

Systèmes modulaires d'études des circuits logiques (page de gauche) et analogiques (page de droite), composés d'un pupitre principal et de différents modules précâblés.

Des cavaliers permettent d'effectuer plusieurs TP avec chaque module.



Dans le coin supérieur droit sous un capot verrouillé par le professeur, un interrupteur à 8 switches permet de simuler des défauts.

SYSTEMES MODULAIRES D'ETUDE DES CIRCUITS LOGIQUES

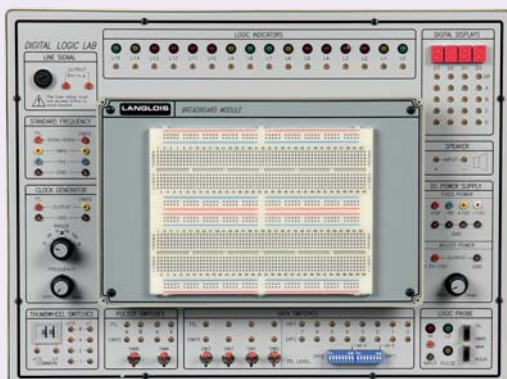
13 MODULES D'EXPERIMENTATIONS

Présentés dans un boîtier ABS 215 x 165 x 30mm, avec schémas électriques sérigraphiés sur la face avant. Dans le coin supérieur droit sous un capot verrouillé par le professeur, un interrupteur à 8 switches permet de simuler des défauts. Les interconnexions qui ne sont pas déjà réalisées sur le schéma se font par cavaliers. Tous les TP réalisables avec un module sont décrits dans la notice qui l'accompagne.

Rappels théoriques, schémathèque, schémas de principe, schémas filaires des montages, emplacements des cavaliers. Partie expérimentale : Signaux d'entrée, localisation des points test, tableaux à compléter etc...

Commentaires des résultats. Exercices d'application.

PUPITRE PRINCIPAL



ref. PSY3101

- 4 alimentations fixes protégées des courts-circuits : +5V 1,5A et -5V +12V -12V 0,3A sur chaque sortie
- 1 alimentation variable de 1,5 à 15V 0,5A
- 3 sorties à fréquence fixes : 1Hz-50Hz-1MHz 0,01%. Charge : 10 portes TTL
- 1 générateur de fréquence variable 6 calibres 1Hz à 1MHz Niveau TTL ou CMOS sur 10 portes
- 2 x 8 sorties 0 et 1 niveau TTL par switches
- 4 sorties 0 et 1 avec antirebonds TTL ou CMOS
- 1 sortie 6V alternatif 50 Hz protégée
- 2 roues codeuses à sorties BCD
- 16 LED de couleurs diverses pour visualiser les niveaux
- 4 afficheurs 7 segments et virgule avec décodeur BCD
- 3 LED fonctionnant en sonde logique
- 1 haut parleur avec circuit de commande 8Ω
- Dimensions : 400 x 300 x 130mm.
- Poids : 5,8kg

ACCESSOIRES LIVRES

Cavaliers, cordons.

Une planche de 1680 contacts,

permutable avec les modules, au centre du pupitre.



13 MODULES DISPONIBLES A L'UNITE

Portes à diodes, transistors, TTL et CMOS. Niveaux TTL et CMOS. Mesure de courants et tensions d'entrée/sortie TTL CMOS. Temps de transit. Portes AND OR NAND NOR XOR et interconnexions. Interfaces TTL/CMOS et CMOS/TTL.

ref. DIGITAL1

Interconnexions de portes NOR NAND. Câblage de XOR, inverseur, comparateur, Trigger de SCHMITT. Sortie à collecteur ouvert.

ref. DIGITAL2

Porte à 3 états. Sommateur. Circuit arithmétique. Génér. de bits de parité

ref. DIGITAL3

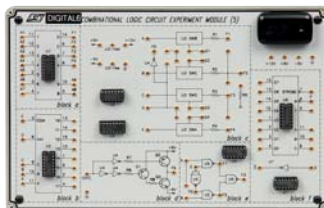
Sommeurs/soustracteurs/inverseurs 2 et 3 entrées. Sommateur BCD. Génér. de bits de parité à XOR. Décodeur TTL de 4 vers 10 bits.

ref. DIGITAL4

Codeur à portes, de 4 vers 2 bits. Décodeur 2 vers 4 bits. Décodeur BCD 7 segments.

ref. DIGITAL5

Codeur de 10 vers 4 bits. Multiplexeur 2 vers 1 bit. Multiplexeur TTL à 2 sorties. Multiplexeur CMOS à 8 sorties. Multiplexeur/démultiplexeur analogiques à contrôle numérique. Transmissions bidirectionnelles CMOS.



ref. DIGITAL6

Oscillateur à portes, à trigger de Schmitt, à contrôle de tension, avec circuit NE555. Multivibrateurs monostables/astables synchronisés

ref. DIGITAL7

Oscillateur à rapport cyclique variable, à partir d'un monostable. Bascules : R-S, T, D, JK.

Registres à décalage, préérégés gauche/droite.

Circuit éliminateur de bruit.

ref. DIGITAL8

Bascules J-K : Compteur/décompteur binaires, asynchrone /synchrone, bidirectionnel.

Compteurs de Ring, de Johnson

ref. DIGITAL9

Bascules J-K : Compteurs asynchrones : décimaux, diviseurs-par-N, bidirectionnels préérégés binaires /décimaux.

Réalisation de mémoires : morte (R.O.M)

à diodes, vive (R.A.M) à bascules D.

Mémoire morte effaçable (E.P.R.O.M)



ref. DIGITAL10

Réalisation de mémoires: vive (R.A.M) 64 bits, morte effaçable (E.E.P.R.O.M)

ref. DIGITAL11

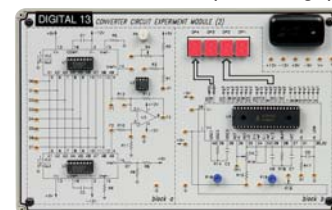
Réalisation d'un séquenceur à microprocesseur.

Convertisseur analogique/numérique 8 bits

ref. DIGITAL12

Convertisseur numérique/analogique : unipolaire/bipolaire

Convertisseur numérique/analogique



ref. DIGITAL13