



1 Anschlussschema

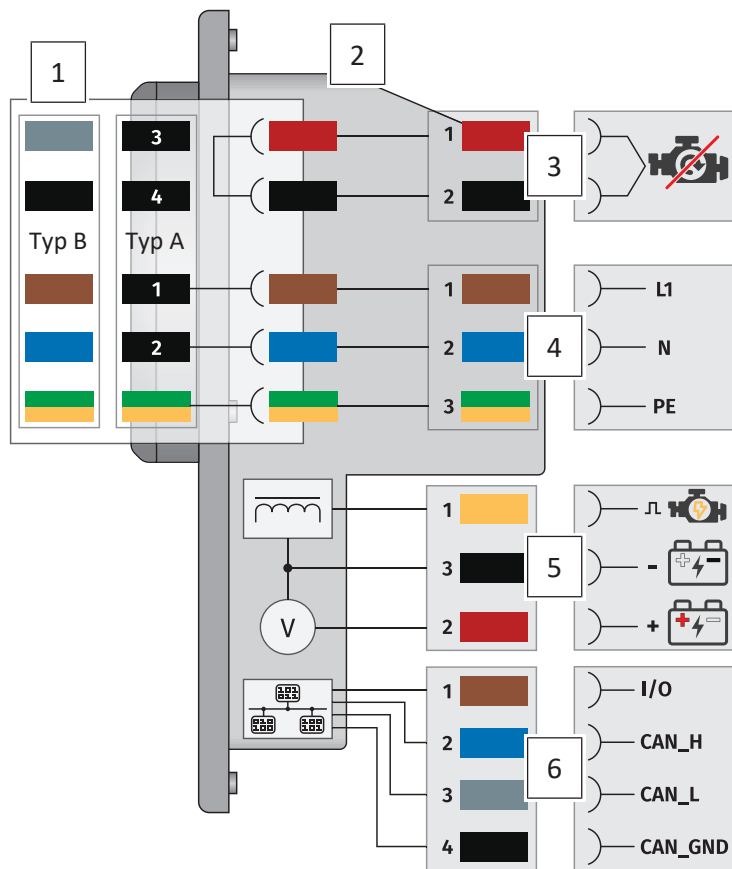


Abb. 1: Schematische Darstellung der Anschlüsse

1	PowAirBox Kupplung	2	PowAirBox II Einspeisung
3	Buchse C: Anschluss für die Startverhinderung	4	Anschluss für den Lastausgang
5	Buchse A/B: Anschluss für die Betriebsspannung und das Auswurfsignal	6	Buchse D: Anschluss für FireCAN-Bus und Hilfskontakt 3

2 Pinbelegung

2.1 PowAirBox Kupplung [1]

Je nach Typ der PowAirBox II sind die Leiter der Kombileitung folgendermaßen gekennzeichnet:

Typ A (mit Druckluft)	Typ B (ohne Druckluft)	Leiter
Ziffer „1“	braun	L1 230 V
Ziffer „2“	blau	N 230 V
gelb-grün	gelb-grün	PE
Ziffer „3“	grau	Nicht belegt
Ziffer „4“	schwarz	Nicht belegt

HINWEIS! Die Hilfskontakte der Kupplung sind werkseitig gebrückt, um eine Startverhinderung aufzubauen.

2.2 Buchse C: Startverhinderung [3]

Pin	Leiterfarbe	Signal / Funktion
1	rot	Hilfskontakt 1, potenzialfrei
2	schwarz	Hilfskontakt 2, potenzialfrei

HINWEIS! Bei eingesteckter PowAirBox Kupplung (werkseitige Konfiguration) ist der Schaltzustand zwischen den beiden Hilfskontakten 1 und 2 geschlossen.

2.3 Lastausgang [4]

Pin	Leiterfarbe	Signal / Funktion
1	braun	L1 230 V
2	blau	N 230 V
3	gelb-grün	PE Schutzleiter

HINWEIS! Der Lastausgang ist für eine maximale Dauerbelastung von 250 V/16 A ausgelegt.

2.4 Buchse A/B: Betriebsspannung und Auswurfsignal [5]

Pin	Leiterfarbe	Signal / Funktion
1	gelb	Auswurfsignal (+12 / +24 V) für den automatischen Auswurf der PowAirBox II Kupplung [1] z. B. per Abgriff von Klemme 50 (Startersignal) oder Klemme 15 (geschaltetes Zündungsplus).
2	rot	+12 / +24 V dauerhafte Betriebsspannung
3	schwarz	Masse 12 / 24 V

HINWEIS! Sichern Sie die Leitungen im Fahrzeug möglichst nahe der Anschlusspunkte entsprechend ISO 8820-3 ab.

Abzusichernde Leitung	Benötigte Sicherung
Auswurfsignal 12 / 24 V	1 A
Betriebsspannung 12 V	6 A
Betriebsspannung 24 V	3 A

2.5 Buchse D: FireCAN-Bus und Hilfskontakt 3 [6]

HINWEIS! Die hier beschriebenen Funktionen der Buchse D stehen werkseitig ab der Seriennummer 26310032001 zur Verfügung. Ältere Modelle benötigen zuvor ein Software-Update. Wenden Sie sich dazu bitte an den Kundenservice der Micropower GmbH.

Pin	Leiterfarbe	Signal / Funktion
1	braun	Hilfskontakt 3, I/O: Durch Anlegen eines +12 V/+24 V-Signals wird die Fehleranzeige (LED-Statusanzeige Batterie aus, Einspeisung rot) aktiviert, um z. B. eine Störung anderer im Fahrzeug verbauter Komponenten nach außen zu signalisieren. Optional kann dieser Anschluss auch für andere Ein- oder Ausgangssignale genutzt werden (erfordert Programmierung durch die Micropower GmbH).
2	blau	CAN_HIGH
3	grau	CAN_LOW
4	schwarz	Masse (gemeinsam mit Pin 3 der Buchse A/B [5])

HINWEIS! Terminieren Sie bei Verwendung des CAN_HIGH-Signals jeweils beide Endpunkte des FireCAN-Bus mit einem Abschlusswiderstand (120 Ω).

HINWEIS! Über den DIP-Schalter 6 auf der Hauptplatine kann ein 120 Ohm Abschlusswiderstand für den FireCAN-Bus zugeschaltet werden.

HINWEIS! Beachten Sie die Informationen zum FireCAN-Bus und den DIP-Schalter-Einstellungen im Anhang dieser Anleitung.



3 Anhang

3.1 Gehäuse öffnen und schließen

Benötigtes Werkzeug

- Torx-Bit T10
- Drehmomentschlüssel / Drehmomentschraubendreher 1 Nm

Öffnen des Gehäuses

Um das Gehäuse der PowAirBox II zu öffnen, führen Sie folgende Schritte durch:

- ✓ Die PowAirBox II ist nicht im Fahrzeug verbaut.
 - ✓ Es sind keine Anschlussleitungen mit der PowAirBox II verbunden.
1. Lösen und entfernen Sie die 4 jeweils an den Ecken der Gehäuserückseite befindlichen Schrauben (T10).
 2. Ziehen Sie das Front-Panel der PowAirBox II vorsichtig nach vorn vom Gehäuse ab.
⇒ Das Gehäuse der PowAirBox II ist geöffnet.

Schließen des Gehäuses

Um das Gehäuse der PowAirBox II zu schließen, führen Sie folgende Schritte durch:

- ✓ Die Gehäusedichtung ist unbeschädigt, sauber und liegt plan auf dem Gehäuserahmen auf.
 - ✓ Am Front-Panel sind die Kontaktflächen für die Gehäusedichtung sauber.
1. Positionieren Sie das Front-Panel parallel über dem Gehäuse der PowAirBox II, sodass die elektrische Steckverbindung der beiden Gehäuseteile beim Zusammenfügen genau ineinanderpasst.
 2. Führen Sie das Front-Panel vorsichtig an das Gehäuse heran, bis es plan an der Gehäusedichtung anliegt.
VORSICHT! Achten Sie darauf, dass dabei die Kontaktstifte der Steckverbindung zwischen der Hauptplatine und der Displayplatine des Frontpanels nicht verbogen werden.
 3. Setzen Sie an den Ecken der Gehäuserückseite die 4 Schrauben (T10) wieder ein und ziehen Sie diese fest (**Anzugsmoment 1 Nm**).
⇒ Das Gehäuse ist verschlossen.

3.2 DIP-Schalter

Für die Nutzung erweiterter Funktionen, z. B. die Ansteuerung der Ladestatus-Anzeige per FireCAN-Bus, kann es erforderlich sein, die Konfiguration der PowAirBox II anzupassen. Eine solche Anpassung wird über den 6-poligen DIP-Schalter auf der Hauptplatine im Gehäuse der PowAirBox II vorgenommen.

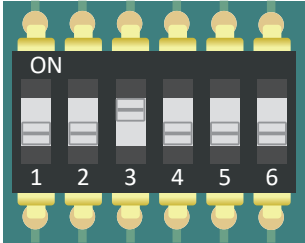


Abb. 2: DIP-Schalter

Nr.	Funktion	Standard
1	n/a	OFF
2	n/a	OFF
3	n/a	ON
4	ON: Ansteuerung der Batterie-Statusanzeige per FireCAN	OFF
5	n/a	OFF
6	ON: Terminierung des FireCAN-Bus per integriertem 120 Ω Abschlusswiderstand	OFF

3.3 FireCAN-Protokoll

Über die Buchse D der PowAirBox II ist es möglich, per FireCAN-Bus Daten zu senden und zu empfangen. Die Busgeschwindigkeit ist auf 250 kBit/s festgelegt. Das Byte-Ordering ist „Little Endian“. Hierbei wird bei einer Datenlänge von mehr als einem Byte das LSB zuerst gesendet.

HINWEIS! Terminieren Sie bei Verwendung des CAN_HIGH-Signals jeweils beide Endpunkte des FireCAN-Bus mit einem Abschlusswiderstand (120 Ω).

HINWEIS! Über den DIP-Schalter 6 auf der Hauptplatine kann ein 120 Ohm Abschlusswiderstand zugeschaltet werden.

Die Tx-Nachricht wird im Abstand von 3 Sekunden gesendet, falls sich der Signalinhalt nicht ändert. Treten Änderungen auf, wird die Nachricht sofort gesendet (ausgenommen ist die Batteriespannung).

CAN Rx ID 0x14FF00

Byte 0	Bit 1 – 7	reserviert	Auswurfsignal
Byte 0	Bit 0	Auswurf	Auswurfsignal
Byte 1	Bit 0 – 7	LED 1 – 8	LED-Ansteuerung
Byte 2	Bit 1 – 7	reserviert	LED-Ansteuerung
Byte 2	Bit 0	LED 9	LED-Ansteuerung
Byte 3	Bit 1 – 7	reserviert	Summer
Byte 3	Bit 0	Summer	Summer
Byte 4	Bit 0 – 7	reserviert	
Byte 5	Bit 0 – 7	reserviert	
Byte 6	Bit 0 – 7	reserviert	
Byte 7	Bit 0 – 7	reserviert	

Tab. 1: CAN Rx

Über das Byte 0 kann der Auswurf ausgelöst werden. Die PowAirBox II löst die Auswurfoutine nur bei einem Bitwechsel von 0 auf 1 aus (steigende Flanke).

Über Byte 1 – 2 können die LEDs der Batteriestatusanzeige angesteuert werden. Wenn diese per FireCAN gesteuert werden sollen, muss der DIP-Schalter 4 auf ON gesetzt werden.

Über Byte 3 wird der Summer aktiviert.

CAN Tx ID 0x15FF00

Byte 0	Bit 6 – 7	reserviert	Statussignal
Byte 0	Bit 4 – 5	Touch-Signal	Statussignal
Byte 0	Bit 2 – 3	Error 230 V	Statussignal
Byte 0	Bit 0 – 1	Input 230 V	Statussignal
Byte 1 – 4	Bit 0 – 31	Anzahl der Schaltvorgänge	
Byte 5	Bit 0 – 7	reserviert	
Byte 6 – 7	Bit 0 – 15	Batteriespannung in mV	

Tab. 2: CAN Tx

Die Statussignale (Byte 0) werden analog zur SAR J1939/71 mit 2 Bits dargestellt.

Bit-Codierung	Informationsinhalt
00	AUS
01	EIN
10	Fehler
11	Funktion nicht verfügbar / nicht verbaut

Tab. 3: Statussignale

Über Byte 1 – 4 wird die Anzahl der gesamten Schaltvorgänge der PowAirBox II ausgegeben. Über Byte 6 – 7 wird die Batteriespannung in Millivolt ausgegeben, ein Bit entspricht 1 mV.