Thermostat différentiel avec réglage d'hystérésis

Dans la plupart des installations solaires un circulateur ou pompe transfere le fluide caloporteur. Celui-ci ne doit démarrer que lorsque la température des capteurs est supérieure à la température du stockage ou du récepteur. Il existe quelques kit de thermostat différentiel avec un réglage de différence de température d'enclenchement (Delta T) mais sans réglage d'hystérésis (différence de température de coupure).

Ce circuit permet le réglage des deux paramètres.

Utilisable pour un CESI simple, la ventilation d'une serre solaire, un récupérateur de chaleur d'insert de cheminée ou même pour commander la sur-ventilation nocturne d'une maison en été.

Tout est sur la carte: la partie thermostat, l'alimentation et les protections secteur (fusible et protection surtension).

Seulement quatre connexions: les deux sondes (KTY), le circulateur et le secteur.

Les dimensions du circuit permettent de le monter dans un petit boîtier de dérivation étanche de 80x80mm.

Les réglages et les LED de signalisation sont en façade.

Le delta T est ajustable de 0 à 10°C et l'hystérésis de 10 à 100% du delta T.

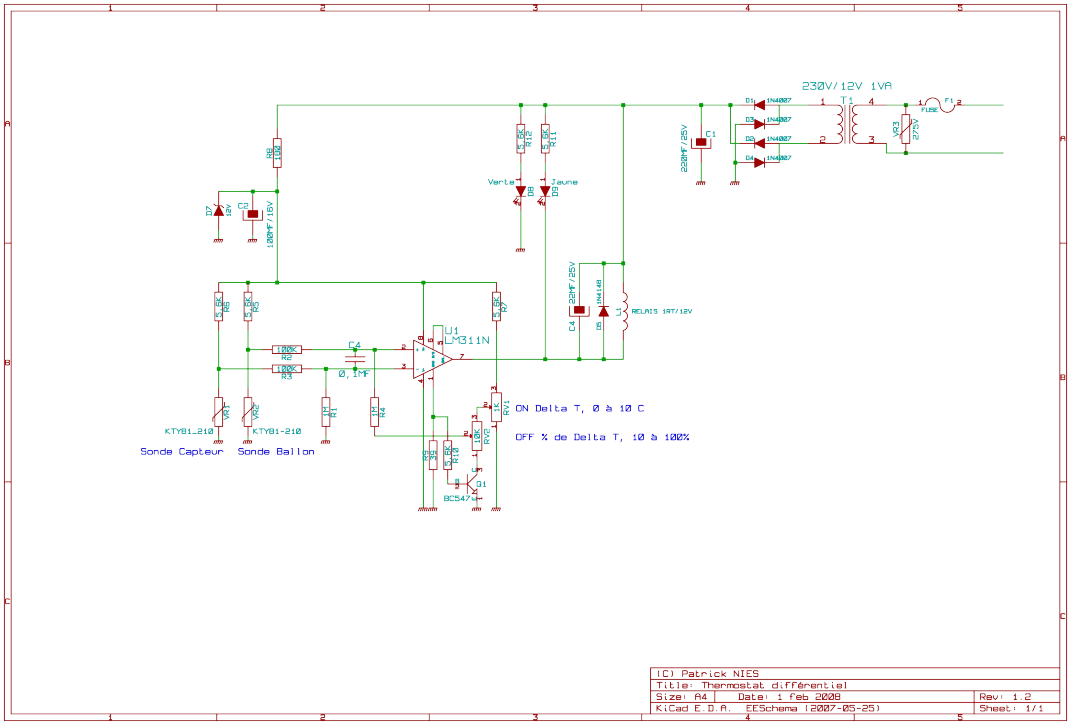
Exemples:

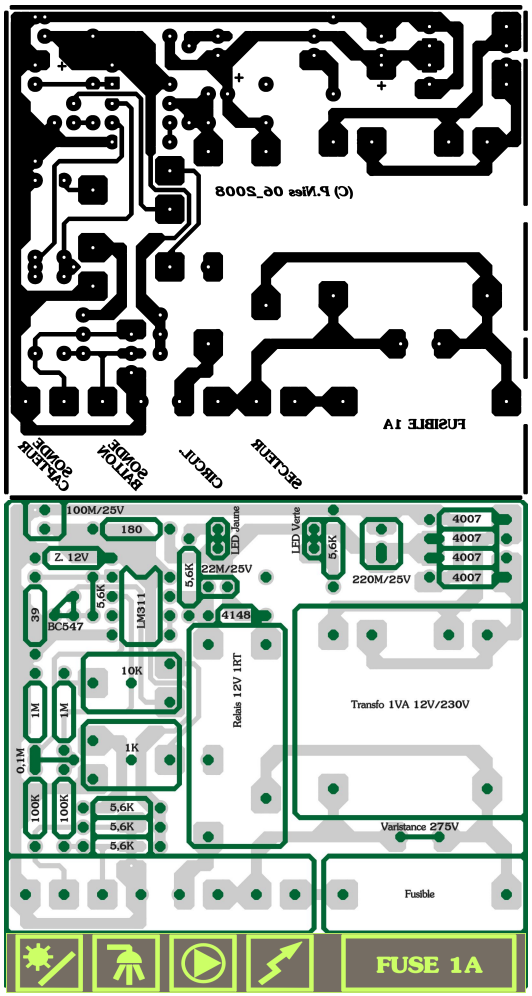
Température ballon = 40°C; Réglage du Delta T = 10°C:	>	démarrage circulateur = 50°C
Réglage % de Delta T (Hystérésis) = 100%	>	arrêt circulateur = 40°C
Réglage % de Delta T (Hystérésis) = 50%	>	arrêt circulateur = 45°C
Réglage % de Delta T (Hystérésis) = 10%	>	arrêt circulateur = 49°C
Température ballon = 40°C; Réglage du Delta T = 5°C:	>	démarrage circulateur = 45°C
Réglage % de Delta T (Hystérésis) = 100%	>	arrêt circulateur = 40°C
Réglage % de Delta T (Hystérésis) = 50%	>	arrêt circulateur = 42,5°C
Réglage % de Delta T (Hystérésis) = 10%	>	arrêt circulateur = 44,5°C

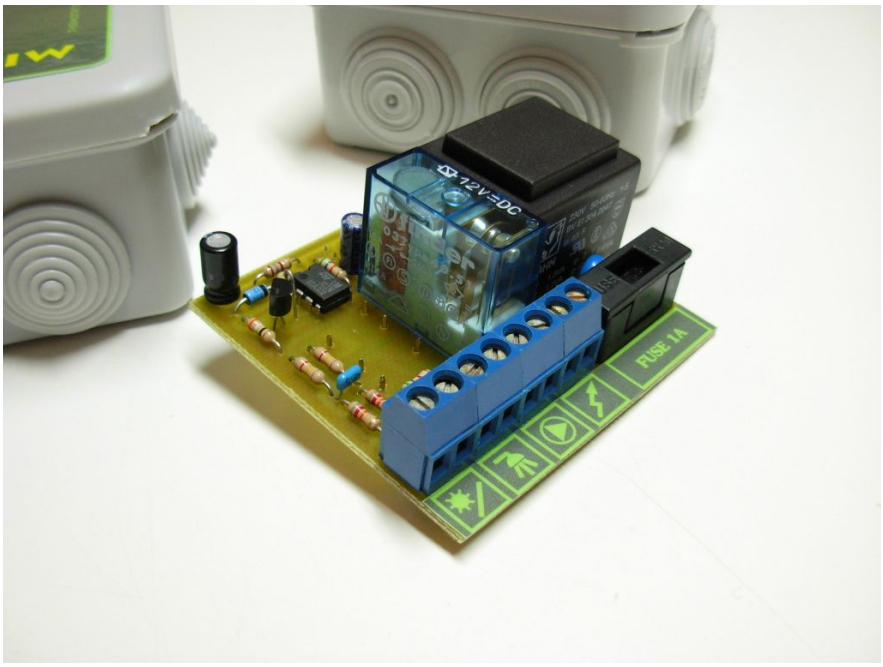
Et ainsi de suite...

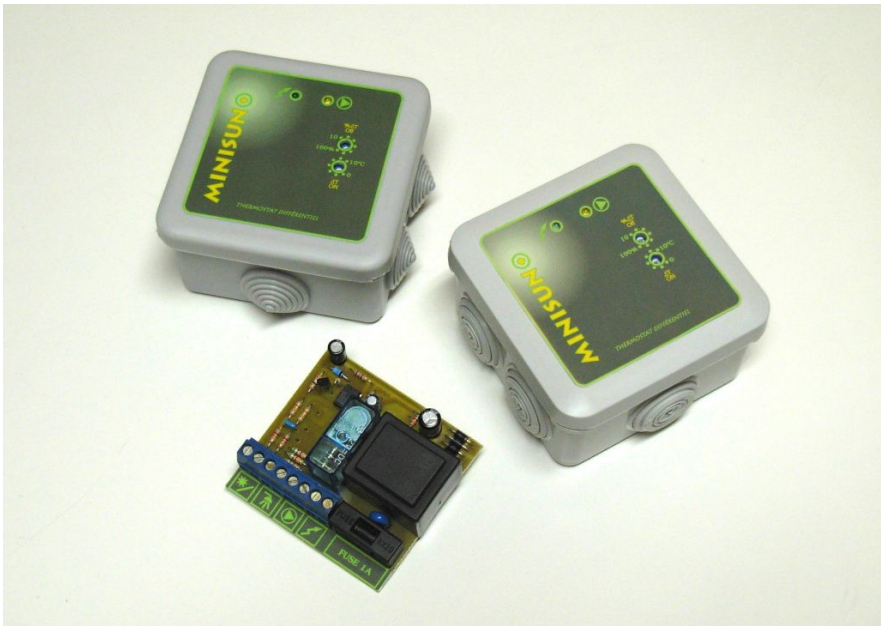
Les deux réglages sont complètement indépendants des températures mesurées.

Ne pas régler le Delta T trop près du zéro pour éviter un enclenchement du relais répété.


230V/12V 1VA
ON Delta T, Ø à 10 C
OFF % de Delta T, 10 à 100%
Sonde Capteur
Sonde Ballon
KTY81-210
LM311N
BC547
RELAIS 1RT/12V
(C) Patrick NIES
Title: Thermostat différentiel
Size: A4
Date: 1 feb 2008
Rev: 1.2
KiCad E.D.A. EESchema (2007-05-25)
Sheet: 1/1


(C) P.Nies 06_2008
FUSIBLE 1A
SECTEUR
CIRCUIT
SONDE BALLON
SONDE CAPTEUR
100M/25V
180
Z 12V
39
BC547
5.6K
LM311
22M/25V
LED Jaune
LED Verte
4148
10K
1M
1K
0.1M
100K
Relais 12V 1RT
Transfo 1VA 12V/230V
Varistance 275V
Fusible
4007
220M/25V
FUSE 1A





© Patrick NIES - 2008/2009 - Certains Droits réservés
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/