

CORRECTION

Section : **S**

Option : **Sciences de l'ingénieur**

Discipline : **Génie Électrique**

Mesure de la luminosité du soleil sur le store Somfy

Domaine d'application :
Traitement du signal

Type de document :
Synthèse de T.P.

Classe :
Terminale

Date :

I - Organisation fonctionnelle

Le rôle de la fonction FP1 du store Somfy est de détecter un niveau de luminosité. FP1 est structurée en 4 FS :

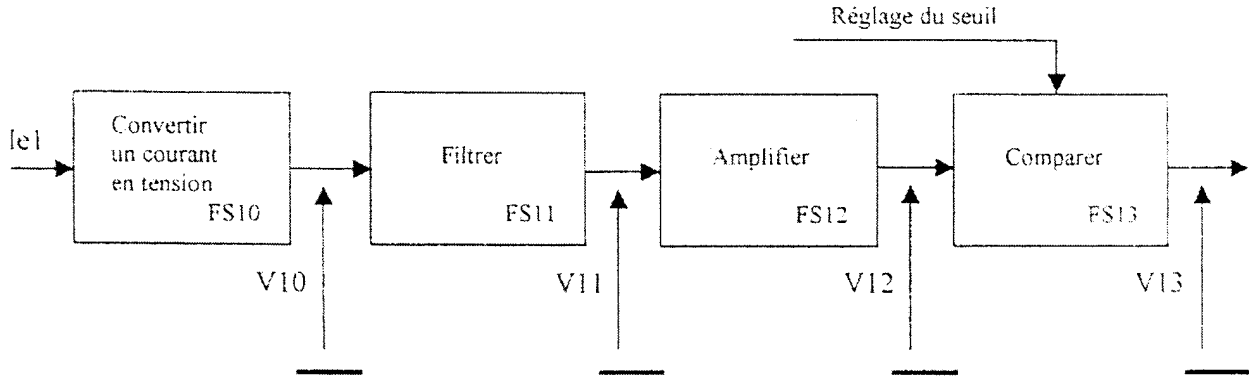
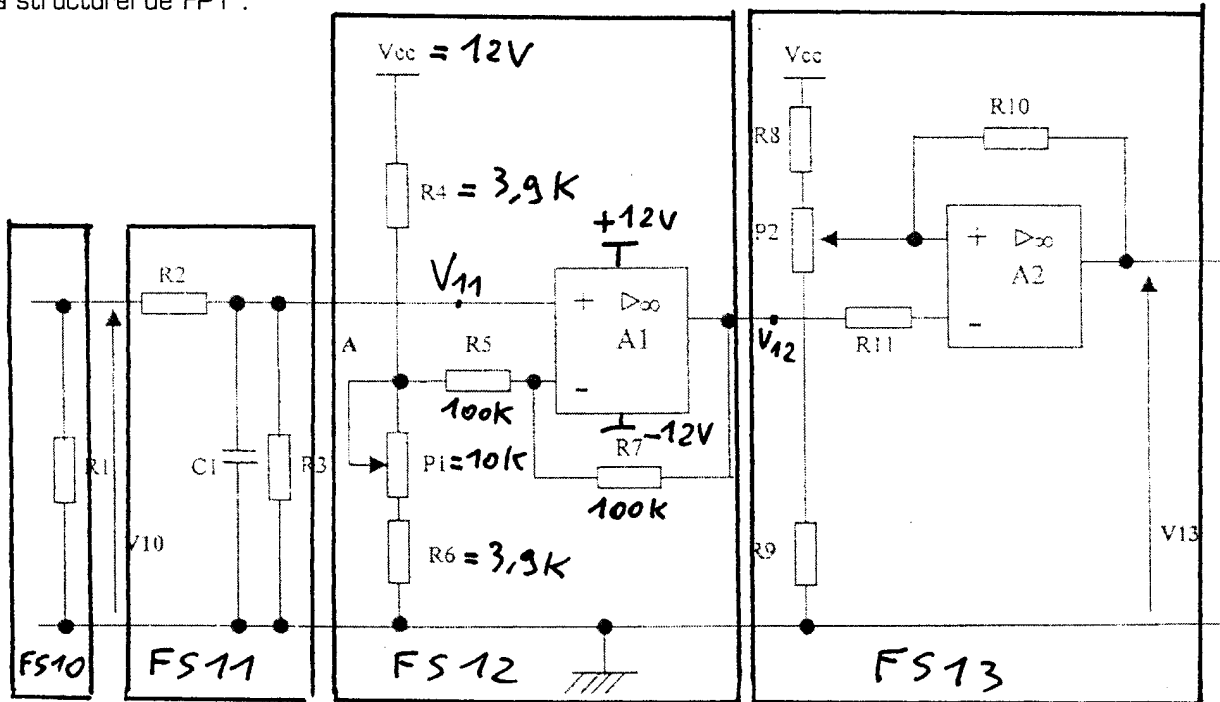


Schéma structurel de FP1 :



II - Etude de FS12

II - 1 - Résultats des mesures de V11 et V12 pour les 3 positions du potentiomètre P1 :

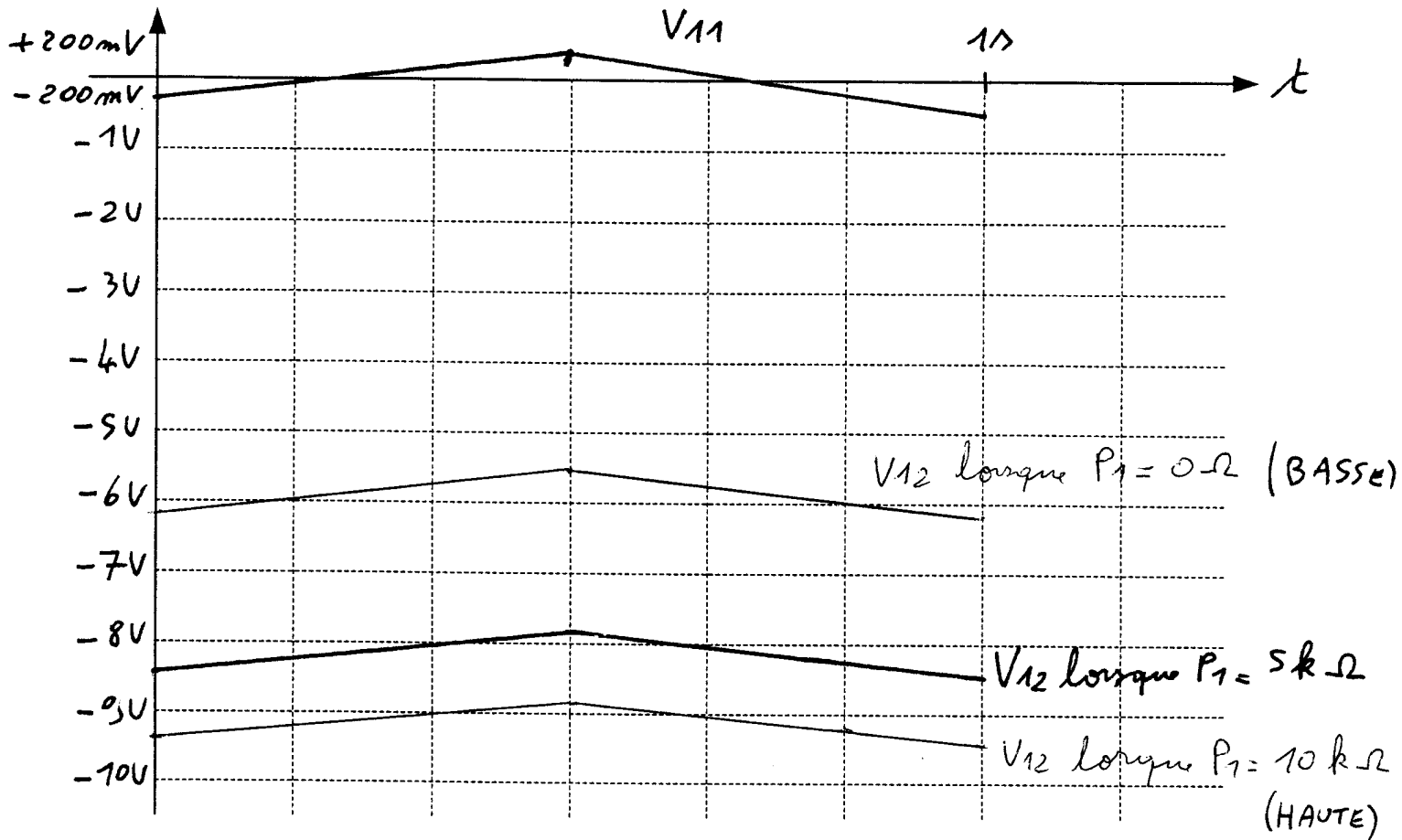
P1	V11	V12
0 Ω BASSE	-200 mV	-6,3V
	0V	-5,9V
	200 mV	-5,5V
5 k Ω MÉDIANE	-200 mV	-8,5V
	0V	-8,1V
	200 mV	-7,7V
10 k Ω HAUTE	-200 mV	-9,5V
	0V	-9,1V
	200 mV	-8,7V

$a = 2$

$a = 1$

b est la valeur de V_{12} lorsque V_{11} vaut 0V.

II - 2 - Chronogrammes des signaux V11 et V12 pour les 3 positions du potentiomètre P1 :



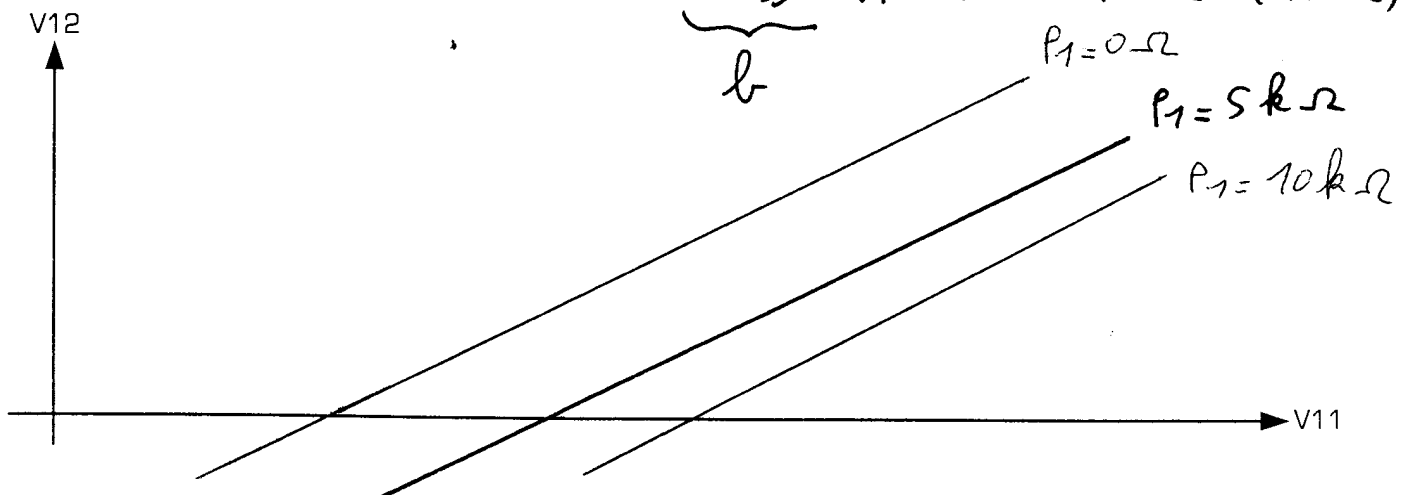
II - 3 - Caractéristique de la fonction FS12 :

On sait que $V_{12} = a \cdot V_{11} + b$

$$a = \frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A} = \frac{-0,4}{-0,4} = 1 \text{ dans les 3 cas}$$

⇒ si V_{11} augmente de 400mV alors V_{12} augmente aussi de 400mV

$$b = \frac{Y_B + Y_A}{2} \Rightarrow \begin{cases} V_{12} = V_{11} - 5,9 \text{ si } P_1 = 0\Omega \text{ (BASSE)} \\ V_{12} = V_{11} - 8,1 \text{ si } P_1 = 5k\Omega \text{ (MÉDIAUE)} \\ V_{12} = V_{11} - 9,1 \text{ si } P_1 = 10k\Omega \text{ (HAUTE)} \end{cases}$$



Retrouvez d'autres cours sur le site ressource

www.gecif.net

Téléchargez librement sur Gecif.net :

- ✍ **des cours et des TP de Génie Electrique**
- ✍ **des exercices et des évaluations avec corrections**
- ✍ **des ressources Automgen, ISIS Proteus et Flowcode**
- ✍ **des QCM pour réviser les cours et vous entraîner**
- ✍ **des logiciels d'électronique pour les installer chez vous**
- ✍ **des dossiers techniques de systèmes originaux**
- ✍ **des fiches pratiques sur tous les domaines des sciences de l'ingénieur**
- ✍ **des sujets de BAC**
- ✍ **et bien plus encore sur Gecif.net !**