

POWAIRBOX

12 V, 24 V, 230 V
TYP A+B

LEAB
mobile energy



BENUTZERHANDBUCH
VERSION 9

Inhaltsverzeichnis

1	Über das Benutzerhandbuch	3
2	Sicherheit	5
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
2.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch	6
3	Über das Produkt	6
3.1	Das PowAirBox-System	7
3.2	Aufbau der Einspeisung	7
3.3	Aufbau der Kupplung	8
4	Technische Daten	9
5	Lieferumfang	10
6	Vorbereitung	11
6.1	Karosserieausschnitt erstellen	12
7	Installation	13
8	Montage	15
8.1	Einspeisung montieren	15
8.2	Kupplung anschließen	15
8.3	Optional: Deckenhalter montieren	16
9	Betrieb	17
9.1	Kupplung auswerfen	18
10	Wartung	19
11	Entsorgung	20
12	EU-Konformitätserklärung	20
13	Anschlussplan	21

1 Über das Benutzerhandbuch

Lesen Sie dieses Benutzerhandbuch aufmerksam und bewahren Sie es auf. Dieses Benutzerhandbuch richtet sich an Elektrofachkräfte.

Jegliche Modifikationen am Produkt oder den dazugehörigen Komponenten sind untersagt und entsprechen nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch. Verwenden Sie ausschließlich Zubehör von LEAB oder von LEAB zugelassenes Zubehör.

Innerhalb dieses Benutzerhandbuchs werden Sie über Warn- und Sicherheitshinweise auf mögliche Gefahren im Umgang mit dem Gerät hingewiesen. Die Farben und Signalwörter weisen auf die Schwere der Gefahr hin:



Achtung

Möglichkeit eines Sachschadens

Das Signalwort *Achtung* zeigt an, dass die Möglichkeit eines Sachschadens besteht. Um einen Sachschaden zu vermeiden, befolgen Sie die Anweisung.



VORSICHT

Gefährdung, die zu leichten Verletzungen führen kann

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort *VORSICHT* bezeichnet eine Gefährdung, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann. Lesen Sie den Sicherheitshinweis aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisung zur Vermeidung.



WARNUNG

Gefährdung, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort *WARNUNG* bezeichnet eine Gefährdung, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann. Lesen Sie den Sicherheitshinweis aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisung zur Vermeidung.

**⚠ GEFAHR****Gefährdung, die zu schweren Verletzungen oder Tod führt**

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort *Gefahr* bezeichnet eine Gefährdung, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat. Lesen Sie den Sicherheitshinweis aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisung zur Vermeidung.

An einigen Stellen des Handbuchs finden Sie nützliche Tipps und Tricks. Diese sehen folgendermaßen aus:

**TIPP****Der Tipp liefert zusätzliche, nützliche Informationen.**

Lesen Sie den Tipp aufmerksam durch und beachten Sie gegebenenfalls die Anweisungen.

2 Sicherheit

Dieses Handbuch unterstützt einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Verwenden Sie das Gerät nur nach dem bestimmungsgemäßen Gebrauch. Beachten Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise.



⚠️ WARNUNG

Gefahr durch Kurzschluss

Offene und beschädigte Leitungen können Kurzschlüsse verursachen, die zu schweren Verletzungen führen können.

1. Stellen Sie vor Betrieb sicher, dass es keine offenen und beschädigten Leitungen gibt.
 2. Ersetzen Sie defekte Teile oder beschädigte Leitungen umgehend.
-



⚠️ WARNUNG

Gefahr von Kabelbrand

Eine Nutzung des Geräts bei zu hoher Spannung kann zu Kabelbrand führen.

1. Nutzen Sie das Gerät nur innerhalb der angegebenen Spannungsgrenzen.
-



Achtung

Gerätedefekt und fehlerhafter Auswurf durch falschen Anschluss der Steuermodule

Ein direkter Anschluss der Steuermodule an das Gerät kann zu fehlerhaftem Auswurf der Steuermodule und Gerätedefekt führen.

1. Schließen Sie die Steuermodule nicht direkt an das Gerät an.
 2. Verwenden Sie immer ein zusätzliches Relais.
-



Achtung

Gerätedefekt durch Verpolung

Fehler beim Anschließen der Leitungen können Gerätedefekt verursachen.

1. Stellen Sie vor Betrieb sicher, dass alle Leitungen korrekt angeschlossen sind.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die PowAirBox ist ein System zur Einspeisung von Strom und Druckluft in Einsatzfahrzeuge. Durch Schutzklasse II und Schutzart IP55 ist die PowAirBox staub- und strahlwassergeschützt und somit für die Außenanwendung geeignet.

2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Die Einspeisungen und Kupplungen unterschiedlicher Spannungen (12 V, 24 V, 230 V, 400 V) besitzen je eine eigene Kodierung und sind nicht vertauschbar. Bei gleicher Spannung sind die beiden Typen A und B der PowAirBox jedoch kompatibel und können gemischt gesteckt werden, um ein Fahrzeug mit Strom zu versorgen. Dabei erfolgt keine Druckluftversorgung, aber auch kein Druckluftverlust.

3 Über das Produkt

Bei der PowAirBox erfolgt die Einspeisung von Strom über eine spezielle Steckvorrichtung. Die PowAirBox Typ A vereint dabei die Einspeisung von Strom und Druckluft in einer Leitung. Die Kupplung wird beim Starten des Fahrzeugmotors automatisch vom Fahrzeug getrennt, der Schutzdeckel schließt selbstständig. Die Statusanzeige informiert zuverlässig über den aktuellen Ladezustand der angeschlossenen Batterie sowie den Ladevorgang. Zwei in der PowAirBox verbaute Hilfskontakte dienen zum Aufbau einer Startverhinderung.

Einspeisung und Kupplung werden mit konfektionierten Anschlussleitungen geliefert. Der Anschluss im Fahrzeug erfolgt über verriegelbare Steckverbindungen.

3.1 Das PowAirBox-System



1 Deckenhalter

2 Einspeisung

LEAB empfiehlt für die Installation des PowAirBox-Systems in der Fahrzeughalle den direkten Anschluss an die Strom- und Druckluftverteilung mit dem LEAB PowAirBox Deckenhalter (1). Das Kombikabel (Strom und Druckluft) führt vom Deckenhalter zur im Fahrzeug verbauten Einspeisung (2). LEAB empfiehlt außerdem den Einsatz von Einbauladegeräten der Baureihen LEAB ABC, LEAB CPC oder LEAB Champ Pro.

Für Fahrzeughallen ohne komplettes PowAirBox-System bietet LEAB auch Einspeiseadapter mit unterschiedlichen Steckvorrichtungen (z. B. CEE) an.

3.2 Aufbau der Einspeisung



Abb. 1: PowAirBox Einspeisung Vorderansicht

1 Schutzdeckel

2 Statusanzeige



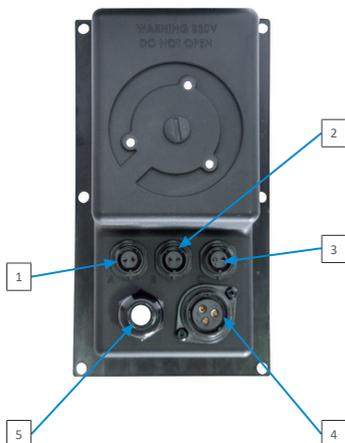


Abb. 2: PowAirBox Einspeisung Rückansicht

- | | |
|--|--|
| 1 Buchse A: Anschluss für den Auswurf | 2 Buchse B: Anschluss für die Batterie |
| 3 Buchse C: Anschluss für die Startverhinderung | 4 Anschluss für den Lastausgang |
| 5 Nur bei Typ A: Anschluss für den Druckluftschlauch | |

3.3 Aufbau der Kupplung



Abb. 3: PowAirBox Kupplung

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1 Kombikabel | 2 Kupplungsdose |
|--------------|-----------------|

4 Technische Daten

Nennspannung der PowAirBox	Artikelnummer	
– 12 V	– Typ A: -	– Typ B: 1549012200
– 24 V	– Typ A: 1549024100	– Typ B: 1549024200
– 230 V	– Typ A: 1549230100	– Typ B: 1549230200

	PowAirBox Typ B	PowAirBox Typ A
Nennspannung, Einspeisung	12 V, 24 V, 230 V (je nach Variante)	24 V oder 230 V (je nach Variante)
Einspeisestrom, max.	16 A (AC), 20 A (DC)	16 A (AC), 20 A (DC)
Spannung, Fahrzeugbatterie	12 V oder 24 V (universal)	12 V oder 24 V (universal)
Druckluft (Typ A), max.	-	13 bar
Schutzart	IP55	IP55
Schutzklasse	II	II
Leitungslänge, Einspeisung	4 m	4 m
Hilfskontakte	2	2
Statusanzeige	LED	LED
Unterspannungsalarm	LED + akustisch (Intervall: 6 s)	LED + akustisch (Intervall: 6 s)
Material	Polyamid, glasfaserverstärkt (PA6 GF30)	Polyamid, glasfaserverstärkt (PA6 GF30)
Gewicht	1,2 kg	1,2 kg
Einbautiefe, Einspeisung	121 mm	121 mm
Abmessungen (L x B x H)	193 mm x 110 mm x 145 mm	193 mm x 110 mm x 145 mm

5 Lieferumfang

Lieferumfang der Einspeisung

	Anzahl Typ A	Anzahl Typ B
PowAirBox Einspeisung	1 x	1 x
Anschlussleitung für Buchse A, B, C	3 x	3 x
Anschlussleitung für Lastausgang	1 x	1 x
Druckluftschlauch	1 x	-
Steckverbinder, Druckluft (IQS)	1 x	-
Montagerahmen mit Dichtung	1 x	1 x
Karosseriedichtung	1 x	1 x
Gewindestift	6 x	6 x
Schraube M4 (Inbus 2,5 mm)	6 x	6 x
Klebestreifen für Montagerahmen	2 x	2 x
Benutzerhandbuch	1 x	1 x

Lieferumfang der Kupplung

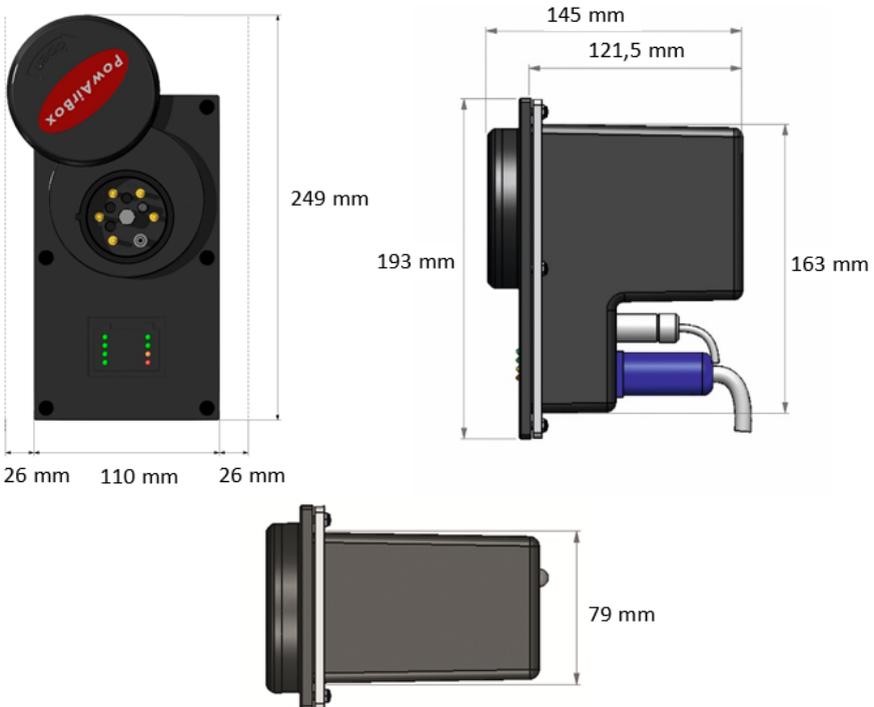
	Anzahl
PowAirBox Kupplung	1x
Benutzerhandbuch	1x



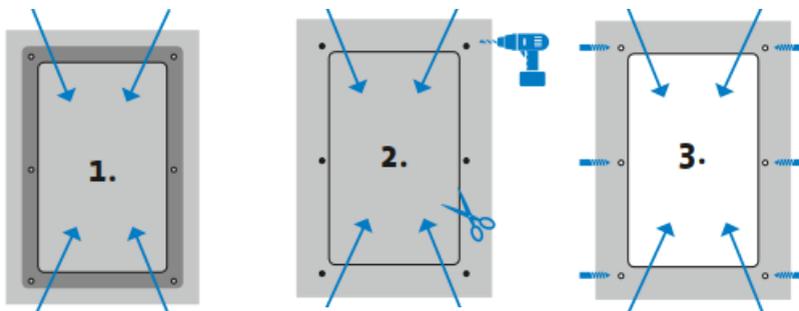
TIPP

Voraussetzungen für den Montageort:

1. Wählen Sie eine senkrechte Fläche.
2. Wählen Sie eine möglichst staubarmen und strahlwassergeschützten Montageort.
3. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz am Montageort vorhanden ist.



6.1 Karosserieausschnitt erstellen



1. Lösen Sie die 6 Schrauben M4 (Inbus 2,5 mm) von der Einspeisung.
 2. Nehmen Sie den Montagerahmen ab.
 3. Legen Sie den Montagerahmen am Einbauort an.
 4. Zeichnen Sie die Innenkontur des Rahmens und die 6 Schraubenlöcher an.
 5. Schneiden Sie die angezeichnete Fläche aus.
 6. Bohren Sie die angezeichneten Löcher (\varnothing 4,5 mm – 5 mm).
 7. Schrauben Sie die 6 Gewindestifte per Hand in die glatte Seite des Montagerahmens.
 8. Kleben Sie die 2 Klebestreifen auf die glatte Seite des Montagerahmens.
 9. Prüfen Sie, ob die Gewindestifte von innen durch die Bohrlöcher passen.
 10. Um Korrosion zu vermeiden, versiegeln Sie die Schnittflächen und Bohrlöcher.
 11. Ziehen Sie die Schutzfolie von den Klebestreifen ab.
 12. Kleben Sie den Montagerahmen von innen an den Ausschnitt.
- ⇒ Der Karosserieausschnitt ist erstellt. Sie können die Einspeisung anschließen.

7 Installation



⚠️ WARNUNG

Warnung vor Druckverlust im Druckluftbehälter

Ein Druckverlust im Druckluftbehälter während der Montage und Installation kann zu schweren Verletzungen führen.

1. Erhitzen Sie niemals den Druckluftschlauch.
 2. Stellen Sie sicher, dass fahrzeugseitig ein Rückschlagventil verbaut ist.
-

Vor Installation des Geräts, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Verlegen Sie die mitgelieferten Anschlussleitungen und den Druckluftschlauch im Fahrzeug.
2. Installieren Sie passende Sicherungen für die Anschlussleitungen A und B (s. Anschlussplan).
3. Verbinden Sie die Anschlussleitungen mit der Fahrzeuginstallation.
4. Verbinden Sie den Druckluftschlauch mit dem Druckluftbehälter des Fahrzeugs.

HINWEIS! Einen detaillierten Anschlussplan finden Sie im Anhang dieses Benutzerhandbuchs.

Anschluss Buchse A: Auswurf

HINWEIS! Eine detaillierte Übersicht der Anschlüsse finden Sie im Kapitel *Aufbau der Einspeisung* [7].

Um Buchse A anzuschließen, führen Sie folgende Schritte aus:

5. Verbinden Sie die rote Plusleitung mit Klemme 50 (Startersteuerung) oder Klemme 15 (geschaltetes Zündungsplus) mit Buchse A (1) für die Übertragung des Startsignals.

HINWEIS! Die Pulsdauer des Startsignals muss mindestens 2 s betragen (für den verzögerten Auswurf).

6. Installieren Sie möglichst nahe an der Starterbatterie eine Sicherung in der Plusleitung (nach ISO 8820-3): 12 V= 3 A; 24 V= 6 A.
7. Verbinden Sie die schwarze Minusleitung mit dem Minuspol der Starterbatterie.

⇒ Buchse A ist angeschlossen.



Achtung

Gerätedefekt durch Verpolung

Fehler beim Anschließen der Leitungen können Gerätedefekt verursachen.

1. Stellen Sie vor Betrieb sicher, dass alle Leitungen korrekt angeschlossen sind.

Korrekte Polung der Anschlüsse am Lastausgang:

- 2-polig bei Gleichstrom (12 V und 24 V)
- 3-polig bei Wechselstrom (230 V).

Anschluss Buchse B: Batterie

HINWEIS! Eine detaillierte Übersicht der Anschlüsse finden Sie im Kapitel *Aufbau der Einspeisung* [7].

Um Buchse B anzuschließen, führen Sie folgende Schritte aus:

8. Verbinden Sie die rote Plusleitung mit dem Pluspol der Starterbatterie für die Versorgungsspannung der PowAirBox mit Buchse B (2).
9. Installieren Sie möglichst nahe der Starterbatterie eine Sicherung in der Plusleitung (nach ISO 8820-3): 12 V= 1 A; 24 V= 1 A.
10. Verbinden Sie die schwarze Minusleitung mit dem Minuspol der Starterbatterie
 - ⇒ Buchse B ist angeschlossen.
11. Optional: Bauen Sie mit den beiden werkseitig gebrückten Hilfskontakten an Buchse C (3) eine Startverhinderung auf.

⚠ VORSICHT! Max. Spannung: 24 V (5 A)

12. Schließen Sie die Verbraucher (z. B. Ladegerät) am Lastausgang (4) an.

HINWEIS! Verwenden Sie zur Verbindung der Druckluftschläuche ausschließlich den mitgelieferten IQS-Steckverbinder.

13. Verbinden Sie den beiliegenden Druckluftschlauch (5) mit dem bereits im Fahrzeug verlegten Druckluftschlauch.

⇒ Die Einspeisung ist installiert. Sie können die Einspeisung nun montieren.

8 Montage

8.1 Einspeisung montieren.

- ✓ Alle Leitungen auf der Rückseite der PowAirBox sind korrekt angeschlossen.
 - 1. Schieben Sie die Einspeisung in den Karosserieausschnitt.
 - 2. Entfernen Sie die 6 Gewindestifte.
 - 3. Setzen Sie die 6 Schrauben M4 (Inbus 2,5 mm) ein und drehen Sie die Schrauben fest, bis die Karosseriedichtung glatt anliegt.
 - 4. Um ein unbeabsichtigtes Lösen der Schrauben zu verhindern, tragen Sie einen Schraubensicherungslack, z. B. Loctite243, auf.
- ⇒ Die PowAirBox-Einspeisung ist montiert und einsatzbereit.

8.2 Kupplung anschließen



TIPP

Gerätedefekt durch fehlerhaften Auswurf

Ein fehlerhafter Auswurf der Kupplung aufgrund eines gespannten Kombikabels kann zu Gerätedefekt führen.

1. Verwenden Sie keine Kabelaufroller o. Ä. in der Fahrzeughalle.
2. Stellen Sie beim Einstecken sicher, dass das Kombikabel locker hängt und nicht spannt.

Um die Kupplung anzuschließen, führen Sie folgenden Schritt aus:

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

1. Verbinden Sie die Anschlussleitungen des Kombikabels mit der Strom- und Druckluftverteilung in der Fahrzeughalle. Im Kombikabel sind die Adern entsprechend nummeriert.
 2. Verbinden Sie die Anschlussleitungen der Elektroleitung mit der Stromverteilung in der Fahrzeughalle.
- ⇒ Die Kupplung ist angeschlossen.

⚠ VORSICHT! Stellen Sie für einen reibungslosen Betrieb sicher, dass die Kupplung im ungesteckten Zustand den Hallenboden nicht berührt. LEAB empfiehlt einen Abstand von ca. 70 cm zum Hallenboden.

8.3 Optional: Deckenhalter montieren



1 Montagerahmen

2 Abdeckhaube

3 montierter Montagerahmen mit
Abdeckhaube

1. Wählen Sie einen Montageort mit einem seitlichen Abstand von ca. 30 cm zum Fahrzeug.
2. Montieren Sie den Montagerahmen (1) an der Hallendecke.
3. Führen Sie die Abdeckhaube (2) auf das Kombikabel der Kupplung.
4. Stecken Sie das Kombikabel durch die Halteröffnung des Montagerahmens.

HINWEIS! Entfernen Sie gegebenenfalls einzelne Dichtungsringe in der Halteröffnung.

5. Verbinden Sie die Leitungen der Kupplung mit der Strom- und Druckluftverteilung der Fahrzeughalle (s. Anschlussplan).
6. Schieben Sie die Abdeckhaube über den Montagerahmen und befestigen Sie diese mit dem Schraubverschluss.

⇒ Der Deckenhalter ist montiert.



Achtung

Kontaktabbrand beim Ziehen unter Last

Beim Ziehen unter Last kann es zu Kontaktabbrand kommen.

1. Ziehen Sie die Kupplung nicht unter Last aus der Einspeisung.
2. LEAB empfiehlt, ausschließlich den automatischen Auswurf zu verwenden.



Abb. 4: PowAirBox
Einspeisung Inbetriebnahme

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte aus:

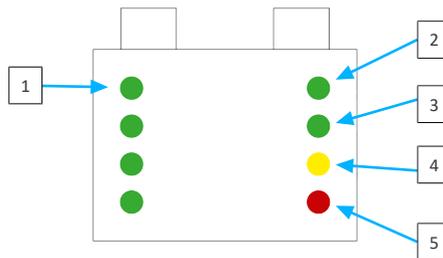
1. Drehen Sie den Schutzdeckel seitlich nach oben.

⚠ VORSICHT! Beachten Sie den Richtungspfeil und nutzen Sie den Schutzdeckel nicht als Halter für Jacken o.Ä.

HINWEIS! Achten Sie beim Einstecken darauf, dass die Nase der Kupplung auf den blauen Punkt der PowAirBox gerichtet ist.

2. Stecken Sie die Kupplung in die Einspeisung.

⇒ Die eingespeiste Spannung wird am Lastausgang der Einspeisung bereitgestellt. Angeschlossene Verbraucher werden versorgt. Die Statusanzeige zeigt den Zustand der PowAirBox und der angeschlossenen Batterie.



Nr.	Funktion	Spannung der Batterie	
		12-V-Batterie	24-V-Batterie
1	Lauflicht: Batterie ist vollständig geladen.	13,3 V	26,5 V
2	Statusanzeige: Aktuelle Spannung der Batterie.	12,6 V...13,2 V	25,2 V... 26,4 V
3		12,2 V...12,5 V	24,4 V... 25,1 V
4		12,1 V...11,6 V	23,1 V... 24,3 V
5	Unterspannungsalarm	< 11,5 V	< 23,0 V

9.1 Kupplung auswerfen

Um die Kupplung automatisch auszuwerfen, führen Sie folgenden Schritt aus:

1. Starten Sie den Fahrzeugmotor.

⇒ Die Kupplung wird automatisch ausgeworfen. Die Strom- und Druckluftspeisung ist unterbrochen.

HINWEIS! Der automatische Auswurf hat zum Schutz der Kontakte eine minimale Verzögerung, die aber zu keiner Störung des Fahrbetriebs führt.

10 Wartung



⚠️ WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Schlag

Reinigungs- und Wartungsarbeiten an einem unter Spannung stehenden Gerät können zu schweren Verletzungen durch elektrischen Schlag führen.

1. Stellen Sie vor allen Arbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist.
-



Achtung

Gerätedefekt durch starkes Strahlwasser

Reinigungsarbeiten mit starkem Strahlwasser können Gerätedefekt verursachen.

1. Richten Sie Hochdruckreiniger o. Ä. nicht direkt auf das Gerät.
-

Regelmäßige Tätigkeiten

- Prüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch auf äußerliche Beschädigungen.
- Reinigen Sie die Kupplung, Einspeisung und das Kombikabel regelmäßig.
- Schützen Sie die Kupplung und das Kombikabel vor Nässe und anderen Flüssigkeiten.
- Schützen Sie die Kupplung und das Kombikabel vor Überfahren.
- Prüfen Sie regelmäßig die Verschraubungen der Einspeisung mit der Fahrzeugkarosserie.

11 Entsorgung



Entsorgen Sie das Gerät in Einklang mit dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG).

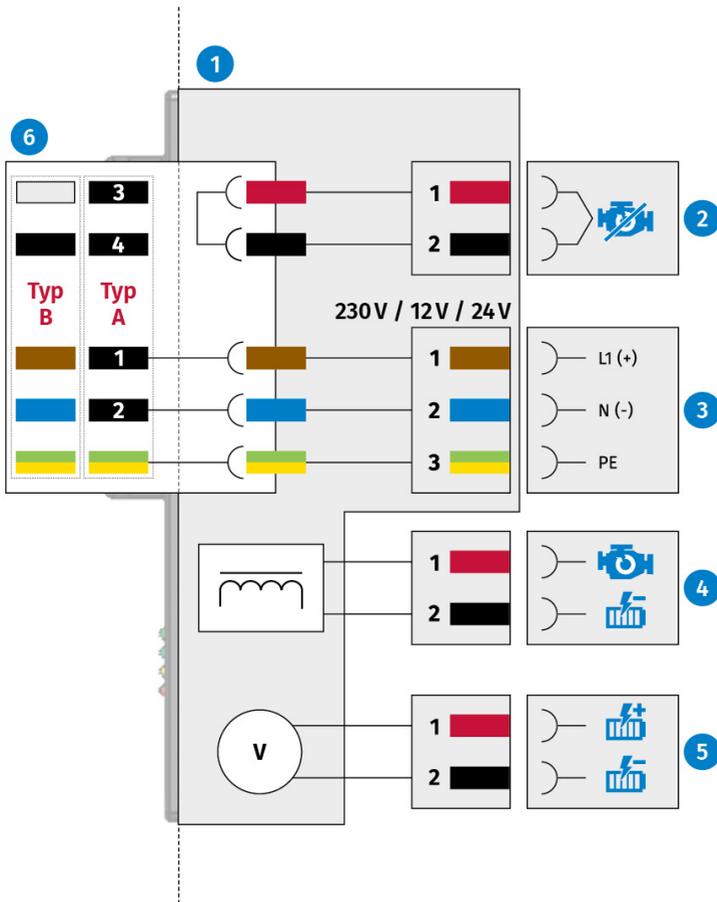
Das System darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Führen Sie es einer Recyclingstelle zu oder schicken Sie es an Ihre Verkaufsstelle.

12 EU-Konformitätserklärung



Die LEAB PowAirBox Typ A und B stimmt mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien überein:

- 2014/30/EU: EMV
- 2014/35/EU: NRL
- 2011/65/EU: RoHS



1 PowAirBox-Einspeisung

2 Buchse C: Anschluss für die Startverhinderung

3 Anschluss für den Lastausgang

4 Buchse A: Anschluss für den Auswurf

5 Buchse B: Anschluss für die Batterie

6 PowAirBox-Kupplung

Wir machen Strom mobil.

LEAB Automotive GmbH

Thorshammer 6

24866 Busdorf

Tel: +49 (0) 4621 9 78 60-0

Fax: +49 (0) 4621 9 78 60-260

info@leab.eu

Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch LEAB ist es nicht erlaubt, die Inhalte dieses Dokuments zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übersetzen oder in anderweitiger Form an Dritte weiterzureichen.