



BENUTZERHANDBUCH

DE

Auflage: 2 vom 21.02.2023

Ersetzt die Ausgabe: 1 vom 19.02.2022

Stromversorgungen Serie PSDCG2

Puffer-Netzteile, Mehrfachausgang gekapselt 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**
- Verfügbare Versionen mit **4x1A, 8x1A** Stromausbeute
- hoher Wirkungsgrad (bis zu 86 %)
- Batterieladestrom über Jumper wählbar
- Tiefentladungsschutz der Batterie (UVP)
- Sonderausstattung: Satz externer LED-Anzeigen: PKAZ168, Montageplatten DIN4
- Optische LED-Anzeige
- Funktion START ermöglicht den Betrieb des Netzteils mit Batteriestrom
- dynamischer Batterietest
- Durchgangskontrolle des Batteriestromkreises
- Kontrolle der Batteriespannung
- **Technischer Ausgang EPS** zur Anzeige von Leistungsverlusten - Typ Relais
- **Technischer Ausgang APS** zur Anzeige des Batterieausfalls - Typ Relais
- **FPS technische** Ausgabe der Anzeige der Sicherungsaktivierung
- Kontrolle der Batterieladung und -wartung
- Schutz des Batterieausgangs gegen Kurzschluss und Verpolung
- Schutzmaßnahmen:
 - SCP-Kurzschlussschutz
 - 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. Installationsverfahren.
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. Betrieb und Nutzung
 - 4.1. Überlast oder Kurzschluss am Ausgang des PSU-Moduls.
 - 4.2. Betrieb des OVP-Systems des Netzteils.
5. 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.

Parameter der Stromversorgungen:

PSUs Name	Ausgangsspannung	Ladestrom	Ausgangsstrom	Gesamtausgangsstrom mit Ladung
PSDCG2-12V4x1A	13,8 V	0,5 / 1 A	4x1 A	5 A
PSDCG2-12V8x1A	13,8 V	1 / 2 A	8x1 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 12h:

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

$$I_{WY} = Q_{AKU} / 12 - I_z$$

wo:

Q_{AKU} - 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. Blockschaltbild.

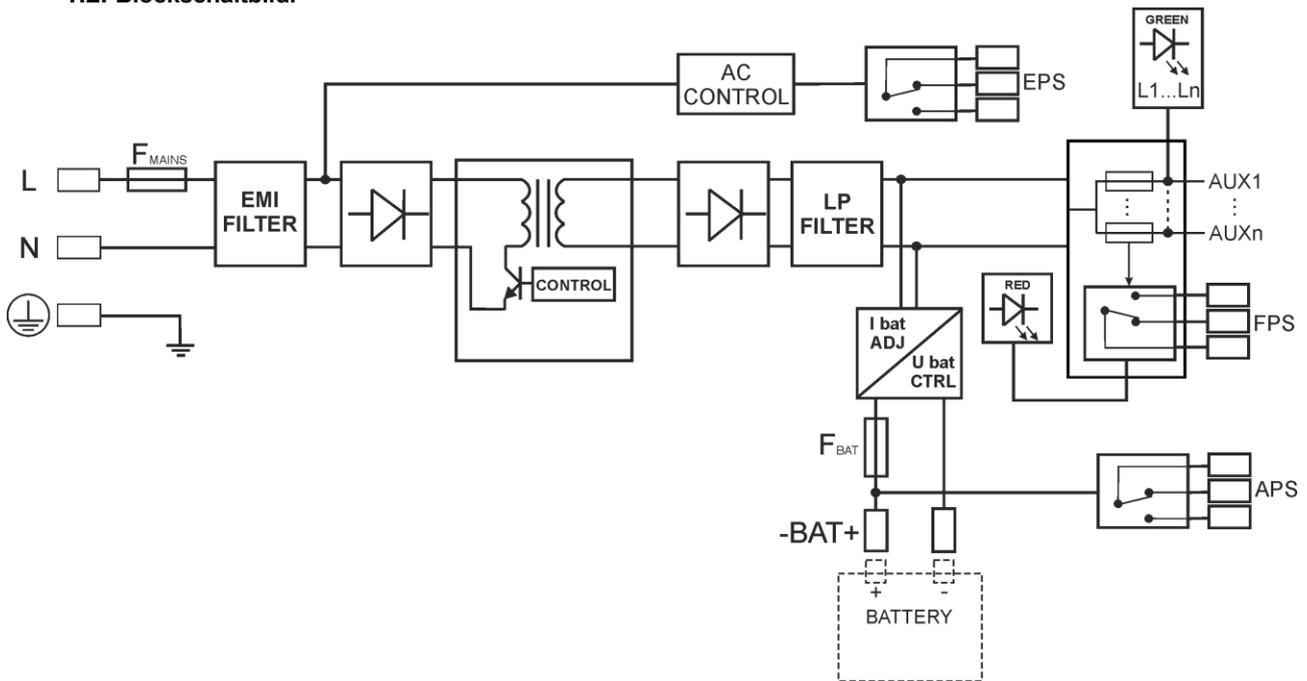


Abb. 1 Blockschaltbild

1.3 Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse des Netzteils.

Tabelle 1. Elemente und Stecker des Netzteils (siehe Abb. 3a, 3b).

Element Nr.	Beschreibung
[1]	LED zeigt das Vorhandensein von Gleichspannung an den Ausgängen an
[2]	Anschluss für LED-Anzeigen
[3]	Auswahljumper für den Ladestrom: <ul style="list-style-type: none"> • I_{BAT} = [Symbol], I_{BAT} = I1 • I_{BAT} = [Symbol], I_{BAT} = I2
[4]	START-Taste (Start von der Batterie)
[5]	PSU-Ausgang: Ausgänge AUX1... AUXn Batterieklemmen (-BAT+)
[6]	Technische Ergebnisse: APS - technischer Ausgang bei Batterieausfall EPS - technischer Ausgang der AC-Leistungsverlustanzeige FPS -Ausgang, der den Ausfall eines der Ausgänge anzeigt, Typ Relais
[7]	L-N Stromversorgungsstecker 230 V AC, (Symbol) - Stecker für den Anschluss eines Schutzleiters
[8]	Hauptsicherung F _{MAINS}
[9]	F1..Fn Ausgangssicherungen
[10]	Batterie-Sicherung F _{BAT}
[11]	LED (rot), die den Ausfall eines der Ausgänge anzeigt (Aktivierung der Sicherung) AUX1÷ AUXn

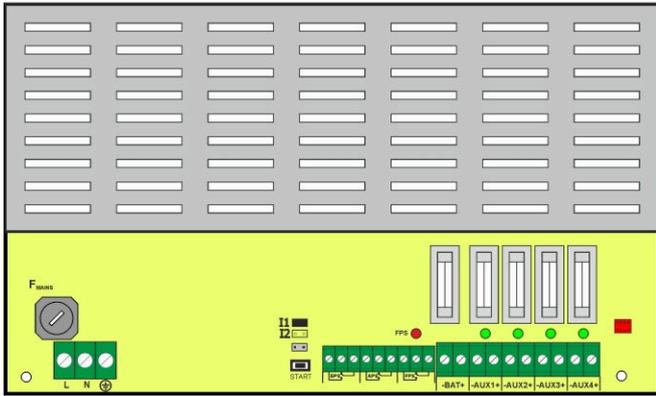


Abb. 2a. Ansicht des Stromversorgungsmoduls PSDCG2-12V4x1A

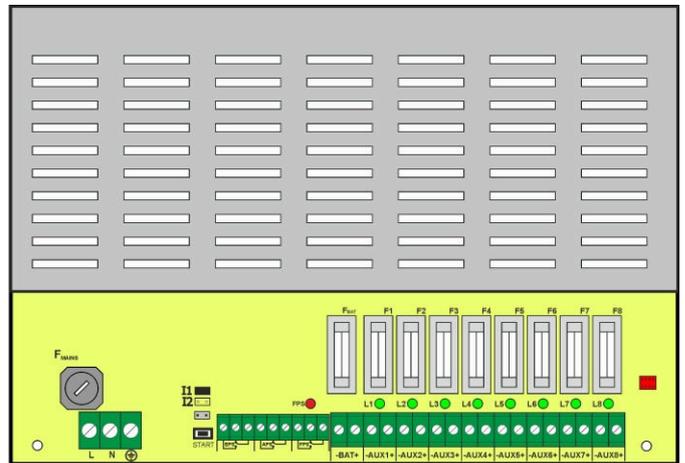


Abb. 2b. Ansicht des Stromversorgungsmoduls PSDCG2-12V8x1A

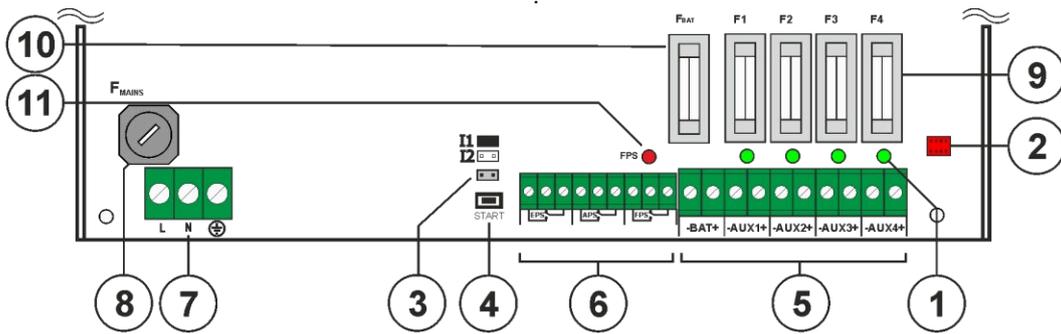


Abb. 3a. Ansicht der Ausgänge des Stromversorgungsmoduls PSDCG2-12V4x1A

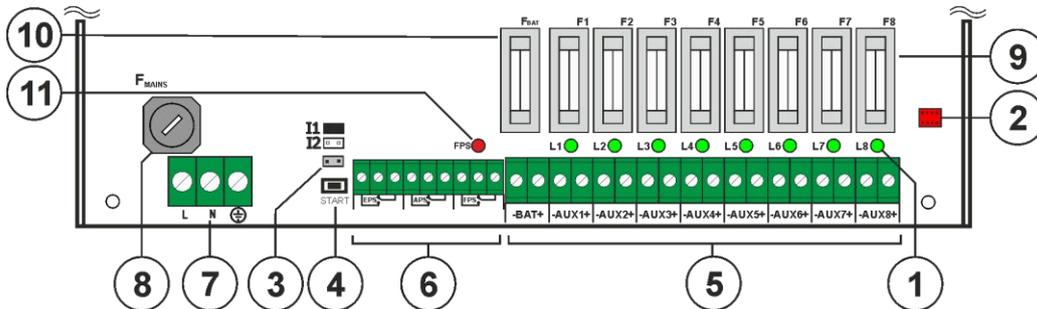


Abb. 3b. Ansicht der Ausgänge des Stromversorgungsmoduls PSDCG2-12V8x1A

1.4. Spezifikationen:

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

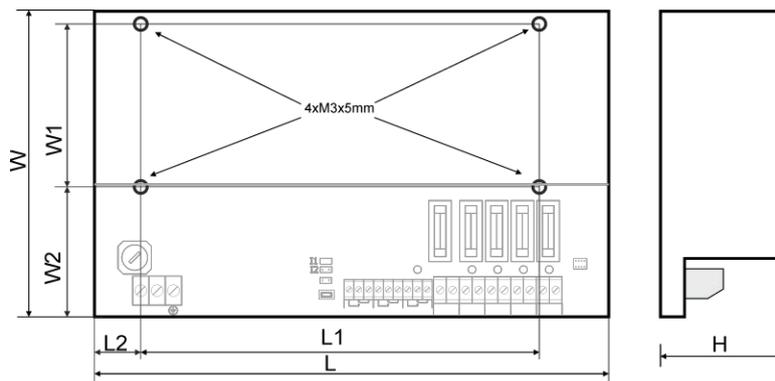


Abb.4 Abmessungen der Stromversorgungseinheit

Tabelle 3. Elektrische Parameter.

Modell	PSDCG2-12V4x1A	PSDCG2-12V8x1A
Netzgerät Typ EN50131-6	A, Klasse 1,2, II Umweltklasse	
Stromversorgung	~ 200 - 240 V	
Stromverbrauch	0,7A	1,3A
Netzfrequenz	50/60 Hz	
Einschaltstrom	40 A	
Ausgangsleistung PSU	69W	138W
Ausgangsstrom	4x1 A	8x1 A
Gesamtausgangsstrom beim Laden	5 A	10 A
Effizienz	85%	86%
Ausgangsspannung	11 - 13,8 V - Pufferbetrieb 10 - 13,8 V - batteriegestützter Betrieb	
Restwelligkeitsspannung (max.)	100mV p-p	
Stromverbrauch von PSU-Systemen bei batteriegestütztem Betrieb	50mA	
Einbau der Batterie	7 - 17 Ah	7 - 40 Ah
Ladestrom (über Jumper wählbar)	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 1 A I2: 2 A
Netto-/Bruttogewicht	0,5 / 0,6 kg	0,8 / 0,9 kg
Batterieschutz SCP und Verpolungsschutz	- F _{BAT} -Sicherung (im Falle eines Ausfalls muss das Sicherungselement ausgetauscht werden)	
Überlastungsschutz (OLP)	105-150% PSU-Leistung, automatisch wiederhergestellt	
Überspannungsschutz (OVP)	>19 V automatische Wiederherstellung	
Tiefentladungsschutz der Batterie UVP	U<9,5 V (± 5%) - Unterbrechung des Batteriestromkreises	
Optische Anzeige	- LEDs auf der Platine des Netzgeräts: Grüne LED1...LED..n LEDs zeigen den Status der Spannungsversorgung an den Ausgängen an: AUX1...AUX..n LED FPS auf der Platine des Netzteils - Anzeige eines Sicherungsschadens	
Optischer LED-Anzeigeausgang (vorgesehen für optionales Anzeigegerät PKAZ168)	LED AC - Vorhandensein von Wechselspannung LED DC - Vorhandensein einer Gleichspannung am Ausgang des Netzteils APS FLT - Batterieausfall	
Sicherungen: - F _{BAT} - F1...n	T6,3A/250V	T10A/250V
	F1A/250V (zulässig bis zu F2A/250V)	
Abmessungen des Gehäuses (LxBxH) [±2mm]	200x120x48	204x141x52
Festlegen von (L ₁ xW ₁ xL ₂ xW ₂)	155,5x64x18x51,5	
Klemmen: Netzanschluss: Ausgänge AUX1-AUXn:	0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 12)	
Technische Ergebnisse:	0,5 - 1 mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 18)	
Batterieausgänge:	Batteriedrähte 6,3F - 45cm, Winkelmuffen ML062	
Optionale Ausstattung:	Sonderausstattung: Satz externer LED-Anzeigen: PKAZ168, Montageplatten DIN4	

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 Schutzschaltung - zwischen Ausgangsschaltung und 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
Direkte Sonneneinstrahlung	inakzeptabel
Vibrationen und Impulswellen beim Transport	Nach PN-83/T-42106

2. Einbau.



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.

2.1 Anforderungen.

Das Puffer-Netzteil darf nur von einem qualifizierten Installateur installiert werden, der über die erforderlichen Genehmigungen und Erlaubnisse (die im Installationsland erforderlich sind) für den Anschluss an das 230-V-Netz verfügt (und in dieses eingreift). Das Gerät sollte in einem Metallgehäuse (Schrank) in vertikaler Position montiert werden, um einen freien Konvektionsluftstrom durch die Lüftungsöffnungen zu gewährleisten.

Um die EU-Anforderungen zu erfüllen, befolgen Sie die Richtlinien zu: Stromversorgung, Gehäusen und Abschirmung - je nach Anwendung.

Da die Stromversorgung für einen Dauerbetrieb ausgelegt ist und nicht über einen Netzschalter verfügt, sollte ein geeigneter Überlastungsschutz im Stromversorgungskreis vorgesehen werden. Darüber hinaus muss der Benutzer über die Methode 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.

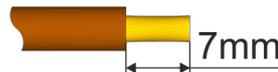


VORSICHT!

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 Versorgungskreisen 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. 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: die gelbe und grüne Ader des Netzkabels muss an die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnete Klemme am Netzteilgehäuse angeschlossen werden. Der Betrieb des Netzteils ohne ordnungsgemäß ausgeführten und voll funktionsfähigen Berührungsschutz ist UNZULÄSSIG! Dies kann zu Schäden am Gerät oder zu einem elektrischen Schlag führen.

3. Schließen Sie ggf. die Gerätekabel an die technischen Ausgänge an:
 - EPS; technischer Ausgang des AC-Netzes Abwesenheitsanzeige
 - APS; technischer Ausgang, der einen Batterieausfall anzeigt
 - FPS; technische Ausgabe mit Angabe
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 Ladekapazität und der erforderlichen Ladezeit einzustellen.
6. Batterie(n) in das Batteriefach des Gehäuses einsetzen. Verbinden Sie die Batterien mit dem Netzteil und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
7. 230-V-Versorgung einschalten. LEDs auf der Platine des Netzteils müssen leuchten. Optional können Sie ein zusätzliches Signalisierungsmodul PKAZ168 installieren (Kapitel 3.1). Nach dem Einbau und der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit kann das Gehäuse geschlossen werden.

Ausgangsspannung des Netzteils, ohne Last $U = 13,8$ V DC.

Beim Laden der Batterie kann die Spannung $U = 11 - 13,8$ V DC betragen.

8. PSU-Test durchführen: LED- und akustische Anzeige (siehe Abschnitt 3.1) und technische Leistung prüfen; durch:
 - **Unterbrechung des 230-V-Stroms:** Die LED AC erlischt, die technischen Ausgänge von EPS ändern ihren Status nach etwa einer Stunde ins Gegenteil.

30s

- **Abschaltung der Batterie:** Der technische Ausgang der APS ändert seinen Status, nachdem ein Batterietest abgeschlossen wurde.

(~5min) und rote APS-LED leuchtet

- **Ausschalten einer der AUX-Sicherungen:** rote FPS-LED leuchtet auf, der technische FPS-Ausgang ändert seinen Status

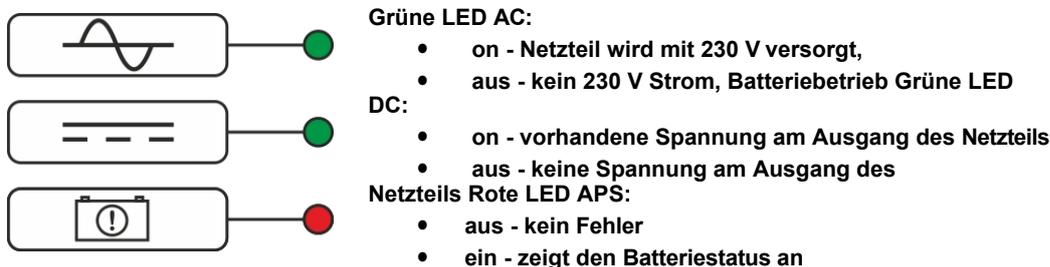
3. Anzeige des Betriebszustands.

Das Netzgerät verfügt über eine LED-Statusanzeige.

3.1 Optische Anzeige.

Das Netzgerät verfügt über eine LED-Statusanzeige. Das Vorhandensein von Spannung am Ausgang des Netzteils wird durch die grüne LED L1÷ Ln angezeigt. Eine Störung (Beschädigung der Sicherung) wird durch das Aufleuchten der roten LED FPS angezeigt. Der Status des Netzteils (Sicherungsschaden **AUX1 ÷ AUXn**) kann über den technischen Ausgang FPS ferngesteuert werden.

Außerdem kann die Signalisierung mit dem optionalen Modul PKAZ168 erweitert werden:

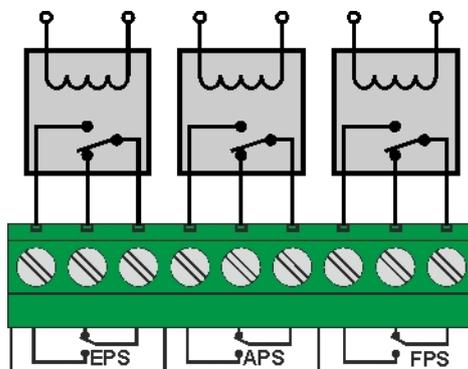


3.2 Technische Ergebnisse.

Das Netzgerät ist mit Meldeausgängen ausgestattet:

- **FPS** zeigt Sicherungsausfall an
Der Ausgang zeigt den Ausfall von mindestens einer der Ausgangssicherungen AUX1-AUXn an. Bei Ausfall einer Sicherung wird das Relais sofort geschaltet.
- **EPS FLT - Ausgang zur Anzeige des 230 V Stromausfalls.**
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 V während des batteriegestützten Betriebs

Ein Batterieausfall wird innerhalb von maximal 5 Minuten - nach jedem Batterietest - erkannt.



ACHTUNG! Der abgebildete Kontaktsatz zeigt 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, sollte die Stromaufnahme des Netzteils im Akkubetrieb begrenzt werden. Die erforderliche Batteriekapazität kann anhand der folgenden Formel berechnet werden:

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

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		
	0,5A	1A	2A
7Ah	13h	7h	-
17Ah	31h	16h	8h
28Ah	-	26h	13h
40Ah	-	36h	18h

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. Betrieb und Nutzung.

4.1. Überlast oder Kurzschluss am Ausgang des PSU-Moduls.

Die Ausgänge AUX1 ÷ AUXn des Netzteils sind durch Glassicherungen gegen Kurzschluss geschützt. Die Aktivierung des Schutzes (Durchbrennen der Glassicherungen) wird durch das Abschalten der grünen LED in der Nähe der entsprechenden Ausgangssicherung auf dem PSU-Modul und das Aufleuchten der roten LED FPS angezeigt. Im Falle einer Beschädigung ist die Sicherung zu ersetzen (kompatibel mit der Originalsicherung). Als Vorsichtsmaßnahme ist es möglich, Sicherungen mit einem höheren Strom (bis zu 2 A) und einer schnellen Auslösecharakteristik (F) zu verwenden, wodurch die Strombelastbarkeit des jeweiligen Ausgangs erhöht wird. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Gesamtstrombelastbarkeit des Netzteils.

4.2. Betrieb des OVP-Systems des Netzteils.

Wenn das OVP-System aktiviert ist, wird die Ausgangsspannung automatisch abgeschaltet. Der Betrieb kann nach dem Trennen des Netzteils von 230 V nach ca. 1 Minute wieder aufgenommen werden.

5. 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>

Facebook



LinkedIn



YouTube



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.