



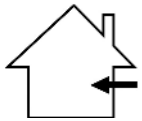
RN-5,0A/12V

RN 500

v.1.0

Reduktor napięcia DC

PL



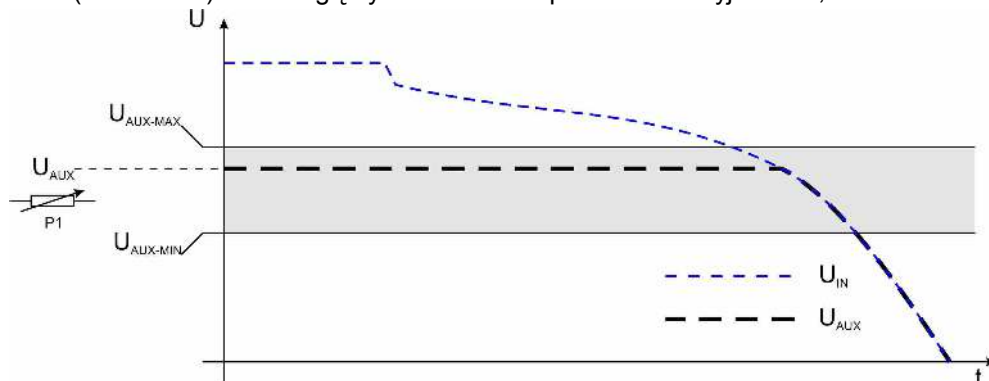
Wydanie: 2 z dnia 5.05.2011  
Zastępuje wydanie: 1 z dnia 12.01.2009

## 1. Opis techniczny.

### 1.1. Opis ogólny.

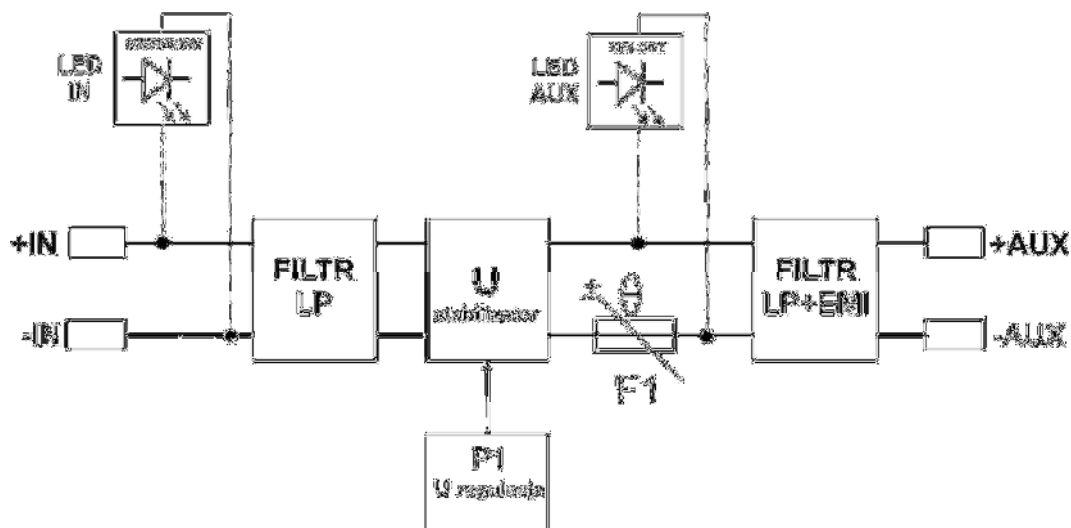
Reduktor napięcia **RN-5,0A/12V (RN500)** służy do obniżenia i stabilizacji napięcia DC z zakresu 12V÷14V do wartości 12V (regulacja 11,0V÷U<sub>in</sub> DC). W przypadku, gdy napięcie wejściowe spadnie poniżej progu ustawionego napięcia wyjściowego, następuje całkowite otwarcie tranzystora i reduktor przewodzi bezstratnie (spadek napięcia  $\Delta U < 1\%$ ). Pozwala to na pełne wykorzystanie energii zgromadzonej w akumulatorze zasilacza przy pracy bateryjnej.

Reduktor **RN500** w połączeniu z typowym zasilaczem buforowym dedykowany jest do zasilania urządzeń wymagających stabilizowanego napięcia 10,0V÷12,0 V DC. W szczególności dedykowany jest do systemów telewizji przemysłowej CCTV (kamery, podświetlenie IR), kontroli dostępu KD i innych, w których występują urządzenia zasilane napięciem 12V DC (-10%/+5%) i nie mogą być zasilane bezpośrednio z wyjścia 13,8V DC zasilacza buforowego.



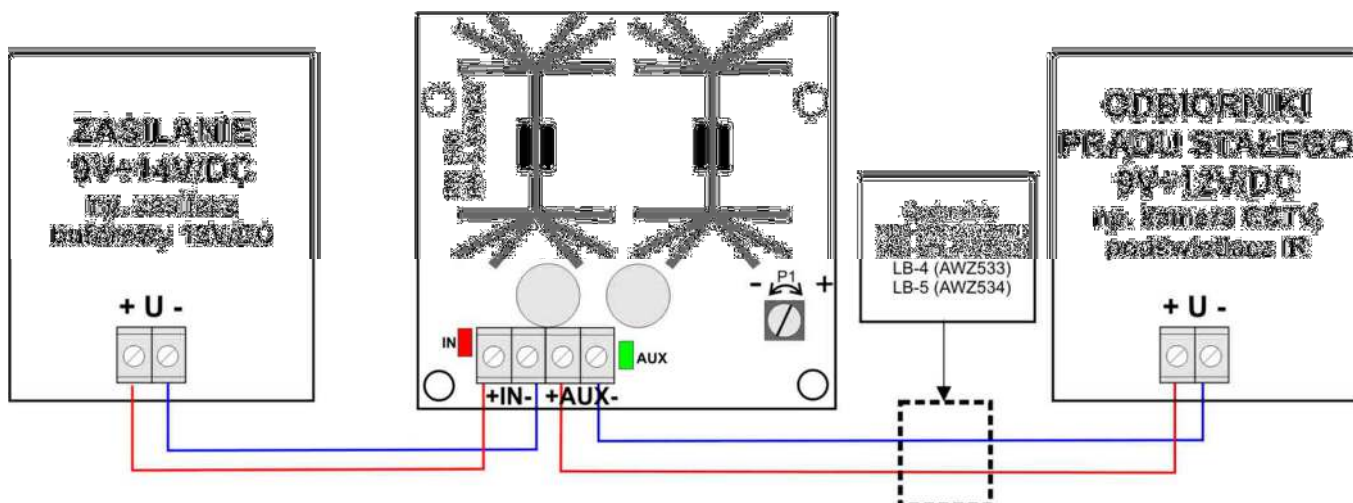
Maksymalny prąd obciążenia reduktora wynosi 5,0A (moc odbiornika  $P = 60W$  maks.). Wyjście reduktora **RN500** wyposażone jest w zabezpieczenie przeciążeniowe (OLP). Reduktor wyposażony jest w optyczną sygnalizację pracy informującą o stanie zasilania DC i wyjścia DC. Moduł nie posiada izolacji galwanicznej pomiędzy wej/wyj (IN-AUX), pracuje na wspólnym potencjale „masy” (0V) (zaciski IN- oraz AUX- są połączone galwanicznie = zacisk wspólny).

### 1.2. Schemat blokowy (rys.1).



Rys.1. Schemat blokowy reduktora napięcia.

### 1.3. Typowa aplikacja RN500 (rys.2).



Rys.2. Typowa aplikacja zastosowania reduktora napięcia RN500.

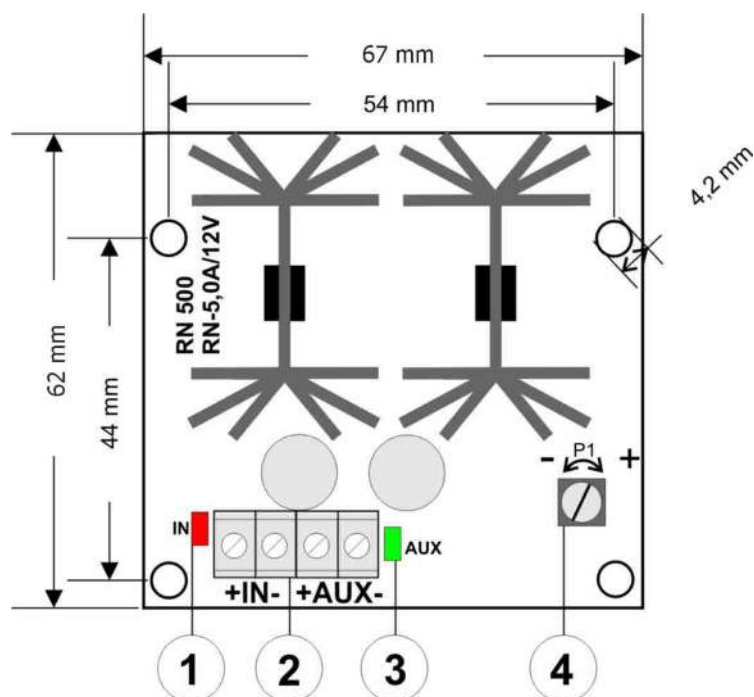
### 1.4. Opis elementów i złącza reduktora (rys.3, tab.1, tab.2).

Tabela 1.

Nr [rys.3]	Opis elementu
[1]	IN dioda LED – czerwona (stan zasilania reduktora)
[2]	+IN-, +AUX-, złącza reduktora napięcia (patrz tab.2)
[3]	AUX dioda LED – zielona (stan wyjścia reduktora)
[4]	P1 potencjometr, regulacja napięcia (11,0-Uin)

Tabela 2.

[2]	Opis złącz reduktora
+IN - IN	Wejście zasilania DC (+IN= +U, -IN=GND, 0V), 9V-14V DC stabilizowane
+AUX - AUX	Wyjście zasilania DC (+AUX= +U, -AUX=GND), napięcie $U < 12,0V$ DC



Rys.3. Widok reduktora napięcia RN500.

### 1.5. Parametry techniczne:

- parametry elektryczne (tab.3)
- parametry mechaniczne (tab.4)

Tabela 3.

Napięcie zasilania	9V±14V/DC (-/+5%)
Napięcie wyjściowe	< 12,0V DC nom. (+/- 0,3V)
Zakres nastawy napięcia wyjściowego	11,0 V±U <sub>in</sub>
Moc odbiornika	60W max.
Prąd wyjściowy	5,0 A max.
Pobór prądu przez układy modułu	5 mA max.
Zabezpieczenie przed zwarcie SCP i przeciążeniem OLP	110% ÷ 150% mocy reduktora - ograniczenie prądu poprzez bezpiecznik powracalny PTC, ponowne uruchomienie ręczne
Sygnalizacja optyczna - IN dioda sygnalizująca stan zasilania DC - AUX dioda sygnalizująca stan zasilania DC na wyjściu modułu	- czerwona, stan normalny świeci światłem ciągłym - zielona, stan normalny świeci światłem ciągłym
Warunki pracy	II klasa środowiskowa, -10°C ÷ 40°C, należy zapewnić przepływ powietrza wokół reduktora w celu konwekcyjnego chłodzenia

Tabela 4.

Wymiary	62 x 42 x 67 (WxHxD)
Mocowanie	Kołki montażowe x 4 (PCB fi=4,2 mm)
Złącza	Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)
Waga netto/brutto	0,1kg/0,14kg

## 2. Instalacja.

### 2.1. Wymagania.

Moduł reduktora napięcia przeznaczony jest do montażu przez wykwalifikowanego instalatora, posiadającego odpowiednie (wymagane i konieczne dla danego kraju) zezwolenia i uprawnienia do przyłączania (ingerencji) w instalacje niskonapięciowe. Urządzenie powinno być zamontowane w pomieszczeniach zamkniętych zgodnie z II klasą środowiskową, o normalnej wilgotności powietrza (RH=30%-90% maks. bez kondensacji) i temperaturze z zakresu -10°C do +40°C. Moduł powinien pracować w pozycji zapewniającej swobodny konwekcyjny przepływ powietrza wokół modułu.

**Przed przystąpieniem do instalacji, należy sporządzić bilans obciążenia reduktora. W czasie normalnej eksploatacji suma prądów pobieranych przez odbiorniki nie może przekroczyć I=5,0A (P<sub>max</sub>=60W). Dla poprawnej pracy modułu należy zapewnić odpowiednią wydajność prądową źródła zasilania. Źródło zasilania (zasilacz) musi posiadać własne zabezpieczenie przeciwzwarciowe SCP i przeciążeniowe OLP.**

Urządzenie należy montować w metalowej obudowie (szafie, urządzeniu) oraz w celu spełnienia wymagań LVD i EC należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania.

### 2.2. Procedura instalacji.

1. Zainstalować obudowę, zasilacz (szafę itp.) i wprowadzić okablowanie poprzez przepusty kablowe.
2. Zainstalować reduktor napięcia **RN500** na kołkach montażowych (kołki należy zainstalować przed operacją montażu obudowy lub szafy).
3. Doprowadzić napięcie zasilające DC do zacisków **+IN**, **-IN**, zachowując polaryzację.
4. Podłączyć przewody odbiorników do zacisków **+AUX**, **-AUX**, zachowując polaryzację.
5. Załączyć zasilanie DC (dioda IN czerwona powinna świecić na stałe, dioda AUX zielona powinna świecić na stałe).
6. Sprawdzić napięcie wyjściowe (nominalne napięcie reduktora powinno wynosić 12,0 V). Jeżeli wartość maksymalnego napięcia wymaga korekty należy dokonać nastawy za pomocą potencjometru P1, monitorując napięcie na wyjściu AUX reduktora.
7. Po wykonaniu testów i kontroli działania zamknąć obudowę, zasilacz, szafę itp.

## 3. Sygnalizacja pracy modułu reduktora napięcia.

### 3.1. Sygnalizacja optyczna.

Reduktor napięcia z wyposażony jest w dwie diody LED sygnalizujące stan pracy: IN, AUX.

- **IN- dioda czerwona:** w stanie normalnym (zasilanie DC) dioda świeci światłem ciągłym. Brak zasilania DC sygnalizowane jest poprzez zgaszenie diody IN.

- **AUX- dioda zielona:** sygnalizuje stan zasilania DC na wyjściu reduktora. W stanie normalnym świeci światłem ciągłym, w przypadku zwarcia lub przeciążenia wyjścia dioda jest zgaszona.

#### 4. Obsługa oraz eksploatacja.

##### 4.1. Przekroczenia wyjścia reduktora.

W przypadku zwarcia lub przeciążenia wyjścia AUX następuje automatyczne odłączenie napięcia wyjściowego i jest to sygnalizowane poprzez zgaszenie diody AUX. Należy wówczas odłączyć obciążenie od wyjścia reduktora napięcia na okres ok. 1min.

##### 4.2. Konserwacja.

Reduktor napięcia nie wymaga wykonywania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych jednak w przypadku znacznego zapylenia wskazane jest jedynie odkurzenie jego sprężonym powietrzem.



#### OZNAKOWANIE WEEE

**Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla użytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.**

*W Polsce zgodnie z przepisami ustawy o użytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m. in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w użytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.*

#### OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Pulsar K. Bogusz Sp.j. (producent) udziela dwuletniej gwarancji jakości na urządzenia, począwszy od daty nabycia zamieszczonej na dowodzie zakupu.
2. W przypadku braku dowodu zakupu przy zgłoszeniu reklamacji, trzyletni okres gwarancji jest liczony od daty produkcji urządzenia.
3. Gwarancja obejmuje nieodpłatną naprawę lub wymianę na odpowiednik funkcjonalny (wyboru dokonuje producent) niesprawnego urządzenia z przyczyn zależnych od producenta, w tym wad produkcyjnych i materiałowych, o ile wady zostały zgłoszone w okresie gwarancji (pkt. 1 i 2).
4. Podlegający gwarancji sprzęt należy dostarczyć do punktu, w którym został on zakupiony lub bezpośrednio do siedziby producenta.
5. Gwarancją objęte są urządzenia kompletne z pisemnie określonym rodzajem wady w poprawnie wypełnionym zgłoszeniu reklamacyjnym.
6. Producent, w razie uwzględnienia reklamacji, zobowiązuje się do dokonania napraw gwarancyjnych w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym jednak niż 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia do serwisu producenta.
7. Okres naprawy z pkt.5 może być przedłużony w przypadku braku możliwości technicznych dokonania naprawy oraz w przypadku sprzętu przyjętego warunkowo do serwisu ze względu na niedopełnienie warunków gwarancji przez reklamującego.
8. Wszelkie usługi serwisowe wynikające z gwarancji dokonywane są wyłącznie w serwisie producenta.
9. Gwarancją nie są objęte wady urządzenia wynikłe z:
  - przyczyn niezależnych od producenta,
  - uszkodzeń mechanicznych,
  - nieprawidłowego przechowywania i transportu,
  - użytkowania niezgodnego z zaleceniami instrukcji obsługi lub przeznaczeniem urządzenia,
  - zdarzeń losowych, w tym wyładowań atmosferycznych, awarii sieci energetycznej, pożaru, zalania, działania wysokich temperatur i czynników chemicznych,
  - niewłaściwej instalacji i konfiguracji (niezgodnej z zasadami zawartymi w instrukcji).
10. Utratę uprawnień wynikających z gwarancji w każdym wypadku powoduje stwierdzenie dokonania zmian konstrukcyjnych lub napraw poza serwisem producenta lub, gdy w urządzeniu w jakikolwiek sposób zmieniono lub uszkodzono numery seryjne lub nalepki gwarancyjne.
11. Odpowiedzialność producenta względem nabywcy ogranicza się do wartości urządzenia ustalonej według ceny hurtowej sugerowanej przez producenta z dnia zakupu.
12. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku uszkodzenia, wadliwego działania lub niemożności korzystania z urządzenia, w szczególności, jeśli wynika to z niedostosowania się do zaleceń i wymagań zawartych w instrukcji lub zastosowania urządzenia.

#### Pulsar K. Bogusz Sp.j.

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)