



# PSUPS20A12CR

v.1.2

**PSUPS 13,8V/12V/20A/2x17Ah**

**Puffernetzteil für 16-HD-Kameras und Aufnahmegerät,  
mit Platz für Aufnahmegerät**

DE

Ausgabe: 6 vom 02.07.2018

Ersetzt Ausgabe: -----

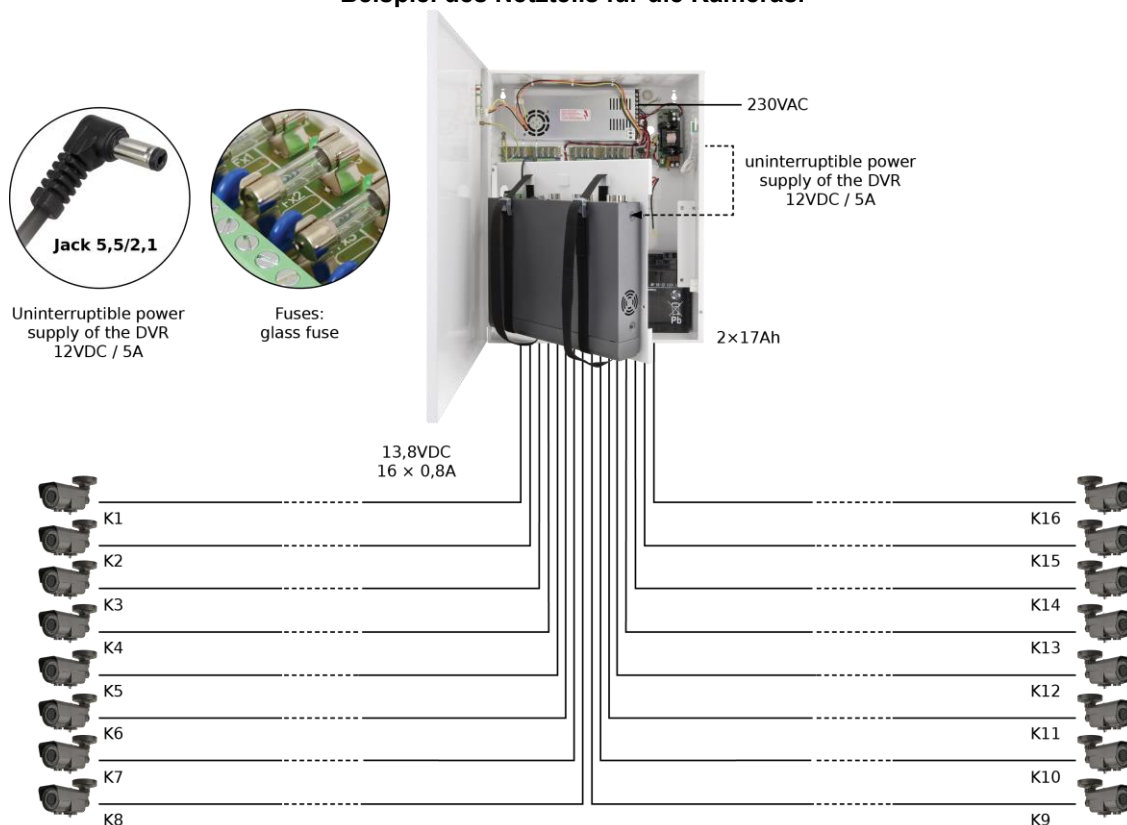
**GREEN POWER CCTV**



## Eigenschaften des Netzteils:

- unterbrechungsfreie Stromversorgung 13,8V DC für HD-Kameras
- unterbrechungsfreie Stromversorgung 12V DC für das Aufnahmegerät
- Platz für die Batterie 2x17Ah / 12V
- Platz für das Aufnahmegerät
- breiter Bereich der AC-Versorgungsspannung 176 ÷ 264V
- Eingebautes System der Leistungsfaktorkorrektur (PFC)
- hoher Wirkungsgrad von 85%
- 16 mit Glassicherungen 1A gesicherte Ausgänge zur Stromversorgung der HD-Kameras
- Ausgang 12V / 5A für die Stromversorgung des Aufnahmegeräts
- Kontrolle der Ladung und Konservierung der Batterie
- Schutz der Batterie vor übermäßiger Entladung (UVP)
- Ladestrom der Batterie: 2A/4A/8A mit dem Jumper geschaltet (Batterien 2 x 17Ah, parallel geschaltet)
- Etwaige Zeit der Aufrechterhaltung: 2h
- Sicherung des Batterieausgangs vor Kurzschluss und umgekehrtem Anschluss
- Optische Signalisierung mit LED
- Die Konstruktion des Gehäuses ist an die Anforderungen im Bereich des Schutzes personenbezogener Daten (DSGVO) angepasst, die geschützt und sicher aufbewahrt werden müssen (Möglichkeit der Montage von zwei Schlössern mit verschiedenen Codes)
- Sicherungen:
  - Kurzschlussicherung SCP
  - Überlastungsschutz OLP
  - Überspannungsschutz OVP
  - Thermoschutz (OHP)
  - Überspannungsschutz
  - Sicherung gegen Sabotage
- Garantie – 2 Jahre ab dem Produktionsdatum

## Beispiel des Netzteils für die Kameras.



## INHALTSVERZEICHNIS:

### 1. Technische Beschreibung.

- 1.1. Allgemeine Beschreibung
- 1.2. Blockschaltplan
- 1.3. Beschreibung der Anschlüsse und Elemente des Netzteils
- 1.4. Technische Parameter

### 2. Installation.

- 2.1. Anforderungen.
- 2.2. Installationsprozedur

### 3. Signalisierung des Betriebs des Netzteils.

### 4. Bedienung und Wartung.

- 4.1. Überlastung oder Kurzschluss am Ausgang des Netzteils (Auslösung der Kurzschlussicherung)
- 4.2. Überlastung oder Kurzschluss des Moduls des Aufnahmegeräts oder des Moduls der CCTV-Kameras
- 4.3. Abschalten der entladenen Batterie
- 4.4. Parallelanschluss der Batterien
- 4.5. Wartung

## 1. Technische Beschreibung.

### 1.1. Allgemeine Beschreibung.

Das Puffernetzteil ist zur unterbrechungsfreien Stromversorgung von Geräten der Videoüberwachung (CCTV) bestimmt, die eine stabilisierte Spannung von **12V DC (+/-15%)** benötigen. Das Netzteil besitzt zwei Stromkreise: **1x5A / 12VDC** zur Stromversorgung des Aufnahmegeräts sowie **16x0,8A / 13,8V DC** zur Versorgung der Kameras. Die Leistung des Netzteils beträgt:

1. Ausgangsstrom 16 x 0,8A + 5A Aufnahmegerät + 2A Ladung der Batterie
  2. Ausgangsstrom 16 x 0,7A + 5A Aufnahmegerät + 4A Ladung der Batterie
  3. Ausgangsstrom 16 x 0,4A + 5A Aufnahmegerät + 8A Ladung der Batterie
- Die summarische Stromstärke der Abnahme + der Batterie beträgt max. 20A\*.

Im Falle eines Spannungsausfalls im Stromnetz 230V erfolgt die sofortige Umschaltung auf Batterieversorgung.

Die etwaige Zeit der Aufrechterhaltung wurde unter der Vorgabe der vollen Belegung der Ausgangsports unter Verwendung typischer Geräte und einer Batterie mit einer Kapazität von 34Ah angegeben. Es wurden die Stromaufnahme für den Eigenbedarf sowie der energetische Leistungsgrad der Versorgungsschiene berücksichtigt. Eine genaue Beschreibung der Art der Durchführung der Berechnungen befindet sich im Dokument "[Etwaige Zeit der Aufrechterhaltung – Vorgaben für die Berechnungen](#)".

Das Netzteil ist in einem Metallgehäuse (Farbe RAL 9003) mit zusätzlichem Platz für eine Batterie 2x17Ah/12V montiert. **Die Konstruktion des Gehäuses ist an die Anforderungen im Bereich des Schutzes personenbezogener Daten (DSGVO) angepasst, die geschützt und sicher aufbewahrt werden müssen (Möglichkeit der Montage von zwei Schlössern mit verschiedenen Codes).** Das Gehäuse ist mit einem Mikroschalter zur Anzeige der Türöffnung (Frontseite) ausgestattet.

### 1.2. Blockscha (Zeichnung 1).

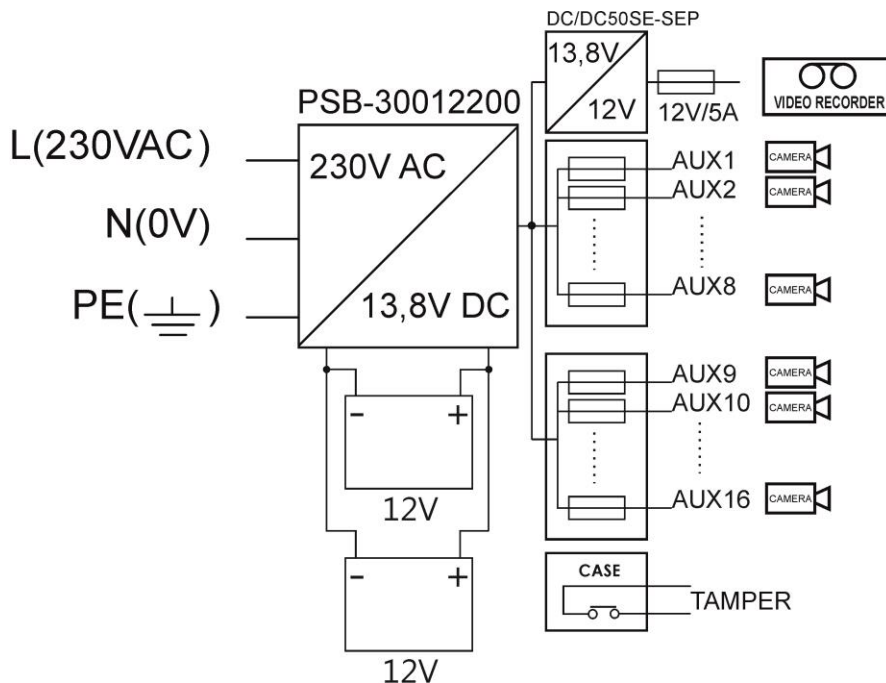


Abbildung 1: Blockscha des Netzteils.


\* Siehe Diagramm 1.

### 1.3. Beschreibung der Elemente des Netzteils.

**Tabelle 1. Beschreibung der Anschlüsse und Elemente des Sicherungsmoduls LB8**

Element Nr. [Zeichnung 2]	Beschreibung
①	F1 ÷ F8 Schmelzsicherungen
②	L1 ÷ L8 LED zur Anzeige des Anliegens der Spannung an den Ausgängen
③	AUX1 ÷ AUX8 unabhängig abgesicherte Ausgänge IN1-, IN2- Stromversorgungsingänge des Sicherungsmoduls

**Tabelle 2. Beschreibung der Anschlüsse und Elemente des Ausgangsfilters**

Element Nr. [Zeichnung 3]	Beschreibung
①	F <sub>AUX</sub> Schmelzsicherung
②	 Schutzklemme PE
③	AUX – Ausgang IN – Stromversorgungsingang des Ausgangsfilters

Im Gehäuse wurde ein Sicherungsmodul zur Stromversorgung von 16 Kameras montiert.

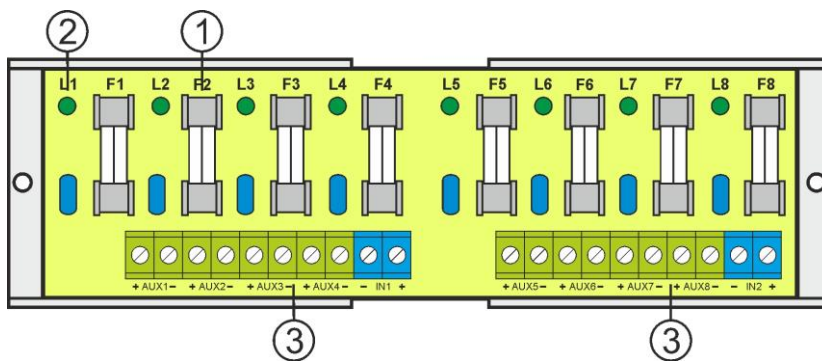


Abbildung 2: Ansicht des Sicherungsmoduls LB8.

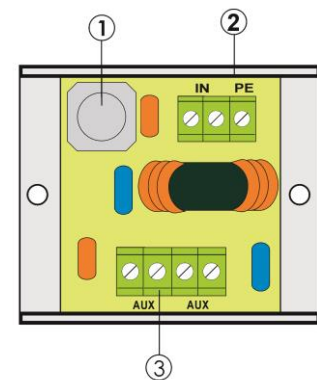

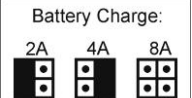




Abbildung 3: Ausgangsfilter.

**Tabelle 3. Beschreibung der Anschlüsse und Elemente des Moduls des Netzteils**

Element Nr. [Zeichnung 4]	Beschreibung
①	Modul des Netzteils PSB-30012200
②	Anschlüsse des Netzteils: L-N Anschlüsse der Stromversorgung 230V AC  PE-Schutzleiteranschluss V+, V- Ausgänge der Stromversorgung DC B+, B- Akku- Ausgänge
③	Grüne LED signalisiert das Anliegen der Spannung DC
④	P1 – Potentiometer, Einstellung der Ausgangsspannung
⑤	Anschlüsse der Batterie: rot: +, schwarz: -
⑥	TAMPER Mikroschalter für Sabotage-Schutz (NC)
⑦	Jumper zur Wahl des Ladestroms:  Beschreibung:  Jumper aufgesteckt,  Jumper abgenommen
⑧	Sicherheitsmodul LB8
⑨	Umformer DC/DC 50SE-SEP
⑩	Ausgangsfilter
⑪	Stromkabel zur Versorgung des Aufnahmegeräts mit Stecker DC 2,1/5,5

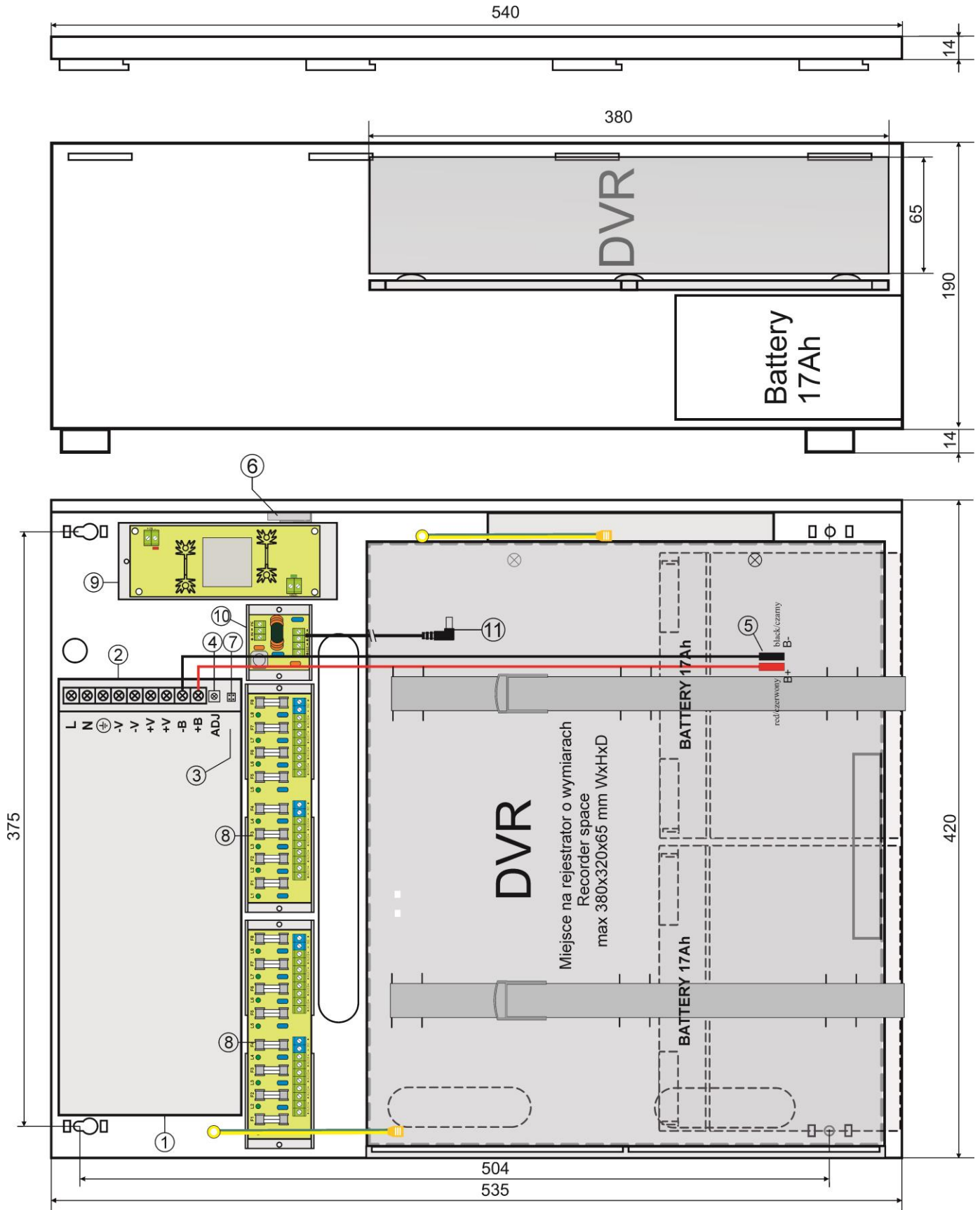


Abb. 4. Ansicht des Netzteils.

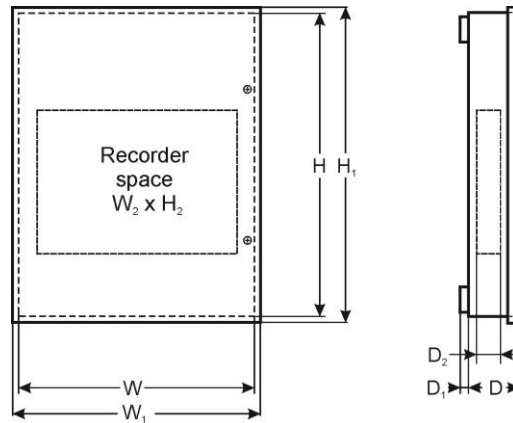
**1.4. Technische Parameter:**

- elektrische Parameter (Tab. 4)
- mechanische Parameter (Tab. 5)
- Nutzungssicherheit (Tab. 6)
- Betriebsparameter (Tab. 7)

**Tabelle 4. Elektrische Parameter.**

Typ des Netzteils:	A (EPS- External Power Source)
Versorgungsspannung	176 ÷ 264V AC / 50Hz
Stromaufnahme	1,5A / 230V AC
Leistung des Netzteils:	264W
Wirkungsgrad	85%
Leistungsfaktor PF	>0,95 @230V AC
Ausgangsspannung – Sicherungsleiste 16x	11V ÷ 13,8V DC – Pufferbetrieb 9,5V ÷ 13,8V DC – Batteriebetrieb
Ausgangsspannung – Aufnahmegerät	<b>12V DC</b> Aufrechterhaltung unabhängig vom Ladezustand der Batterie
<b>Ausgangsstrom t<sub>AMB</sub> &lt; 30°C</b>	<b>16 x 0,8A + 5A Aufnahmegerät + 2A Ladung der Batterie*</b> <b>16 x 0,7A + 5A Aufnahmegerät + 4A Ladung der Batterie*</b> <b>16 x 0,4A + 5A Aufnahmegerät + 8A Ladung der Batterie*</b> <b>Die summarische Stromstärke der Abnahme + der Batterie beträgt max. 20A* * siehe Diagramm 1</b>
<b>Ausgangsstrom t<sub>AMB</sub> = 40°C</b>	<b>16 x 0,4A + 5A Aufnahmegerät + 2A Ladung der Batterie*</b> <b>Die summarische Stromstärke der Abnahme + der Batterie beträgt max. 14A* * siehe Diagramm 1</b>
Reglerbereich der Ausgangsspannung	12 ÷ 14V DC
Spannungswelligkeit	120 mV p-p max.
Stromaufnahme durch die Systeme des Netzteils	0,3A
Ladestrom der Batterie (Batterien 2 x 17Ah, parallel geschaltet)	2A, 4A oder 8A mit dem Jumper geschaltet
Etwaige Zeit der Aufrechterhaltung	2h
Kurzschlussicherung SCP	2xLeiste LB8: 16 x F 1A Schmelzsicherung Ausgangfilter 1 x F 5A
Überlastungsschutz (OLP)	105% ÷ 150% der Leistung des Netzteils, automatische Rückkehr
Sicherungen im Batteriekreis – SCP und umgekehrte Polarisierung des Anschlusses	Schmelzsicherung 30A
Überspannungsschutz	Varistoren
Überspannungsschutz OVP	>16V (Starten erfordert Spannungsabschaltung fuer mindestens 20 Sekunden)
Schutz der Batterie vor übermäßiger Entladung UVP	U < 9,5V (± 5%) – Abtrennen der Batterieklemme
Diebstahl- und Vandalismussicherung: - TAMPER – Ausgang zur Signalisierung der Öffnung des Netzteilgehäuses.	- Microswitch, Kontakte NC (Gehäuse geschlossen), 0,5A @ 50V DC (max.)
Optische Signalisierung: Vorderes Panel des Netzteils - AC OK – Diode zur Signalisierung des Zustands der Stromversorgung AC - DC OK – Diode zur Signalisierung des Zustands der Gleichstromspannung DC am Netzteilaustritt.	- rot, normaler Zustand: ständig rot leuchtend, Störung: leuchtet nicht - grün, normaler Zustand: ständig rot leuchtend, Störung: leuchtet nicht

\* Siehe Diagramm 1.

**Tabelle 5. Mechanische Parameter.**

Maße	W=420, H=535, D+D <sub>1</sub> =193+14 [+/- 2mm] W <sub>1</sub> =425, H <sub>1</sub> =540 [+/- 2mm]
Abmaße des Platzes für das Registriergerät	W <sub>2</sub> =380, H <sub>2</sub> =320, D <sub>2</sub> =65 [+/- 2mm]
Abmaße des Platzes für die Batterie	380 x 340 x 175 mm (WxHxD) max
Befestigung	Siehe Abbildung 3
Netto-/Bruttogewicht	11,6/12,4 kg
Gehäuse	Stahlblech DC 01 1,0 mm, Farbe RAL9003
Verschlussmöglichkeit	Zylinderschraube x 2: an der Frontseite des Gehäuses <b>Möglichkeit der Montage von zwei Schlössern mit verschiedenen Codes.</b>
Anschlüsse	Stromversorgung: $\Phi$ 0,63-2,50 (AWG 22-10) Kameraausgänge: $\Phi$ 0,63-2,50 (AWG 22-10) Ausgang des Aufnahmegeräts: Stromkabel 55 cm, abgeschlossen mit Stecker DC 5,5/2,1, Batterieausgänge: $\Phi$ 6/2,5mm <sup>2</sup> TAMPER-Ausgang: Leitungen
Anmerkungen	Der Gehäuse verfügt über einen Abstand zum Montageboden für die Kabelführung. Gezwungene Kühlung – eingebauter Lüfter.

**Tabelle 6. Nutzungssicherheit**

Schutzklasse PN-EN 60950-1:2007	I (erste)
Schutzgrad PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Spannungsfestigkeit der Isolierung: - zwischen dem Eingangskreis (Netzkreis) und den Ausgangskreisen des Netzteils (I/P-O/P) - zwischen dem Eingangskreis und dem Schutzkreis PE (I/P-F/G) - zwischen dem Eingangskreis und dem Schutzkreis PE (O/P-FG)	3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Isolierungswiderstand: - zwischen dem Eingangskreis und dem Ausgangs- oder Schutzkreis	100M $\Omega$ , 500V DC

**Tabelle 7. Betriebsparameter**

Umweltverträglichkeitsklasse	II
Betriebstemperatur	-10°C...+40°C
Lagerungstemperatur	-20°C...+60°C
Relative Feuchte	20%...90%, ohne Kondensation
Betriebsschwingungen	Nicht zulässig
Betriebsstöße	Nicht zulässig
Direkte Sonneneinstrahlung	Nicht zulässig
Transportschwingungen und -stöße	Gemäß PN-83/T-42106

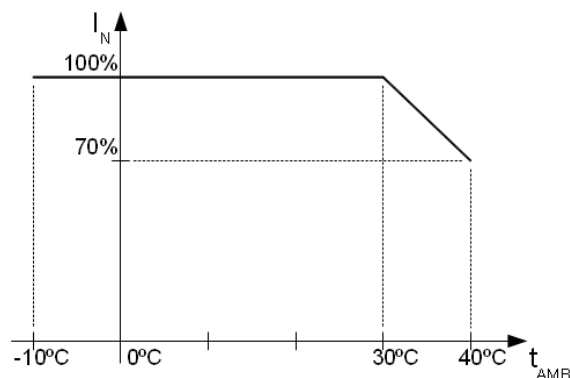


Diagramm 1. Zulässiger Ausgangsstrom des Netzteils in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.



## 2. Installation.

### 2.1 Anforderungen.

Das Puffernetzgerät muss von einem qualifizierten Installateur installiert werden, der die entsprechenden (im gegebenen Staat notwendigen und geforderten) Genehmigungen und Berechtigungen zum Anschluss (Eingreifen) an Installationen 230V/AC sowie Niederspannungsinstallationen besitzt. Das Gerät muss in einem geschlossenen Raum gemäß der II. Umweltklasse mit normaler Luftfeuchtigkeit (RH = 90% maximal, ohne Kondensierung) und einer Temperatur im Bereich von -10°C bis +40°C installiert werden. Das Netzteil muss in aufrechter Position so betrieben werden, dass ein freier, konvektiver Durchstrom der Luft durch die Ventilationsöffnungen im Gehäuse garantiert wird.

**Vor Beginn der Installation ist eine Belastungsbilanz des Netzgeräts zu erstellen:**

1. Ausgangsstrom 16 x 0,8A + 5A Aufnahmegerät + 2A Ladung der Batterie\*
  2. Ausgangsstrom 16 x 0,7A + 5A Aufnahmegerät + 4A Ladung der Batterie\*
  3. Ausgangsstrom 16 x 0,4A + 5A Aufnahmegerät + 8A Ladung der Batterie\*
- Die summarische Stromstärke der Abnahme + der Batterie beträgt max. 20A\*.

Da das Netzgerät zur kontinuierlichen Arbeit vorgesehen ist, besitzt es keinen Hauptschalter, weshalb ein entsprechender Überlastungsschutz im Stromversorgungskreis sicherzustellen ist. Zudem ist der Anwender über die Art der Abschaltung des Netzgeräts vom Stromnetz zu informieren (meist durch Abtrennung und Kennzeichnung der entsprechenden Sicherung im Sicherungskasten). Die elektrische Installation muss nach den geltenden Normen und Vorschriften ausgeführt sein.

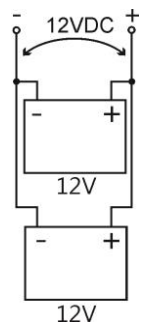
### 2.2 Installationsprozedur.

1. Vor dem Anschluss an die Installation ist sicherzustellen, dass die Spannung im Stromversorgungskreis ~230V abgeschaltet wurde.
2. Netzteil am ausgewählten Ort montieren und Anschlussleitungen zuführen.
3. Stromversorgungsleitung (230V AC) an die Klemmen **L** und **N** des Netzteils anschließen. Erdungsleitung an die Klemme mit dem Symbol PE (Klemme des Netzteilmoduls) anschließen. Die Verbindung ist mit einem dreifadigen Kabel durchzuführen (mit gelb-grüner Schutzader). Die Stromversorgungsleitungen sind an die entsprechenden Klemmen der Anschlussplatte durch die Isolationsdurchführung anzuschließen.



**Der Schlagschutz-Kreis muss besonders sorgfältig ausgeführt werden: die gelbgrüne Schutzleitung des Speisekabels muss von einer Seite an die mit PE bezeichnete Klemme im Netzteil-Gehäuse angeschlossen werden. Die Inbetriebnahme des Netzteils ohne einen richtig ausgeführten und technisch leistungsfähigen Schlagschutz-Kreis ist NICHT ERLAUBT! Es besteht die Gefahr der Anlagenbeschädigung und elektrischen Schlags.**

4. Aufnahmegerät am vorgesehenen Platz im Gehäuse montieren.
5. Stromversorgung des Aufnahmegeräts anschließen (fabrikseitig wurde das Gerät mit einer Leitung mit Stecker DC 5,5/2,1 ausgestattet).
6. Leitungen der Kameras an die Anschlüsse **AUX1.....AUX16** der Module LB8 anschließen.
7. Stromversorgung einschalten (~ 230V).
8. Ausgangsspannung des Netzteils prüfen:
  - Die Ausgangsspannung des nicht belasteten Netzteils muss  $U = 13,8V$  DC betragen.
9. Batterien parallel anschließen:
  - Batterieausgang (+): Leitung BAT+ / rot,
  - Batterieausgang (-): Leitung BAT- / GND / schwarz.



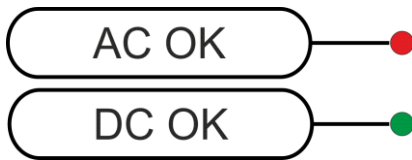
10. Optische Signalisierung des Betriebs des Netzteils prüfen: LED (grüne Diode am Netzteilmodul).
11. Nach der Installation und der Überprüfung der Funktion des Netzteils kann das Gehäuse geschlossen werden.

\* Siehe Diagramm 1.



### 3. Signalisierung des Betriebs des Netzteils.

Das Netzteil ist mit zwei LED am vorderen Paneel ausgestattet:



#### ROTE DIODE:

- leuchtet – Netzteil wird mit Netzspannung 230V AC versorgt
- leuchtet nicht – Netzspannung 230V AC liegt nicht an

#### GRÜNE DIODE:

- leuchtet – DC- Spannung am AUX-Ausgang des Netzteils liegt an
- leuchtet nicht – keine DC- Spannung am AUX-Ausgang des Netzteils

### 4. Bedienung und Wartung.

#### 4.1. Überlastung oder Kurzschluss am Ausgang des Netzteils (Auslösung der Kurzschlusssicherung)

Bei Überlastung des Netzteils erfolgt eine automatische Abtrennung der Ausgangsspannung, die durch das Erlöschen der LED angezeigt wird. Die Wiedereinschaltung der Spannung erfolgt automatisch nach dem Ende der Störung (Überlastung).

#### 4.2. Überlastung oder Kurzschluss des Moduls des Aufnahmegeräts oder des Moduls der CCTV-Kameras

Die Ausgänge des Moduls des Aufnahmegeräts und des Moduls der Kameras sind gegen Kurzschluss mit Schmelzsicherungen gesichert. Bei Beschädigung ist die Schmelzsicherung auszutauschen (gemäß dem Original oder nach der Norm und der Leistungsbilanz).

#### 4.3. Abschalten der entladenen Batterie.

Das Netzteil ist mit einem System zur Abtrennung der entladenen Batterie ausgestattet. Während des Batteriebetriebs bewirkt ein Absinken der Spannung an den Batterieklemmen unter 9,5V das Abschalten der Batterie.

#### 4.4. Parallelanschluss der Batterien.

Das Netzteil besitzt Platz für zwei Batterien, die parallel zu verbinden sind. Bei einer solchen Verbindung sind die folgenden Regeln einzuhalten:

- Es dürfen nur neue Batterien des gleichen Herstellers, Typs und der gleichen Kapazität angeschlossen werden
- Um einen plötzlichen Stromfluss zwischen den Batterien zu vermeiden, sind diese vor dem Anschließen mit einem externen Ladegerät vollständig zu laden.
- Bei Verschleiß der Batterien sind diese immer gleichzeitig auszutauschen.

#### 4.5. Wartung

Alle Wartungsmaßnahmen können erst nach Abschalten des Netzteils vom Netzwerk vorgenommen werden. Das Netzteil bedarf keiner speziellen Wartungsmaßnahmen. Bei großer Verstaubung ist es jedoch empfehlenswert, den Innenraum des Netzteils mit Druckluft zu reinigen. Muss eine Sicherung ausgetauscht werden, sind Ersatz-Teile übereinstimmend mit den Original-Teilen einzusetzen.

**WEEE-KENNZEICHNUNG**

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der für die EU geltenden Richtlinie WEEE über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind für Elektro- und Elektronikgeräte gesonderte Entsorgungsmaßnahmen vorzunehmen.

**BEMERKUNG!** Das Netzteil arbeitet mit einer Blei-Säure-Batterie (SLA) zusammen. Nach der Betriebsdauer darf es nicht mit gewöhnlichem Müll weggeworfen werden, sondern ist gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen.

**Pulsar**

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Poland  
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50  
e-mail: [biuro@pulsar.pl](mailto:biuro@pulsar.pl), [sales@pulsar.pl](mailto:sales@pulsar.pl)  
http:// [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl), [www.zasilacze.pl](http://www.zasilacze.pl)