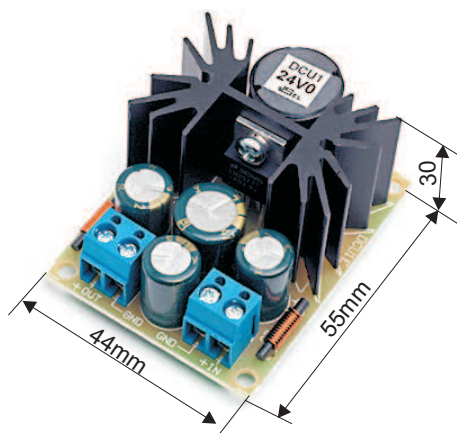


Przetwornica DC-DC podwyższająca napięcie DCU1



WŁAŚCIWOŚCI

- ◆ Sprawność do 90%.
- ◆ Minimalne napięcie wejściowe: 3,5V
- ◆ Prąd wyjściowy maksymalny do 2,0A (zależy od różnicy napięć we/wy)
- ◆ 12V, 15V, 24V, 48V typowe napięcia wyjściowe lub 5V do 66V na zamówienie.
- ◆ Zabezpieczenie termiczne i prądowe.
- ◆ Dioda LED - sygnalizacja napięcia wyjściowego.

ZASTOSOWANIE:

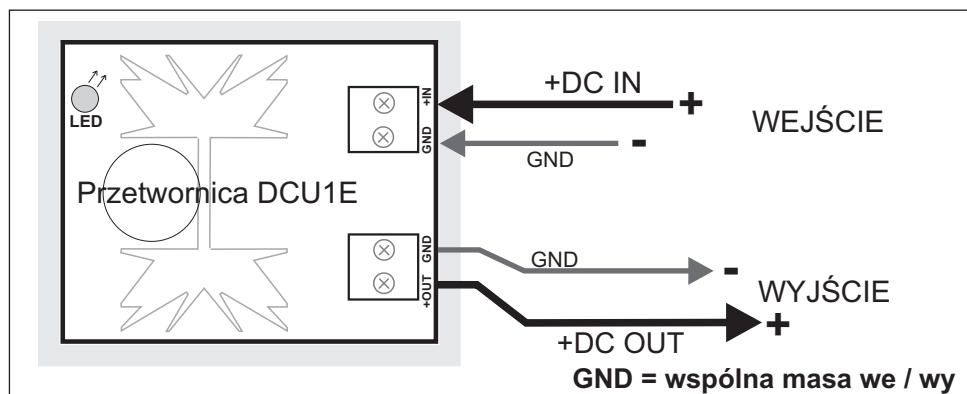
- ◆ Układy zasilania.
- ◆ Stabilizatory podwyższające napięcie np. z fotoogniw.
- ◆ W technice motoryzacyjnej - zasilanie diod LED. (Dostępne rozwiązanie ze zmianą jasnością diod)

DANE TECHNICZNE DCU1/12V

Napięcie wejściowe:	4V - 12V (od napięcia wejściowego zależy max. prąd wyjściowy)
Napięcie wyjściowe:	12V +/- 0,2V
Prąd spoczynkowy:	13 mA max.
Max. prąd wyjściowy	2A (zależy od napięcia wejściowego)
Sprawność:	max 89%
Tętnienia na wyjściu:	25mV max
Częstotliwość pracy:	100kHz
Wymiary:	44x55x30mm

DCU1 jest to uniwersalna przetwornica średniej mocy podwyższająca napięcie np. z 5V na 12V (DCU1/12V) lub z 12V na 24V (DCU1/24V). Zastosowany duży radiator umożliwia pracę przy prądzie wyjściowym do 2.0A i prądzie wejściowym do 2,5A. Maksymalny prąd wyjściowy zależy od różnicy napięć we./wy. Ponieważ przetwornica nagrzewa się (przy większych prądach) należy zapewnić jej odpowiednią wentylację. Należy pamiętać że przy podwyższaniu napięcia prąd pobierany ze źródła jest zawsze większy od prądu wyjściowego. Np. przy zmianie napięcia z 12V na 24V i prądzie wyjściowym 1A przetwornica ze źródła pobiera ok. 2.3A!

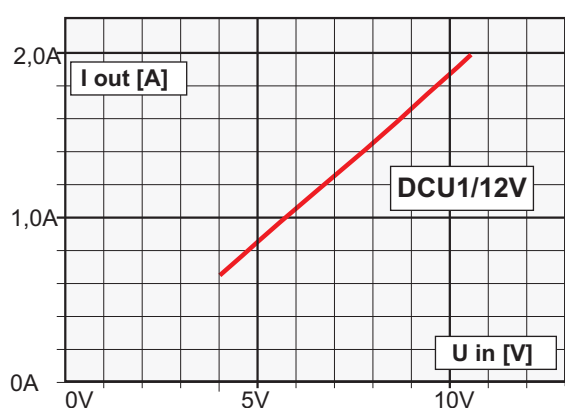
UWAGA ! przetwornica nie ma zabezpieczenia przed odwrotnym podłączeniem, gdyż pogarsza to jej sprawność. Pomylenie polaryzacji (+/-) przy podłączeniu może uszkodzić przetwornicę. Podobnie pomylenie wejścia z wyjściem może ją uszkodzić.



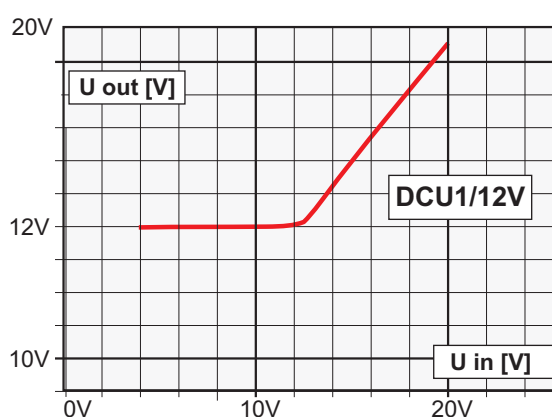
DCU1/12V

DANE TECHNICZNE DCU1/12V

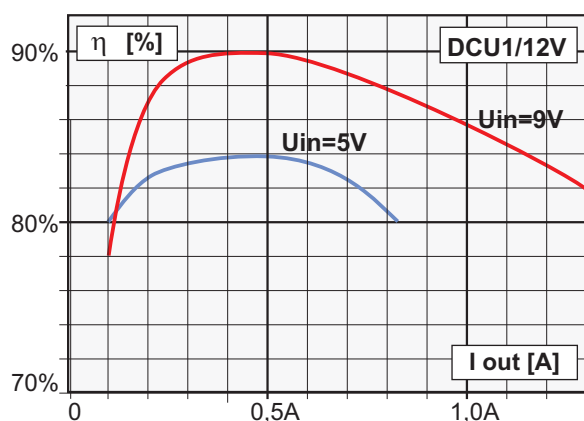
Napięcie wejściowe:	4V - 12V (od napięcia wejściowego zależy max. prąd wyjściowy)
Napięcie wyjściowe:	12V +/- 0,2V
Prąd spoczynkowy:	13mA max.
Max. prąd wyjściowy	2A (zależy od napięcia wejściowego)
Sprawność:	max 89%
Tętnienia na wyjściu:	25mV max
Częstotliwość pracy:	100kHz
Wymiary:	44x55x30mm



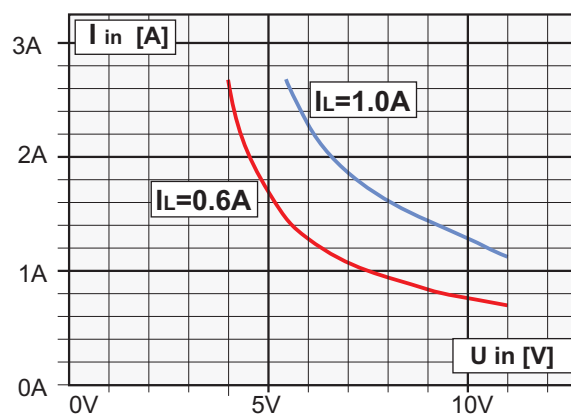
Zależność maksymalnego prądu wyjściowego od napięcia wejściowego dla DCU1/12V.



Zależność napięcia wyjściowego od napięcia wejściowego dla DCU1/12V. I out = 0.5A



Sprawność przetwornicy DCU1/12V

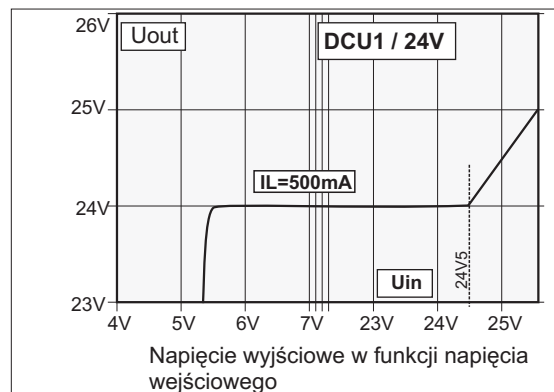
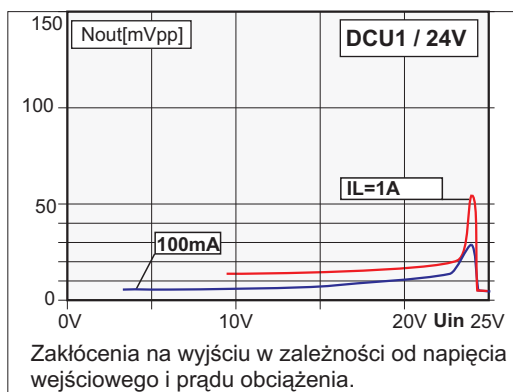
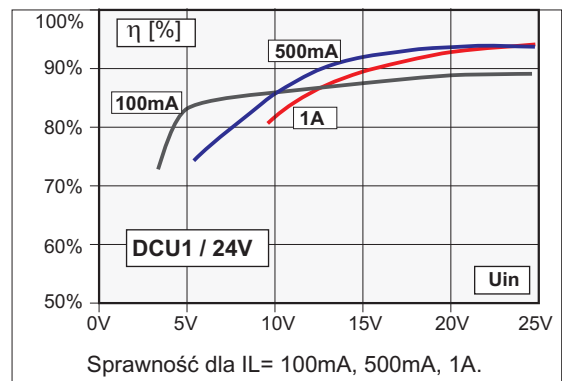
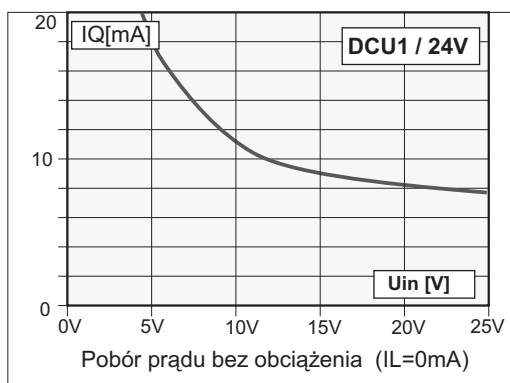
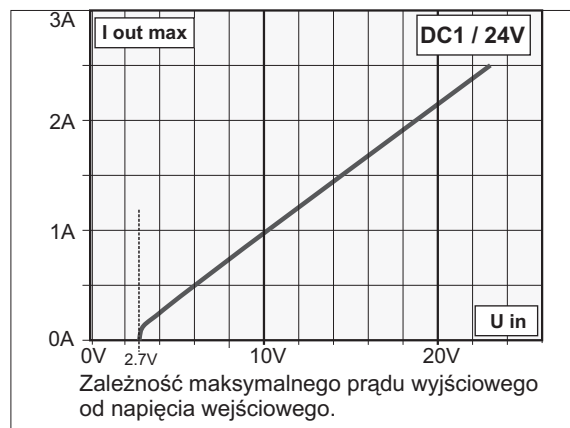
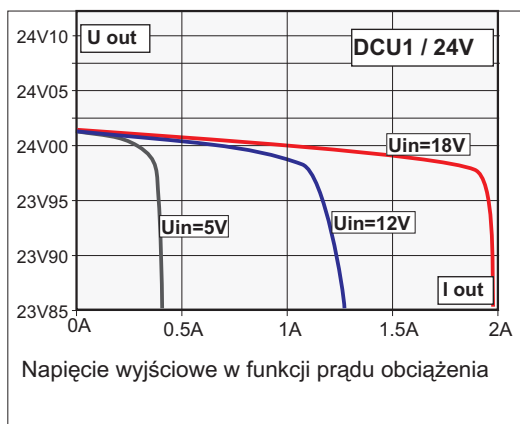


Prąd pobierany ze źródła przez DCU1/12V dla prądu wyjściowego 0.6A i 1,0A .

DANE TECHNICZNE: DCU1E/24V 2171

DANE TECHNICZNE: DCU1E/24V 2171		Warunki:
Napięcie wyjściowe :	24V0 $\begin{matrix} +0.05V \\ -0.05V \end{matrix}$	-
Napięcie wejściowe:	3V0 - 24,4V	-
Prąd nominalny. (zależny od U in):	do 2A (48W)	-
Prąd max. (zależny od U in):	2,5A (60W)	<60s**
Tętnienia na wyjściu:	15mVpp typ.	Uin=12V, IL=1A
Sprawność:	ok.88%	Uin=12V, IL=0,5A
Pobór prądu bez obciążenia:	11mA typ.	Uin =12V
Częstotliwość osc:	ok. 100kHz	-
Wymiary :	44 x 55 x 30mm	-

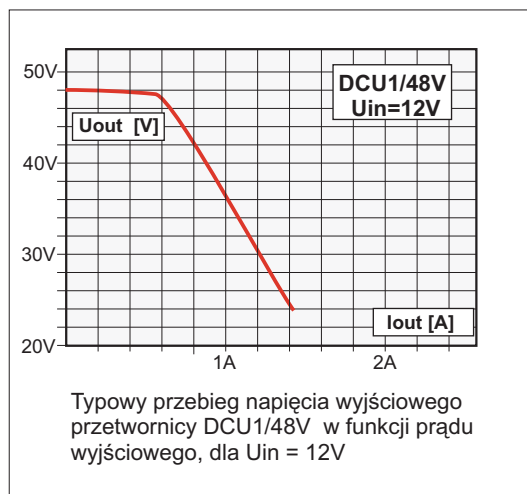
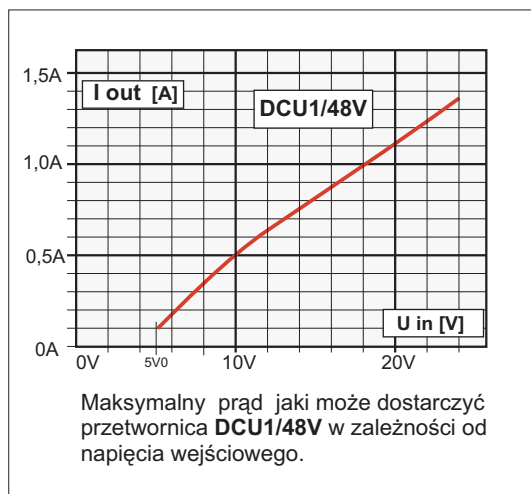
Uin - napięcie wejściowe
 IL - prąd obciążenia
 ** dla temperatury otoczenia do 25°C



DCU1/48V

Przykładowe dane techniczne przetwornicy DCU1/48V:

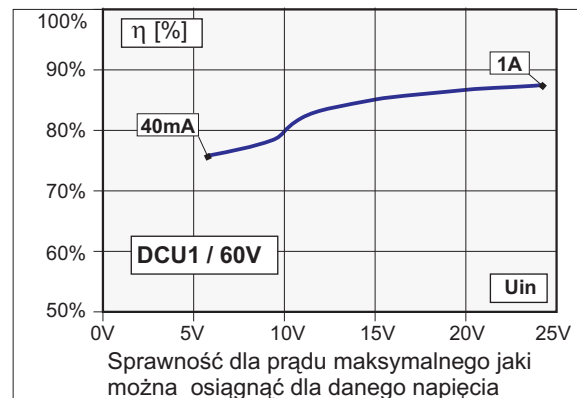
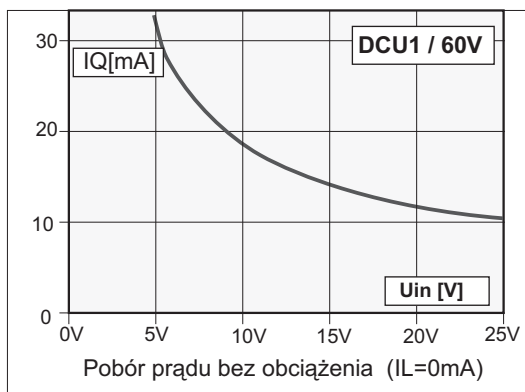
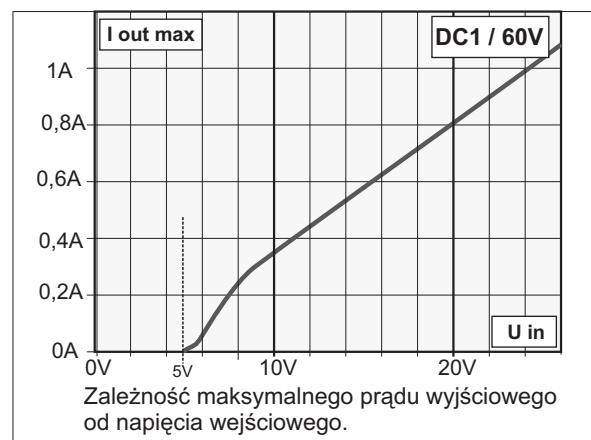
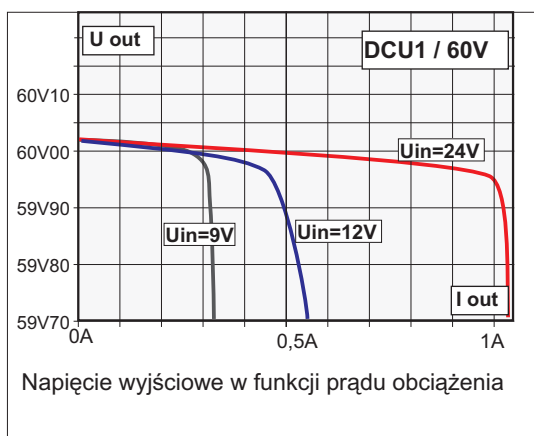
oznaczenie	napięcie wyjściowe	napięcie wejściowe	max. prąd obciążenia	prąd pobierany ze źródła	sprawność dla prądu max.	tętnienia na wyjściu	pobór prądu bez obciążenia	częstotliwość oscylatora	wymiary
DCU1/48	+48V ^{+0.3} _{-0.1}	+5V	0.1A	2.5A			ok.20mA	ok.52kHz	W = 44mm D = 55mm H = 30mm
		+12V	0.64A	3A	ok.86%	40mVpp	ok.12mA		
		+24V	1.38A	3A	ok.92%	40mVpp	ok.11mA		



DANE TECHNICZNE: DCU1E/12V 2171

DANE TECHNICZNE: DCU1E/12V 2171		Warunki:
Napięcie wyjściowe :	60V0 $\begin{matrix} +0.1V \\ -0.5V \end{matrix}$	-
Napięcie wejściowe:	6V0 - 30V	-
Prąd nominalny. (zależny od U in):	do 0,8A (48W)	Uin = 24V
Prąd max. (zależny od U in):	1A (60W)	Uin = 24V, <60s**
Tętnienia na wyjściu:	150mVpp typ.	Uin=24V, IL=0,8A
Sprawność:	ok.88%	Uin=24V, IL=0,8A
Pobór prądu bez obciążenia:	11mA typ.	Uin =24V
Częstotliwość osc:	ok. 100kHz	-
Wymiary :	44 x 55 x 30mm	

Uin - napięcie wejściowe
 IL - prąd obciążenia
 ** dla temperatury otoczenia do 25°C

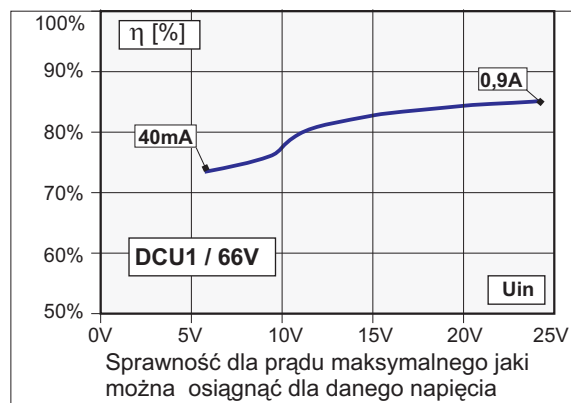
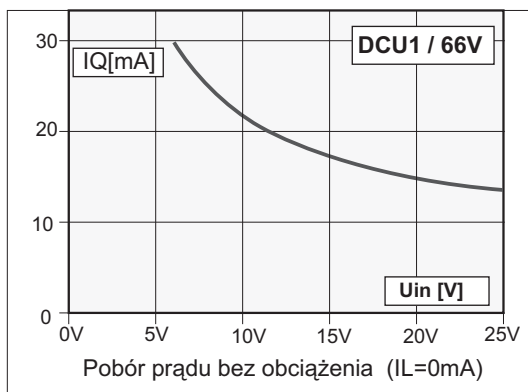
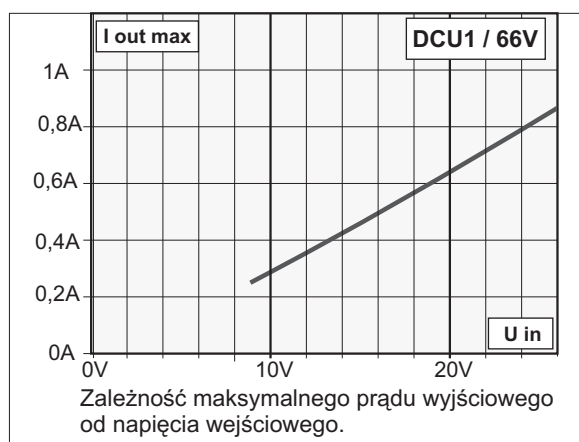
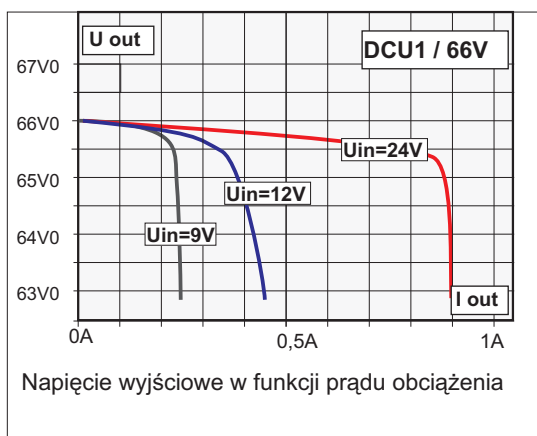
**UWAGA !**

Napięcie 60V może być niebezpieczne dla człowieka !!!

DCU1/66V

DANE TECHNICZNE: DCU1E/66V 2171		Warunki:
Napięcie wyjściowe :	66V0 $\begin{matrix} +0.2V \\ -0.5V \end{matrix}$	-
Napięcie wejściowe:	9V0 - 30V	-
Prąd nominalny. (zależny od U in):	do 0,76A (50W)	Uin = 24V
Prąd max. (zależny od U in):	0,9A	Uin = 24V, <60s**
Tętnienia na wyjściu:	150mVpp typ.	Uin=24V, IL=0,8A
Sprawność:	ok.86%	Uin=24V, IL=0,8A
Pobór prądu bez obciążenia:	12mA typ.	Uin =24V
Częstotliwość osc:	ok. 100kHz	-
Wymiary :	44 x 55 x 30mm	-

Uin - napięcie wejściowe
 IL - prąd obciążenia
 ** dla temperatury otoczenia do 25°C



UWAGA !

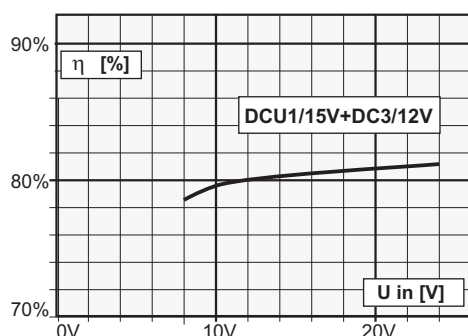
Napięcie 66V może być niebezpieczne dla człowieka !!!

Szeregowe połączenie przetwornic DCU1 i DC3

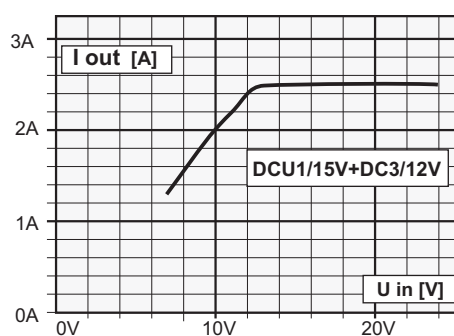
Szeregowe połączenie przetwornicy DCU1/15V i DC3/12V ma na celu stabilizację napięcia wyjściowego 12V, dla napięć wejściowych zarówno niższych od 12V jak i wyższych niż 12V. Prąd maksymalny możliwy do pobrania z wyjścia przetwornicy DC3 zależy od napięcia wejściowego i maksymalnie osiąga 2.5A.

Napięcie wyjściowe bez obciążenia - 12V¹¹

Napięcie pod obciążeniem 2A - 11V⁸⁹

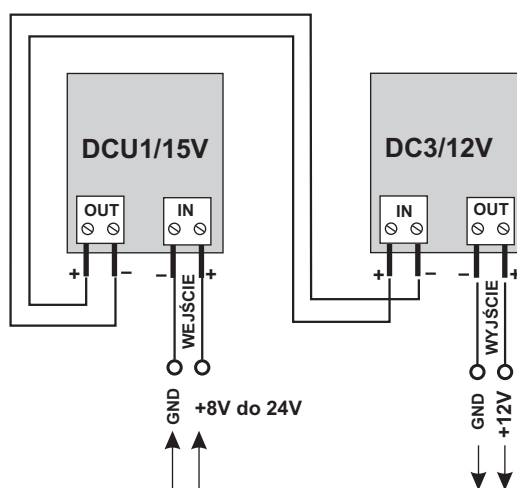


Sprawność przetwornicy DCU1/24V dla różnych napięć wejściowych.



Dopuszczalny prąd maksymalny na wyjściu w zależności od napięcia wejściowego dla połączonych przetwornic DCU1/15V+DC3/12V.

Schemat podłączenia przetwornic
GND = masa układu

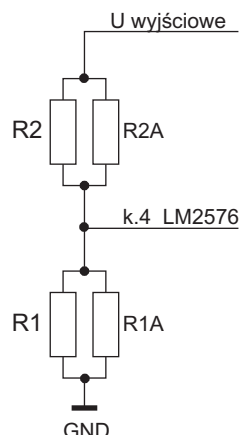
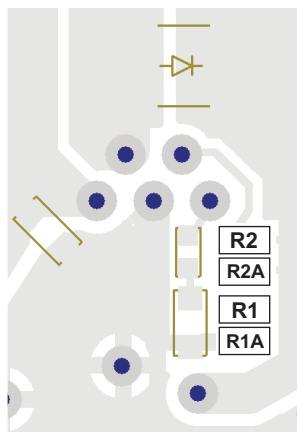


DANE TECHNICZNE DCU1/15V i DC3/12V

Napięcia wejściowe:	7V - 37V
Napięcie wyjściowe:	12V +/- 0.2V (mierzone na zaciskach przetwornicy DC3)
Prąd maksymalny:	2.5A
Prąd spoczynkowy:	
Sprawność:	81% dla U _{in} =12V, I _{out} =2A
Wymiary :	55mm x 44mm x 34mm - wysokość (wymiary 1 przetwornicy !)

UWAGA ! mimo podobieństwa, przetwornice DC3 i DCU1 mają odwrotnie położone wejście i wyjście.

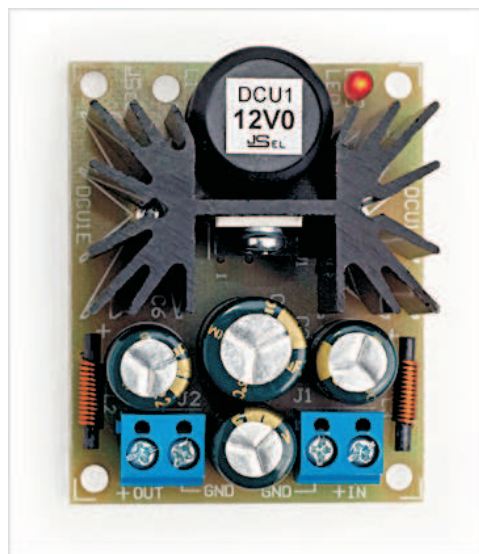
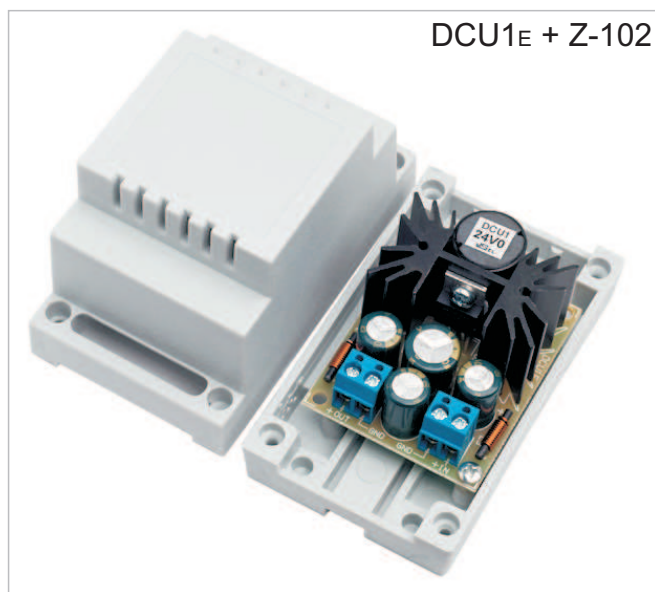
Regulacja napięcia wyjściowego DCU1E



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

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

Powyżej fragment płytki DCU1E 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. **Uwaga.** przed dokonaniem zmian należy bezwzględnie poczekać na rozładowanie kondensatorów wyjściowych (zgaśnięcie dioda LED).



Przetwornica DCU1E ma otwory mocujące dopasowane do obudowy Z-102, przeznaczonej do mocowania na szynie DIN-35.

