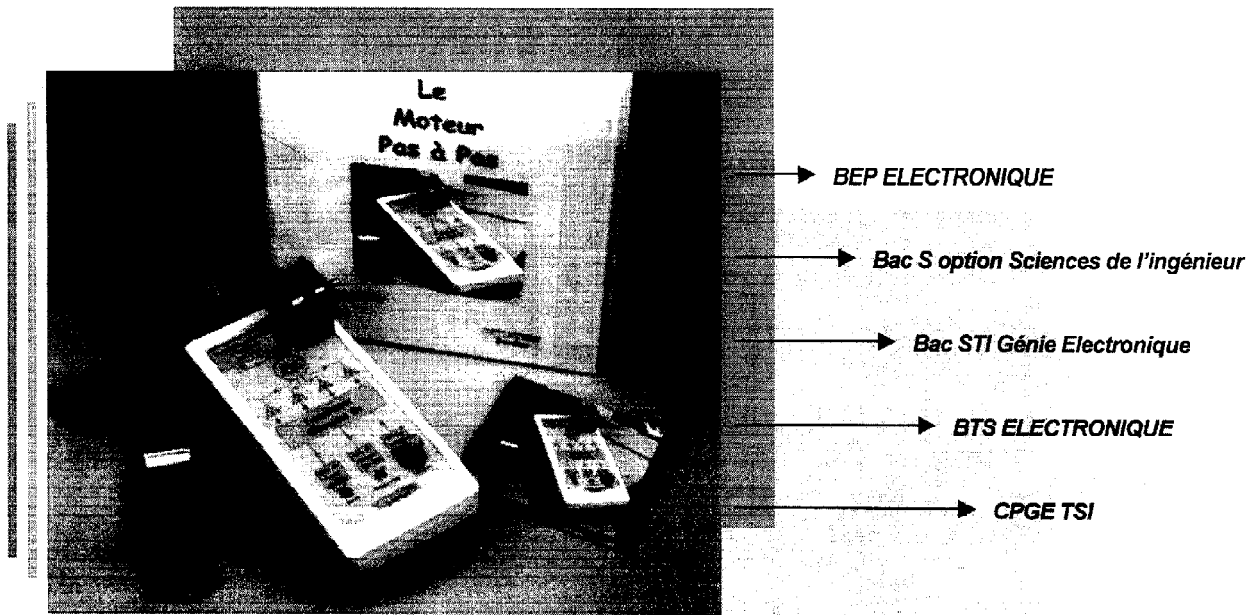


Digimétrie

30 A, rue Ernest Renan
F-66000 Perpignan France U.E.
Téléphone : (33) 04 68 66 54 48
Télécopie : (33) 04 68 50 27 85

**VOTRE PARTENAIRE
VOUS PROPOSE**

LA COMMANDE DES MOTEURS PAS A PAS



BEP ELECTRONIQUE

Bac S option Sciences de l'ingénieur

Bac STI Génie Electronique

BTS ELECTRONIQUE

CPGE TSI

PHOTO NON CONTRACTUELLE

DEMANDE D'INFORMATIONS

Nom établissement :
Utilisateur : Service :
Adresse :
Code postal : Ville : Tél : Fax :

- Commande Unipolaire des moteurs pas à pas : 11526 FRF HT (13900 FRF TTC)
Comprenant : Classeur (1), CD ROM(2), maquette commande unipolaire(3), nanologger/s(6). Kit mécanique (4).
- Commande Bipolaire des moteurs pas à pas : 8209 FRF HT (9900 FRF TTC)
Comprenant : Classeur (1), CD ROM(2), maquette commande bipolaire(5), nanologger/s(6), sans kit mécanique (support pour).
- Mallette moteurs pas à pas (7): 4560 FRF HT (5500 FRF TTC)
- Kit mécanique (4) à monter sur boîtier moteur pas à pas : 3275 FRF HT (3950 FRF TTC)
- La commande des moteurs pas à pas complet : 23134 FRF HT (27900 FRF TTC)
Comprenant : Classeur, CD ROM, maquette commande unipolaire, maquette commande bipolaire, deux nanologger/s, 1 kit mécanique monté sur commande unipolaire.

(1) Classeur comprenant les documentations et les annexes relatives à chaque section ainsi que les T.P correspondants. (2) CD ROM avec programmes et documentations. de la partie commandée. (3) voir photo plaquette, (4) voir photo chapitre Vérifier, (5) équivalent visuel à unipolaire, (6) module acquisition port série (voir photo), (7) voir mallette photo intérieur plaquette.

BON A COMPLETER ET A NOUS RENVoyer

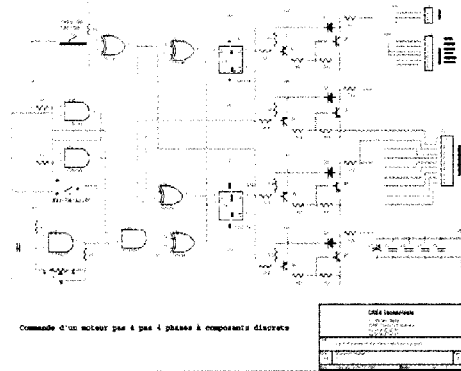
S.A.R.L. – Capital : 473 900 FRF – RCS Perpignan : 85 B 477 – SIRET : 33376111200023 – APE : 332 B

Commencer leurs TP par une mise en situation industrielle.



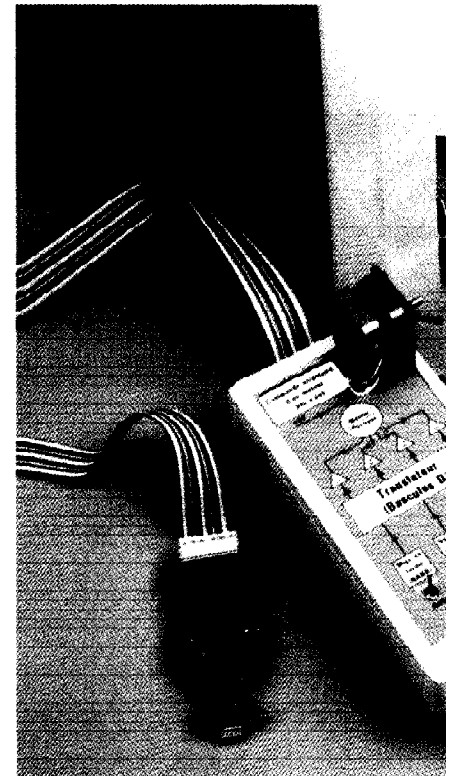
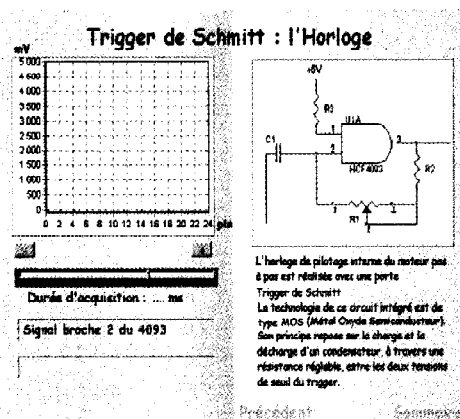
- Les exemples industriels :
- ✓ Climatiseur de la 605 Peugeot, fabriqué par Valéo
 - ✓ Imprimantes à jet d'encre
 - ✓ Scanners pour la numérisation de documents
 - ✓ Brodeuses Husqvarna

Identifier les différents blocs fonctionnels (horloge, séquenceur, amplificateur de puissance...) sur le schéma de la partie commande.



Analyser par des mesures les phénomènes de charge et décharge d'un condensateur depuis une tension constante, à travers une résistance. Au delà, et à l'aide des fiches techniques du trigger de Schmitt, l'élève pourra :

- ✓ Vérifier l'influence de la valeur de la résistance potentiométrique sur la période de l'horloge ;
- ✓ Mesurer la constante de temps de charge et de décharge du condensateur ;
- ✓ Déterminer les seuils haut et bas du trigger de Schmitt et vérifier l'inversion logique entrée et sortie.



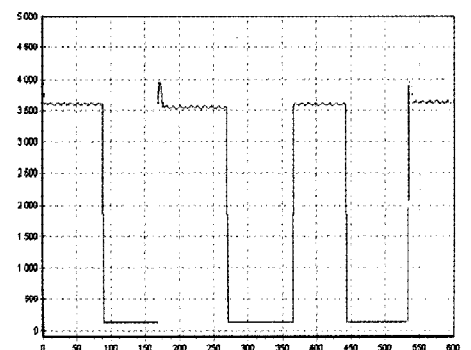
Déterminer la table de vérité de fonctionnement d'une bascule R-S et d'une fonction OU exclusif.

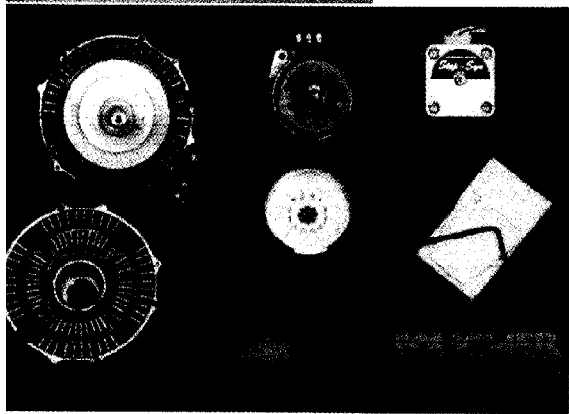
Porte OU exclusif 74HC86

12	13	11
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Table de vérité

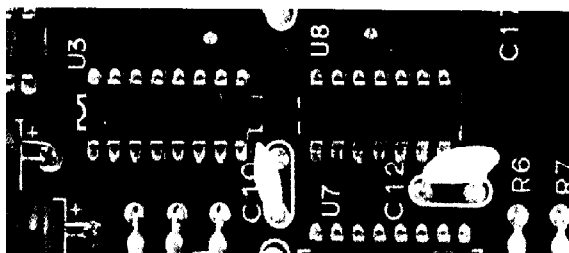
Analyser par des mesures le principe de fonctionnement d'une bascule D.





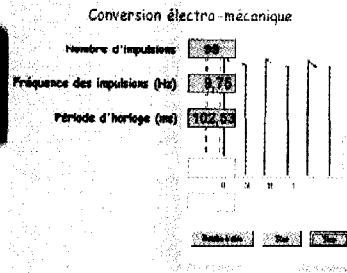
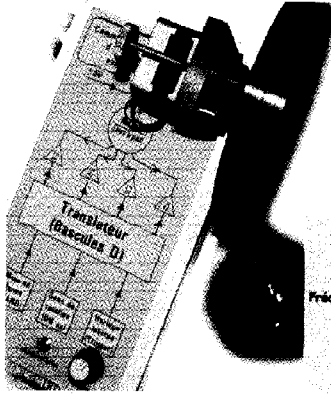
Analyser par des mesures les signaux en sortie des circuits intégrés spécialisés, contrôleur L 297 et amplificateur L 298 pour :

- ✓ Vérifier le principe de l'alimentation bipolaire ;
- ✓ Comparer les modes de fonctionnement pas à pas et 1/2 pas ;
- ✓ Analyser le principe du limiteur de courant par hacheur ;
- ✓ Analyser le sens de circulation du courant dans les bobines et diodes de roue libre en fonction du sens de rotation et de la commande pas à pas ou 1/2 pas.

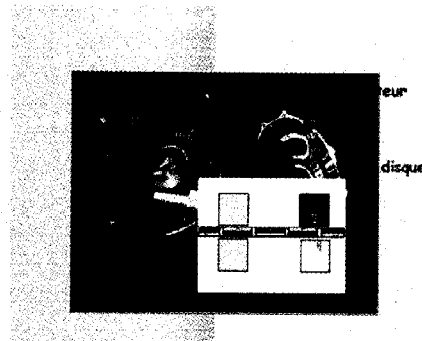


Vérifier les performances mécaniques du moteur pas à pas :

- ✓ Fonctions d'usage ;
- ✓ Caractéristique couple-vitesse ;
- ✓ Amortissement des oscillations.

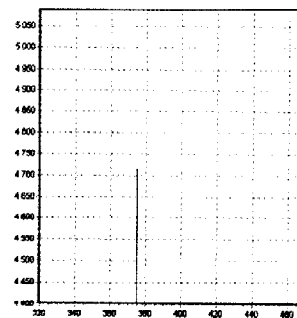


Analyser la constitution et le principe de fonctionnement de plusieurs types de moteurs pas à pas.



Mesurer les tensions en entrée et sortie de l'amplificateur de puissance ainsi que le courant dans la bobine d'une phase du moteur pas à pas, pour en déduire :

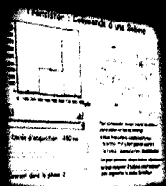
- ✓ La puissance dissipée dans chaque transistor de puissance et éventuellement la nécessité d'un radiateur de dissipation thermique ;
- ✓ La valeur de la résistance en série avec la bobine de la phase examinée et son rôle dans la constante de temps électrique d'établissement du courant dans la bobine ;
- ✓ Le rôle des diodes de protection des transistors.



Configuration recommandée pour exécuter "La commande des moteurs pas à pas"

- ✓ Système 32 bits Windows 95/98,
- ✓ Processeur i80486 DX2/66 ou supérieur, PENTIUM ou équivalent conseillé,
- ✓ Mémoire : 8 Mo minimum, 16 Mo ou plus très vivement conseillés,
- ✓ Lecteur CD-ROM quadruple vitesse ou plus,
- ✓ Espace disque requis :
Installation : 5 Mo ; utilisation : prévoir au moins 50 Mo pour les fichiers d'échange temporaires,
- ✓ Vidéo : résolution 800*600 obligatoire - 65536 couleurs obligatoire. (mode VESA Standard).

Par ailleurs, une alimentation continue 5 V / 2 A et deux cordons d'alimentation sont nécessaires pour le premier boîtier et une alimentation continue réglable de 0 à 20 V (ou plus) / 2 A pour le second boîtier.



Comprend :

- └ Un **moteur pas à pas hybride Sanyo** et sa **carte de commande à alimentation unipolaire** sur un boîtier support, avec un ensemble mécanique pour la validation des fonctions d'usage du moteur ;
- └ Un **moteur pas à pas hybride Sanyo** et sa **carte de commande à circuits intégrés spécialisés et alimentation bipolaire** sur un second boîtier support ; ce second boîtier est équipé pour recevoir l'ensemble mécanique ;
- └ Deux **"Nanologger"**, modules de conversion analogique-numérique, à 8 entrées, à connecter sur une liaison série de PC, avec leurs 2 câbles nappe 25 points pour les relier aux boîtiers d'expérimentation ;
- └ Une **mallette** contenant un moteur hybride (Sanyo), un moteur coquille (Alcyon), un moteur à aimants disque (Portescap), démontables, pour faciliter le passage du modèle au réel ;
- └ Un **logiciel multimédia**, sur CD-ROM, pour :
 - ✓ La vidéo de mise en situation industrielle ;
 - ✓ L'étude du principe de fonctionnement de la commande séquentielle du moteur ;
 - ✓ Le pilotage de l'ensemble des travaux pratiques de Génie Electrique ;
 - ✓ L'Analyse technologique de la constitution de trois moteurs pas à pas, hybride, coquille, aimants disque ;
 - ✓ La validation des performances mécaniques du moteur ;
- └ Un **classeur** de documents techniques industriels, les diverses pistes de TP de technologie et les objectifs pédagogiques attendus pour chaque niveau d'enseignement.

[O] Digtmétri

**30 Rue E. Roman
66000 Perpignan
FRANCE**