

<b>1</b>	<b>RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE .....</b>	<b>2</b>
1.1	SCHÉMA.....	2
1.2	LES COMPOSANTS : .....	2
1.3	POUR INFORMATION .....	3
1.4	LE PROJET PSPICE .....	4
1.5	RECHERCHE DE LA VALEUR DE GVAR.....	4
1.6	VÉRIFICATION .....	4
1.7	COMPLÉMENT 1.....	4
<b>2</b>	<b>ANNEXE : METTRE LES OBJETS DANS LA VERSION 16.6 .....</b>	<b>5</b>

GP1

# 1 Régulateur de température

## 1.1 Schéma

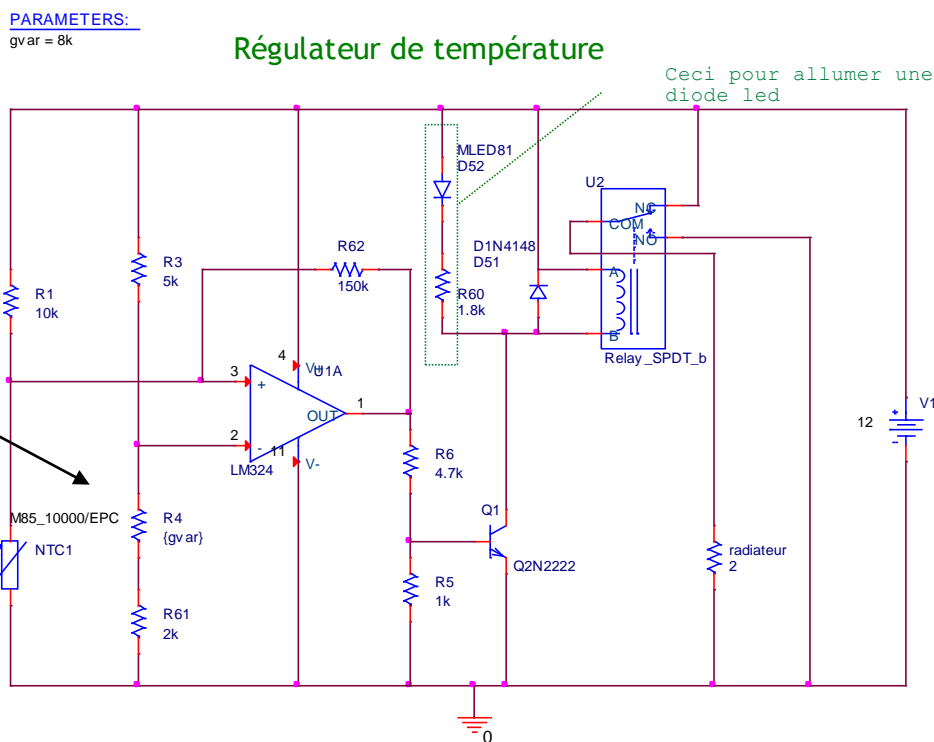
On veut ajuster une résistance qui va déclencher l'alimentation d'un radiateur si la température est inférieure à 25° .

Pour cela on va utiliser un trigger de Schmitt, qui va commander un transistor, pour déclencher le relais qui alimente le radiateur.

Objet *Param* dans la librairie *SPECIAL*

La valeur de la résistance R4 Sera la valeur de la variable : *gvar*

Modélisation d'une thermistance : M85\_10000/EPC

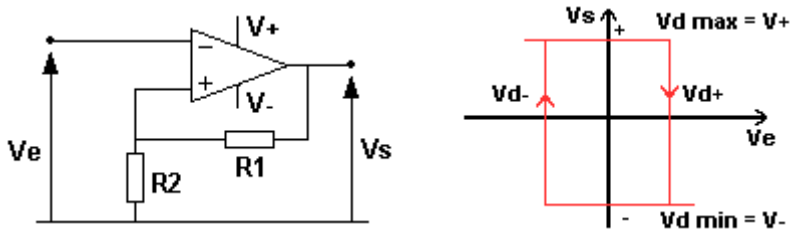


## 1.2 Les composants :

Type	Reférence schéma	Reférence composant
Diode	D51	1N4148
Diode Led	D52	MLED81
Ntc	NTC1	M85_10000/EPC
Transistor	Q1	2N2222
Résistance	R1	10k
Résistance	R3	5k
Résistance	R4	{gvar}
Résistance	R5	1k
Résistance	R6	4.7k
Résistance	R60	1.8k
Résistance	R61	2k
Résistance	R62	150k
Ampli op	U1	LM324
Résistance	radiateur	2

### 1.3 Pour information

Le comparateur régénérateur, appelé aussi Trigger de Schmitt, reconstitue un cycle d'hystérésis. La borne + sert de référence, mais celle-ci varie en fonction de la sortie à laquelle il est connecté par le biais d'un diviseur de tension. Comme la référence varie, on évite un fonctionnement intermittent, la sortie bascule d'un état à l'autre de façon moins rapproché.



## 1.4 Le projet pspice

L'objet *parameters* est le composant *param* de la librairie *special*. Il suffira d'ajouter une colonne dans les propriétés de *parameters*, dont le nom sera la variable globale, et *value*: sera la valeur de la résistance. Puis rendre cette colonne visible.

## 1.5 Recherche de la valeur de gvar

Créer une simulation nommée : "*recherche\_gvar*",

Faire varier la résistance gvar de 1k à 5k ohms (simulation dc sweep, cocher *global parameter*. On prendra un incrément de 1 Ohms)

Ceci à la température de 25 degrés (fixer la température dans : 'température sweep')

Lancer la simulation et relever la valeur de la résistance au moment du déclenchement.

## 1.6 Vérification

On va fixer la variable globale avec la valeur trouvée précédemment.

On va créer une nouvelle simulation nommée : "*verification\_temperature*".

On va faire varier la température par pas de 0.01 degré (Simulation *dc-sweep*, cocher et paramétrer *température*. Décocher 'température sweep', car maintenant la température va varier).

Vérifier à quelle température il y a un déclenchement du radiateur.

## 1.7 Complément 1

Créer un schéma qui va mettre en évidence le fonctionnement du relais.

## 2 Annexe : Mettre les objets dans la version 16.6

- Télécharger et dézipper le fichier : *lib.zip* sur *ipsatp.free.fr*
- Déplacer les 2 fichiers olb dans : c/orcad/pspice16.6/tools/capture/library/pspice
- Déplacer les 2 fichiers lib dans le dossier de votre projet :
- Dans le troisieme onglet des paramètres de simulation
  - Category : Library
  - Filename : Browse : Selectionner le fichier lib qui est dans le dossier de votre projet
  - Add as Global  
(Ceci pour les deux fichiers lib)

