



# BENUTZERHANDBUCH

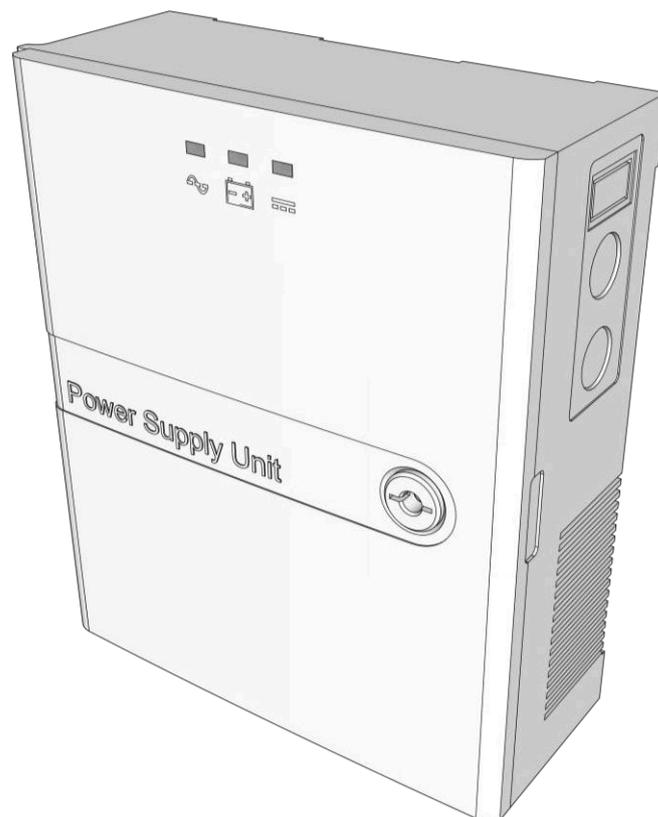
DE

Ausgabe: 1 vom 02.10.2024 Ersetzt  
die Ausgabe: -----

v1.0

## Stromversorgungen Serie PCSB

**Schaltnetzteile mit Batteriepufferung mit  
technischen Ausgängen.**



**Merkmale:**

- Versorgungsspannung ~200 - 240 V
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 13,8 V
- Verfügbare Versionen mit 2A / 3A / 5A Strom
- hoher Wirkungsgrad (bis zu 92 %)
- Kontrolle der Batterieladung und -wartung
- technische Ergebnisse:
  - Hauptausfall (AC FAILURE)
  - Batterie-Unterspannung (BT LOW VOLTAGE)
- kompaktes Design in einem Kunststoff-Gehäuse
- SW1-Taste - Funktion ermöglicht den Betrieb des Netzteils über den Batteriestromkreis
- Optische LED-Anzeige
- Tiefentladungsschutz der Batterie (UVP)
- Schutz des Batterieausgangs gegen und Verpolung
- Schutzmaßnahmen:
  - SCP-Kurzschlusschutz
  - OLP Überlastschutz
  - OVP Überspannungsschutz
  - Überspannungsschutz
  - Sabotageschutz: ungewolltes Öffnen des Gehäuses
- Garantie - 2 Jahre

:

**1. Technische Beschreibung.****1.1. Allgemeine Beschreibung****1.2. Blockschaltbild****1.3. Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse des Netzteils****1.4. Spezifikationen****2. Einbau.****2.1. Anforderungen****2.2. Einbauverfahren****3. Anzeige des Betriebszustands.****3.1. Optische Anzeige****4. Wartung****1. Technische Beschreibung.****1.1. Allgemeine Beschreibung.**

Schaltnetzteile mit Batteriepufferung der Serie PCSB sind für die kontinuierliche Stromversorgung von Geräten vorgesehen, die eine stabilisierte Spannung von 12 V DC ( $\pm 15\%$ ) benötigen.

Parameter der Stromversorgungen:

| PSUs Name    | Ausgangsspannung | Ausgangsstrom insgesamt mit Aufladung | Ladestrom |
|--------------|------------------|---------------------------------------|-----------|
| PCSB-12V2A-B | 13,8 V           | 2,5 A                                 | 0,5 A     |
| PCSB-12V3A-B | 13,8 V           | 3,5 A                                 | 0,5 A     |
| PCSB-12V5A-B | 13,8 V           | 5,5 A                                 | 0,75 A    |

**Der Gesamtstrom der Empfänger+ Akkuladestrom darf den maximalen Strom des Netzteils nicht überschreiten.**

Im Falle eines Stromausfalls wird sofort ein Batterie-Backup aktiviert. Die Konstruktion basiert auf einem Schaltnetzteil mit hoher Energieeffizienz, das in einem Kunststoffgehäuse (Farbe RAL9003) untergebracht ist und Platz für eine 7 - 9 Ah Batterie bietet. Die Gehäuse sind mit einem Sabotageschalter ausgestattet, der das Öffnen des Gehäuses anzeigt.

1.2. Blockschaltbild (Abb. 1).

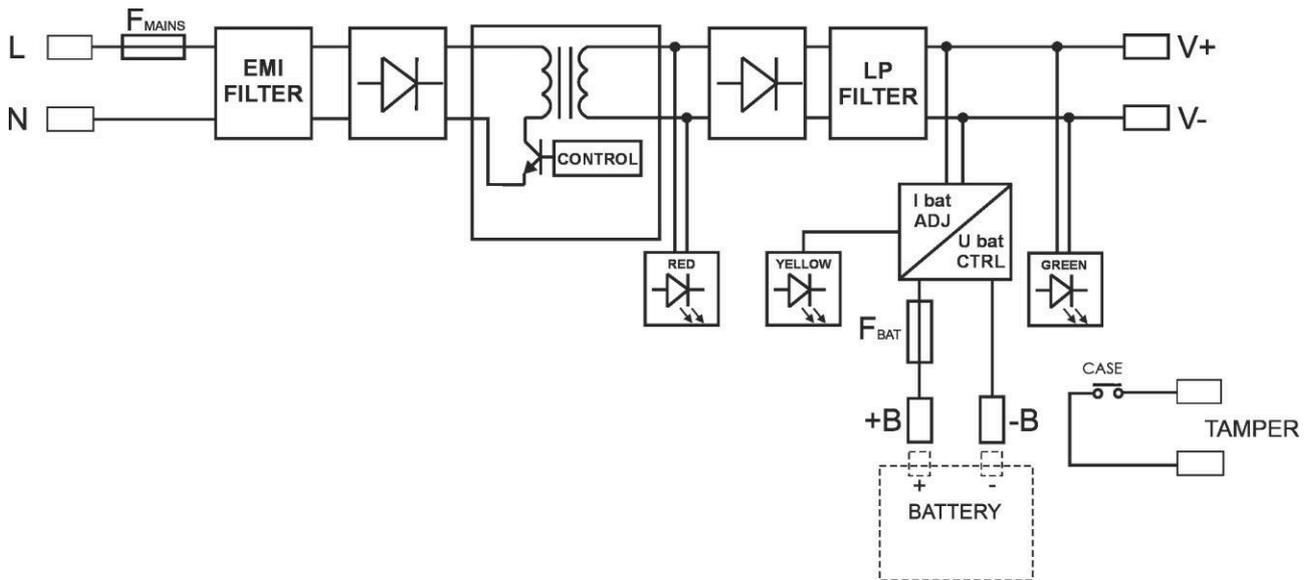


Abb.1. Blockschaltbild des Netzteils.

1.3. Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse des Netzteils.

Tabelle 1. Elemente und Anschlüsse des Netzteils (siehe Abb. 2)

| Element Nr. | Beschreibung                                 |
|-------------|--|
| [1]         | Dioden zur Anzeige (AC, BATTERIEZUSTAND, DC) |
| [2]         | L-N-Netzanschluss 230 V AC                   |
| [3]         | Batterieklemmen (+BT-)                       |
| [4]         | SW1-Taste (Start von der Batterie)           |
| [5]         | Ausgang des Netzteils (V+, GND)              |
| [6]         | Technische Leistung BT LOW VOLTAGE           |
| [7]         | Technischer Ausgang AC FAILURE               |

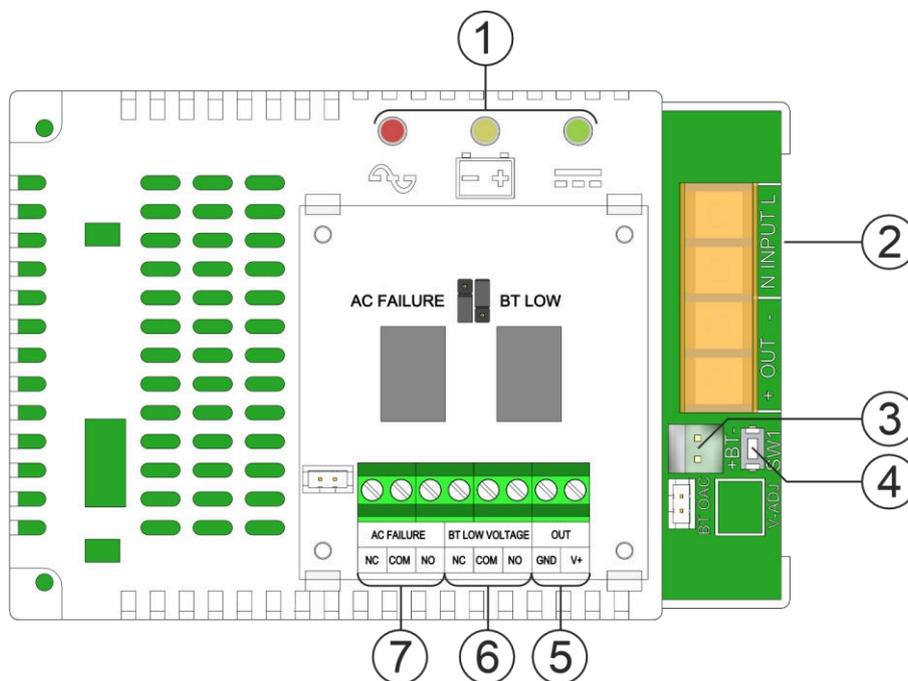


Abb. 2. Ansicht des Stromversorgungsmoduls.

Tabelle 2. Ansicht des PSU (siehe Abb. 3).

| Element Nr. | Beschreibung                                    |
|-------------|---|
| [1]         | PSU-Modul                                       |
| [2]         | TAMPER; Mikroschalter des Sabotageschutzes (NC) |
| [3]         | Kabelkanäle                                     |
| [4]         | Platz für Batterie                              |

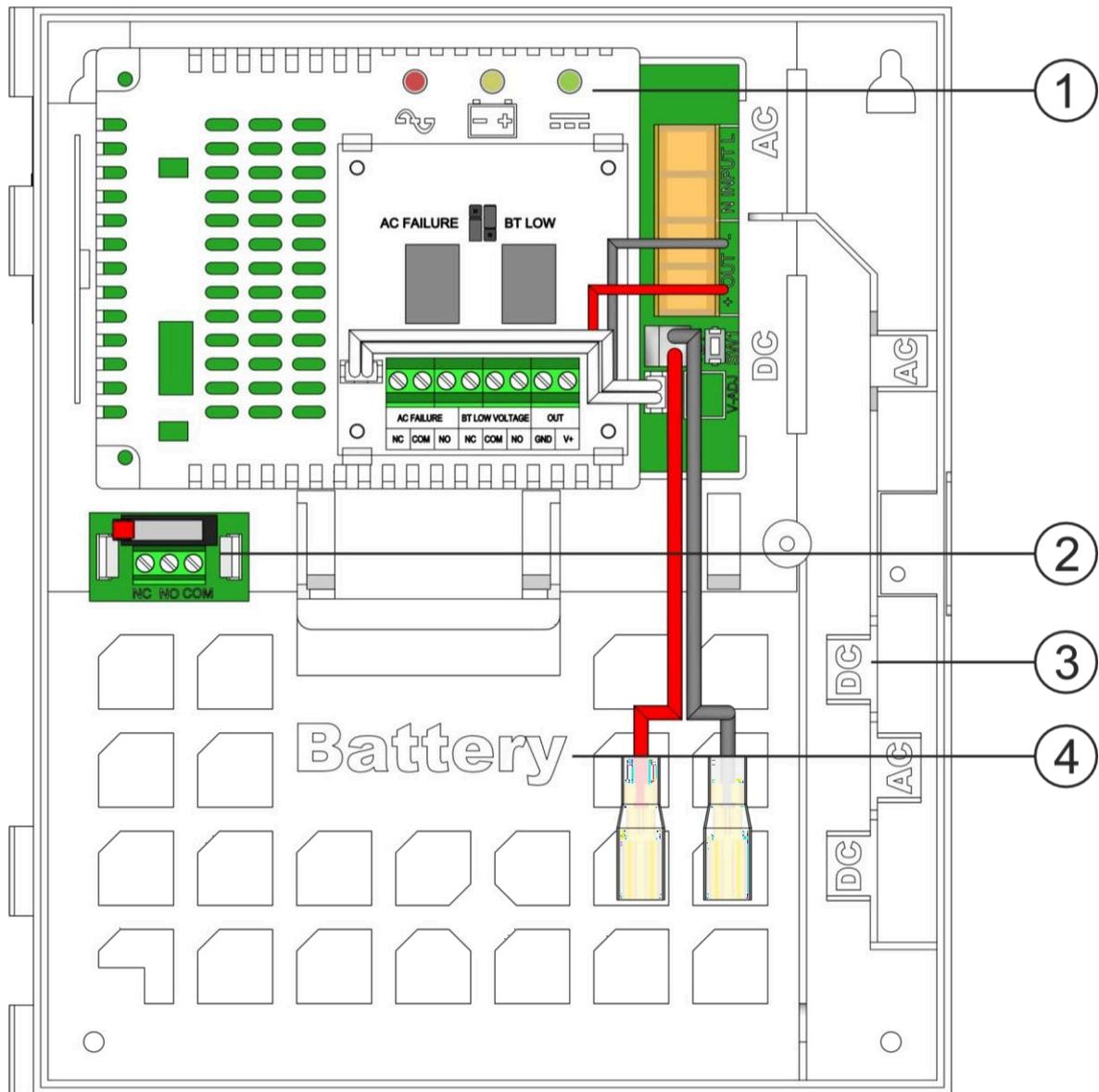


Abb. 3. Ansicht des Netzteils.

1.4. Spezifikationen:

- elektrische Parameter (Tab. 3)
- mechanische Parameter (Tab. 4)
- Betriebssicherheit (Tab. 5)
- Betriebsparameter (Tab. 6)

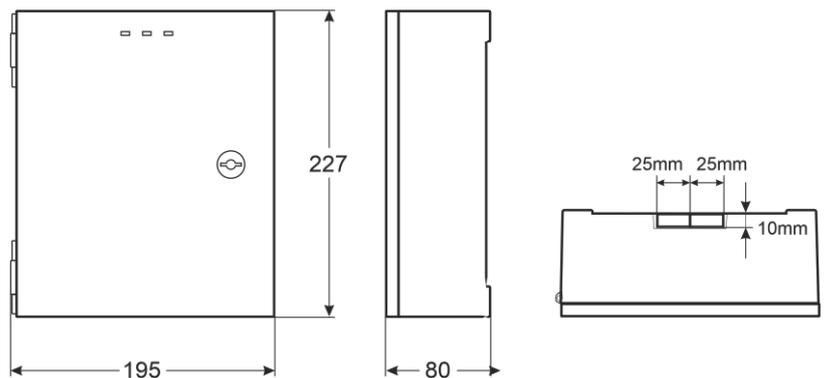


Tabelle 3. Elektrische Parameter.

| Modell   | PCSB-12V2A-B   | PCSB-12V3A-B | PCSB-12V5A-B   |
|--|--|--------------|----------------|
| <b>Versorgungsspannung</b>   | ~ 200 - 240 V  |              |                |
| <b>Stromverbrauch</b>  | 0,4 A  | 0,5 A        | 0,8 A          |
| <b>Netzfrequenz</b>  | 50/60 Hz   |              |                |
| <b>Einschaltstrom</b>  | 40 A   |              |                |
| <b>PSU-Leistung</b>  | 35 W   | 48 W         | 76 W           |
| <b>Gesamtausgangsstrom beim Laden</b>  | 2,5 A  | 3,5 A        | 5,5 A          |
| <b>Effizienz</b>   | 87%  | 88%          | 92%            |
| <b>Ausgangsspannung</b>  | 11 - 13,8 V - Pufferbetrieb<br>10 - 13,8 V - batteriegestützter Betrieb  |              |                |
| <b>Restwelligkeitsspannung (max.)</b>  | 100 mV p-p   |              |                |
| <b>Stromverbrauch von PSU-Systemen bei batteriegestütztem Betrieb</b>  | 30 mA  | 30 mA        | 30 mA          |
| <b>Kapazität der Batterie</b>  | 7 - 9 Ah   |              |                |
| <b>Ladestrom</b>   | 0,5 A  | 0,5 A        | 0,75A          |
| <b>Netto-/Bruttogewicht</b>  | 0,75 / 0,85 kg   | 0,8 / 0,9 kg | 0,85 / 0,95 kg |
| <b>Batterieschutz SCP und Verpolungsschutz</b>   | - elektronisch (automatischer Rücklauf)  |              |                |
| <b>Überlastungsschutz (OLP)</b>  | 105 - 150% PSU-Leistung, automatisch wiederhergestellt   |              |                |
| <b>Überspannungsschutz (OVP)</b>   | >16 V (zur Aktivierung muss die Last oder die Versorgung für ca. 1 min. unterbrochen werden)                           |              |                |
| <b>Tiefentladungsschutz der Batterie (UVP)</b>   | U<10 V (± 3%) - Unterbrechung des Batteriestromkreises   |              |                |
| <b>Optische Anzeige</b>  | - LEDs (siehe Abschnitt 3.1)   |              |                |
| <b>Schutz durch Manipulationsschalter:<br/>- TAMPER-Ausgang, der ein unerwünschtes Öffnen des Netzgerätegehäuses anzeigt</b> | - Mikroschalter, Öffnerkontakte (Gehäuse geschlossen), 0,5 A@50 V DC (max.)  |              |                |
| <b>Sicherungen: - F<sub>BAT</sub></b>  | - elektronisch (automatischer Rücklauf)  |              |                |
| <b>Klemmen:<br/>Netzanschluss:<br/>Ausgänge:<br/>Batterieausgang<br/>e: TAMPER:</b>  | 0,5 - 2,5 mm <sup>(2)</sup> (AWG 26 - 12)<br><br>Batteriedrähte 6,3F - 25cm<br>0,2 - 1 mm <sup>(2)</sup> (AWG 26 - 17) |              |                |

Tabelle 4. Mechanische Parameter.

| Modell   | PCSB-12V2A-B                          | PCSB-12V3A-B | PCSB-12V5A-B |
|--|---------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Abmessungen des Gehäuses (BxHxT) [±2mm]</b> | 195x227x80                            |              |              |
| <b>Einbau (BxH)</b>                            | 170x205                               |              |              |
| <b>Passende Batterie (BxHxT)</b>               | 155x100x70                            |              |              |
| <b>Gehege</b>                                  | Kunststoff RAL9003                    |              |              |
| <b>Schließen</b>                               | Zylinderschraube (an der Vorderseite) |              |              |
| <b>Anmerkungen</b>                             | -                                     |              |              |

Tabelle 5. Betriebssicherheit.

|   |   |
|---|---|
| <b>Schutzklasse EN 62368-1</b>  | II (zweite)                                       |
| <b>Schutzart EN 60529</b>   | IP20  |
| <b>Elektrische Festigkeit der Isolierung:</b><br>- zwischen Eingangs- und Ausgangskreis des Netzteils<br>- zwischen Eingangsschaltung und Schutzschaltung<br>- zwischen Ausgangsschaltung und Schutzschaltung | 4000 V DC min.<br>2500 V DC min.<br>500 V DC min. |
| <b>Isolationswiderstand:</b><br>- zwischen Eingangsschaltung und Ausgang oder Schutzschaltung   | 100 MΩ, 500 DC                                    |

Tabelle 6. Betriebsparameter.

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Betriebstemperatur</b>                          | -10°C...+40°C                |
| <b>Lagertemperatur</b>                             | -20°C...+60°C                |
| <b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>                   | 20%...90%, ohne Kondensation |
| <b>Vibrationen während des Betriebs</b>            | inakzeptabel                 |
| <b>Impulswellen während des Betriebs</b>           | inakzeptabel                 |
| <b>Direkte Sonneneinstrahlung</b>                  | inakzeptabel                 |
| <b>Vibrationen und Impulswellen beim Transport</b> | Nach PN-83/T-42106           |

## 2. Einbau.

### 2.1 Anforderungen.

Das Puffer-Netzteil mit Batteriepufferung muss von einem qualifizierten Installateur mit den entsprechenden Genehmigungen und Qualifikationen für 230-V-Installationen und Niederspannungsinstallationen (für ein bestimmtes Land erforderlich und notwendig) montiert werden. Das Gerät sollte in geschlossenen Räumen mit normaler relativer Luftfeuchtigkeit (RH=90% maximal, ohne Kondensation) und Temperaturen von -10°C bis +40°C montiert werden. Das Netzteil muss in einer vertikalen Position arbeiten, die einen ausreichenden Konvektionsluftstrom durch die Belüftungsöffnungen des Gehäuses gewährleistet.

Da die Stromversorgung für einen Dauerbetrieb ausgelegt ist und nicht über einen Netzschalter verfügt, sollte ein entsprechender Überlastungsschutz im Stromversorgungskreis vorgesehen werden. Außerdem muss der Benutzer über die Art und Weise des Aussteckens informiert werden (am häufigsten durch Trennen und Zuordnen einer geeigneten Sicherung im Sicherungskasten).

Die elektrische Anlage muss den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen.

### 2.2 Installationsverfahren.

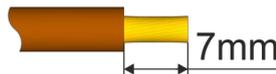


#### VORSICHT!

**Vor der Installation muss die Spannung im 230-V-Stromkreis unterbrochen werden. Verwenden Sie zum Ausschalten einen externen Schalter, bei dem der Abstand zwischen den Kontakten aller Pole im ausgeschalteten Zustand nicht weniger als 3 mm beträgt.**

**In den Versorgungskreislern ist zusätzlich zur Stromversorgung ein Schutzschalter mit 6 A Nennstrom zu installieren.**

1. Montieren Sie das Netzteil an einem ausgewählten Ort und schließen Sie die Kabel an.
2. Netzkabel (~230 V) an L-N-Klemmen des Netzteils anschließen. Führen Sie die Stromkabel über einen Isolierschlauch zu den entsprechenden Klemmen des . Die Drähte sollten auf eine Länge von 7 mm abisoliert werden.



3. Schließen Sie das Gerät an die entsprechenden Ausgangsklemmen des Netzteils an (positiver Anschluss +V, negativer Anschluss GND).
4. Setzen Sie die Batterie in das Batteriefach des Gehäuses ein (Abb. 3).
5. Setzen Sie die Batterie in das Batteriefach des Gehäuses ein. Verbinden Sie die Batterien mit dem Netzteil und achten Sie dabei besonders auf die richtige Polarität und die Art der Anschlüsse (Abb. 4):

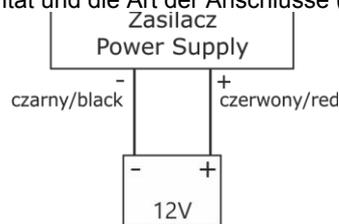


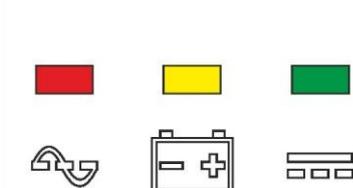
Abb. 4 Schließen Sie den Teig an.

6. 230-V-Versorgung einschalten. Die LEDs auf der Abdeckung des Netzteils müssen leuchten.
7. Nach dem Einbau und der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit kann das Gehäuse geschlossen werden.

## 3. Anzeige des Betriebszustands.

Das Netzgerät verfügt über eine LED-Statusanzeige.

### 3.1 Optische Anzeige.



#### LED rot AC:

- ein - das Netzgerät wird mit 230 V versorgt
- aus - kein 230 V Strom, Batteriebetrieb LED gelb

#### BAT. STATE:

- Aus - Batteriebetrieb (Entladung)
- Blinken - Ladevorgang der Batterie
- an - voll aufgeladene

#### Batterie LED grün DC:

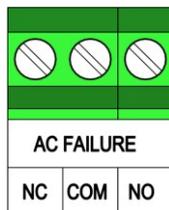
- on - vorhandene Spannung am Ausgang des Netzteils
- aus - keine Spannung am Ausgang des Netzteils

### 3.2 Technische Ergebnisse.

Das Netzgerät ist mit Meldeausgängen ausgestattet:

- **AC FAILURE - Ausgang, der einen 230-V-Stromausfall anzeigt.**

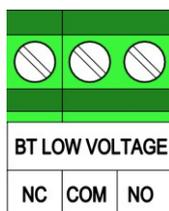
Der Ausgang zeigt einen 230-V-Stromausfall an. Bei einem Stromausfall schalten die Kontakte des Relais um.



**ACHTUNG!** Der abgebildete Kontaktsatz zeigt einen potentialfreien Zustand des Relais, der einem Ausfall der Stromversorgung entspricht.

- **BT LOW VOLTAGE - Ausgang, der einen Batterieausfall anzeigt.**

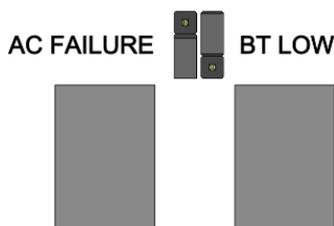
Der Ausgang zeigt eine niedrige Batteriespannung während des Batteriebetriebs an (unter 11 V). Im Falle einer Störung schalten die Kontakte des Relais um.



**ACHTUNG!** Der abgebildete Kontaktsatz zeigt einen potentialfreien Zustand des Relais, der einer unterbrechungsfreien Stromversorgung entspricht.



**VORSICHT 2!** Ändern Sie nicht die werkseitigen Einstellungen der Brücken für die technischen Ausgänge - dies führt zu einem fehlerhaften Betrieb der Ausgänge.



### 4. Wartung.

Alle Wartungsarbeiten können nach dem Trennen des Netzteils vom Stromnetz durchgeführt werden. Das Netzteil erfordert keine besonderen Wartungsmaßnahmen, jedoch wird bei starkem Staubanfall empfohlen, sein Inneres mit Druckluft zu reinigen. Beim Austausch von Sicherungen ist eine Sicherung mit denselben Parametern zu verwenden.



#### WEEE-ETIKETT

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der WEEE-Richtlinie der Europäischen Union müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt vom normalen Haushaltsmüll entsorgt werden.

### Pulsar sp. j.

Siedlec 150,  
32-744 Łapczyca, Polen  
Tel. (+48) 14-610-19-45  
E-Mail: [sales@pulsar.pl](mailto:sales@pulsar.pl) <http://www.pulsar.pl>



Im Zweifelsfall beziehen Sie die Abbildung auf die Originalversion des Kontaktformulars. Die hier enthaltenen Ungenauigkeiten sind im Original dokumentiert. Sie sind nicht auf die Qualität der Abbildung zurückzuführen.