

MAVOLOG PS/C

Stromversorgung für MAVOLOG 10 und Schnittstellenkonverter für RS232/RS485

1 Anwendung

Das MAVOLOG PS/C (PS = Power Supply/C = Converter) ist für den Einsatz mit Geräten der Reihe MAVOLOG 10 bestimmt. Es beinhaltet ein Netzteil mit 24 V DC-Ausgang für die Stromversorgung von bis zu 5 MAVOLOG 10-Geräten und einem MAVOLOG BP sowie einen bidirektionalen Schnittstellenkonverter RS232/RS485, über den die Kommunikation zwischen einem PC mit der MAVOLOG-Steuerungssoftware und den einzelnen Geräten erfolgen kann. Es lassen sich bis zu 32 MAVOLOG 10-Geräte an den RS485-Bus anschließen. Die RS485- und die RS232-Schnittstelle sind voneinander und von der MAVOLOG PS/C-Stromversorgung galvanisch getrennt, um höchste Betriebs- und Störsicherheit insbesondere für einen angeschlossenen PC zu gewährleisten.

2 Sicherheitsmerkmale und -vorkehrungen

Das Gerät MAVOLOG BP ist entsprechend den Sicherheitsbestimmungen IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411-1 gebaut und geprüft.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Anwender und Gerät gewährleistet.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch Ihres Gerätes sorgfältig und vollständig. Beachten und befolgen Sie diese in allen Punkten.

Das Gerät darf nicht verwendet werden:

- bei geöffnetem Gehäuse
- bei erkennbaren äußeren Beschädigungen
- wenn es nicht mehr einwandfrei funktioniert
- nach schweren Transportbeanspruchungen
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. Feuchtigkeit, Staub, Temperatur)
- nach starker Überbeanspruchung, d.h. Überschreitung der in den technischen Kennwerten angegebenen Belastungsgrenzen

Bedeutung der Symbole auf dem Gerät

Die Symbole auf dem Gerät haben folgende Bedeutung:



Warnung vor einer Gefahrenstelle.
(Achtung, Dokumentation beachten!)



EG-Konformitätskennzeichnung



Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung

3 Anschließen des MAVOLOG PS/C

Das MAVOLOG PS/C darf netzseitig nur an die an den Anschlußklemmen angegebene Netzspannung angeschlossen werden.

Bei der Verbindung des MAVOLOG PS/C zu den MAVOLOG 10-Geräten ist auf korrekte Polung insbesondere der Versorgungsspannung und auf richtigen Anschluß der Klemmen „A“ und „B“ der RS485-Schnittstelle zu achten.

3.1 Verbinden der MAVOLOG-Geräte

- ⇒ Verwenden Sie zur Verdrahtung der Versorgung nur isolierte Leitungen (z.B. H07V-U) oder isolierte Litzen mit Aderendhülsen. Litzen ohne Aderendhülsen können aus den Anschlußklemmen des MAVOLOG PS/C gezogen werden und ggf. Kurzschlüsse verursachen.
- ⇒ Verbinden Sie die Klemmen „+24 V DC“ und „-24 V DC“ mit den gleichnamigen Klemmen der übrigen Geräte.
- ⇒ Zur Verdrahtung der RS485-Schnittstelle dürfen ausschließlich geeignete verdrehte Leitungen verwendet werden. Eine Schirmung ist optional.

- ⇒ Verbinden Sie die Klemmen „A“ und „B“ der RS485-Schnittstelle mit den gleichnamigen Klemmen der übrigen Geräte. Die Klemme „SH“ (Shield) ist für den Anschluß des Schirms bei Einsatz von geschirmten Busleitungen vorgesehen.
- ⇒ Bei Einsatz einer unterbrechungsfreien Stromversorgung vom Typ MAVOLOG BP muß die Klemme „SYSCLK“ mit der gleichnamigen Klemme des MAVOLOG BP verbunden werden, um eine einwandfreie Funktion beider Komponenten zu gewährleisten.
- ⇒ Verbinden Sie die Klemmen „230 V 50 Hz“ mit dem speisenden Netz.
- ⇒ Um die seriellen Schnittstellen Ihres PC und des MAVOLOG PS/C zu verbinden, verwenden Sie eine 9-polige Sub-D-Verlängerungsleitung (1:1, ungekreuztes Kabel).



Hinweis

Bei der Montage des MAVOLOG PS/C sollte zwischen benachbarten Komponenten und dem MAVOLOG PS/C immer ein freier Raum von 1 ... 2 cm Breite bleiben, damit die im Gerät entstehende Wärme hinreichend gut abgeführt werden kann.

3.2 Terminierung des RS485-Bus

- ⇒ Das MAVOLOG PS/C verfügt intern über einen Abschlußwiderstand von 1,2 kΩ. Es kann mit und ohne zusätzliche Abschlußwiderstände betrieben werden. Insbesondere bei ausgedehnten RS485-Bussen sollte an jedem Ende des Busses ein Abschlußwiderstand von 120 Ω vorgesehen werden. Bei weniger ausgedehnten Verdrahtungen (ca. 50 ... 100 m) ist ein Abschlußwiderstand von 1,2 kΩ an einem Ende und der integrierte Abschlußwiderstand des MAVOLOG PS/C am anderen Bus-Ende ausreichend. Befindet sich das MAVOLOG PS/C nicht am Bus-Ende, so ist in jedem Fall an beiden Bus-Enden je ein Abschlußwiderstand vorzusehen.



Hinweis

Niedrige Abschlußwiderstände bedeuten auch einen niedrigeren Signalhub der Leitungen A-B zueinander. Daher ist ggf. ein Abschlußwiderstand von 1,2 kΩ günstiger als einer mit 120 Ω.

4 Arbeiten mit dem MAVOLOG PS/C

4.1 Der Stromversorgungsteil

Nach dem Einschalten der Netzversorgung leuchtet bei korrektem Anschluß des MAVOLOG PS/C die grüne Anzeige-LED „ON“ auf. Bei einem evtl. angeschlossenen MAVOLOG BP leuchtet dessen grüne Anzeige-LED „ACTIVE“.

Bei Unterspannung am Netz oder bei zu hoher Belastung des MAVOLOG PS/C leuchtet zusätzlich die rote LED „FAULT“ auf. Sie gibt an, daß die Ausgangsspannung unter die Mindestspannung von 18 V gefallen ist. Prüfen Sie in solch einem Fall bitte durch Abklemmen der einzelnen Verbraucher nach, ob zu viele Verbraucher angeschlossen sind oder ggf. einer der Verbraucher defekt ist.



Hinweis

Sollten Sie mehr als die empfohlene Anzahl von MAVOLOG 10-Geräten anschließen wollen, so können Sie diese in Gruppen einteilen, von denen jede durch ein MAVOLOG PS/C versorgt wird. Die RS485-Schnittstellen werden jedoch immer mit den Klemmen nur eines MAVOLOG PS/C verbunden, das den Datenverkehr zu einem PC abwickelt.

Sollte sich in Ihrer Verdrahtung ein Kurzschluß der Versorgungsspannung eingeschlichen haben, oder aber ein angeschlossener Verbraucher defekt sein, so leuchtet zusätzlich zur LED „FAULT“ noch die LED „SHORT“ auf. In solch einem Fall klemmen Sie bitte nacheinander die Verbraucher ab, bis Sie den Fehler lokalisieren können.



Hinweis

Das MAVOLOG PS/C verfügt über eine Kurzschlußabschaltung sowie eine elektronische Strombegrenzung. Bei Kurzschluß oder Überlast der Versorgung ist damit sichergestellt, daß das Gerät selbst keinen Schaden erleidet. Der Schnittstellenkonverter arbeitet unabhängig von der Versorgung und ist damit auch in solch einem Fall immer betriebsbereit.

4.2 Der Schnittstellenkonverter

Der Schnittstellenkonverter setzt Signale von RS232-Schnittstellen auf RS485 um und umgekehrt. Die beiden Schnittstellen sind dabei galvanisch voneinander getrennt. Zusätzlich sind die beiden Schnittstellen von der MAVOLOG PS/C-Stromversorgung und dem speisenden Netz schutzgetrennt. Eine Potentialverschleppung zum steuernden PC ist daher ausgeschlossen.

Während der Datenübertragung kann der Datenverkehr an den beiden LEDs „RxD“ und „TxD“ beobachtet werden. Diese geben Aktivitäten aus der Sicht des angeschlossenen PCs wieder. Bitte beachten Sie, daß je nach Länge des gesendeten Datenpaketes die LEDs oft nur dunkel flackern. Dies sagt nichts über die Leitungs- oder Übertragungsqualität aus, sondern ist nur ein Indikator für eine stattfindende Übertragung.

5 Technische Kennwerte

Anschlußdaten

Netzspannung	230 V ±10%
Frequenz	50 ... 60 Hz
Stromaufnahme max.	200 mA
Leistungsaufnahme max.	46 VA
Nennleistungsaufnahme	12 VA
Schutz im Fehlerfall durch PTC netzseitig	

DC-Ausgang

Leerlaufspannung	28 V
Nennspannung	24 V
Spannung bei max. Laststrom	18 V
Nennstrom	0,25 A
Max. Laststrom	0,75 A
Restwelligkeit	< 1 V
Schutz durch elektronische Strombegrenzung und Kurzschlußschutz, Anzeige von Unterspannung	

RS-485 Schnittstelle

Interner Abschlußwiderstand	1,2 kΩ
Spannungshub A-B max.	10 V
Baudrate max.	115 kBaud
Betriebsart	Halbduplex
Anschlußleitung	Zweidrahtleitung verdreht

RS-232-Schnittstelle

Anschlußbuchse	9-pol. Sub-D-Buchse
Spannungshub	> ±5 V
Baudrate	max. 115 kBaud
Anschlußbelegung	1: NC, 2: TxD, 3: RxD, 4: -Vcc, 5: GND, 6: NC, 7: -Vcc, 8: NC, 9: NC

Umgebungsbedingungen

Lagertemperaturen	-20 °C ... +60 °C
Arbeitstemperaturen	-10 °C ... +50 °C
Verwendungsbereich	nur in Innenräumen
Klimaklasse	3z/-20/50/60/75% (in Anlehnung an VDI/VDE 3540)
Höhe	max. 2000 m über NN

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse	II nach IEC 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1
Arbeitsspannung	300 V
Prüfspannung	Kreise gegen Netz: 1,35 kV RS485—RS232: 1000 V
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Störaussendung	EN 50081-1
Störfestigkeit	EN 50082-2

Mechanischer Aufbau

Bauform	Kunststoffgehäuse für Schnappbefestigung auf Normprofilschiene DIN EN 50022/35 x 15 oder Wandmontage
Anschlüsse	Schraubklemmen, max. Leitungsquerschnitt 2,5 mm ²
Schutzart	Anschlüsse: IP20 Gehäuse: IP40
Abmessungen	75 mm x 55 mm x 111 mm (HxBxT)
Gewicht	ca. 800 g

6 Wartung Gehäuse

Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses ein trockenes oder leicht angefeuchtetes Tuch. Vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- oder Lösungsmitteln. Es dürfen keine Flüssigkeiten ins Gehäuse gelangen!

7 Reparatur-, Ersatzteil- und Mietgeräte-Service

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GOSSEN-METRAWATT GMBH
Service-Center
Thomas-Mann-Straße 20
D-90471 Nürnberg
Telefon +49 911 86 02 - 410 / 256
Telefax +49 911 86 02 - 2 53
e-mail fr1.info@gmc-instruments.com

Diese Anschrift gilt nur für Deutschland.
Im Ausland stehen unsere jeweiligen Vertretungen oder Niederlassungen zur Verfügung.

8 Produktsupport

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GOSSEN-METRAWATT GMBH
Hotline Produktsupport
Telefon +49 911 86 02 - 112
Telefax +49 911 86 02 - 709



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte
Telefon: +49 (0) 2304-96109-0
Telefax: +49 (0) 2304-96109-88
eMail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de

