

III. Réalisation matérielle :

3.1 Documents de fabrication :

Sur une même platine est regrouper les fonctions principales FP1, FP2 et FP3.

Les dimensions de la carte sont :

- 100 mm de largeur.
- 180 mm de longueur.

3.1.a. Nomenclature générale de FP1 :

Eléments résistifs :

R1 = 1,2 k Ω 2 W - R2 = 12 k Ω - R3 = 39 k Ω - R4 = 1 M Ω - R8 = 680 Ω
 R5 = R7 = R9 = R11 = 330 Ω - R10 = R13 = 1 k Ω - R6 = 470 k Ω
 R12 = 10 k Ω
 Th : thermistance (CTP) 115 Ω - Rvar : potentiomètre 10k Ω lin

Condensateurs :

C1 = 2,2 μ F/63 V non polarisé - C2 = 1 μ F/250 V non polarisé.
 C3 = 47 μ F/16 V - C4 = 2,2 nF.
 C0 = 4,7 μ F - C5 = 22 μ F.
 Cd1 = Cd2 = 100 nF.

REL (K101) : relais REED +5V
 TR : transformateur LM-NP-1001-B 9446.

Semi-conducteurs discrets :

D3 = D4 : diodes 1N4148 - LED : Diode électroluminescente verte 3 mm
 D1 = D2 : diodes zéner 5.6 V - Transistor NPN : 2N2222.

Circuits intégrés :

IC1 : HCPL 3700 - IC2 : LM311.

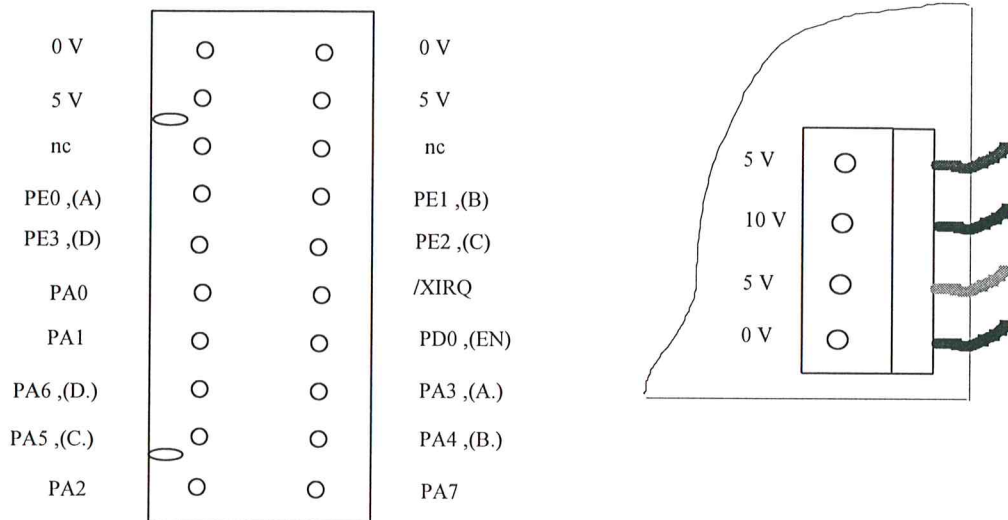
3.1.b. Nomenclature par fonction secondaire de FP2 et FP3 :

- ◆ FS2.1 Atténuation :
R5 = 1 M Ω - R6 = 1 k Ω - C7 = 100 nF
- ◆ FS2.2 Décodage DTMF :
Support tulipe 18 br - R7 = 27 k Ω - R8 = 10 k Ω - R9 = 1 M Ω
QZ1 = 3,58 MHz - CD3 = 100 nF - CD6 = 1,5 μ F
T1 = BC547C - IC1 = SSI202 ou équivalent
- ◆ FS3.1 Adaptation :
R11 = 560 Ω - P3 = 10 k Ω lin.
C5 = 0,68 μ F - C6 = 1,5 μ F - CD7 = 10 μ F - CD8 = 22 μ F.
T2 = BC547C
- ◆ FS3.2 Codage DTMF :
support tulipe 16 br - support tulipe 20 br
R10 = 1 k Ω - CD4 = CD5 = 100 nF - QZ2 = 3,58 Mhz
IC2 = PAL16L8 - IC3 = TCM5089
- ◆ FS3.3 Détection de tonalité :
2 supports tulipe 8 br
R1, R12 = 10 k Ω - R2 = 47 k Ω - R3 = 1 k Ω - R4 = 220 k Ω
P1 = 10 k Ω trimer lin. - P2 = 4,7 k Ω trimer lin.
C1 = 150 nF - C2 = 4,7 μ F - C3 = 10 μ F - C4 = 100 nF
C5 = 10 μ F - CF = 1,5 μ F - CD1, CD2 = 100 nF
D1 = 1N4148 - IC4 = NE567 - IC5 = LM311.

3.1.c. Nomenclature générale de FP2 et FP3 :

Supports tulipe : 2 x 8 br - 16 br - 18 br - 20 br.
 Résistances : 560 Ω - 3 x 1 k Ω - 3 x 10 k Ω - 27 k Ω - 47 k Ω - 220 k Ω .
 Potentiomètres : 10 k Ω lin - trimer 4,7 k Ω lin - trimer 10 k Ω lin.
 Condensateurs non chimiques : 7 x 100 nF - 150 nF - 0,68 μ F
 Condensateurs chimique : 3 x 1,5 μ F - 4,7 μ F - 3 x 10 μ F - 22 μ F
 Quartz : 2 x 3,58 MHz
 Diode : 1N4148
 Transistors NPN : 2 x BC547C
 Circuits intégrés : SSI 202 - PAL16L8 - TCM5089 - NE567 - LM311

3.1.d. Définition des connecteurs :



3.1.e. réglages et points tests :

Sur la carte se trouvent 24 points tests, qui vérifient la présence des signaux sur:

- les broches du connecteur (PA0, PA1, XIRQ....)
- les alimentations: 0V, +5V (2), +10V.
- la fonction FP1: V0, PA7, PA2, FP2/FP3.
- les fonctions FP2 et FP3: Vcmp, MOUT.

Les réglages sont effectués sur la carte par les potentiomètre PH1, PH3, P1, et P2.

3.2 Documents de validation :

A) Mise au points et réglage :

Il seront faits selon le procédé énoncer dans le chapitre 2.4 "procédure de réglage".

B) Contrôle de conformité :

La conformité du cahier des charges sera vérifiée par des mesures à l'aide du matériel à notre disposition.

C) Prévision du dépannage :

Des points de test ont été disposés sur la platine pour un dépannage et une mise au point plus aisés.