

PowAirBox II

230 V, TYP A + B

LEAB
by Micropower Group

PowAirBox II User Manual
Podręcznik użytkownika urządzenia
PowAirBox II



BENUTZUNGSHANDBUCH
VERSION 5
03.08.2026

www.leab.eu

Inhaltsverzeichnis

Deutsch	3
English	24
Polski	44

de • V 5 • 03.08.2026

Benutzungshandbuch PowAirBox II

230 V, Typ A + B



Inhaltsverzeichnis

1	Über das Benutzungshandbuch	5
2	Sicherheit.....	7
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	9
3	Über das Produkt	10
3.1	Das PowAirBox-II-System.....	11
3.2	Aufbau der Einspeisung	12
4	Technische Daten	14
5	Lieferumfang.....	15
6	Montage	15
7	Betrieb.....	16
7.1	Kupplung einstecken	18
7.2	Kupplung auswerfen.....	18
7.3	Betriebsstatus.....	19
8	Wartung.....	21
9	Entsorgung.....	23
10	EU-Konformitätserklärung	23

1 Über das Benutzungshandbuch

Lesen Sie dieses Benutzungshandbuch aufmerksam durch und bewahren Sie es auf. Dieses Benutzungshandbuch richtet sich an Benutzende mit Vorkenntnissen im Bereich der Kfz-Elektrik.

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

Innerhalb dieses Benutzungshandbuchs 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 Benutzungshandbuchs 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 Benutzungshandbuch unterstützt einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Verwenden Sie das Gerät nur nach dem bestimmungsgemäßen Gebrauch. Beachten Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise.



⚠ GEFahr

Elektrischer Schlag durch Abreißen der Kupplung

Das Losfahren bei eingesteckter Kupplung kann zum Abreißen der Kupplung und offenen Leitungen führen.

1. Stellen Sie beim Einstecken sicher, dass die Kombileitung locker hängt und nicht spannt.
 2. Verwenden Sie keine Kabelaufroller o. Ä. für die Kombileitung.
 3. Hängen Sie keine Gegenstände oder Kleidungsstücke an die Kupplung oder Kombileitung.
 4. Stellen Sie sicher, dass jederzeit genügend Platz zum Auswurf der Kupplung vorhanden ist.
 5. LEAB empfiehlt den Aufbau einer Startverhinderung mittels der Hilfskontakte der PowAirBox II.
-



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr 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

Verletzungsgefahr durch Kabelbrand

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

1. Nutzen Sie das Gerät nur innerhalb der angegebenen Spannungs- und Stromgrenzen.
-

**⚠️ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch beschädigte, abstehende Teile**

Beschädigte, abstehende Teile können beim Vorbeifahren Personen erfassen.

1. Stellen Sie stets sicher, dass der Schutzdeckel der PowAirBox II unbeschädigt und nicht verbogen ist.
2. Überprüfen Sie regelmäßig das Gehäuse der PowAirBox II auf scharfkantige Beschädigungen und Kratzer.

**⚠️ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Zerbersten**

Zu hoher Druck im Druckluftsystem kann zum Zerbersten von Komponenten und in dessen Folge zu Verletzungen führen.

1. Beachten Sie die Druckgrenze von maximal 13 bar.

**Achtung****Gerätedefekt und fehlerhafter Auswurf durch falschen Anschluss der Steuermodule**

Ein direkter Anschluss der Steuermodule an das Gerät kann zu fehlerhaftem Auswurf 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 II ist ein System zur Einspeisung von Strom (230 V, 16 A) und Druckluft (max. 13 bar) in Einsatzfahrzeuge. Alle stromführenden Komponenten der PowAirBox II sind gemäß Schutzklasse II gegen Berührung isoliert. Des Weiteren ist die PowAirBox II entsprechend der Schutzart IP55 staub- und strahlwassergeschützt und somit für die Außenanwendung geeignet.

Die System-Komponenten der PowAirBox II dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften verbaut werden. Die Verwendung und Nutzung erfolgt durch Laien.

2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Die Einspeisungen und Kupplungen des PowAirBox-II-Systems sind entsprechend der jeweiligen Versorgungsspannung mechanisch codiert und nicht vertauschbar. Die Kupplungen der PowAirBox-Typen A und B (mit und ohne Druckluft) sind bei gleicher Versorgungsspannung jedoch gemischt steckbar. Beim Einstecken einer Kupplung des Typs B in eine PowAirBox des Typs A, wird das Fahrzeug zwar mit der korrekten Spannung versorgt, allerdings nicht mit Druckluft.

Die PowAirBox II wird während des Einspeise-Betriebs Wasser ausgesetzt, z. B. durch Waschen des Fahrzeugs. Die Schutzart IP55 (Schutz vor Staub und Strahlwasser) ist nur bei geschlossenem Schutzdeckel der PowAirBox II gegeben, jedoch nicht bei eingesteckter Kupplung.

3 Über das Produkt

Die PowAirBox II Typ A ermöglicht die Einspeisung von Strom und Druckluft kombiniert in einer Leitung über eine spezielle Steckvorrichtung. Die Variante Typ B ist baugleich, enthält jedoch keine Drucklufteinspeisung. Beim Starten des Fahrzeugmotors wird die eingesteckte Kupplung automatisch vom Fahrzeug getrennt oder sie kann durch Bedienung des Touch-Sensors manuell ausgeworfen werden. Der Schutzdeckel schließt selbstständig. Die Statusanzeige informiert zuverlässig über den aktuellen Ladezustand der angeschlossenen Batterie sowie den Ladevorgang. Zwei in der PowAirBox II verbaute Hilfskontakte dienen zum Aufbau einer Startverhinderung.

Die PowAirBox II unterstützt die Kommunikation über FireCAN.

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

3.1 Das PowAirBox-II-System



1 Deckenhalter

2 Einspeisung

Die Micropower GmbH empfiehlt für die Installation des PowAirBox-II-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). Die Micropower GmbH empfiehlt außerdem den Einsatz von Einbauladegeräten wie z. B. der Baureihen ABC, CPC, Champ Pro oder der RC-Serie.

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

3.2 Aufbau der Einspeisung

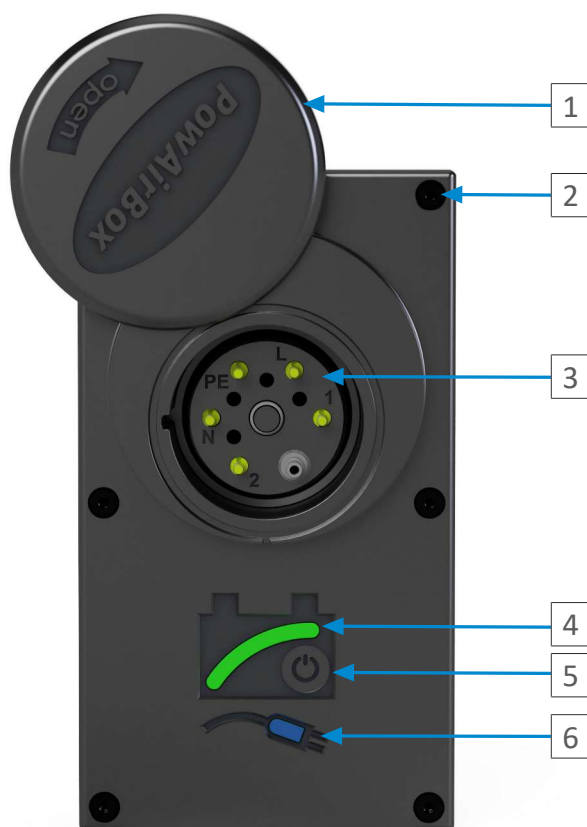


Abb. 1: PowAirBox II Frontansicht

1	Schutzdeckel	2	Montageschraube
3	Kupplungsanschluss	4	LED-Statusanzeige (Batterie)
5	Touch-Sensor	6	LED-Statusanzeige (Einspeisung)

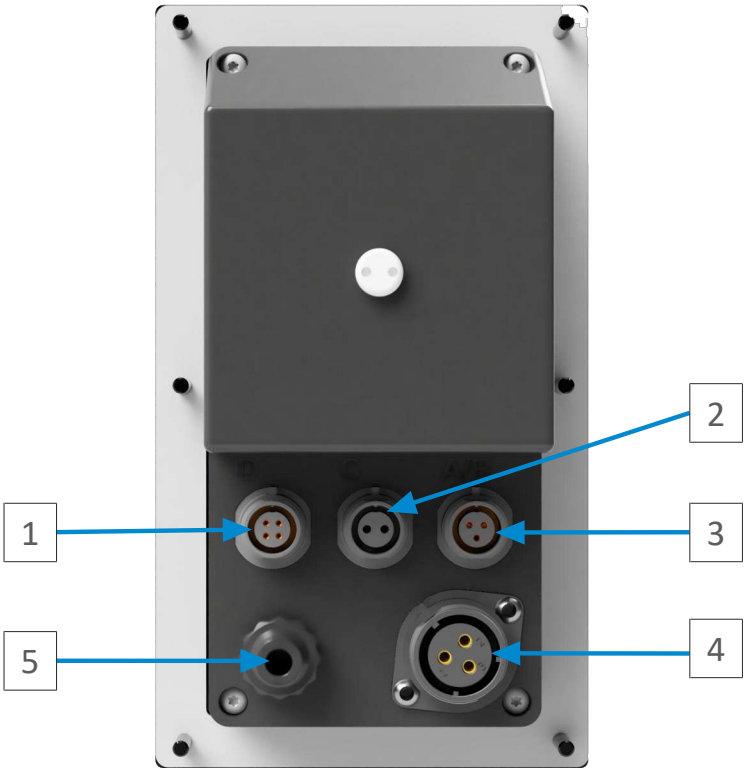


Abb. 2: PowAirBox II Anschlussseite

1	Buchse D: Anschluss für FireCAN und Hilfskontakt 3	2	Buchse C: Anschluss für Hilfskontakte 1 und 2
3	Buchse A/B: Anschluss für Batterie und Auswurfsignal	4	Anschluss für 230 V Ausgang
5	Anschluss für den Druckluftschlauch (nur bei Typ A)		

4 Technische Daten

	PowAirBox II, Typ A	PowAirBox II, Typ B
Artikelnummer	1101002001	1101002002
Druckluft (Typ A), max.	13 bar	-
Einbautiefe, Einspeisung	75 mm	75 mm
Einspeisestrom, max.	16 A (AC)	16 A (AC)
Schutzart	IP55 (ungesteckt)	IP55 (ungesteckt)
Schutzklasse	II	II
Hilfskontakte	2 × potenzialfrei, 1 × I/O	2 × potenzialfrei, 1 × I/O
FireCAN	Ja	Ja
Nennspannung, Einspeisung	230 V	230 V
Spannung, Fahrzeugbatterie	12 V oder 24 V (universal)	12 V oder 24 V (universal)
Unterspannungsalarm	LED + akustisch	LED + akustisch
Leitungslänge, Einspeisung	4 m	4 m
Material	Polyamid, glasfaserverstärkt (PA6 GF30)	Polyamid, glasfaserverstärkt (PA6 GF30)
Statusanzeige	LED	LED
Abmessungen (L × B × H)	192 × 109 × 100,5 mm	192 × 109 × 100,5 mm
Gewicht	1,2 kg	1,2 kg

5 Lieferumfang

Komponente	Typ A	Typ B
PowAirBox II Einspeisung	1 ×	1 ×
Anschlussleitung für Buchse [A/B]	1 ×	1 ×
Anschlussleitung für Buchse [C]	1 ×	1 ×
Anschlussleitung für Lastausgang	1 ×	1 ×
Druckluftschlauch	1 ×	–
Druckluft-Steckverbinder (IQS)	1 ×	–
Montagerahmen	1 ×	1 ×
Karosseriedichtung	1 ×	1 ×
Gewindestift	6 ×	6 ×
Schraube M4 (Inbus 2,5 mm)	6 ×	6 ×
Klebestreifen für Montagerahmen	2 ×	2 ×

6 Montage

Zur Installation und Montage der PowAirBox-II-Komponenten beachten Sie bitte die separat beiliegenden Installationsanweisungen.

7 Betrieb

**⚠ GEFAHR****Gefahr eines elektrischen Schlags durch Eindringen von Wasser**

Ein offenstehender, beschädigter oder abgerissener Schutzdeckel kann zum Eindringen von Wasser führen.

1. Achten Sie beim Öffnen des Schutzdeckels darauf, dass dieser unbeschädigt ist.
2. Überprüfen Sie vor dem Einstecken der Kupplung, dass sich kein Wasser in der Einspeisung befindet.

**⚠ GEFAHR****Stromschlag durch fehlenden PE-Schutzleiterkontakt**

Ein abgescherter oder herausgerissener PE-Schutzleiterkontakt kann zum Stromschlag mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

1. Sichern Sie die Zuleitung mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) ab.
2. Überprüfen Sie regelmäßig den einwandfreien Zustand des PE-Kontakts in der PowAirBox-II-Einspeisung. Dieser ist etwas länger als die übrigen Kontakt-Pins.

**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Verwendung einer falsch kodierten Kupplung**

Das Einspeisen einer falschen Spannung kann zum Defekt oder Brand angeschlossener Geräte führen.

1. Verwenden Sie ausschließlich eine Kupplung, die entsprechend der passenden Einspeisespannung kodiert ist.
2. Entfernen Sie niemals einen oder mehrere Kodierstifte aus der Steckverbindung.
3. Versuchen Sie nicht, die Kupplung gewaltsam in die Einspeisung zu stecken.

**⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Überdrehen des Schutzdeckels**

Drehen des Schutzdeckels über den oberen Einrastpunkt (Wartungsposition) hinaus kann zu Schnitt- oder Quetschverletzungen an den Händen führen.

1. Drehen Sie den Schutzdeckel nur so weit wie nötig, um die Kupplung einzustecken.

**Achtung****Vorsicht beim Öffnen des Schutzdeckels**

Unsachgemäßes Öffnen kann zur Beschädigung oder zum Abreißen des Schutzdeckels führen.

1. Drehen Sie den Schutzdeckel zum Öffnen nur in Richtung des darauf befindlichen Richtungspfeils.
2. Ziehen Sie nicht am Schutzdeckel, um ihn zu öffnen.
3. Drehen Sie den Schutzdeckel nicht über den Einrastpunkt (Wartungsposition) hinaus.
4. Wenn der Schutzdeckel beschädigt ist oder fehlt, kontaktieren Sie schnellstmöglich den Service der Micropower GmbH.

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte aus:
Die PowAirBox II ist betriebsbereit, sobald alle zugehörigen Komponenten ordnungsgemäß montiert und installiert wurden. Die Höhe der Bordspannung (12 V oder 24 V) wird automatisch erkannt. Wird die Kupplung mit der PowAirBox II verbunden, erfolgt das Einspeisen von Strom und Druckluft automatisch. Bei eingesteckter Kupplung leuchtet die Statusanzeige dauerhaft.

7.1 Kupplung einstecken

Um die Kupplung einzustecken, führen Sie folgende Schritte aus:

⚠ VORSICHT! Nutzen Sie den Schutzdeckel nicht als Halter für Jacken o. Ä.

⚠ VORSICHT! Beachten Sie den Richtungspfeil auf dem Schutzdeckel.

1. Drehen Sie den Schutzdeckel seitlich nach oben, bis die Einstecköffnung vollständig freiliegt.
2. Stecken Sie die Kupplung in die PowAirBox-II-Einspeisung.
3. Falls Sie den Schutzdeckel bis in die Wartungsposition aufgedreht haben und er dort eingerastet ist, drehen Sie ihn wieder zurück, bis er an der eingesteckten Kupplung anliegt.

⇒ Die Kupplung ist eingesteckt, angeschlossene Verbraucher werden mit Strom und Druckluft versorgt. Die Statusanzeige zeigt den Zustand der PowAirBox II und der angeschlossenen Batterie an.

7.2 Kupplung auswerfen



Achtung

Kontaktabbrand beim manuellen Ziehen der Kupplung während des Betriebs

Abbrand an den Kontakten führt zu erhöhtem Verschleiß und Fehlfunktion der Steckverbindung.

1. Ziehen Sie nicht per Hand an der Kupplung, um diese von der PowAirBox II zu trennen.
2. Die Micropower GmbH empfiehlt, ausschließlich den automatischen Auswurf durch Starten des Fahrzeugmotors oder Betätigung des Touch-Sensors an der PowAirBox II zu verwenden.

Um die Kupplung automatisch auszuwerfen, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

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

1. Starten Sie den Fahrzeugmotor oder
2. betätigen Sie den Touch-Sensor an der PowAirBox II für 2 Sekunden.

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

7.3 Betriebsstatus

Wenn das Fahrzeug nicht an die Einspeisung angeschlossen ist, ist die Statusanzeige ausgeschaltet. Zum Überprüfen des Ladezustands, gehen Sie wie folgt vor:

1. Betätigen Sie den Touch-Sensor für 1 Sekunde.

⇒ Der aktuelle Ladezustand der Starterbatterie wird für 5 Sekunden angezeigt.

LED-Statusanzeige (Batterie)	Spannung der Batterie	
	12-V-Batterie	24-V-Batterie
Grün (Lauflicht): Batterie lädt.	> 13,2 V	> 26,4 V
Grün: Ladezustand der Batterie beträgt mind. 40 %	12,1 V ... 13,2 V	24,2 V ... 26,4 V
Gelb: Ladezustand der Batterie beträgt unter 40 %	11,8 V ... 12,1 V	23,6 V ... 24,2 V
Rot: Ladezustand der Batterie beträgt unter 20 %	11,5 V ... 11,8 V	23,0 V ... 23,6 V
Rot (blinkend) + akustisches Signal: Unterspannungsalarm, Ladezustand der Batterie beträgt unter 10 %	< 11,5 V	< 23,0 V

LED-Statusanzeige (Einspeisung)	Bedeutung
Blau (pulsierend)	230 V liegen an
Rot	– Fehler, keine 230-V-Versorgung, – Kupplung wurde manuell aus der PowAirBox II gezogen
Rot (blinkend) nach Einstecken der Kupplung	Stromabnahme unterhalb von 5 W – Überprüfen Sie die Sicherung des Fahrzeugs
Weiß	Touch-Sensor wird betätigt oder das Auswurfsignal des Fahrzeugs liegt an

LED-Statusanzeige bei Ansteuerung per FireCAN

LED (Einspeisung)	LED (Batterie)	Bedeutung
Grün	Grün	Batterie voll geladen
Gelb	Grün (Lauflicht)	Batterie lädt
Rot	Aus	– Ladegerät-Fehler / 230 VAC Eingangsspannung am Ladegerät liegt nicht an – Überprüfen Sie die PowAirBox-Kupplung auf korrekten Sitz – Überprüfen Sie das Ladegerät, dessen Anschlussleitungen und die Sicherungen im Bordnetzverteiler. – FireCAN-Verbindung länger als 5 Minuten unterbrochen – Individuell definierte Fehleranzeige per Hilfskontakt 3
Gelb (pulsierend)	Grün (Lauflicht)	Ladegerät startet (Ladephase beginnt)

HINWEIS! Bei unterbrochener FireCAN-Verbindung wird über die PowAirBox II weiterhin Strom eingespeist. Die Fehlermeldung der Statusanzeige bleibt bestehen, bis erneut FireCAN-Signale empfangen werden. Um die Statusanzeige wieder von der PowAirBox II intern anzusteuern, z. B. bei einem dauerhaften Ausfall der FireCAN-Verbindung, muss ein Reset durchgeführt werden, indem die PowAirBox II für mindestens 10 Sekunden von der Versorgungsspannung (12 V/24 V) am Terminal A/B getrennt wird.

8 Wartung



⚠ **GEFAHR**

Stromschlag durch fehlenden PE-Schutzleiterkontakt

Ein abgescherter oder herausgerissener PE-Schutzleiterkontakt kann zum Stromschlag mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

1. Sichern Sie die Zuleitung mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) ab.
 2. Überprüfen Sie regelmäßig den einwandfreien Zustand des PE-Kontakts in der PowAirBox-II-Einspeisung. Dieser ist etwas länger als die übrigen Kontakt-Pins.
-



⚠ **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.
-



Achtung

Keine Schmiermittel verwenden

Kupplungsdose und Einbaustecker dürfen nicht gefettet oder geölt werden. Schmierstoffe können die elektrische Kontaktierung und die Dichtfunktion beeinträchtigen sowie zu Schäden im Gerät führen.

1. Bei Problemen mit der Steckverbindung wenden Sie sich bitte an den Kundensupport der Micropower GmbH.
-

**TIPP****Wartungsposition des Schutzdeckels**

Zur besseren Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten rastet der Schutzdeckel in der oberen Position ein.

1. Drehen Sie den Schutzdeckel so weit nach oben, bis dieser einrastet und die Einspeisung nicht selbsttätig wieder verschließt.
2. Nach Beendigung der Wartung drehen Sie den Schutzdeckel manuell wieder zurück.

Regelmäßige Tätigkeiten

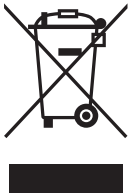
- Prüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch auf äußerliche Beschädigungen.
- Reinigen Sie die Kupplung, Einspeisung und das Kombikabel regelmäßig.
- Schützen Sie die Kupplung und das Kombikabel vor Nässe und anderen Flüssigkeiten.
- Schützen Sie die Kupplung und das Kombikabel vor Überfahren.
- Prüfen Sie regelmäßig die Verschraubungen der Einspeisung mit der Fahrzeugkarosserie.
- Prüfen Sie regelmäßig die Kontaktstifte auf festen Sitz, Abbrandspuren und Beschädigungen. Der mittlere Stift (PE) muss länger sein als die 4 anderen.

**TIPP****Einfacher Austausch der Kontaktstifte**

Abgenutzte, verbogene oder abgebrochene Kontaktstifte können die Funktion und Betriebssicherheit der PowAirBox II beeinträchtigen.

1. Erneuern Sie abgenutzte oder beschädigte Kontaktstifte umgehend. Die PowAirBox II muss dazu **nicht** aus dem Fahrzeug ausgebaut werden.
2. Das Servicekit, Artikelnummer 1101002112, bestehend aus 5 Kontaktstiften und einem Spezial-Bit zum Aus- und Einschrauben, ist beim Service der Micropower GmbH erhältlich.

9 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.

10 EU-Konformitätserklärung



Die PowAirBox II stimmt mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien überein:

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

EMV nach ECE-R 10: (E1)*10R06/03*10462*00

en • V 5 • 03.08.2026
PowAirBox II User Manual
230 V, Typ A + B



Table of contents

1 About this user manual..... 26

2 Safety 28

2.1 Intended use..... 30

2.2 Foreseeable misuse 30

3 About this product..... 31

3.1 The PowAirBox II System 31

3.2 Supply Unit Structure 32

4 Technical specifications..... 34

5 Package contents 35

6 Assembly 35

7 Operation 36

7.1 Plugging in the coupling..... 38

7.2 Ejecting the coupling 38

7.3 Operating status 39

8 Maintenance..... 41

9 Disposal 43

10 EU Declaration of Conformity..... 43

1 About this user manual

Read this user manual carefully and keep it in a safe place. This user manual is intended for Users with previous knowledge in the field of automotive electronics.

Any modifications to the product or its components are prohibited and do not conform to its intended use. Only use accessories approved by Micropower GmbH.

Within this user manual, you will be notified of potential hazards involved in handling the device through warnings and safety instructions. The colours and signal words indicate the severity of the hazard:



Notice

Possibility of material damage

The signal word *Notice* indicates that there is a possibility of material damage. To avoid material damage, follow the instruction.



CAUTION

Danger that can lead to minor injuries

Safety instructions with the signal word *CAUTION* indicate a hazard which, if not avoided, can result in minor or moderate injury. Read the safety instructions carefully and follow them to avoid the hazard.



WARNING

Hazards that can lead to severe injuries or death

Safety instructions with the signal word *WARNING* indicate a hazard which, if not avoided, can result in death or severe injury. Read the safety instructions carefully and follow them to avoid the hazard.

**⚠ DANGER****Danger that will lead to severe injury or death**

Safety instructions with the signal word *Danger* indicate a hazard which, if not avoided, will result in death or severe injury. Read the safety instructions carefully and follow them to avoid the hazard.

You will find useful tips and tricks in some parts of the user manual. These appear as follows:

**TIP****Tips provides additional, useful information.**

Read the tip carefully and follow the instructions where applicable.

2 Safety

This user manual is designed to help you handle the unit safely. Use the unit solely in accordance with its intended use.

Observe the safety instructions.



DANGER

Electric shock due to disconnection of the coupling

Driving off with the coupling plugged in can cause the coupling to tear off and open cables.

1. When plugging in, make sure that the combination line hangs loosely and is not taut.
2. Do not use cable winders or similar for the combination line.
3. Do not hang any objects or items of clothing on the coupling or combination line.
4. Make sure that there is always enough space to eject the coupling.
5. LEAB recommends setting up a start prevention system using the auxiliary contacts of the PowAirBox II.



WARNING

Risk of injury from short circuits

Open and damaged cables can cause short circuits that can lead to serious injuries.

1. Before operating, make sure there are no open or damaged cables.
2. Replace defective parts or damaged cables immediately.



WARNING

Risk of injury due to cable fire

Using the unit at too high a voltage or current can cause a cable fire.

1. Only use the unit within the specified voltage and current limits.

**⚠ WARNING****Risk of injury due to damaged, protruding parts**

Damaged, protruding parts can catch people when driving past.

1. Always ensure that the protective cover of the PowAirBox II is undamaged and not bent.
2. Regularly check the housing of the PowAirBox II for sharp-edged damage and scratches.

**⚠ CAUTION****Risk of injury due to bursting**

Excessive pressure in the compressed air system can cause components to burst and result in injuries.

1. Observe the maximum pressure limit of 13 bar.

**Notice****Unit defect and faulty ejection due to incorrect connection of the control modules**

Connecting the control modules directly to the unit may result in faulty ejection and unit damage.

1. Do not connect the control modules directly to the unit.
2. Always use an additional relay.

**Notice****Reverse polarity can damage the equipment**

Errors when connecting the cables can cause equipment damage.

1. Before operating, make sure that all cables are connected correctly.

2.1 Intended use

The PowAirBox II is a system for feeding current (230 V, 16 A) and compressed air (max. 13 bar) into emergency vehicles. All live components of the PowAirBox II are insulated against contact in accordance with protection class II. In addition, the PowAirBox II is protected against dust and water jets in accordance with IP55 rating and is therefore suitable for outdoor use.

The system components of the PowAirBox II may only be installed by qualified electricians. The unit is used and applied by non-specialists.

2.2 Foreseeable misuse

The feeds and couplings of the PowAirBox II system are mechanically coded according to the respective supply voltage and cannot be interchanged. However, the couplings of PowAirBox types A and B (with and without compressed air) can be plugged in mixed with the same supply voltage. When a type B clutch is plugged into a type A PowAirBox, the vehicle is supplied with the correct voltage, but not with compressed air.

The PowAirBox II will be exposed to water during power feed-in operation, e.g. when the vehicle is being washed. The IP55 protection rating (protection against dust and water jets) is only maintained when the protective cover of the PowAirBox II is closed; it is not maintained when the coupling is connected.

3 About this product

The PowAirBox II type A allows current and compressed air combined to be supplied combined in a single line via a special plug-in device. The type B variant is identical in construction, but does not contain a compressed air feed. When the vehicle engine is started, the inserted coupling is automatically disconnected from the vehicle or it can be manually ejected by operating the touch sensor. The protective cover closes automatically. The operating display provides reliable information on the current charge status of the connected battery and the charging process. Two auxiliary contacts installed in the PowAirBox II serve to establish a start locking mechanism.

The PowAirBox II supports communication via FireCAN.

The supply unit and coupling are supplied with prefabricated connection cables. The connection in the vehicle is made via lockable plug-in connectors.

3.1 The PowAirBox II System



1 Ceiling bracket

2 Supply unit

When installing the PowAirBox system in the vehicle depot, the Micropower GmbH recommends direct connection to the electricity and compressed air distribution with the LEAB PowAirBox ceiling bracket (1). The combination cable (electricity and compressed air) leads from the ceiling bracket to the supply unit installed in the vehicle (2). The Micropower GmbH also recommends the use of built-in chargers such as the ABC, CPC, Champ Pro or RC series.

For vehicle depots without a complete PowAirBox II system, the Micropower GmbH also offers supply adapters with different plug connections (e.g. CEE).

3.2 Supply Unit Structure

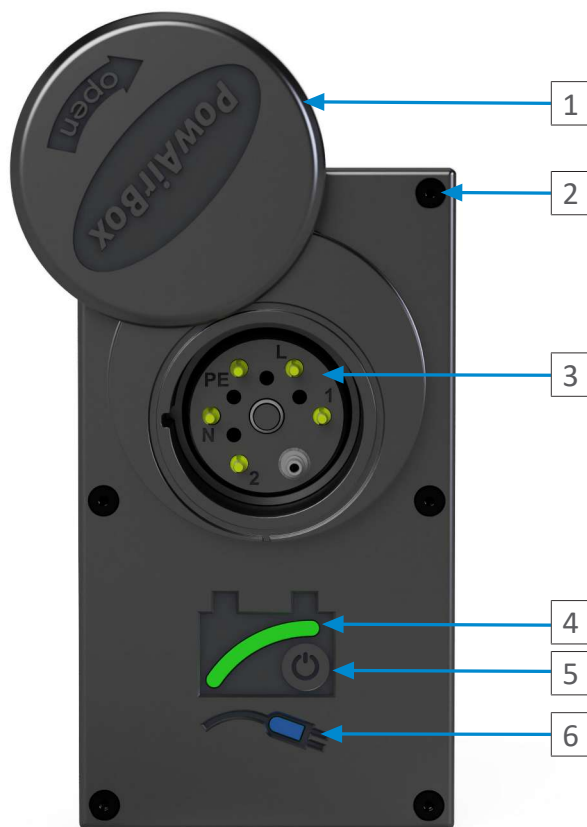


Fig. 1: PowAirBox II front view

1	Protective cover	2	Mounting screw
3	Coupling connection	4	LED status display (battery)
5	Touch sensor	6	LED status display (supply unit)

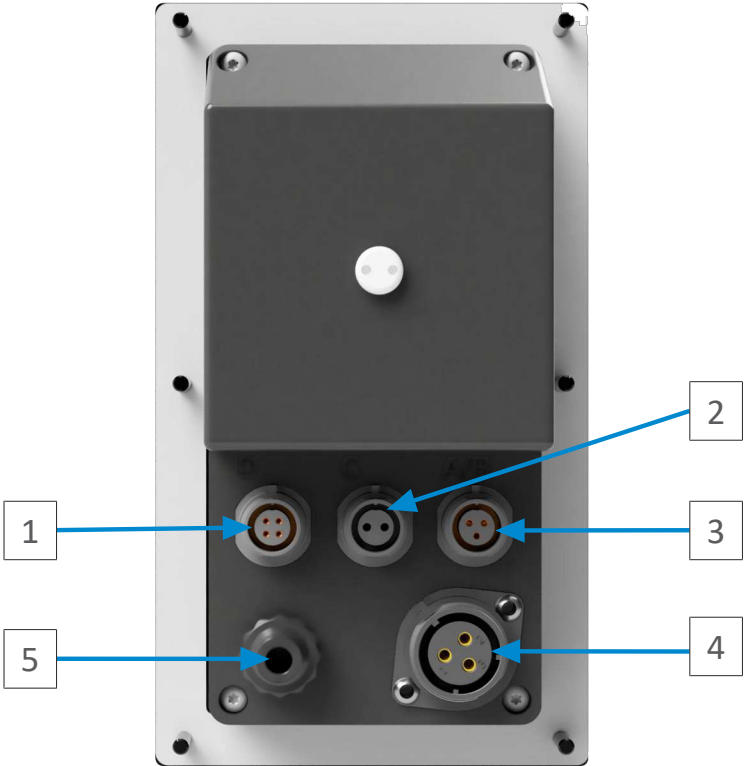


Fig. 2: PowAirBox II connection side

1	Socket D: Connection for Fire-CAN and auxiliary contact 3	2	Socket C: Connection for auxiliary contacts 1 and 2
3	Socket A/B: Connection for battery and ejection signal	4	Connection for 230 V output
5	Connection for the compressed air hose (type A only)		

4 Technical specifications

	PowAirBox II, type A	PowAirBox II, type B
Part number	1101002001	1101002002
Compressed air (type A), max.	13 bar	-
Installation depth, supply	75 mm	75 mm
Supply current, max.	16 A (AC)	16 A (AC)
IP rating	IP55 (unplugged)	IP55 (unplugged)
Protection class	II	II
Auxiliary contacts	2 × potential-free, 1 × I/O	2 × potential-free, 1 × I/O
FireCAN	Yes	Yes
Nominal voltage, supply unit	230 V	230 V
Voltage, vehicle battery	12 V or 24 V (universal)	12 V or 24 V (universal)
Low voltage alarm	LED + acoustic	LED + acoustic
Cable length, supply	4 m	4 m
Material	Polyamide, glass fibre reinforced (PA6 GF30)	Polyamide, glass fibre reinforced (PA6 GF30)
Operating display	LED	LED
Dimensions (L × W × H)	192 × 109 × 100.5 mm	192 × 109 × 100.5 mm
Weight	1.2 kg	1.2 kg

5 Package contents

Component	Type A	Type B
PowAirBox II supply unit	1 ×	1 ×
Connection cable for socket [A/ B]	1 ×	1 ×
Connection cable for socket [C]	1 ×	1 ×
Connection cable for load output	1 ×	1 ×
Compressed air hose	1 ×	—
Compressed air connector (IQS)	1 ×	—
Mounting frame	1 ×	1 ×
Body seal	1 ×	1 ×
Threaded pin	6 ×	6 ×
M4 screw (Allen 2.5 mm)	6 ×	6 ×
Adhesive tapes for mounting frame	2 ×	2 ×

6 Assembly

For installation and assembly of the PowAirBox II components, please refer to the installation instructions enclosed separately.

7 Operation



DANGER

Risk of electric shock due to water ingress

An open, damaged or torn protective cover can lead to water penetration.

1. When opening the protective cover, make sure that it is undamaged.
 2. Before plugging in the coupling, check that there is no water in the supply unit.
-



DANGER

Electric shock due to missing PE protective conductor contact

A sheared or torn out PE protective conductor contact can lead to electric shock with serious or fatal injuries.

1. Protect the supply line with a residual current device (RCD).
 2. Regularly ensure that the condition of the PE contact in the PowAirBox II supply unit is perfect. This is slightly longer than the other contact pins.
-



WARNING

Risk of injury from using an incorrectly coded coupling

Feeding in the wrong voltage can lead to damage or fire of connected devices.

1. Only use a coupling that is coded according to the appropriate supply voltage.
 2. Never remove one or more coding pins from the plug connection.
 3. Do not attempt to insert the coupling into the supply unit by force.
-

**⚠ CAUTION****Risk of injury from over-tightening the protective cover**

Turning the protective cover beyond the upper engagement point (maintenance position) can cause cuts or crushing injuries to the hands.

1. Turn the protective cover only as far as necessary to plug in the coupling.

**Notice****Take care when opening the protective cover**

Improper opening may result in damage to or the detachment of the protective cover.

1. To open the protective cover, turn it only in the direction of the arrow marked on it.
2. Do not pull on the protective cover to open it.
3. Do not turn the protective cover beyond the locking point (maintenance position).
4. If the protective cover is damaged or missing, contact the Micropower GmbH service department as soon as possible.

To commission the unit, proceed as follows:

The PowAirBox II is ready for operation as soon as all associated components have been properly assembled and installed. The level of on-board power supply (12 V or 24 V) is automatically detected. If the coupling is connected to the PowAirBox II, power and compressed air are fed in automatically. When the coupling is plugged in, the status display lights up permanently.

7.1 Plugging in the coupling

To plug in the coupling, proceed as follows:

⚠ CAUTION! Do not use the protective cover as a bracket for jackets or similar.

⚠ CAUTION! Observe the direction arrow on the protective cover.

1. Turn the protective cover sideways upwards until the insertion opening is completely exposed.
2. Plug the coupling into the PowAirBox II supply unit.
3. If you have turned the protective cover up to the maintenance position and it has engaged there, turn it back again until it rests against the plugged-in coupling.

⇒ The coupling is plugged in, connected consumers are supplied with power and compressed air. The status display indicates the status of the PowAirBox II and the connected battery.

7.2 Ejecting the coupling



Notice

Contact erosion caused by manually pulling the connector during operation

Erosion of the contacts leads to increased wear and malfunction of the plug connection.

1. Do not pull the coupling by hand to disconnect it from the PowAirBox II.
2. Micropower GmbH recommends using only the automatic ejection function by starting the vehicle's engine or pressing the touch sensor on the PowAirBox II.

To automatically eject the coupling, do one of the following:

NOTE! The automatic ejection has a minimal delay to protect the contacts, but this does not lead to any disturbance of the driving operation.

1. Start the vehicle engine or
2. Operate the touch sensor on the PowAirBox II for 2 seconds.

⇒ The coupling is automatically ejected. The power and compressed air supply is interrupted.

7.3 Operating status

If the vehicle is not connected to the supply unit, the status display is switched off. To check the state of charge, proceed as follows:

- 1. Press the touch sensor for 1 second.
- ⇒ The current state of charge of the starter battery is displayed for 5 seconds.

LED status display (battery)	Battery voltage	
	12 V battery	24 V battery
Green (running light): Battery charging.	> 13.2 V	> 26.4 V
Green: Battery charge status is at least 40%	12.1 V ... 13.2 V	24.2 V ... 26.4 V
Yellow: Battery charge status is below 40%	11.8 V ... 12.1 V	23.6 V ... 24.2 V
Red: Battery charge status is below 20%	11.5 V ... 11.8 V	23.0 V ... 23.6 V
Red (flashing) + acoustic signal: Low-voltage alarm, battery charge level is below 10%	< 11.5 V	< 23.0 V

LED status display (supply unit)	Meaning
Blue (pulsierend)	230 V applied
Rot	– Error, no 230 V supply, – The coupling was manually removed from the PowAirBox II
Red (flashing) after plugging in the coupling	Current draw below 5 W – Check the fuse of the vehicle
White	Touch sensor pressed or the ejection signal of the vehicle applied

LED status display when controlled via FireCAN

LED (supply unit)	LED (battery)	Meaning
Green	Green	Battery fully charged
Yellow	Green (running light)	Battery charging
Red	Off	– Charger fault / No 230 VAC input voltage at the charger – Check that the PowAirBox coupling is correctly seated. – Check the charger, its connecting cables and the fuses in the vehicle's electrical distribution box. – FireCAN connection interrupted for more than 5 minutes – Customised error indication via auxiliary contact 3
Yellow (flash-ing)	Green (running light)	Charger starts (charging phase begins)

NOTE! If the FireCAN connection is interrupted, power continues to be supplied via the PowAirBox II. The error message on the status display remains until FireCAN signals are received again. To restore internal control of the status display by the PowAirBox II – e.g. in the event of a permanent loss of the FireCAN connection – a reset must be performed by disconnecting the PowAirBox II from the supply voltage (12 V/24 V) at terminal A/B for at least 10 seconds.

8 Maintenance



DANGER

Electric shock due to missing PE protective conductor contact

A sheared or torn out PE protective conductor contact can lead to electric shock with serious or fatal injuries.

1. Protect the supply line with a residual current device (RCD).
 2. Regularly ensure that the condition of the PE contact in the PowAirBox II supply unit is perfect. This is slightly longer than the other contact pins.
-



WARNING

Danger from electric shock

Cleaning and maintenance work on a live unit can lead to serious injury from electric shock.

1. Make sure that the device is de-energised before carrying out any work.
-



Notice

Strong jet water can damage the device

Cleaning with strong jets of water can cause the device to become damaged.

1. Do not aim pressure washers or other devices directly at the device.
-



Notice

Do not use any lubricants

The coupling box and the built-in plug must not be greased or oiled. Lubricants can impair electrical contact and the sealing function, and may cause damage to the device.

1. If you experience any problems with the plug connection, please contact customer support at Micropower GmbH.
-

**TIP****Maintenance position of the protective cover**

To provide better access for maintenance work, the protective cover locks into the upper position.

1. Turn the protective cover upwards until it engages and the supply unit does not close again automatically.
2. After completing maintenance, turn the protective cover back manually.

Regular Tasks

- Check the unit for external damage each time before you use it.
- Clean the coupling, supply unit and the combination cable regularly.
- Protect the coupling and the combination cable from damp and other liquids.
- Protect the coupling and the combination cable from being run over.
- Regularly check the screw connections of the supply unit to the vehicle body.
- Regularly check the contact pins to ensure they are securely seated and free of burn marks or damage. The middle pin (PE) must be longer than the other 4.

**TIP****Easy replacement of contact pins**

Worn, bent or broken contact pins can impair the function and operational safety of the PowAirBox II.

1. PowAirBox II does **not need** to be removed from the vehicle for this.
2. The service kit, item number 1101002112, consisting of 5 contact pins and a special bit for screwing them in and out, is available from the service department at Micropower GmbH.

9 Disposal



Dispose of the device in accordance with the Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations (WEEE).

The system must not be disposed of with household waste. Take it to a recycling point or return it to your point of sale.

10 EU Declaration of Conformity



The PowAirBox II complies with the requirements of the following directives:

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

EMC according to ECE-R 10: (E1)*10R06/03*10462*00

pl • V 5 • 03.08.2026

Podręcznik użytkownika urządzenia PowAirBox II 230 V, Typ A + B



Spis treści

1	Informacje o podręczniku użytkownika	46
2	Bezpieczeństwo	48
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	50
2.2	Przewidywalne niewłaściwe użycie	50
3	Informacje na temat produktu	50
3.1	System PowAirBox II	51
3.2	Budowa gniazda systemu zasilania	52
4	Dane techniczne.....	54
5	Zakres dostawy	55
6	Montaż	55
7	Eksploatacja.....	56
7.1	Wkładanie złącza	58
7.2	Odrzut złącza	58
7.3	Stan roboczy	59
8	Konserwacja	61
9	Utylizacja	63
10	Deklaracja zgodności UE.....	63

1 Informacje o podręczniku użytkownika

Niniejszy podręcznik użytkownika należy uważnie przeczytać i zachować. Przeznaczony jest on dla Użytkownicy z podstawową wiedzą w zakresie elektryki pojazdów mechanicznych.

Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji produktu oraz przynależnych podzespołów. Wszelkie próby modyfikacji stanowią eksploatację niezgodną z przeznaczeniem produktu. Należy stosować wyłącznie akcesoria zatwierdzone przez Micropower GmbH.

W treści tego podręcznika można znaleźć wskazówki ostrzegawcze oraz wskazówki bezpieczeństwa informujące o potencjalnych niebezpieczeństwach związanych z obsługą tego urządzenia. Kolory i hasła ostrzegawcze wskazują na stopień danego niebezpieczeństwa:



Uwaga

Ryzyko powstania szkody materialnej

Hasło ostrzegawcze *Uwaga* wskazuje na ryzyko powstania szkody materialnej. W celu uniknięcia szkody materialnej należy postępować zgodnie z przedstawionymi instrukcjami.



⚠ PRZESTROGA

Zagrożenie, które może prowadzić do odniesienia lekkich obrażeń

Wskazówka bezpieczeństwa opatrzona hasłem ostrzegawczym *PRZESTROGA* oznacza zagrożenie, które stwarza ryzyko odniesienia niewielkich lub średnich obrażeń, o ile nie uda mu się zapobiec. Należy przeczytać ze zrozumieniem treść wskazówki bezpieczeństwa i przestrzegać przedstawionych w niej instrukcji w celu uniknięcia danego zagrożenia.



⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie, które może prowadzić do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci

Wskazówka bezpieczeństwa opatrzona hasłem ostrzegawczym *OSTRZEŻENIE* oznacza zagrożenie, które stwarza ryzyko śmierci lub odniesienia poważnych obrażeń, o ile nie uda mu się zapobiec.

Należy przeczytać ze zrozumieniem treść wskazówki bezpieczeństwa i przestrzegać przedstawionych w niej instrukcji w celu uniknięcia danego zagrożenia.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie, które prowadzi do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci

Wskazówka bezpieczeństwa opatrzona hasłem ostrzegawczym *Niebezpieczeństwo* oznacza zagrożenie, które prowadzi do śmierci lub odniesienia poważnych obrażeń, o ile nie uda mu się zapobiec. Należy przeczytać ze zrozumieniem treść wskazówki bezpieczeństwa i przestrzegać przedstawionych w niej instrukcji w celu uniknięcia danego zagrożenia.

W niektórych miejscach w podręczniku użytkownika umieszczono przydatne porady. Mają one następującą formę:



WSKAZÓWKA

Porada zawiera dodatkowe, przydatne informacje.

Należy uważnie przeczytać poradę i w razie potrzeby postępować zgodnie z instrukcjami.

2 Bezpieczeństwo

Przeczytanie niniejszego podręcznika użytkownika zapewnia bezpieczną obsługę urządzenia. Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w sposób zgodny z jego przeznaczeniem.

Należy przestrzegać podanych wskazówek bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie elektryczne w wyniku zerwania złącza

Poruszanie podłączonego złącza może prowadzić do zerwania złącza i otwartych przewodów.

1. Podczas podłączania należy upewnić się, że kabel kombi zwisa luźno i nie jest naprężony.
2. Z kablem kombi nie należy używać zwijaków do kabli ani podobnych urządzeń.
3. Nie należy zawieszać żadnych przedmiotów ani odzieży na złączu lub kablu kombi.
4. Należy upewnić się, że zawsze dostępna jest wystarczająca ilość miejsca na wyrzut złącza.
5. Firma LEAB zaleca montaż blokady rozruchu poprzez styki pomocnicze urządzenia PowAirBox II.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w wyniku zwarcia

Otwarte lub uszkodzone przewody mogą wywoływać zwarcia powodujące poważne obrażenia.

1. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy upewnić się, że żaden z przewodów nie jest odsłonięty ani uszkodzony.
2. Należy niezwłocznie wymieniać uszkodzone elementy lub przewody.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w wyniku spalania kabli

Korzystanie z urządzenia przy zbyt wysokim napięciu może prowadzić do spalania kabli.

1. Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w podanym zakresie napięcia i mocy.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez wystające uszkodzone części**

Wystające uszkodzone części mogą pochwycić znajdujące się w pobliżu osoby.

1. Należy zawsze zwracać uwagę, czy pokrywa ochronna urządzenia PowAirBox II nie jest uszkodzona ani wygięta.
2. Należy regularnie sprawdzać obudowę urządzenia PowAirBox II pod kątem uszkodzeń o ostrych krawędziach lub zarysowań.

**⚠ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w wyniku pęknięcia komponentów**

Zbyt wysokie ciśnienie powietrza w systemie może prowadzić do pęknięcia komponentów i obrażeń.

1. Należy zachowywać limit ciśnienia wynoszący 13 barów.

**Uwaga****Uszkodzenie urządzenia i nieprawidłowy wyrzut za sprawą niewłaściwego podłączenia modułów sterujących**

Bezpośrednie podłączenie modułów sterujących do urządzenia może skutkować nieprawidłowym wyrzutem i uszkodzeniem urządzenia.

1. Nie podłączać modułów sterujących bezpośrednio do urządzenia.
2. Należy zawsze używać dodatkowego przekaźnika.

**Uwaga****Uszkodzenie urządzenia w wyniku odwrotnego podłączenia biegunów**

Nieprawidłowe podłączenie przewodów może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.

1. Przed przystąpieniem do eksploatacji upewnić się, że wszystkie przewody są przyłączone prawidłowo.

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

PowAirBox II jest systemem zasilania elektrycznego (230 V, 16 A) oraz zasilania sprężonym powietrzem (maks. 13 barów) do pojazdów wykorzystywanych przez służby ratunkowe. Wszystkie przewodzące prąd elementy urządzenia PowAirBox II są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z klasą ochrony II. System PowAirBox II jest także zabezpieczony przed pyłem i strumieniem wody zgodnie z klasą ochrony IP55 i przystosowany do stosowania na zewnątrz.

Montaż podzespołów systemu PowAirBox II powinni zawsze wykonywać wykwalifikowani elektrycy. Eksploatacja urządzenia nie wymaga dodatkowych kwalifikacji.

2.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Systemy zasilania i złącza systemu PowAirBox II są mechanicznie kodowane odpowiednio do używanego napięcia zasilania i nie da się ich pomylić. Złącza PowAirBox typu A oraz B (zasilane sprężonym powietrzem lub nie) można podłączać zamiennie przy takim samym napięciu zasilania. W przypadku podłączenia złącza typu B do urządzenia PowAirBox II typu A pojazd będzie zasilany prawidłowym napięciem, ale nie będzie doprowadzane sprężone powietrze.

Urządzenie PowAirBox II jest narażone na kontakt z wodą podczas pracy w trybie zasilania sieci, np. podczas mycia pojazdu. Stopień ochrony IP55 (ochrona przed pyłem i strumieniem wody) jest zapewniony wyłącznie przy zamkniętej pokrywie ochronnej urządzenia PowAirBox II, ale nie przy podłączonym złączu.

3 Informacje na temat produktu

PowAirBox II typu A umożliwia jednoczesne zasilanie elektryczne oraz sprężonym powietrzem przy użyciu jednego przewodu za pomocą specjalnego złącza wtykowego. Wariant typu B ma tę samą konstrukcję, jednakże nie posiada zasilania sprężonym powietrzem. Podłączone złącze jest automatycznie odłączane podczas uruchamiania silnika pojazdu lub też możliwy jest wyrzut ręczny za pomocą czujnika dotykowego. Pokrywa ochronna zamyka się samoczynnie. Wskaźnik stanu informuje niezawodnie o aktualnym stanie naładowania podłączonego akumulatora oraz o procesie ładowania. Dwa styki pomocnicze zamontowane w urządzeniu PowAirBox II służą do montażu blokady rozruchu. PowAirBox II obsługuje komunikację za pośrednictwem FireCAN.

Gniazdo systemu zasilania oraz złącze dostarczane są wraz z konfekcjonowanymi kablami zasilającymi. Podłączenie do pojazdu następuje z użyciem blokowanych złączy wtykowych.

3.1 System PowAirBox II



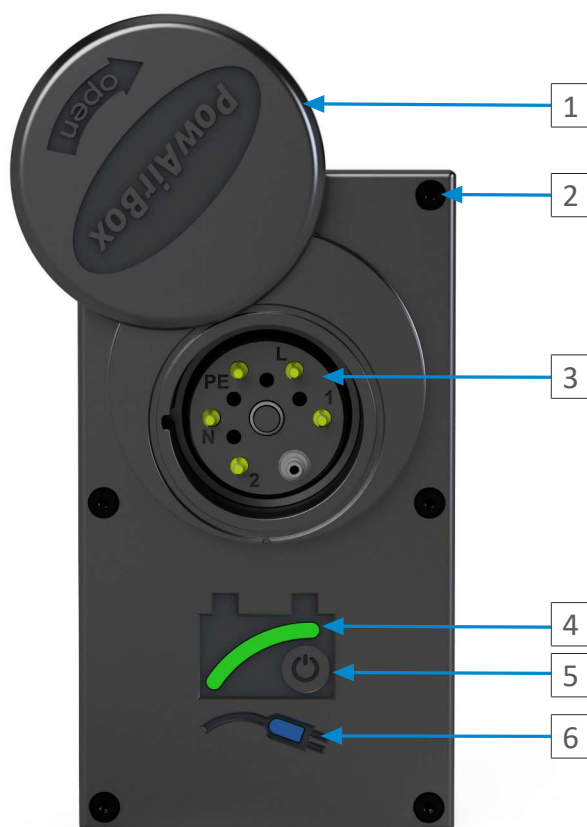
1 Uchwyt sufitowy

2 System zasilania

Firma Micropower GmbH zaleca do instalacji systemu PowAirBox w hali pojazdów bezpośrednie podłączenie do rozdzielni prądu i sprężonego powietrza z użyciem uchwyty sufitowego LEAB PowAirBox (1). Kabel kombi (prąd elektryczny oraz sprężone powietrze) prowadzi od uchwyty sufitowego do zabudowanego w pojeździe gniazda systemu zasilania (2). Firma Micropower GmbH zaleca ponadto stosowanie ładowarek np. z serii ABC, CPC, Champ Pro lub RC.

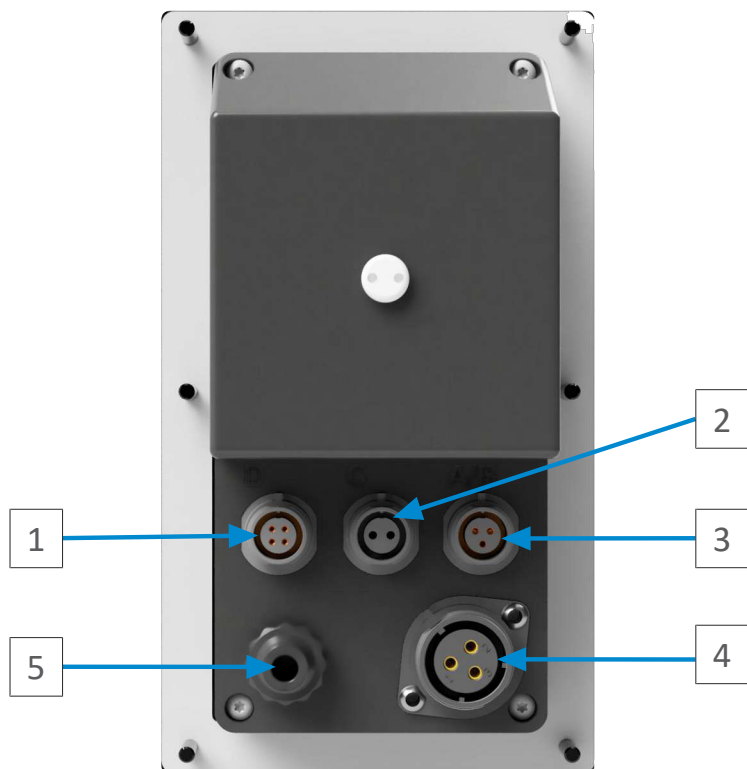
Do hal pojazdów bez kompletnego systemu PowAirBox II firma Micropower GmbH oferuje także adaptery zasilania z różnymi złączami wtykowymi (np. CEE).

3.2 Budowa gniazda systemu zasilania



Ilustr. 1: PowAirBox II – widok z przodu

1 Pokrywa ochronna	2 Śruba montażowa
3 Wtyk złącza	4 Wskaźnik LED stanu (akumulator)
5 Czujnik dotykowy	6 Wskaźnik LED stanu (system zasilania)



Ilustr. 2: PowAirBox II – strona przyłączy

1	Gniazdo D: Przyłącze FireCAN i styku pomocniczego 3	2	Gniazdo C: Przyłącze styków pomocniczych 1 i 2
3	Gniazdo A/B: Przyłącze akumulatora i sygnału wyrzutu	4	Wyjście złącza zasilania 230 V
5	Przyłącze przewodu sprężonego powietrza (tylko w przypadku typu A)		

4 Dane techniczne

	PowAirBox II Typ A	PowAirBox, typ B
Numer artykułu	1101002001	1101002002
Powietrze sprężone (typ A), maks.	13 barów	-
Głębokość montażowa, zasilanie	75 mm	75 mm
Prąd zasilania, maks.	16 A (AC)	16 A (AC)
Stopień ochrony	IP55 (bez podłączenia)	IP55 (bez podłączenia)
Klasa ochrony	II	II
Styki pomocnicze	2 × bezpotencjałowy, 1 × I/O	2 × bezpotencjałowy, 1 × I/O
FireCAN	Tak	Tak
Napięcie znamionowe, zasilanie	230 V	230 V
Napięcie, akumulator pojazdu	12 V lub 24 V (uniwersalne)	12 V lub 24 V (uniwersalne)
Alarm w przypadku zbyt niskiego napięcia	LED + sygnał akustyczny	LED + sygnał akustyczny
Długość przewodu, zasilanie	4 m	4 m
Materiał	Poliamid, wzmacniany włóknem szklanym (PA6 GF30)	Poliamid, wzmacniany włóknem szklanym (PA6 GF30)
Wskaźnik stanu	LED	LED
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	192 × 109 × 100,5 mm	192 × 109 × 100,5 mm
Masa	1,2 kg	1,2 kg

5 Zakres dostawy

Podzespół	Typ A	Typ B
PowAirBox II – zasilanie	1 ×	1 ×
Kabel zasilający do gniazda [A/B]	1 ×	1 ×
Kabel zasilający do gniazda [C]	1 ×	1 ×
Kabel zasilający do wyjścia obciążenia	1 ×	1 ×
Przewód sprężonego powietrza	1 ×	—
Złącze wtykowe sprężonego powietrza (IQS)	1 ×	—
Rama montażowa	1 ×	1 ×
Uszczelka karoserii	1 ×	1 ×
Wkręt bez łba	6 ×	6 ×
Śruba M4 (inbus 2,5 mm)	6 ×	6 ×
Taśma klejąca do ramy montażowej	2 ×	2 ×

6 Montaż

Podczas instalacji i montażu podzespołów urządzenia PowAirBox II należy przestrzegać dodatkowych wskazówek dotyczących instalacji.

7 Eksploatacja



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego w wyniku przeniknięcia wody

Otwarcie, uszkodzenie lub zerwanie pokrywy ochronnej może prowadzić do przenikania wody.

1. Podczas otwierania pokrywy ochronnej należy upewnić się, że nie jest ona uszkodzona.
 2. Przed podłączeniem złącza należy upewnić się, że w systemie zasilania nie znajduje się woda.
-



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem ze względu na brak styku ochronnego PE

Ucięty lub zerwany styk ochronny PE może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci w wyniku porażenia elektrycznego.

1. Należy zabezpieczyć kabel zasilający bezpiecznikiem różnicowoprądowym.
 2. Należy regularnie sprawdzać, czy stan styku PE gniazda zasilania urządzenia PowAirBox II jest prawidłowy. Jest on nieco dłuższy od pozostałych styków.
-



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w wyniku zastosowania nieprawidłowo zakodowanego złącza

Zasilanie nieprawidłowym napięciem może prowadzić do uszkodzenia lub pożaru nieprawidłowo podłączonych urządzeń.

1. Należy używać tylko złącza z odpowiednio zakodowanym napięciem zasilania.
 2. Nie należy nigdy usuwać wtyków kodujących ze złącza wtykowego.
 3. Nie należy nigdy podłączać złącza do gniazda zasilania na siłę.
-

**⚠ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w wyniku przekroczenia pokrywy ochronnej**

Obracanie pokrywy ochronnej poza górny punkt zatrzaśnięcia (pozycję konserwacyjną) może prowadzić do skaleczenia lub przytrzaśnięcia rąk.

1. Pokrywę ochronną należy obracać wyłącznie na tyle, aby możliwe było podłączenie złącza.

**Uwaga****Należy zachować ostrożność podczas otwierania pokrywy ochronnej**

Nieprawidłowe otwarcie może spowodować uszkodzenie lub oderwanie pokrywy ochronnej.

1. Aby otworzyć pokrywę ochronną, należy ją obracać wyłącznie w kierunku wskazanym przez strzałkę umieszczoną na pokrywie.
2. Nie należy ciągnąć za pokrywę ochronną w celu jej otwarcia.
3. Nie należy obracać pokrywy ochronnej poza punkt zatrzaśnięcia (pozycja serwisowa).
4. Jeśli pokrywa ochronna jest uszkodzona lub jej brakuje, należy jak najszybciej skontaktować się z serwisem firmy Micropower GmbH.

Aby rozpocząć eksploatację urządzenia, należy wykonać następujące kroki: Urządzenie PowAirBox II jest gotowe do użytku natychmiast po prawidłowym montażu odpowiednich podzespołów. Wartość napięcia sieciowego (12 V lub 24 V) jest wykrywana automatycznie. Po podłączeniu złącza do urządzenia PowAirBox II zasilanie prądem i sprężonym powietrzem zachodzi automatycznie. Po podłączeniu złącza wskaźnik stanu świeci ciągle.

7.1 Wkładanie złącza

Aby podłączyć złącze, należy wykonać poniższe czynności:

⚠ PRZESTROGA! Nie należy używać pokrywy ochronnej jako wieszaka na kurtki itp.

⚠ PRZESTROGA! Należy zachować kierunek obrotu wskazywany strzałką na pokrywie ochronnej.

1. Przekręcić pokrywę ochronną z boku do góry, aż gniazdo wtykowe będzie całkowicie dostępne.
2. Włożyć złącze do gniazda zasilania urządzenia PowAirBox II.
3. Po obróceniu pokrywy ochronnej w pozycję konserwacyjną i jej zatrzaśnięciu należy obrócić ją ponownie w odwrotną stronę tak, aby przylegała do podłączonego złącza.

⇒ Po podłączeniu złącza podłączone odbiorniki elektryczne będą zasilane prądem i sprężonym powietrzem. Wskaźnik stanu wskazuje stan urządzenia PowAirBox II oraz podłączonego akumulatora.

7.2 Odrzut złącza



Uwaga

Zużycie styków w wyniku ręcznego odłączania złącza podczas pracy

Spalenie styków prowadzi do zwiększonego zużycia i nieprawidłowego działania złącza wtykowego.

1. Nie należy ręcznie wyciągać sprzęgła w celu odłączenia go od PowAirBox II.
2. Firma Micropower GmbH zaleca korzystanie wyłącznie z automatycznego wyrzucania sprzęgła poprzez uruchomienie silnika pojazdu lub naciśnięcie czujnika dotykowego na PowAirBox II.

W celu wykonania automatycznego wyrzutu złącza należy wykonać poniższe czynności:

WSKAZÓWKA! Automatyczny wyrzut ma minimalne opóźnienie w celu ochrony styków, które nie zakłóca jazdy.

1. Uruchomić silnik pojazdu lub
2. nacisnąć czujnik dotykowy urządzenia PowAirBox II na 2 sekundy.

⇒ Złącze zostanie wyrzucone automatycznie. Zasilanie prądem i sprężonym powietrzem zostanie przerwane.

7.3 Stan roboczy

Jeśli pojazd nie jest podłączony do systemu zasilania, wskaźnik stanu jest wyłączony. Aby sprawdzić stan naładowania, należy wykonać poniższe czynności:

1. Nacisnąć czujnik dotykowy na 1 sekundę.

⇒ Przez 5 sekund będzie wyświetlany aktualny stan naładowania akumulatora rozruchowego.

Wskaźnik LED stanu (akumulator)	Napięcie akumulatora	
	Akumulator 12 V	Akumulator 24 V
Kolor zielony (lampki włączają się po kolei): Akumulator ładuje się.	> 13,2 V	> 26,4 V
Kolor zielony: Poziom naładowania akumulatora wynosi co najmniej 40 %	12,1 V ... 13,2 V	24,2 V ... 26,4 V
Kolor żółty: Poziom naładowania akumulatora wynosi poniżej 40 %	11,8 V ... 12,1 V	23,6 V ... 24,2 V
Kolor czerwony: Poziom naładowania akumulatora wynosi poniżej 20 %	11,5 V ... 11,8 V	23,0 V ... 23,6 V
Kolor czerwony (migający) + sygnał akustyczny: Alarm, poziom naładowania akumulatora wynosi poniżej 10 %	< 11,5 V	< 23,0 V

Wskaźnik LED stanu (system zasilania)	Znaczenie
Kolor niebieski (pulsujący)	Napięcie zasilania wynosi 230 V
Kolor czerwony	– Awaria, brak napięcia 230 V, – sprzęgło zostało ręcznie odłączone od PowAirBox II
Kolor czerwony (migający) po podłączeniu złącza	Pobór prądu jest niższy niż 5 W – sprawdzić bezpieczniki pojazdu
Kolor biały	Wciśnięty jest czujnik dotykowy lub występuje sygnał wyrzutu z pojazdu

Wskaźnik stanu LED przy sterowaniu za pośrednictwem FireCAN

LED (system zasilania)	LED (akumulator)	Znaczenie
Kolor zielony	Kolor zielony	Akumulator w pełni naładowany
Kolor żółty	Kolor zielony (lampki włączają się po kolei)	Akumulator ładuje się
Kolor czerwony	Wyłączony	– Błąd ładowarki / Brak napięcia wejściowego 230 VAC na ładowarce – Sprawdź, czy złącze PowAirBox jest prawidłowo zamocowane. – Sprawdź ładowarkę, jej przewody przyłączeniowe oraz bezpieczniki w rozdzielniczy pokładowej. – Przerwanie połączenia FireCAN trwające dłużej niż 5 minut – Indywidualnie zdefiniowany sygnał błędu za pośrednictwem styku pomocniczego 3
Kolor żółty (pulsujący)	Kolor zielony (lampki włączają się po kolei)	Ładowarka uruchamia się (rozpoczyna się faza ładowania)

WSKAZÓWKA! W przypadku przerwania połączenia FireCAN zasilanie jest nadal dostarczane przez PowAirBox II. Komunikat o błędzie na wyświetlaczu stanu pozostaje aktywny do momentu ponownego odebrania sygnałów FireCAN. Aby ponownie przejąć wewnętrzną kontrolę nad wyświetlaczem stanu z poziomu PowAirBox II, np. w przypadku trwałej awarii połączenia FireCAN, należy wykonać reset poprzez odłączenie PowAirBox II od napięcia zasilającego (12 V/24 V) na zacisku A/B na co najmniej 10 sekund.

8 Konserwacja



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem ze względu na brak styku ochronnego PE

Ucięty lub zerwany styk ochronny PE może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci w wyniku porażenia elektrycznego.

1. Należy zabezpieczyć kabel zasilający bezpiecznikiem różnicowoprądowym.
 2. Należy regularnie sprawdzać, czy stan styku PE gniazda zasilania urządzenia PowAirBox II jest prawidłowy. Jest on nieco dłuższy od pozostałych styków.
-



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Wykonywanie czyszczenia oraz czynności konserwacyjnych na urządzeniu pod napięciem może prowadzić do poważnych obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym.

1. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac upewnić się, że urządzenie jest odłączone od źródła napięcia.
-



Uwaga

Uszkodzenie urządzenia w wyniku kontaktu z silnym strumieniem wody

Czyszczenie przy użyciu silnego strumienia wody może powodować uszkodzenie urządzenia.

1. Nie kierować myjki wysokociśnieniowej lub podobnego urządzenia bezpośrednio na urządzenie.
-



Uwaga

Nie stosować środków smarnych

Nie wolno smarować ani olejować gniazda złącza ani wtyczki montażowej. Środki smarne mogą zakłócać działanie styków elektrycznych i uszczelnienia, a także spowodować uszkodzenie urządzenia.

1. W przypadku problemów z połączeniem wtykowym prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy Micropower GmbH.
-



WSKAZÓWKA

Pozycja konserwacyjna pokrywy ochronnej

Pokrywa ochrona zatrzaskuje się w górnej pozycji w celu zwiększenia dostępności na czas prac konserwacyjnych.

1. Należy obrócić pokrywę ochronną do góry, aż nastąpi zatrzaśnięcie, a system zasilania nie będzie zamykał się samoczynnie.
2. Po zakończeniu czynności konserwacyjnych należy ponownie ręcznie obrócić pokrywę ochronną.

Czynności przeprowadzane regularnie

- Przed każdym użyciem sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń zewnętrznych.
- Należy systematycznie czyścić złącze, gniazdo zasilania i kabel kombi.
- Chronić złącze i kabel kombi przed wilgocią oraz kontaktem z innymi cieczami.
- Chronić złącze i kabel kombi przed przejechaniem.
- Systematycznie sprawdzać połączenie śrubowe gniazda zasilania z karoserią pojazdu.
- Należy regularnie sprawdzać, czy styki są dobrze osadzone, oraz czy nie ma śladów spalenia i uszkodzeń. Środkowy styk (PE) musi być dłuższy niż pozostałe 4.



WSKAZÓWKA

Łatwa wymiana styków

Zużyte, wygięte lub złamane styki mogą negatywnie wpływać na działanie i bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia PowAirBox II.

1. Zużyte lub uszkodzone styki należy niezwłocznie wymienić. W tym celu nie ma potrzeby demontażu urządzenia PowAirBox II z pojazdu.
2. Zestaw serwisowy o numerze katalogowym 1101002112, składający się z 5 styków oraz specjalnej końcówki do wykręcania i wkręcania, jest dostępny w dziale serwisowym firmy Micropower GmbH.

9 Utylizacja



Urządzenie należy utylizować zgodnie z przepisami prawnymi dot. wprowadzenia do obrotu, wycofania oraz przyjaznej dla środowiska naturalnego utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (niem. ustawa ElektroG). Urządzenia nie wolno utylizować wraz z odpadami domowymi. Należy oddać je do punktu recyklingu lub odesłać do punktu, w którym zostało zakupione.

10 Deklaracja zgodności UE



Urządzenie PowAirBox II spełnia wymogi następujących dyrektyw:

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

EMC zgodnie z ECE-R 10: (E)₁*10R06/03*10462*00

Wir machen Strom mobil.

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



Micropower GmbH

Thorshammer 6
24866 Busdorf
GERMANY
Tel: +49 (0) 4621 9 78 60-0
Fax: +49 (0) 4621 9 78 60-260
info@leab.eu

Scanne mich und bleibe immer auf dem Laufenden.