



BENUTZERHANDBUCH

DE

Auflage: 2 vom 25.10.2023

Ersetzt die Ausgabe: 1 vom 13.02.2023

Stromversorgungen Serie HPSG3-LCD

v1.1

Schaltnetzteile mit Batteriepufferung Klasse 3



ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Lesen Sie vor der Installation die Bedienungsanleitung, um Fehler zu vermeiden, die das Gerät beschädigen und Ihnen einen elektrischen Schlag versetzen können.

- Vor der Installation Spannung im 230-V-Stromkreis unterbrechen.
- 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.
- Der Berührungsschutz muss mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden: Die gelbe und grüne Ader des Netzkabels muss an die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnete Klemme am Gehäuse des Netzteils angeschlossen werden. Der Betrieb des Netzteils ohne die ordnungsgemäß ausgeführte und voll funktionsfähige Schutzschaltung ist UNZULÄSSIG! Dies kann zur Beschädigung des Geräts oder zu einem elektrischen Schlag führen.
- Das Gerät sollte ohne Batterien transportiert werden. Dies hat einen direkten Einfluss auf die Sicherheit von Benutzer und Gerät.
- Die Installation und der Anschluss der Stromversorgung müssen ohne Batterien durchgeführt werden.
- Achten Sie beim Anschluss der Batterien an das Stromnetz besonders auf die richtige Polarität. Falls erforderlich, kann die Batterie durch Entfernen der F_{BAT}-Sicherung dauerhaft vom Stromnetz getrennt werden.
- Die Stromversorgung ist so ausgelegt, dass sie an ein Stromverteilungsnetz mit einem effektiv geerdeten Nullleiter angeschlossen werden kann.
- Sorgen Sie für einen freien, konvektiven Luftstrom um das Gehäuse. Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab.

INHALTSVERZEICHNIS

1. FEATURES	5
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	6
2.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG.....	6
2.2 BLOCKSCHALTBILD	7
2.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN UND STROMVERSORGUNGSKLEMMEN.....	8
3. INSTALLATION.....	10
3.1 ANFORDERUNGEN.....	10
3.2 EINBAUVERFAHREN.....	11
3.3 VERFAHREN ZUR ÜBERPRÜFUNG DES STROMVERSORGUNGSMODULS AM INSTALLATIONSORT.....	12
4. FUNKTIONEN.....	13
4.1 TECHNISCHE LEISTUNGEN	13
4.2 SAMMELSTÖRUNGSEINGANG EXT IN.....	14
4.3 OPTISCHE ANZEIGE	15
4.4 GEHÄUSE FÜR DIE ANZEIGEÖFFNUNG - TAMPER	15
4.5 NETZWERK-ÜBERLAST	15
5. RESERVE-STROMVERSORGUNGSKREIS	16
5.1 PSU IM BATTERIEBETRIEB	16
5.2 TIEFENTLADUNGSSCHUTZ DER BATTERIE UVP	16
5.3 AKKU-TEST	16
5.4 MESSUNG DES WIDERSTANDES EINES BATTERIESTROMKREISES	16
5.5 BETRIEBSTEMPERATUR DER BATTERIE	16
5.6 STANDBY-ZEIT	16
6. GRAFISCHE LCD-ANZEIGE - VORSCHAU.....	17
6.1 BEDIENFELD.....	17
6.2 ERSTER LAUF VON PSU - SPRACHAUWAHLBILDSCHIRM	17
6.3 HAUPTBILDSCHIRM DES LCD.....	18
6.4 AUF DEM LCD-BILDSCHIRM ANGEZEIGTE INFORMATIONEN	18
6.4.1 Menü Vorschau	18
6.4.2 LCD-Bildschirm - aktuelle Parameter 	19
6.4.3 LCD-Bildschirm - aktuelle Störungen 	20
6.4.4 LCD-Bildschirm - Historie der Parameter	20
6.4.5 Liste der Fehlercodes und Informationsmeldungen 	21
7. GRAFISCHE LCD-ANZEIGE - PSU-EINSTELLUNGEN	23
7.1 PASSWORT	23
7.1.1 Eingabe des Passworts.....	23
7.1.2 Passwort ändern.....	24
7.1.3 Deaktivieren des Passworts	24
7.1.4 Passwörter zurücksetzen	24
7.1.5 Verfahren zur Entsperrung des Passworts	25
7.1.6 Tastatursperre.....	25
7.2 PSU MENU.....	26
7.2.1 Durchführen des Batterietests.....	26
7.2.2 Einstellen der Kommunikationsadresse.....	27
7.2.3 Einstellung der Übertragungsparameter.....	28
7.3 MENÜ DER SYSTEMSTEUERUNG	29
7.3.1 Einstellung der Anzeigesprache	29
7.3.2 Datum der Einstellung	30
7.3.3 Abbindezeit	30
7.3.4 Einstellung des Beleuchtungsmodus.....	31
7.3.5 Einstellung des Kontrasts.....	31
7.3.6 Blinkendes Licht zeigt einen Fehler an.....	32

8. FERNÜBERWACHUNG (OPTION: ETHERNET, RS485).....	33
8.1 KOMMUNIKATION ÜBER EIN ETHERNET-NETZWERK	33
8.2 WEB-ANWENDUNG "POWERSECURITY"	34
9. SPEZIFIKATIONEN.....	37
TABELLE 12. ELEKTRISCHE PARAMETER	37
TABELLE 13. MECHANISCHE PARAMETER	38
TABELLE 14. BETRIEBSPARAMETER	39
TABELLE 15. BETRIEBSSICHERHEIT	39
10. TECHNISCHE INSPEKTIONEN UND WARTUNG.....	40
10.1 BATTERIEWECHSEL DES LCD-PANELS	40

1. Merkmale

- Übereinstimmung mit der Norm EN50131-6:2017 in den Umweltklassen 1, 2, 3 und II
- Einhaltung der Norm EN60839-11-2:2015+AC:2015 und der Umweltklasse I
- Versorgungsspannung ~200-240 V
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 13,8 V oder 27,6 V
- angetrieben von **17Ah - 65Ah** Batterien
- hoher Wirkungsgrad (bis zu 86 %)
- Verfügbare Versionen mit Stromausbeute
13,8V: 3A, 5A, 10A
27,6V: 2A, 5A
- niedrige Brummspannung
- mikroprozessorgesteuertes Automatisierungssystem
- Messung des Widerstands eines Batteriestromkreises
- automatische temperaturkompensierte Aufladung
- automatischer Batterietest
- Steuerung der Ausgangsspannung
- Durchgangskontrolle des Batteriestromkreises
- Kontrolle der Batteriespannung
- Kontrolle der Batterieladung und -wartung
- Tiefentladungsschutz der Batterie (UVP)
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Schutz des Batterieausgangs gegen Kurzschluss und Verpolung
- Funktion START ermöglicht den Betrieb des Netzteils mit Batteriestrom
- optische Anzeige
- technische Ausgänge Typ OC (offener Kollektor)
- Sammelstörungseingang EXT IN
- Technischer Ausgang von EPS, der einen AC-Leistungsverlust anzeigt
- Technischer Ausgang des Netzteils, der eine Störung des Netzteils anzeigt
- Technischer Ausgang der APS, der einen Batterieausfall anzeigt
- Schutzmaßnahmen:
 - SCP-Kurzschlusschutz
 - OLP Überlastschutz
 - OVP Überspannungsschutz
 - Überspannungsschutz
- Sonderausstattung (AWZ642)
- optische Anzeige - LCD-Anzeige
 - Messwerte der elektrischen Parameter, z. B. Spannung, Strom
 - Ausfallanzeige
 - PSU-Einstellungen von der Bedienebene aus angepasst
 - 3 Zugriffsebenen, passwortgeschützt
 - Betriebssystem des PSU
 - Fehlerspeicher
 - Echtzeituhr, batteriegepuffert
 - interner Speicher für den Betriebszustand des Netzteils
- Fernüberwachung
 - Ethernet- oder RS485-Kommunikation (Optionen)
 - eingebettete PowerSecurity-Webanwendung
 - Vorschau auf die Betriebsparameter: Spannungen, Ströme, Temperatur und Widerstand des Batteriekreises
 - PSU-Arbeitsverlaufdiagramm aus einem Zeitraum von mehr als 100 Tagen: Spannungen, Ströme und Widerstand des Batteriekreises
 - Batterie-Betriebstemperaturmessungen über einen Zeitraum von bis zu 5 Jahren
 - Ereignisprotokoll von bis zu 2048 Stromversorgungsausfällen
 - Batterie-Ferntest
 - "SERIAL"-Kommunikationsport mit implementiertem MODBUS RTU-Protokoll
 - Fernüberwachung (Optionen: Ethernet, RS485)
 - Batterie-Ferntest (zusätzliche Module erforderlich)
- Konvektionskühlung
- Garantie - 3 Jahre ab Produktionsdatum

2. Technische Beschreibung.

2.1 Allgemeine Beschreibung.

Die Puffernetzteile wurden gemäß den Anforderungen der Normen (I&HAS) EN50131-6:2017 Klasse 1-3 und Umweltklasse II und (KD) EN60839-11-2:2015+AC:2015 und Umweltklasse I entwickelt. Die Netzteile sind für die unterbrechungsfreie Versorgung von Geräten der Alarmanlage bestimmt, die eine stabilisierte Spannung von 12 oder 24 V DC ($\pm 15\%$).

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

Stromversorgungsmodell	Batterie/Ladestrom	Ausgangsstrom [A] je nach Anwendung PSU (gemäß EN50131-6)		
		Klasse 1, 2 - Bereitschaftsdienst Zeit 12 h	* Besoldungsgruppe 3 - Bereitschaftsdienst Zeit 30 h	** Klasse 3 - Bereitschaft Zeit 60 h
HPSG3-12V3A-C-LCD	17Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-C-LCD	17Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-D-LCD	40Ah / 1,8 A	3,3 A	1,30 A	0,64 A
HPSG3-12V10A-E-LCD	65Ah / 2,6 A	5,4 A	2,1 A	1,0 A
HPSG3-24V2A-C-LCD	17Ah (x2) / 0,8 A	1,4 A	0,5 A	0,24 A
HPSG3-24V5A-D-LCD	40Ah (x2) / 1,8 A	3,3 A	1,3 A	0,63 A

* wenn Fehler der primären Quelle an die ARC-Alarmempfangsstelle gemeldet werden (gemäß 9.2 EN50131-6)

** wenn Fehler der Primärquelle nicht an die ARC-Alarmempfangsstelle gemeldet werden (gemäß 9.2 EN50131-6)

Bei Ausfall der Hauptstromversorgung wird sofort die Batteriepufferung aktiviert. Das Metallgehäuse mit Netzteil (Farbe RAL 7016 - grau) kann die Batterie/Batterien aufnehmen. Es ist mit einem Sabotageschalter ausgestattet, der das Öffnen der Tür und das Abnehmen von der Oberfläche signalisiert.

2.2 Blockschaltbild.

Das Netzteil wurde auf der Grundlage eines hocheffizienten Systems von AC/DC-Wandlern hergestellt. Die angewandte Mikroprozessorschaltung ist für die vollständige Diagnostik der Netzgeräteparameter und der Batterien verantwortlich.

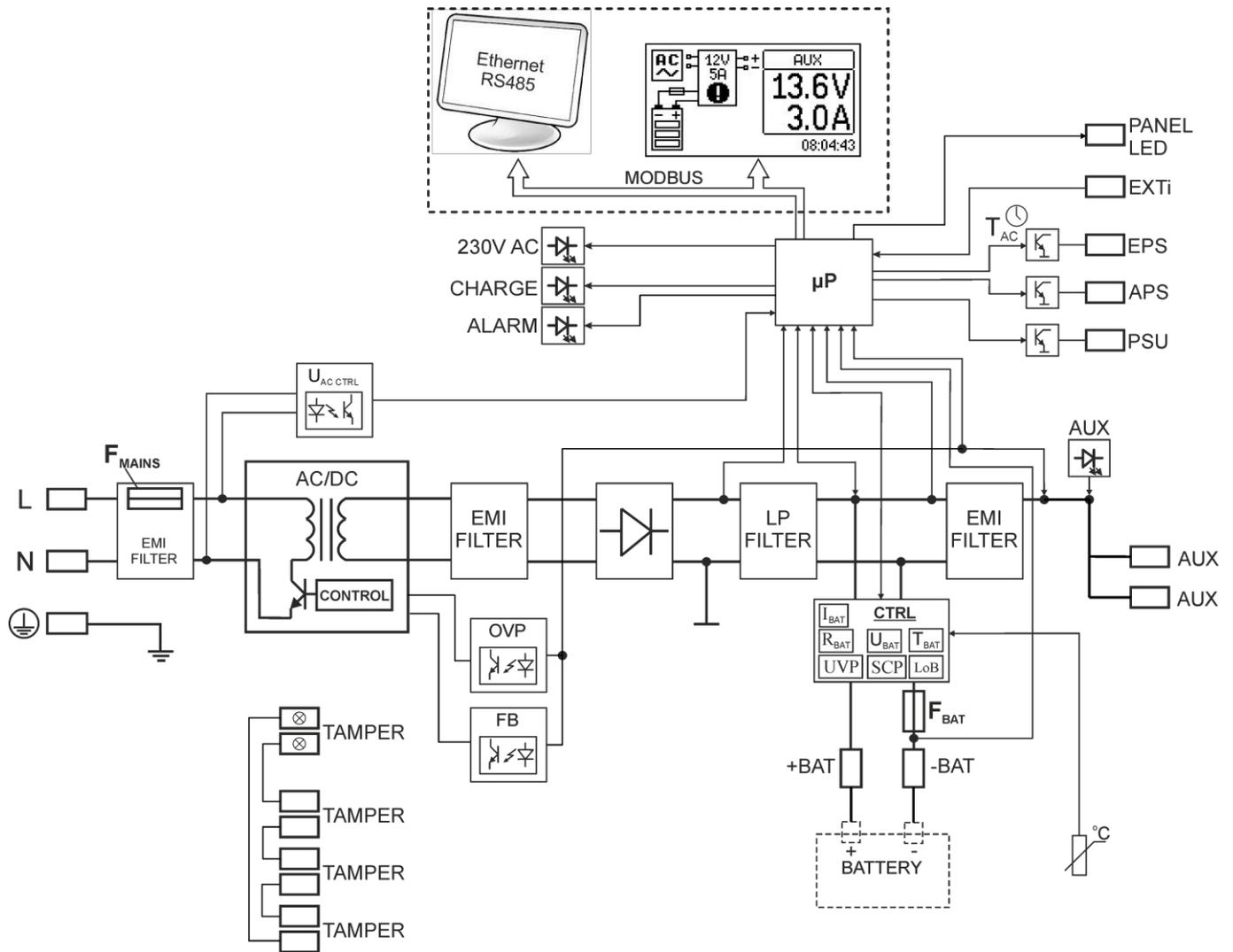


Abb. 1. Blockschaltbild des Netzteils.

2.3 Beschreibung der Komponenten und der Stromversorgungsklemmen.

Tabelle 1. Elemente der PSU-Leiterplatte (Abb. 2).

Element Nein.	Beschreibung
①	230-V-Versorgungsstecker mit einer Klemme für den Anschluss eines Schutzleiters
②	START - Taste (Start von der Batterie)
③	Temperatursensor für die Batterie
④	<p>START - Taste (Start von der Batterie) Klemmen: +AUX, -AUX - AUX-Stromversorgungsausgang (- AUX=GND, +AUX= Stromversorgungsausgang) EPS - technischer Ausgang des AC-Netzes Abwesenheitsanzeige - OC-Typ Öffnen= Ausfall der Wechselstromversorgung Schließen= Wechselstromversorgung - O.K. APS - technischer Ausgang bei Batterieausfall Öffnen = Batterieausfall Schließen Sie = Batterie O.K. PSU - technischer Ausgang des PSU-Ausfalls - OC-Typ Öffnen = Ausfall Schließen= O.K. EXTi - Eingang für externen Fehler. Geschlossener Eingang= keine Anzeige Offener Eingang = Fehler +BAT- - Klemmen für den Anschluss der Batterie TAMPER - Mikroschalteranschluss für den Sabotageschutz TEMP - Eingang des Batterietemperatursensors</p>
⑤	Batterieanschlüsse ; positiv: +BAT= rot, negativ: - BAT= schwarz
⑥	PANEL - Anschluss für externe LED-Anzeigen
⑦	<p>LEDs - optische Anzeige: 230 V WECHSELSTROM - zeigt ~230 V Strom an CHARGE - Anzeige der Batterieladung ALARM - Anzeige einer Sammelstörung</p>
⑧	FBAT - Sicherung im Batteriestromkreis
⑨	LCD-Anschluss
⑩	Anschluss für Kommunikationsschnittstelle

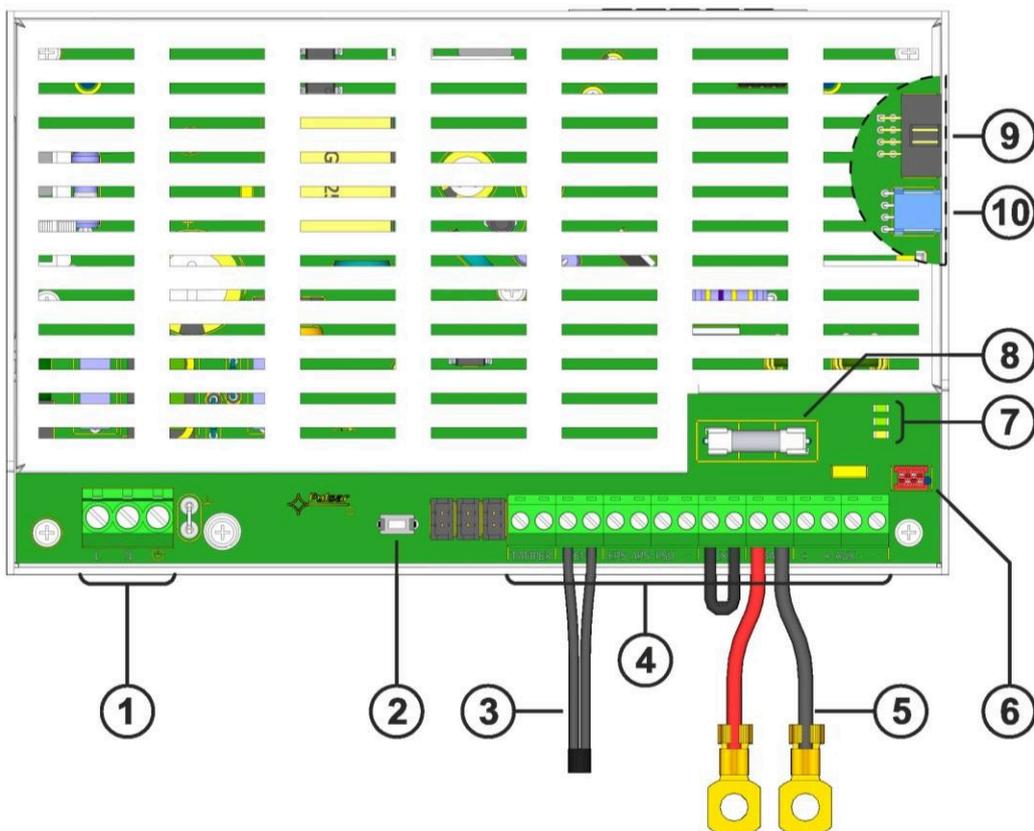


Abb. 2. Ansicht des Stromversorgungsmoduls.

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

Element Nr.	Beschreibung
①	PSU-Modul (Tab. 1, Abb. 2)
②	Temperatursensor für die Batterie
③	Batterieanschlüsse; positiv: BAT= rot, negativ: - BAT= schwarz
④	Ein Platz für die Installation zusätzlicher Kommunikationsmodule
⑤	TAMPER; Mikroschalter (Kontakte) des Sabotageschutzes (NC)
⑥	Einbau der Batterie
⑦	Batterie-Sperrplatte
⑧	Bildschirm-Modul

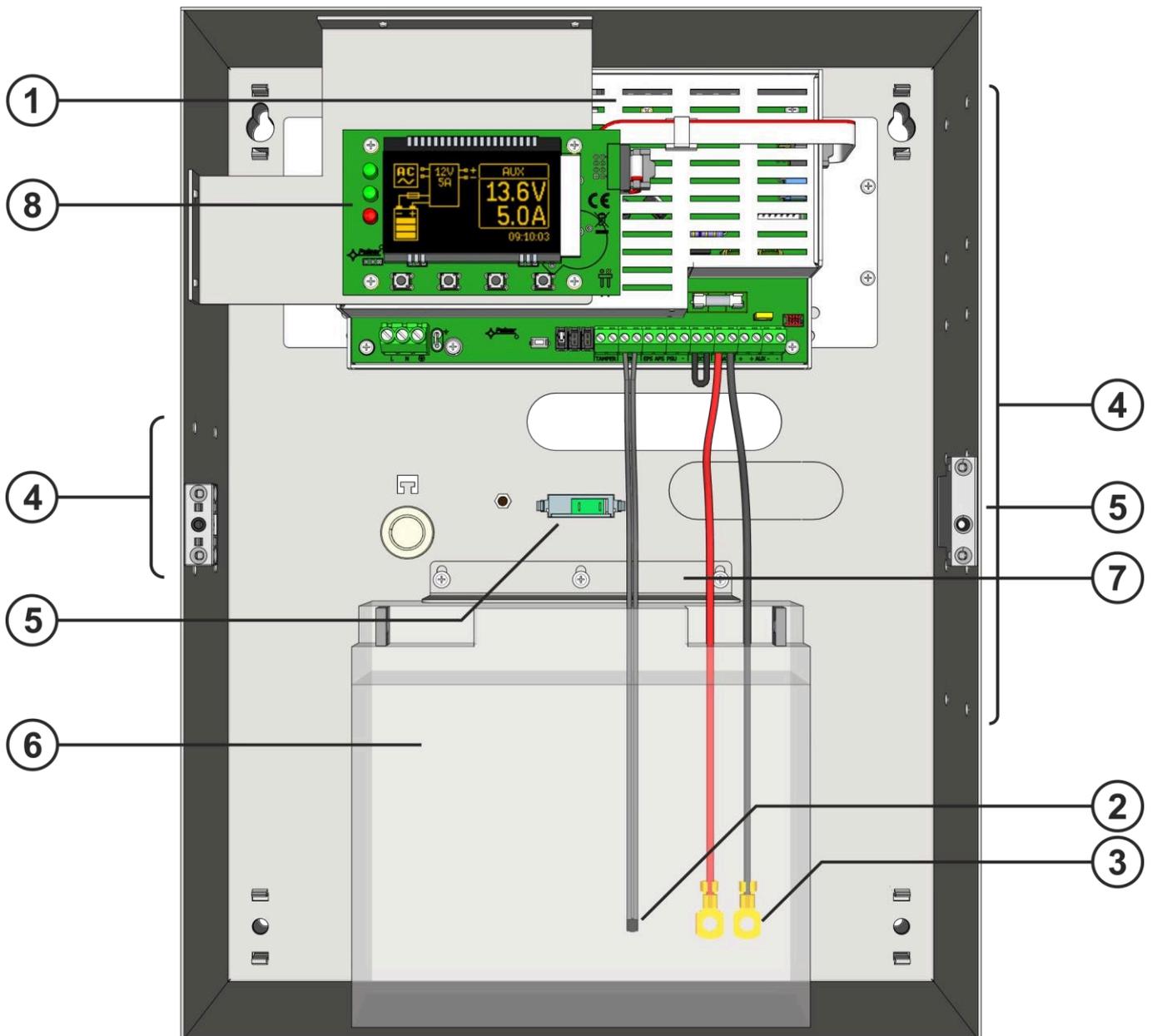


Abb. 3. Ansicht des Netzteils.

3. Einbau.

3.1 Anforderungen.

Die Stromversorgungseinheiten müssen von einem qualifizierten Installateur montiert werden, der im Besitz der entsprechenden Genehmigungen und Lizenzen ist (die im Installationsland erforderlich sind), um den Anschluss an das ~230-V-Netz vorzunehmen (zu stören).

Da die Netzteile für den Dauerbetrieb ausgelegt sind und nicht über einen Ein-/Ausschalter verfügen, sollte der Stromversorgungskreis über einen entsprechenden Überlastschutz verfügen. Darüber hinaus muss der Benutzer über Art und Weise des Aussteckens informiert werden (am häufigsten durch Trennen und Zuordnen einer geeigneten Sicherung im Sicherungskasten).

Das elektrische System muss den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen. Das Netzteil muss in einer vertikalen Position arbeiten, die einen ausreichenden Konvektionsluftstrom durch die Belüftungsöffnungen des Gehäuses gewährleistet.

Da das Netzgerät zyklisch einen Batterietest durchführt, bei dem der Widerstand im Batteriestromkreis gemessen wird, ist auf den richtigen Anschluss der Kabel an die Klemmen zu achten. Die Installationskabel sollten fest mit den Batterieklemmen und dem Netzanschluss verbunden sein. Falls erforderlich, kann die Batterie durch Entfernen der $F_{(BAT)}$ -Sicherung dauerhaft vom Stromnetz getrennt werden.

An den Seitenwänden des Gehäuses befinden sich Prägungen, die zur Führung von Installationskabeln genutzt werden sollten. Die entsprechende Prägung muss mit einer Universalzange herausgebrochen werden.

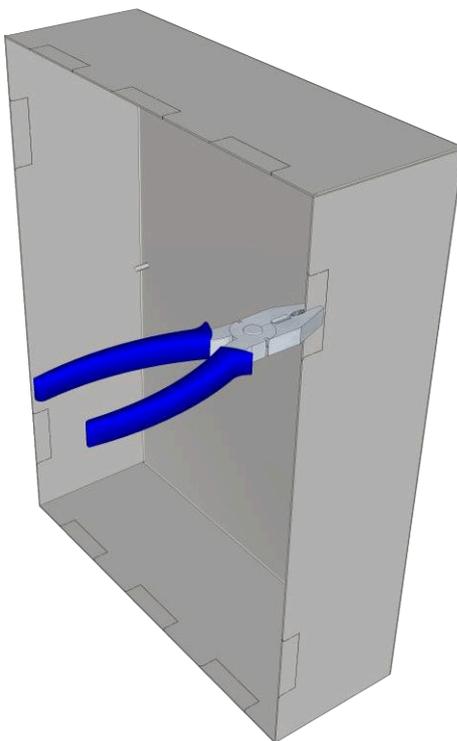


Abb. 4. Verfahren zum Ausbrechen der Prägung für die Installationsdrähte.



Das Netzgerät ist durch zweistufige Passwörter vor dem Zugriff auf das Konfigurationsmenü geschützt. Wenn während der Installation eine Änderung der Werkseinstellungen erforderlich ist, muss der Zugang durch Eingabe des Installateurpassworts entsperrt werden - Tabelle 9 und Abschnitt 7.1.

3.2 Installationsverfahren.

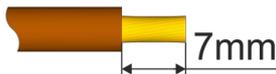


VORSICHT!

Vor der Installation die Spannung im ~230-V-Stromversorgungskreis abschalten.
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 Versorgungskreislagen ist zusätzlich zur Stromversorgung ein Schutzschalter mit 6 A Nennstrom zu installieren.

1. Montieren Sie das Netzgerät an einem ausgewählten Ort.
2. Stromkabel ~230 V an die Klemmen L-N des Netzteils anschließen. Schließen Sie das Erdungskabel an die mit dem Erdungssymbol  gekennzeichnete Klemme an. Verwenden Sie ein dreidrahtiges Kabel (mit gelbem und grünem Schutzleiter ) , um die Verbindung herzustellen.
Die Drähte sollten auf eine Länge von 7 mm abisoliert werden.



Die Schaltung des Stoßschutzes muss mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden: gelber und grüner Drahtmantel aus 

Das Netzkabel sollte an die mit dem Erdungssymbol  gekennzeichnete Klemme am Netzteilgehäuse angeschlossen werden. Der Betrieb des Netzteils ohne ordnungsgemäß ausgeführten und voll funktionsfähigen Stromschlagschutz ist UNZULÄSSIG! Dies kann zu Schäden am Gerät oder zu einem elektrischen Schlag führen.

3. Schließen Sie die Kabel des Empfängers an die AUX-Ausgangsklemmen an.
4. Schließen Sie bei Bedarf Kabel von Geräten an die technischen Ein- und Ausgänge an:
 - **APS**; technischer Ausgang bei Batterieausfall
 - **EPS**; technische Ausgangsanzeige bei 230-V-Stromausfall (Alarmzentrale, Regler, Anzeigegerät usw.).
 - **PSU**; technischer Output bei kollektivem Versagen von PSU
 - **EXTi**; Eingang für externen Fehler
 - **TAMPER**; Kontakte des Sabotageschutzes
5. Installieren Sie die Batterie(n) in einem dafür vorgesehenen Bereich des Gehäuses. Verbinden Sie die Batterien mit dem Netzteil und achten Sie dabei besonders auf die richtige Polarität und Art der Anschlüsse (Abb. 5):



Abb. 5. Anschluss der Batterien je nach Spannungsversion des Netzteils:
a) Stromversorgungen 12V Version, b) Stromversorgungen 24V Version

6. Schrauben Sie die Klemmen des Temperatursensors an die Klemmen "Temp" des Netzteils (Abbildung 2, Punkt 3). Befestigen Sie den Sensor an der Batterie, z.B. mit Klebeband. Bei der 27,6-V-Version wird empfohlen, den Sensor zwischen den Batterien zu platzieren.
7. Schalten Sie die ~230-V-Versorgung ein. Die entsprechenden LEDs auf der Stromversorgungsplatine müssen leuchten: grün 230 V AC und oben AUX-Anschlüsse.
8. Prüfen Sie die Stromaufnahme der Empfänger unter Berücksichtigung des Akkuladestroms, um die Gesamtstromeffizienz des Netzteils nicht zu überschreiten (siehe Abschnitt 2.1).
9. Nach Beendigung der Tests und des Kontrollbetriebs schließen Sie das Gehäuse.
10. Schließen Sie die Abdeckung des Netzteils nach der Prüfung und Betriebskontrolle.

3.3 Verfahren zur Überprüfung des Stromversorgungsmoduls am Installationsort.

1. Prüfen Sie die Anzeige auf der Leiterplatte des Netzteils:
 - a) Die LED 230 V AC sollte leuchten, um das Vorhandensein der Netzspannung anzuzeigen.
 - b) Die LED über den AUX-Anschlüssen leuchtet, um das Vorhandensein der Ausgangsspannung anzuzeigen.
2. Prüfen Sie die Ausgangsspannung nach einem 230-V-Stromausfall.
 - a) Simulieren Sie das Fehlen der 230-V-Netzspannung durch Ausschalten des .
 - b) Die 230-V-LED muss erlöschen.
 - c) Die LED über den AUX-Anschlüssen leuchtet, um das Vorhandensein der Ausgangsspannung anzuzeigen.
 - d) LED ALARM LED beginnt zu blinken.
 - e) Die technischen Ausgänge von EPS wechseln nach 11 in den entgegengesetzten Zustand.
 - f) Schalten Sie die 230 V Netzspannung wieder ein. Die Anzeige sollte nach etwa 11 Sekunden in den Ausgangszustand von Punkt 1 zurückkehren.
3. Prüfen Sie, ob der fehlende Durchgang im Batteriestromkreis richtig angezeigt wird.
 - a) Bei normalem Betrieb des Netzteils (230 V Netzspannung an) den Batteriestromkreis durch Ausschalten der Sicherung F_{BAT} unterbrechen.
 - b) Innerhalb von 5 Minuten meldet das Netzteil einen Fehler im Batteriestromkreis.
 - c) Die LED ALARM beginnt zu blinken. Der technische Ausgang APS ändert seinen Status ins Gegenteil.
 - d) F_{BAT} -Sicherung im Batteriestromkreis wieder einsetzen.
 - e) Die Stromversorgung sollte innerhalb von 5 Minuten nach Beendigung des Batterietests in den Normalbetrieb zurückkehren und den Ausgangszustand anzeigen.

4. Funktionen

4.1 Technische Ergebnisse.

Das PSU-Modul ist mit Meldeausgängen ausgestattet, die den Status des OC-Typs nach einem bestimmten Ereignis ändern:

- **EPS - Ausgang zur Anzeige des 230 V Stromausfalls.**
Der Ausgang zeigt einen 230 V Stromausfall an. Im Normalzustand - bei eingeschalteter 230 V-Versorgung - ist der Ausgang geschlossen. Im Falle eines Stromausfalls schaltet das Netzteil den Ausgang nach etwa 11 Sekunden in die offene Position.
- **APS - Ausgang, der einen Batterieausfall anzeigt.**
Der Ausgang zeigt den Ausfall des Netzteils an. Im Normalzustand (bei ordnungsgemäßigem Betrieb) ist der Ausgang geschlossen. Im Falle einer Störung schaltet das Netzgerät den Ausgang in die offene Position. Eine Störung kann durch folgende Ereignisse ausgelöst werden:
 - defekte oder schwache Batterie
 - Batteriespannung unter 23 V oder 11,5 V (je nach Spannungsversion des Netzteils) während des Batteriebetriebs
 - Ausfall der Batteriesicherung
 - kein Durchgang im Batteriestromkreis
- **PSU - Ausgang, der den Ausfall des Netzteils anzeigt.**
Der Ausgang zeigt den Ausfall des Netzteils an. Im Normalzustand (bei ordnungsgemäßigem Betrieb) ist der Ausgang geschlossen. Bei einem Ausfall des Netzteils schaltet er in die offene Position. Der Ausfall des Netzteils kann durch die folgenden Ereignisse verursacht werden:
 - niedrige U_{AUX} -Ausgangsspannung, weniger als 23 oder 13 V - je nach Spannungsversion des Netzteils
 - hohe U_{AUX} -Ausgangsspannung, höher als 28,4 oder 14,2 V - je nach Spannungsversion des Netzteils
 - Überschreitung des Ausgangsstroms des Netzteils
 - Ausfall der Batterieladeschaltung
 - interne Beschädigung des Netzteils
 - Aktivierung des Eingangs EXT IN
 - zu hohe Batterietemperatur ($> 65^{\circ}\text{C}$)
 - Ausfall des Temperaturfühlers, $t < -20^{\circ}\text{C}$ oder $t > 80^{\circ}\text{C}$

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

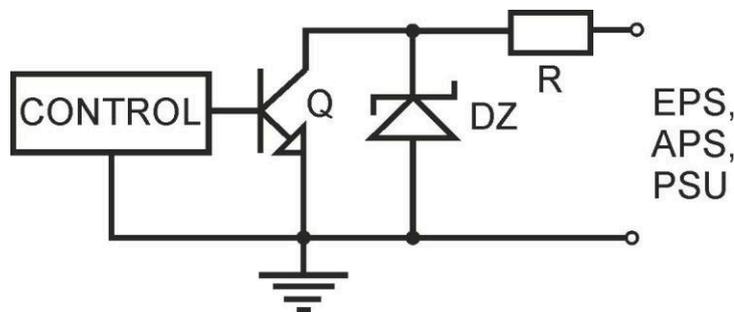


Abb. 6. Elektrischer Schaltplan der technischen Ausgänge.

Wenn es notwendig ist, technische Relaisausgänge zu verwenden, sollte das Relaismodul AWZ642 eingesetzt werden.

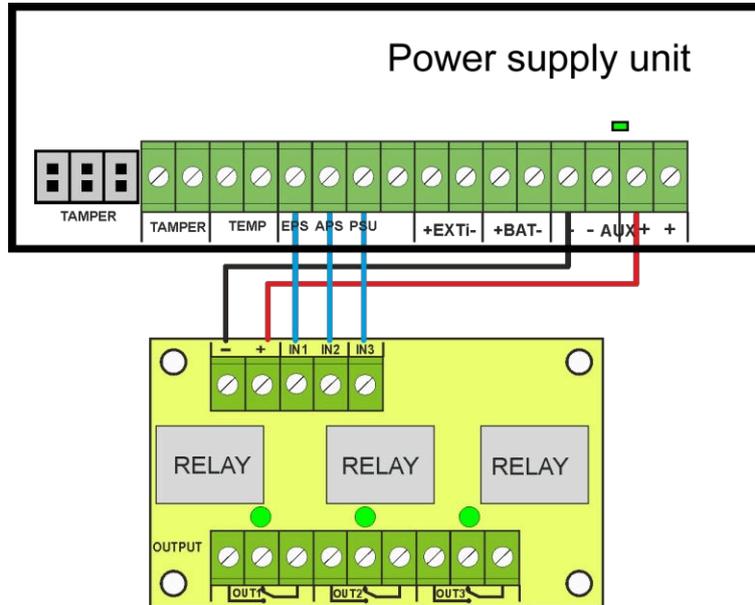


Abb. 7. Verbindung der HPSG3-Netzteile mit dem Relaismodul AWZ642.

4.2 Sammelstörungseingang EXT IN.

EXT IN (Externer Eingang) Der technische Eingang, der den kollektiven Ausfall anzeigt, ist für zusätzliche, externe Geräte bestimmt, die ein Ausfallsignal erzeugen. Die am Eingang EXT IN auftretende Spannung löst den Ausfall des Netzteils aus, speichert die Information über das Ereignis im internen Speicher und sendet das Signal über den Ausfall an den Ausgang des Netzteils.

Der Anschluss von externen Geräten an den EXT IN-Eingang ist im nachstehenden Schaltplan dargestellt. Als Signalquelle können OC-Ausgänge (Open Collector) oder Relaisausgänge verwendet werden.

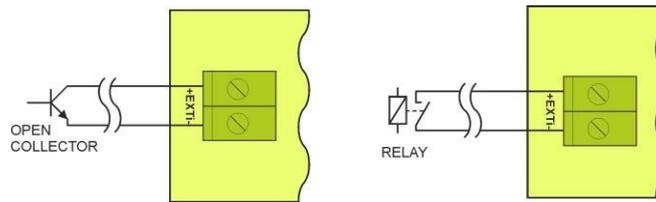


Abb. 8. Beispiele für Verbindungen.

Der Eingang EXT IN ist für den Betrieb mit Sicherungsmodulen ausgelegt, die im Falle einer durchgebrannten Sicherung in einem der Ausgangsabschnitte ein Fehlersignal erzeugen (z. B. AWZ536). Um eine korrekte Zusammenarbeit zwischen dem Sicherungsmodul und dem EXT IN-Eingang zu gewährleisten, müssen die Anschlüsse wie im folgenden Diagramm dargestellt vorgenommen werden.

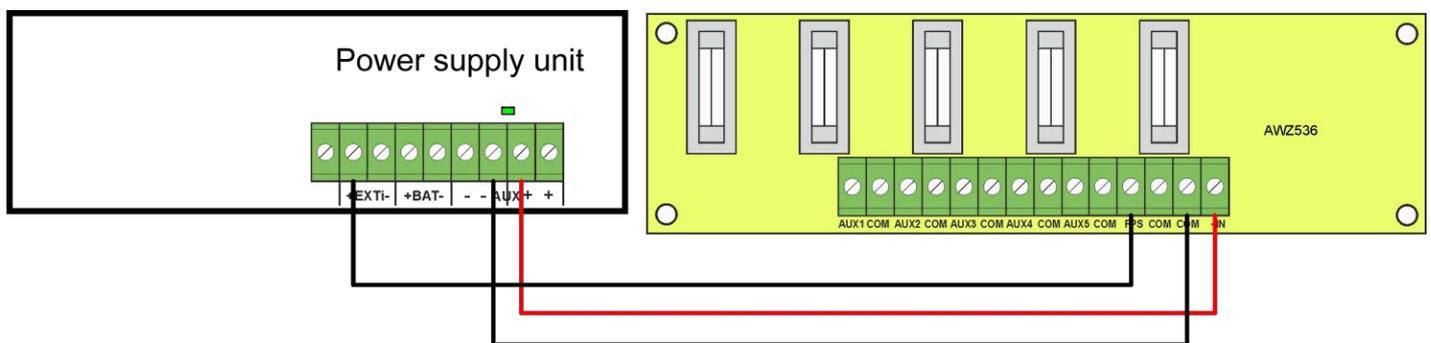


Abb. 9. Beispiel für einen Anschluss mit Sicherungsmodul AWZ536

4.3 Optische Anzeige.

Das Netzteil ist mit LEDs auf der Platine ausgestattet, die den Betriebsstatus des Netzteils anzeigen:

230V AC 	Anzeige des Vorhandenseins einer ~230-V-Netzversorgung
CHARGE 	Anzeige der Batterieladung
ALARM 	Sammelstörmeldung

Die ALARM-LED blinkt eine bestimmte Anzahl von Malen, um den Fehlercode gemäß der nachstehenden Tabelle anzuzeigen. Wenn das Netzteil mehrere Fehler gleichzeitig aufweist, werden sie alle nacheinander angezeigt.

Tabelle 3. Codierung des Ausfalls des Netzteils durch die Anzahl der blinkenden ALARM-LEDs auf der Platine des Netzteils.

Beschreibung des Misserfolgs	Anzahl der Blitze
F01 - AC-Stromausfall	1
F04 - Überlastung des Ausgangs	2
F05 - Unterladene Batterie	3
F06 - Hohe Spannung an AUX1	4
F08 - Ausfall der Ladeschaltung	5
F09 - Niedrige AUX1-Spannung	6
F10 - Niedrige Batteriespannung	7
F12 - Externer Eingang EXTi	8
F14 - Ausfall des Temperatursensors	9
F15 - Hohe Batterietemperatur	10
F16 - Keine Batterie	11
F17 - Batterieausfall	12
F30 - Überlastung des Netzteils	13
F51 - Service-Code	14
F52 F70 - Service-Codes	15



Fehler werden auch auf dem LCD-Display angezeigt (siehe Abschnitt 6.4.3).

4.4 Anzeige zum Öffnen des Gehäuses - TAMPER.

Das Netzgerät ist mit Mikroschaltern ausgestattet, die das Öffnen des Gehäuses und das Abnehmen von der Oberfläche anzeigen. Die Kontakte der Mikroschalter sind normalerweise geschlossen, und ihre Drähte müssen an den Eingang der Steuertafel usw. angeschlossen werden.

4.5 Überlastung des Netzteils.

Das Netzteil ist mit einer Überlastungsschutzschaltung ausgestattet. Wenn der Nennstrom des Netzteils überschritten wird, schaltet der Mikroprozessor auf ein speziell implementiertes Verfahren um und signalisiert den Fehler am Ausgang des Netzteils und an der ALARM-LED auf der Platine. Je nach Dauer und Höhe der Überlastung des Netzteils kann der Mikroprozessor das Netzteil in den Batteriebetrieb versetzen. Nach Beendigung der Überlastung nimmt das Netzteil den korrekten Betrieb wieder auf.

Ein Überlastungszustand des Netzteils wird durch die Änderung des Zustands des technischen Ausgangs des Netzteils und das Blinken der ALARM-LED auf der Platine angezeigt.

5. Reserve-Stromversorgungsschaltung.

Das Netzteil ist mit Schaltkreisen ausgestattet: Lade- und Batteriekontrolle, deren Hauptaufgabe darin besteht, den Zustand der Batterie und der Verbindungen in ihrem Stromkreis zu überwachen.

Wenn der Regler einen Stromausfall im Batteriestromkreis feststellt, erfolgt eine entsprechende Anzeige und Änderung des technischen Ausgangs APS.

5.1 Das Netzteil läuft im .

Das Netzteil ist mit einer Taste auf der Platine ausgestattet, die bei den Batteriebetrieb des Netzteils aktiviert.

Einschalten des Netzteils aus der Batterie: die START-Taste auf der Geräteplatine 1 Sekunde lang gedrückt halten.

5.2 Tiefentladungsschutz der Batterie UVP.

Das Netzgerät ist mit einem Abschaltssystem und einer Batterieentladungsanzeige ausgestattet. Wenn die Spannung während des Batteriebetriebs unter 10 V +/-0,2 V (20 V±0,2 in der 27,6-V-Version) sinkt, wird die Batterie innerhalb weniger Sekunden abgeschaltet.

Die Batterien werden automatisch wieder an das Netzgerät angeschlossen, sobald die ~230-V-Netzversorgung wiederhergestellt ist.

5.3 Batterie-Test.

Das Netzteil führt alle 5 Minuten einen dynamischen Batterietest durch und schaltet die Empfänger vorübergehend in den Batteriebetrieb. Während des Tests misst die Steuereinheit des Netzteils die elektrischen Parameter gemäß der implementierten Messmethode.

Ein negatives Testergebnis tritt auf, sobald der Stromkreis der Batterie unterbrochen wird oder die Spannung unter 12 V oder 24 V (je nach Ausführung des Netzteils) fällt.

Die Batterietestfunktion wird auch automatisch blockiert, wenn sich das Netzgerät in einem Arbeitsmodus befindet, in dem die Durchführung Batterietests nicht möglich ist. Dieser Zustand tritt z. B. während des Batteriebetriebs oder bei Überlastung des Netzteils auf.

5.4 Messung des Widerstands des Batteriestromkreises.

Das Netzgerät prüft den Widerstand im Batteriestromkreis.

Während der Messung berücksichtigt der PSU-Treiber die wichtigsten Parameter des Stromkreises, und sobald der Grenzwert von 300 mOhm bei der 13,8-V-Version oder 350 mOhm bei der 27,6-V-Version überschritten wird, wird ein Fehler angezeigt.

Ein Ausfall kann auf erheblichen Verschleiß oder lockere Kabel zwischen den Batterien hinweisen.

5.5 Messungen der Betriebstemperatur der Batterie.

Die Temperaturmessung und Kompensation der Batterieladespannung kann die Lebensdauer der verlängern.

Die PSU verfügt über einen Temperatursensor zur Überwachung der Temperaturparameter der installierten Batterien. Befestigen Sie den Sensor an der Batterie, z.B. mit Klebeband. Bei der 27,6-V-Version wird empfohlen, den Sensor zwischen die Batterien zu legen. Achten Sie darauf, dass der Sensor beim Verschieben der Batterien nicht beschädigt wird.

5.6 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.

Stromversorgungsmodell	Batterie/Ladestrom	Ausgangsstrom [A] je nach Anwendung PSU (gemäß EN50131-6)		
		Klasse 1, 2 - Standby-Zeit 12 h	* Bereitschaftsdienst der Klasse 3 Zeit 30 h	** Bereitschaftsdienst der Klasse 3 Zeit 60 h
HPSG3-12V3A-C-LCD	17Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-C-LCD	17Ah / 0,8 A	1,39 A	0,54 A	0,25 A
HPSG3-12V5A-D-LCD	40Ah / 1,8 A	3,3 A	1,30 A	0,64 A
HPSG3-12V10A-E-LCD	65Ah / 2,6 A	5,4 A	2,1 A	1,0 A
HPSG3-24V2A-C-LCD	17Ah(x2) / 0,8 A	1,4 A	0,5 A	0,24 A
HPSG3-24V5A-D-LCD	40Ah(x2) / 1,8 A	3,3 A	1,3 A	0,63 A

* wenn Fehler der primären Quelle an die ARC-Alarmempfangsstelle gemeldet werden (gemäß 9.2 EN50131-6)

** wenn Fehler der Primärquelle nicht an die ARC-Alarmempfangsstelle gemeldet werden (gemäß 9.2 EN50131-6)

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

Der Ausgangsstrom PSU kann anhand der Formel berechnet werden:

$$I_{WV} = Q_{AKU} / T - I_z$$

wo:

Q_{AKU} - Mindestkapazität der Batterie [Ah]

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

T- Bereitschaftszeit (12, 30 oder 60 Stunden)

6. Grafisches LCD-Display - Vorschau

6.1 Bedienfeld.

Das Netzteil verfügt über ein Bedienfeld mit Tasten und einem LCD-Display, auf dem alle verfügbaren elektrischen Parameter abgelesen werden können. Die Tasten auf dem Bedienfeld dienen zur Auswahl und Bestätigung der Parameter, die angezeigt werden sollen.

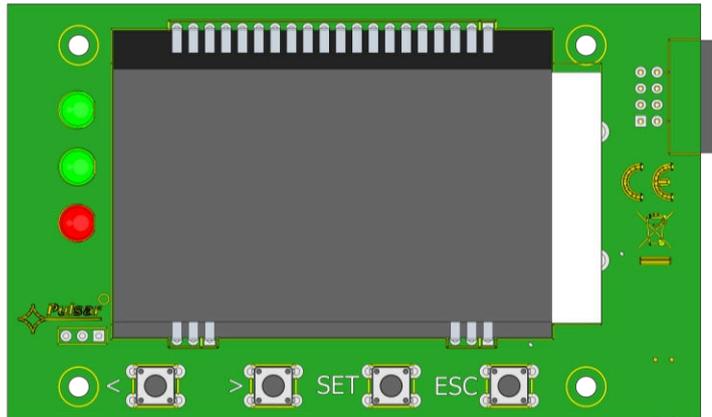


Abb. 10. Bedienfeld.

Tabelle 4. Beschreibung der Tasten und LEDs der LCD-Anzeige.

< >	- Cursor auf dem Display bewegen - Nächste Bildschirmauswahl
SETZEN	- Auswahlgenehmigung
ESC	- Verlassen des Bearbeitungsmodus ohne Änderung der Werte - Auswahlgenehmigung
AC ●	- grüne LED zur Anzeige von ~230 V Leistung
AUX ●	- grüne LED zur Anzeige der Stromversorgung am AUX-Ausgang des Netzteils
ALARM ●	- rote LED zeigt den Ausfall des Netzteils an

6.2 Erster Lauf von PSU - Sprachauswahlbildschirm.

Bei der ersten Inbetriebnahme des Netzteils wird einmalig ein Bildschirm zur Sprachauswahl angezeigt. Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die verfügbaren Sprachen auszuwählen. Bestätigen Sie nach der Auswahl der gewünschten Sprache mit der Taste "SET". Der Hauptbildschirm wird angezeigt.



Abb. 11. Bildschirm zur Sprachauswahl.

Wenn die Sprache nicht ausgewählt wird, wird beim nächsten Start Bildschirm zur Sprachauswahl angezeigt. Wurde bereits eine Auswahl getroffen, kann die Sprachauswahl wie in Abschnitt 7.3.1 beschrieben erfolgen.



Um dem Benutzer die Auswahl der Sprache der Meldungen zu erleichtern, ermöglicht das Netzgerät den Aufruf eines Menüs auf dem Hauptbildschirm, in dem alle verfügbaren Sprachen angezeigt werden. Zu diesem Zweck die Pfeiltasten "<" und ">" auf der Vorderseite des Netzteils gleichzeitig drücken und mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten.

6.3 Hauptbildschirm des LCD.

Der Hauptbildschirm des LCD zeigt die grundlegenden elektrischen Parameter und den aktuellen Status der Stromversorgung an.

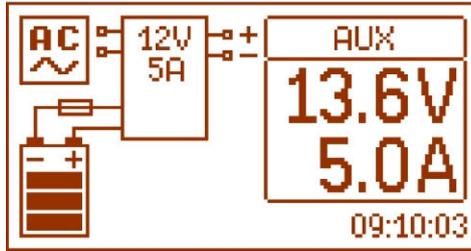


Abb. 12. Hauptbildschirm des LCD.



Die Auflösung der Spannungs- und Strommessung beträgt 0,1 V . 0,1 A. Die angezeigten Werte von Spannungen und Strömen sollten mit Vorsicht behandelt werden; wenn eine höhere Genauigkeit erforderlich ist, verwenden Sie ein Multimeter.

Tabelle 5. Beschreibung der Symbole auf dem Hauptbildschirm.

Bildschirmfeld	Status der Operation	Misserfolgsstatus
	Anzeige des Vorhandenseins von 230 V Netzspannung	Blinkendes AC-Symbol
	Informationen über die aktuelle Spannung und Leistungsaufnahme am AUX-Ausgang.	Der Parameter, dessen Wert überschritten , blinkt.
	Informationen über den aktuellen Ladezustand der Batterie	Blinkendes Symbol.
	Informationen über Misserfolge	Blinkendes Warnsymbol wird angezeigt
	Information über Fehler im Batteriestromkreis	Blinkendes Symbol.
		Uhr

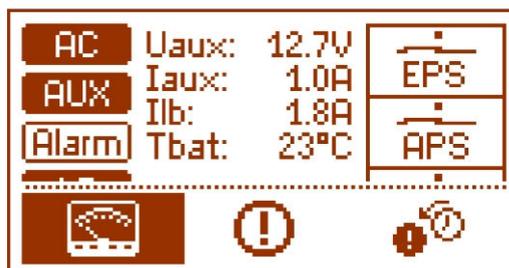
6.4 Die Informationen werden auf dem angezeigt.

6.4.1 Menü Vorschau.

Durch Drücken der Taste "ESC" am unteren Rand des Bildschirms wird das Vorschaumenü gestartet, in dem Sie einen der vier verfügbaren PSU-Bildschirme auswählen können. Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um einen geeigneten Bildschirm auszuwählen, und drücken Sie zur Bestätigung die Taste "SET".

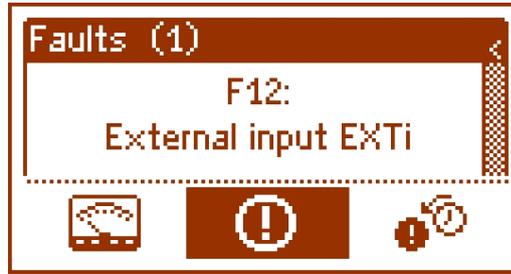


- aktuelle Parameter des Netzteils (siehe Abschnitt 6.4.2)





- Stromausfälle des Netzteils (siehe Abschnitt 6.4.3)



- Ereignisprotokoll (siehe Abschnitt 6.4.5)



6.4.2 LCD-Bildschirm - aktuelle

Um den Bildschirm einzustellen, drücken Sie die Taste "ESC", wählen Sie mit den Tasten "<" oder ">" das gewünschte Symbol und bestätigen Sie mit der Taste "SET".

Der Bildschirm zeigt die elektrischen Parameter und den Status der technischen Ausgänge während des Betriebs an. Das Aufleuchten eines Elements informiert über die Aktivierung und spiegelt den Status der LEDs auf der Platine des Netzteils wider. (Tabelle 1, [4]).

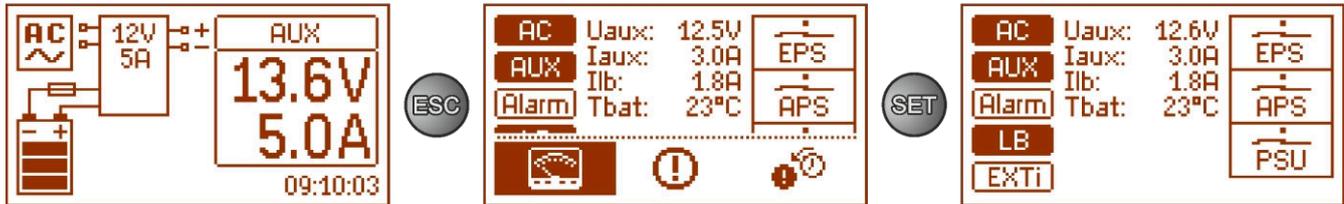


Abb. 13 LCD-Bildschirm - aktuelle Parameter.

Tabelle 6. Beschreibung der Bildschirmsymbole - aktuelle Parameter des Netzteils.

Bildschirmfeld	Beschreibung
	- Anzeige des Vorhandenseins von ~230 V Spannung (hervorgehoben= vorhandenes Netz ~230 V)
	- Anzeigeleistung am AUX-Ausgang (hervorgehoben= aktuelle Spannung am AUX-Ausgang)
	- Signal für einen kollektiven Ausfall des Netzteils (hervorgehoben= failure)
	- Akku-Ladeanzeige (hervorgehoben= Akku-Ladevorgang)
	- Anzeige des EXTi-Eingangsstatus (hervorgehoben= EXTi-Eingang aktiviert)
<p>U_{aux}: 12.5V I_{aux}: 3.0A I_b: 1.8A T_{bat}: 23°C</p>	<p>Aktuelle elektrische Parameter des Netzteils: U_{AUX} - Ausgangsspannung AUX I_{AUX} - Ausgangsstrom AUX I_{LB} - Batterieladestrom T_{bat} - Batterietemperatur</p>

	<p>Stand der technischen Ergebnisse:</p> <p>EPS - zeigt das Vorhandensein von Wechselspannung an offen = AC-Stromausfall geschlossen= AC-Strom - O.K.</p> <p>APS - Batterieausfallanzeige offen= Batterieausfall geschlossen = Batterie o.k.</p> <p>PSU - Anzeige eines PSU-Ausfalls offen= Ausfall des Netzteils geschlossen = Zustand des Netzteils in Ordnung.</p>
---	--

6.4.3 LCD-Bildschirm - aktuelle 

Bei abnormalen elektrischen Parametern während des Betriebs zeigt das Netzteil eine Störung an, indem es eine Meldung auf dem LCD-Display anzeigt, die rote LED **ALARM**  auf dem Bedienfeld einschaltet und den Status eines bestimmten technischen Ausgangs ändert.



Abb. 14. Information, dass die Stromversorgung überlastet ist.

Zu einem bestimmten Zeitpunkt können mehrere Fehler auftreten. Um zu prüfen, welche Fehler angezeigt werden, wählen Sie den Bildschirm Aktuelle Fehler des Netzteils.

Drücken Sie die Taste "ESC", wählen Sie mit den Tasten "<" oder ">" das Symbol  und drücken Sie zur Bestätigung die Taste "SET".

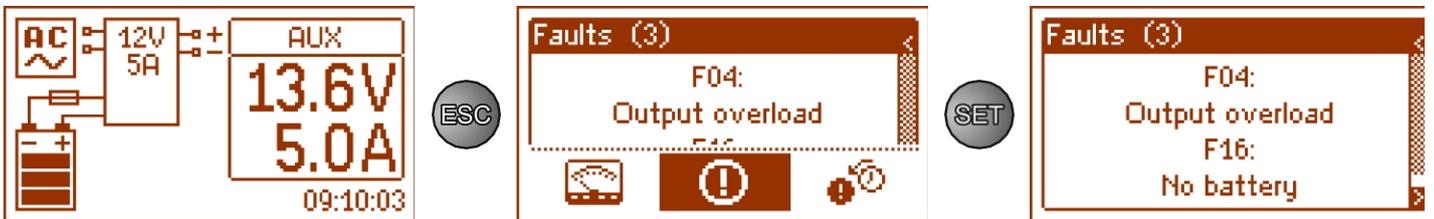


Abb. 15. LCD-Bildschirm - Stromausfälle des Netzteils.

Der Bildschirm zeigt Codes und Beschreibungen von Fehlern an. Die Reihenfolge der Anzeige von Fehlern ist nach Wichtigkeit geordnet. Die ersten Ausfälle in der Reihenfolge der Anzeige haben höchste Priorität.

6.4.4 LCD-Bildschirm - Verlauf der Parameter 

Treten während des Betriebs fehlerhafte elektrische Parameter auf, beginnt das Netzteil mit der Fehlermeldung, indem es eine entsprechende Meldung anzeigt, die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays zyklisch blinkt, die ALARM-LED auf dem Bedienfeld aufleuchtet und ein akustisches Signal ertönt (sofern es nicht ausgeschaltet wurde). Die entsprechenden technischen Ausgänge werden ebenfalls aktiviert.

Um den Bildschirm "Ereignisliste" aufzurufen, drücken Sie die Taste "ESC", verwenden Sie die Tasten "<" oder ">" , um das Symbol  auszuwählen und drücken Sie "SET"-Taste zur Bestätigung.



Abb. 16. Bildschirm Historie der Ereignisse.

Der Bildschirm Historie der Ereignisse ermöglicht einen Überblick über die vom internen Diagnosesystem aufgezeichneten Ereignisse. Im internen Speicher können bis zu 2048 Ereignisse gespeichert werden, die Informationen über die Art des Fehlers, den Zeitpunkt des Auftretens und die Werte anderer elektrischer Parameter enthalten. Darüber hinaus weist das Diagnosesystem den Fehlercode für ein bestimmtes Ereignis auf der Grundlage der gespeicherten Parameter zu.

Um die Historie der Ereignisse zu sehen, verwenden Sie die Tasten "<" oder ">". Dies kann in zwei Modi erfolgen: Kurzmodus (Datum, Uhrzeit, Code, Fehlerbeschreibung) oder Vollmodus - mit zusätzlichen Informationen über elektrische Parameter und den Status der Ein- und Ausgänge. Um zwischen den Modi zu wechseln, drücken Sie die Taste "SET".

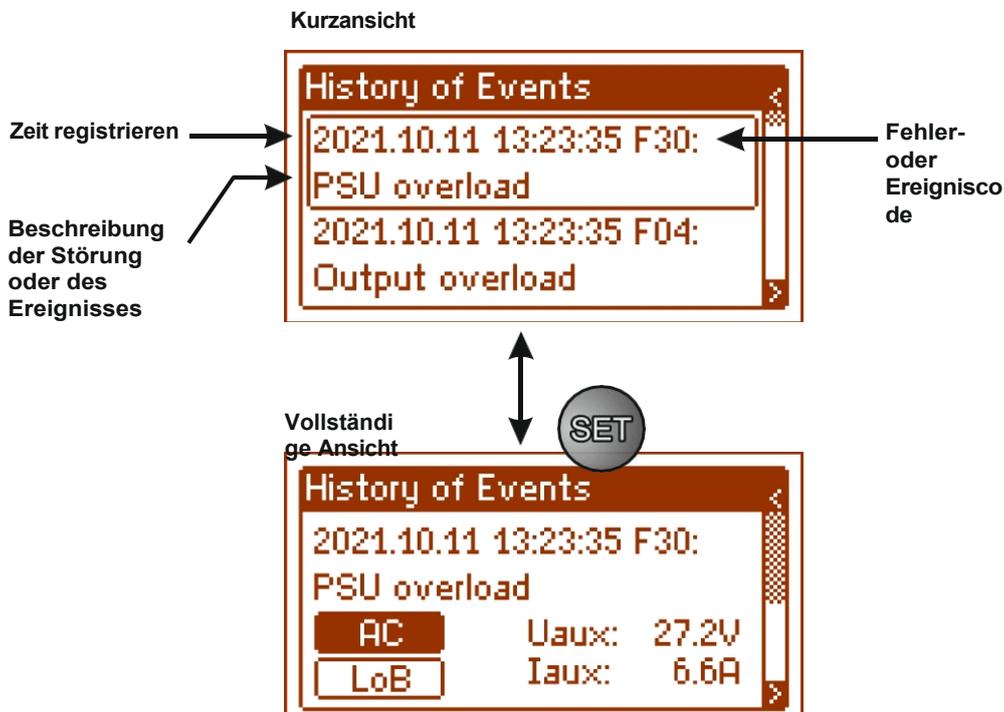


Abb. 17. Beschreibung des Bildschirms "Historie der Ereignisse".

In Abschnitt 5.4.6 sind alle Codes aufgeführt, die beim Betrieb des Netzteils auftreten können. Die einzelnen Codes werden durch eine entsprechende optische Anzeige auf der Tafel, eine akustische Anzeige und die Aktivierung eines speziellen technischen Ausgangs begleitet.



Der Speicher des neuen Netzteils speichert Ereignisse, die das Ergebnis von Effizienzprüfungen sind, die in der Produktionsphase durchgeführt wurden.

6.4.5 Liste der Fehlercodes und Informationsmeldungen.

Das Netzgerät zeigt den Betriebszustand mit einem entsprechenden Code an. Die Codes sind in zwei Gruppen unterteilt, die mit den Anfangsbuchstaben "F" oder "I" gekennzeichnet sind.

Codes, die mit dem Buchstaben "F" beginnen, weisen auf eine Störung hin. Codes, die mit dem Buchstaben "I" beginnen, weisen auf einen ordnungsgemäßen Betrieb des Netzteils oder auf einen behobenen Fehler hin, z. B. den Austausch einer Sicherung: "I03 - BAT-Sicherung ersetzt".

Tabelle 7. Liste der Fehlercodes der Stromversorgungseinheit.

Fehlermeldung	Informationen	Technisch Ausgangsaktivierung	Zusätzliche Informationen
F01	AC-Stromausfall	EPS	- Keine AC-Netzversorgung - Durchgebrannte Hauptsicherung <small>FMAINS</small>
F04	Überlastung des Ausgangs	PSU	- Überlastung des Netzteils
F05	Unterladener Akku	APS	- Abgenutzte Batterie - Unterladene Batterien
F06	Hohe AUX-Spannung	PSU	- Ausgangsspannung über 14,2 oder 28.4V
F08	Ausfall der Ladeschaltung	PSU	- Ausfall der Batterieladeschaltung
F09	Niedrige AUX-Spannung	PSU	- Ausgangsspannung unter 13/26V
F10	Niedrige Batteriespannung	APS	- Die Batteriespannung ist unter 11,5/ 23V gesunken (bei Batteriebetrieb)
F11	Niedrige Batteriespannung - aus	APS	- Die Batteriespannung ist unter 20 V gesunken (bei Batteriebetrieb)

F12	Externer Eingang EXTi	PSU	- Aktivierung des Eingangs des kollektiven Ausfalls: EXTi
F14	Ausfall des Temperatursensors	PSU	- Temperatursensor beschädigt - Temperatursensor abgeklemmt
F15	Hohe Batterietemperatur	PSU	- Die Umgebungstemperatur des Netzteils ist zu heiß - Batterien überlastet - Batterien beschädigt
F16	Keine Batterie	APS	- Batterien abgeklemmt - Batteriesicherung beschädigt - Unterbrechung im Batteriestromkreis
F17	Batterieausfall	APS	- Gebrauchte Batterie - Hoher Innenwiderstand der Batterie
F30	Überlastung des Netzteils	PSU	- Überlastung des Netzteils
F64	Ausfall der Uhr		- Prüfen Sie die Einstellung von Datum und Systemzeit
F65	Zugang freigeschaltet		- Der Zugriff auf die PSU-Einstellungen wurde freigeschaltet
F71	Niedrige Batteriespannung RTC		- Entladene Batterie des LCD-Bildschirms
F51-F74	Service-Codes	PSU	- Service-Codes

Tabelle 8. Liste der PSU-Meldungscodes.

Code der Nachricht	Nummer des Vorfalles	Beschreibung
I00	254	Inbetriebnahme der Stromversorgung
I01	253	AC-Strom zurück
I05	249	Batterie OK
I06	248	Batterietemperatur korrekt
I10	244	Batterietest - Start
I29	225	Stromstärke der Stromversorgung überschritten
I30	224	Strom der Stromversorgung korrekt
I31	223	Aufladen

7. grafisches LCD-Display - PSU-Einstellungen

Das Netzteil verfügt über ein Konfigurationsmenü, in dem die Einstellungen des Netzteils durch Ändern oder Aktivieren bestimmter Parameter konfiguriert werden können.

Um in den Einstellmodus zu gelangen, drücken Sie auf der Hauptbildschirmebene die Taste "SET".

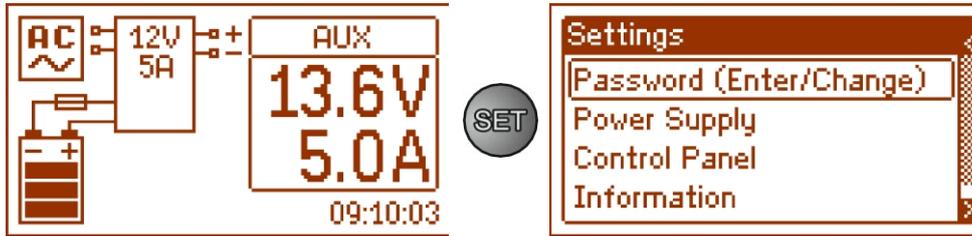


Abb. 18. Bildschirm PSU-Einstellungen.

7.1 Kennwort.

Das Netzteil unterstützt zwei Zugriffsebenen für die Konfiguration, die die Möglichkeit einschränken, die Einstellungen des Netzteils über das LCD-Panel zu ändern. Beide Ebenen sind durch ein separates Passwort geschützt.

Passwort für den Dienst - Voller Zugriff auf die Einstellungen des PSU

Passwort des Benutzers - gesperrter Zugriff auf das Menü "PSU"-Einstellungen

Tabelle 9. Zugriffsbereiche.

PASSWORT	Zugriffsbereich	
	"Einstellungen im "Bedienfeld"	PSU-Einstellungen
INSTALLATEURS	-	-
BENUTZER	-	-



Voreingestellte Passwörter:

Passwort des Benutzers 1111
Dienst-Passwort 1234

7.1.1 Eingabe des Passworts.

Wenn der Zugriff auf die Konfiguration des Netzteils durch die Aktivierung des Dienstes oder des Benutzerkennworts gesperrt wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PSU-Konfiguration freizugeben:

- mit den Tasten "<" oder ">" das Menü **Passwort** anzeigen (**eingeben/ändern**)

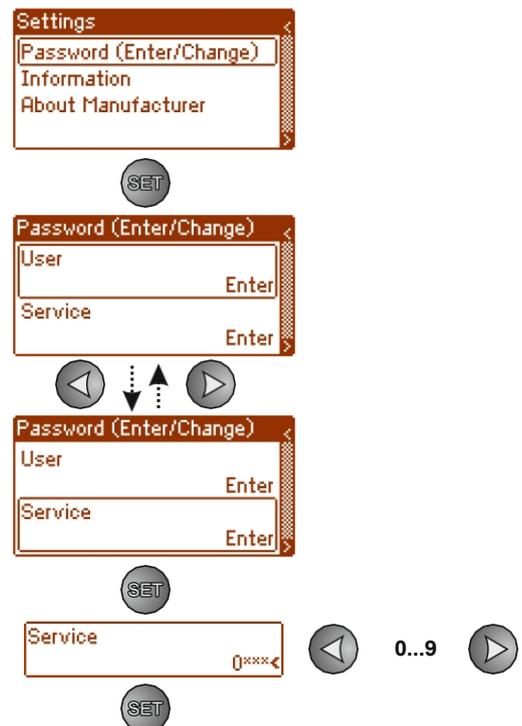
- Drücken Sie die Taste "SET", ein weiteres Fenster mit den verfügbaren Passwordebene wird angezeigt.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die richtige Passwordebene zu wählen.

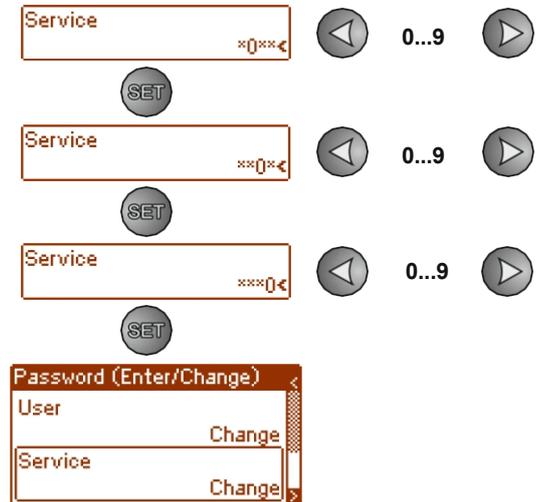
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die erste Ziffer einzugeben.

- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die zweite Ziffer einzugeben.
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die dritte Ziffer einzugeben.
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen
- mit den Tasten "<" oder ">" vierte Ziffer eingeben
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



Ist das eingegebene Passwort falsch, wird folgende Meldung angezeigt:



Abb. 19. Meldung nach Eingabe eines falschen Passworts.

Nach Eingabe des korrekten Passworts ist es möglich, auf die Einstellungen zuzugreifen. Wenn innerhalb von 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, werden die Einstellungen des Netzteils automatisch gesperrt.

7.1.2 Ändern des Passworts.

Nachdem Sie das richtige Passwort eingegeben haben, können Sie es ändern. Wählen Sie dazu das zu ändernde Passwort aus (Benutzer- oder Service-Passwort) und geben Sie das neue Passwort ein.

7.1.3 Deaktivierung des Passworts.

Wenn das Passwort nicht erforderlich ist, kann es deaktiviert werden. Der Zugriff auf die Einstellungen wird nicht nach 5 Minuten Inaktivität gesperrt. Um das Passwort zu deaktivieren, geben Sie "0000" als neues Passwort ein.

Das Benutzerkennwort "0000" schaltet den Zugang von der Benutzerebene aus frei. Das Service-Passwort "0000" schaltet den Zugang von der Installateur-Ebene aus frei.

7.1.4 Passwörter zurücksetzen.

Wenn die Passwörter aus irgendeinem Grund verloren gehen, kann ein Verfahren durchgeführt werden, um die Wiederzuweisung der werkseitigen Standardpasswörter zu ermöglichen.

Um diese Prozedur durchführen zu können, muss man das Innere des Netzteilgehäuses öffnen. Suchen Sie den JP-Jumper hinteren Teil der LCD-Platine; er wird für die Passwortfreigabe verwendet.

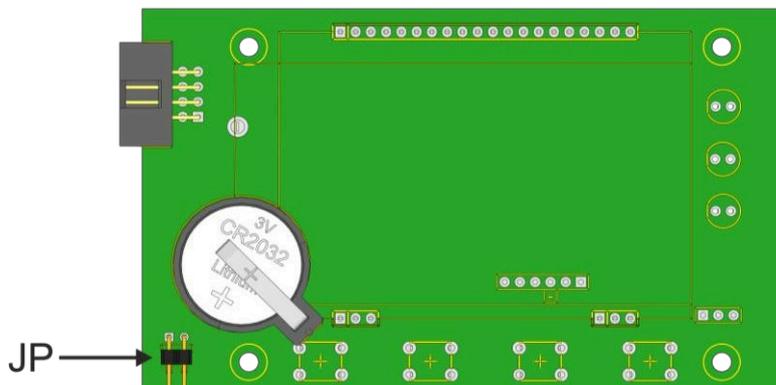


Abb. 20. Lage des JP-Jumpers, der bei Passwortfreigabe verwendet wird.

7.1.5 Verfahren zur Entsperrung des Passworts.

- Schalten Sie das Netzgerät für mindestens 10 s vollständig aus. Trennen Sie das Netzgerät sowohl vom 230-V-Netz als auch von den Batterien.
- Setzen Sie den JP-Jumper.
- Schließen Sie die Batterien an und schalten Sie die 230-V-Netzversorgung ein.
- Entfernen Sie innerhalb von 5 Sekunden nach dem Einschalten des Netzteils den JP-Jumper.
- Auf dem erscheint die Meldung "**Zugang freigeschaltet**"; bestätigen Sie mit der Taste "SET".
- Gehen Sie in das Menü "**Einstellungen -> Passwort**" und ersetzen Sie die durch neue.

7.1.6 Tastatursperre.

Die PSU ermöglicht die Einstellung einer Tastensperre für das LCD-Panel.

Tastensperre kann nur gewählt werden, wenn das Installateurpasswort eingestellt ist. Wenn das Installateur-Passwort mit dem Code "0000" dauerhaft entsperrt ist, ist die Option Tastensperre nicht verfügbar.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Tastatursperre** anzuzeigen.



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.



- Mit den Tasten "<" oder ">" wählen
 Sie **JA** - Tastatursperre EIN
NEIN - Tastatursperre AUS



- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Tastatur automatisch gesperrt, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Tasten gedrückt werden. Wenn Sie nach dieser Zeit eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, wird ein Fenster mit der Aufforderung zur Eingabe des Passworts für die Tastatur angezeigt. Geben Sie das Passwort mit "<" oder ">" Schaltflächen wie oben erklärt.



Abb. 21. Tastatur-Passwortabfrage.

Die Eingabe des richtigen Benutzerkennworts schaltet den Zugang zu den Einstellungen auf der Benutzerebene frei, während die Eingabe des richtigen Servicekennworts den Zugang zu den Einstellungen auf der Installateursebene freischaltet - Vollzugriff.



innerhalb von 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, werden die Einstellungen des Netzteils automatisch gesperrt.

7.2 PSU-Menü.



Das Menü "PSU" ist nur nach Eingabe des korrekten Service-Passworts verfügbar.

Durch Auswahl von "PSU" im Einstellungsmenü wird ein weiteres Menü angezeigt, das die vollständige Konfiguration des Netzteils ermöglicht: Ein- und Ausschalten des Batterieschutzes, Einstellung der Verzögerungszeit für den EPS-Ausgang, Einstellung der Kommunikationsparameter. Nach der Eingabe der richtigen Einstellungen werden diese im internen nichtflüchtigen Speicher gespeichert, der das Netzteil vor Datenverlusten im Falle einer Störung oder eines Stromausfalls schützt.

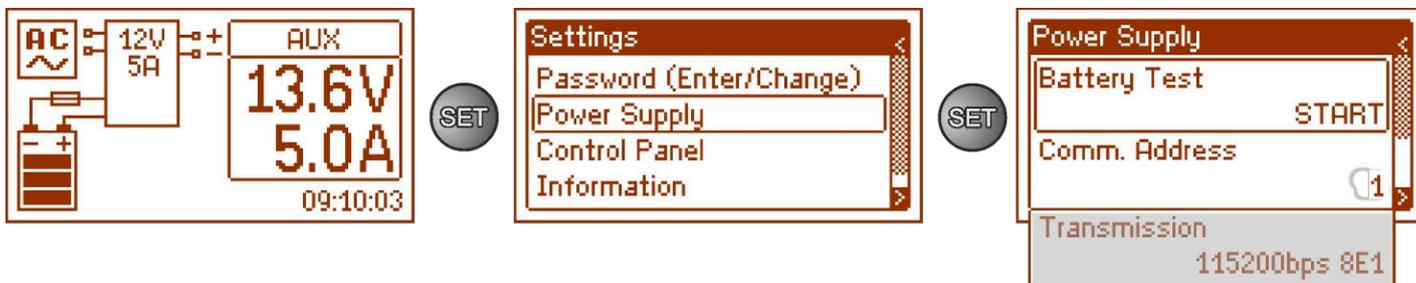


Abb. 22. Bildschirm "PSU".

Tabelle 10. Beschreibung des Bildschirms "PSU".

Position	Beschreibung	Zusätzliche Informationen
Akku-Test	START - manuelle Aktivierung des Batterietests	Siehe Abschnitt 7.2.1
Akustische Anzeige	1...247 Bei der Kommunikation mit dem Computer erforderliche PSU-Adresse 1 - Werkseinstellungen	Siehe Abschnitt 7.2.2
Übertragung	Legt Geschwindigkeit und Protokoll der Kommunikation fest 9,6k 8E1 (Werkseinstellungen) 38,4k 8E1 115,2k 8E1	Siehe Abschnitt 7.2.3

7.2.1 Durchführen des Batterietests.

Die Funktion ermöglicht die Prüfung der an das Netzgerät angeschlossenen Batterien (siehe Abschnitt 5.3). Ist das Testergebnis negativ, wird dies auf dem Display durch eine entsprechende Meldung und den Wechsel des Ausgangsstatus auf ALARM signalisiert.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Batterietest** anzuzeigen.

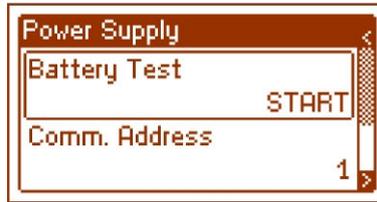
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.

- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen (der Batterietest findet unmittelbar nach der Bestätigung statt)

- Während des Tests erscheint die Meldung **WAIT** auf dem Bildschirm



Das Netzgerät verfügt über einen Softwareschutz gegen zu häufiges Testen der Batterien, was zu einer Unterladung führen könnte. Der Schutz besteht darin, dass die Option zur Durchführung des Tests 60 Sekunden lang blockiert wird, nachdem sie zuletzt aktiviert worden ist. In einer solchen Situation erscheint die Meldung "WAIT" auf der LCD-Anzeige im Menü Einstellungen -> PSU -> Batterietest.



Die Option der temporären Blockade kann durch Setzen des JP-Jumpers auf dem PCB-Panel des Displays deaktiviert werden.

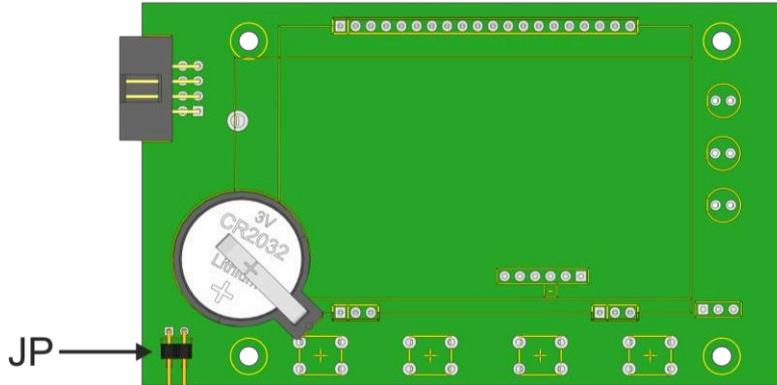


Abb. 23. Lage des JP-Jumpers auf dem PCB-Panel des Displays.

Die Batterietestfunktion wird auch automatisch blockiert, wenn sich das Netzgerät in einem Arbeitsmodus befindet, in dem die Durchführung des Batterietests nicht möglich wäre. Ein solcher Zustand tritt z. B. während des Batteriebetriebs auf. In diesem Fall zeigt das LCD im Menü Einstellungen -> Netzteil -> Batterietest die Meldung "PROHIBITED" an.

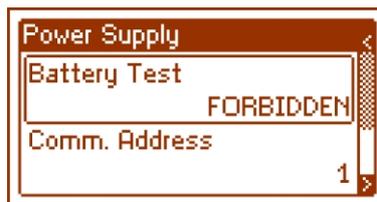


Abb. 24. Batterietest - "VERBOTEN".

7.2.2 Einstellung der Kommunikationsadresse.



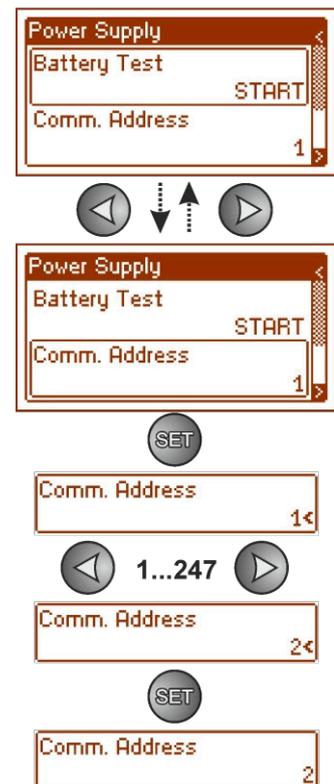
Alle Netzteile sind werkseitig auf die Adresse 1 eingestellt.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Kommunikationsadresse** anzuzeigen.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Kommunikationsadresse einzustellen.
1...247 - Adresse des Netzteils bei der Kommunikation mit dem Computer

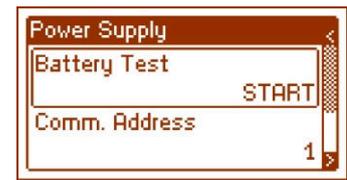
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



7.2.3 Einstellung der Übertragungsparameter.

Das Netzgerät hat als Übertragungsparameter 9600 bps 8E1 eingestellt. Wenn es jedoch an ein Netz mit anders definierten Parametern angeschlossen werden soll, muss seine Konfiguration entsprechend geändert werden.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Übertragung** anzuzeigen.

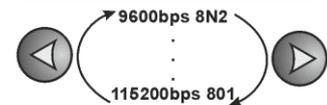


- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Übertragungsgeschwindigkeit einzustellen.

- **9.6k 8E1 (Werkseinstellungen)**
- **38,4k 8E1**
- **115,2k 8E1**



- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



7.3 Menü Systemsteuerung.



Das Menü ist nur nach Eingabe des korrekten Benutzer- oder Service-Passworts verfügbar.

Das Menü "Bedienfeld" ermöglicht die Konfiguration der Einstellungen, die sich direkt auf die Benutzeroberfläche beziehen. Es ist möglich, die Anzeigesprache, das Datum, die Uhrzeit, die Intensität der Hintergrundbeleuchtung und das Blinklicht zur Anzeige von Störungen einzustellen.

Die Einstellung des korrekten Datums und der Uhrzeit ist wichtig, um die Chronologie der im internen Speicher abgelegten Ereignisse zu erhalten.

Die Einstellung des Beleuchtungsmodus und des Kontrasts gewährleistet die Qualität der angezeigten Meldungen.

Die Intensität der LCD-Hintergrundbeleuchtung kann im Bereich von 0 bis 100 % in 10 %-Schritten eingestellt werden. Das Display verfügt über eine Funktion für konstante oder temporäre Hintergrundbeleuchtung. Im temporären Modus schaltet sich der Bildschirm aus, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Tasten gedrückt werden.

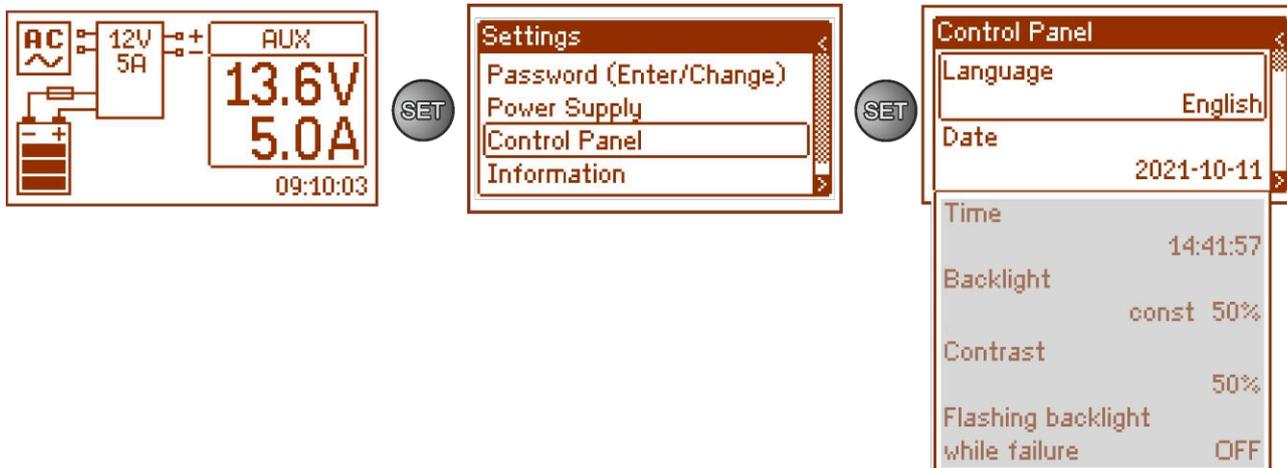


Abb. 25. Bildschirm "Bedienfeld".

Tabelle 11. Beschreibung des Bildschirms "Bedienfeld".

Position	Beschreibung
Sprache	Verfügbare Sprachen
Datum	Aktuelles Datum
Zeit	Aktuelle Uhrzeit
Hintergrundbeleuchtung	5 Minuten - Hintergrundbeleuchtungsmodus AUS, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Tasten gedrückt werden konstant - die Hintergrundbeleuchtung wird nicht ausgeschaltet 0-100% - Intensität der Hintergrundbeleuchtung
Kontrast	0-100% - Kontrast der Anzeige
Blinkendes Licht zeigt an Ausfall	YES - blinkendes Licht zeigt einen Fehler an OFF - Konstantes Licht, das einen Fehler anzeigt

7.3.1 Einstellung der Anzeigesprache.

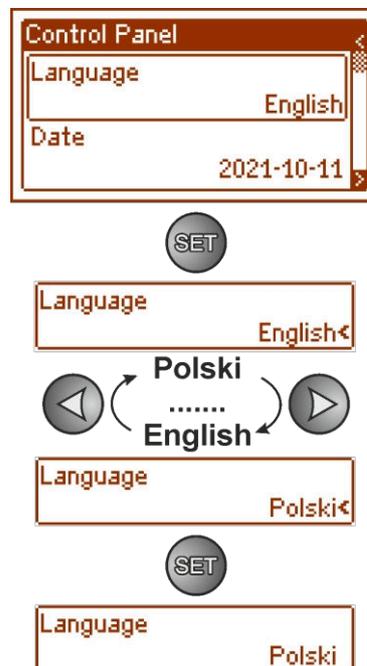
Eine der Funktionen des Bedienfeldmenüs ist die Möglichkeit, die Sprache auszuwählen. Die Anzeigesprache kann je nach persönlichen Vorlieben eingestellt werden.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Sprache** anzuzeigen.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Anzeigesprache zu wählen.

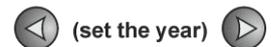
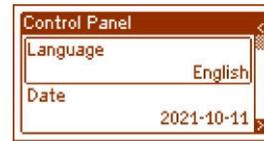
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



7.3.2 Datum der Einstellung.

Das Menü "Datum" im Menü "Bedienfeld" ermöglicht die Einstellung des korrekten Datums, nach dem Fehlermeldungen und Betriebsverlauf gespeichert werden. Die eingebaute Echtzeituhr berücksichtigt keine Schaltjahre und Änderungen, die sich aus der Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit ergeben. Diese Änderungen sollten bei der Analyse der in der Historie aufgezeichneten Ereignisse werden.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü "Datum" anzuzeigen.

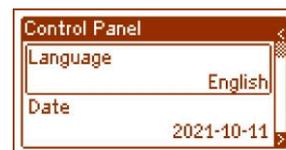


- Drücken Sie die Taste "SET", es erscheint eine Aufforderung neben den Jahreszahlen
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Jahr einzustellen.
- Drücken Sie die Taste "SET", die Aufforderung erscheint neben der Monatsposition
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um den aktuellen Monat einzustellen.
- Drücken Sie die Taste "SET", die Aufforderung erscheint neben der Tagesposition.
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um den aktuellen Tag einzustellen.
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen

7.3.3 Abbindezeit.

Das Menü "Uhrzeit" im Menü "Bedienfeld" ermöglicht die Einstellung der korrekten Uhrzeit, nach der Fehlermeldungen und Betriebsverlauf gespeichert werden. Die eingebaute Echtzeituhr berücksichtigt keine Schaltjahre und Änderungen, die sich aus der Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit ergeben. Diese Änderungen sollten bei der Analyse der in der Historie aufgezeichneten Ereignisse berücksichtigt werden.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Zeit** anzuzeigen.



- Drücken Sie die Taste "SET", neben den Stundenziffern erscheint eine Aufforderung
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Stunde einzustellen.
- Drücken Sie die "SET"-Taste, eine Aufforderung erscheint neben der Minutenposition.
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie die "SET"-Taste, die Aufforderung erscheint neben der Sekundenposition.
- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Sekunden einzustellen.

- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen

7.3.4 Einstellung des Beleuchtungsmodus.

Das Menü "Hintergrundbeleuchtung" dimmt das Display, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Tasten gedrückt werden, und stellt die Intensität der Hintergrundbeleuchtung ein.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü für **die Hintergrundbeleuchtung** anzuzeigen.



- Drücken Sie die Taste "SET", die Aufforderung erscheint neben der Option **"Konstant<"**.



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Einstellung auf **5 Minuten** zu ändern.



- Drücken Sie die Taste "SET", am Ende der Zeile erscheint eine Aufforderung



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die gewünschte Helligkeit einzustellen.



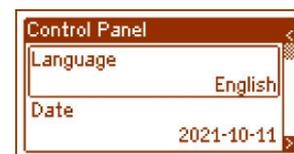
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



7.3.5 Einstellung des Kontrasts.

Das Menü "Kontrast" im "Bedienfeld" ermöglicht die Einstellung des Kontrasts des Displaytextes.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **"Kontrast"** anzuzeigen.



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um den Kontrast einzustellen.



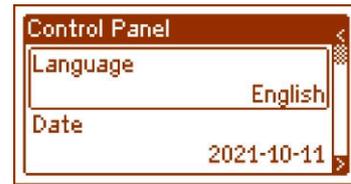
- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen



7.3.6 Blinkendes Licht zeigt einen Fehler an

Das Menü "Blinkendes Licht zur Fehleranzeige" ermöglicht die Einstellung des Beleuchtungsmodus während der Fehleranzeige. Wenn es eingeschaltet ist, zeigt ein blinkendes Licht eine Störung an.

- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um das Menü **Blinkendes Licht zeigt Fehler an**



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">", um die Verzögerungszeit einzustellen.



- Verwenden Sie die Tasten "<" oder ">" zur Auswahl
YES - blinkendes Licht zur Anzeige der Störung ON
AUS - blinkendes Licht zeigt Fehler an AUS



- durch Drücken der Taste "SET" bestätigen

8. Fernüberwachung (Option: Ethernet, RS485).

PSU wurde für den Betrieb in einem System angepasst, das eine Fernsteuerung der Parameter in einer Überwachungszentrale erfordert. Die Übermittlung von Informationen über den Zustand des Netzteils ist mit Hilfe eines zusätzlichen externen Kommunikationsmoduls möglich, das die Kommunikation im Ethernet- oder RS485-Standard realisiert.

Die im folgenden Abschnitt vorgestellten verschiedenen Verbindungstopologien stellen nur einen Teil der möglichen Kommunikationsschemata dar. Weitere Beispiele sind in den Handbüchern zu den einzelnen Schnittstellen zu finden.



Bei der Installation optionaler Funktionen im Netzteil sollte die Stromaufnahme des Netzteils, die für die Berechnung der Standby-Zeit verwendet wird, berücksichtigt werden (siehe Abschnitt 5.6).

8.1 Kommunikation im ETHERNET-Netz.

Die Kommunikation im Ethernet-Netzwerk ist durch zusätzliche Schnittstellen möglich: Ethernet "INTE-C" und RS485-ETH "INTRE-C", gemäß der Norm IEEE802.3.

Die Ethernet-"INTE-C"-Schnittstelle verfügt über eine vollständige galvanische Isolierung und Schutz gegen Überspannungen. Sie sollte innerhalb des Gehäuses des Netzteils montiert werden.

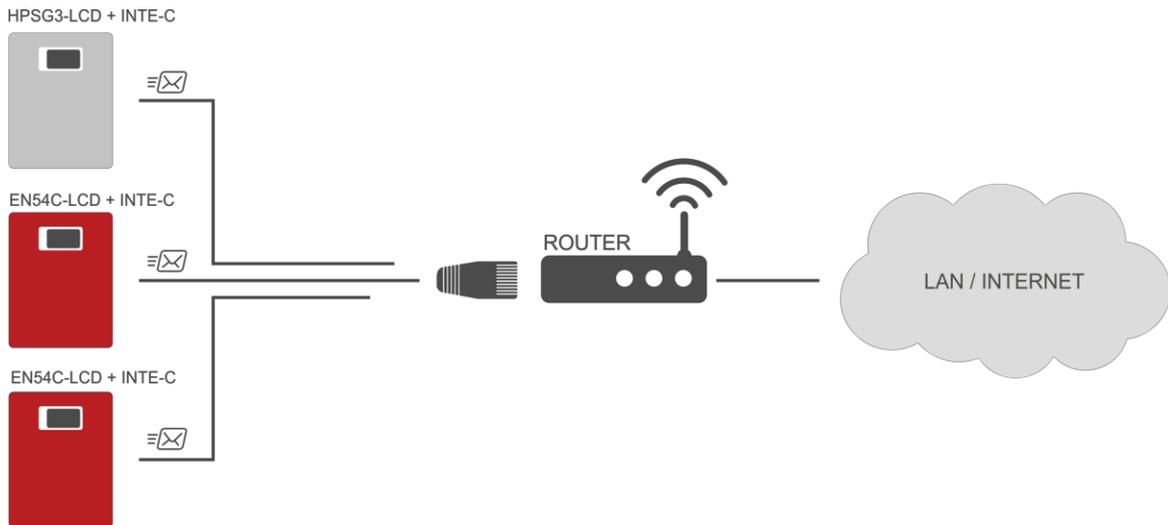


Abb. 26. Ethernet-Netzwerkcommunication mit Ethernet-"INTE-C"-Schnittstelle.

Die RS485-ETHERNET-Schnittstelle "INTRE-C" ist ein Gerät zur Umwandlung von Signalen zwischen dem RS485-Bus und dem Ethernet-Netzwerk. Für den ordnungsgemäßen Betrieb benötigt das Gerät eine externe Stromversorgung im Bereich von 10-30 V DC, z.B. von einem Netzteil der Serie HPSG3. Das Gerät ist in einem hermetischen Gehäuse untergebracht, das vor ungünstigen Umweltbedingungen schützt.

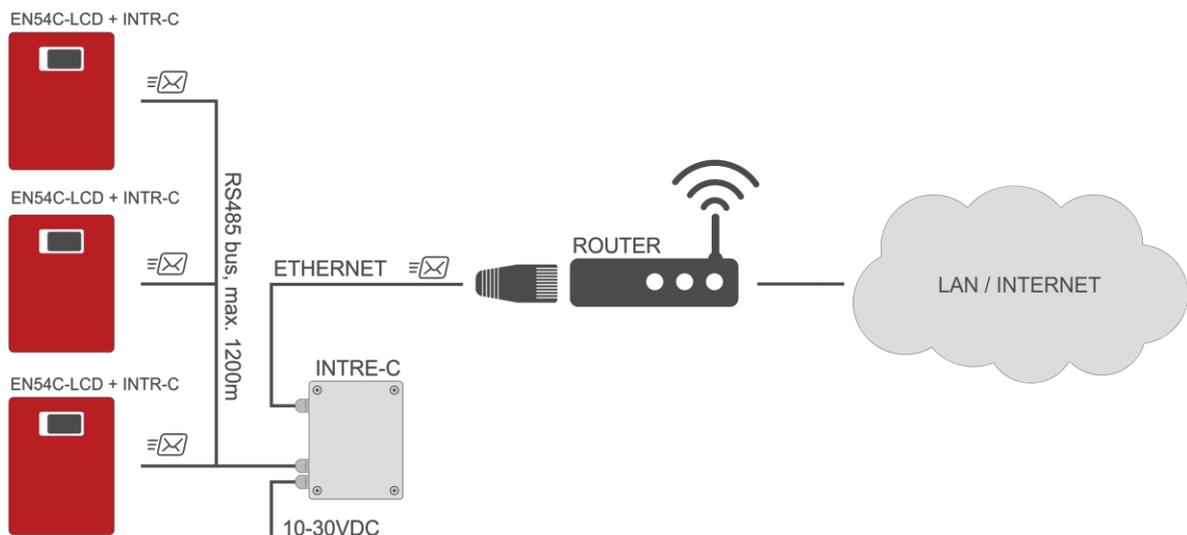


Abb. 27. Ethernet-Netzwerkcommunication über die Schnittstellen "INTR-C" und "INTRE-C".

8.2 Web-Anwendung "PowerSecurity".

Die Webanwendung PowerSecurity wurde in die Kommunikationsschnittstellen INTE-C und INTRE-C eingebettet. Das Programm ist eine Website, die von einem eingebetteten WWW-Server hochgeladen wird und bei Eingabe der IP-Adresse in das Webbrowser-Fenster geladen wird.

Nach dem Laden der PowerSecurity-Anwendung erhält man Zugriff auf die Vorschau des Status des mit einer INTE-C-Schnittstelle angeschlossenen Netzteils oder auf die Vorschau aller Netzteile im RS485-Bus im Falle einer INTRE-C-Schnittstelle.

Auf der Ebene des WWW-Browsers kann der aktuelle Status des Netzteils mit einer Vorschau solcher Parameter wie Ausgangsspannungen, Vorhandensein einer 230-V-Versorgung oder Widerstand des Batteriekreises überprüft werden. Darüber hinaus verfügt die Anwendung über eine Option zur Schnittstellenkonfiguration für die Funktion der Fernalarmierung durch E-Mail-Benachrichtigung mit Informationen über den Status des Netzteils im Falle des Auftretens bestimmter Ereignisse.

Die folgende Zeichnung zeigt das Aussehen einer Registerkarte mit dem aktuellen PSU-Status.

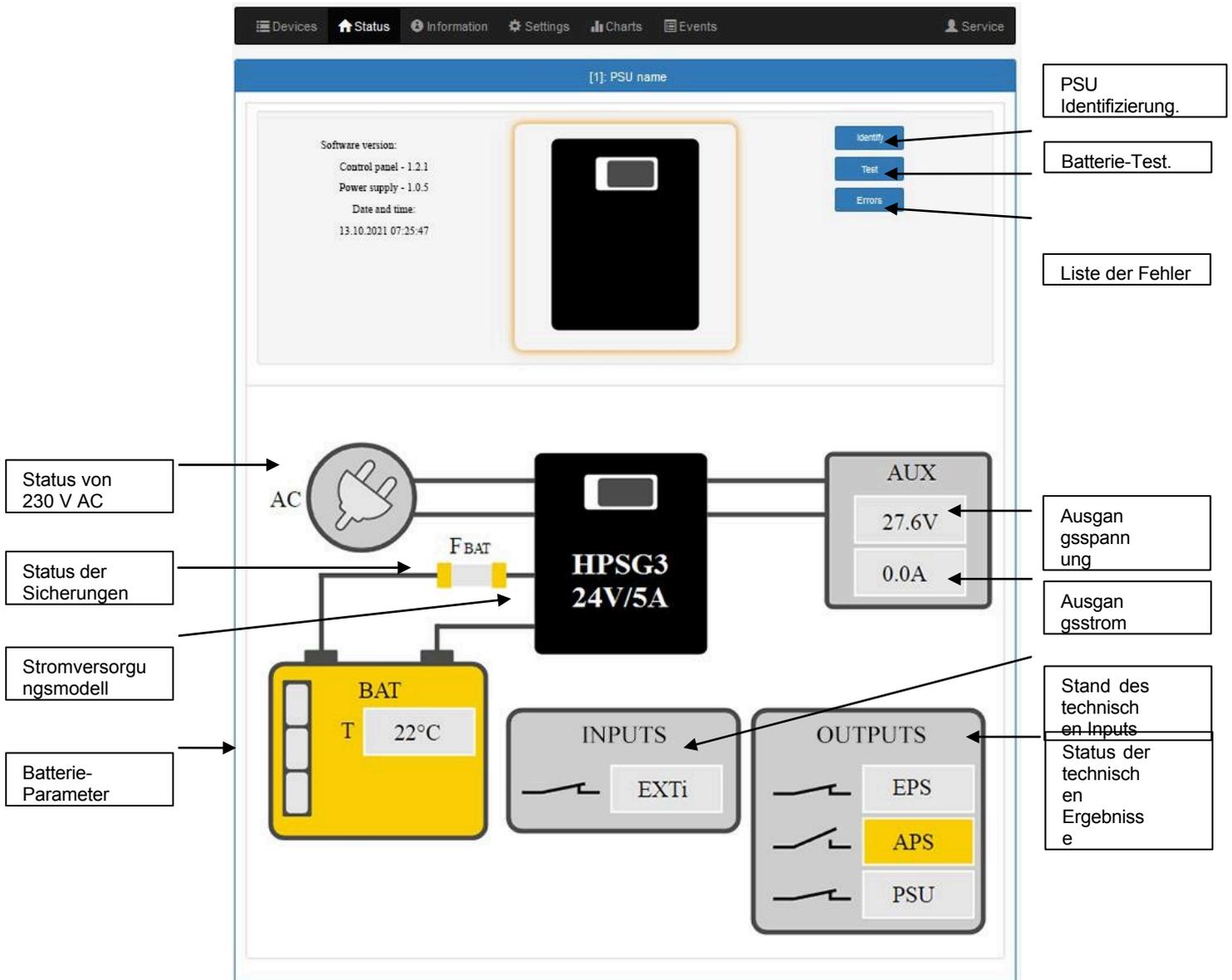


Abb. 28. Blick auf den Status des Netzteils.

Die Webanwendung verfügt auch über eine grafische Registerkarte "Graphen", von der die Betriebsgeschichte des Netzteils heruntergeladen und in grafischer Form als Diagramm angezeigt werden kann. Eine gelesene Grafik kann in einer Datei auf einer Diskette gespeichert werden.



Abb. 29. Blick auf den Verlauf des Betriebs des PSU.

Eine weitere Registerkarte, die die Überprüfung der PSU-Historie ermöglicht, ist die Registerkarte der Ereignisse. Der abgelesene Verlauf wird in einer Tabelle in chronologischer Reihenfolge angezeigt. Aus der Tabelle kann man die genaue Zeit des Auftretens des Ereignisses, den Fehlercode, die Beschreibung des Ereignistyps sowie die elektrischen Parameter und den Status der einzelnen technischen Ausgänge ablesen.

	Date and time	Event description	Signals	U [V]	I [A]	T [°C]	R [mΩ]
1	01.01.2015 23:59:58	F01 - AC power fail	Ac: ON LoB: OFF Exti: OFF Aps: OFF Eps: OFF Alarm: ON	Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V	Ld: 1.0A Bat: 0.0A	23°C	190mΩ
2	01.01.2015 23:59:58	F01 - AC power fail	Ac: ON LoB: OFF Exti: OFF Aps: OFF Eps: OFF Alarm: ON	Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V	Ld: 1.0A Bat: 0.0A	23°C	190mΩ
3	01.01.2015 23:59:58	F01 - AC power fail	Ac: ON LoB: OFF Exti: OFF Aps: OFF Eps: OFF Alarm: ON	Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V	Ld: 1.0A Bat: 0.0A	23°C	190mΩ

Abb. 30. Blick auf die Geschichte der Ereignisse.

Das PowerSecurity-Programm bietet Funktionalität in Form eines Batterie-Ferntests und die Funktion der Fernalarmierung über automatisch versandte E-Mail-Benachrichtigungen. Die Benachrichtigungen enthalten Informationen über die aktuellen Fehlercodes mit dem genauen Zeitpunkt des Auftretens der Störung.

Die E-Mail-Benachrichtigungen werden an 2 Empfänger gesendet. Der Dienst umfasst eine SSL-Verschlüsselung der Mails und eine Autorisierung für die Überprüfung des Benutzers durch das Postausgangssystem (SMTP), um die Sicherheit des Mailkontos zu gewährleisten.

Die Zeiträume zwischen den Alarmen und die Art der auslösenden Ereignisse werden vom Benutzer individuell konfiguriert.

9. Spezifikationen.

Elektrische Parameter (Tab. 12). Mechanische Parameter (Tab. 13). Betriebssicherheit (Tab. 14).

Tabelle 12. Elektrische Parameter.

	HPSG3-12V3A-C-LCD	HPSG3-12V5A-C LCD	HPSG3-12V5A-D LCD	HPSG3-12V10A-E LCD	HPSG3-24V2A-C LCD	HPSG3-24V5A-D LCD
Netzgerät Typ EN 50131-6	A, Schutzgrad 1 - 3, Umweltklasse II					
Versorgungsspannung	~200-240 V					
Netzfrequenz	50/60 Hz					
Stromverbrauch	0,52 A	0,77 A		1,33 A	0,71 A	1,32 A
Ausgangsleistung PSU	48 W	76 W		138 W	69 W	138 W
Wirkungsgrad	81%	82%		85%	83%	86%
Ausgangsspannung bei 20 °C	11 V-13,8 V DC - Pufferbetrieb 10 V-13,8 V DC - batteriegestützter Betrieb				22 V-27,6 V DC - Pufferbetrieb 20 V-27,6 V DC - batteriegestützter Betrieb	
Gesamtausgangsstrom beim Laden	3,5 A	5,5 A	5,5 A	10 A	2,5 A	5 A
Ausgangsstrom	2,7A	4,7A	3,7A	7,4A	1,7A	3,2A
Kapazität der Batterie	17.. 20 Ah	17.. 20 Ah	40...45 Ah	65 Ah	17..20 Ah	40...45 Ah
Batterieladestrom	0,8 A	0,8 A	1,8 A	2,6 A	0,8 A	1,8 A
Restwelligkeit der Spannung	50 mV p-p	50 mV p-p	50 mV p-p	80 mV p-p	50 mV p-p	50 mV p-p
Stromaufnahme des Netzteils bei batteriegestütztem Betrieb	45 mA	45 mA	45 mA	45 mA	55 mA	55 mA
Koeffizient der Temperaturkompensation der Batteriespannung	-18 mV/ °C (-5°C-40°C)				-36 mV/ °C (-5°C-40°C)	
Anzeige der niedrigen Batteriespannung	Ubat < 11,5 V, bei Batteriebetrieb				Ubat < 23 V, bei Batteriebetrieb	
Überspannungsschutz OVP	U > 16 V ± 1 V, automatische Wiederherstellung				U > 32 V ± 2 V, automatische Wiederherstellung	
Kurzschlusschutz SCP	Glassicherung F _(BAT) (im Falle eines Ausfalls ist ein Austausch des Sicherungselements erforderlich)					
Überlastschutz OLP	105-150% PSU-Leistung, automatisch wiederhergestellt					

Batterieschutz SCP und Verpolungsschutz	Glassicherung $F_{(BAT)}$ (im Falle eines Ausfalls ist ein Austausch des Sicherungselements erforderlich)					
Tiefentladeschutz UVP	10 V +/- 0,3 V			20 V +/- 0,6 V		
Technische Ergebnisse: - EPS; Ausgang zur Anzeige eines AC-Stromausfalls	- OC-Typ: 50 mA max. normaler Zustand: L (0 V) Pegel, Ausfall: Hi-Z-Pegel, Verzögerung: 11 s.					
Technische Ergebnisse: - APS; Ausgang zur Anzeige eines Batterieausfalls - PSU; Ausgang zur Anzeige eines PSU-Ausfalls	- OC-Typ: 50 mA max. normaler Zustand: L (0 V)-Pegel, Fehler: hi-Z-Pegel.					
Technische Ergebnisse: - EXTi; Eingang für externen Fehler	Geschlossener Eingang - keine Anzeige Geöffneter Eingang - Alarm					
LCD-Bildschirm Batterie	3V, Lithium, CR2032					
Sicherung F_{BAT}	F5A/250V	T6,3A/250V	T6,3A/250V	T10A/30V	F4A/250V	T5A/30V

Tabelle 13. Mechanische Parameter.

	HPSG3-12V3A-C-LCD	HPSG3-12V5A-C-LCD	HPSG3-12V5A-D-LCD	HPSG3-12V10A-E-LCD	HPSG3-24V2A-C-LCD	HPSG3-24V5A-D-LCD
Abmessungen des Gehäuses (BxHxT) [±2mm]	314x408x110	314x408x110	314x408x190	414x407x190	314x408x190	414x408x190
Befestigung (BxH)	277x355	277x355	277x355	377x355	277x355	377x355
Platz für Batterie (BxHxT)	304x166x94	304x166x94	304x172x172	404x178x172	304x172x172	404x178x172
Netto-/Bruttogewicht [kg]	6,4/6,7	6,5/6,9	8,6/9,1	11,2/11,8	8,6/9,1	11,2/11,8
Terminals	Batterieausgänge BAT: $\Phi 6$ (M6-0-2,5)					
	Netzanschluss: $\Phi 0,41-2,59$ (AWG 26-10), 0,5-4mm ² Ausgänge: $\Phi 0,51-2,05$ (AWG 24-12), 0,5-2,5mm ²					
Anmerkungen	Konvektionelle Kühlung					

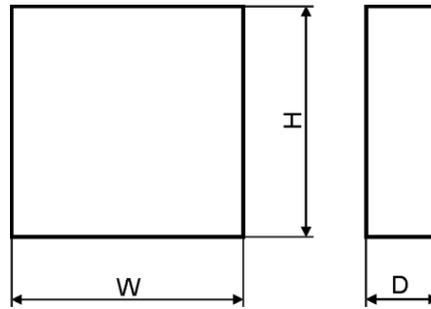


Abb. 31. Abmessungen des Netzteils.

Tabelle 14. Betriebsparameter.

Umweltklasse EN 50131-6	II
Umweltklasse EN 60839-11	I (zuerst)
Betriebstemperatur	-10°C...+40°C
Lagertemperatur	-20°C...+60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20%...90%, ohne Kondensation
Sinusförmige Vibrationen während des Betriebs:	Gemäß EN 50130-5
Impulswellen während des Betriebs	Gemäß EN 50130-5
Direkte Sonneneinstrahlung	inakzeptabel
Vibrationen und Impulswellen beim Transport	Nach PN-83/T-42106

Tabelle 15. Betriebssicherheit.

Schutzklasse EN 62368-1	I (zuerst)
Schutzart EN 60529	IP44
Elektrische Festigkeit der Isolierung: - zwischen Eingangs- und Ausgangskreis des Netzteils - zwischen Eingangsschaltung und Schutzschaltung - zwischen Eingangsschaltung und Ausgang oder Schutzschaltung	4000 V DC 2500 V DC 500 V DC
Isolationswiderstand: - zwischen Eingangsschaltung und Ausgang oder Schutzschaltung	100 MΩ, 500 DC

10. Technische Inspektionen und Wartung.

Technische Überprüfungen und Wartungsarbeiten können nach dem Trennen des Netzteils vom Stromnetz durchgeführt werden. Das Netzteil erfordert keine besonderen Wartungsmaßnahmen, jedoch wird empfohlen, das Innere des Netzteils bei starkem Staubanfall mit Druckluft zu reinigen. Im Falle eines Sicherungswechsels ist ein Ersatz mit den gleichen Parametern zu verwenden.

Die technische Inspektion sollte einmal pro Jahr durchgeführt werden. Bei der Inspektion sind die Batterien zu prüfen und ein Batterietest durchzuführen.

4 Wochen nach dem Einbau alle Verschraubungen nachziehen Abb. 2 [2].

10.1 Austausch der Batterie des LCD-Panels.

Die geschätzte Betriebsdauer des Batterietyps CR2032 beträgt etwa sechs Jahre. Nach diesem Zeitraum muss die Batterie ersetzt werden.

Der Batteriewechsel des LCD-Panels sollte während des Netz- oder Batteriebetriebs erfolgen, um ein Zurücksetzen der Zeiteinstellungen zu vermeiden.



VORSICHT!

Entnommene Batterien sollten an einer dafür vorgesehenen Sammelstelle aufbewahrt werden. Die Polarität der Batterien darf nicht umgekehrt werden. Eine unsachgemäße Verwendung der Batterie kann zu einer Explosion führen.



WEEE-ETIKETT

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht mit dem normalen 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.