

Řízení otáček ventilátoru v závislosti na teplotě pomocí PWM.

Základem je obvod TL494. Zapojení je naprosto triviální. Součástky C1 a R7 určují vlastní kmitočet. S uvedenými hodnotami je okolo 50Hz. Kondenzátor C4 zabraňuje rozkmitání obvodu.

Změnou zpětnovazebního odporu R6 lze měnit rozsah minimální a maximálního výkonu (dalo by se nazvat hysterezí). Odporovým trimrem R4 nastavíme požadovanou teplotu. Protože je použito pouze jedno čidlo a druhý operační zesilovač by se musel zablokovat, proto pro zjednodušení byly vstupy obou zesilovačů zapojeny paralelně.

Vše je umístěno do plastové krabičky KPZ01A (KPZ01, KPZ01B). Lze ji zakoupit GME (www.gme.cz). Nebo www.krabicky.cz.

Nutno upozornit na to že proudový výstup obvodu je nutno dodržet max. 400mA (dle katalogových údajů, při napětí 12V= 4,8W).

Hodnoty součástek je nutno přizpůsobit konkrétním požadavkům na rozsah teplot. Především se jedná o součástky R1, R3, R4, R5, R6. Na pozice konektorů K1b a K2 lze osadit i konektory „faston“.

* Velikosti odporů na změnu výkonu - ukázky

1.) Chlazení, R1-2K2, R3-12K, R4-500, R5-11K, **R6-M1**

23,8°C – začíná se rozsvěcovat LED
24,5°C – začíná se rozbíhat ventilátor
26,8°C – běh na plno cca. 95% výkonu

2.) Topení, R1-2K2, R3-12K, R4-500, R5-11K, **R6-M22**

28,7°C - začíná se rozsvěcovat LED
27,7°C – začíná se rozbíhat ventilátor
22,8°C – běh na plno cca. 95% výkonu

2.) Topení, R1-2K2, R3-12K, R4-500, R5-11K, **R6-M68**

26,7°C - začíná se rozsvěcovat LED
26,2°C – začíná se rozbíhat ventilátor
24,8°C – běh na plno cca. 95% výkonu

(Použit ventilátor 80x80 mm, 12V, 2,6W)

Použité součástky:

R1 – 2K2
R2 – KTY81-220
R3 – 12K
R4 – trimr 500j
R5 – 11K
R6 – 50K-1M *
R7 – 12K
R8 – 12K
R9 – 2K2 – 12K

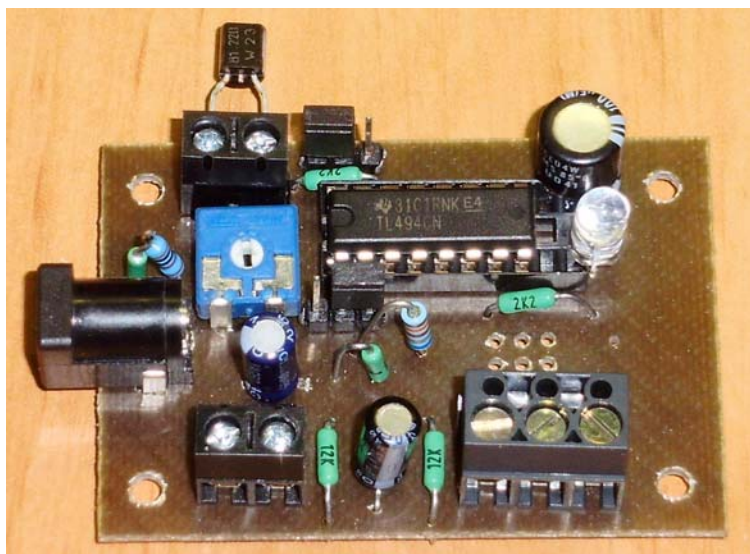
C1 – 1uF/6V
C2 – 47uF/6V
C3 – 100uF/16-35V

IO1 – GL494
D1 – 1N4007
D2 – LED

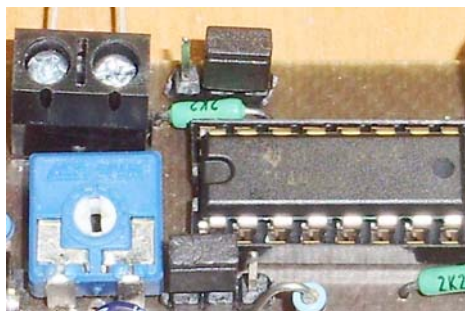
K1a – K375A
K1b – ARK500/2
K2 – ARK500/3
K3 – 3pin
JP1 – 3pin
JP2 – 3pin

Orientační napětí, velikost v ohmech čidla KTY81-220 (R1=2200 ohm)

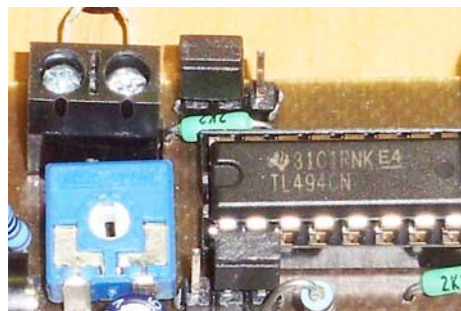
-20°C	1,92V	1367Ω
-10°C	2,02V	1495Ω
0°C	2,13V	1630Ω
10°C	2,23V	1772Ω
20°C	2,33V	1922Ω
25°C	2,38V	2000Ω
30°C	2,43V	2080Ω
40°C	2,53V	2245Ω
50°C	2,62V	2417Ω
60°C	2,71V	2597Ω
70°C	2,79V	2785Ω
80°C	2,88V	2980Ω



Propojky JP1 a JP2 v režimu topení. Pro chlazení zapojit obráceně.



Propojky JP1 a JP2 pro chlazení



Propojky JP1 a JP2 pro topení

