



BENUTZERHANDBUCH

DE

Auflage: 2 vom 21.02.2023

Ersetzt die Ausgabe: 1 vom 03.07.2020

Stromversorgungen Serie AWZG2

Puffer-Netzteil 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: Standard und Umgebungsklasse I
- Versorgungsspannung ~230 V
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 13,8 V oder 27,6 V
- Verfügbare Versionen mit Platz für **7 Ah - 40 Ah** Batterien
- verfügbare Versionen mit aktuellen Wirkungsgraden:
 - **13,8 V: 2A/3A/5A**
 - **27,6 V: 2A/3A**
- mikroprozessorgesteuertes Automatisierungssystem
- dynamischer Batterietest
- Durchgangskontrolle des Batteriestromkreises
- Kontrolle der Batteriespannung
- Batterie-Sicherungsstatuskontrolle
- Kontrolle der Batterieladung und -wartung
- Tiefentladungsschutz der Batterie (UVP)
- Schutz des Batterieausgangs gegen Kurzschluss und Verpolung
- Batterieladestrom über Jumper wählbar
- START-Funktion der manuellen Umschaltung auf Batteriebetrieb
- Optische LED-Anzeige
- START-Einrichtung für manuellen Batterieanschluss
- Technischer Ausgang APS, der einen Batterieausfall anzeigt - Typ OC
- optionales Modul AWZG39 zur Umwandlung von OC-Ausgängen in Relaisausgänge
- Schutzmaßnahmen:
 - SCP-Kurzschlusschutz
 - OLP Überlastschutz
 - gegen Sabotage: ungewolltes Öffnen des Gehäuses
- Garantie - 5 Jahre ab Produktionsdatum

Das :

1. Technische Beschreibung.**1.1. Allgemeine Beschreibung****1.2. Blockschaltbild****1.3. Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse****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. Technische Ausgänge - Relais.****3.4. Standby-Zeit****3.5. Akku-Ladezeit****3.6. PSU im Batteriebetrieb****4. Betrieb und Nutzung.****4.1. Überlastung oder Kurzschluss des Netzgeräteausgangs (SCP ein)****4.2. Dynamischer Batterietest****4.3. Wartung.****1. Technische Beschreibung.****1.1. Allgemeine Beschreibung.**

Die Pufferstromversorgung 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 vorgesehen, die eine stabilisierte Spannung von 12 V oder 24 V DC ($\pm 15\%$) benötigen.

Anzeige der Parameter des Netzteils:

PSUs Name	Ausgangsspannung	Ladestrom	Ausgangsstrom	Gesamtausgangsstrom beim Laden
			Ausgangsstrom für Klasse 1, 2 EN50131-6	
AWZG2-12V2A-B	13,8 V	0,2 / 0,5 A	0,58 A	2 A
AWZG2-12V3A-C		0,5 / 1 A	1,41 A	3 A
AWZG2-12V5A-C		0,5 / 1 / 2 A	1,41 A	5 A
AWZG2-12V5A-D		0,5 / 1 / 2 A	3,33 A	5 A
AWZG2-24V2A-B	27,6 V	0,5 / 1 A	0,58 A	2 A
AWZG2-24V3A-C		0,5 / 1 A	1,41 A	3 A

Im Falle eines Stromausfalls wird sofort ein Batterie-Backup aktiviert. Das Netzgerät ist in einem Metallgehäuse (Farbe RAL 9003) untergebracht, das eine Batterie aufnehmen kann. Ein Mikroschalter zeigt das Öffnen der Tür an (Frontabdeckung).

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:

$$I = Q_{AKU} / 12 - I_Z$$

wo:

Q_{AKU} - Mindestkapazität der Batterie [Ah]

I_Z - Stromaufnahme des Netzteils (einschließlich optionaler Module) [A] (Tabelle 4).



Die Stromversorgung sollte so konfiguriert werden, dass sie je nach Anwendung in Einbruchmeldeanlagen oder Zugangskontrollsystemen funktioniert. Zu diesem Zweck sollte ein geeigneter Ladestrom gewählt werden (unter Berücksichtigung der Batteriekapazität und der erforderlichen Ladezeit).

1.2. Blockschaltbild (Abb.1).

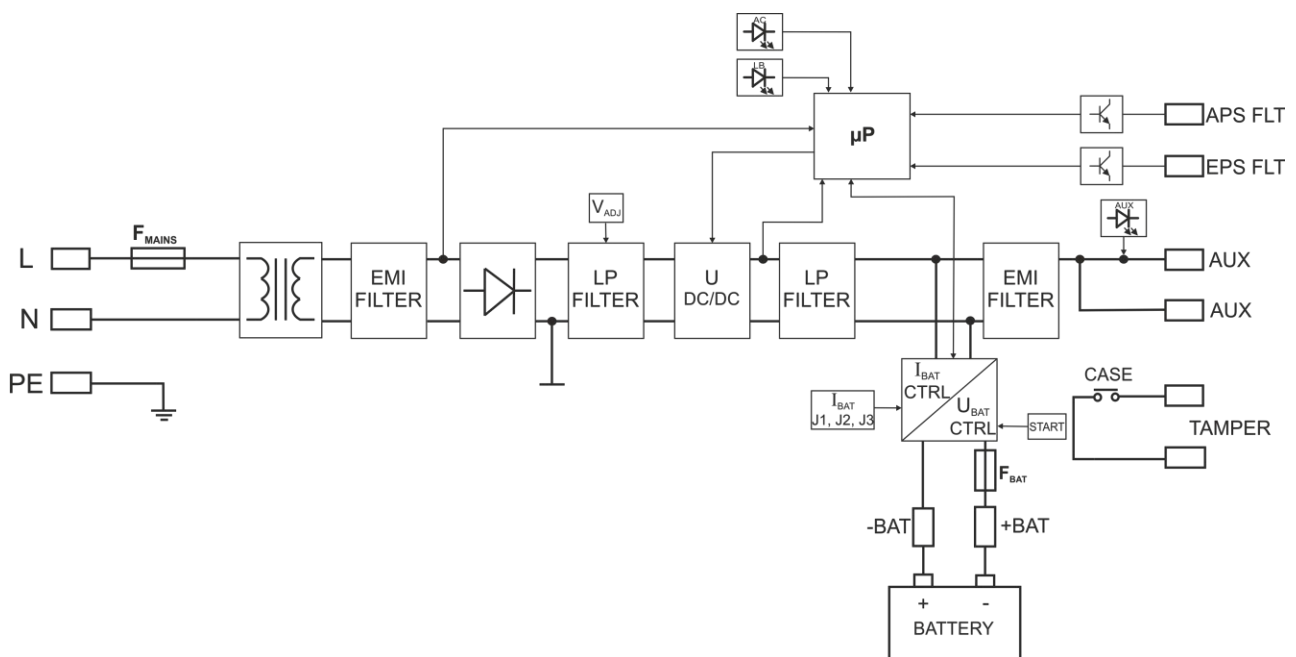


Abb.1. Blockschaltbild des Netzteils.

1.3. Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse.

Tabelle 1. Elemente der PSU-Platine (siehe: Tab. 2a,b,c).

Element Nr.	Beschreibung
①	START-Taste (Start von der Batterie)
②	V_{ADJ} Potentiometer, einstellbare Ausgangsspannung
③	F_{BAT} -Sicherung im Batteriestromkreis
④	Terminals: ~AC~ - AC-Netzeingang EPS - Technischer Ausgang der AC-Netzausfallanzeige hi-Z state = AC-Stromausfall 0V- Zustand = AC-Strom - O.K. APS - technischer Ausgang bei Batterieausfall Hi-Z-Zustand = Ausfall 0V Zustand = PSU-Status O.K. +BAT- - Klemmen für Batterieanschluss +AUX- - DC-Stromversorgungsausgang, (+AUX= +U, -AUX=GND) Beschreibung: hi-Z - hochohmig, 0V - Verbindung mit der Masse GND

5	LEDs - AC - Anzeige des Vorhandenseins der Hauptstromversorgung
6	LEDs - AUX - Anzeige der Ausgangsspannung des Netzteils
7	LEDs - LB - Batterie-Ladeanzeige
8	Anschluss für die externen LED-Anzeigen
9	Jumper I_{BAT} - Konfiguration des Batterieladestroms Netzgerät 12V2A (siehe Abb. 2a) I_{BAT} = , $I_{BAT}=0,2$ A I_{BAT} = , $I_{BAT}=0,5$ A Netzgerät 12V3A / 24V2A (siehe Abb. 2b) I_{BAT} = , $I_{BAT}=0,5$ A I_{BAT} = , $I_{BAT}=1,0$ A Netzgerät 12V5A (siehe Abb. 2c) $J1$ =  $J2$ =  $J3$ =  $I_{(BAT)}=0,5A$ $J1$ =  $J2$ =  $J3$ =  $I_{(BAT)}=1A$ $J1$ =  $J2$ =  $J3$ =  $I_{(BAT)}=2A$ Netzgerät 24V3A (siehe Abb. 2c) I_{BAT} = , $I_{BAT}=0,5$ A I_{BAT} = , $I_{BAT}=1,0$ A Beschreibung:  jumper installiert,  jumper entfernt

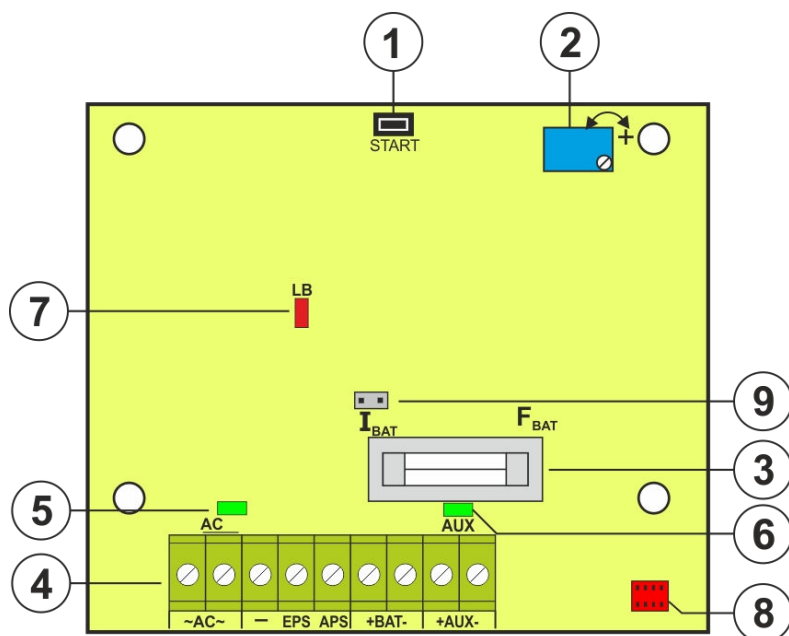


Abb. 2a. Ansicht der Leiterplatte des Modells 12V2A

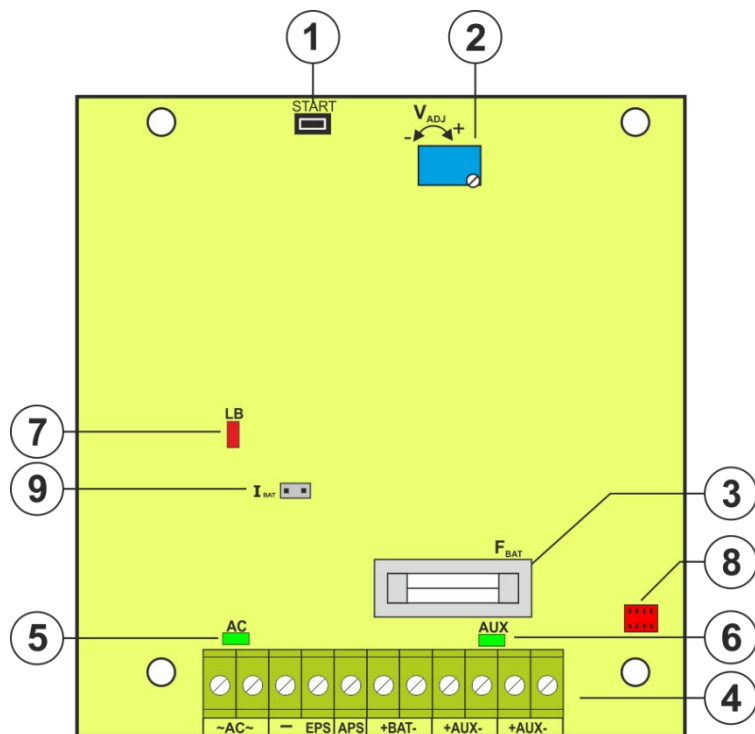


Abb. 2b. Ansicht der Leiterplatte des Modells 12V3A / 24V2A

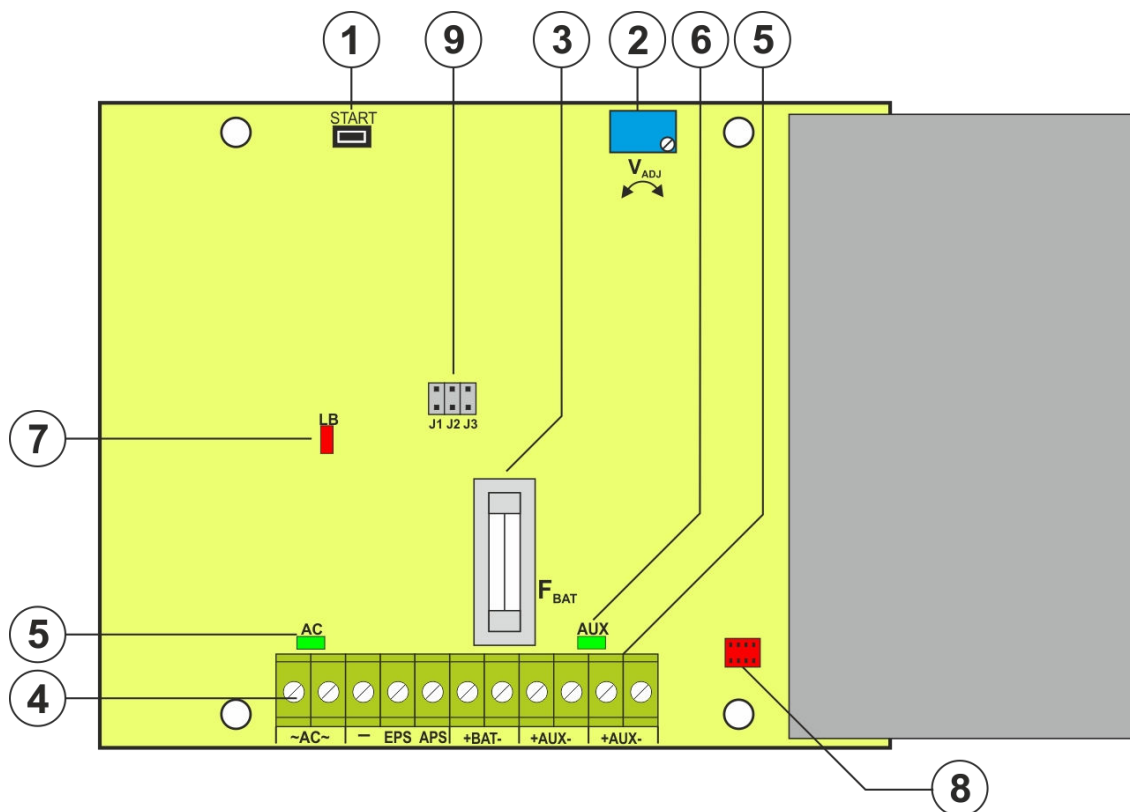


Abb. 2c. Ansicht der Leiterplatte des Modells 12V5A / 24V3A

Tabelle 2. Elemente des PSU (siehe: Tab. 3).

Element Nr.	Beschreibung
(1)	Trenntransformator
(2)	Leiterplatte des Netzteils (Tab. 1, Abb. 2)
(3)	TAMPER; Mikroschalter für Manipulationsschutz (NC)
(4)	L-N 230-V-Netzanschluss,  Schutzstecker
(5)	F _{MAINS} -Sicherung im Batteriestromkreis 230 V
(6)	Batterieanschlüsse +BAT= rot, - BAT= schwarz

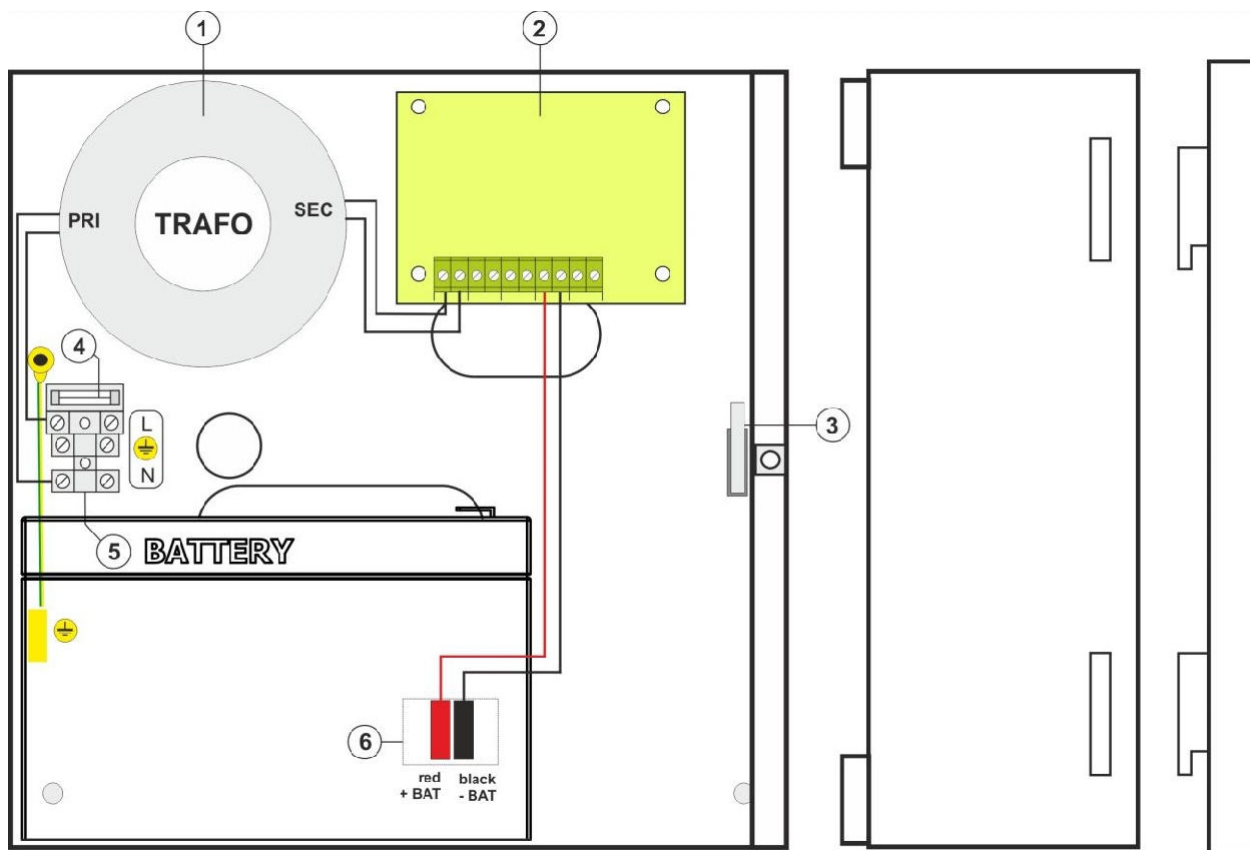


Abb.3. Ansicht des Netzteils.

1.4. Spezifikationen:

- Elektrische Daten (Tab. 3)
- Mechanische Spezifikationen (Tab. 4)
- Betriebssicherheit (Tab. 5)
- Betriebsdaten (Tab. 6)

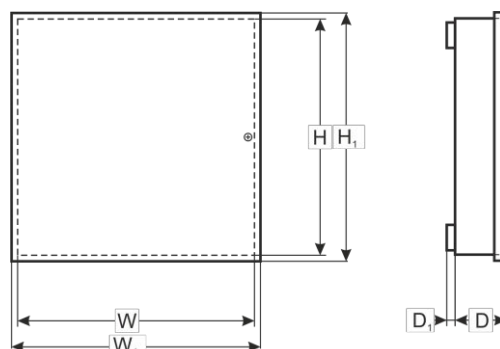


Tabelle 3. Elektrische Parameter.

Modelle	AWZG2-12V2A	AWZG2-12V3A	AWZG2-12V5A	AWZG2-24V2A	AWZG2-24V3A
Netzgerät Typ EN50131-6	A, Klasse 1,2, II Umweltklasse				
Versorgungsspannung	~ 230 V				
Stromverbrauch	0,23 A	0,4 A	0,6 A	0,45 A	0,7 A
Netzfrequenz	50 Hz				
Ausgangsleistung PSU	27 W	41 W	69 W	55 W	83 W
Gesamtausgangsstrom beim Laden	2 A	3 A	5 A	2 A	3 A
Wirkungsgrad	76%	72%	77%	81%	83%
Ausgangsspannung	11 - 13,8 V - Pufferbetrieb 10 - 13,8 V - batteriegestützter Betrieb			22 - 27,6 V - Pufferbetrieb 20 - 27,6 V - batteriegestützter Betrieb	
Einstellbereich der Spannung	13 - 14 V			27-28 V	
Restwelligkeitsspannung (max.)	10 mV p-p	45 mV p-p	30 mV p-p	55 mV p-p	55 mV p-p
Stromverbrauch der PSU-Systeme im Batteriebetrieb	11 mA	10 mA	11 mA	14 mA	14 mA
Anzeige der niedrigen Batteriespannung	Ubat < 11,5 V, bei Batteriebetrieb			Ubat < 23 V, bei Batteriebetrieb	
Ladestrom (über Jumper wählbar)	0,2/0,5A	0,5/1A	0,5/1/2A	0,5/1A	0,5/1A

Batterieschutz SCP und Verpolungsschutz	- F _{BAT} -Sicherung (im Falle eines Ausfalls muss das Sicherungselement ausgetauscht werden)				
Tiefentladungsschutz der Batterie UVP	U<10 V (± 0,5V) - Abtrennung der Batterieklemme			U<20 V (± 0,5V) - Abklemmen der Batterieklemme	
Optische Anzeige	- LEDs auf der Platine des Netzgeräts - LED-Anzeigen auf der Abdeckung des Netzteils (siehe Abschnitt 3.1)				
Technische Ergebnisse:	- OC-Typ: 50mA max. Normaler Zustand: L (0V)-Pegel, Fehler: hi-Z-Pegel				
- EPS; Ausgang zur Anzeige eines AC-Stromausfalls - APS; Ausgang zur Anzeige eines Batterieausfalls	- OC-Typ: 50mA max. Normaler Zustand: L (0V)-Pegel, Fehler: hi-Z-Pegel				
Manipulationsschutz: - TAMPER zeigt die Öffnung des Gehäuses an	- Mikroschalter, Öffnerkontakte (Gehäuse geschlossen), 0,5 A@50 V DC (max.)				
Sicherungen: - F _{MAINS} - FBAT	T 500mA/250V F 3,15A/250V	T 630mA/250V F 5A/250V	T 1A / 250V T 6,3A/250V	T 1A/250V F 5A/250V	T 3,15A / 250V T 6,3A/250V
Klemmen: Netzanschluss: Ausgänge: Batterieausgänge: TAMPER:	Φ0,51÷2 (AWG 24-12) Ausgänge: Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)				
	6,3F-0,5, 22cm	6,3F-0,5, 22cm	Φ6 (M6-1,5), 35cm	6,3F-0,5, 22cm	6,3F-0,5, 30cm
	Drähte, 40cm				
Anmerkungen	Konvektionelle Kühlung				

Tabelle 4. Mechanische Parameter

	AWZG2-12V2A-B	AWZG2-12V3A-C	AWZG2-12V5A-C	AWZG2-12V5A-D	AWZG2-24V2A-B	AWZG2-24V3A-C
Abmessungen des Gehäuses (B ₁ x H ₁ x T ₁ + T) [±2mm]	205x237x82+8	235x305x82+8	305x305x105+8	335x385x173+14	205x305x82+8	335x385x173+14
Befestigung (BxH)	175x202	205x272	274x265	298x310	205x272	298x310
Platz für Batterie (BxHxT)	190x100x75	215x172x75	250x172x100	325x178x175	215x172x75	325x178x175
Passende Batterie, Typ	7-9 Ah (SLA)	17-20 Ah (SLA)	17-20 Ah (SLA)	28Ah-40 Ah (SLA)	2x 7-9 Ah (SLA)	2x 17-20 Ah (SLA)
Gehege	Stahlblech DC01 0,7mm			Stahlblech DC01 1mm	Stahlblech DC01 1mm	Stahlblech DC01 1mm
Schließen	Zylinderkopfschraube (vorne), (Feststellmontage möglich)					
Netto-/Bruttogewicht	2,13/2,25 kg	2,84/2,94 kg	3,74/3,87 kg	6,07/6,67 kg	3,14/3,24 kg	6,5/7,1 kg
Anmerkungen	Das Gehäuse schließt nicht an die Montagefläche an, so dass die Kabel geführt werden können.					

Tabelle 5. 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 DC

Tabelle 6. 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 Isolierung	inakzeptabel
Vibrationen und Impulswellen beim Transport	Nach PN-83/T-42106

2. Einbau.

2.1. Anforderungen.

Das Puffer-Netzteil ist von einem qualifizierten Installateur zu montieren, der über die entsprechenden Genehmigungen und Lizenzen (die für das jeweilige Land gelten und erforderlich sind) für 230-V-Störungs- und Niederspannungsinstallationen verfügt. 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 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.



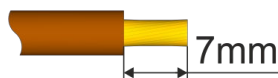
VORSICHT!

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Spannung im 230-V-Stromkreis 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 mindestens 6 A zu installieren.

1. Montieren Sie das Netzteil an einem ausgewählten Ort und schließen Sie die Kabel an.
2. Schließen Sie die Stromkabel (~230 V) an die AC 230 V Klemmen des Transformators an. Schließen Sie das Erdungskabel an die mit Erdungssymbol  gekennzeichnete Klemme an. Verwenden Sie für den Anschluss ein dreiadriges Kabel (mit einem gelben und einem grünen  Schutzleiter). Führen Sie die Kabel durch die Isolierbuchse zu den entsprechenden Klemmen der Unterplatte. 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 anliegen. 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 die Kabel der Empfänger an die Anschlüsse +AUX, -AUX der Klemmleiste auf der Netzteilplatine an.
4. 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
 - optionaler Einbau des Relaismoduls AWZ639 zur Umstellung der technischen Ausgänge vom Typ OC auf den Typ Relais (S. 10, Abschnitt 3.3)
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 (Abb. 3). Verbinden Sie die Batterien mit dem Netzteil und achten Sie dabei besonders auf die richtige Polarität und die Art der Anschlüsse (Abb. 4):

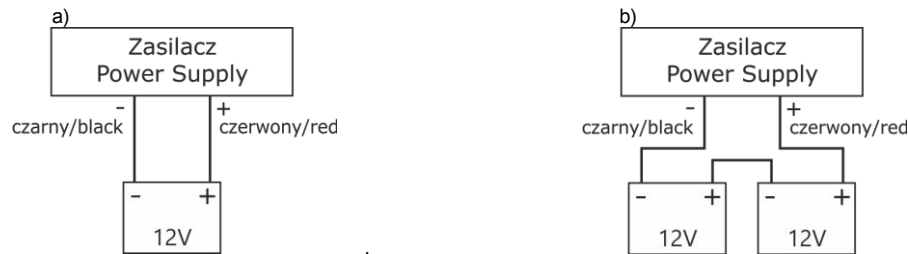


Abb. 4 Anschluss der Batterien je nach Spannungsversion des Netzteils:

a) Version 12V, b) Version 24V,

7. 230-V-Versorgung einschalten. Die grünen AUX- und gelben LB-LEDs auf der Stromversorgungsplatine sollten während des Ladens der Batterie leuchten.

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

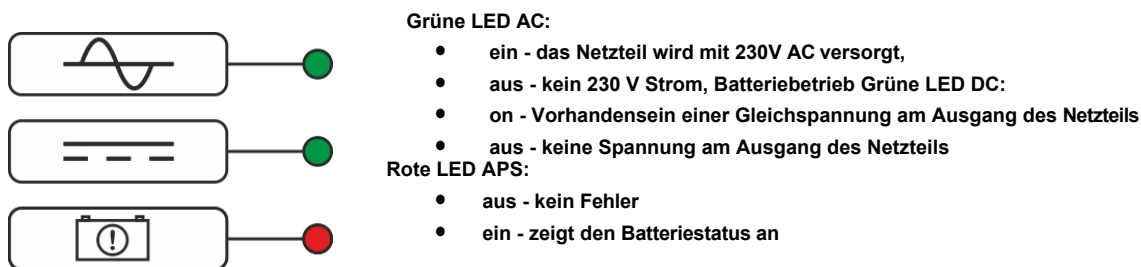
Während des Ladens der Batterie kann die Spannung $U = 11 - 13,8 \text{ V DC}$ (oder $22 - 27,6 \text{ V DC}$) betragen.

8. Führen Sie den PSU-Test durch: Prüfen Sie die LED (Tab. 7), den technischen Ausgang; 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 Abschluss eines Batterietests (~5min).
9. Nach dem Einbau und der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit kann das Gehäuse geschlossen werden.

3. Anzeige des Betriebszustands.

Das Netzgerät verfügt über eine LED-Statusanzeige. Der Status des Netzteils kann durch zwei technische Funktionen ferngesteuert werden Ausgänge.

3.1. Optische Anzeige.



Zusätzlich ist das Netzteil mit 3 LED-Leuchten ausgestattet, die den Betriebsstatus anzeigen: AC, LB und AUX auf der Platine des Netzteils:

- **AC - grüne LED:** Im Normalzustand (AC-Versorgung) leuchtet die Diode permanent. Das Fehlen der AC-Versorgung wird durch das Erlöschen der AC-Diode angezeigt.
- **LB - rote LED:** zeigt den Ladevorgang der Batterie an
- **AUX - grüne LED:** zeigt den Status der Gleichstromversorgung am Ausgang des PSU-Moduls an. Im Normalzustand leuchtet die Diode dauerhaft, im Falle eines Kurzschlusses oder einer Überlast erlischt sie.

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. Im Normalzustand - bei eingeschalteter 230 V-Versorgung - ist der Ausgang mit Masse GND kurzgeschlossen. Im Falle eines Stromausfalls schaltet das Netzteil den Ausgang nach ca. 30s in den hochohmigen Zustand.

- **APS FLT - Ausgang, der einen Batterieausfall anzeigt.**

Der Ausgang zeigt den Ausfall des Netzteils an. Der Ausgang zeigt den Ausfall des PSU-Moduls an. Im Normalzustand (korrekter Betrieb) ist der Ausgang mit der Masse GND kurzgeschlossen. Bei einer Störung wird der Ausgang in den Zustand der hohen Impedanz hi-Z geschaltet.

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



Nach der Umschaltung von Batteriebetrieb auf Netzbetrieb ist die Batterieausfallanzeige inaktiv, bis die Batterie vollständig aufgeladen ist oder bis 24 Stunden nach der Rückkehr der Stromversorgung.

Die technischen Ausgänge des Netzteils sind vom Typ Open Collector (OC), wie unten schematisch dargestellt.

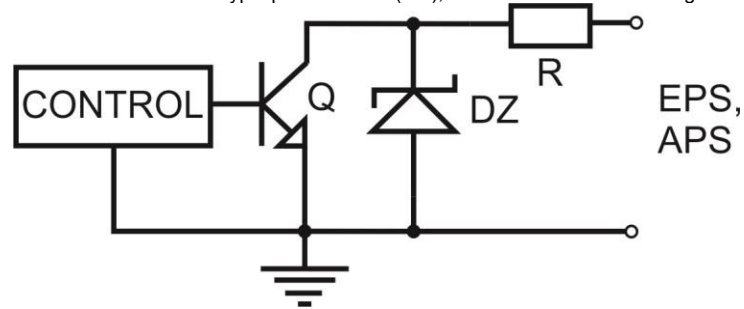


Abb. 4. Elektrischer Schaltplan der OC-Ausgänge.

3.3. Technische Ausgänge - Relais.

Wenn die OC-Ausgänge nicht ausreichen, um das Gerät zu steuern, ist es möglich, das Relaismodul AWZ639 zu verwenden, das die technischen Ausgänge des OC-Typs in einen Relais-Typ ändert.

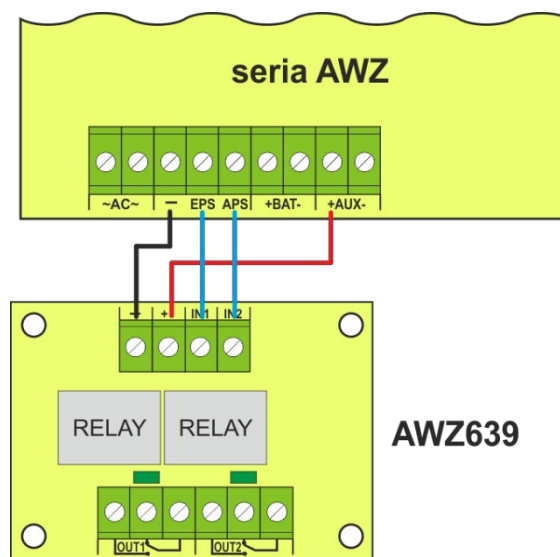


Abb. 5. Der Schaltplan für den Anschluss des Moduls AWZ639.

3.4. 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:

PSUs Name	Ausgangsstrom max.	Ausgangsstrom (im Standby Modus für Klasse 2 EN50131-6, EN60839-11)
AWZG2-12V2A-B	2 A	0,58A
AWZG2-12V3A-C	3 A	1,41A
AWZG2-12V5A-C	5 A	1,41A
AWZG2-12V5A-D	5 A	3,33A
AWZG2-24V2A-B	2 A	0,58A
AWZG2-24V3A-C	3 A	1,41A

Der Gesamtstrom des Empfängers+ darf den maximalen Ladestrom des Netzteils nicht überschreiten.

3.5. 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 9. Batterieladezeit bis zu einer Kapazität von 0,8.

Batterie	Ladestrom			
	0,2A	0,5A	1A	2A
7Ah - 9Ah	32h - 36h	13h - 15h	-	-
17Ah - 20Ah	-	28h - 32h	14h - 16h	-
28Ah	-	-	23h	12h
40Ah	-	-	36h	18h

3.6. Das Netzteil läuft im .

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

4. Betrieb und Nutzung.**4.1. Überlastung oder Kurzschluss des Netzgeräteausgangs (SCP ein).**

Der AUX-Ausgang ist mit einem elektronischen Schutz ausgestattet. Wenn die Stromversorgung mit einem Strom belastet wird, der I_{MAX} übersteigt (Last $110\% \div 150\%$ der PSU-Leistung), werden Strom und Spannung automatisch begrenzt. Die Spannung am Ausgang wird automatisch wiederhergestellt, nachdem die Überlast beseitigt wurde.

Im Falle eines Kurzschlusses am AUX- oder BAT-Ausgang oder eines falschen Anschlusses der Batterie wird die Sicherung F_{BATim} Batteriestromkreis dauerhaft beschädigt und die Wiederherstellung der Spannung am BAT-Ausgang erfordert den Austausch der Sicherung.

4.2. Dynamischer Batterietest.

Das Netzgerät führt alle 5 Minuten einen Batterietest durch. Dies geschieht durch eine kurzzeitige Reduzierung der Ausgangsspannung und eine Spannungsmessung an den Batterieklemmen. Eine Störung wird angezeigt, wenn die Spannung unter ca. 12,2 (24,4) V fällt.

4.3 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.