

Przetwornica napięcia stałego DC2A (2A max)

WŁAŚCIWOŚCI

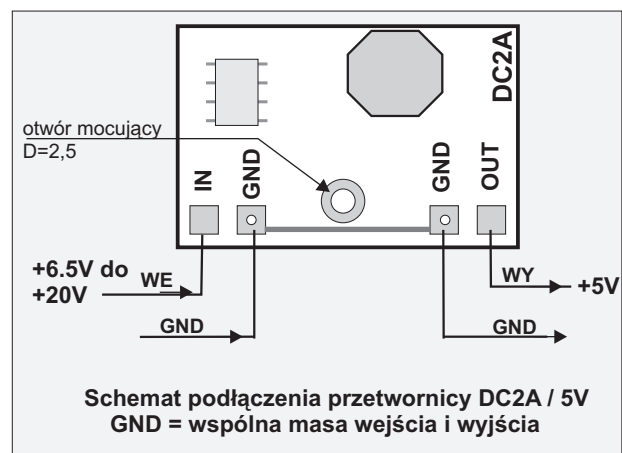
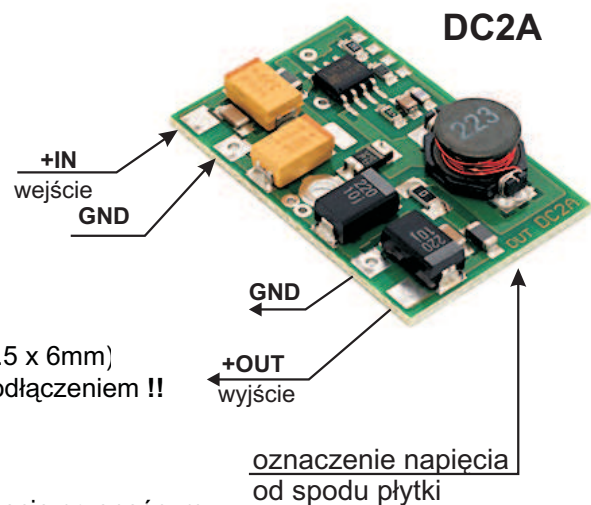
- ◆ Napięcie wejściowe do 20V
- ◆ 3V3, 3V6, 4V0, 4V2, 5V0, 6V, 7V5, 9V, 10V, 12V typowe napięcia wyjściowe, lub inne w zakresie 1.3V do 14V - na zamówienie.
- ◆ Prąd wyjściowy nominalny do 1.5A (max 2A).
- ◆ Sprawność do 94%.
- ◆ Zabezpieczenie termiczne i prądowe (2.5A).
- ◆ Płaska konstrukcja, wysokość tylko 6mm (36 x 23.5 x 6mm)
- ◆ **Uwaga !** brak zabezpieczenia przed odwrotnym podłączeniem !!

ZASTOSOWANIE:

Obniżenie napięcia stałego z małymi stratami mocy.
np. zmiana napięcia akumulatora 7V2 na 3V6 w sprzęcie przenośnym,
lub zmiana napięcia wyjściowego posiadanej ładowarki, itp.

DC2A jest to uniwersalna przetwornica niskonapięciowa produkowana na różne napięcia wyjściowe. Płaska konstrukcja (wysokość 6mm) sprawia, że łatwo ją zastosować w sprzęcie przenośnym.

Jedna strona płytki przetwornicy jest zarazem radiatorem odprowadzającym ciepło z układu scalonego. Dodatkowo przetwornicę można przykręcić tą stroną do np. metalowej obudowy urządzenia lub do radiatora co poprawi chłodzenie. Dla prądów do 1.5A i swobodnym dostępie powietrza do przetwornicy, dodatkowy radiator nie jest wymagany.



DANE TECHNICZNE: DC2A/5V (7,5W)		Warunki:
Napięcie wyjściowe:	5V0 ^{+0.05V} / _{-0.05V}	U _{in} =12V, I _L =0-1.5A
Napięcie wejściowe :	6,5V - 20V	*
Prąd max:	1,5A (7,5W)	**
Prąd max. krótkotrwały:	2A (10W)	<30s**
Tętnienia na wyjściu:	15mVpp	U _{in} =12V, I _L =1A
Sprawność:	ok.87%	U _{in} =12V, I _L =1A
Pobór prądu bez obciążenia:	2,8mA	U _{in} = 12V
Częstotliwość osc:	ok. 250kHz	-
Wymiary :	36x23,5x6mm	

UWAGA!

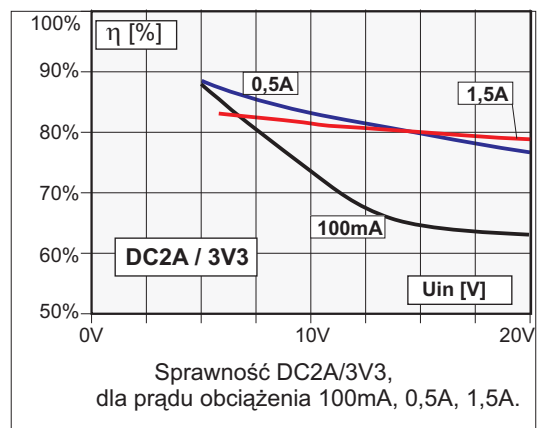
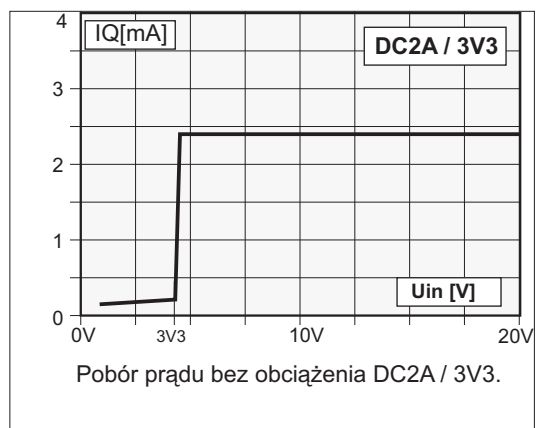
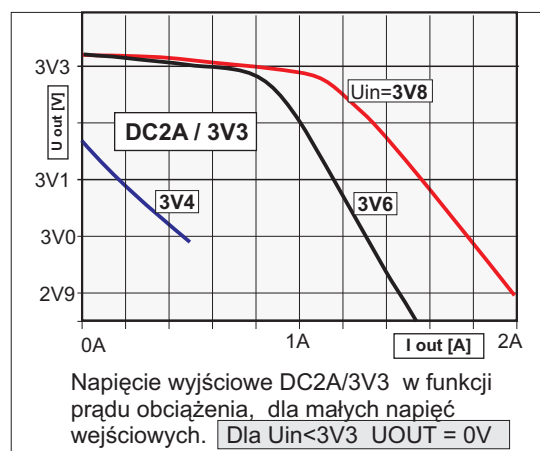
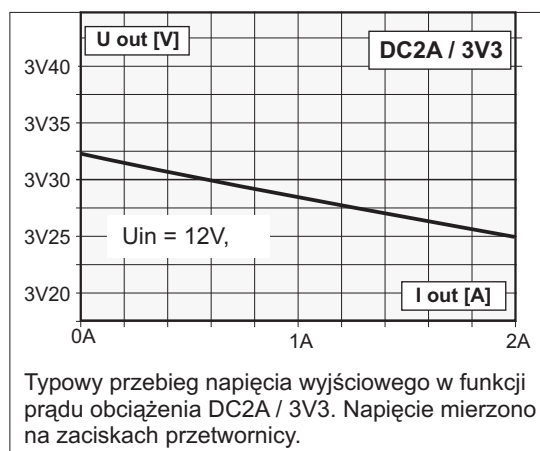
przetwornica nie ma zabezpieczenia przed odwrotnym podłączeniem, gdyż pogarsza to jej sprawność. Pomylenie polaryzacji (+/-) przy podłączeniu może uszkodzić przetwornicę. Podobnie pomylenie wejścia z wyjściem może ją uszkodzić.

V.14052014

Dane techniczne przetwornicy DC2A/3,3V (6,6W)

DANE TECHNICZNE: DC2A / 3V3		Warunki:
Napięcie wyjściowe bez obciążenia:	3V3 $\begin{matrix} +0.03V \\ -0.03V \end{matrix}$	$U_{in}=12V, I_L=0A$
Napięcie wejściowe:	3V6 - 20V	-
Prąd nominalny:	1,5A (5W)	-
Prąd max. krótkotrwały:	2A (6,6W)	<60s**
Tętnienia na wyjściu:	10mVpp typ.	$U_{in}=12V, I_L=1A$
Sprawność:	ok.82%	$U_{in}=12V, I_L=1A$
Pobór prądu bez obciążenia:	2,5mA typ.	$U_{in} = 3V3 -20V$
Częstotliwość osc:	ok. 250kHz	-
Wymiary :	36 x 23,5 x 6mm	

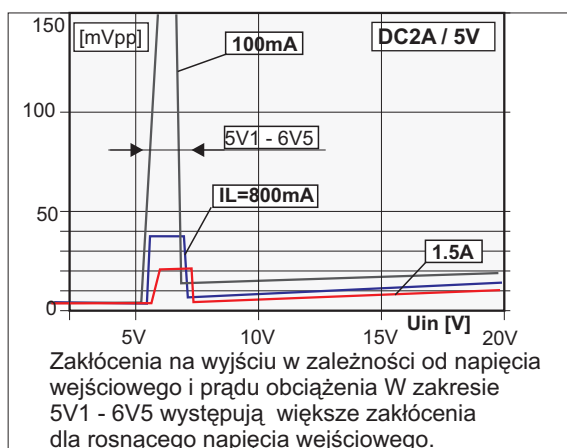
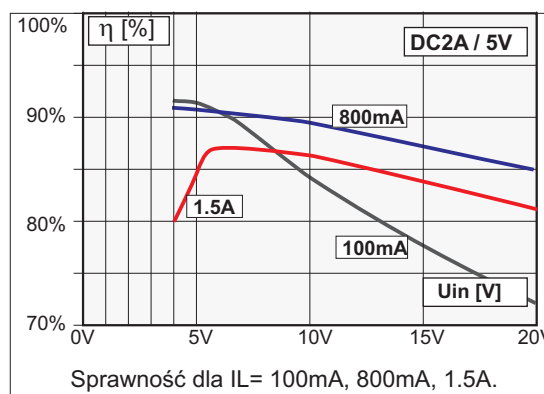
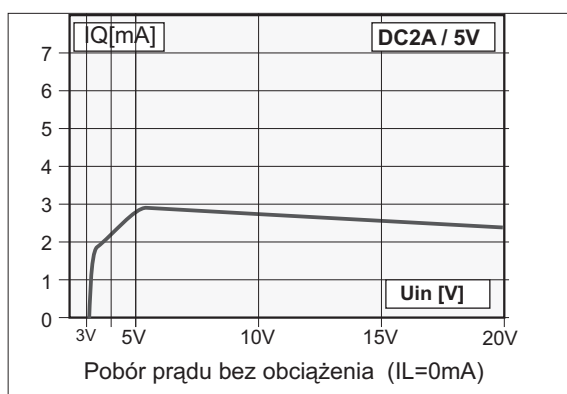
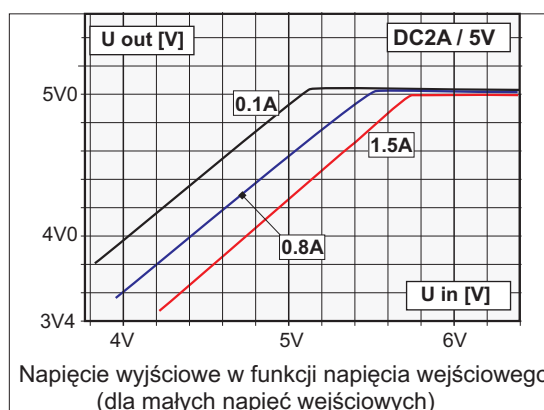
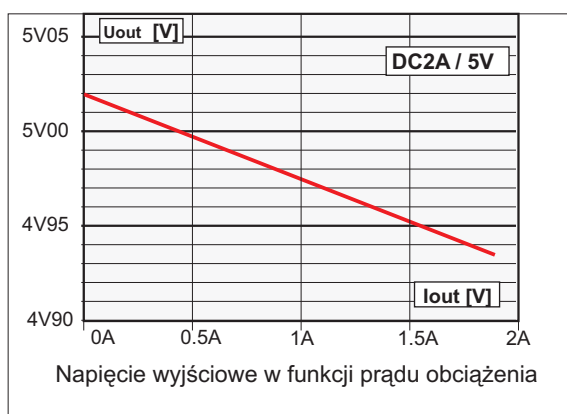
U_{in} - napięcie wejściowe
 I_L - prąd obciążenia
 ** dla temperatury otoczenia do 25°C



Dane techniczne przetwornicy DC2A/5V (7,5W)

DANE TECHNICZNE: DC2A/5V		Warunki:
Napięcie wyjściowe:	5V0 $\begin{matrix} +0.05V \\ -0.05V \end{matrix}$	$U_{in}=12V, I_L=0-1.5A$
Napięcie wejściowe :	6,5V - 20V	*
Prąd max:	1,5A (7,5W)	**
Prąd max. krótkotrwały:	2A (10W)	<30s**
Tętnienia na wyjściu:	15mVpp	$U_{in}=12V, I_L=1A$
Sprawność:	ok.87%	$U_{in}=12V, I_L=1A$
Pobór prądu bez obciążenia:	2,8mA	$U_{in} = 12V$
Częstotliwość osc:	ok. 250kHz	-
Wymiary :	36x23,5x6mm	

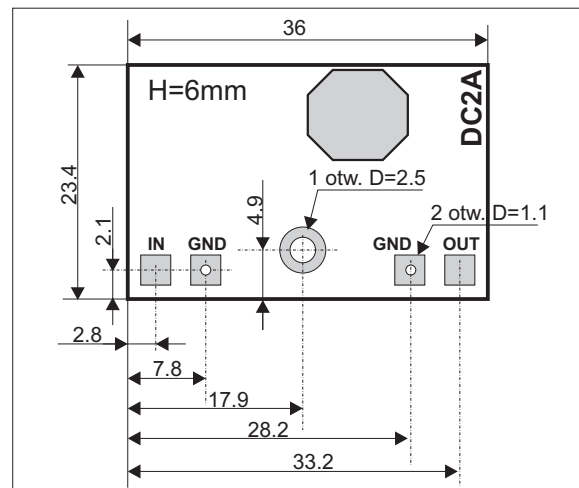
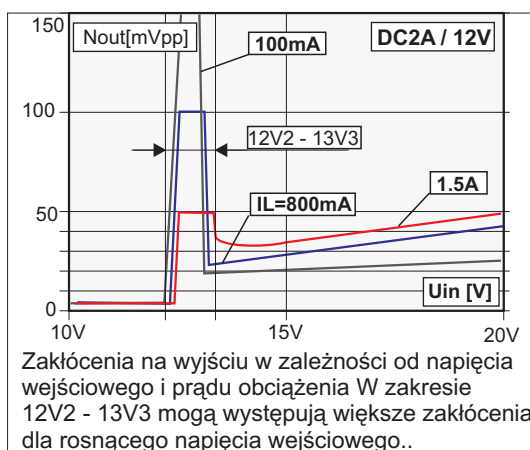
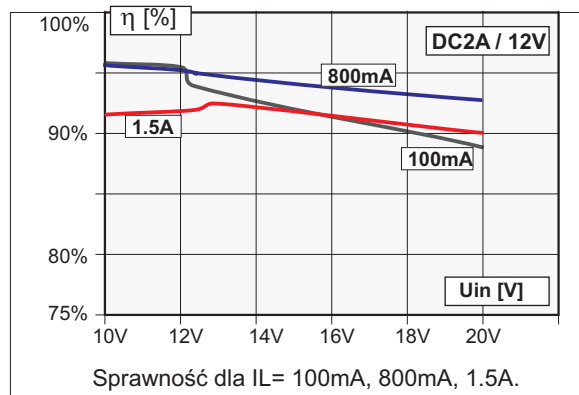
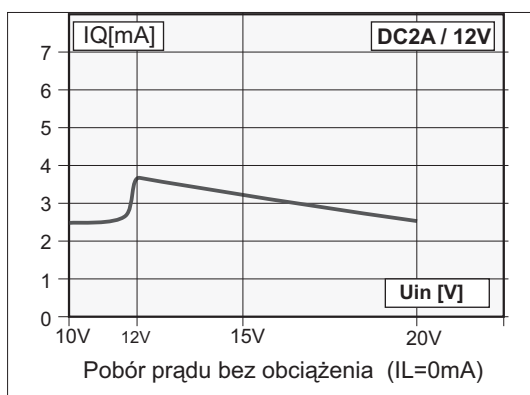
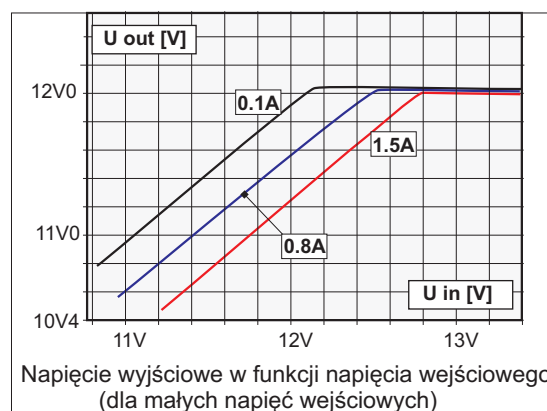
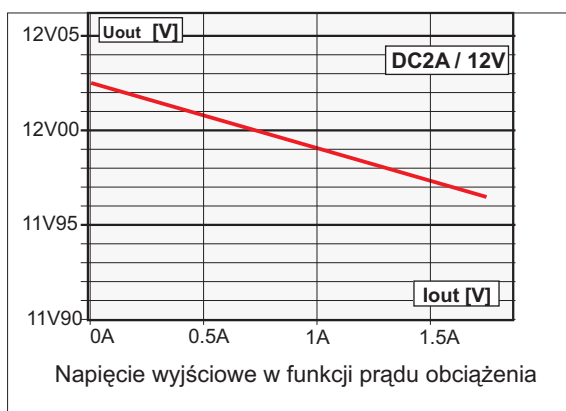
U_{in} - napięcie wejściowe
 I_L - prąd obciążenia
 * dla napięcia niższego od 6V5 mogą wystąpić zwiększone zakłócenia
 ** dla temperatury otoczenia do 25°C



Dane techniczne przetwornicy DC2A/12V (18W)

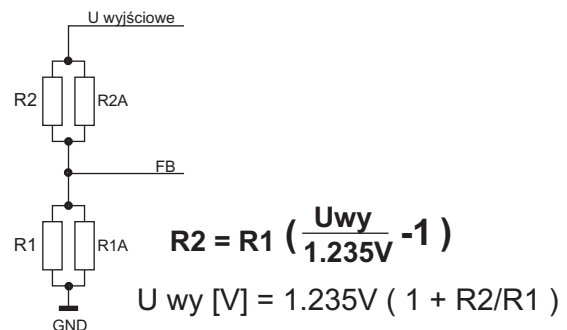
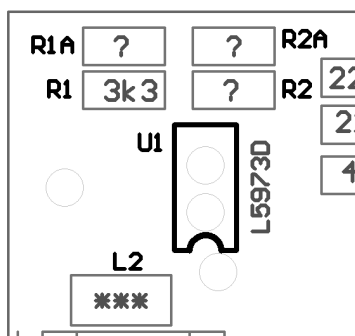
DANE TECHNICZNE: DC2A/12V		Warunki:
Napięcie wyjściowe:	12V0 ^{+0.05V} / _{-0.05V}	U _{in} =15V, I _L =0-1.5A
Napięcie wejściowe :	13,5V - 20V	*
Prąd max:	1.5A (18W)	**
Prąd max. krótkotrwały:	1.8 (21,6W)	<30s**
Tętnienia na wyjściu:	20mVpp	U _{in} =15V, I _L =1A
Sprawność:	ok.92%	U _{in} =15V, I _L =1A
Pobór prądu bez obciążenia:	3,3mA	U _{in} = 15V
Częstotliwość osc:	ok. 250kHz	-
Wymiary :	36x23,5x6mm	-

U_{in} - napięcie wejściowe
 I_L - prąd obciążenia
 * dla napięcia niższego od 13V3 mogą wystąpić zwiększone zakłócenia
 ** dla temperatury otoczenia do 25°C

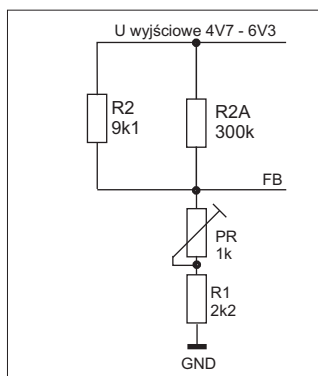


Regulacja napięcia wyjściowego w przetwornicy DC2A

Standardowa przetwornica DC2A ma ustalone napięcie wyjściowe. Klient może wybrać je w zakresie 1V5 do 14V. Na płytce nie przewidziano miejsca na potencjometr którym można dokonać zmiany napięcia, ale można dolutować go na przewodach bezpośrednio do druku. Potencjometr można podłączyć na dwa sposoby: bezpieczny, ale zakres regulacji napięcia jest stosunkowo nieduży i z pełnym zakresem regulacji, który można uzyskać po zastąpieniu rezystora R2 potencjometrem. Pełny zakres regulacji wiąże się z pewnym ryzykiem. Potencjometr czasami "nie kontaktuje" czyli zwiększa swoją rezystancję do nominalnej. Wówczas na wyjściu przetwornicy napięcie zwiększy się do maksymalnego możliwego w danym układzie. Dlatego potencjometr powinien być dobrej jakości, najlepiej wieloobrotowy. Płytkę nie ma odpowiednich punktów lutowniczych do podłączenia potencjometru i do przylutowania przewodów należy wykorzystać istniejące pola elementów smd.



Obok przedstawiono fragment płytki DC2A 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 L5973D. Rezystor R1B* i PR* są tylko w wersji z regulowanym napięciem wyjściowym.



Schemat 1. regulacja napięcia w przetwornicy DC2A.

Regulacja w niewielkim zakresie, "precyzer" napięcia.

Układ bezpieczny, zwiększenie rezystancji PRka (np. zły kontakt ślizgacza) powoduje zmniejszenie napięcia

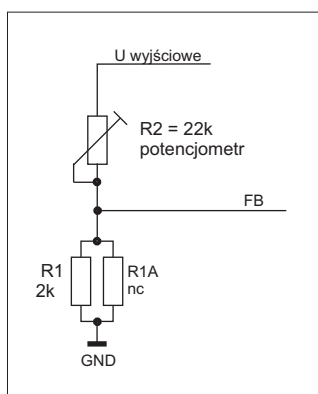
Przykład: Napięcie wyjściowe w zakresie 4V7 do 6V3

R1 = 2k2

PR = 1k

R2 = 9k1

R2A = 300k



Schemat 2. regulacja napięcia w przetwornicy DC2A.

Regulacja w szerokim zakresie. Potencjometr powinien być

dobrej jakości, najlepiej wieloobrotowy. W przypadku przerwy w

obwodzie potencjometru, napięcie wyjściowe zwiększy się max do 14,8V. (w tym przykładzie)

Przykład: Napięcie regulowane od 1,3V do 14,8V

R1 = 2k0

R1A = brak

R2 = 22k potencjometr