

WM30



Energieanalysator für Dreiphasensysteme



Beschreibung

WM30 ist ein modularer Energieanalysator für Ein-, Zwei- und Dreiphasensysteme. Das System besteht aus maximal vier Komponenten: der Haupteinheit zur Anzeige der Messungen auf einem LCD-Display und zur Verwaltung von 4 Alarmen und drei Zubehörmodulen, einem mit Analogausgängen und die anderen für die Kommunikation. Das Digitalausgangsmodul ordnet Alarme statischen oder Relaisausgängen zu und/ oder überträgt Impulse proportional zum Energieverbrauch. Das Analogausgangsmodul ordnet die 0–20-mA- bzw. 0–10-V-Ausgänge den Messgrößen zu. Über das Kommunikationsmodul können Sie den Analyzert konfigurieren und Daten unter Verwendung verschiedener Kommunikationsprotokolle gemäß der Version übertragen.

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 4 Alarmen
- Verwaltung von zwei Digitalausgängen (über optionales Zubehörmodul)
- Verwaltung von zwei Analogausgängen (über ein optionales Zubehörmodul)
- Datenübertragung an andere Systeme (über optionales Zubehörmodul)

Vorteile

- **Übersichtlichkeit.** Auf einem breiten LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung werden die Messungen und Konfigurationsparameterwerte übersichtlich angezeigt.
- **Einfachheit.** Für die schnelle Konfiguration des Analyzers mit OptoProg (CARLO GAVAZZI) ist ein optischer Anschluss verfügbar.
- **Spezialsoftware.** WM30 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 WM30 mit drei Zubehörmodulen 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.** WM30 und die Zubehörmodule sind alle mit abnehmbaren Klemmen ausgestattet. Die Module können über die speziell konstruierten Schnellkupplungsstifte schnell installiert werden.
- **Manipulationsgeschützt.** Der Zugang zur Konfiguration von WM30 kann gesperrt werden. Anschlüsse und Zubehörmodule können abgedichtet werden.

Anwendungen

WM30 kann in einer beliebigen Schaltanlage zur Regelung des Energieverbrauchs, der elektrischen Hauptgrößen und der harmonischen Verzerrung eingebaut werden.

In einer automatisierten Anlage kann WM30 über das Kommunikationsmodul mit Profibus-Protokoll die Verbrauchsdaten sowohl an die Überwachungssysteme übertragen als auch unabhängig verwalten, wenn es an einer Maschine installiert ist.


In Gebäuden kann WM30 unter Verwendung des Kommunikationsmoduls mit BACnet-Protokoll (über RS485 oder Ethernet) in bestehende Architekturen installiert werden.



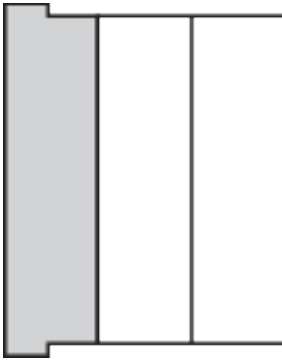
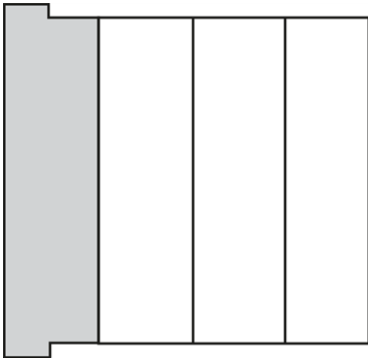
Komponenten


Modul	Beschreibung
WM30	Haupteinheit, misst die elektrischen Hauptgrößen und zeigt diese an. Mit LCD-Display und Touch-Tastatur, ermöglicht die Einstellung von Messparametern, die Konfiguration der Zubehörmodule und die Verwaltung von bis zu 4 Alarmen.
Digitalausgänge (optional)	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)
Analogausgänge (optional)	Zubehörmodul mit zwei Analogausgängen. Erweitert den Funktionsumfang der Haupteinheit, insbesondere können Sie einen 0–20-mA- oder einen 0–10-V-Ausgang einer Messgröße zuordnen
Kommunikation (optional)	Mit dem Zubehörmodul können Sie Daten an andere System übertragen oder den Analyzer von einem entfernten Standort aus konfigurieren

Kompatible Zubehörmodule

Typ	Modulbeschreibung	Code
Digitalausgänge	Zweifacher statischer Ausgang	M O O2
	Zweifacher Relaisausgang	M O R2
Analogausgänge	Zweifaches Analogausgangsmodul (+20 mA DC)	M O A2
	Zweifaches Analogausgangsmodul (+10 V DC)	M O V2
Kommunikation	Modbus-RTU-Kommunikation über 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 WM30	WM30+ 1 Modul	WM30+ 2 Module	WM30+ 3 Module
			

 **HINWEIS:** maximal 1 Modul pro Typ. Bei der Konfiguration mit 2 oder 3 Modulen wird das Konfigurationsmodul zuletzt installiert.

Merkmale

Allgemeine Merkmale

Material	Vorderseite: ABS, selbstlöschendes V-0 (UL 94) Rückseite und Zubehörmodule: PA66, selbstlöschendes V-0 (UL 94)
Schutzart	Vorderseite: IP65 NEMA 4x NEMA 12 Anschlussklemmen: IP20
Klemmen	Typ: abnehmbar Querschnitt: max. 2,5 mm ² Anzugsmoment: 0,5 Nm
Überspannungskategorie	Kat. III
Verschmutzungsgrad	2
Rauschdrückungsverhältnis CMRR	100 dB von 42 bis 62 Hz
Isolierung	Doppelte elektrische Isolierung in Bereichen, die für den Bediener zugänglich sind. Für Informationen zur Trennung zwischen Ein- und Ausgängen siehe "Isolierung von Ein- und Ausgängen" unten.

Isolierung von Ein- und Ausgängen

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

Typ	Stromversorgung (H oder L) [kV]	Messeingänge [kV]	Digitalausgänge [kV]	Serieller Port [kV]	Ethernet-Port [kV]
Stromversorgung (H oder L)	-	4	4	4	4
Messeingänge	4	-	4	4	4
Digitalausgänge	4	4	-	4	4
Serieller Port	4	4	4	-	NP
Ethernet-Port	4	4	4	NP	-

Legende




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

Umgebungsbedingungen

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

Info: relative Luftfeuchtigkeit < 90 %, nicht kondensierend, bei 40 °C (104 °F)


Konformität

Anordnungen	2014/35/EU (Niederspannung) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) 2011/65/EU, 2015/863/EU (Gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
Normen	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Emissionen und Störfestigkeit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2 Elektrische Sicherheit: EN 61010-1 Messtechnik: EN 62053-22, EN 62053-23 Impulsausgänge: IEC 62053-31, DIN 43864
Zulassungen	  

Haupteinheit



Beschreibung

Die Haupteinheit verfügt über ein LCD-Display und eine Touch-Tastatur für die Anzeige von Messungen, die Konfiguration des Systems und die Verwaltung von 4 Alarmen. Sie kann durch Digitalausgangs-, Analogausgangs- und Kommunikationsmodule 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 Phasengrößen (4 x 3 Stellen): 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 Phasenwerte für alle elektrischen Größen
- Berechnung der THD (Oberschwingungsgesamtverzerrung) für Spannung und Stromstärke bis zur 32. Harmonischen
- Berechnung der Betriebsstunden unter Last
- Anschluss für Hilfsstromversorgung
- 4 virtuelle Alarme
- LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Touch-Tastatur
- Optischer Port
- Abnehmbare Anschlüsse
- Verschließbare Endkappen
- Konfiguration über Tastatur oder UCS-Konfigurationssoftware (Desktop- oder Android-App)
- 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 4 Alarmen

Aufbau

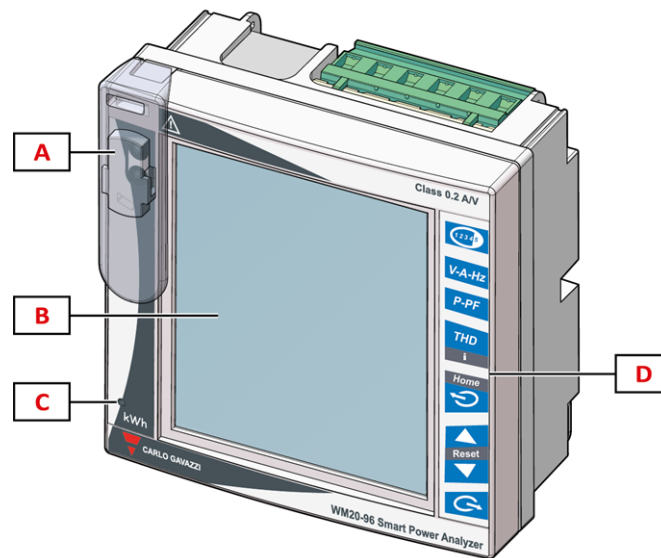


Abb. 1 Vorderseite

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 13
D	Touch-Tastatur

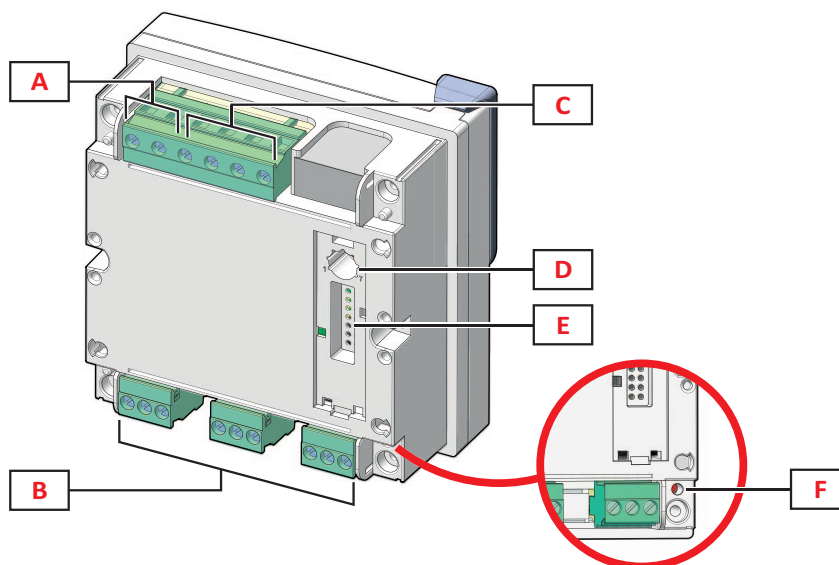


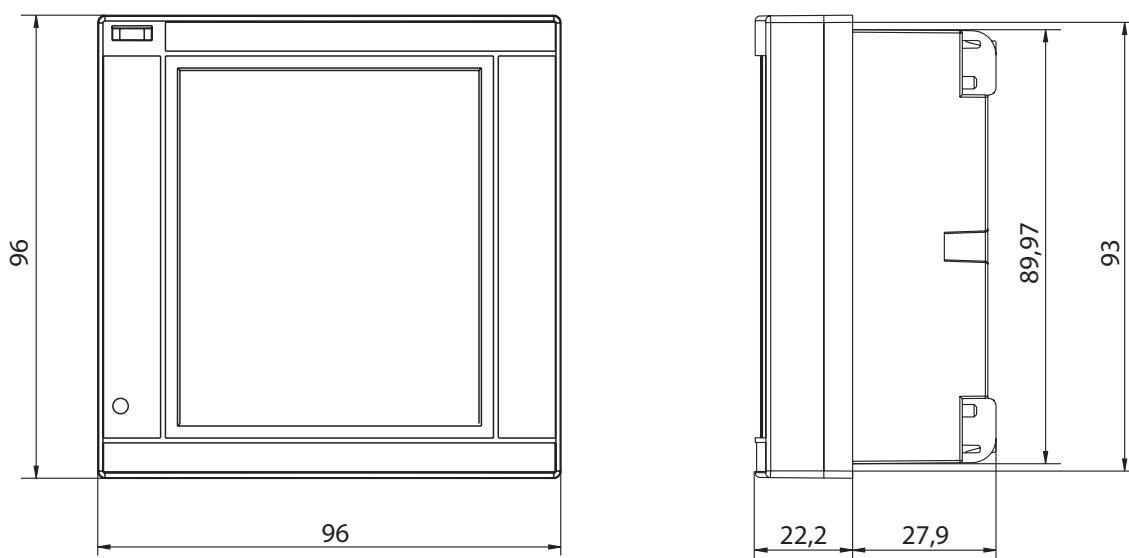
Abb. 2 Rückseite

Element	Beschreibung
A	Abnehmbare Stromversorgungsanschlüsse
B	Abnehmbare Stromeingangsklemmen
C	Abnehmbare Spannungseingangsklemmen
D	Drehwähler zur Arretierung der Konfiguration
E	Interner Bus-Anschluss für Zubehörmodule
F	LED-Statusanzeige für Stromversorgung, siehe "LED" auf Seite 13

Merkmale

Allgemeine Merkmale

Montage	Schalttafelmontage
Gewicht	420 g (inkl. Verpackung)



Elektrische Spezifikationen

Elektrisches System	
Gesteuerte elektrische Anlage	Einphasig (2 Drähte) Zweiphasig (3 Drähte) Dreiphasig mit Nulleiter (4-drahtig) Dreiphasig ohne Nulleiter (3-drahtig)

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

Info: *für UL-Anwendungen max. 600 VL-L, 40 °C (104 °F)

Stromeingänge				
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	Kontinuierlich: Imax Für 500 ms: 20 Imax			
Eingangsimpedanz	< 0,2 VA			
Maximales CTxVT-Verhältnis	9999 x 9999			

Stromversorgung

	H	L
Stromversorgung	Von 100 bis 240 V ac/dc ± 10%	Von 24 bis 48 V ac/dc ± 15%
Verbrauch	10 W, 20 VA	

Messungen

Messmethode	TRMS-Messungen von Wellenverzerrungen
Abtastung	3200 Proben/s @50 Hz 3840 Proben/s @60 Hz

Verfügbare Messungen

Wirkenergie	Einheit	System	Phase
Importiert (+) Total	kWh+	•	-
Importiert (+) partiell	kWh+	•	-
Exportiert (+) Total	kWh-	•	-
Exportiert (+) partiell	kWh-	•	-

Blindenergie	Einheit	System	Phase
Importiert (+) Total	kvarh+	•	-
Importiert (+) partiell	kvarh+	•	-
Exportiert (+) Total	kvarh-	•	-
Exportiert (+) partiell	kvarh-	•	-



Elektrische Größen	Einheit	System	Phase
Strom	A	•	•
DMD	A	•	•
MAX	A	•	•
Nullleiterstrom	A	•	-
DMD	A	•	-
MAX	A	•	-
Spannung L-N	V	•	•
DMD	V	•	•
MAX	V	•	•
Spannung L-L	V	•	•
DMD	V	•	•
MAX	V	•	•
Asymmetrie VLL	%	•	-
Asymmetrie VLN	%	•	-
Wirkleistung	kW	•	•
DMD	kW	•	•
MAX	kW	•	•
Scheinleistung	kVA	•	•
DMD	kVA	•	•
MAX	kVA	•	•
Blindleistung	kvar	•	•
DMD	kvar	•	•
MAX	kvar	•	•
Leistungsfaktor	PF	•	•
DMD	PF	•	•
MAX	PF	•	•
Frequenz	Hz	•	-
DMD	Hz	•	-
MAX	Hz	•	-
THD Strom*	THD A %	-	•
DMD	THD A %	-	•
MAX	THD A %	-	•
THD Spannung L-N*	THD L-N %	-	•
DMD	THD L-N %	-	•
MAX	THD L-N %	-	•
THD Spannung L-L*	THD L-L %	-	•
DMD	THD L-L %	-	•
MAX	THD L-L %	-	•
Betriebsstundenzähler	h	•	-

* Bis zur 32. Harmonischen

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

Messungs-Modalität

Je nach Einstellung unter APPLICATION ist eine unterschiedliche Auswahl von Größen auf dem Display verfügbar. Die Energieberechnung wird dadurch nicht berührt und arbeitet stets bidirektional.

Energiemessung

Für jede Messintervallzeit werden die Energien der einzelnen Phasen aufsummiert; gemäß dem Vorzeichen des Ergebnisses wird der positive (kWh+) oder der negative Zähler (kWh-) erhöht.

Beispiel:

$P L1 = +2 \text{ kW}$, $P L2 = +2 \text{ kW}$, $P L3 = -3 \text{ kW}$

Integrationszeit = 1 Stunde

$+kWh = (+2 + 2 - 3) \times 1 \text{ h} = (+1) \times 1 \text{ h} = 1 \text{ kWh}$

$-kWh = 0 \text{ kWh}$

Messgenauigkeit

Strom	
Von 0,05 In bis I _{max}	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Von 0,01 In bis 0,05 In	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Phase-Phasenspannung	
Von U _n min. -20 % bis U _n max. +15 %	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Phase-Nullleiter-Spannung	
Von U _n min. -20 % bis U _n max. +15 %	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Wirk- und Scheinleistung	
Von 0,05 In bis I _{max} (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 _{max} (sinφ=0,5L, 0,5C) Von 0,05 In bis I _{max} (sinφ=1)	±(1% rdg + 1 dgt)
Von 0,05 In bis 0,1 In (sinφ=0,5L - 0,5C) Von 0,02 In bis 0,05 In (PF=1)	±(1,5% rdg + 1 dgt)
Leistungsfaktor	±[0,001+0,5%(1 – PF rdg)]
Wirkenergie	Klasse 0,5S (EN62053-22), Klasse 0,5 (ANSI C12.20)
Blindenergie	Klasse 2 (EN62053-23, ANSI C12.1)
THD	±1%

Frequenz	
Von 45 bis 65 Hz	±(0,02% rdg + 1 dgt)
Von 65 bis 340 Hz	±(0,05% rdg + 1 dgt)
Von 340 bis 440 Hz	±(0,1% rdg + 1 dgt)

Anzeige

Typ	Hintergrundbeleuchtetes LCD
Aktualisierungszeit	250 ms
Beschreibung	5 Zeilen: • 1. Zeile: 10 Stellen (6 mm) • 2., 3., 4., 5. Zeile: 4 Stellen (9,5 mm)
Variablenablesung	Momentanwert: 4-stellig; min. 0,001; max. 9 999 Energie: 10 Stellen; min. 0,01; max. 9 999 999 999

LED

Vorderseite	Rot (kWh). Gewicht: proportional zum Energieverbrauch und abhängig von dem Ergebnis des CT und VT/PT-Verhältnisses (maximale Frequenz 16 Hz):	
	Gewicht (kWh pro Impuls)	CT*VT/PT
	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
	100	> 70,01 k
	Rot (AL1, AL2, AL3, AL4). Alarmstatus.	
Rückseite	Grün. Status der Stromversorgung.	



► Spezialfunktionen

- 4 virtuelle Alarmer (Überschreitung, Unterschreitung, In oder Out)
- Filter zur Stabilisierung von variablen Messungen mit hohen Fluktuationen
- Messung der Betriebsstunden unter Last
- Uhr
- Reset der Messgeräte für die gesamte Wirk- und Blindenergie sowie der Durchschnitts-, Mindest- und Maximal-dmd und der Maximalwerte
- Optischer Anschluss für die Konfiguration über OptoProg
- Kennwortgeschütztes Einstellungsmenü

Anschlusspläne

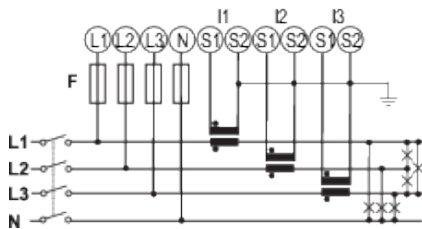


Abb. 3 Dreiphasensystem mit Nullleiter (4 Drähte, 3P.n), unsymmetrische Last und 3 CT. 315-mA-Sicherung (F).

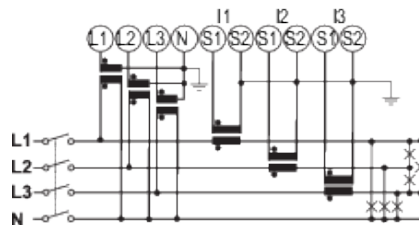


Abb. 4 Dreiphasensystem mit Nullleiter (4 Drähte, 3P.n), unsymmetrische Last, 3 CT und 3 VT/PT.

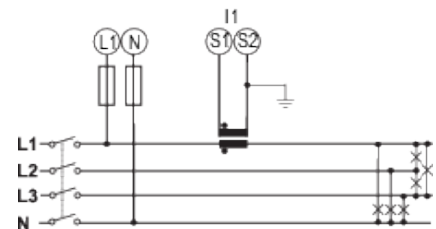


Abb. 5 Dreiphasensystem mit Nullleiter (4 Drähte, 3P.2), symmetrische Last, 1 CT. 315-mA-Sicherung (F).

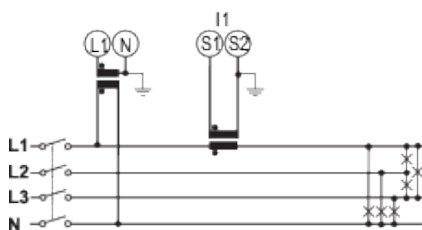


Abb. 6 Dreiphasensystem mit Nullleiter (4 Drähte, 3P.2), symmetrische Last, 1 CT und 1 VT/PT.

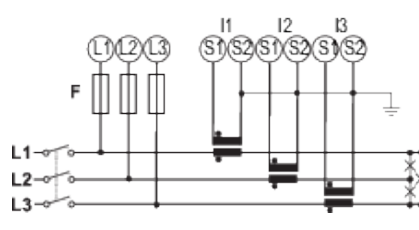


Abb. 7 Dreiphasensystem ohne Nullleiter (3 Drähte, 3P), unsymmetrische Last und 3 CT. 315-mA-Sicherung (F).

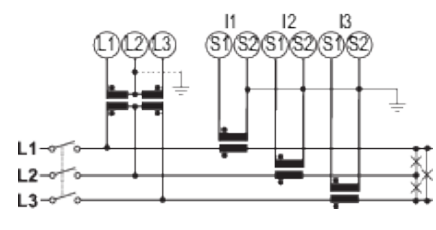


Abb. 8 Dreiphasensystem ohne Nullleiter (3 Drähte, 3P), unsymmetrische Last, 3 CT und 2 VT/PT.

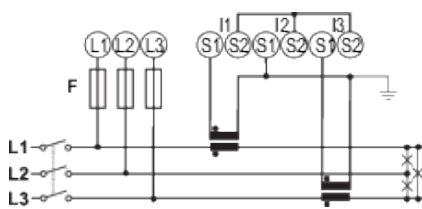


Abb. 9 Dreiphasensystem ohne Nullleiter (3 Drähte, 3P), unsymmetrische Last und 2 CT (Aron). 315-mA-Sicherung (F).

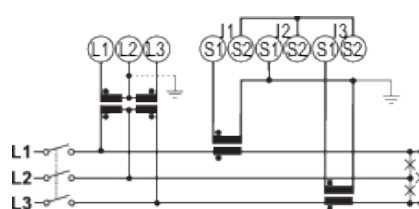


Abb. 10 Dreiphasensystem ohne Nullleiter (3 Drähte, 3P), unsymmetrische Last, 2 CT (Aron) und 2 VT/PT.

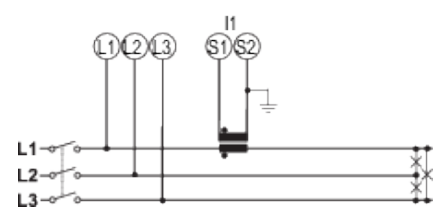


Abb. 11 Dreiphasensystem ohne Nullleiter (3 Drähte, 3P.1), symmetrische Last, 1 CT.

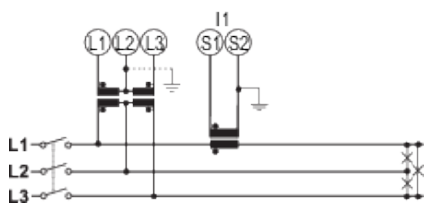


Abb. 12 Dreiphasensystem ohne Nulleiter (3 Drähte, 3P.1), symmetrische Last, 1 CT und 2 VT/PT.

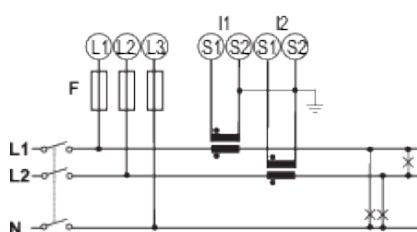


Abb. 13 Zweiphasensystem (3 Drähte, 2P), 2 CT, 315-mA-Sicherung (F).

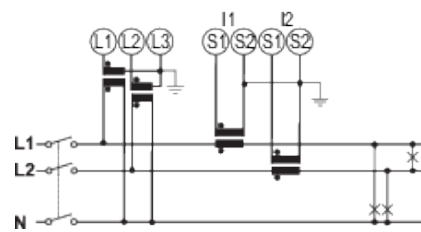


Abb. 14 Zweiphasensystem (3 Drähte, 2P), 2 CT und 2 VT/PT.

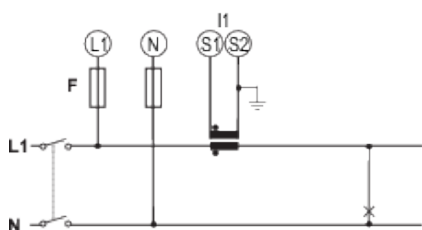


Abb. 15 Einphasensystem (2 Drähte, 1P), 1 CT, 315-mA-Sicherung (F).

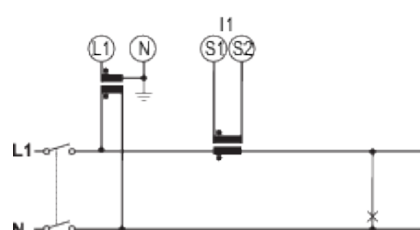


Abb. 16 Einphasensystem (2 Drähte, 1P), 1 CT und 1 VT/PT.

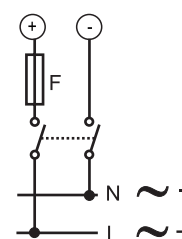


Abb. 17 Hilfsstromversorgung (H). 250 V [T] 630-mA-Sicherung (F). Hilfsstromversorgung (L). 250 V [T] 3,15-A-Sicherung (F).

Referenzen

 WM30 AV 3 (insgesamt 9 Zeichen)


Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein:

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

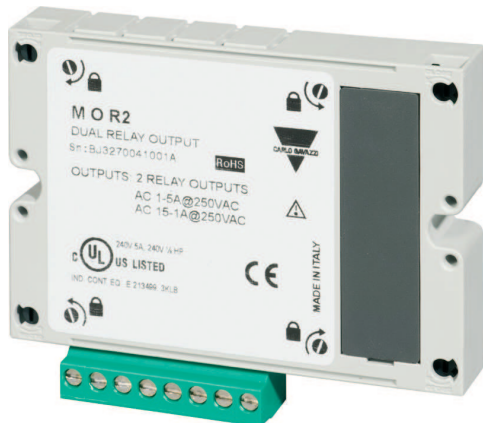
Weitere Dokumentation

Information	Dokument	Verfügbarkeit
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung – WM30	www.productselection.net

Kompatible Komponenten von CARLO GAVAZZI

Zweck	Name/Code der Komponente	Anmerkungen
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	Vollkern-Stromwandler (5 A Sekundärstrom, 50 bis 200 A Primärstrom) für Kabel- oder Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
	CTA5, CTA6	Kabelumbau-Stromwandler für die Nachrüstung (5 A Sekundärstrom, 100 bis 600 A Primärstrom) für Kabel- oder Sammelschiene. Siehe relevante Datenblätter.
	CTD5S, CTD6S, CTD8S, CTD9S, CTD10S	Kabelumbau-Stromwandler (1 oder 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 (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 "Digitalausgangsmodule" auf Seite 19
Verwaltung von zwei Analogausgängen	M O A2 M O V2	Siehe "Analogausgangsmodule" auf Seite 25
Dezentrale Datenübertragung	M C 485232 M C ETH M C BAC IP M C BAC M C PB	Siehe
Konfiguration des Analysators per Desktop-Applikation	UCS-Konfigurationssoftware	Kostenloser Download erhältlich auf: www.productselection.net
Konfiguration des Analysators über Android-App	UCS Mobile Android App	Kostenloser Download erhältlich auf: Google Play Store 
Datenüberwachung von mehreren Analyzern	UWP3.0	Siehe relevantes Datenblatt
Schnelle Konfiguration mehrerer Analyser über optische Schnittstelle	OptoProg	Siehe relevantes Datenblatt
RS485/USB-Konvertierung	SIU-PC3	Siehe relevantes Datenblatt

Digitalausgangsmodule



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
- Impulse proportional zum Energieverbrauch übertragen

Aufbau

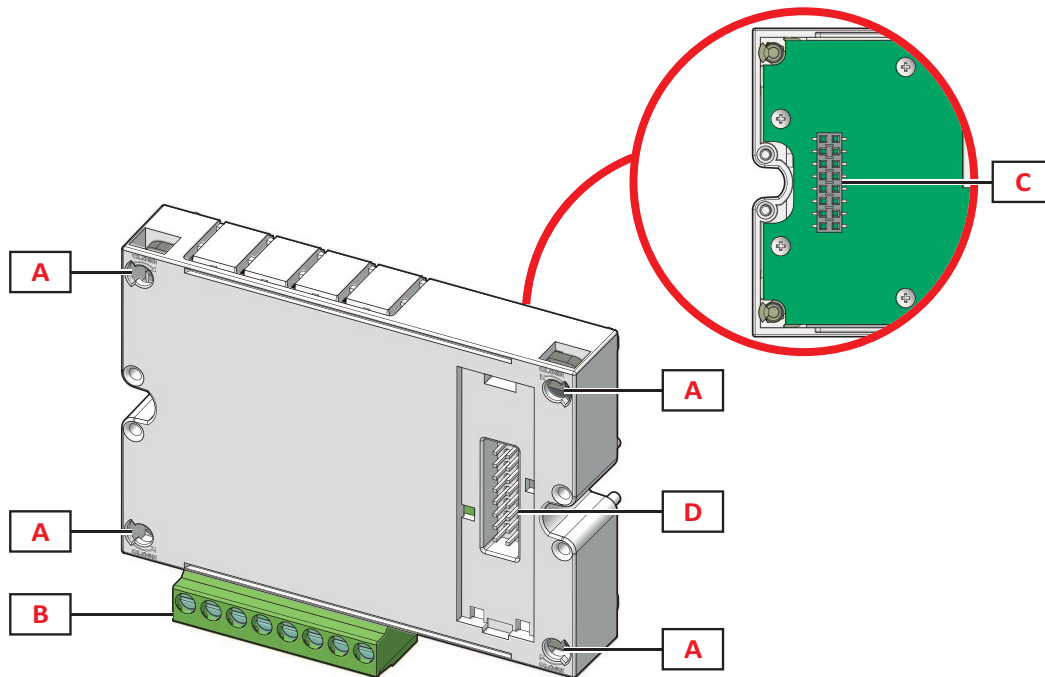


Abb. 18 Vorderseite

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

▶ Digitalausgangsfunktionen

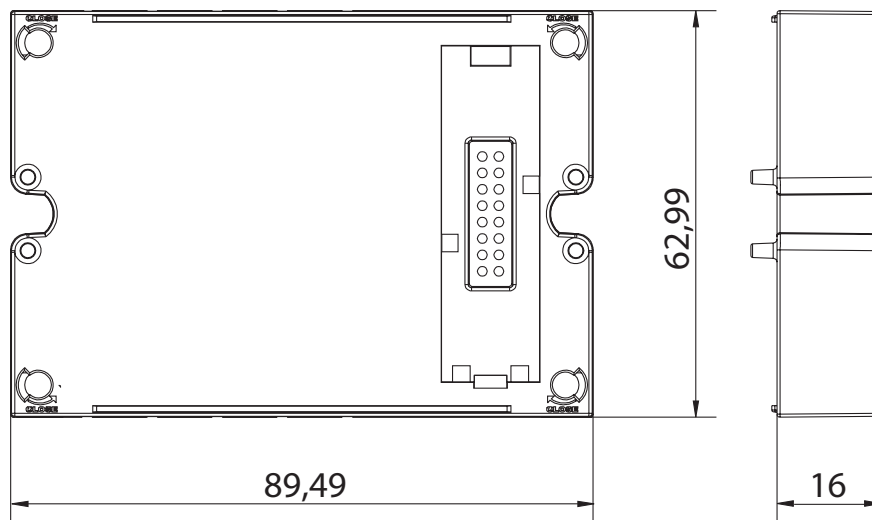
Digitalausgänge können drei verschiedene Funktionen ausführen:

- Alarm: der einem Alarm zugeordnete Ausgang, wird direkt von WM30 verwaltet
- Fernsteuerung: Ausgangsstatus wird über Kommunikation verwaltet
- Ausgang überträgt Impulse zum Verbrauch der Wirk- und Blindenergie oder importierten oder exportieren Energieverbrauch.

Merkmale

► Allgemein

Montage	An der Haupteinheit
Gewicht	80 g
Stromversorgung	Eigenstromversorgung über internen Bus



► Ausgangsmodul Statisch (M O O2)

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

► Ausgangsmodul Relais (M O R2)

Maximale Anzahl von Ausgängen	2
Typ	SPDT Relais

Merkmale	AC1: 5 A @ 250 V AC AC15: 1 A @ 250 V AC
Konfigurationsparameter	Ausgangsfunktion: Alarm/Fernsteuerung/Impuls Zugeordneter Alarm zum Ausgang und normaler Status (nur "Alarm"-Funktion) Impulsgewicht, übertragener Energietyp, Testübertragungseinstellungen (nur "Impuls"-Funktion)
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

Anschlusspläne

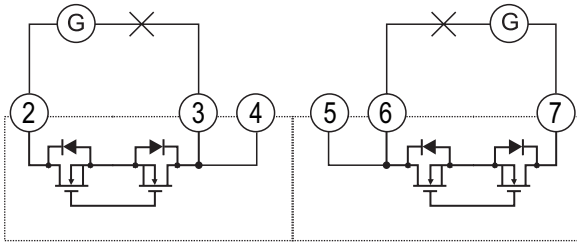


Abb. 19 M O O2. Zweifacher statischer Opto-Mosfet-Ausgang.

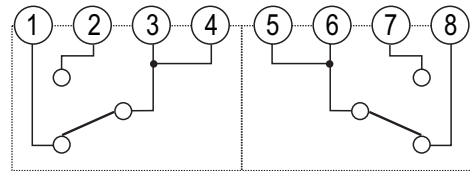


Abb. 20 M O R2. Zweifacher Relaisausgang.



Referenzen

Bestellcode

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

Weitere Dokumentation

Information	Dokument	Verfügbarkeit
Bedienungsanleitung – WM30	Bedienungsanleitung – WM30	www.productselection.net
Bedienungsanleitung Digitalausgangsmodule		

Kompatible Komponenten von CARLO GAVAZZI

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

Analogausgangsmodule



Hauptmerkmale

- Zwei Analogausgänge (0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V)
- Konfiguration über das Tastenfeld der Haupteinheit oder UCS-Konfigurationssoftware
- Einfache Montage auf der Haupteinheit
- Abnehmbare Anschlüsse
- Lokalbus-Anschluss auf der Haupteinheit

Hauptfunktionen

- Zuordnung elektrischer Größen zu Analogausgängen.

Beschreibung

Zubehörmodul für die WM-Analysatorfamilie zur Zuordnung von Analogausgängen zu elektrischen Größen.

Je nach Version kann der Ausgangsbereich zwischen 0 und 20 mA bzw. 0 und 10 V DC eingestellt werden.

Aufbau

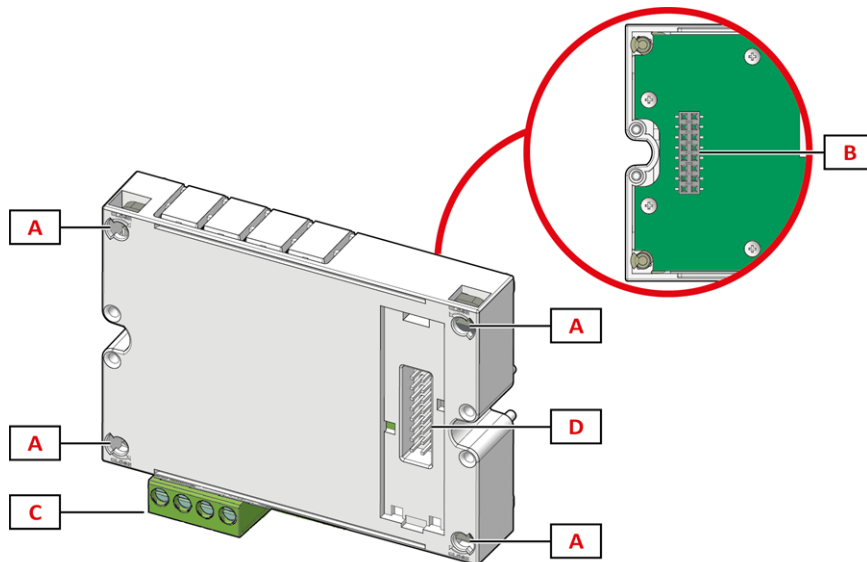


Abb. 21 Vorderseite

Element	Beschreibung
A	Befestigungsstifte Haupteinheit
B	Lokalbus-Anschluss für Haupteinheit
C	Analogausgänge
D	Interner Bus-Anschluss für Kommunikationsmodul

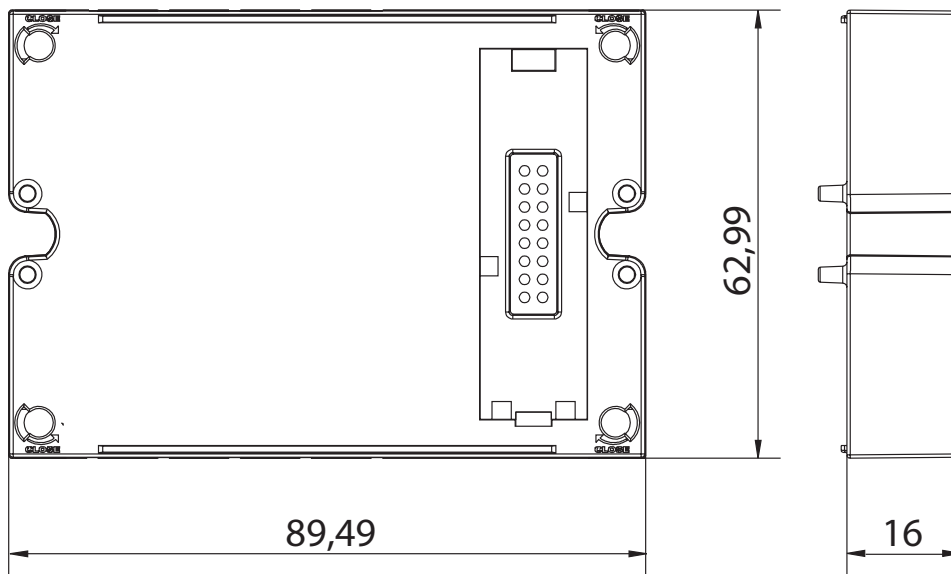
Funktionen des Analogausgangs

Analogausgänge können mit jeder elektrischen Größe verknüpft werden.

Merkmale

Allgemein

Montage	An der Haupteinheit
Gewicht	80 g
Stromversorgung	Eigenstromversorgung über internen Bus



Analogausgangsmodul 0–20 mA (M O A2)

Maximale Anzahl von Ausgängen	2
Typ	0 bis 20 mA DC
Genauigkeit	0,2 % FS
Merkmale	Antwortzeit ≤ 400 ms (typischerweise; ohne Filter) Welligkeit ≤ 1 % (gemäß IEC 60688-1, EN 60688-1) Gesamttemperaturdrift ≤ 500 ppm/°C Last $\leq 600 \Omega$
Konfigurationsparameter	Zugeordnete elektrische Größe. Min. Analogausgang (als Prozentwert von 20 mA) Max. Analogausgang (als Prozentwert von 20 mA) Dem Ausgangsminimum entsprechender Wert der elektrischen Größe. Dem Ausgangsmaximum entsprechender Wert der elektrischen Größe.
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

Analogausgangsmodul 0–10 V (M O V2)

Maximale Anzahl von Ausgängen	2
Typ	0 bis 10 V DC
Genauigkeit	0,2 % FS
Merkmale	Antwortzeit ≤ 400 ms (typischerweise; ohne Filter) Welligkeit ≤ 1 % (gemäß IEC 60688-1, EN 60688-1) Gesamttemperaturdrift ≤ 350 ppm/°C Last ≥ 10 k Ω
Konfigurationsparameter	Zugeordnete elektrische Größe. Min. Analogausgang (als Prozentwert von 10 V) Max. Analogausgang (als Prozentwert von 10 V) Dem Ausgangsminimum entsprechender Wert der elektrischen Größe. Dem Ausgangsmaximum entsprechender Wert der elektrischen Größe.
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

Anschlusspläne

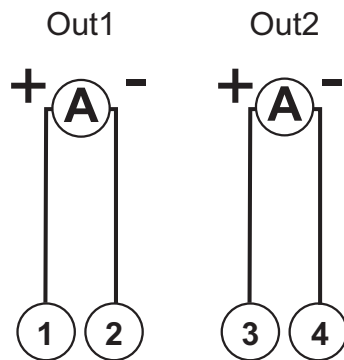


Abb. 22 M O A2. Zweifaches Analogausgangsmodul 0–20 mA.

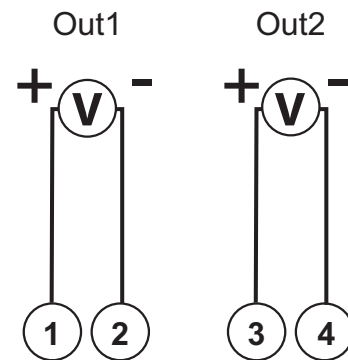


Abb. 23 M O V2. Zweifacher Analogausgang 0–10 V.

Referenzen

Bestellcode

Code	Modulbeschreibung
M O A2	Zweifaches Analogausgangsmodul 0–20 mA.
M O V2	Zweifacher Analogausgang 0–10 V.

Weitere Dokumentation

Information	Dokument	Verfügbarkeit
Bedienungsanleitung für WM30	Bedienungsanleitung – WM30	www.productselection.net
Bedienungsanleitung Analogausgangsmodul		

Kompatible Komponenten von CARLO GAVAZZI

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

Kommunikationsmodule



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.

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

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

Aufbau

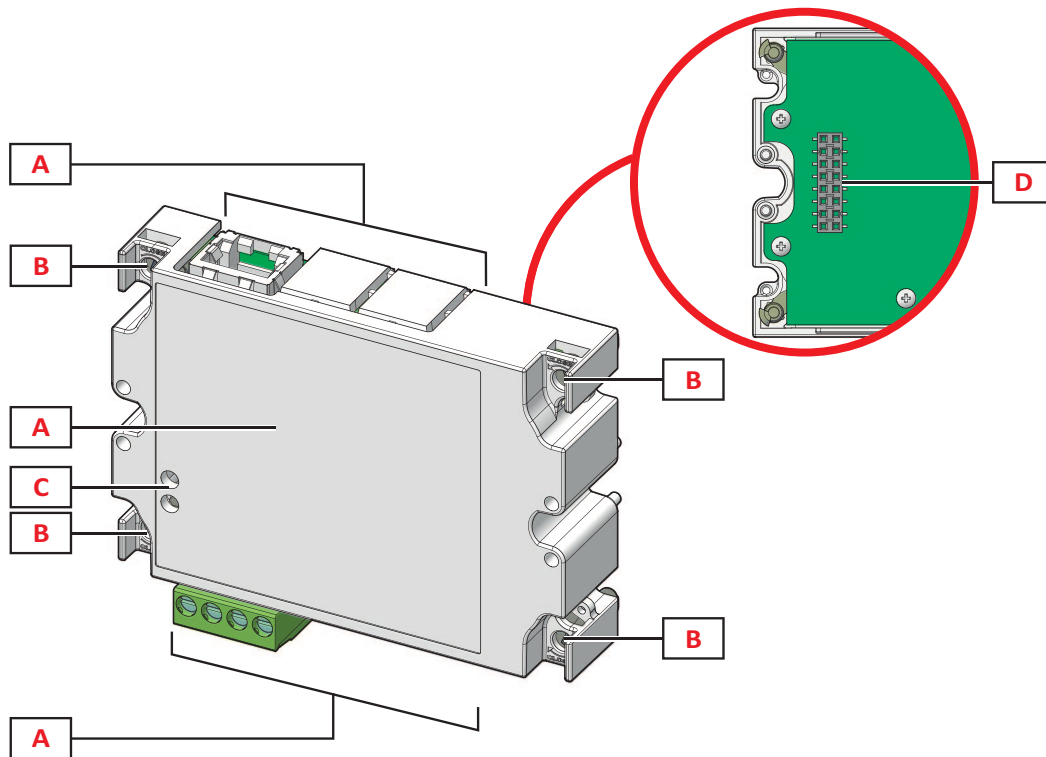


Abb. 24 Vorderseite

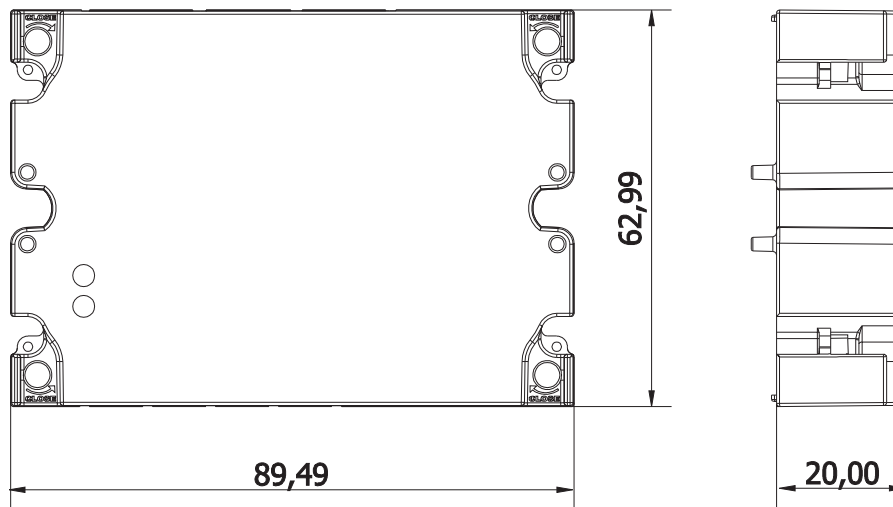
Info: Die Abbildung zeigt das Modul M C BAC MS.

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

Merkmale

► Allgemein

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



► Modul M C 485232

RS485-Port

Protokolle	Modbus RTU
Geräte am gleichen Bus	Max 160 (1/5 Einheitsladung)
Kommunikationstyp	Mehrpunkt, bidirektional
Anschlusstyp	2-adrig, max. Abstand: 1000 m
Konfigurationsparameter	Modbus-Adresse (von 1 bis 247) Baud-Rate (9,6/19,2/38,4/115,2 kbps) Parität (keine/ungerade/gerade)
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

RS232 Port

Protokolle	Modbus RTU
Kommunikationstyp	Bidirektional
Anschlusstyp	3-adrig, max. Abstand: 15 m
Konfigurationsparameter	Modbus-Adresse (von 1 bis 247) Baud-Rate (9,6/19,2/38,4/115,2 kbps) Parität (keine/ungerade/gerade)
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software



Info: Die RS485- und RS232-Ports sind als Alternativen zu verstehen.

LED

Mittelwert	Kommunikationsstatus: Gelb: Empfang Grün: Übertragung
-------------------	-------------------------------------------------------------

Modul M C ETH

Ethernet-Port

Protokolle	Modbus TCP/IP
Client-Verbindungen	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

Modul M C BAC IP

Ethernet-Port	
Protokolle	BACnet IP (Lesen) Modbus TCP/IP (Lesen und Konfiguration)
Client-Verbindungen	(nur Modbus) Maximal 5 gleichzeitig
Anschlusstyp	RJ45-Anschluss (10 Base-T, 100 Base-TX), maximaler Abstand 100 m
Konfigurationsparameter	BACnet IP-Protokoll: <ul style="list-style-type: none"> • Instanznummer (von 0 bis 9999 über Tastenfeld, von 0 bis 4194302 über Kommunikation) • Aktivierung von Fremdgeräten • BBMD-Adresse • UDP-Port • WM30 Time-to-Live-Aufzeichnung als Fremdgerät am angegebenen BBMD-Server Modbus-TCP/IP-Protokoll: <ul style="list-style-type: none"> • IP-Adresse • Subnetzmaske • Gateway • TCP/IP-Port
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)
Konfigurationsmodus	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: <ul style="list-style-type: none"> • 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
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anschlusspläne

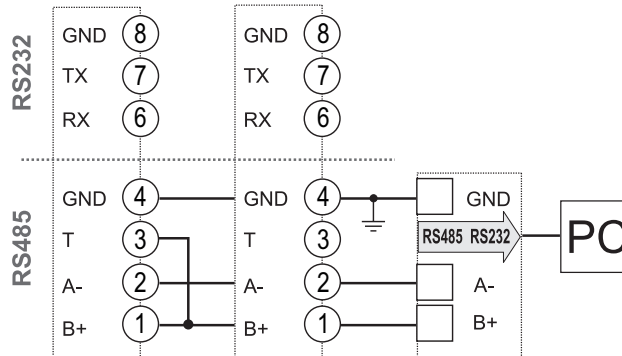


Abb. 25 M C 485232. Serieller Anschluss RS485.

Info: Zusätzliche Messgeräte mit RS485 werden in Reihenschaltung (Daisy Chain) angeschlossen. Der serielle Ausgang muss lediglich am letzten Netzwerk-Messgerät durch Anschluss der Klemmen B+ und T terminiert werden.

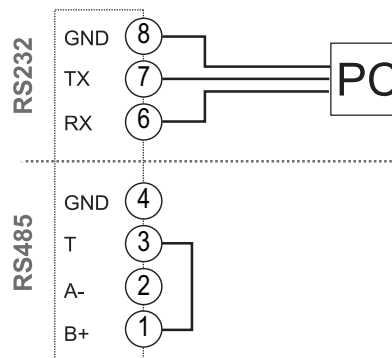


Abb. 26 M C 485232. Serieller Anschluss RS232.

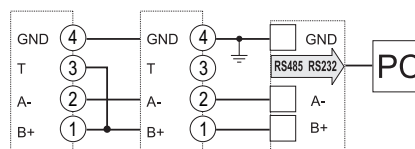


Abb. 27 M C BAC MS. Serieller Anschluss RS485.

Info: Zusätzliche Messgeräte mit RS485 werden in Reihenschaltung (Daisy Chain) angeschlossen. Der serielle Ausgang muss lediglich am letzten Netzwerk-Messgerät durch Anschluss der Klemmen B+ und T terminiert werden.

Referenzen

Bestellcode

Code	Modulbeschreibung
MC 485232	Modbus-RTU-Kommunikation über 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 Dokumentation

Information	Dokument	Verfügbarkeit
Bedienungsanleitung für WM30	Bedienungsanleitung – WM30	www.productselection.net
Bedienungsanleitung Kommunikationsmodul (M C 485232, M C ETH, M C BAC IP, M C BAC MS)		
Bedienungsanleitung Kommunikationsmodul (M C PB)		

Kompatible Komponenten von CARLO GAVAZZI

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



COPYRIGHT ©2022

Der Inhalt kann geändert werden. PDF-Download:
www.gavazziautomation.com