



# RSGUPS108R

v.1.0

**10-Port Switch RSGUPS108R mit Puffer-Stromversorgung  
für 8 IP Kameras und Netzwerkrekorder, RACK-Montage**

DE\*\*

Version: 1 vom 09.03.2018

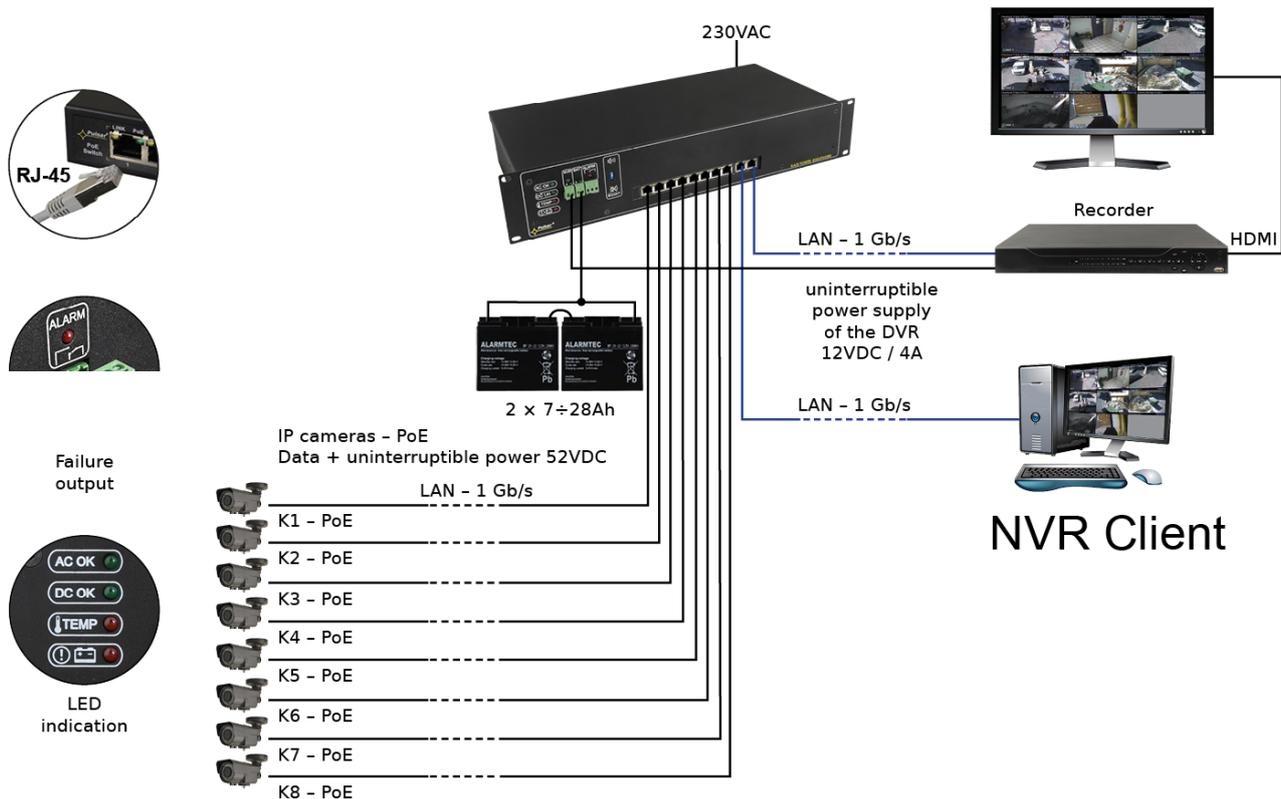
Ersetzt frühere Versionen: -----



## Hauptmerkmale:

- DC 52V unterbrechungsfreie Stromversorgung für 8 IP Kameras
- DC 12V unterbrechungsfreie Stromversorgung für Netzwerkrekorder
- Switch 10 Ports:  
8 PoE Ports 10/100/1000Mb/s, (1÷8 Ports) (Daten und Stromversorgung)  
2 Ports 10/100/1000Mb/s (UpLink)
- 30W für jeden PoE Port, unterstützt Geräte mit IEEE802.3af/at (**PoE+**) Standard
- Unterstützt Auto-Learning und Auto-Aging von MAC-Adressen (*Größentafel 1K*)
- Batterielade- und Wartungssteuerung
- Schutz vor übermäßiger Entladung (UVP)
- Schutz des Batterieausgangs gegen Kurzschluss und Rückstrom
- BAtterieladestrom: 1A (Akkus 2x7Ah / 2x17Ah / 2x28Ah)
- Etwaige Zeit der Aufrechterhaltung: 5h 30min
- Spannungsregelung am NVR-Ausgang
- Akustische Fehleranzeige
- Optionale LED-Anzeige: AC, DC, TEMP, LoB, ALARM, NVR
- the ALARM technical output of collective failure – relay type, aktivierbar durch:
  - 230V AC Spannungsverlust
  - Niedrige Netzteilspannung (<23V)
  - Spannungsverlust an der Rekorder-Versorgung
  - Zu Hohe Netzteil-Temperatur (>70°C)
  - Netzteil-Fehler
- Sicherungen:
  - Kurzschluss-Sicherung (SCP)
  - Überspannungsschutz (OVP)
  - Überladungsschutz (OLP)
- Zwangskühlung (Lüfter)
- Garantie – 2 Jahre ab Produktionsdatum

## Anwendungsbeispiel.



## INHALT:

1. Technische Beschreibung
  - 1.1. Allgemeine Beschreibung
  - 1.2. Blockdiagramm
  - 1.3. Beschreibung der Komponenten und Stecker / Anschlüsse
  - 1.4. Spezifikationen
2. Installation
  - 2.1. Systemvoraussetzungen
  - 2.2. Installationsvorgang
3. Anzeigen im Betrieb
  - 3.1. LED Anzeige des Betriebszustands
  - 3.2. Optische Anzeige des Betriebszustands
  - 3.3. Alarmausgang
  - 3.4. Akustische Betriebsanzeige
4. Betrieb und Verwendung
  - 4.1. Überspannung oder Kurzschluss am Netzeilenausgang
  - 4.2. Batterie-assistierter Betrieb
  - 4.3. Wartung

## 1. Technische Beschreibung

### 1.1. Allgemeine Beschreibung

Das RSGUPS108R ist eine Komplettlösung zur Netz- und Batteriestromversorgung von 8 IP-Kameras (52V DC Stromversorgung über PoE) und unterbrechungsfreier Stromversorgung für Netzwerkrekorder (12VDC) zum Einbau in 19" Standard-Racks.

Dieses System setzt sich im Wesentlichen zusammen aus einem

- 10-Port PoE Switch
- 27,6V Pufferspeichereinheit, welche bis zu zwei 12V Batterien aufnehmen kann
- Spannungswandler (DC/DC52230) zur Erzeugung einer 52V Gleichstromspannung (für PoE Switch)
- Spannungswandler (DC/DC50SD) zur Erzeugung einer 12V Gleichspannung (für Netzwerkrekorder)

Im Falle eines netzseitigen Spannungsausfalls wird sofort die Spannungsversorgung über Batterie aktiviert.

Die etwaige Zeit der Aufrechterhaltung wurde unter der Vorgabe der vollen Belegung der Ausgangsports unter Verwendung typischer Geräte und Akkumulatoren mit einer Kapazität von 28Ah 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](#)".

Für Geräte an den PoE-Ports 1-8 erfolgt eine automatische Erkennung. UpLink-Ports zum Anschluss weiterer Netzgeräte über den Stecker RJ45. Mittels Status-Led an der Frontseite wird der Betriebszustand signalisiert.

Das Gerät verfügt zudem über einen ALARM-Ausgang: Eine Gerätestörung würde über eine LED, ein akustisches Signal und die Aktivierung des Alarmausgangs signalisiert.

Die PoE Technologie ermöglicht eine Datenverbindung von und zu den IP-Kameras und reduziert Installationskosten, indem sie eine separate Stromversorgung angeschlossenen Geräte unnötig macht. Dazu gehören zum Beispiel auch IP-Telefone, W-LAN Access-Point und Router.

### 1.2. Blockdiagramm.

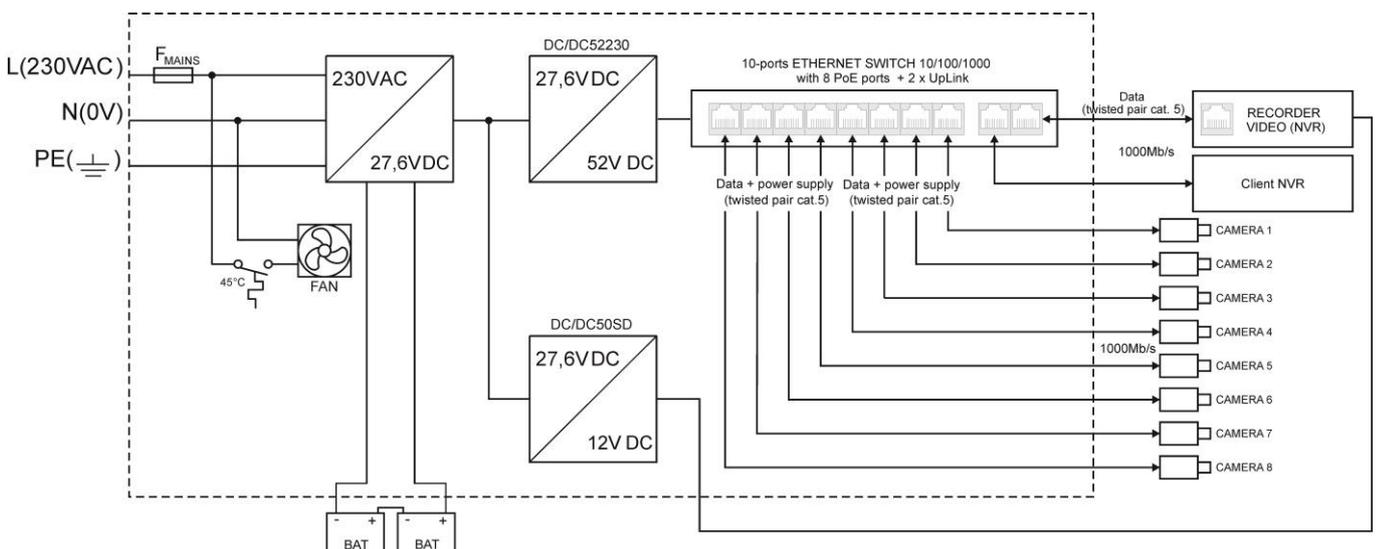


Abb.1: Blockdiagramm.

### 1.3. Beschreibung der Komponenten und Stecker/ Anschlüsse.

Tabelle 1. (siehe Abb. 2)

Nr. [Abb. 2]	Beschreibung
①	<b>LINK</b> – Gelbe LED, leuchtet bei Netzwerkverbindung
②	<b>PoE</b> – Grüne LED, leuchtet bei aktiver PoE-Versorgung
③	<b>PWR</b> – Grüne LED, leuchtet bei aktiver Stromversorgung des Switches
④	<b>PoE Port 1 ÷ 8</b> für Anschluss an IP-Kameras (Daten + Stromversorgung)
⑤	2 x <b>UPLINK</b> Port

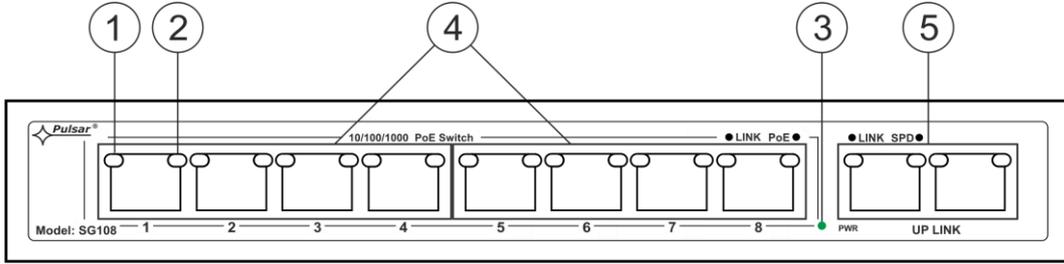


Abb.2: Ansicht des Switches.

Tabelle 2. (siehe Abb. 3 und 4)

Nr. [Abb. 3 und 4]	Beschreibung
①	<b>AC OK</b> – Grüne LED, leuchtet bei aktiver eingehender Stromversorgung 230V AC
②	<b>DC OK</b> – Grüne LED, leuchtet bei aktiver ausgehender Stromversorgung (DC)
③	<b>TEMP</b> – Rote LED, leuchtet bei zu hoher Gerätetemperatur (>70°C)
④	<b>LoB</b> – Rote LED, leuchtet bei zu geringer Batteriespannung (<23V)
⑤	<b>LED NVR</b> – Grüne LED, leuchtet bei aktiver Stromversorgung des Netzwerkrekorders
⑥	<b>LED ALARM</b> – Rote LED, leuchtet bei Alarm
⑦	<b>NVR</b> – Stromversorgungsausgang für Netzwerkrekorder
⑧	<b>BAT</b> – Batterieausgang
⑨	<b>ALARM</b> – Alarmausgang (Relais)
⑩	<b>BUZZER, Mikroschalter, ON / OFF:</b> Akustischer Alarm EIN/ AUS  Schalter oben: EIN Schalter unten: AUS
⑪	<b>PoE Port 1 ÷ 8</b> für den Anschluss an IP-Kameras (Daten + Stromversorgung)
⑫	2 x <b>UPLINK</b> Port
⑬	<b>230V AC INPUT</b> , Buchse für 230V AC Stromversorgung (1,5m Anschlussleitung im Lieferumfang)
⑭	<b>F<sub>MAINS</sub></b> eingangsseitige Sicherung (230V AC, T 6,3A/250V)

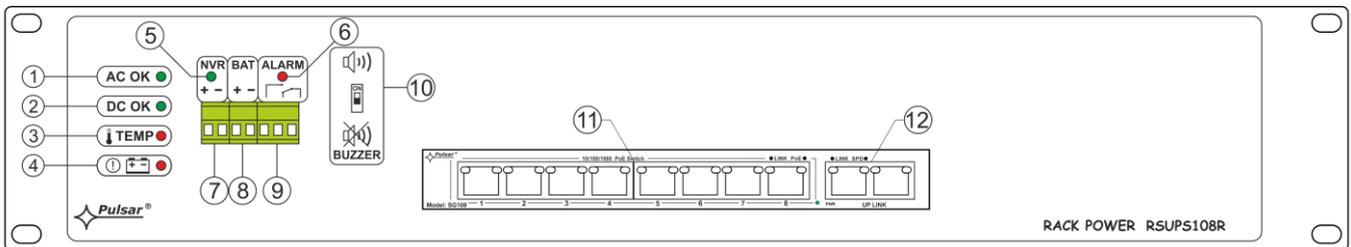


Abb. 3: Frontansicht



Abb. 4: Hinteres Paneel des Netzteils.

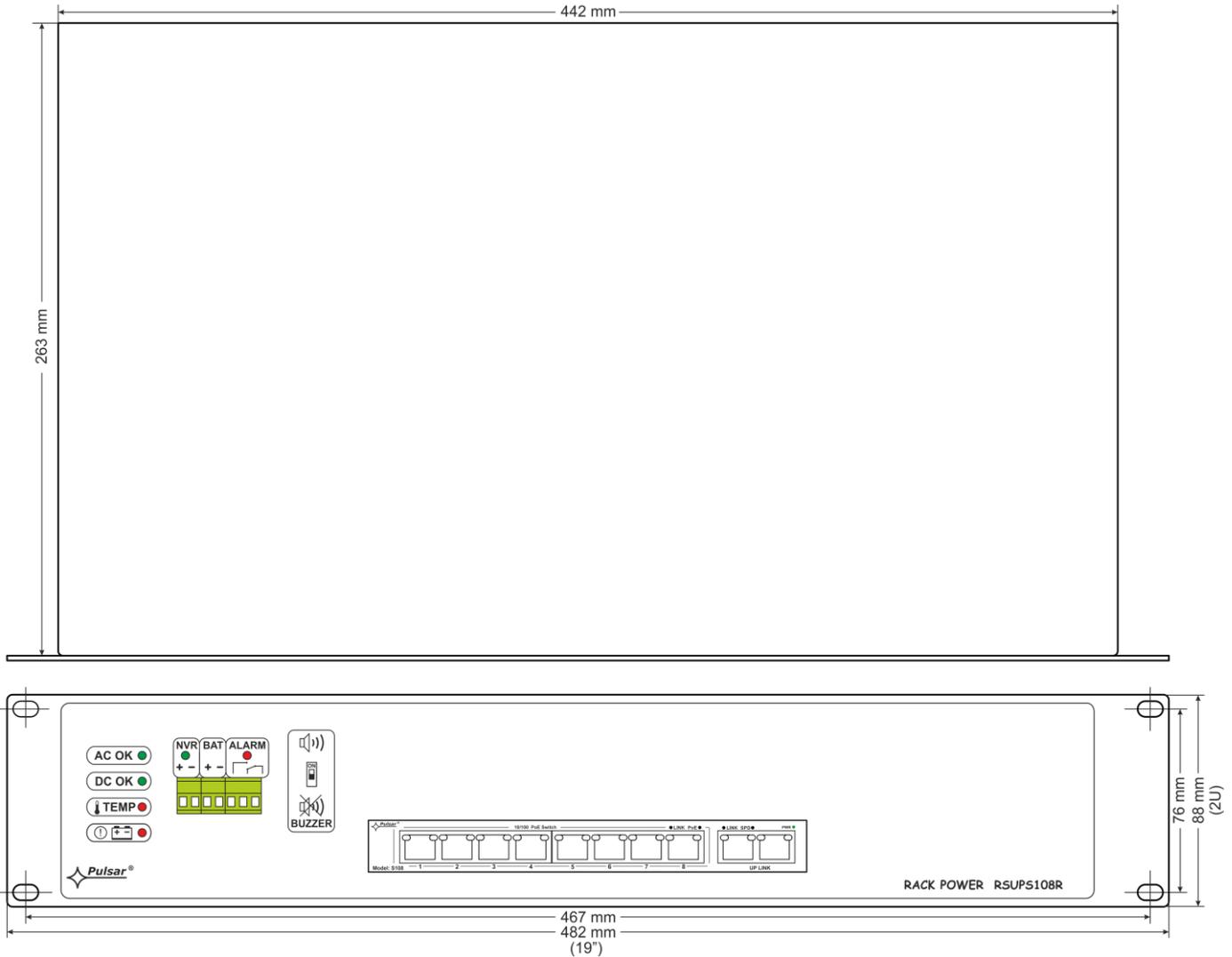


Abb. 5: Rückansicht.

**1.4. Spezifikationen**

- Parameter des Switches (Tabelle 3)
- Elektrische Parameter (Tabelle 4)
- Mechanische Parameter (Tabelle 5)
- Betriebssicherheit (Tabelle 6)
- Betriebsparameter (Tabelle 7)

**Tabelle 3. Parameter des Switches**

<b>Ports</b>	10 Ports 10/100/1000Mb/s (8 x PoE + 2 x UPLINK) adaptive, MDI/MDIX Auto Cross
<b>PoE Strom</b>	IEEE 802.3af/at (Ports 1÷8), 52VDC / 30W für jeden Port *
<b>Protokolle, Standards</b>	IEEE802.3, 802.3u, 802.3x CSMA/CD, TCP/IP
<b>Forwarding Rate</b>	10BASE-T: 14880pps/port
	100BASE-TX: 148800pps/port
<b>Bandbreite</b>	1,6Gbps
<b>Übertragungsmethode</b>	Store-and-Forward
<b>Optische Betriebs-Anzeige</b>	Stromversorgung; Link/Act; PoE Status

\* Der Wert 30W stellt das maximum je PoE-Port dar. Unter gleichzeitiger Verwendung aller PoE-Ports sollte allerdings der Gesamtverbrauch und damit die benötigte Gesamtausgangsleistung 120W nicht überschreiten.

Tabelle 4. Elektrische Parameter

Stromversorgung	230V AC (-15%/+10%) 50Hz
Stromaufnahme max.	1,3A max./230V AC
Leistungsaufnahme max.	196W max.
Ausgangsspannung an den PoE-Ports	52V DC – Unabhängig vom Zustand der Batterieladung
Ausgangsspannung für Netzwerkrekorder	12V DC – Unabhängig vom Zustand der Batterieladung
Ausgangsstrom an den PoE Ports	8 x 0,6A $\Sigma=2,3A$ (max.)
Ausgangsstrom für Rekorderanschluss max.	4A
Restwelligkeit – Ausgang Registriergerät NVR	150mV p-p max.
Batterieladestrom (akkus 2x7Ah / 2x17Ah / 2x28Ah, angeschlossenen die in Reihe / parallel)	1A max. (+/-5%)
Etwaige Zeit der Aufrechterhaltung	5h 30min
Kurzschluss-Schutz (SCP) und Überladungsschutz (OLP)	105% ÷ 150% der Netzteilleistung, manueller Neustart (Fehler erfordert die Trennung des DC Ausgangs)
Netzteil Stromaufnahme	300mA/27,6V
Batterie-Kurzschluss-Schutz und Rückstrom- Schutz	Schmelzsicherung
Tiefentladeschutz	$U < 19V$ (+/-5%) – Trennung von de Batterie
Optische Betriebszustandsanzeige	LED: AC, DC, TEMP, LoB, ALARM, LINK, PoE
Akustische Betriebszustandsanzeige	Piezoelektrischer Indikator (Summer) ~75dB/ 0,3m
Alarmausgang	Relais: 1A @ 30VDC/50VAC
Hauptsicherung für 230V Stromversorgung	T 6,3A

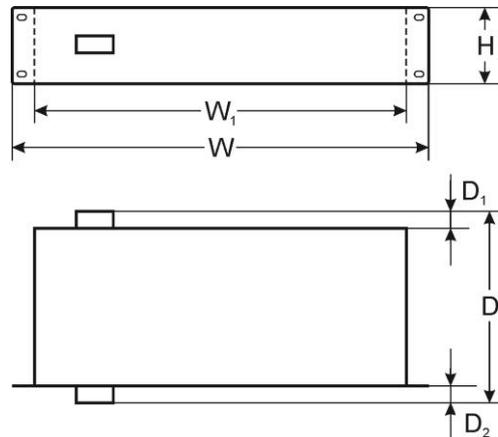


Tabelle 5. Mechanische Parameter

Montageabmessungen	W=19", H=2U, D=307
Abmessungen	W=482, W <sub>1</sub> =442, H=88, D=307, D <sub>1</sub> =32, D <sub>2</sub> =10 [+/- 2mm]
Befestigung	Vierpunkt-Befestigung für Rackprofile – 4 Stück M6 Schrauben + Käfigmuttern inkl.
Gewicht netto/ brutto	7,1kg / 7,6kg
Gehäuse	Stahlblech RAL 9005 (Schwarz)
Anschlüsse	<b>230V AC</b> Eingang: IEC C14 Buchse mit Sicherung, 2m Anschlussleitung im Lieferumfang <b>ALARM</b> -Ausgang: $\Phi 0,5-2,1$ (AWG 24-12) 0,5-1,5mm <sup>2</sup> Versorgungsausgang für Netzwerkrekorder: $\Phi 0,5-2,1$ (AWG 24-12) 0,5-1,5mm <sup>2</sup> , 2m Anschlussleitung im Lieferumfang, vorkonfektioniert mit DC 5,5/2,1mm Stecker Anschlüsse für Kameras: <b>PoE</b> -Buchsen RJ45 8P8C Datenanschluss für Netzwerkrekorder ( <b>UPLINK</b> ): RJ45 8P8C Buchse Batterieausgang ( <b>BAT</b> ): 6,3F-2,5
Hinweis	Zwangskühlung (Lüfter)

Tabelle 6. Betriebssicherheit

Schutzklasse EN 60950-1:2007	I
Schutzgrad EN 60529: 2002 (U)	IP20
Elektrische Festigkeit der Isolatoren - zwischen Eingang und Ausgang (I/P-O/P) - zwischen Eingangskreis und PE Schutzkreis (I/P-FG) - zwischen Ausgang und PE Schutzkreis (O/P-FG)	3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Isolationswiderstand: - zwischen Eingang und Ausgang oder Schutzkreis	100 M $\Omega$ , 500V/DC

Tabelle 7. Betriebsparameter

Umgebungsklasse	II
Umgebungstemperatur	-10°C bis +45°C
Lagertemperatur	-20°C bis +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20% bis 90% (nicht kondensierend)
Resistenz gegen Erschütterungen während des Betriebs	Nein
Resistenz gegen Impulswellen während des Betriebs	Nein
Resistenz gegen direkte Isolierung	Nein
Resistenz gegen Vibrationen und Impulswellen während des Transports	Gemäß PN-83/T-42106

2. Installation.

2.1. Systemvoraussetzungen.

Dieses Gerät darf nur durch entsprechend geschultes Personal mit entsprechenden Berechtigungen und Qualifikationen für 230V AC Wechselstrom und Niederspannungs-Installationen (bitte nationale Regelungen beachten) montiert und in Betrieb genommen werden. Das Gerät muss in geschlossenen Gebäuden, entsprechend der Umgebungsklasse II, bei normaler Luftfeuchtigkeit (max. 90%, nicht kondensierend) und einer Umgebungstemperatur zwischen -10°C und +45°C montiert werden und sein.

Vor der Installation muss am Gerät ein Potentialausgleich vorgenommen werden.

Der auf die PoE-Versorgung bezogene Wert 30W stellt das Maximum je PoE-Port dar. Unter gleichzeitiger Verwendung aller PoE-Ports sollte allerdings der Gesamtverbrauch und damit die benötigte Gesamtausgangsleistung 120W nicht überschreiten. Dies ist insbesondere dann zu beachten, wenn die Kameras über Zusatzfunktionen wie Heizungen, Lüfter, Infrarotstrahler oder Ähnliches verfügen, deren Aktivierung zu einem deutlich höheren Stromverbrauch als im Moment der Installation führen kann, was die Funktionsweise des Geräts stören oder es beschädigen kann.

Da das Gerät für den Dauerbetrieb vorgesehen ist, ist es auch nicht mit einem Netzschalter ausgestattet. Daher sind die Anforderungen an das versorgende Stromnetz hinsichtlich Überladungs- und Überspannungsschutz besonders hoch und muss insofern für einen sicheren Betrieb bauseitig vorhanden sein. Darüber hinaus sind die Anwender über die Verfahren zum sicheren Trennen des Geräts von der Stromversorgung (üblicherweise durch Verwendung einer eigenen Sicherung im Sicherungskasten) zu unterrichten. Die bauseitige Stromversorgung muss dabei den gültigen Standards und Bestimmungen entsprechen.

2.2. Installationsvorgang

1. TRENNEN SIE VOR DER INSTALLATION DIE BAUSEITIGE (230V-) STROMVERSORGUNG

2. Montieren Sie das Gerät wie unten exemplarisch beschrieben im 19"-Gehäuse / -Schränk:



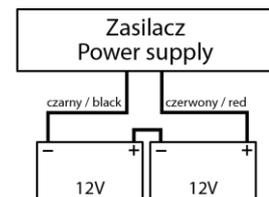
- Setzen Sie die M6 Käfigmuttern ein



- Befestigen Sie das Gerät mittels der 4 M6-Schrauben an den Käfigmuttern

3. Verbinden Sie die Batterien in Reihe / parallel an den + BAT- Anschlüssen:

- Batteriepluspol (+): Anschluss BAT+
- Batterieminuspol (-): Anschluss BAT-



- Verbinden Sie die ~230V AC Anschlussleitung mit der IEC C13 Buchse (inklusive) mit der bauseitigen 230V AC Stromversorgung und schalten Sie diese dann an ein.
- Verbinden Sie die von den Kameras kommenden Netzwerkkabel mit den RJ45 Buchsen (PoE Buchsen) und verbinden Sie den Rekorders mittels Netzwerkleitung (UPLINK Buchse).
- Verbinden Sie die Stromversorgung des Netzwerkrekorders, werksseitig ist das Gerät mit einem Standard-DC-Stecker ausgestattet (2,1 / 5,5mm)
- Bei Bedarf stellen Sie den folgenden Alarmanschluss mit dem Zielgerät her
- Prüfen Sie die LED als optische Anzeigen für den Betriebszustand.

### 3. Anzeigen im Betrieb

#### 3.1. LED Anzeige des Betriebszustands

Dieses Gerät verfügt über 6 Status-LED an der Vorderseite des Gehäuses:



GRÜNE LED:

- AN – Das Gerät ist mit 230V AC Wechselstrom versorgt
- AUS – Keine 230V AC Versorgung



GRÜNE LED:

- AN – Gleichstromversorgung aktiv
- AUS – Gleichstromversorgung inaktiv



ROTE LED:

- AN – Fehler
- AUS – Kein Fehler



ROTE LED:

- AN – Temperatur des Geräts zu hoch (>70°C)
- AUS – Temperatur des Geräts im Normalzustand



ROTE LED:

- AN – Ausreichende Batteriespannung (<23V)
- AUS – Batteriespannung zu schwach (>23V)



GRÜNE LED:

- AN – Gleichstromversorgung für Netzwerkrekorder aktiv
- AUS - Gleichstromversorgung für Netzwerkrekorder inaktiv

#### 3.2. Optische Anzeige des Betriebszustands

##### DIE OPTISCHE SIGNALISIERUNG DER SWITCH-VERSORGUNG

<b>Grüne LED (Power)</b> Die Signalisierung der Switch-Versorgung.	<b>PWR</b> ●	<b>Leuchtet nicht</b> - keine Spannung der Switch-Versorgung <b>Leuchtet</b> - Versorgung vorhanden, korrekter Betrieb
---	--------------	---

##### OPTISCHE ANZEIGE DES BETRIEBS DER POE-PORTS (1÷8)

<b>GRÜNE LED (PoE)</b> Leuchtet bei aktiver Stromversorgung durch die RJ45 PoE-Ports		<b>AUS</b> – Keine Stromversorgung des angeschlossenen Geräts durch PoE-Port (das Gerät ist nicht angeschlossen oder entspricht nicht dem IEEE802.3af/at Standard) <b>AN</b> – Stromversorgung der Port RJ45 <b>BLINKT</b> – Kurzschluss oder Ausgangsüberlastung
<b>GELBE LED (LINK)</b> Zeigt den Status der Datenverbindung (10/100/1000Mb/s) an		<b>AUS</b> – Keine Datenverbindung <b>AN</b> – Gerät ist angeschlossen (10/100/1000Mb/s) <b>BLINKT</b> – Datenverkehr aktiv

##### OPTISCHE ANZEIGE DES BETRIEBS AM UPLINK-PORT

<b>GRÜNE LED</b>		<b>Leuchtet nicht</b> - keine Verbindung / angeschlossenes Gerät 10/100Mb/s <b>Leuchtet</b> - angeschlossenes Gerät 1000Mb/s
<b>GELBE LED (LINK)</b> Zeigt den Status der Datenverbindung (10/100/1000Mb/s) an		<b>AUS</b> – Keine Datenverbindung <b>AN</b> – Gerät ist angeschlossen (10/100/1000Mb/s) <b>BLINKT</b> – Datenverkehr aktiv

### 3.3. Alarmausgang

Dieses Gerät ist mit einem **ALARM** Ausgang ausgestattet (Relais). Dieses kann bei den folgenden Ereignissen auslösen:

- Fehler in der bauseitigen 230V AC Stromversorgung
- Gerätefehler
- Keine Spannung an der Rekorder-Stromversorgung
- Temperatur des Geräts zu hoch ( $>70^{\circ}\text{C}$ )
- Niedrige Batteriespannung ( $<23\text{V}$ )

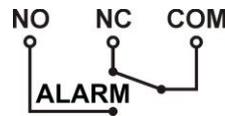


Abb. 5: Schaltung des Alarmausgangs



**HINWEIS!** Abb. 5 zeigt einen potentialfreien Zustand des Relais, was der Schaltung im Falle eines Gerätefehlers entspricht.

### 3.4. Akustische Betriebsanzeige

Ein Fehler kann durch den piezoelektrischen Indikator (Summer) durch Piepen (1x pro Sekunde) angezeigt werden. Dieser kann je nach Schalterstellung (•) ein- oder ausgeschaltet werden:



Schalter oben (ON): Summer an



Schalter unten (OFF): Summer aus

## 4. Betrieb und Verwendung

### 4.1. Überspannung oder Kurzschluss am Netzeilausgang

Im Falle einer Überspannung wird der Stromausgang sofort automatisch getrennt, was durch Erlöschen der LED signalisiert wird. Sobald keine Überspannung mehr vorliegt, geht das Gerät wieder in den normalen Betriebszustand über.

### 4.2. Batterie-assistierter Betrieb

Im Falle eines eingangsseitigen Stromausfalls schaltet das Gerät sofort in den batterie-assistierten.



**HINWEIS:** Das Gerät ist mit einem System zur Trennung von entladenen Batterien versehen welches die Batterie-Stromversorgung trennt, sobald deren Spannung auf unter 19V sinkt.

### 4.3. Wartung und Pflege

Jegliche Wartungsarbeiten dürfen nur im ausgeschalteten Zustand und Trennung des Geräts von der Stromversorgung ausgeführt werden. Spezielle Wartungsarbeiten sind allerdings nicht erforderlich. Sollte der Wechsel der Sicherung notwendig sein, ersetzen Sie diese nur durch eine Sicherung mit derselben technischen Beschaffenheit.



**WEEE LABEL**

**Geräte mit dieser Kennzeichnung dürfen nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der europäischen WEEE Richtlinie müssen diese getrennt vom Hausmüll z.B. an einer geeigneten Sammelstelle entsorgt werden.**

*Dieses Netzteil ist für den Betrieb mit Gel-Akkus (Sealed Lead Acid, SLA) vorgesehen. Nach der Verwendung dürfen diese nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen gemäß den geltenden Bestimmungen dem Recycling zugeführt werden.*

**Pulsar**

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska  
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)