

# Měnič napětí z 12V na 19V / 4A pro notebook.



Měnič vyšel ze zapojení DCDC\_1 popsaného zde už dříve. Zapojení využívá obvodu UC3843. Zapojení je prakticky totožné až na to, že výkonová část je použita 2x (dva tranzistory, dvě tlumivky). Toroidní jádro bylo použito stejné jako minule opět ze starého PC zdroje včetně výstupní dvojité diody. Vinutí má 20 závitů z 10 drátů vinutých současně o  $\phi$  0,5 mm (délka svazku drátů je 90 cm, dráty před vlastním vinutím cívky trochu zkroutíme do jediného svazku. Barva jádra žlutá) nebo lze použít 1 drát o  $\phi$  1,6 mm. Obě tlumivky mají indukčnost 40 uH. Odporem R7 nastavíme požadované výstupní napětí (rozsah 14,5V–19V).

Účinnost měniče se pohybuje až okolo 88 %. Celek je umístěn do plastové krabičky **KP02** ve které je umístěn též ventilátor 40x40x10 mm který je řízen termočidlem. Kolektory obou koncových tranzistorů mohou být od sebe odizolované, nebo spojené přes chladič. Na funkci ani na účinnost to nemá vliv, ale doporučuji odizolovat od chladiče úplně vše a důvodu náhodného doteku chladiče s kostrou automobilu. Tlumivky jsou fixovány lakem a přilepeny chemoprenem k desce plošných spojů. Proudově namáhané plošné spoje jsou zesíleny přiletováním měděného drátu průřezu 2,5 mm (stačí použít 1,5) ze strany spojů. Vstupní svorky jsou zdvojeny pro možnost použití většího průřezu vodičů.

Chlazení je zajišťováno ventilátorem 40 x 40 x 10 mm, který je řízen termočidlem KTY81/220. Napětí z čidla je vedeno na operační zesilovač IO2 který svým výstupem otevírá tranzistor T3. Čím je teplota vyšší, tím větší napětí na ventilátoru. Odporem R17 nastavíme teplotu spínání ventilátoru. Na pozici T3 byl použit KF508 ze šuplíkových zásob. Do plastového čela (u svorkovnic) vyvrtáme 25 větracích děr o průměru 6 mm. Na pozici D3 nedoporučuji osazovat červenou LED diodu pro její nízký úbytek napětí v propustném směru.

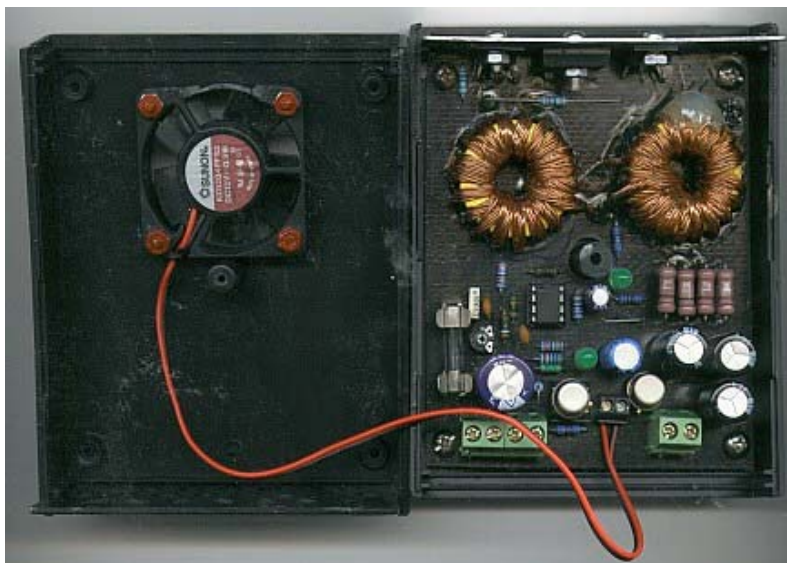
Pokud vystačíte s menším výstupním výkonem (okolo 40 W) stačí neosadit T2, L2, R10C, R10D.

Nezapomenout na drátovou propojku.

R1 – 10  
R2 – 1K  
R3 – M1  
R4 – 820  
R5 – 3K9  
R6 – 27K  
R7 – 2K5 trimr  
R8 – 6K8  
R9 – 1K  
R10 – 4 x J1  
R11 – 10  
R12 – 2K2  
R13 – 4K7  
R14 – 5K6  
R15 – KTY81/220  
R16 – 1K  
R17 – M12  
R18 – 500 trimr  
  
C1 – M1  
C2 – 470  
C3 – 27K  
C4 – 2G2/16V  
C5 – 3 x 1G/25V  
C6 – 47uF  
C7 – 220uF  
  
D1 – SBL3040  
D2 – LED  
D3 – LED G  
T1 – IRFZ44  
T2 – IRFZ44  
T3 – NPN  
(KF508, TIP122)  
IO1 – UC3843  
IO2 – 748, 741, ....  
PO1 – 10A  
L1 – 40uH 17 závitů  
10x  $\phi$ 0,5mm, ( $\phi$ 1,6mm)  
toroid  $\phi$ 27/ $\phi$ 14x12mm  
  
Krabička KP02



Detail zesílení spojů drátem



Pohled dovnitř krabičky

