

CONTRÔLEUR DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT THERMIQUE

Alors que nous commençons à profiter de ces jours d'été chaud, la chose la plus importante dans la plupart de nos esprits est comment se rafraîchir pendant ces journées chaudes. Pour certains d'entre nous, cela signifie monter l'ancien climatiseur et prendre un bon verre d'eau froide.

Cependant, nous oublions souvent un élément important et c'est comment garder nos plates-formes au frais pendant ces longs QSO estivaux. Jusqu'à ce que récemment, la plupart des émetteurs-récepteurs VHF et UHF ont été vendus avec des dissipateurs thermiques surdimensionnés et sans ventilateur de refroidissement. Même plus surprenant est la découverte du cycle de service de seulement 25% de plusieurs de ces radios. Est-il étonnant que ces modules d'amplification de puissance RF ont un taux d'échec si élevé?

Si vous possédez l'une de ces radios plus anciennes conçues avant que les fabricants ne réalisent enfin que les ventilateurs de refroidissement étaient vraiment nécessaires, l'aide est à portée de main. Le circuit de la **figure 1** est un contrôleur de ventilateur de refroidissement thermique conçu autour du célèbre ampli OP 741 et d'une simple thermistance.

Ce circuit contrôlera un ventilateur (FAN) de 12 volts nécessitant jusqu'à 200 mA de courant. La thermistance est utilisée comme capteur qui allume le ventilateur chaque fois que la température dépasse 88 ° F. La plupart des ventilateurs de refroidissement du processeur 12 volts fonctionnent très bien. Fixez simplement le ventilateur de refroidissement au dissipateur de chaleur de la plate-forme et placez le capteur de sorte qu'il est en contact physique avec le dissipateur de chaleur mais pas dans le flux d'air du ventilateur. Utilisez des attaches ou tout autre moyen approprié pour monter le ventilateur et le capteur.

L'expérience a montré que la soudure peut endommager ou altérer les caractéristiques de la thermistance. Utiliser un terminal qui va servir pour éviter les dommages dus à la soudure.



La thermistance, R1, est vraiment le cœur de ce circuit. À 70 ° F, la thermistance a une résistance d'environ 10 000 ohms. Au fur et à mesure que la thermistance se réchauffe, sa résistance diminue jusqu'au seuil de tension déterminé par R4 est atteint. À ce moment, la sortie de l'ampli opérationnel passe de haut en bas, provoquant le transistor Q1 doit être saturé et permettre au courant de circuler à travers l'émetteur vers le collecteur. Condensateur C1 agit comme un condensateur de filtrage réduisant le bruit du ventilateur et fournissant un démarrage capacitif pour le moteur. Faire ne pas omettre C1 dans ce circuit.

La valeur de C1 peut devoir être augmentée si le bruit du ventilateur devient audible récepteur de votre plate-forme. Si vous souhaitez que le ventilateur s'allume à une température différente ou si vous ne trouvez pas un 8,2K résistance dans vos tiroirs puis remplacez R4 par un trime-pot 10K ou un potentiomètre multi-tours.

Vcc = +12 to +15 VDC

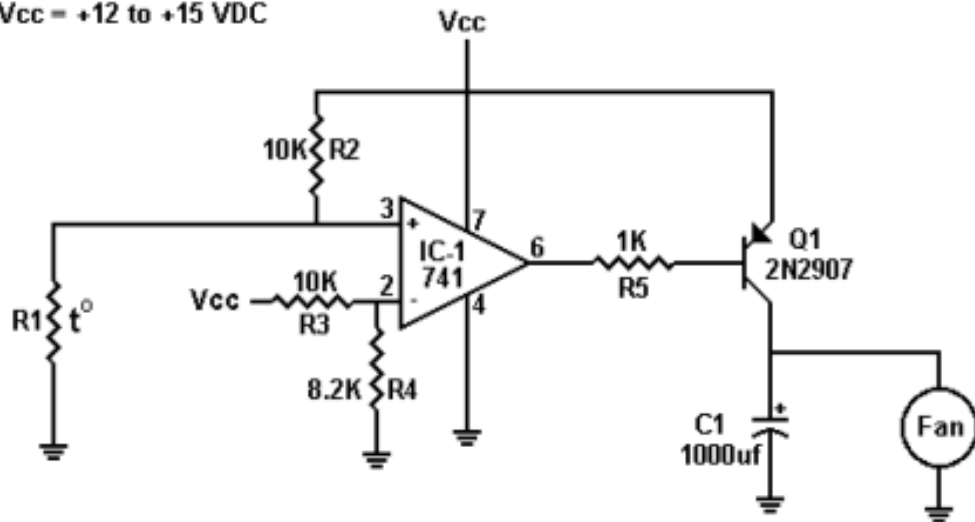


Figure 1

Liste de Matériel:

R1 Thermistor radio shack 271-110A (Vert) R2, R3 10K (noir, brun, orange)

R4 8.2K (gris,Rouge,Rouge)

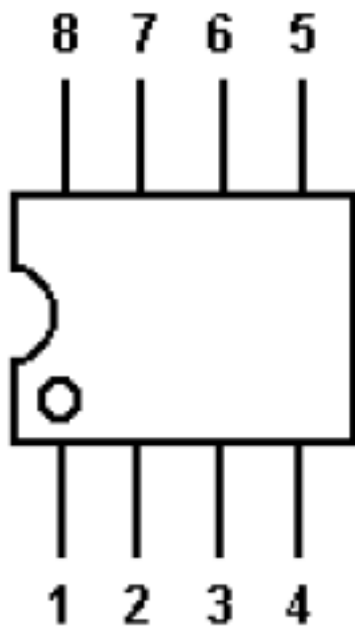
R5 1K (Brun,Noir,Rouge)

C1 1000uf 35 Volts électrolytique IC-1 741 Ampli OPERATIONEL

Q1 2N2907 ou similaire PNP

FAN Fan de 12 Volts ou similaire 2

Ampli OP 741



La forme du Transistor PNP



Pour le Club de VE2CVA : ve2cva@gmail.com ; par Luc VE2LUQ