



## 1 Anschlussschema

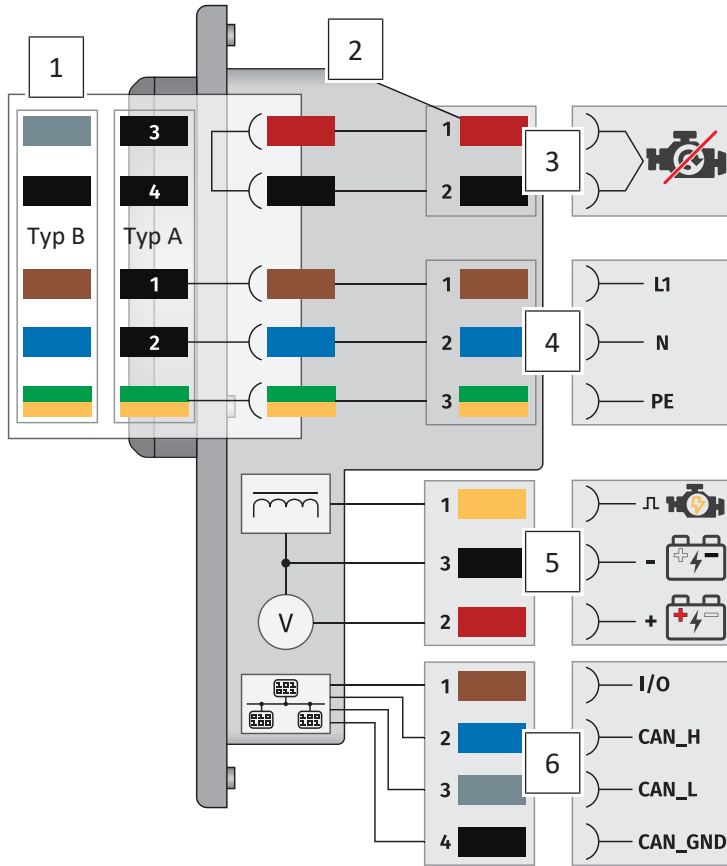


Abb. 1: Schematische Darstellung der Anschlüsse

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 CAN-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: CAN-Bus und Hilfskontakt 3 [6]

Pin	Leiterfarbe	Signal / Funktion
1	braun	Hilfskontakt 3, kann für Ein- oder Ausgangssignale genutzt werden (erfordert individuelle Programmierung durch LEAB).
2	blau	CAN-High
3	grau	CAN-Low
4	schwarz	Masse (gemeinsam mit Pin 2 der Buchse A/B [5])

**HINWEIS!** Terminieren Sie bei Verwendung des CAN\_HIGH-Signals jeweils beide Endpunkte des CAN-Bus mit einem Abschlusswiderstand (120 Ω).

## 3 Anhang

### 3.1 DIP-Schalter

Für die Nutzung erweiterter Funktionen, z. B. Integration in einen CAN-Bus, kann es nötig sein, die Konfiguration der PowAirBox II anzupassen. Dies geschieht über einen 6-poligen DIP-Schalter, der sich auf der Hauptplatine im Gehäuse der PowAirBox II befindet.

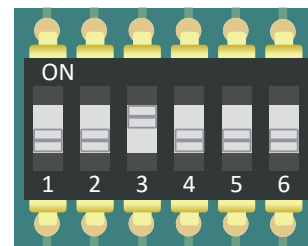


Abb. 2: DIP-Schalter

Nr.	Funktion	Standard
1	n/a	OFF
2	n/a	OFF
3	n/a	ON
4	ON: Ansteuerung der Batterie-Statusanzeige über CAN	OFF
5	n/a	OFF
6	ON: Integrierter 120 Ω CAN-Abschlusswiderstand	OFF



### 3.2 Gehäuse öffnen und schließen

#### 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.
- ✓ Im Front-Panel sind die Kontaktflächen für die Dichtung sauber.

1. Positionieren Sie das Front-Panel parallel über dem Gehäuse der PowAirBox II.
2. Führen Sie das Front-Panel vorsichtig über die Kontaktstifte, bis es plan an der Gehäusedichtung anliegt.

**VORSICHT! Achten Sie darauf, dass dabei die Stifte 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.

### 3.3 CAN-Protokoll

Über die Buchse D der PowAirBox II ist es möglich, CAN-Daten zu senden und zu empfangen. Die Busgeschwindigkeit ist auf 125 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 CAN-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 Auswurfrutine 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 CAN gesteuert werden sollen, muss der DIP-Schalter 5 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.

