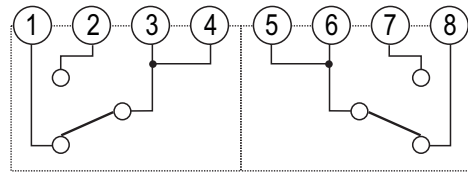


Fig. 19 M O R2. Zweifacher Relaisausgang.

## Referenzen

### Bestellcode

Code	Beschreibung
M O O2	Zweifacher statischer Ausgang
M O R2	Zweifacher Relaisausgang

### Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es
Bedienungsanleitung - WM20	<a href="http://www.productselection.net">www.productselection.net</a>
Bedienungsanleitung Digitalausgangsmodule	

### Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Speisung des Moduls über Analyzer	WM20 WM30 WM40	Das Digitalausgangsmodule funktioniert nur, wenn es an einen Analyzer angeschlossen ist. Siehe relevante Datenblätter.



## Hauptmerkmale

- Unterstützte Kommunikationsprotokolle: Modbus, BACnet, Profibus. Siehe "Übersicht über die Kommunikationsmodule" auf Seite 21
- Konfiguration über das Tastenfeld der Haupteinheit oder UCS-Konfigurationssoftware
- Einfache Montage auf der Haupteinheit
- Lokalbus-Anschluss auf der Haupteinheit

## Hauptfunktionen

- Dezentrale Datenübertragung
- Systemkonfiguration

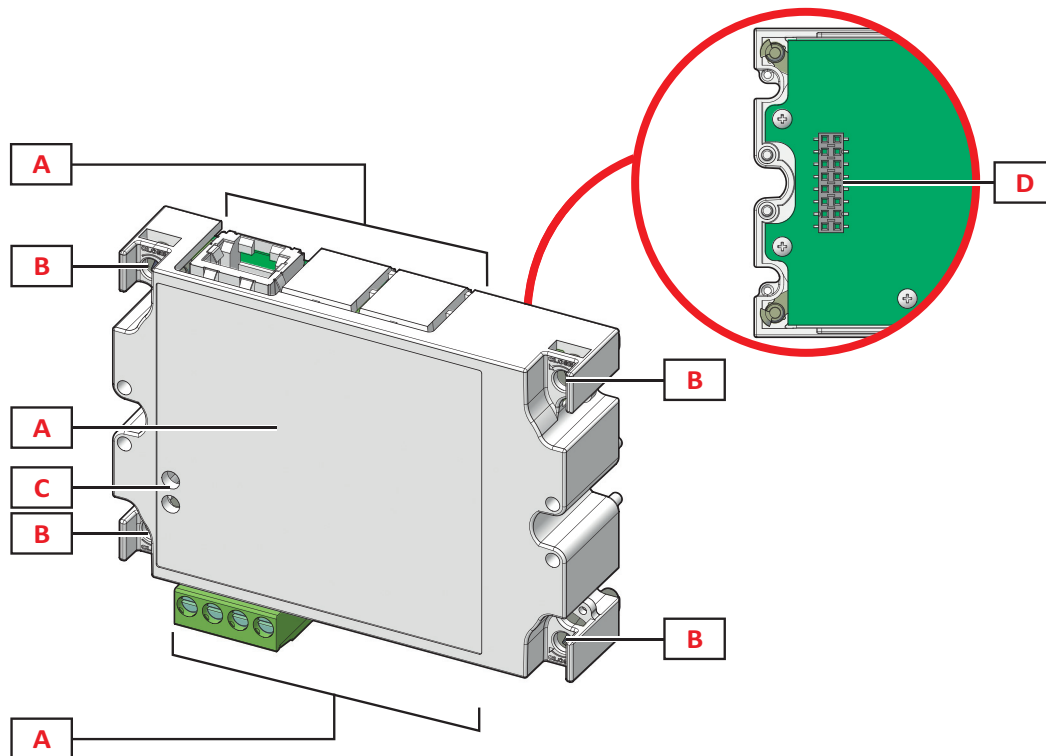
## Beschreibung

Zubehörmodul für die WM Analyzer-Familie, das an die Haupteinheit angeschlossen wird und das Systemdaten dezentral über verschiedene Kommunikationsprotokolle (abhängig von der Version) überträgt.

## Übersicht über die Kommunikationsmodule

Modulcode	Kommunikationsprotokolle	Port
M C 485232	Modbus RTU	RS485, RS232
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
	Modbus RTU	Micro-USB

# Struktur



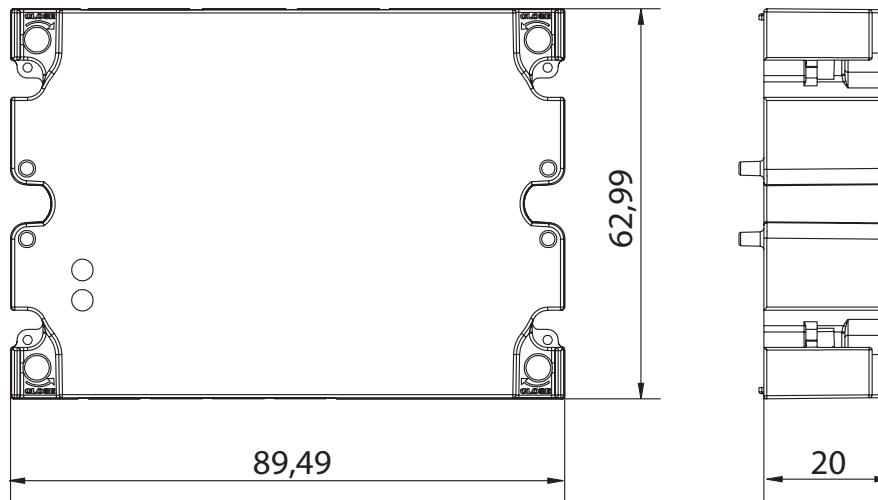
HINWEIS: Auf dem Bild abgebildet ist das Modul M C BAC MS.

Element	Beschreibung
A	Bereich des Kommunikationsanschlusses HINWEIS: Die Kommunikationsanschlüsse hängen vom Kommunikationsmodul ab, siehe "Übersicht über die Kommunikationsmodule" auf Seite 21.
B	Befestigungsstifte Haupteinheit
C	Kommunikationsstatus LED (M C 485232, M C BAC MS, M C PB)
D	Lokalbus-Anschluss für Haupteinheit oder Digitalausgangsmodul

# Merkmale

**Allgemeines**

<b>Montage</b>	An der Haupteinheit (mit oder ohne Digitalausgangsmodul)
<b>Gewicht</b>	80g
<b>Stromversorgung</b>	Eigenstromversorgung über internen Bus



**Modul M C 485232**

<b>RS485-Port</b>	
<b>Protokolle</b>	Modbus RTU
<b>Vorrichtungen am gleichen Bus</b>	Max 160 (1/5 Einheitsladung)
<b>Kommunikationstyp</b>	Mehrpunkt, bidirektional
<b>Anschlusstyp</b>	2-adrig, max. Abstand: 1000 m
<b>Konfigurationsparameter</b>	Modbus-Adresse (von 1 bis 247) Baudrate (9,6/ 19,2/ 38,4/ 115,2 Kbit/s) Parität (keine/ungerade/gerade)
<b>Konfigurationsmodus</b>	Per Keypad oder UCS-Software

<b>RS232 Port</b>	
<b>Protokolle</b>	Modbus RTU
<b>Kommunikationstyp</b>	Bidirektional
<b>Anschlusstyp</b>	3-adrig, max. Abstand: 15 m
<b>Konfigurationsparameter</b>	Modbus-Adresse (von 1 bis 247) Baudrate (9,6/ 19,2/ 38,4/ 115,2 Kbit/s) Parität (keine/ungerade/gerade)
<b>Konfigurationsmodus</b>	Per Keypad oder UCS-Software

HINWEIS: Alternativen sind die RS485- und RS232-Anschlüsse.



<b>LED</b>	
<b>Mittelwert</b>	Kommunikationsstatus: Gelb: Empfang Grün: Übertragung

## ▶ Modul M C ETH

<b>Ethernet-Port</b>	
<b>Protokolle</b>	Modbus TCP/IP
<b>Client-Verbindungen</b>	Maximal 5 gleichzeitig
<b>Anschlusstyp</b>	RJ45-Anschluss (10 Base-T, 100 Base-TX), maximaler Abstand 100 m
<b>Konfigurationsparameter</b>	IP-Adresse Subnetzmaske Gateway TCP/IP-Port
<b>Konfigurationsmodus</b>	Per Keypad oder UCS-Software

## ▶ Modul M C BAC IP

<b>Ethernet-Port</b>	
<b>Protokolle</b>	BACnet IP (Lesen) Modbus TCP/IP (Lesen und Konfiguration)
<b>Client-Verbindungen</b>	(nur Modbus ) Maximal 5 gleichzeitig
<b>Anschlusstyp</b>	RJ45-Anschluss (10 Base-T, 100 Base-TX), maximaler Abstand 100 m
<b>Konfigurationsparameter</b>	BACnet IP-Protokoll: Instanznummer (von 0 bis 9999 über Tastenfeld, von 0 bis 4194302 über Kommunikation) Aktivierung von Fremdgeräten BBMD-Adresse UDP-Port WM20 Time-to-Live-Aufzeichnung als Fremdgerät am angegebenen BBMD-Server Modbus-TCP/IP-Protokoll: IP-Adresse Subnetzmaske Gateway TCP/IP-Port
<b>Konfigurationsmodus</b>	Per Keypad oder UCS-Software



**Modul M C BAC MS**

RS485-Port	
Protokolle	BACnet MS/TP (Auslesen von Messungen und Schreiben von Objektbeschreibungen)
Kommunikationstyp	Mehrpunkt, monodirektional
Anschlusstyp	2-adrig, max. Abstand: 1000 m
Unterstützte Dienste	"Ich-habe", "Ich-bin", "Wer-hat", "Wer-ist", "Leseeigenschaft (multipel)"
Unterstützte Objekte	Typ 2 (Analogwert inklusive COV-Eigenschaft ), Typ 5 (Binärwert, für Alarmübertragung), Typ 8 (Vorrichtung)
Konfigurationsparameter	BACnet IP-Protokoll: Instanznummer (von 0 bis 9999 über Tastenfeld, von 0 bis 4194302 über Kommunikation) Baudrate (9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 76,8 Kbit/s) MAC-Adresse (von 0 bis 127)
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

Ethernet-Port	
Protokolle	Modbus TCP/IP (Konfiguration)
Client-Verbindungen	(nur Modbus ) Maximal 5 gleichzeitig
Anschlusstyp	RJ45-Anschluss (10 Base-T, 100 Base-TX), maximaler Abstand 100 m
Konfigurationsparameter	IP-Adresse Subnetzmaske Gateway TCP/IP-Port
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

LED	
Mittelwert	Kommunikationsstatus: Gelb: Empfang Grün: Übertragung

**Modul M C PB**

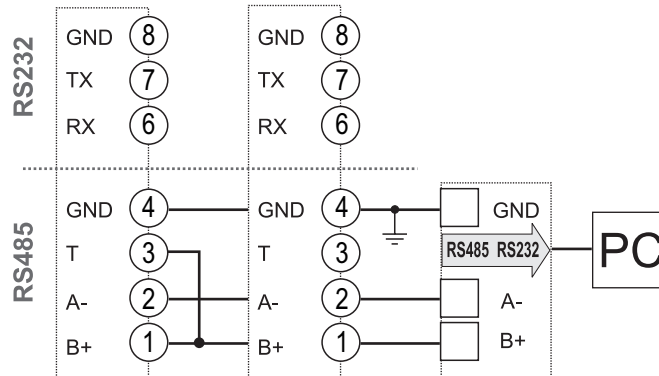
Profibus Port	
Protokolle	Profibus DP V0 Slave
Anschlusstyp	9-Pin D-Sub Buchse RS485
Konfigurationsparameter	Adresse, über Tastenfeld Andere Einstellungen mit UCS-Software über serielle Kommunikation
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

Micro-USB Port	
Protokolle	Modbus RTU
Typ	USB 2.0 (USB 3.0 kompatibel)
Anschlusstyp	Micro-USB B
Baud-Rate	Jede (maximal 115,2 kbps)
Adresse	1

LED	
Mittelwert	Kommunikationsstatus: Rot: zwischen Modul und Haupteinheit Grün: zwischen Modul und Profibus-Master

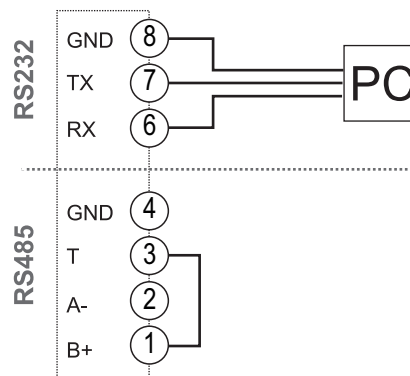


# Anschlussschaltpläne

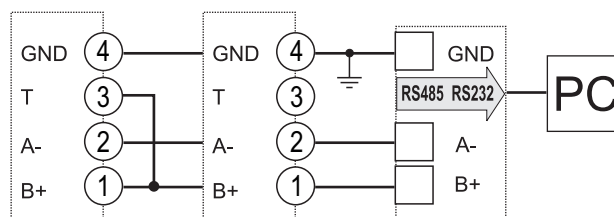


**Fig. 20 M C 485232. Serieller Anschluss RS485.**

HINWEIS: zusätzliche Messgeräte mit RS485 werden in Reihenschaltung angeschlossen. Der serielle Ausgang muss am letzten Netzwerk-Messgerät durch Anschluss der Klemmen B+ und T terminiert werden.



**Fig. 21 M C 485232. Serieller Anschluss RS232.**



**Fig. 22 M C BAC MS. Serieller Anschluss RS485.**

HINWEIS: zusätzliche Messgeräte mit RS485 werden in Reihenschaltung angeschlossen. Der serielle Ausgang muss am letzten Netzwerk-Messgerät durch Anschluss der Klemmen B+ und T terminiert werden.

## Referenzen

### Bestellcode

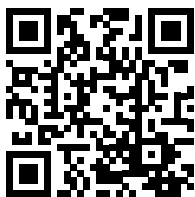
Code	Beschreibung
MC 485232	Modbus-RTU-Kommunikation am RS485/RS232
MC ETH	Modbus-TCP/IP-Kommunikation über Ethernet
MC BAC IP	BACnet-IP-Kommunikation über Ethernet
MC BAC MS	BACnet-MS/TP-Kommunikation an RS485
MC PB	Profibus-DP-V0-Kommunikation an RS485

### Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es
WM20 Bedienungsanleitung	<a href="http://www.productselection.net">www.productselection.net</a>
Bedienungsanleitung Kommunikationsmodul (M C 485232, M C ETH, M C BAC IP, M C BAC MS)	
Bedienungsanleitung Kommunikationsmodul (M C PB)	

### Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Speisung des Moduls über Analyzer	WM20 WM30 WM40	Das Kommunikationsmodul funktioniert nur, wenn es an einen Analyzer angeschlossen ist. Siehe relevante Datenblätter.



COPYRIGHT ©2016  
Der Inhalt kann geändert werden. PDF-Download: [www.productselection.net](http://www.productselection.net)