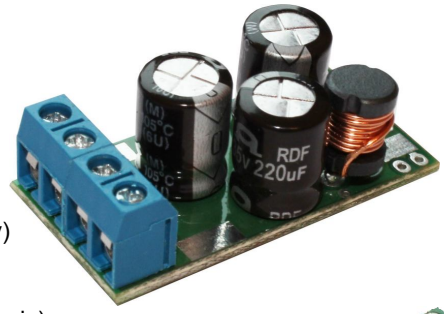
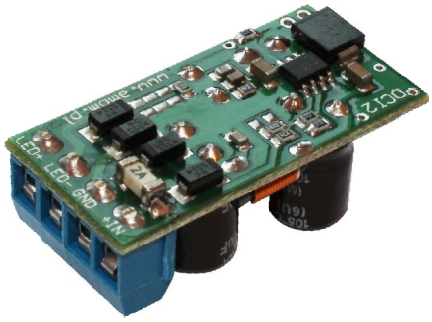
Projektowanie i produkcja urządzeń elektronicznych

AMBM M.Kłoniecki, A.Słowik s.c.
01-866 Warszawa ul.Podczaszyńskiego 31/7
tel./fax (22) 834-00-24, tel. (22) 864-23-46
www.ambm.pl e-mail:ambm@ambm.pl

PRZETWORNICA STAŁOPRĄDOWA DCI2





DANE TECHNICZNE

- Sprawność: do 97%.
- Maksymalny ciągły prąd wyjściowy: do 1,4A (zależnie od warunków pracy)
- Typowy prąd wyjściowy: 350mA, 700mA, 1050mA, 1400mA lub inny z przedziału 0...1400mA na zamówienie.
- Napięcie wejściowe: 5...35V DC lub 4...24,5V AC (do 28V AC na zamówienie)
- Maksymalne tętnienia wyjściowe: 200mVpp
- Stabilność prądu wyjściowego: max 5% (typowo 2%)
- Wymiary: 43 x 22 x 17 mm

ZASTOSOWANIE:

- Układy zasilania diod LED

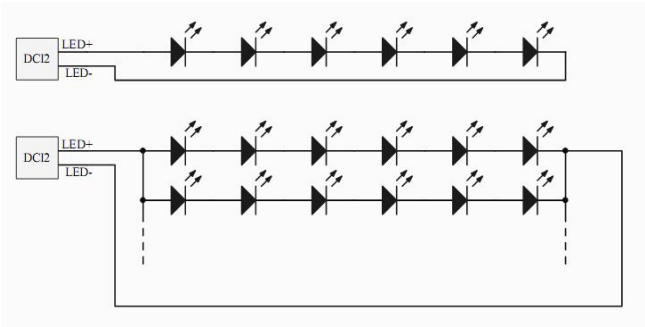
DCI2 jest przetwornicą przeznaczoną do zasilania układów oświetleniowych opartych na diodach LED. Stabilizuje ona prąd płynący przez diody i uniezależnia go od napięcia wejściowego, a także temperatury, typu i ilości podłączonych diod. Jest to szczególnie ważne w przypadku diod dużej mocy, ponieważ mają one ujemny współczynnik temperaturowy i w czasie pracy, w miarę nagrzewania się, pobierają coraz większy prąd. Jest to zjawisko lawinowe i może prowadzić do trwałego uszkodzenia diod w wyniku przegrzania.

Zasilanie - przetwornica DCI2 wyposażona jest w wejściowy mostek prostowniczy. Dzięki temu może być zasilana zarówno napięciem stałym (jest wtedy odporna na odwrotne podłączenie zasilania) jak i napięciem zmiennym, np. bezpośrednio z transformatora.

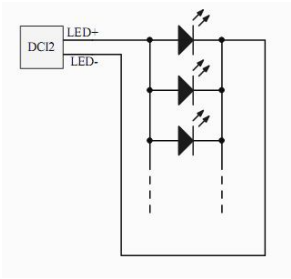
Uwaga: Napięcie transformatora 24V AC może być wyższe niż znamionowe. W takim przypadku należy upewnić się, że rzeczywiste napięcie nie przekracza dopuszczalnego napięcie pracy przetwornicy. Jeśli istnieje ryzyko, że dopuszczalne napięcie wejściowe zostanie przekroczone, to należy zamówić wersję o podwyższonym napięciu wejściowym (do 28V AC). Przetwornica taka ma inne wymiary (wysokość do 22 mm) i cenę.

Podłączenie diod LED:

a) Diody mogą być podłączone pojedynczo lub w łańcuchach do 8 sztuk w szeregu. Dopuszczalne jest także łączenie diod szeregowo-równoległe. Należy unikać równoległego łączenia diod - grozi to ich uszkodzeniem w wyniku nierównomiernego rozkładu prądów.



Zalecane sposoby podłączenia



Niezalecany sposób podłączenia

b) Należy zadbać o pewne połączenie przetwornicy z diodami. Nie wolno także podłączać diod LED do pracującej przetwornicy. Wszelkie prace montażowe powinny być wykonywane przy wyłączonym zasilaniu.
W przypadku, gdy przetwornica pracuje bez obciążenia, na jej wyjściu pojawia się napięcie zbliżone do napięcia zasilania. Przy podłączeniu diod do pracującej już przetwornicy istnieje poważne ryzyko ich uszkodzenia (przebicia). Niektóre typy diod LED wysokiej mocy mają dopuszczalne napięcie pracy jedynie ok. 5V.

c) Przy podłączeniu wielu diod LED do jednej przetwornicy zalecamy łączenie ich w jak najdłuższe łańcuchy. Przetwornica osiąga optymalną sprawność (do 97%) gdy napięcie zasilania jest tylko nieznacznie wyższe od napięcia przewodzenia diod (o ok. 1V). Dzięki łączeniu diod w łańcuchy uzyskujemy także niższy prąd, a co za tym idzie mniejsze straty energii i niższą temperaturę przetwornicy w trakcie pracy.

Sprawność typowych wersji

		350mA		**700mA**		**1050mA**		**1400mA**	
	Zasilanie (DC)	12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V
Ilość diod	1	84%	76%	83%	79%	78%	79%	78%	75%
	2	89%	82%	90%	87%	91%	87%	87%	86%
	3	93%	86%	94%	88%	93%	90%	90%	89%
	4	-	89%	-	92%	-	95%	-	92%
	5	-	93%	-	96%	-	95,5%	-	94%
	6	-	95%	-	97,5%	-	96%	-	95%

Warunki pracy:

Przetwornice nagrzewają się w trakcie pracy i należy zapewnić im odpowiednią wentylację. Dotyczy to szczególnie wersji z prądem ponad 1000mA.

Wersja 350mA i 700mA - może pracować w zamkniętej obudowie
Wersja 1050mA - może pracować w obudowie z otworami wentylacyjnymi
Wersja 1400mA - może pracować tylko w otwartej przestrzeni lub dobrze wentylowanej obudowie

Inne wersje:

Na zamówienie, dla ilości produkcyjnych, wykonujemy także wersje z innymi prądami wyjściowymi, na płytkach o innym kształcie (np. dopasowanym do obudowy) lub na podłożu aluminiowym.