

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie c :

4 points

Étude de FP2.

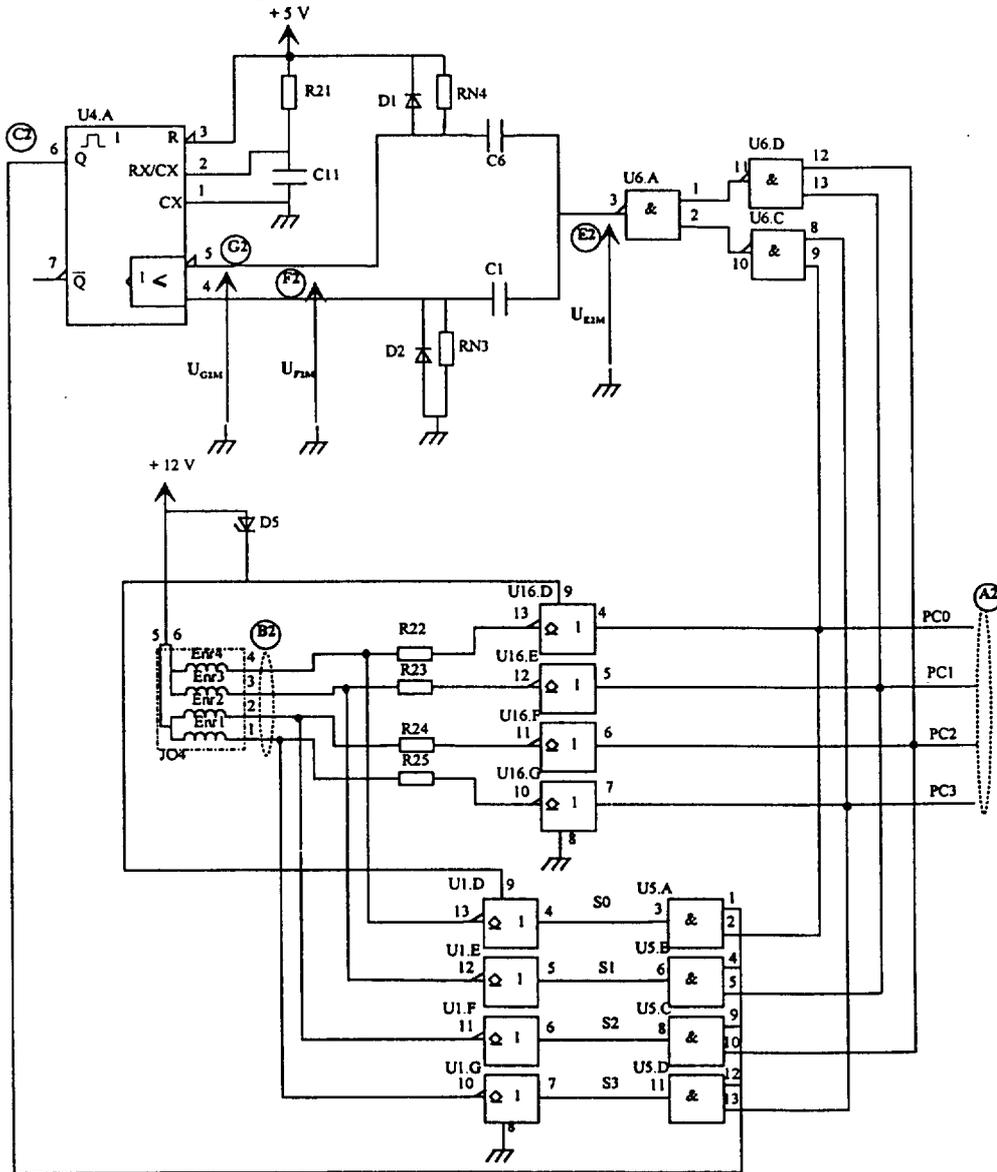
La fonction FP2 permet la mise en mouvement du soluté dans les tubulures. Ce mouvement est dû à la mise en rotation du moteur de la pompe à partir de 4 signaux P_{C0} , P_{C1} , P_{C2} , P_{C3} , délivrés par FP8.

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

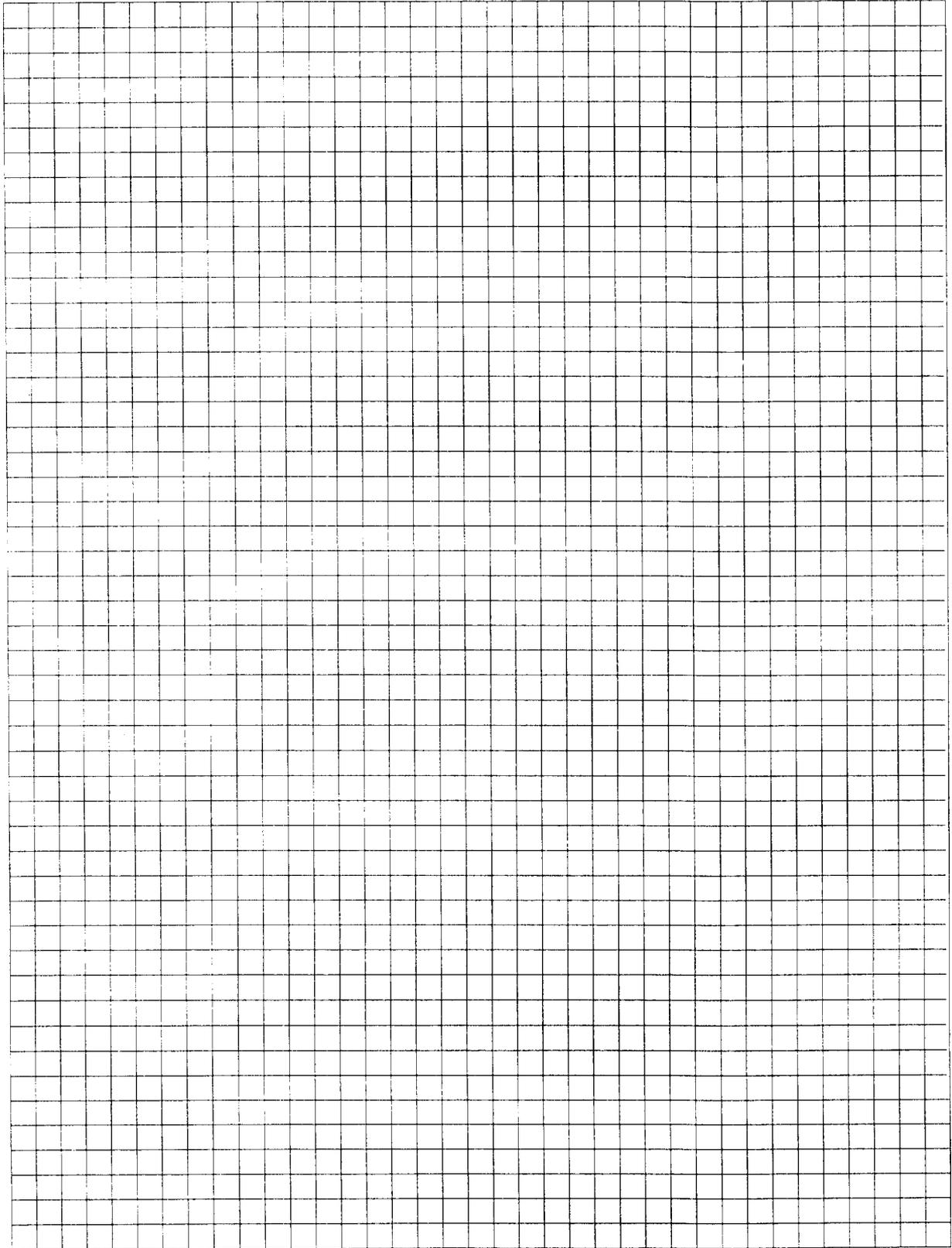
La fonction maintien des phases du moteur (FS22), permet d'appliquer aux enroulements du moteur une tension inférieure à 12 V après que le moteur ait tourné d'un demi pas.

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

Schéma structurel de FP2.



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

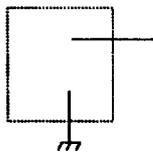


NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

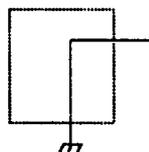
Nous nous placerons dans le cas d'un débit réglé à 833 ml/h.

Pour la suite de l'étude, nous considérerons le modèle de sortie de U1 de U16 comme suit :

Au NL Haut



Au NL Bas



1- Étude du fonctionnement du moteur pas à pas.

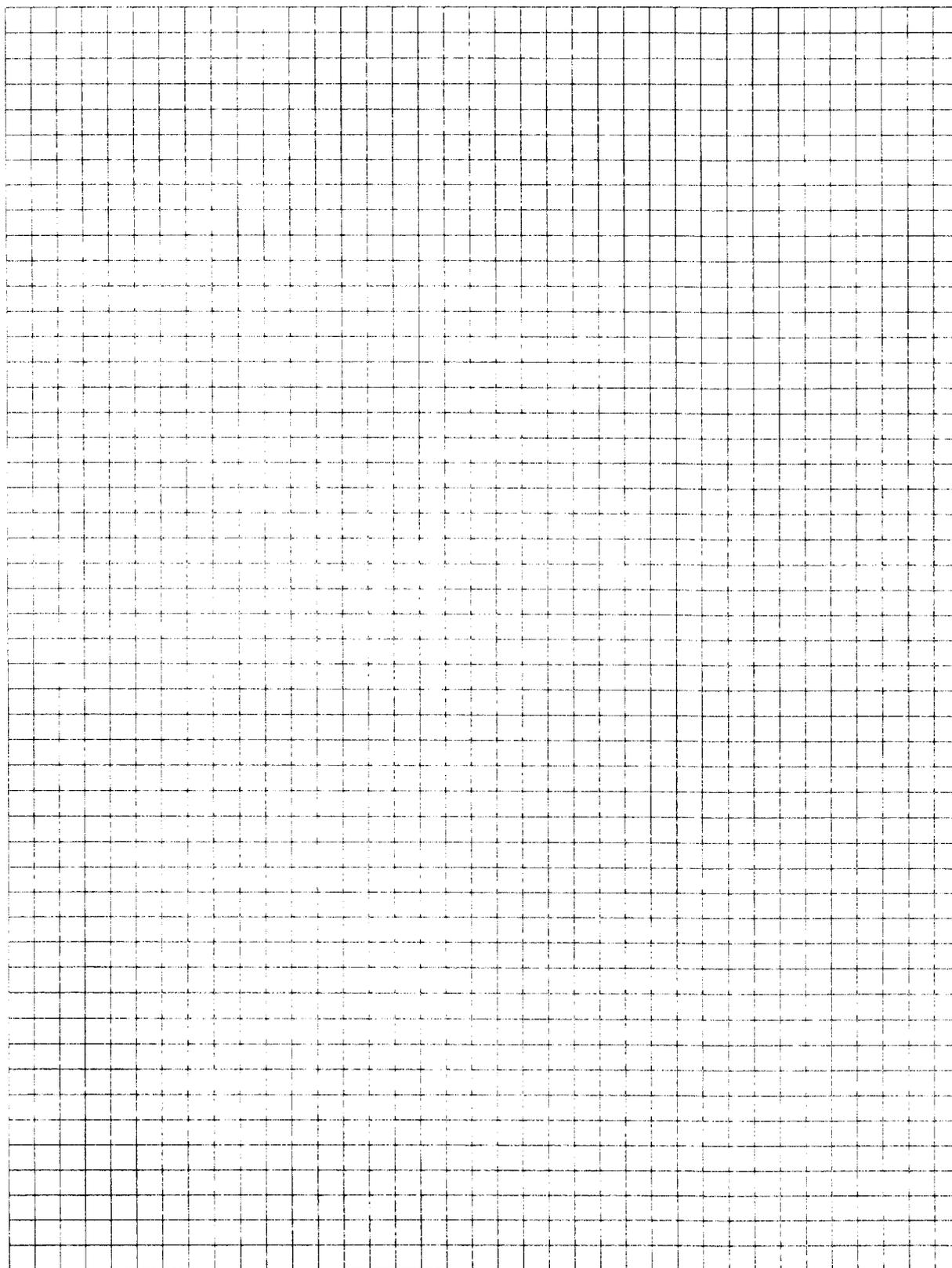
1-1- D'après les chronogrammes (page DQR 33 /39) des signaux présents aux bornes des différents enroulements et les informations relatives au moteur pas à pas (dossier ressource), le moteur pas à pas fonctionne -t-il en pas entier ou en demi pas. ?

1-2- Plaçons-nous dans le cas où les différences de potentiels aux bornes des enroulements sont : $U_{enr4} = 0V$, $U_{enr3} = 0V$, $U_{enr2} = 12 V$, $U_{enr1} = 12 V$. Déterminer les tensions nécessaires sur les différents enroulements pour que le moteur assure une incrémentation d'un demi pas

U_{enr4} (V)	U_{enr3} (V)	U_{enr2} (V)	U_{enr1} (V)
0	0	12	12

Incrémentation
d'un
demi pas.

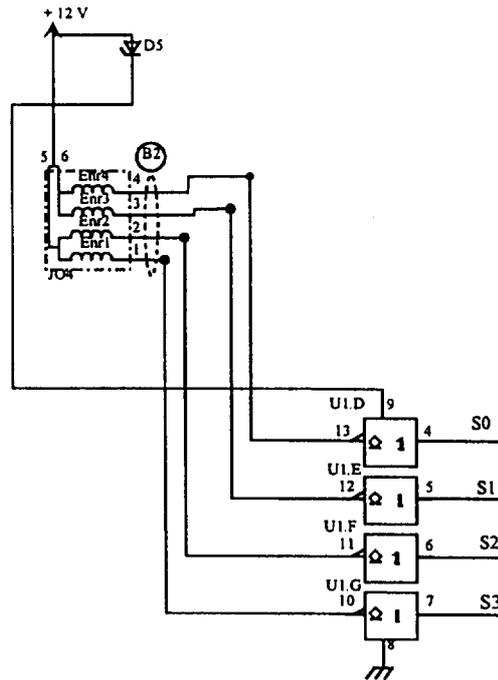
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



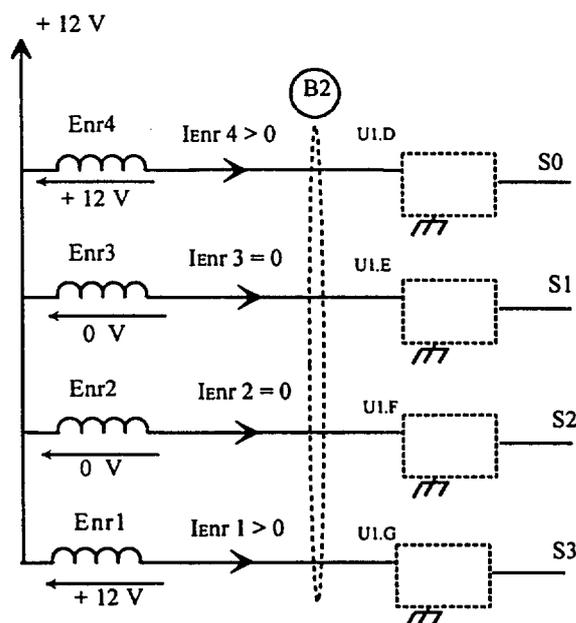
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2- Étude de FS23.

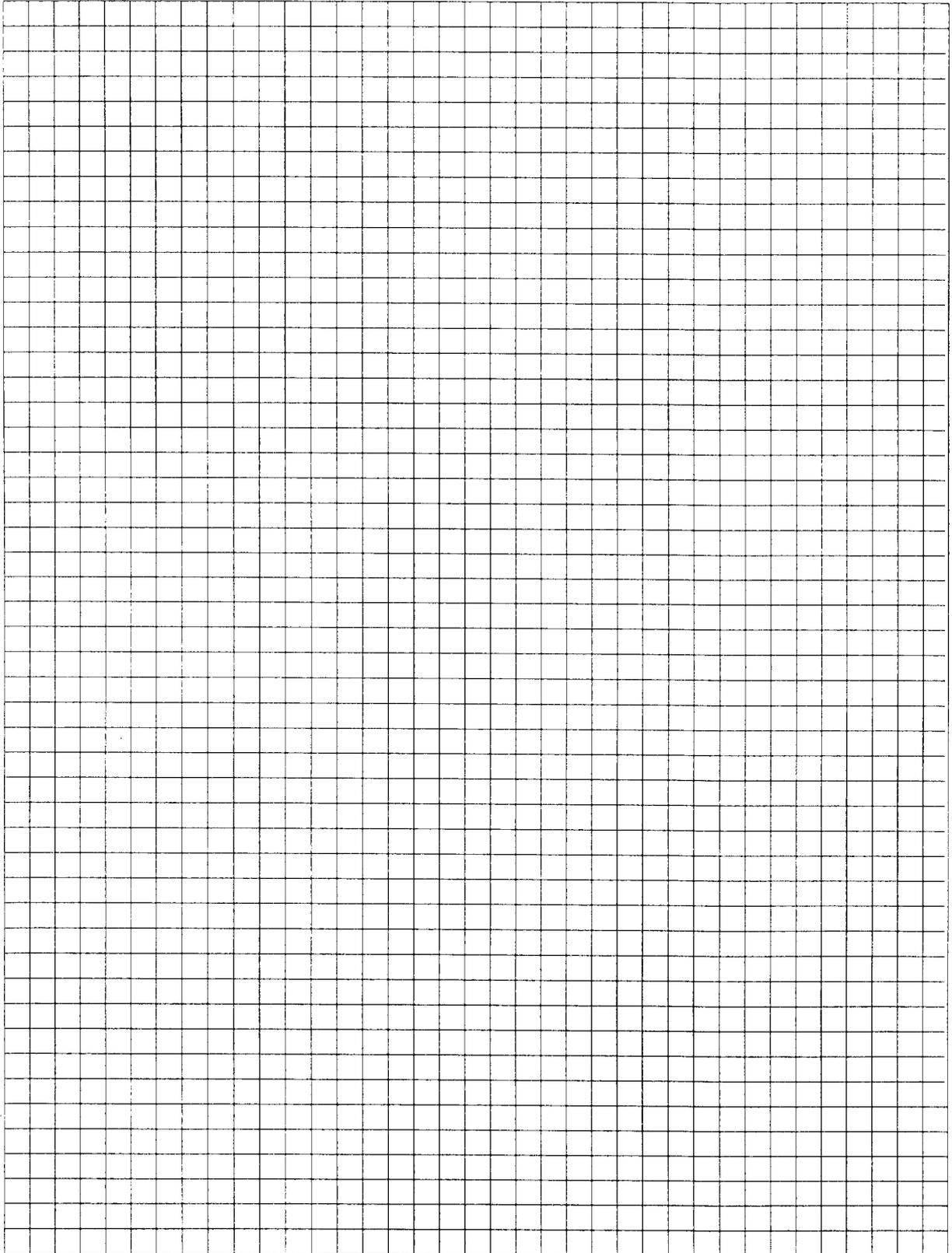
Soit la partie extraite du schéma structurel de FP2.



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



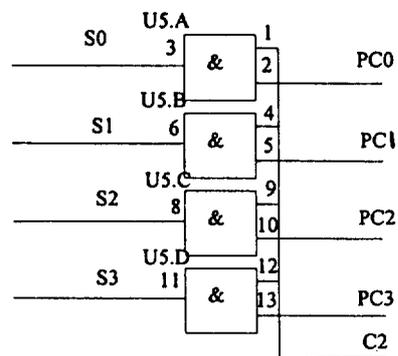
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

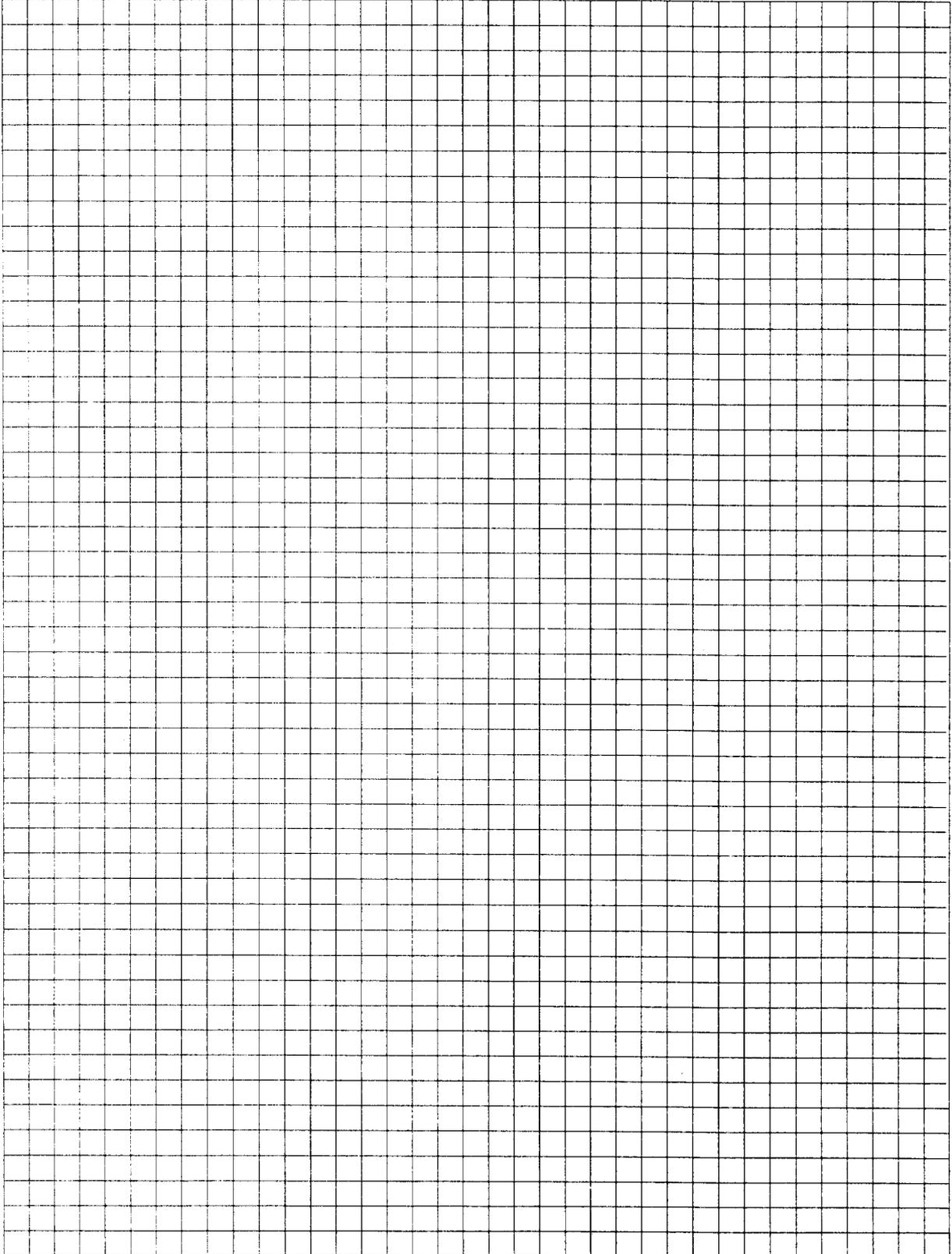
2-2- En déduire le niveau logique en S_0, S_1, S_2, S_3 .

2-3- Soit le schéma partiel de FS23 :



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

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

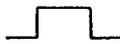
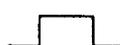


NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3- Étude de FS21.

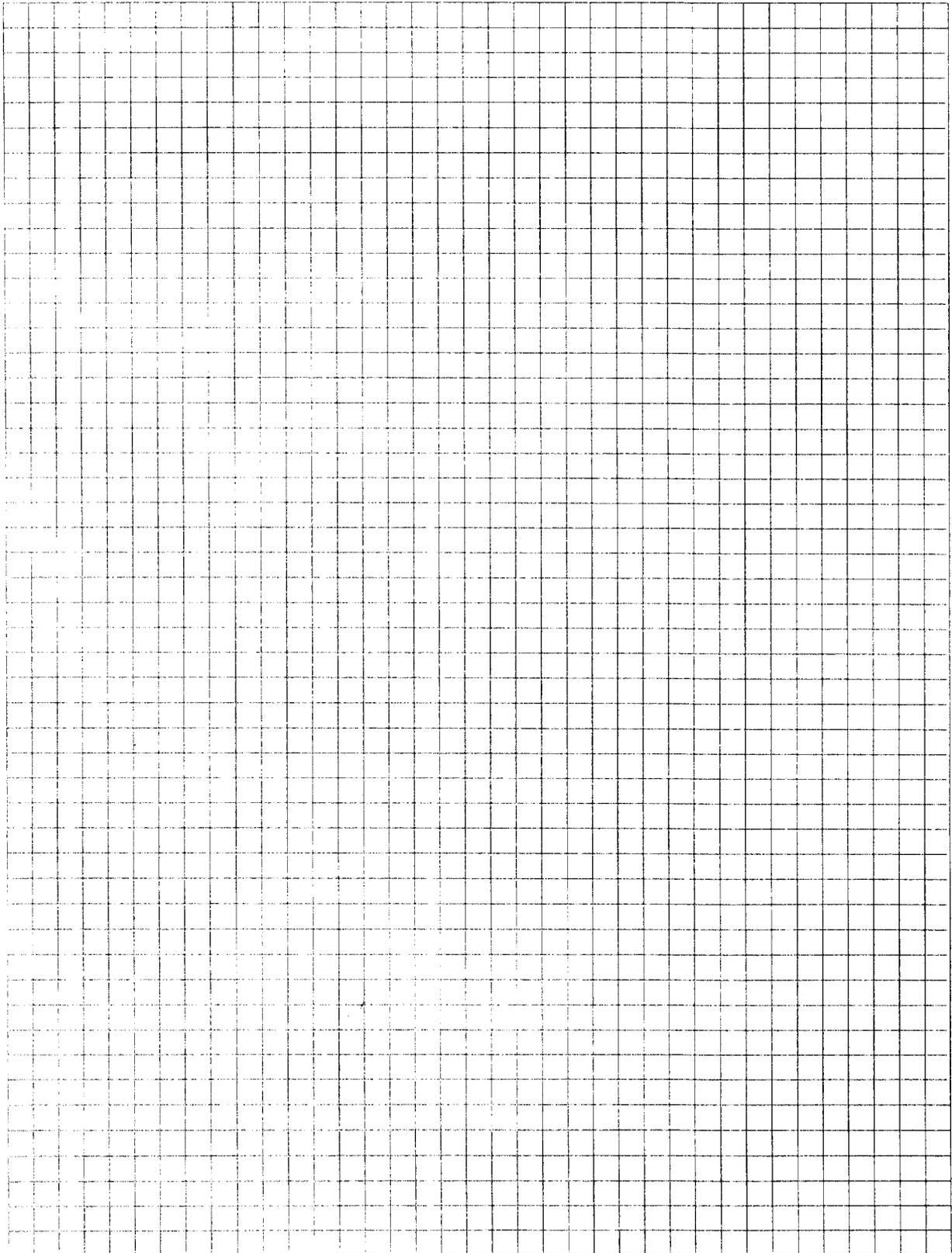
Étude du circuit U4 A.

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

G2	F2	C2
		H L 
		H L 

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

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

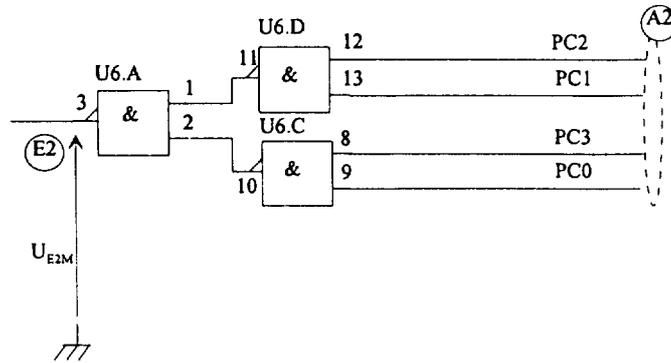


NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

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.



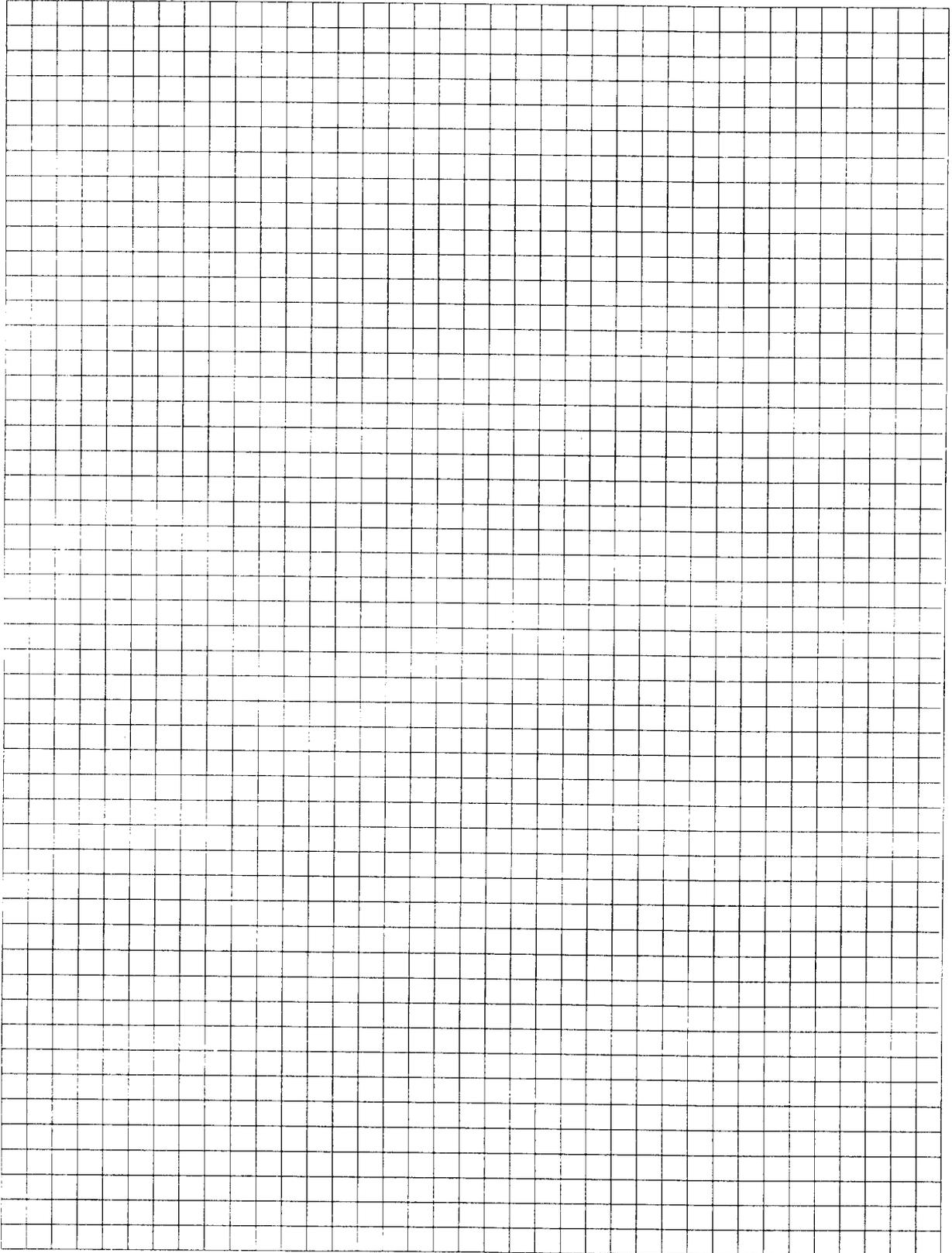
3-4- Tracer le chronogramme de E2 (page 33/39).

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).

Total

/ 4

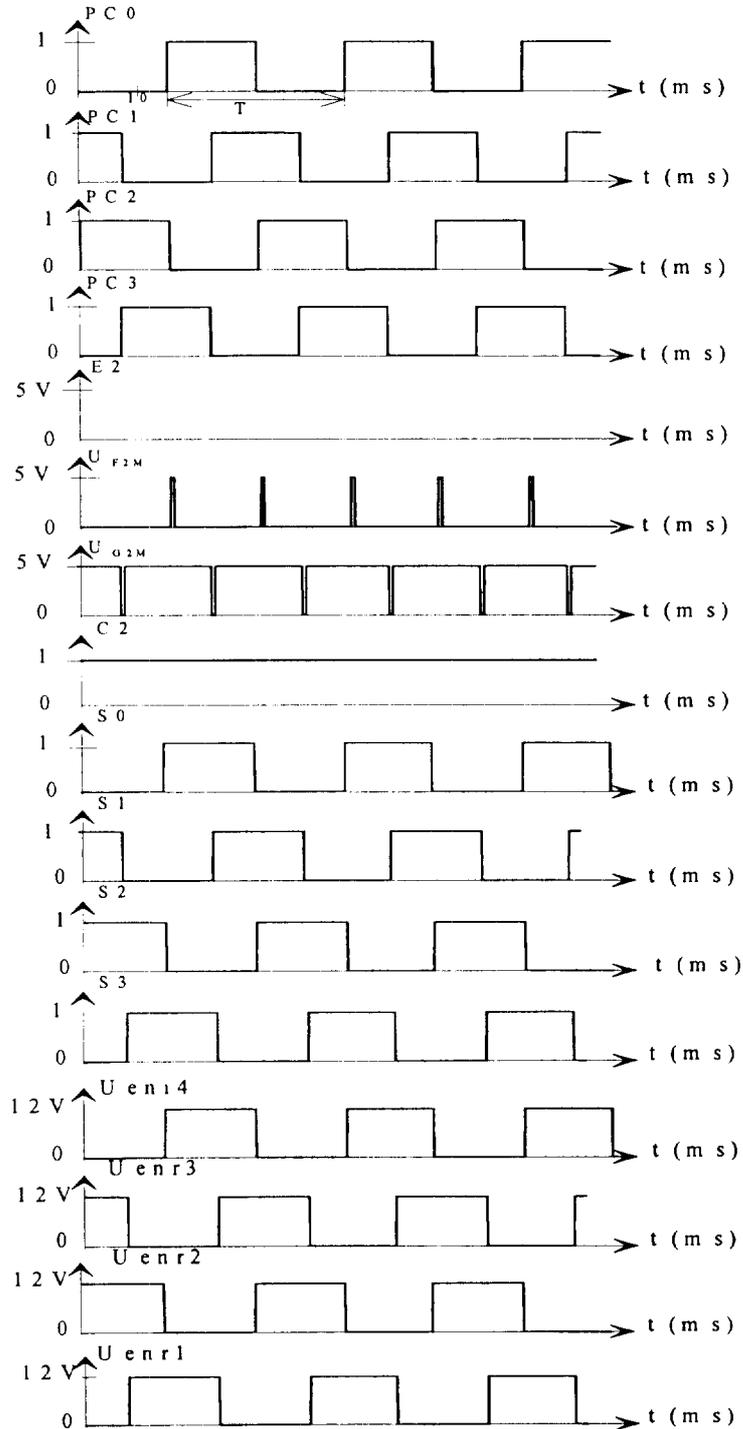
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



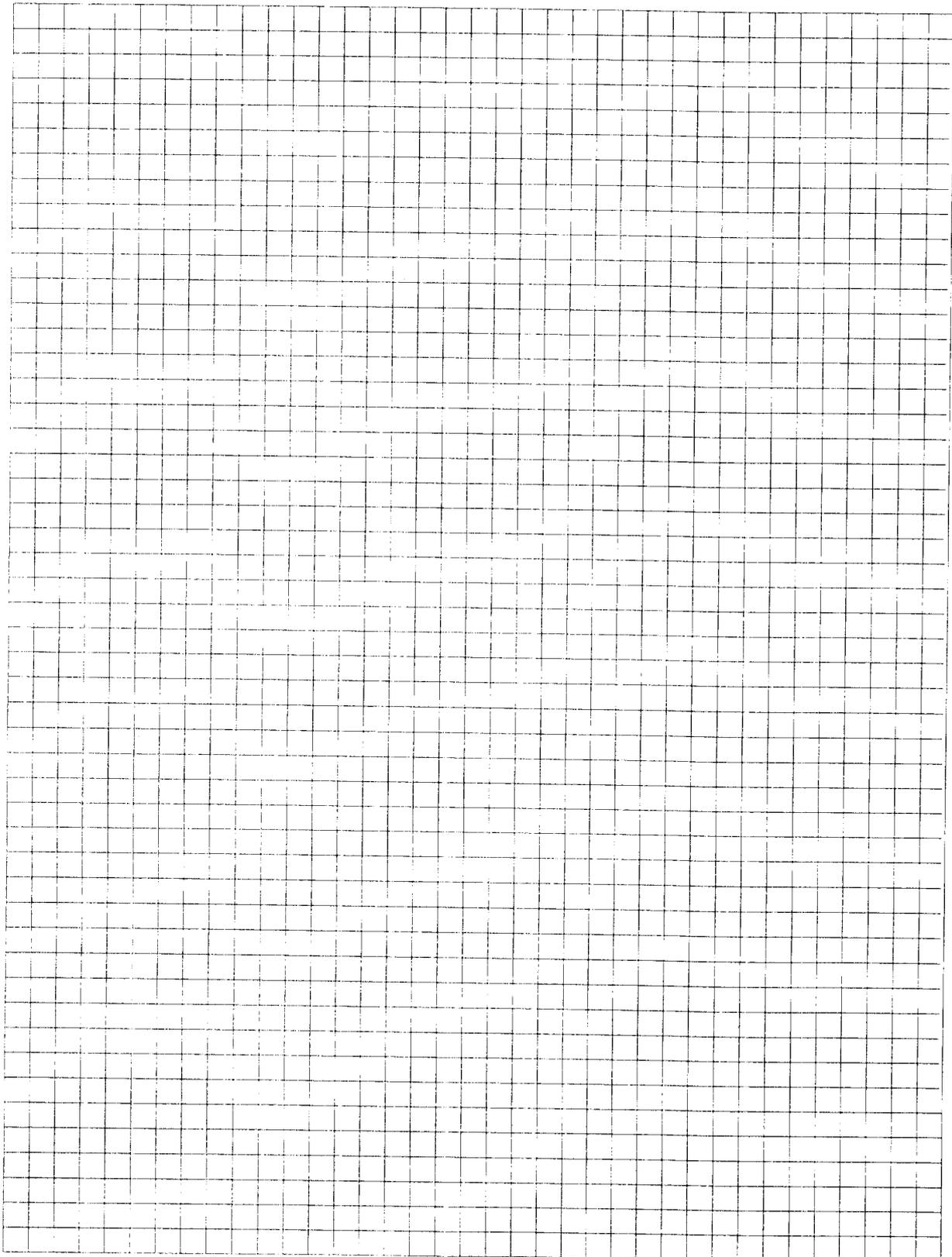
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Chronogrammes de fonctionnement de FP2.

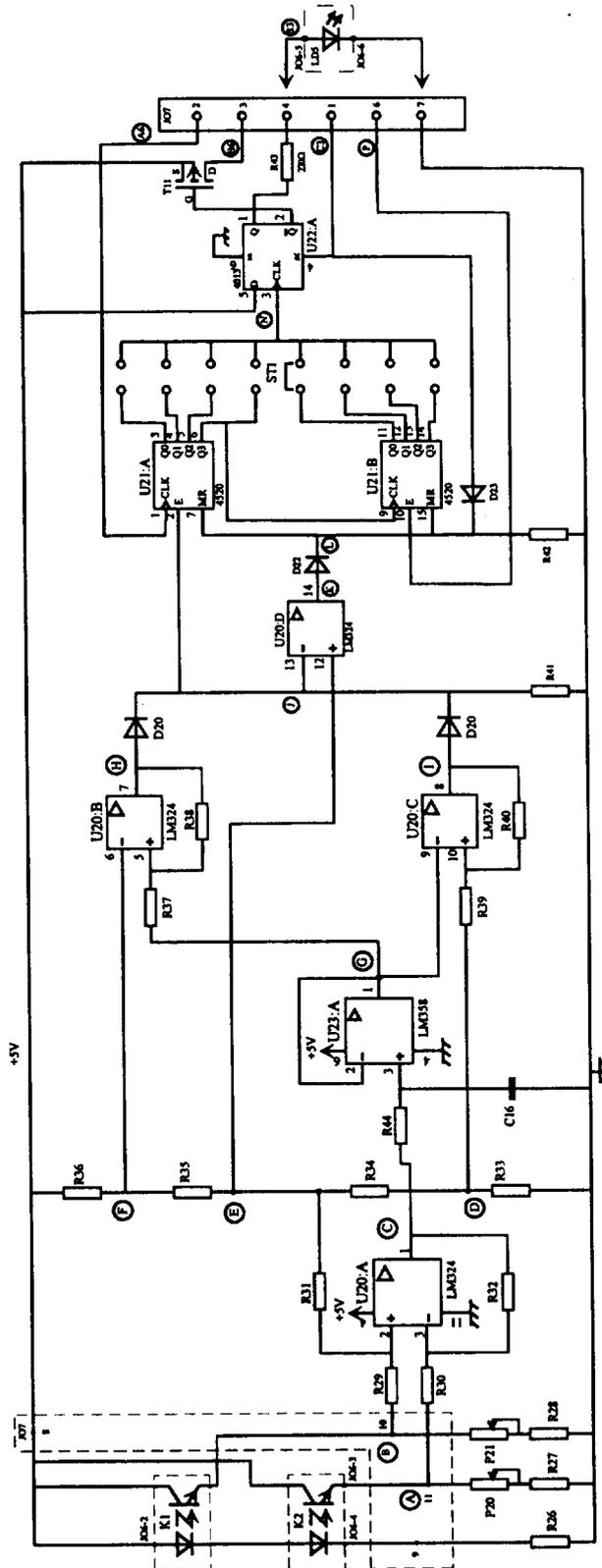
Sans maintier: Débit 833 ml/h



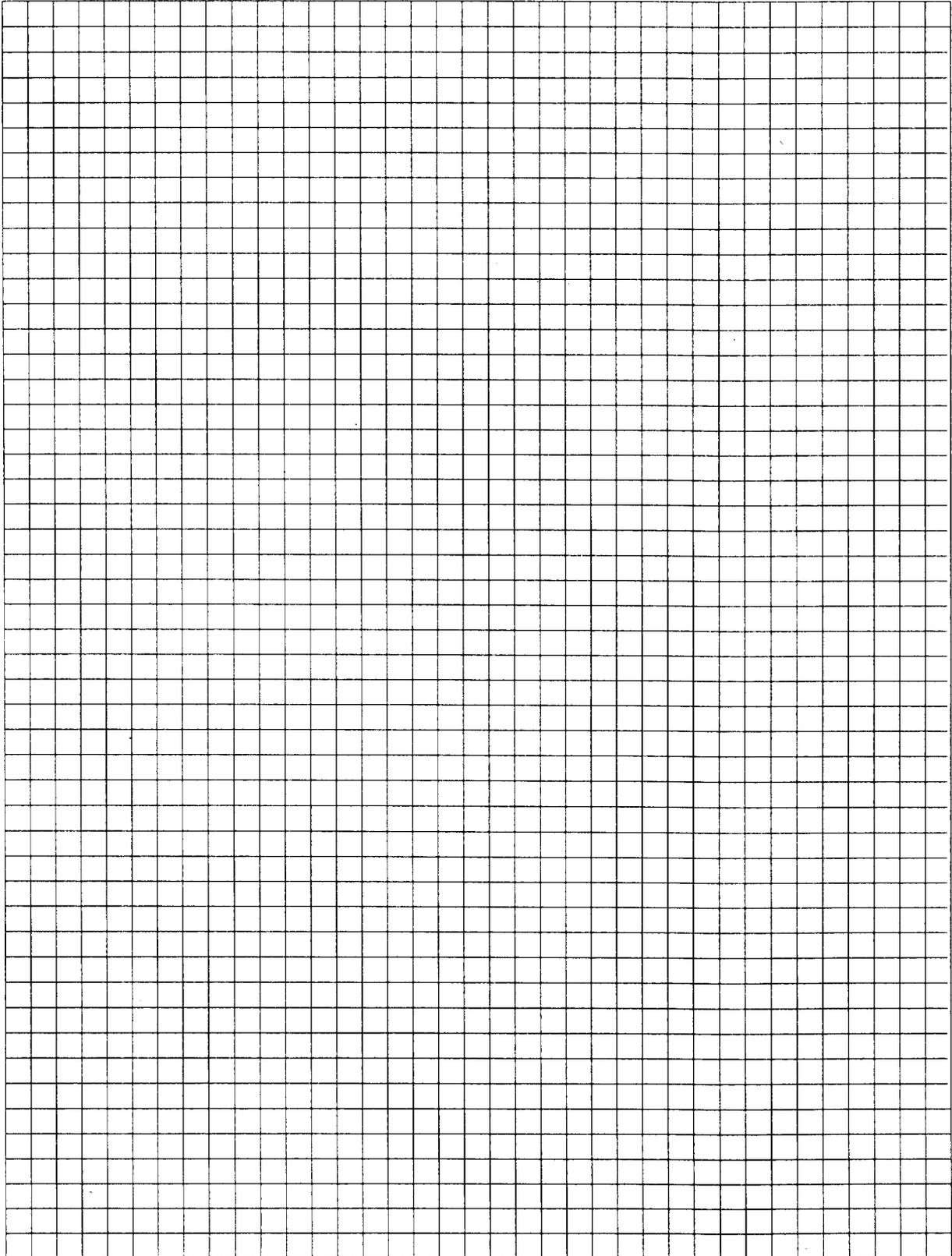
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



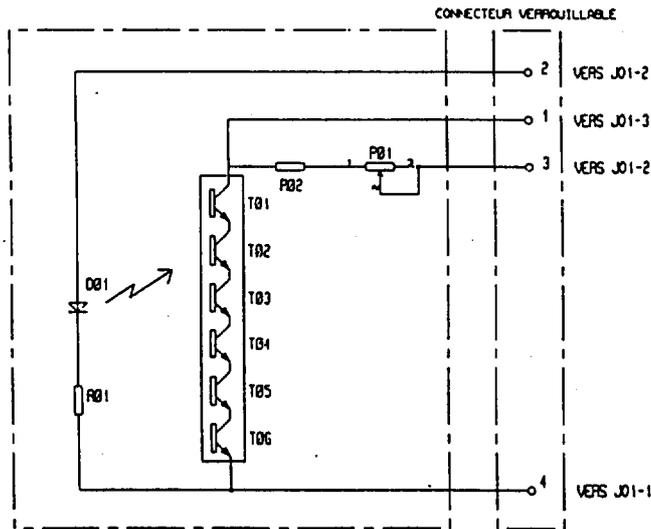
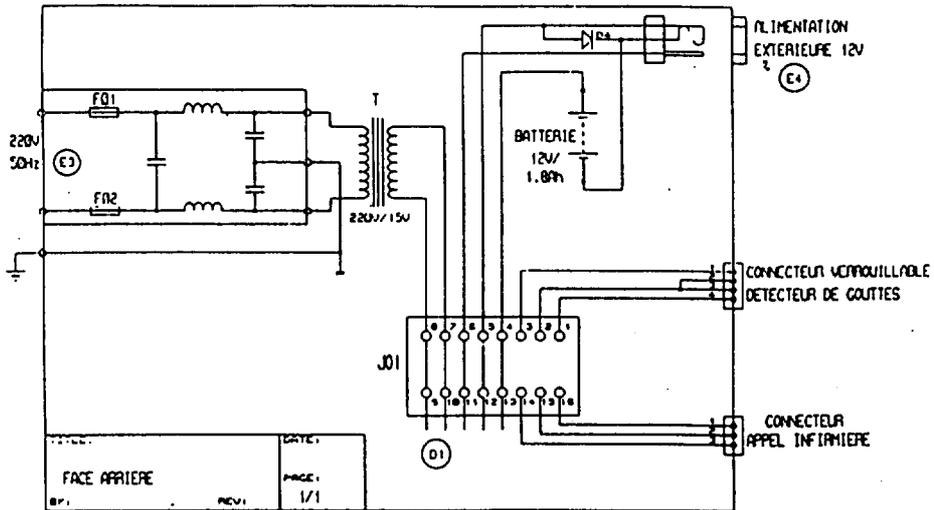
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

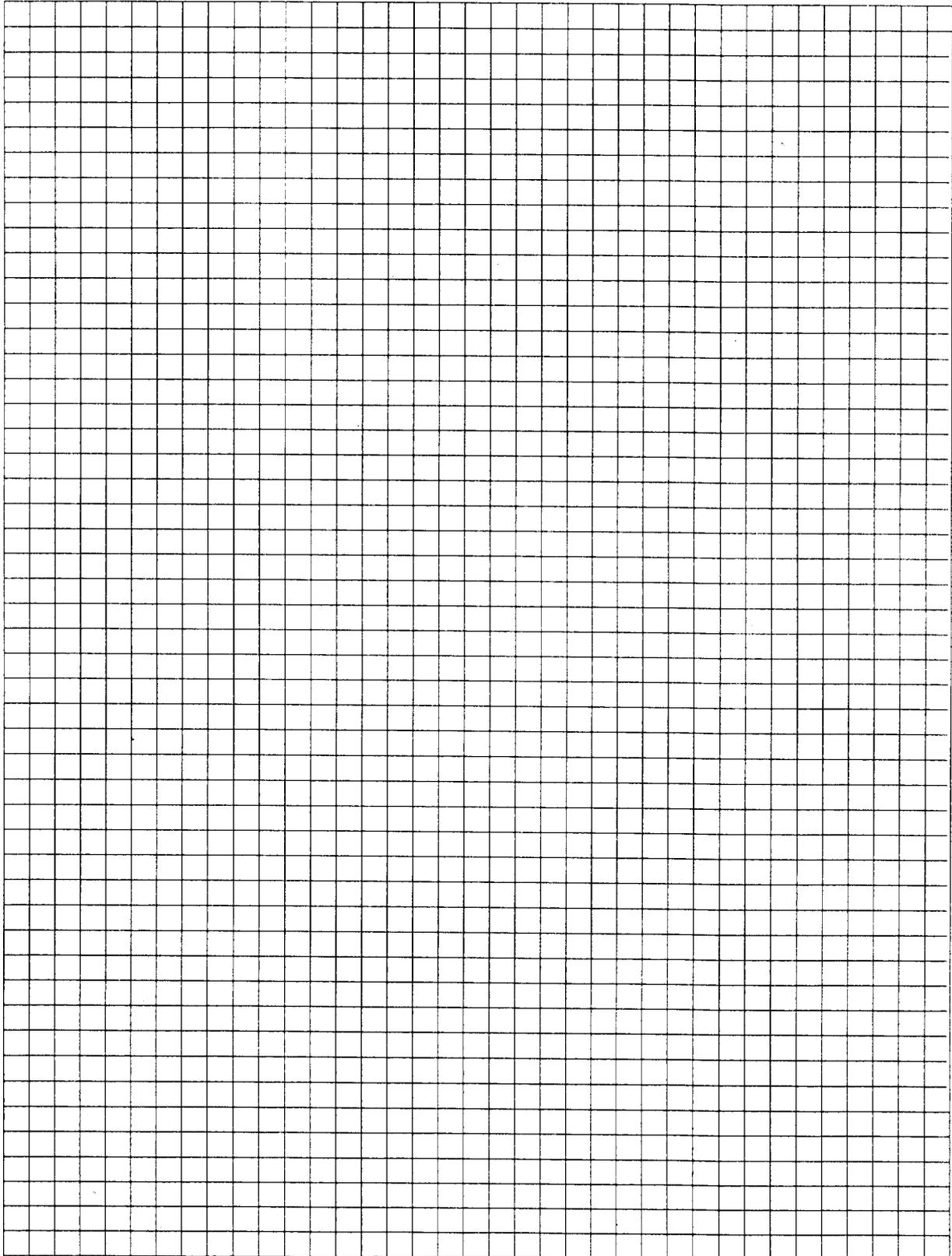


NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



TYPE:	DATE:
DETECTEUR DE GOUTTES	1/1
REV:	1/1

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

