



**RN500**  
v1.0  
**RN 12V/5A**  
**Spannungsminderer DC**



Ausgabe: 6 vom 07.08.2017  
ersetzt die Ausgabe: 5 vom 15.01.2016

DE\*

### Moduleigenschaften:

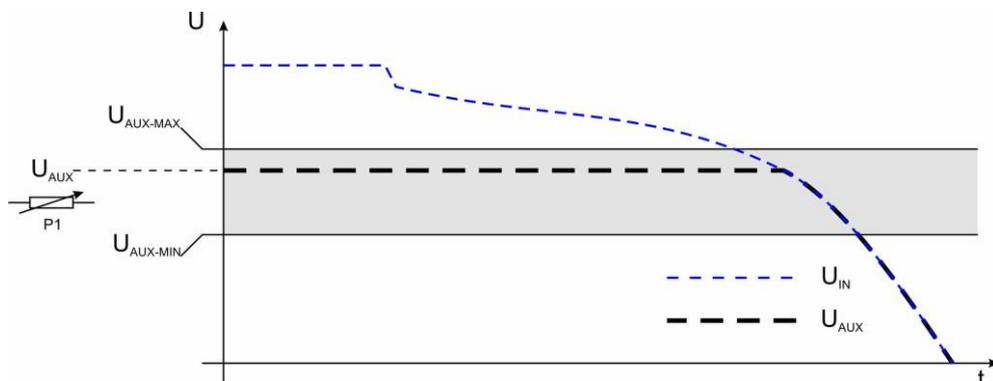
- Versorgungsspannung max. 14V DC
- Ausgang der Versorgung 12V DC/5A
- Bereich der Regulierung der Ausgangsspannung 11V±U<sub>in</sub>
- Linienstabilisierung der Spannung
- Verlustlose Leitung unter der Stabilisierungsschwelle
- Optische Signalisierung LED
- Versicherungen:
  - gegen Kurzschluss SCP
  - OLP -Überlastungs-
- Garantie – 2 Jahre vom Herstellungsdatum

## 1. Technische Beschreibung.

### 1.1. Allgemeine Beschreibung.

Der Spannungsminderer **RN 12V/5A (RN500)** dient der Verminderung und Stabilisierung der Spannung DC aus dem Bereich 12÷14V bis zum Wert 12V (Regulierung 11V±U<sub>in</sub> DC). Im Fall, wenn die Eingangsspannung unter die Schwelle der eingestellten Ausgangsspannung sinkt, erfolgt völlige Öffnung des Transistors und der Spannungsminderer leitet verlustlos (Spannungsfall ΔU<1%). Das erlaubt eine völlige Nutzung der Energie, die im Akku des Netzgeräts bei der Batterienarbeit erlaubt.

Der Spannungsminderer **RN500** ist in Verbindung mit dem typischen Puffernetzgerät für Versorgung der Geräte dediziert, die stabilisierte Spannung 10V÷12V DC erfordern. Besonders dediziert ist für Systeme des Industriefernsehens CCTV (Kameras, Beleuchter IR), die Zugangskontrolle KD und andere, in denen Geräte auftreten, die mit der Spannung 12V DC (-10%/+5%) versorgt werden und können nicht direkt am Ausgang 13,8V DC des Puffernetzgeräts versorgt werden.



Maximaler Strom der Belastung des Spannungsminderers beträgt 5A (Leistung des Empfängers P= 60W max.). Ausgang des Spannungsminderers **RN500** ist mit Überlastungsversicherung (OLP) und Antikurzschlussversicherung (SCP) ausgestattet. Der Spannungsminderer ist mit der optischen Signalisierung der Arbeit ausgestattet, die über den Stand der Versorgung DC und des Ausgangs DC informiert. Das Modul besitzt keine galvanische Isolation zwischen Ein/Aus (IN-AUX), arbeitet auf dem gemeinsamen Potenzial „der Masse“ (0V) (Klemmen IN- und AUX- sind galvanisch verbunden = gemeinsame Klemme).

## 1.2. Blockschema (Abb.1).

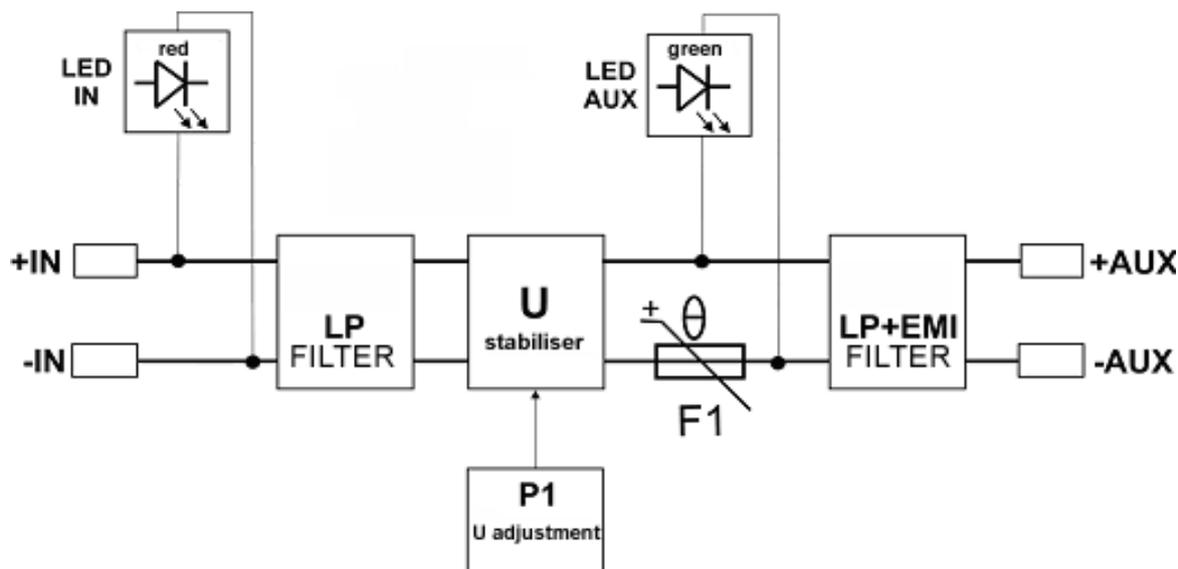


Abb.1. Blockschema des Spannungsminderers.

## 1.3. Typische Applikation RN500.

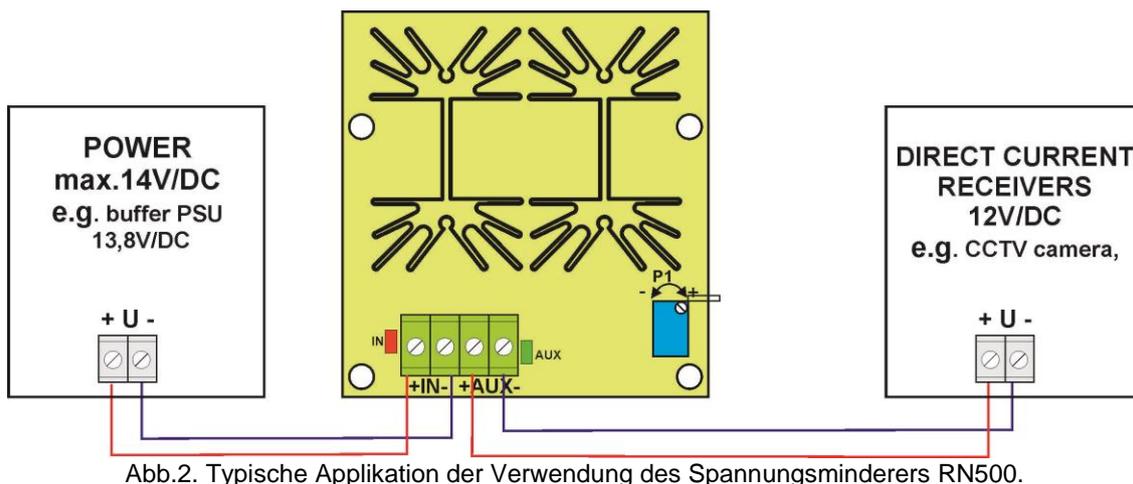


Abb.2. Typische Applikation der Verwendung des Spannungsminderers RN500.

## 1.4. Beschreibung der Elemente und des Anschlusses des Spannungsminderers.

Tabelle 1.

Nr. [Abb.3]	Elementbeschreibung
[1]	IN Diode LED – rot (Stand der Speisung des Spannungsminderers)
[2]	+IN-, +AUX-, Anschlüsse des Spannungsminderers (siehe Tab.2)
[3]	AUX Diode LED – grün (Stand des Ausgangs des Spannungsminderers)
[4]	P1 Potenziometer, Spannungsregulierung (11-U <sub>in</sub> )
[5]	Montageleiste

Tabelle 2.

[2]	Beschreibung des Anschlusses des Spannungsminderers
+IN - IN	Speisungsbuchse DC (+IN= +U, -IN=GND, 0V), 9V-14V DC stabilisiert
+AUX - AUX	Speisungsausgang DC (+AUX= +U, -AUX=GND), Spannung U<12V DC

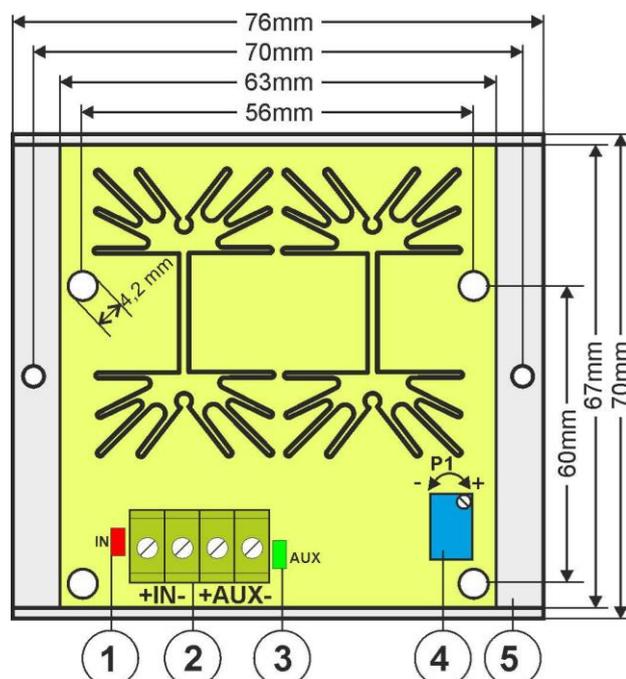


Abb.3. Aussehen des Spannungsminderers RN500.

**1.5. technische Parameter:**

- elektrische Parameter (Tab.3)
- mechanische Parameter (Tab.4)

**Tabelle 3.**

<b>Versorgungsspannung</b>	max. 14V/DC (-/+5%)
<b>Ausgangsspannung</b>	< 12V DC nom. (+/- 0,3V)
<b>Bereich der Einstellung des Ausgangsspannung</b>	11V±Uin (fabrikmäßig 12V DC)
<b>Leistung des Empfangsgeräts</b>	60W max.
<b>Ausgangsstrom</b>	5 A max.
<b>Stromverbrauch durch die Modulsysteme</b>	5 mA max.
<b>Versicherung gegen Kurzschluss SCP und Überlastung OLP</b>	110% ÷ 150% der Leistung des Spannungsminderers - Strombegrenzung durch zurückkehrende Sicherung PTC, Wiederhandbetätigung
<b>Optiksignalisierung</b> - IN Diode, die den Stand der Speisung DC signalisiert - AUX Diode, die den Stand der Speisung DC am Modulausgang signalisiert	- rot, normaler Zustand Leuchtet mit dem Dauerlicht - grün, normaler Zustand leuchtet mit dem Dauerlicht
<b>Arbeitsbedingungen</b>	II Umweltklasse, -10°C ÷ +40°C, man soll Luftdurchfluss um den Spannungsminderer herum zum Zweck der Konvektionskühlung versichern

**Tabelle 4.**

<b>Ausmasse</b>	76 x 70 x 45 (WxHxD)
<b>Befestigung</b>	Montageleiste mit dem Klebeband oder Montagebolzen x 4 (PCB fi=4,2mm)
<b>Anschlüsse</b>	Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)
<b>a Netto/Brutto</b>	0,10kg/0,14kg

**2. Installation.****2.1. Anforderungen.**

Das Modul des Spannungsminderers ist für die Montage vom qualifizierten Installateur bestimmt, der die entsprechenden (erforderlichen und für das bestimmte Land notwendigen) Erlaubnisse und Berechtigungen zum Anschluss (Eingriff) an die Niederspannungsinstallationen besitzt. Das Gerät soll in den geschlossenen Räumen gemäß der II. Umweltklasse montiert werden, mit der normalen Luftfeuchte (RH=20%-90% max. Ohne Kondensation) und der Temperatur aus dem Bereich -10°C bis +40°C. Das Modul soll in der Position arbeiten, die den freien Konvektionsdurchfluss der Luft um das Modul ermöglicht.

**Vor der Installation soll die Bilanz der Belastung des Spannungsminderers gemacht werden. Während des normalen Betriebs kann die Summe der vom Geräte genommenen Ströme  $I=5A$  ( $P_{max}=60W$ ) nicht überschreiten. Für die richtige Arbeit des Moduls soll man die entsprechende Stromleistung der Versorgungsquelle versichern. Die Versorgungsquelle (das Netzgerät) muss eigene Versicherung gegen Kurzschluss SCP und gegen Belastung OLP besitzen.**

Das Gerät soll in dem Metallgehäuse (Schrank, Einrichtung) montiert werden und zum Zweck der Erfüllung der Anforderungen LVD und EC sollen die Prinzipien: der Versorgung, Bebauung, Abschirmung – entsprechend zur Verwendung beachtet werden.

## **2.2. Installationsprozedur.**

1. Man soll die Bebauung, Netzgerät (Schrank u.s.w.) installieren und die Verdrahtung durch Kabeldurchlässe führen.
2. Man soll den Spannungsminderer **RN500** installieren (Montageleiste mit dem Klebeband oder Montagebolzen x 4)
3. Man soll die Versorgungsspannung DC zu den Klemmen **+IN, -IN** führen, indem man die Polarität einhält.
4. Man soll die Leitungen der Empfänger zu den Klemmen **+AUX, -AUX** anschließen, indem man die Polarität einhält.
5. Man soll die Versorgung DC anschließen (Diode IN rot soll ständig leuchten, Diode AUX grün soll ständig leuchten).
6. Man soll Ausgangsspannung prüfen (Nominalspannung des Spannungsminderers soll 12,0V betragen). Wenn der Wert der maximalen Spannung die Korrektur erfordert, soll die Einstellung mit Hilfe des Potenziometers P1 gemacht werden, indem man die Spannung am Ausgang AUX des Spannungsminderers überwacht.
7. Nach der Durchführung der Tests und der Kontrolle der Wirkung soll man das Gehäuse, das Netzgerät, Schrank u.s.w. schließen.

## **3. Signalisation der Modularbeit des Spannungsminderers.**

### **3.1. Optische Signalisierung.**

Der Spannungsminderer ist mit zwei LED – Dioden ausgestattet, die den Arbeitsstand signalisieren: IN, AUX.

- **IN- Diode rot:** im normalen Zustand (Versorgung DC) leuchtet die Diode mit dem ständigen Licht. Das Fehlen der Versorgung DC wird durch Löschen der Diode IN signalisiert.
- **AUX- Diode grün:** signalisiert den Stand der Versorgung DC am Ausgang des Spannungsminderers. Im normalen Zustand leuchtet mit dem ständigen Licht, im Fall des Kurzschlusses oder Überlastung des Ausgangs ist die Diode gelöscht.

## **4. Bedienung und Betrieb.**

### **4.1. Überlastungen des Ausgangs des Spannungsminderers.**

Im Fall des Kurzschlusses oder Überlastung des Ausgangs AUX erfolgt die automatische Abschaltung der Ausgangsspannung und das ist durch Löschen der Diode AUX signalisiert. Man soll damals die Belastung vom Ausgang des Spannungsminderers für die Zeit von etwa 1min abschalten.

### **4.2. Wartung.**

Der Spannungsminderer erfordert keine spezielle Wartung, aber im Fall des bedeutenden Staubgehalts ist nur das Abstauben mit dem Druckluft empfohlen.

#### **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.

#### **Pulsar**

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska  
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50  
E-Mail- Adresse: [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)