



BENUTZERHANDBUCH

PL

Auflage: 3 vom 06.02.2023

Ersetzt die Ausgabe: 2 vom 28.03.2022

Stromversorgungen Serie PSG2

v1.0

Gekapseltes Puffer-Schaltnetzteil Klasse 2



Merkmale:

- Übereinstimmung mit der Norm EN50131-6:2017 in den Umweltklassen 1, 2 und II
- Einhaltung der Norm (KD) EN60839-11- 2:2015+AC:2015 und der Umgebungsklasse I
- Versorgungsspannung ~200 - 240 V
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 13,8 V oder 27,6 V
- verfügbare Versionen mit aktuellen Wirkungsgraden:
13,8 V: 2A/3A/5A/7A/10A/20A
27,6 V: 2A/3A/5A/10A
- hoher Wirkungsgrad (bis zu 89 %)
- Batterieladestrom über Jumper wählbar
- Tiefentladungsschutz der Batterie (UVP)
- optionale Ausstattung: Satz externer LED-Anzeigen: PKAZ168, Montageplatte DIN1-4
- START-Funktion der manuellen Umschaltung auf Batteriebetrieb
- Optische LED-Anzeige
- dynamischer Batterietest
- Durchgangskontrolle des Batteriestromkreises
- Kontrolle der Batteriespannung
- Kontrolle der Batterieladung und -wartung
- Technischer Ausgang EPS zur Anzeige des AC-Leistungsabfalls - Relais
- Technischer Ausgang APS, der einen Batterieausfall anzeigt - Relais
- Schutz des Batterieausgangs gegen Kurzschluss und Verpolung
- Schutzmaßnahmen:
 - SCP-Kurzschlusschutz
 - OLP Überlastschutz
 - OVP Überspannungsschutz
 - Überspannungsschutz
- Garantie - 2 Jahre ab Produktionsdatum

INHALTSVERZEICHNIS:

- 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**
 - 3.2. Technische Ergebnisse**
 - 3.3. Standby-Zeit.**
 - 3.4. Akku-Ladezeit.**
 - 3.5. Das Netzteil läuft im Akkubetrieb.**
- 4. Wartung**

1. Technische Beschreibung.**1.1. Allgemeine Beschreibung.**

Die Stromversorgungsmodule sind für den Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vorgesehen. Um die Anforderungen der IDS- und AC-Normen zu erfüllen, muss das Gehäuse in Übereinstimmung mit der Sicherheitsstufe konstruiert werden, deren Einhaltung festgelegt ist.

Das Puffernetzteil ist gemäß den Anforderungen der (I&HAS) EN50131-6:2017 Grad 1,2, Umweltklasse II und EN60839-11-2:2015+AC:2015, Umweltklasse I ausgelegt.

Die Netzteile sind für die unterbrechungsfreie Versorgung von I&HAS- und KD-Geräten bestimmt, die eine stabilisierte Spannung von 12 oder 24 V DC ($\pm 15\%$) benötigen.

Anzeige der Parameter des Netzteils:

| PSUs Name | Ausgangsspannung | Ladestrom | Gesamtausgangsstrom beim Laden |
|-------------|------------------|-------------|--------------------------------|
| PSG2-12V1A | 13,8 V | 0,2 A | 1,2 A |
| PSG2-12V2A | 13,8 V | 0,5 / 1 A | 2,5 A |
| PSG2-12V3A | 13,8 V | 0,5 / 1 A | 3,5 A |
| PSG2-12V5A | 13,8 V | 1 / 2 A | 5 A |
| PSG2-12V7A | 13,8 V | 1 / 2 A | 7 A |
| PSG2-12V10A | 13,8 V | 1 / 4 A | 10 A |
| PSG2-12V20A | 13,8 V | 2 / 4 / 8 A | 20 A |
| PSG2-24V2A | 27,6 V | 0,5 / 1 A | 2,5 A |
| PSG2-24V3A | 27,6 V | 0,5 / 1 A | 3,5 A |
| PSG2-24V5A | 27,6 V | 1 / 2 A | 5 A |
| PSG2-24V10A | 27,6 V | 1 / 2 / 4 A | 10 A |

Im Falle eines Stromausfalls wird sofort ein Batterie-Backup aktiviert.

Je nach dem erforderlichen Schutzniveau des Alarmsystems am Installationsort sollten der Wirkungsgrad des Netzteils und der Batterieladestrom wie folgt eingestellt werden:

Stufe 1, 2 - Standby-Zeit 12 Stunden:

Der 12-Stunden-Standby-Ausgangsstrom kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$I = QAKU / 12 - I_Z$$

wo:

QAKU - Mindestkapazität der Batterie [Ah]

I_Z - Stromaufnahme des Netzteils (einschließlich optionaler Module) [A] (Tabelle 3)



Das PSU-Modul sollte je nach Anwendung richtig konfiguriert werden, um in Einbruch- und Überfallmeldesystemen oder bei der Zugangskontrolle zu funktionieren. Zu diesem Zweck sollte ein geeigneter Ladestrom gewählt werden (unter Berücksichtigung der Batteriekapazität und der erforderlichen Ladezeit).

1.2. Blockschaftbild (Abb.1).

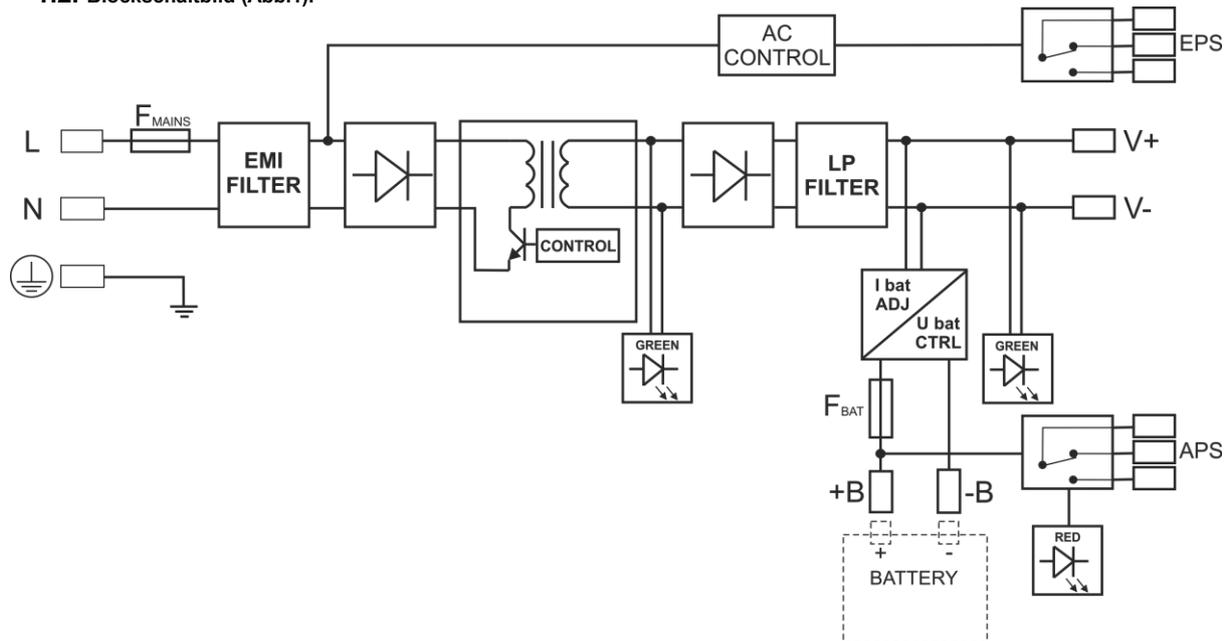


Abb.1. Blockschaftbild des Netzteils.

1.3. Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse des Netzteils.

Tabelle 1. Elemente und Anschlüsse PSU (siehe Abb. 2a, 2b, 2c).

| Element Nr. | Beschreibung |
|-------------|--|
| [1] | LED für DC-Ausgangsspannung |
| [2] | Anschluss für externe LED-Anzeigen |
| [3] | Auswahljumper für den Ladestrom: Netzteile 12V2A; 12V3A; 12V5A; 12V7A; 12V10A; 24V2A; 24V3A; 24V5A: • I _{BAT} = , I _{BAT} = I1 • I _{BAT} = , I _{BAT} = I2 Stromversorgungseinheiten 12V20A; 24V10A: • I1= I2= I3= I _(BAT) = I1 • I1= I2= I3= I _(BAT) = I2 • I1= I2= I3= I _(BAT) = I3 |
| [4] | START - START-Taste (Start von der Batterie) |
| [5] | Der Ausgang des Netzteils (V+, V-) |
| [6] | Batterieklemmen (B+, B-) |
| [7] | APS - technischer Ausgang bei Batterieausfall |
| [8] | EPS - technischer Ausgang der AC-Leistungsverlustanzeige |
| [9] | L-N Netzanschluss 230 V AC, - Stecker für den Anschluss eines Schutzleiters |
| [10] | Batterie-Sicherung |

Tabelle 3. Elektrische Parameter.

| Modelle | PSG2-12V1A | PSG2-12V2A | PSG2-12V3A | PSG2-12V5A | PSG2-12V7A | PSG2-12V10A | PSG2-12V20A |
|--|---|---|----------------------|--------------------|--------------------|--|-------------------------------|
| Netzgerät Typ EN50131-6 | A, Klasse 1,2, II Umweltklasse | | | | | | |
| Versorgungsspannung | ~ 200 - 240 V | | | | | | |
| Stromverbrauch | 0,2 A | 0,4 A | 0,5 A | 0,8 A | 1 A | 1,3 A | 1,5 A |
| Netzfrequenz | 50/60 Hz | | | | | | |
| Einschaltstrom | 40 A | | | | | | |
| Ausgangsleistung PSU | 17 W | 35 W | 48 W | 69 W | 96 W | 138 W | 276 W |
| Gesamtausgangsstrom beim Laden | 1,2 A | 2,5 A | 3,5 A | 5 A | 7 A | 10 A | 20 A |
| Wirkungsgrad | 82 % | 86% | 86% | 87% | 87% | 88% | 87% |
| Ausgangsspannung | 11 - 13,8 V - Pufferbetrieb 10 - 13,8 V - batteriegestützter Betrieb | | | | | | |
| Restwelligkeitsspannung (max.) | 100 mV p-p | | | | | | |
| Stromaufnahme des Netzteils Systeme bei batteriegestütztem Betrieb | 30 mA | 30 mA | 30 mA | 30 mA | 30 mA | 50 mA | 40 mA |
| Einbau der Batterie | 1,2 - 7 Ah | 7 - 17 Ah | 7 - 17 Ah | 7 - 40 Ah | 7 - 40 Ah | 7 - 65Ah | 17 - 65Ah |
| Ladestrom (über Jumper wählbar) | I1: 0,2 A | I1: 0,5 A I2: 1 A | I1: 0,5 A I2: 1 A | I1: 1 A I2: 2 A | I1: 1 A I2: 2 A | I1: 1 A I2: 4 A | I1: 2 A I2: 4 A I3: 8 A |
| Netto-/Bruttogewicht | 0,18 / 0,2 [kg] | 0,28 / 0,33 [kg] | 0,28 / 0,33 [kg] | 0,35 / 0,41 [kg] | 0,39 / 0,45 [kg] | 0,83 / 0,88 [kg] | 1,22 / 1,30 [kg] |
| Batterieschutz SCP und Verpolungsschutz | - Polymer-Sicherung (Mehrweg) | - Glassicherung F _{BAT} (im Falle eines Defekts ist ein Austausch des Sicherungselements erforderlich - unter der Abdeckung des Netzteils) | | | | - Glassicherung F _(BAT) (im Falle eines Ausfalls ist ein Austausch des Sicherungselements erforderlich) | |
| Überlastschutz OLP | 105-150% PSU-Leistung, automatisch wiederhergestellt | | | | | | |
| Überspannungsschutz OVP | >19 V (zur Aktivierung muss die Last oder die Versorgung für ca. 1 min unterbrochen werden) | | | | | | |
| Tiefentladungsschutz der Batterie UVP | U<9,5 V (± 5%) - Abklemmen der Batterieklemme | | | | | | |
| Optische Anzeige | - LEDs auf der Platine des Netzgeräts | | | | | | |
| Optischer LED-Anzeigeausgang (vorgesehen für das optionale Anzeigegerät PKAZ168) | LED AC - Vorhandensein von Wechselspannung LED DC - Vorhandensein einer Gleichspannung am Ausgang des Netzteils APS FLT - Batterieausfall | | | | | | |
| Sicherungen: - F _{BAT} | - | F 3,15A/250V | F 4A/250V | T 6,3A/250V | F 8A/250V | T 10A/250V | T 20A |
| Abmessungen des Gehäuses (LxBxH) [±2mm] | 110x78x36 | 129x98x40 | 129x98x40 | 159x98x42 | 159x98x42 | 204x141x52 | 237x168x54 |
| Klemmen: Netzanschluss: Ausgänge: Batterieausgänge: | 0,5 - 2,5 mm ² (AWG 26 - 12) | | | | | | |
| Optionale Ausstattung: | Batteriedrähte 6,3F - 45cm, Winkelmuffen ML062 | | | | | Batteriedrähte Ø6 (M6-2,5), 45cm | |
| Anmerkungen: | Ein Set für optische Anzeige-LED PKAZ168, Montageplatte DIN1-4 Konvektionelle Kühlung | | | | | | Erzwungene Kühlung |

| Modelle | PSG2-24V2A | PSG2-24V3A | PSG2-24V5A | PSG2-24V10A |
|--|---|----------------------|--|----------------------------------|
| Netzgerät Typ EN50131-6 | A, Klasse 1,2, II Umweltklasse | | | |
| Versorgungsspannung | ~ 200 - 240 V | | | |
| Stromverbrauch | 0,8 A | 1 A | 1,3 A | 1,5 A |
| Netzfrequenz | 50/60 Hz | | | |
| Einschaltstrom | 40 A | | | 60 A |
| Ausgangsleistung PSU | 69 W | 96 W | 138 W | 276 W |
| Gesamtausgangsstrom beim Laden | 2,5 A | 3,5 A | 5 A | 10 A |
| Effizienz | 89% | 89% | 89% | 87% |
| Ausgangsspannung | 22 - 27,6 V - Pufferbetrieb 20 - 27,6 V - batteriegestützter Betrieb | | | |
| Restwelligkeitsspannung (max.) | 100 mV pp | | | |
| Stromverbrauch der PSU-Systeme im Batteriebetrieb | 20 mA | 30 mA | 40 mA | 40 mA |
| Einbau der Batterie | 7 - 17 Ah | 7 - 40 Ah | 7 - 40 Ah | 7 - 65Ah |
| Ladestrom (über Jumper wählbar) | I1: 0,5 A I2: 1 A | I1: 0,5 A I2: 1 A | I1: 1 A I2: 2 A | I1: 1 A I2: 2 A I3: 4 A |
| Netto-/Bruttogewicht | 0,38 / 0,42 [kg] | 0,39 / 0,45 [kg] | 0,81 / 0,86 [kg] | 1,23 / 1,30 [kg] |
| Batterieschutz SCP und Verpolungsschutz | - Glassicherung $F_{(BAT)}$ (im Falle eines Ausfalls ist ein Austausch des Sicherungselements erforderlich - unter der Abdeckung des Netzteils) | | - Glassicherung F_{BAT} (im Falle eines Defekts ist ein Austausch des Sicherungselements erforderlich) | |
| Überlastschutz OLP | 105-150% PSU-Leistung, automatisch wiederhergestellt | | | |
| Überspannungsschutz OVP | >37 V (zur Aktivierung muss die Last oder die Versorgung für ca. 1 min unterbrochen werden) | | | |
| Tiefentladungsschutz der Batterie UVP | U<19 V (± 5%) - Abklemmen der Batterieklemme | | | |
| Optische Anzeige | - LEDs auf der Platine des Netzgeräts | | | |
| Optischer LED-Anzeigeausgang (vorgesehen für das optionale Anzeigegerät PKAZ168) | LED AC - Vorhandensein von Wechselspannung LED DC - Vorhandensein einer Gleichspannung am Ausgang des Netzteils APS FLT - Batterieausfall | | | |
| Sicherungen: - F_{BAT} | F 3,15A/250V | T 6,3A/250V | F 8A/250V | T 10A/250V |
| Abmessungen des Gehäuses (LxBxH) [±2mm] | 159x98x42 | 159x98x42 | 204x141x52 | 237x168x54 |
| Klemmen: Netzanschluss: Ausgänge: Batterieausgänge: | 0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ / AWG 26 - 12) | | | |
| | Batteriedrähte 6,3F - 45cm, Winkelmuffen ML062 | | | Batteriedrähte Ø6 (M6-2,5), 45cm |
| Optionale Ausstattung: | ein Set für optische Anzeige-LED PKAZ168, Montageplatte DIN34 | | | |
| Anmerkungen: | Konvektionelle Kühlung | | | Erzwungene Kühlung |

Tabelle 4. Betriebssicherheit.

| | |
|--|--|
| Schutzklasse EN 62368-1 | I (zuerst) |
| Schutzart EN 60529 | IP20 |
| Elektrische Festigkeit der Isolierung: - zwischen Eingangs- und Ausgangskreis des Netzteils - zwischen Eingangsschaltung und PE-Schutzschaltung - zwischen Ausgangskreis und PE-Schutzschaltung | 4000 V DC min. 2500 V DC min. 500 V DC min. |
| Isolationswiderstand: - zwischen Eingangsschaltung und Ausgang oder Schutzschaltung | 100 MΩ, 500 V DC |

Tabelle 5. Betriebsparameter.

| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Umweltklasse EN 50131-6 | II |
| Umweltklasse EN 60839-11-2 | I (zuerst) |
| Betriebstemperatur | -10°C...+40°C |
| Lagertemperatur | -20°C...+60°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 20%...90%, ohne Kondensation |
| Vibrationen während des Betriebs | inakzeptabel |
| Impulswellen während des Betriebs | inakzeptabel |
| Umweltklasse | inakzeptabel |
| Betriebstemperatur | Nach PN-83/T-42106 |

2. Einbau.

2.1 Anforderungen.



Die Stromversorgungsmodule sind für den Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vorgesehen. Um die Anforderungen der IDS- und AC-Normen zu erfüllen, muss das Gehäuse in Übereinstimmung mit der Sicherheitsstufe konstruiert werden, deren Einhaltung festgelegt ist.

Das Puffer-Netzteil darf nur von einem qualifizierten Installateur installiert werden, der über die erforderlichen Genehmigungen und Zulassungen (die im Installationsland erforderlich sind) für den Anschluss an das 230-V-Netz verfügt (und in dieses eingreift). Das Netzteil muss in einer vertikalen Position arbeiten, die einen ausreichenden Konvektionsluftstrom durch die Belüftungsöffnungen des Gehäuses gewährleistet. Das Gerät muss in einem Metallgehäuse (Schrank) in einer vertikalen Position montiert werden, um einen freien Konvektionsluftstrom durch die Lüftungsöffnungen zu gewährleisten. Um die EU-Anforderungen zu erfüllen, sind die folgenden Richtlinien zu beachten: Stromversorgung, Gehäuse und Abschirmung: - je nach Anwendung.

Da das Netzgerät für einen Dauerbetrieb ausgelegt ist und keinen Netzschalter besitzt, muss ein entsprechender Überlastschutz im Stromversorgungskreis gewährleistet sein. Darüber hinaus muss der Benutzer über die Methode des Aussteckens informiert werden (in der Regel durch Zuweisung einer entsprechenden Sicherung im Sicherungskasten). Die elektrische Anlage muss den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen.

2.2 Installationsverfahren.

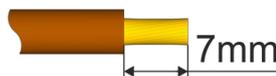


VORSICHT!

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Spannung im 230-V-Stromkreis unterbrochen ist. 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.

Es ist erforderlich, in den Stromkreisen außerhalb des Netzteils einen Installationsschalter mit einem Nennstrom von 6 A zu installieren.

1. Montieren Sie das Netzteil an einem ausgewählten Ort und schließen Sie die Kabel an.
2. Stromkabel (~230 V) an L-N-Klemmen des Netzteils anschließen. Schließen Sie das Erdungskabel an die mit dem Erdungssymbol  gekennzeichnete Klemme an. Verwenden Sie ein dreidrahtiges Kabel (mit einem gelben und einem grünen Schutzleiter  zur Herstellung der Verbindung). Die Drähte sollten auf eine Länge von 7 mm abisoliert werden.



Der Berührungsschutz muss mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden, d.h. der gelbe und grüne Drahtmantel des Netzkabels muss an einer Seite der Klemme  im Netzteilgehäuse haften. Der Betrieb des Netzteils ohne eine ordnungsgemäß ausgeführte und voll funktionsfähige Berührungsschutzschaltung ist UNZULÄSSIG! Er kann einen Geräteausfall oder einen elektrischen Schlag verursachen.

3. Schließen Sie ggf. die Gerätekabel an die technischen Ausgänge an:
 - EPS; technischer Ausgang zur Anzeige eines AC-Stromausfalls
 - APS; technischer Ausgang, der einen Batterieausfall anzeigt
4. Schließen Sie das Gerät an die entsprechenden Ausgangsklemmen des Netzteils an (positiver Anschluss +V, negativer Anschluss -V)
5. Verwenden Sie den Jumper I_{BAT} , um den maximalen Batterieladestrom unter Berücksichtigung der Batterieparameter und der erforderlichen Ladezeit einzustellen.
6. 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):

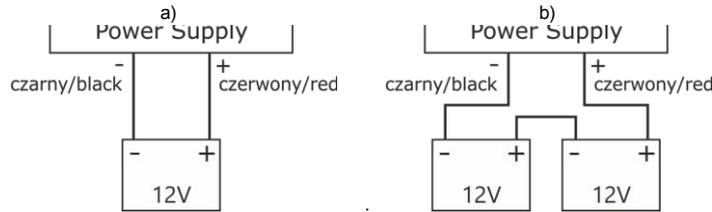


Abb. 4 Anschluss der Batterien je nach Spannungsversion des Netzteils:
a) Version 12V, b) Version 24V,

7. Schalten Sie die 230-V-Versorgung ein. Die LEDs auf der Platine des Netzteils müssen leuchten. Optional können Sie ein zusätzliches Signalmodul PKAZ168 installieren (Kapitel 3.1). Nach dem Einbau und der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit kann das Gehäuse geschlossen werden.

Ausgangsspannung des Netzteils, ohne Last $U = 13,8 (27,6) \text{ V DC}$.

Während des Ladens der Batterie kann die Spannung $U = 11 - 13,8 (22 - 27,6) \text{ V DC}$ betragen.

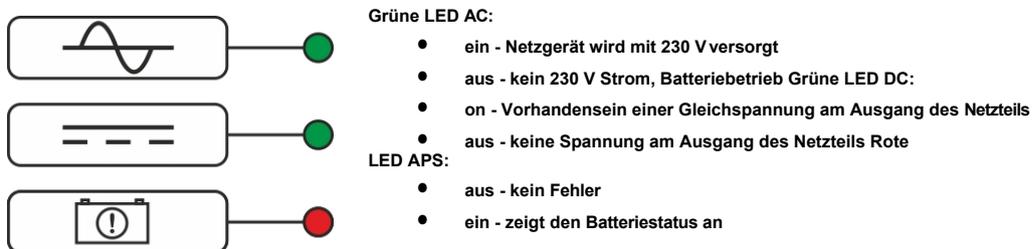
8. Führen Sie den PSU-Test durch: Prüfen Sie die LED und die akustische Anzeige (Tab. 7), die technische Leistung; durch:
 - **Abschaltung des 230-V-Stroms:** LED AC (Abb. 2 Stufe 5), technischer Ausgang EPS nach Zeit 30s
 - **Batterietrennung:** optische Anzeige, technischer Ausgang APS - nach einem Batterietest wurden

3. Anzeige des Betriebszustands.

Das Netzteil verfügt über eine LED- und akustische Statusanzeige

3.1 Optische Anzeige.

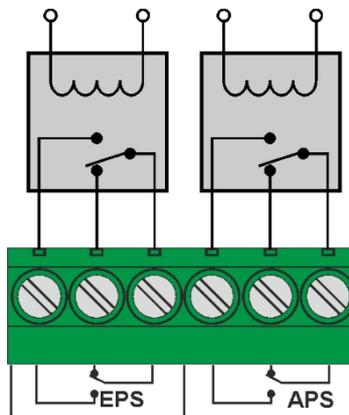
Außerdem ist das Netzteil mit einer LED ausgestattet, die das Vorhandensein der Spannung am Netzteilausgang anzeigt und sich auf der Leiterplatte des Netzteilmoduls befindet. Außerdem kann die Signalisierung mit dem optionalen Modul PKAZ168 erweitert werden:



3.2 Technische Ergebnisse.

Das Netzgerät ist mit Meldeausgängen ausgestattet:

- **EPS FLT - technischer Ausgang, der einen 230-V-Stromausfall anzeigt.**
Der Ausgang zeigt einen 230 V Stromausfall an. Bei Stromausfall schalten die Kontakte des Relais nach ca. 30 Sekunden um.
- **APS FLT - Ausgang, der einen Batterieausfall anzeigt.**
Der Ausgang zeigt den Ausfall des Netzteils an. Im Falle eines Ausfalls schalten die Kontakte des Relais um. Der Ausfall des Netzteils kann durch die folgenden Ereignisse verursacht werden:
 - defekte oder schwache Batterie
 - Ausfall der Batteriesicherung
 - kein Durchgang im Batteriestromkreis
 - Batteriespannung unter 11,5 (23) V bei batteriegestütztem Betrieb
 Ein Batterieausfall wird innerhalb von maximal 5 Minuten erkannt - nach jedem Batterietest



ACHTUNG! In der Abbildung zeigt der Kontaktsatz einen potentialfreien Zustand des Relais, der einem Ausfall der Stromversorgung entspricht.

3.3 Standby-Zeit.

Der batteriegestützte Betrieb hängt von der Batteriekapazität, dem Ladezustand und dem Laststrom ab. Um eine angemessene Standby-Zeit aufrechtzuerhalten, kann die erforderliche Batteriekapazität anhand der folgenden Formel berechnet werden:

$$Q_{AKU} = \text{Bereitschaftszeit} * (I_{WY} + I_z)$$

WO:

Q_{AKU} - Mindestkapazität der Batterie [Ah]

I_{WY} - Ausgangsstrom des Netzteils (Aufnahme durch die Last)

I_z - Stromaufnahme des Netzteils (einschließlich optionaler Module) [A] (Tabelle 3)

3.4 Akku-Ladezeit.

Das Netzteil verfügt über einen Batteriestromkreis, der mit Gleichstrom geladen wird. Die Stromauswahl erfolgt mit Hilfe der I_{BAT} -Jumper. Die nachstehende Tabelle zeigt, wie lange es dauert, eine (vollständig entladene) Batterie auf mindestens 80 % ihrer Nennkapazität zu laden.

Tabelle 6. Ungefähre Batterieladezeit bis zu einer Kapazität von 0,8.

| Batterie | Ladestrom | | | | | |
|----------|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|
| | 0,2 A | 0,5 A | 1 A | 2 A | 4 A | 8 A |
| 1,2Ah | 6h | - | - | - | - | - |
| 2,3Ah | 12h | - | - | - | - | - |
| 3,6Ah | 18h | - | - | - | - | - |
| 5Ah | 25h | - | - | - | - | - |
| 7Ah | 36h | 13h | 7h | - | - | - |
| 17Ah | - | 31h | 16h | 8h | 4h | - |
| 28Ah | - | - | 26h | 13h | 7h | - |
| 40Ah | - | - | 36h | 18h | 9h | 5h |
| 65Ah | - | - | - | 30h | 15h | 8h |

3.5 Das Netzteil läuft im Akkubetrieb.

Die Stromversorgung ermöglicht es Ihnen, das Gerät bei Bedarf mit Batterien zu betreiben. Drücken Sie dazu die START-Taste auf der Leiterplatte.

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.

VORSICHT! Das Netzteil ist für die Zusammenarbeit mit verschlossenen Blei-Säure-Batterien (SLA) ausgelegt. Nach der Betriebszeit dürfen sie nicht weggeworfen, sondern müssen gemäß den geltenden Gesetzen recycelt werden.

Pulsar sp. j.

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



Dieses Dokument wurde automatisch übersetzt. Die Übersetzung kann Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten.

Im Zweifelsfall beziehen Sie sich bitte auf die Originalversion oder kontaktieren Sie uns.