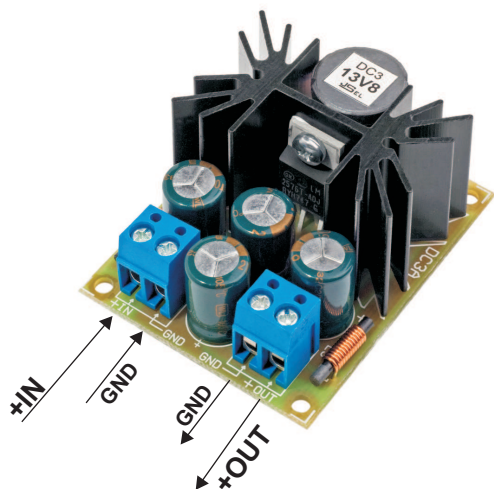


Przetwornica napięcia stałego DC3HV (3A, 36W)



WŁAŚCIWOŚCI

- ◆ Sprawność do 89%.
- ◆ Prąd wyjściowy nominalny do 3A.
- ◆ Prąd wyjściowy krótkotrwały powyżej 4A.
- ◆ typowe napięcia wyjściowe 3V3, 5V0, 9V, 12V, 13.8V, 15V, 18V, 24V lub 1.5V do 24V na zamówienie.
- ◆ Typowe tętnienia na wyjściu 15 mVpp (max. 30mV).
- ◆ Napięcie wejściowe do 60V
- ◆ Zabezpieczenie termiczne i prądowe .
- ◆ Sygnalizacja obecności napięcia wyjściowego diodą LED .

ZASTOSOWANIE:

- ◆ Zasilacz do 3A
- ◆ Wstępny zasilacz obniżający napięcie przed stabilizatorem liniowym.

Dane techniczne przetwornicy DC3HV / 12V

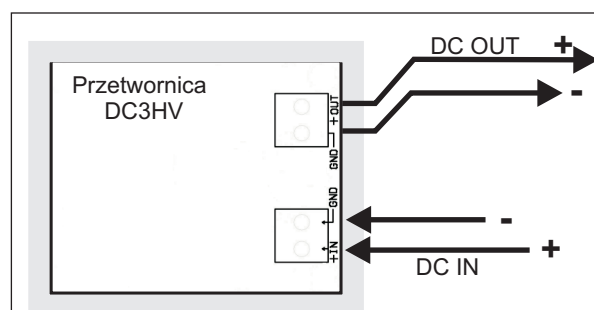
DANE TECHNICZNE:	DC3HV / 12V0	Warunki:
Napięcie wyjściowe:	12V10 +/- 0.05V	U _{in} =48V, I _L =0A*
Napięcie wejściowe:	14V - 60V	-
Prąd nominalny:	3A (36W)	-
Prąd max. krótkotrwały:	4A (48W)	<60s**
Tętnienia na wyjściu:	15mVpp typ.	U _{in} =48V, I _L =1A
Sprawność:	83%	U _{in} =48V, I _L =1A
Pobór prądu:	8mA max.	U _{in} =48V, I _L =0A
Częstotliwość osc:	ok. 52kHz	-
Wymiary :	55mm x 44mm x 30mm	

* U_{in} - napięcie wejściowe

I_L - prąd obciążenia

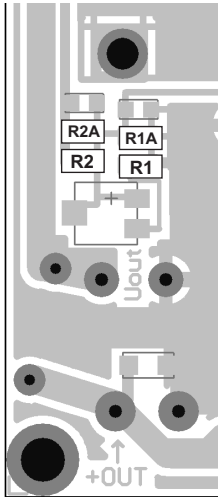
** dla temperatury otoczenia do 25°C

DC3HV jest to uniwersalna przetwornica średniej mocy produkowana na różne napięcia wyjściowe. Zapewnia ekonomiczne obniżenie napięcia stałego np. z 48V na 5V trudne do uzyskania w sposób tradycyjny (stabilizatorem liniowym). Zastosowany duży radiator umożliwia pracę przy prądzie do 3A a prąd krótkotrwały może osiągnąć powyżej 4A. Ponieważ przy większych prądach przetwornica nagrzewa się należy zapewnić jej odpowiednią wentylację. Przetwornica ma otwory mocujące dopasowane do obudowy Kradex Z-102 przeznaczonej do mocowania na szynie DIN-35.

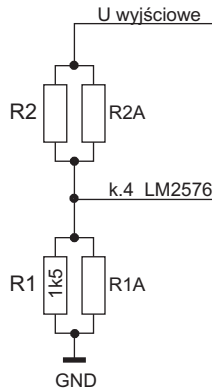


UWAGA ! przetwornica nie ma zabezpieczenia przed odwrotnym podłączeniem, gdyż pogarsza to jej sprawność. Pomylenie polaryzacji (+/-) przy podłączeniu może uszkodzić przetwornicę. Podobnie pomylenie wejścia z wyjściem może ją uszkodzić.

Zmiana napięcia wyjściowego przetwornicy DC3HV.



Przetwornica DC3HV ma "fabrycznie" ustawione napięcie wyjściowe, zgodne z zamówieniem. Jeżeli zajdzie konieczność zmiany tego napięcia, użytkownik, (na własną odpowiedzialność !) może je zmienić, korzystając z poniższych uwag:



Obok przedstawiono fragment płytki DC3 (DC3HV) z zaznaczonymi rezystorami R1 i R2 ustalającymi napięcie wyjściowe. Rezystory dodatkowe R1A i R2A służą do korekcji napięcia w zależności od różnic między poszczególnymi egzemplarzami układów scalonych. Napięcie wyjściowe oblicza się w/g wzoru:

$$U_{wy} [V] = 1.23V (1 + R2/R1)$$

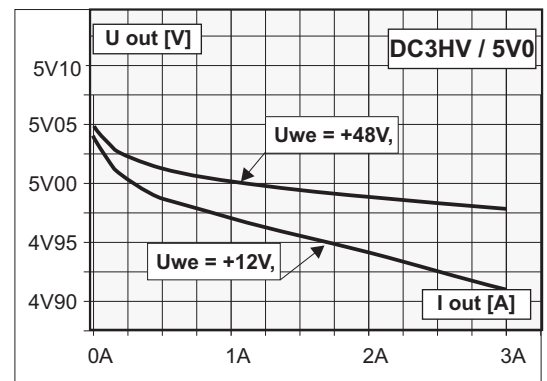
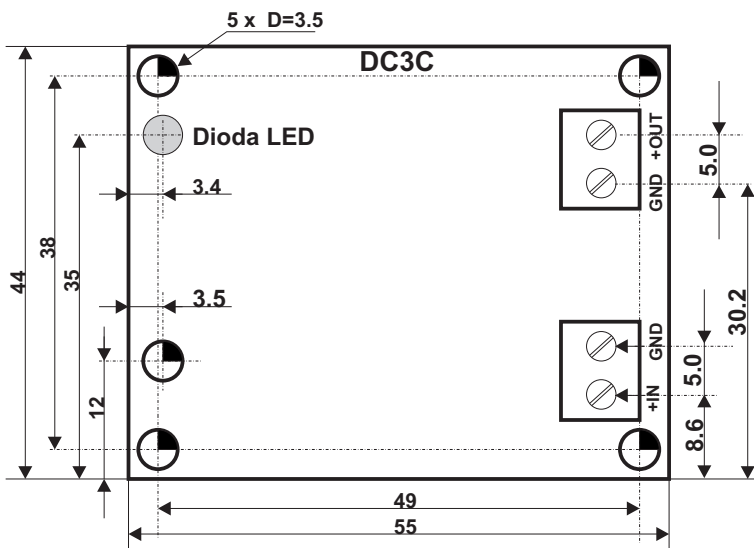
$$R2 = R1 \left(\frac{U_{wy}}{1.23V} - 1 \right)$$

Dane techniczne przetwornicy DC3HV / 5V0 (15W)

DANE TECHNICZNE:	DC3HV / 5V0	Warunki:
Napięcie wyjściowe:	5V04 +/- 0.02V	U _{in} =48V, I _L =0A*
Napięcie wejściowe:	7V - 60V	-
Prąd nominalny:	3A (15W)	-
Prąd max. krótkotrwały:	4A (20W)	<60s**
Tętnienia na wyjściu:	20mVpp typ.	U _{in} =48V, I _L =1A
Sprawność:	79%	U _{in} =48V, I _L =1A
Pobór prądu:	8mA max.	U _{in} =48V, I _L =0A
Częstotliwość osc:	ok. 52kHz	-
Wymiary :	55mm x 44mm x 30mm	

* U_{in} - napięcie wejściowe
I_L - prąd obciążenia
** dla temperatury otoczenia do 25°C

UWAGA ! Napięcie wyjściowe przetwornicy bez obciążenia jest ustawiane na 5V05. Po obciążeniu przetwornicy, nawet niewielkim prądem (wykres poniżej) spada szybko do napięcia nominalnego.



Typowy przebieg napięcia wyjściowego w funkcji prądu obciążenia DC3HV / 5V0. Napięcie mierzono na zaciskach przetwornicy.

Podstawowe wymiary płytki przetwornicy DC3HV. Wysokość przetwornicy: ok 30mm
Otwory mocujące dopasowane są do obudowy Kradex Z-102 przeznaczonej do mocowania na szynie DIN-35.

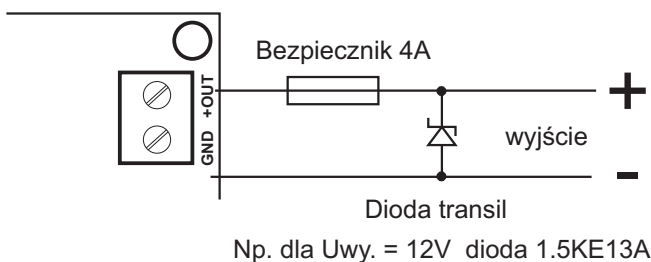
ZABEZPIECZENIE NAPIĘCIOWE WYJŚCIA PRZETWORNICY DC3HV i DC3, 4A / 13V

BZ4/13

W przypadku uszkodzenia przetwornicy może się zdarzyć że na wyjściu przetwornicy pojawi się napięcie wejściowe, a więc dużo wyższe.

Stosując bezpiecznik oraz diodę transil możemy stworzyć dodatkowe zabezpieczenie, które odłączy wyjście przetwornicy w przypadku nadmiernego wzrostu napięcia.

Poniżej schemat podłączenia dodatkowych elementów. Wprowadzie do tej pory nie odnotowaliśmy takiego przypadku, ale gdy odbiornikiem prądu jest drogi sprzęt, może warto zastosować zabezpieczenie. Produkujemy bezpiecznik BZ4/6V i BZ4/13V do przetwornic odpowiednio z wyjściem 5V i 12V.



BZ4/13 DANE TECHNICZNE

Zakres napięć wejściowych: 0V - 13V

Max. prąd pracy: - 3,5A

Zastosowany bezpiecznik: 4A, micro fuse, wolny

Zastosowana dioda transil: 13V / 600W / A

Wymiary płytki: 25 x 12 x 12H (bez przewodów)

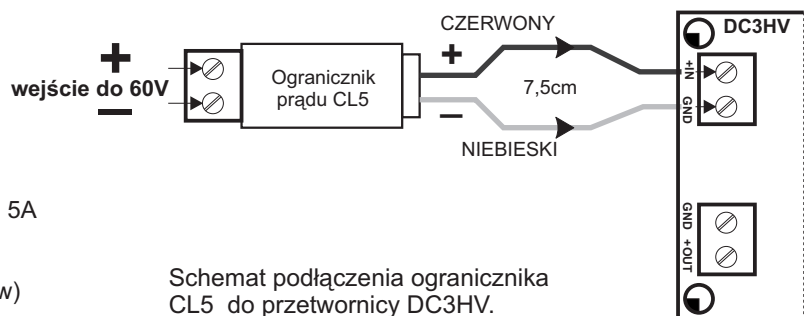
Długość przewodów: ok. 7,5cm

Dioda powinna być dobrana na napięcie nieco wyższe niż napięcie wyjściowe przetwornicy.

Zabezpieczenie prądowe wejścia (ogranicznik prądu startowego **CL5**)

Na wejściu przetwornic DC3HV znajdują się kondensatory elektrolityczne o znacznej pojemności. Są one niezbędne do prawidłowego działania przetwornicy oraz do minimalizowania zakłóceń jakie wytwarza przetwornica. W momencie dołączenia przetwornicy do źródła napięcia wejściowego (do 60V max) kondensatory ładują się przy czym prąd ładowania jest tym większym im większe jest napięcie wejściowe. Nie ma większego problemu gdy źródłem napięcia wejściowego jest inna przetwornica, ma ona na ogół własne ograniczenie prądu, natomiast w przypadku akumulatora np. 48V, nie ma ograniczenia i prąd ładujący, przez ułamek sekundy, może osiągnąć wartość 40 - 60A. Tak duży prąd skraca żywotność kondensatorów wejściowych. Na dodatek jeżeli włączanie / wyłączenie przetwornicy będzie częste zjawiska to nasila się.

Ogranicznik prądu **CL5**, produkcji naszej firmy powoduje że prąd startowy narasta powoli a gdy kondensatory naładują się, ograniczenie wyłącza się, nie powodując strat mocy. Praktycznie, działanie ogranicznika można zaobserwować brakiem "iskrzenia" przy podłączaniu przetwornicy.



CL5 DANE TECHNICZNE

Zakres napięć wejściowych: 12V - 60V

Max. prąd ładowania kondensatorów : - ok. 5A

Prąd spoczynkowy dla U_{in} = 60V: 0,5mA

Czas "resetu" po wyłączeniu: ok. 300ms

Wymiary: 40 x 16,5 x 10,5H (bez przewodów)

Długość przewodów: 7,5cm

Schemat podłączenia ogranicznika CL5 do przetwornicy DC3HV.