

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie c :

Étude de FP2.

4 points

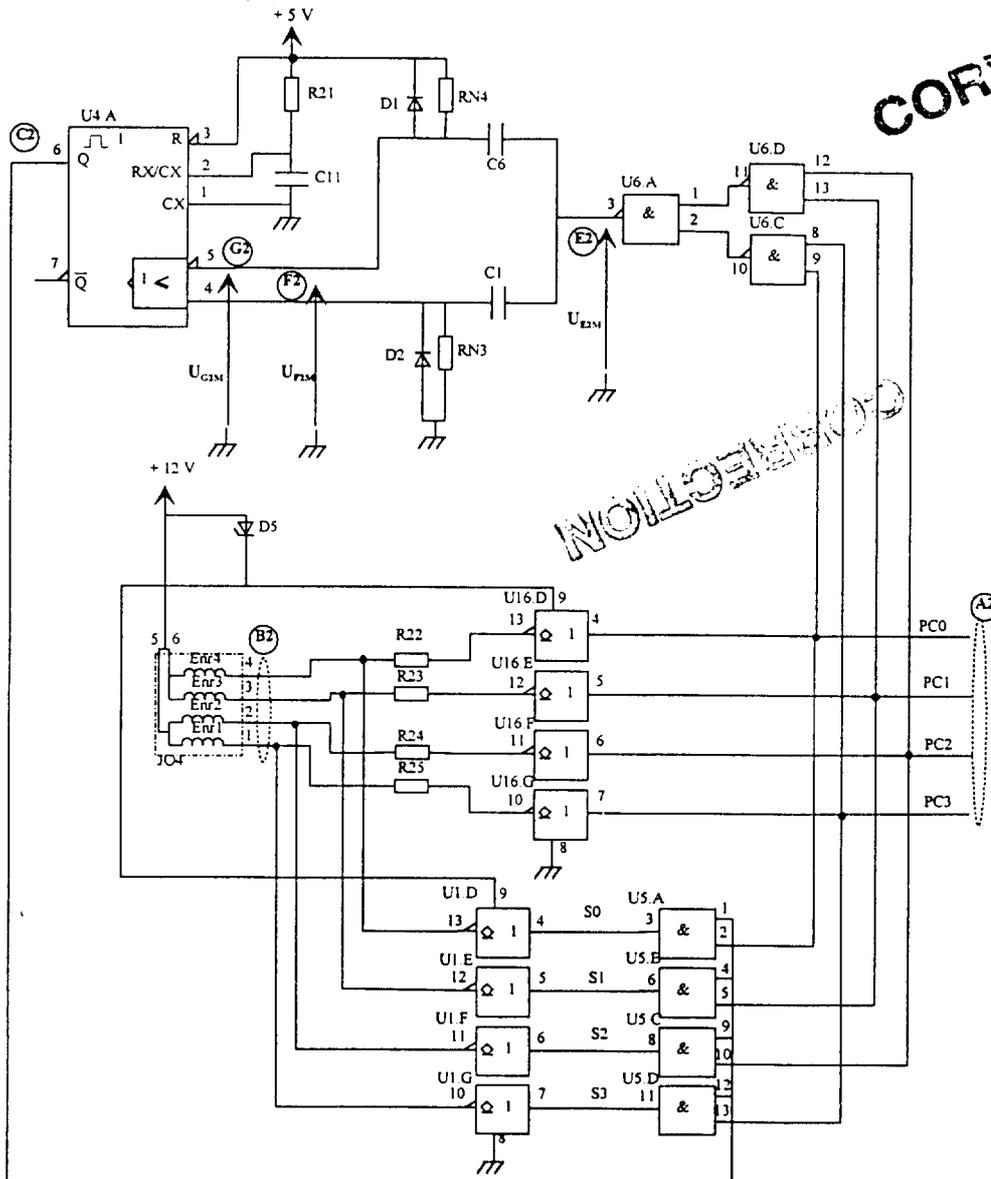
La fonction FP2 permet la mise en mouvement de la soluté dans les tubulures. Ce mouvement est dû à la mise en rotation du moteur de la pompe à partir de 4 signaux  $PC_0, PC_1, PC_2, PC_3$ , délivrés par FP8.

Ces 4 signaux sont en quadrature, leur fréquence identique et proportionnelle au débit réglé.

La fonction maintien des phases du moteur (FS22), permet d'appliquer aux enroulements du moteur une tension inférieure à 12 V après que le moteur ait tourné d'un demi pas.

Cela se produit seulement pour les faibles débits (inférieur à 624ml/h) et par conséquent cela permet d'économiser l'énergie accumulée dans la batterie.

Schéma structurel de FP2.



CORRECTION

CORRECTION

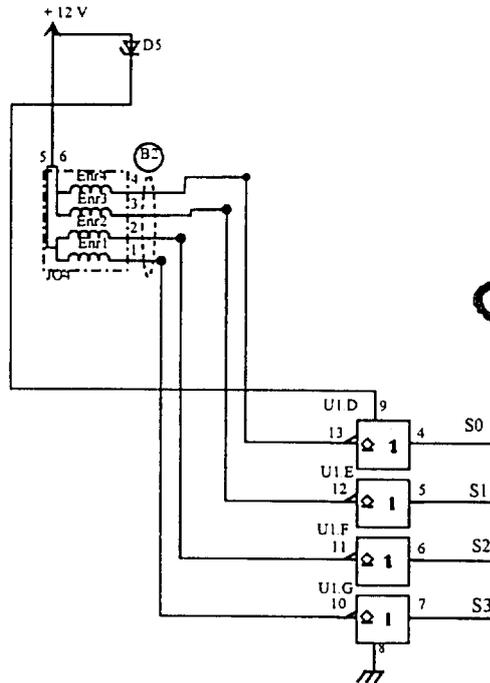
Corrigé



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

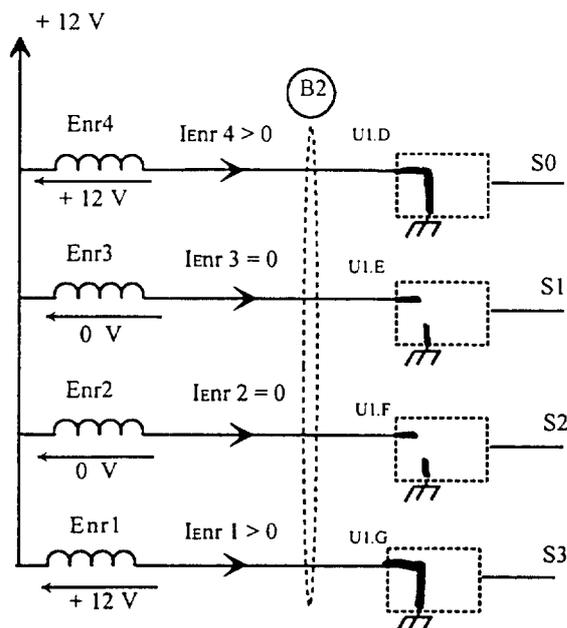
2- Étude de FS23.

Soit la partie extraite du schéma structurel de FP2.



**CORRECTION**

2-1- Établir le modèle de sortie de U1 en fonction des différences de potentiel présentes aux bornes des enroulements.



*Corrigé*

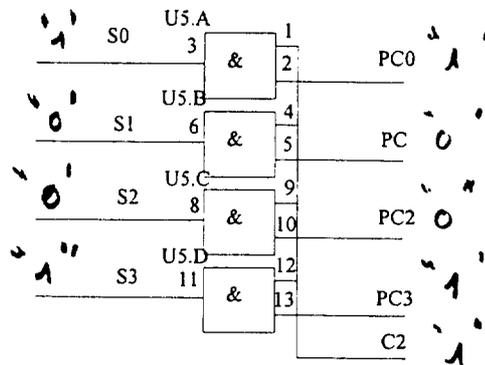
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2-2- En déduire le niveau logique en  $S_0, S_1, S_2, S_3$ .

Si En sortie  $\uparrow$  → Entrée : NL "Haut"  
 Si En sortie  $\downarrow$  → Entrée : NL "BAS"  
 m

Dans  $S_0 = \text{NL "Haut"}; S_1 = \text{NL "Bas"}; S_2 = \text{NL "Bas"}; S_3 = \text{NL "Haut"}.$

2-3- Soit le schéma partiel de FS23 :



CORRECTION

Corrigé

Déterminer quel doit être le niveau logique de C2 pour que  $S_0, S_1, S_2, S_3$  soit identiques à PC0, PC1, PC2, PC3. Justifier votre réponse.

Il faut que C2 soit en NL "1" = NL "Haut"

car 0.1 = 0.

CORRECTION

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3- Étude de FS21.

Étude du circuit U4 A.

3-1- En utilisant la documentation constructeur de U4 A, quel doit être l'état ou le front actif présent sur l'entrées G2 et F2 pour obtenir une impulsion au niveau logique haut de tension en C2 ?

G2	F2	C2
	Bas	H L 
Haut		H L 

 : front descendant  
 : front montant

3-2- Déterminer la durée  $t$  pendant laquelle C2 est au niveau logique Haut.

$$t = C_{11} \cdot R_{21}$$

$$C_{11} = 10 \text{ nF}$$

$$R_{21} = 1 \text{ M}\Omega$$

$$t = 10 \cdot 10^{-9} \times 1 \cdot 10^6 = 10 \text{ ms.}$$

CORRECTION

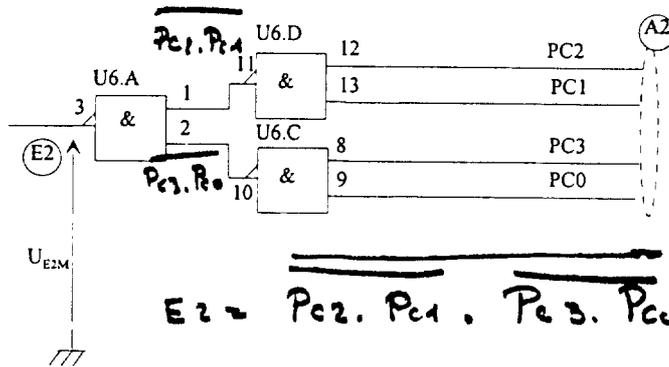
Corrigé

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3-3- A partir de l'extrait du schéma de FS21,  
Donner l'équation logique de E2 en fonction de PC0, PC1, PC2 et PC3, puis simplifier cette équation.

ou

Donner la table de fonctionnement de la structure ci-dessous.



$$E2 = \overline{Pc2} \cdot Pc1 \cdot Pc3 \cdot Pc0$$

$$E2 = Pc2 \cdot Pc1 + Pc3 \cdot Pc0$$

3-4- Tracer le chronogramme de E2 (page 33/39).

4- Sachant que les quatre signaux PC0, PC1, PC2, PC3 sont en quadrature, la fréquence est identique et proportionnelle au débit réglé.

Déterminer la fréquence puis la période de ces 4 signaux dans le cas où l'infirmier a réglé un débit de 833 ml/h (voir l'étude fonctionnelle de FP2).

$$40 \text{ Hz} \rightarrow 930 \text{ mL/h}$$

$$33,35 \text{ Hz} \leftarrow 833 \text{ mL/h}$$

$$f = 33,35 \text{ Hz} \Rightarrow T = 30 \text{ ms.}$$

Corrigé

Total

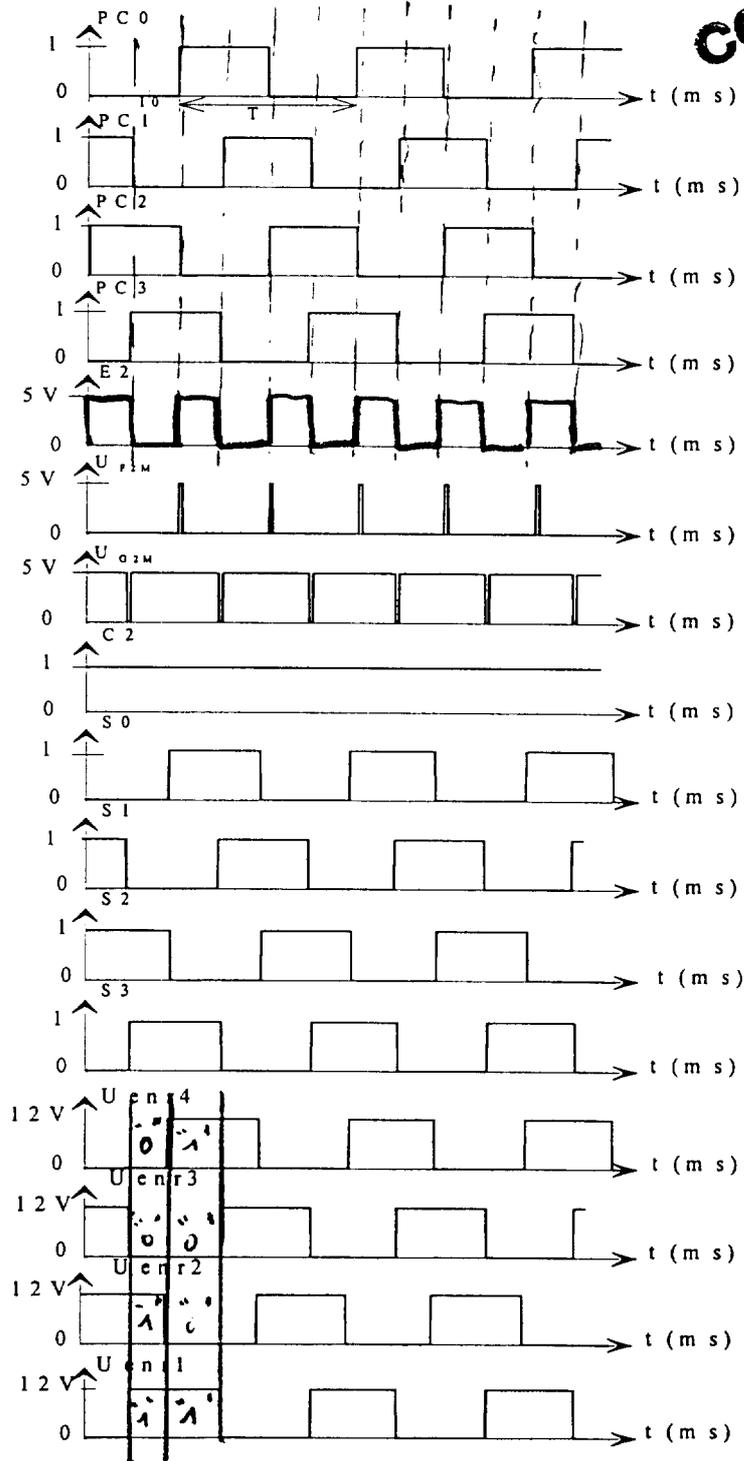
/ 4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Chronogrammes de fonctionnement de FP2.

Sans maintien Débit 833 ml/h

**CORRECTION**



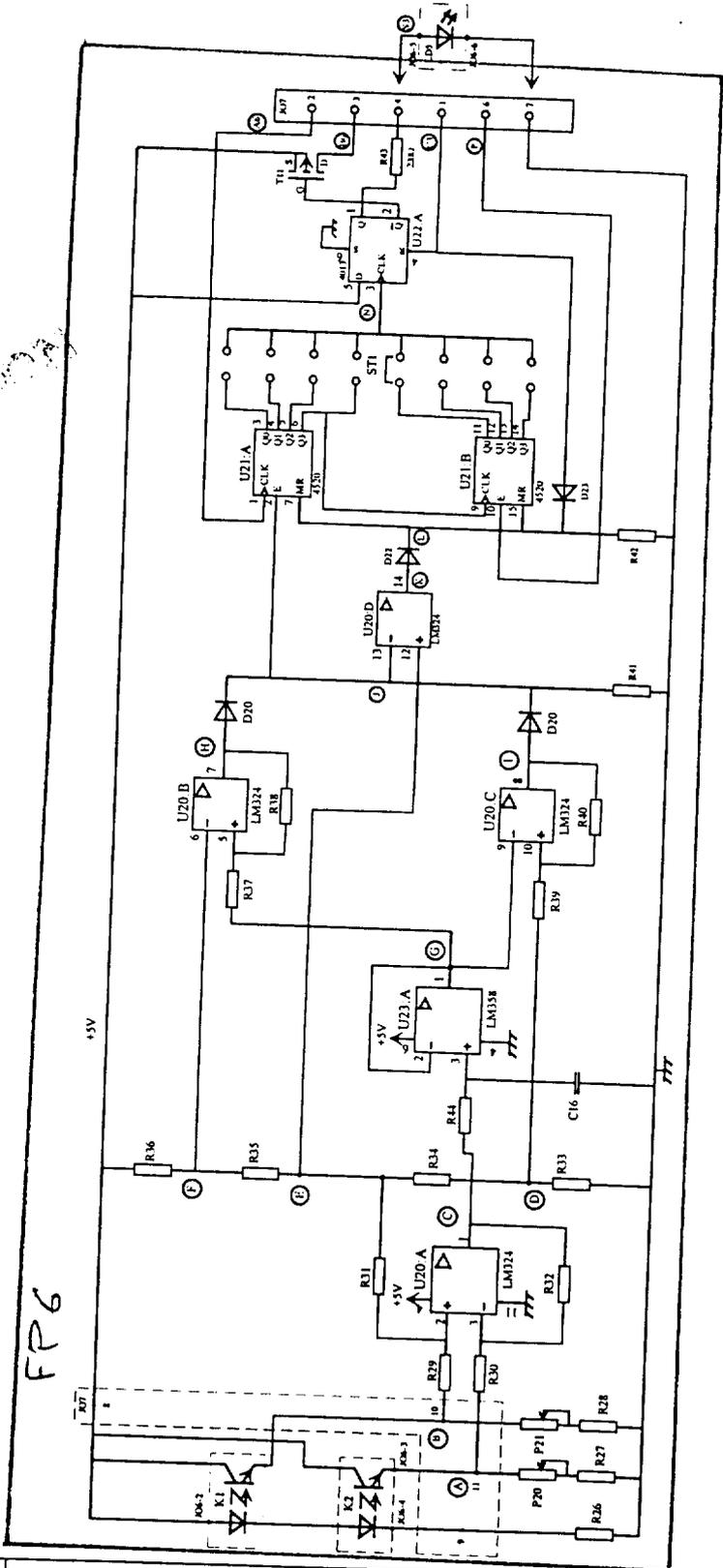
*Corrige*

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

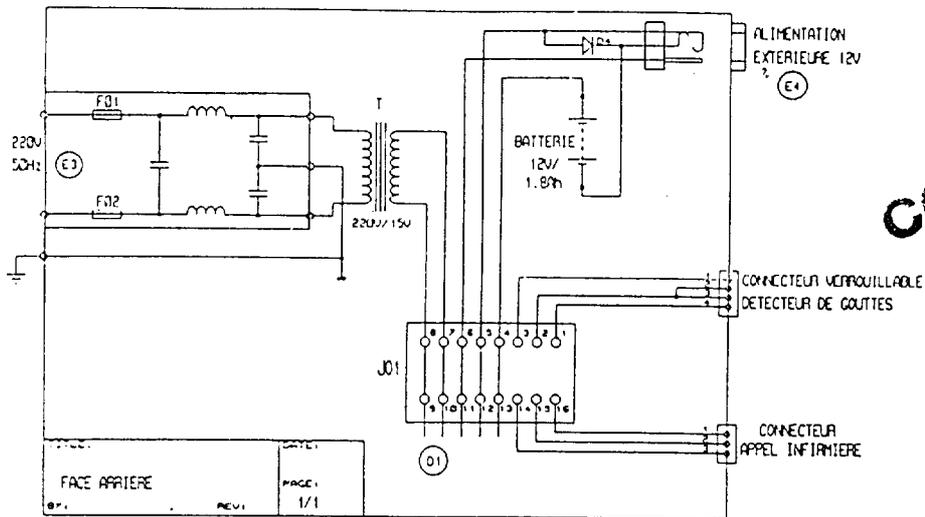
COPIE

CORRECTION

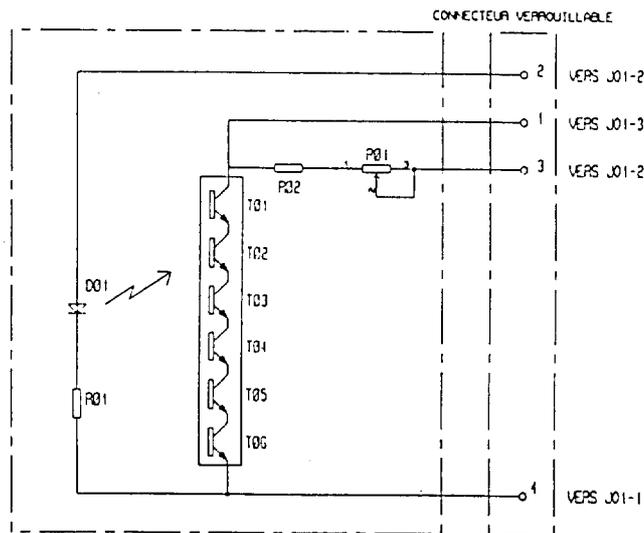
Corrige



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



**CORRECTION**



*corrigé*

TITRE:	DATE:
DETECTEUR DE GOUTTES	PAGE: 1/1
BY:	REV:

**CONNECTION**

**CONNECTION**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

