



- ▶ Installieren Sie das POW100-Modul nur in trockener Umgebung.
- ▶ Schützen Sie das POW100-Modul vor Feuchtigkeit und Nässe.

⚠️ WARNUNG

- ▶ Installieren Sie vor jedem Strang von verbundenen TQ-Automations-Modulen zusätzlich eine elektrische Trennvorrichtung, um alle TQ-Automation-Module im Strang freischalten zu können.

HINWEIS

- ▶ Verlegen Sie Daten- und Netzleitungen immer getrennt oder in getrennten Rohrleitungen. Beachten Sie dazu DIN EN 50174-2.
- ▶ Schützen Sie das POW100-Modul vor Schäden durch transiente Überspannungen, indem Sie zusätzliche Überspannungsschutzelemente gemäß SPD Typ 1 (Grobschutz) und SPD Typ 2 (Mittelschutz) installieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei schaltbar ist, z. B. mit einem Leitungsschutzschalter des Typs C2 oder B6. Dieser muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet und leicht erreichbar sein.
- ▶ Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des POW100-Moduls. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze nicht abgedeckt sind, um eine Überhitzung des POW100-Moduls zu vermeiden.
- ▶ Beim POW100-Modul fallen keine Wartungstätigkeiten an.

3 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Fachkräften mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Schulung über elektrische Gefahren und ortsübliche Sicherheitsvorschriften
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

4 Beschreibung

Das POW100-Modul versorgt die in einem Strang verbundenen TQ-Automation-Module über den CAB-Bus mit 24 V-. Das POW100-Modul besteht aus zwei Teilen, der Backplane und dem Netzteil, das über Kontakte mit der Backplane elektrisch verbunden ist.

Die Backplane wird mit zwei Schnappverschlüssen auf einer Hutschiene eingerastet. In die Backplane sind die CAB-Busleitungen integriert, die mit Backplane Connector zu Backplanes anderer Module von TQ-Automation, z. B. MIO100 oder CUB100, verbunden werden. Die Backplane ist mit einer mechanischen Gehäusecodierung ausgestattet, um ein Vertauschen unterschiedlicher Module gleicher Breite zu vermeiden.

Das Netzteil wird auf die Backplane aufgesteckt und mit einem Schnappverschluss mit der Backplane verriegelt. Im Fehlerfall kann das Netzteil leicht gewechselt werden, ohne Verdrahtungen lösen zu müssen.

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das POW100-Modul darf nur zur Stromversorgung innerhalb eines TQ-Automation-Systems eingesetzt werden.
- Das POW100-Modul darf nur betrieben werden, wenn es auf der Hutschiene im Verteilerkasten installiert ist und die Schutzabdeckungen angebracht sind.
- Das POW100-Modul ist ausschließlich für den Einsatz in trockenen Innenräumen zugelassen.
- Setzen Sie das POW100-Modul ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentation ein. Eine andere Verwendung kann zu Sach- und Personenschäden führen.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen am POW100-Modul einschließlich der Software untersagt, sofern diese nicht ausdrücklich von TQ-Automation für das Produkt zugelassen sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten aller Hinweise in dieser Anleitung.

HINWEIS

Andere Verwendungsarten als die in Abschnitt 5 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ spezifizierten gelten nicht als bestimmungsgemäßer Gebrauch und haben den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

6 Lieferumfang

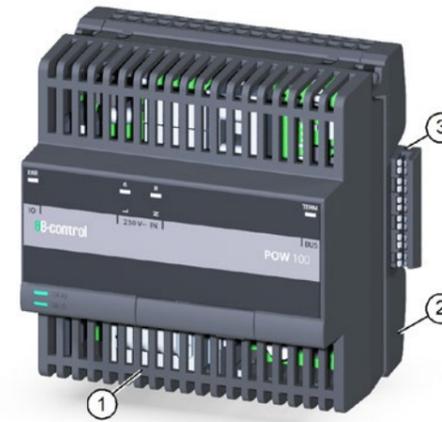


Abb. 1: Ansicht des Power-Moduls POW100

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
1	Power-Modul POW100	1x
2	Backplane	1x
3	Backplane Connector*	1x
-	Installationsanleitung	1x

* Mit dem Backplane Connector werden aneinanderliegende Backplanes anderer Module verbunden.

7 Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungseingangsspannung	120 V~ bis 240 V~
Bemessungsfrequenz	50 Hz bis 60 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 115 VA
Wirkungsgrad bei 230 V~ (Volllast)	> 82 %
Potenzialtrennung	SELV-Ausgangsspannung nach EN 61010-1
Ausgangsdaten	
Ausgangsspannung	24 V- ± 5 % (SELV)
Ausgangsstrom	Max. 1,7 A
Überlastschutz des Ausgangsstroms	105 % bis 120 %
Ausgangsleistung	Max. 40 W
Parallelschaltfähigkeit	Nein
Redundanzfähigkeit	Nein
Spannungsausfall, Haltezeit (Volllast bei 230 V~)	> 20 ms
Anlaufzeit (Volllast bei 115 V~)	< 100 ms
— Ausgangsseite	< 1,5 s
Kurzschlussfestigkeit	Ja (Hick-Up Mode, 25 s)
Leistungsanschlüsse	
Anschlussquerschnitt	0,5 mm ² bis 1,5 mm ²
Gehäuseschutzart	
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II (EN 61010)
Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 °C bis 50 °C
— Betrieb	-25 °C bis 60 °C
— Lagerung	
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kond.)	50 % bis 95 %
Luftdruck bei Betrieb	790 hPa bis 1070 hPa

Abmessungen/Gewicht	
Abmessungen (B x H x T)	90 mm x 95 mm x 67 mm, die Breite entspricht 5 TE
Gewicht	0,33 kg
Handhabung	
Max. Höhe bei Betrieb	2000 m über NN
Hutschienensystem	TS 35 (35 mm x 7,5 mm, 1 mm dick)

8 Bedienelemente

Unter der Serviceklappe (Pos. 5 in Abb. 2) am POW100-Modul sind drei Drucktaster und eine USB-Schnittstelle angeordnet.

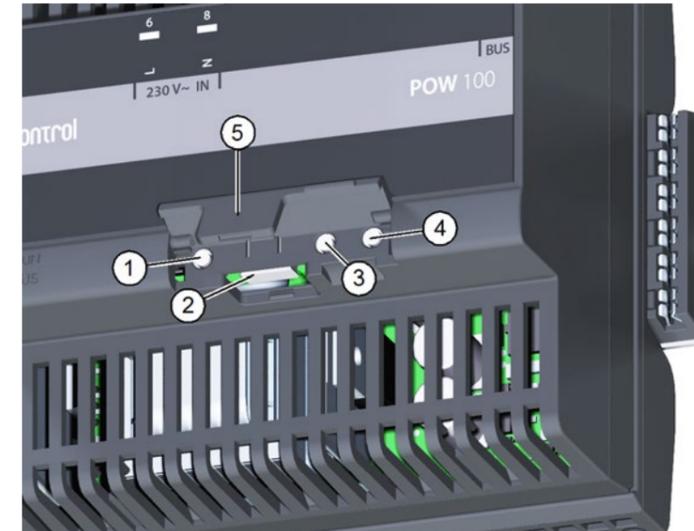


Abb. 2: Bedienelemente

Pos.	Bedienelement	Funktion
1	RESET-Taster	POW100-Modul neu starten
2	USB-Schnittstelle (Micro-B)	Software- und Firmwareupdate oder manuelle Steuerung des Moduls
3	BTN1-Taster	Belegung mit Softwarefunktion
4	BTN2-Taster	Belegung mit Softwarefunktion

9 Besaltungsskizze für Netzanschluss

120 V~ bis 240 V~ IN (Netzanschluss)

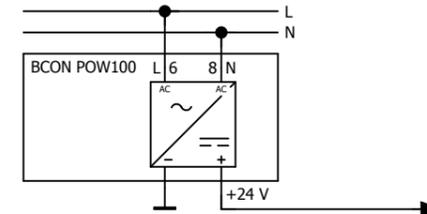


Abb. 3: Besaltungsskizze für Netzanschluss

10 Installation

⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

An netzspannungsführenden Bauteilen liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- ▶ Schalten Sie die Anschlussstellen spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die Sicherungen gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Leiter, die angeschlossen werden sollen, spannungsfrei sind.

10.1 Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schraubendreher, isoliert, Größe 1, Klingenbreite max. 3 mm
- Voltmeter

10.2 Backplane installieren

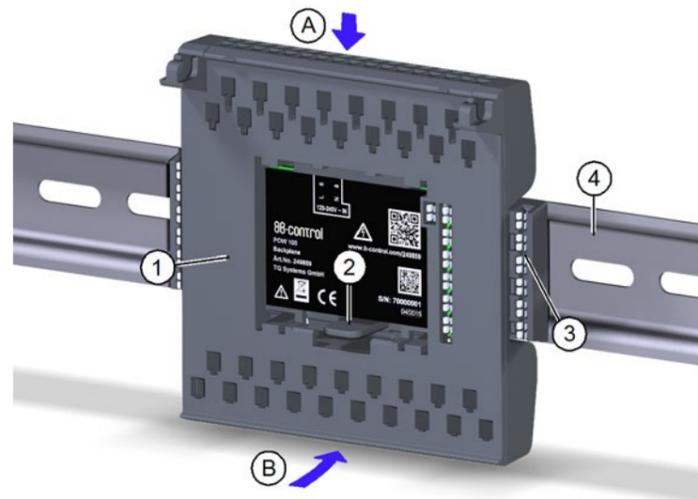


Abb. 4: Backplane auf Hutschiene aufsetzen

- ▶ Orientieren Sie die Backplane (Pos. 1 in Abb. 4) so, dass die Lasche (Pos. 2 in Abb. 4) unten ist.
- ▶ Haken Sie die Backplane schräg von oben (Pos. A in Abb. 4) an der Oberkante der Hutschiene (Pos. 4 in Abb. 4) ein.
- ▶ Drücken Sie die Backplane (Pos. 1 in Abb. 4) vorsichtig gegen die Hutschiene (Pos. 4 in Abb. 4), bis sie einrastet (Pos. B in Abb. 4).

HINWEIS

- Auf dem letzten Modul in einer Hutschienenzeile und auf dem letzten Modul in der gesamten Installation darf kein Backplane Connector (Pos. 3 in Abb. 4) gesteckt sein.
- Sie können die Backplane wieder von der Hutschiene lösen, indem Sie die Lasche (Pos. 2 in Abb. 4) etwas nach unten drücken und die Backplane nach oben schwenken.

10.3 Backplane verdrahten

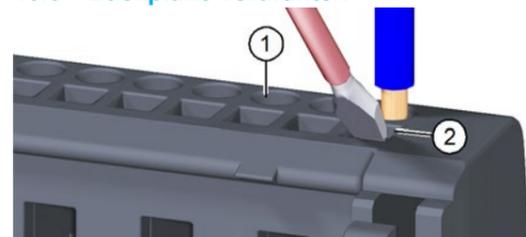


Abb. 5: Backplane verdrahten

- ▶ Verdrahten Sie die Backplane nach den Installationsvorgaben. Die Öffnungen für die Push-In-Klemmen (Pos. 1 in Abb. 5) befinden sich an der Ober- und Unterseite der Backplane. Das Etikett auf der Backplane zeigt die Anschlussbelegung der Klemmen.
- ▶ Entfernen Sie die Isolierung am Ende des Schaltdrahts:
 - Starrdraht 0,5 bis 1,5 mm², Abisolierlänge 10 mm
 - Litze 0,5 bis 1,5 mm², Aderendhülse, Länge 10 mm

HINWEIS

- ▶ Beachten Sie die Länge der Aderendhülse (10 mm).
- ▶ Führen Sie den Starrdraht bzw. die Aderendhülse in die runde Öffnung zur Push-In-Klemme (Pos. 1 in Abb. 5) bis zum Anschlag ein.

HINWEIS

Bei kleinen Schaltdrahtquerschnitten:

- ▶ Führen Sie den Schraubendreher in die quadratische Öffnung (Pos. 2 in Abb. 5) im 45°-Winkel schräg von vorne ein.
- ▶ Drücken Sie den Schraubendreher leicht gegen die Klemme und führen Sie den Schaltdraht in die runde Öffnung bis zum Anschlag ein.

- ▶ Ziehen Sie am Schaltdraht, um sicherzustellen, dass der Schaltdraht fest in der Push-In-Klemme sitzt.

HINWEIS

So lösen Sie die Klemmverbindung des Schaltdrahts:

- ▶ Führen Sie den Schraubendreher in die quadratische Öffnung (Pos. 2 in Abb. 5) im 45°-Winkel schräg von vorne ein.
- ▶ Drücken Sie den Schraubendreher leicht gegen die Klemme und ziehen Sie den Schaltdraht heraus.

10.4 Netzteil installieren

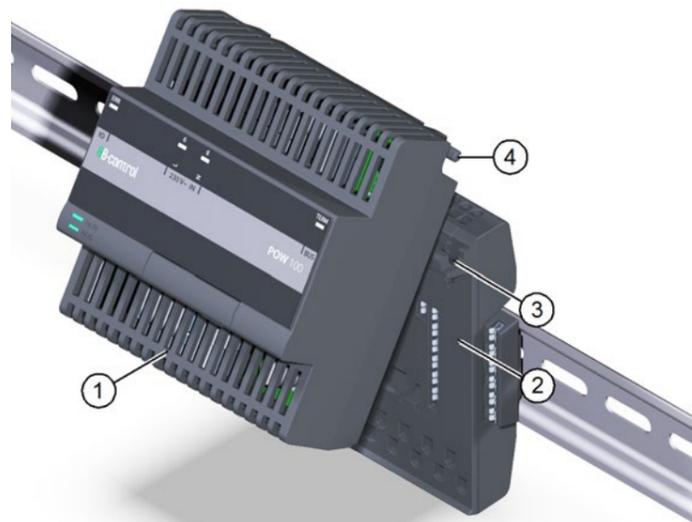


Abb. 6: Netzteil installieren

- ▶ Setzen Sie die Schwenkachsen (Pos. 4 in Abb. 6) des Netzteils (Pos. 1 in Abb. 6) in die Haken (Pos. 3 in Abb. 6) der Backplane (Pos. 2 in Abb. 6) ein.
- ▶ Schwenken Sie das Netzteil nach unten und drücken Sie es vorsichtig gegen die Backplane, bis es einrastet.

10.5 POW100-Modul in Betrieb nehmen

HINWEIS

- ▶ Führen Sie vor der Inbetriebnahme eine Isolationsmessung durch.
- ▶ Schalten Sie die Netzversorgung zum POW100-Modul ein. Die LED L und die LED RUN leuchten grün.
- ▶ Kontrollieren Sie die LED-Zustände nach Tab. 1.

10.6 Elektronikmodul deinstallieren

So deinstallieren Sie das Elektronikmodul von der Backplane:

- ▶ Führen Sie den Schraubendreher nacheinander in die beiden Spalte (Pos. 1 in Abb. 7) an der Unterseite des Elektronikmoduls ein, um das Elektronikmodul aus der Verankerung zu lösen.



Abb. 7: Elektronikmodul deinstallieren

- ▶ Schwenken Sie das Elektronikmodul nach oben und heben Sie es von der Backplane ab.

HINWEIS

- ▶ Bringen Sie die Schutzfolie wieder an der Backplane an, wenn Sie das Modul von der Backplane entfernen. So schützen Sie die Kontakte vor Verschmutzung, z. B. durch Baustellenstaub.

Funktion	Beschriftung	LED-Position	LED-Farbe	Status bei LED aus	Status bei LED ein	Status bei LED blinkend
Modulstatus	RUN	Pos. A in Abb. 8	rot/grün	Modul ist ausgeschaltet oder Status ist nicht OK, wenn das Modul eingeschaltet ist	– rot: Modul ist eingeschaltet, aber Prozessor reagiert nicht oder das Modul befindet sich im Bootloader-Zustand	– rot (< 150/150 ms Intervall): Software Exception – rot abwechselnd mit CAB-Bus-Status-LED: CAB-Bootloader aktiv – grün (1750/250 ms Intervall): Modul Status OK
CAB-Bus-Status	BUS	Pos. B in Abb. 8	rot/gelb/grün	CAB-Bus inaktiv	– rot: Baudratensynchronisierung ist aktiv – gelb: CAB-Bus im Init-Modus – grün: CAB-Bus ist betriebsbereit	– rot (500 ms Intervall): Bus im Scan-Modus – rot (1 s Intervall): Bus im Positionserkennungsmodus – rot abwechselnd mit Modulstatus-LED: Modul im Bootloader-Zustand – gelb (250 ms Intervall): Bus im PREOP-Modus – gelb (1 s Intervall): Bus im SAFEOP-Modus
Bus-Terminierung	TERM	Pos. C in Abb. 8	gelb	Terminierung ist inaktiv	Terminierung ist aktiv	-
I/O-Fehler	ERR	Pos. D in Abb. 8	rot	Modul ist ausgeschaltet oder arbeitet im Normalbetrieb	Busspannung < 18 V oder > 30 V oder instabil	-
230 V~ IN	L	6 (Pos. E in Abb. 8)	grün	keine Netzspannung vorhanden oder AC/DC-Netzteil ist defekt	Netzspannung ist vorhanden und AC/DC-Netzteil OK	-

Tab. 1: LED-Statusanzeigen

11 LED-Statusanzeigen

Alle LED zur Statusanzeige sind an der Frontseite des POW100-Moduls angeordnet. Eine Beschreibung der LED-Statusanzeigen finden Sie in Tab. 1.

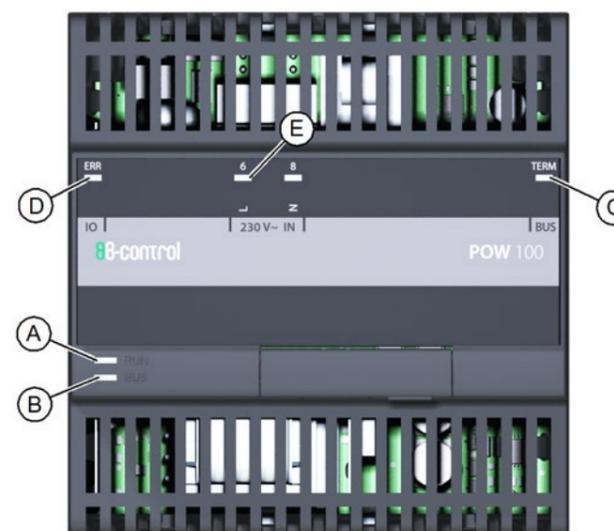


Abb. 8: Positionen der LED-Statusanzeigen

Pos.	Funktion	Beschriftung
A	Modulstatus	RUN
B	CAB-Bus-Status	BUS
C	Bus-Terminierung	TERM
D	I/O-Fehler	ERR
E	230 V~ IN	L

12 Umweltfreundliche Entsorgung

Das POW100-Modul darf nicht in die Restmülltonne entsorgt werden.

- ▶ Entsorgen Sie das POW100-Modul nach den vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.

13 Fehlersuche

- Die LED L leuchtet nicht. Überprüfen Sie die Netzversorgung.
- Die LED RUN leuchtet nicht. Fehler im Elektronikmodul. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.
- Die LED RUN blinkt rot. Ein Fehler ist aufgetreten. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.
- Die LED RUN leuchtet rot. Das Modul befindet sich im Bootloader-Zustand oder ein Software-Update wird durchgeführt.

14 Softwarelizenz

Dieses Produkt beinhaltet unter anderem auch Open Source-Software, die von Dritten entwickelt wurde. Die Lizenztexte mit den dazugehörigen Hinweisen finden Sie auf unserer Homepage www.tq-automation.com.

15 Kontakt

Bei technischen Problemen mit dem Produkt wenden Sie sich an den Service von TQ-Automation. Wir benötigen folgende Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Seriennummer des POW100-Moduls
- Fehlerbeschreibung

TQ-Systems GmbH
Mühlstr. 2, Gut Delling
D-82229 Seefeld
Germany

Tel.: +49 (0) 8153 9308-699
Internet: www.tq-automation.com
Email: info@tq-automation.com