

ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL UNITÉ DE TEST ALÉATOIRE SYNCHRONES

FICHE N° 631

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : fabrication interne

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : ACONIT-PSC

Ville : Saint-Martin d'Hères (Isère)

Modèle :

Matériaux : Métal, Cuivre

Description

L'unité de test aléatoire synchrone développée par le Laboratoire d'Automatique de Grenoble (LAG) se présente sous la forme d'un bloc encastrable dans une armoire standard. En façade, deux boutons permettent de choisir la longueur de la séquence de test et la fréquence de l'horloge. Des interrupteurs permettent de sélectionner les broches correspondant à des sorties. Des diodes affichent soit les entrées, soit les sorties, soit les sorties en défaut. Un autre ensemble d'interrupteurs permet d'initialiser la séquence de test.

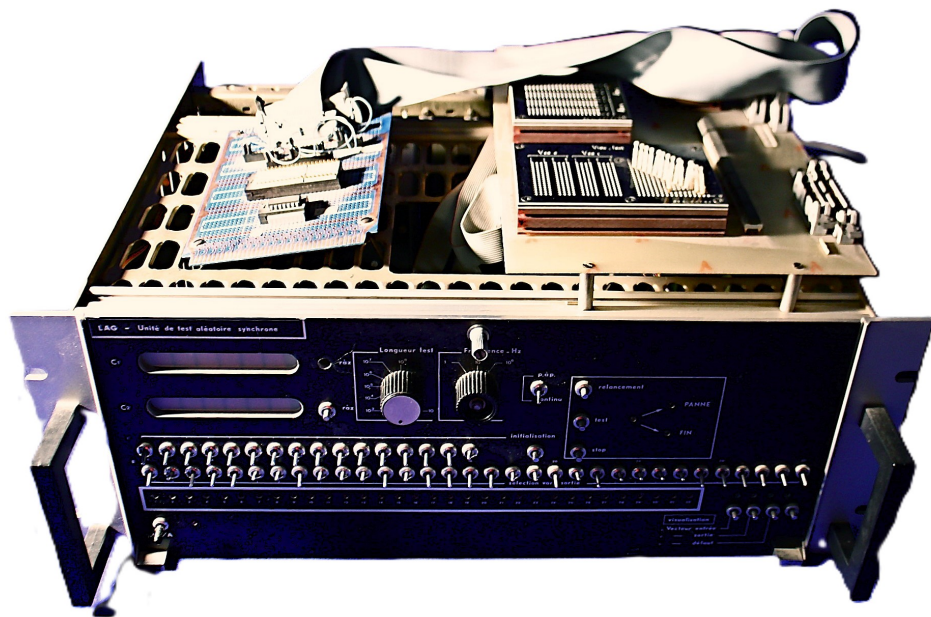
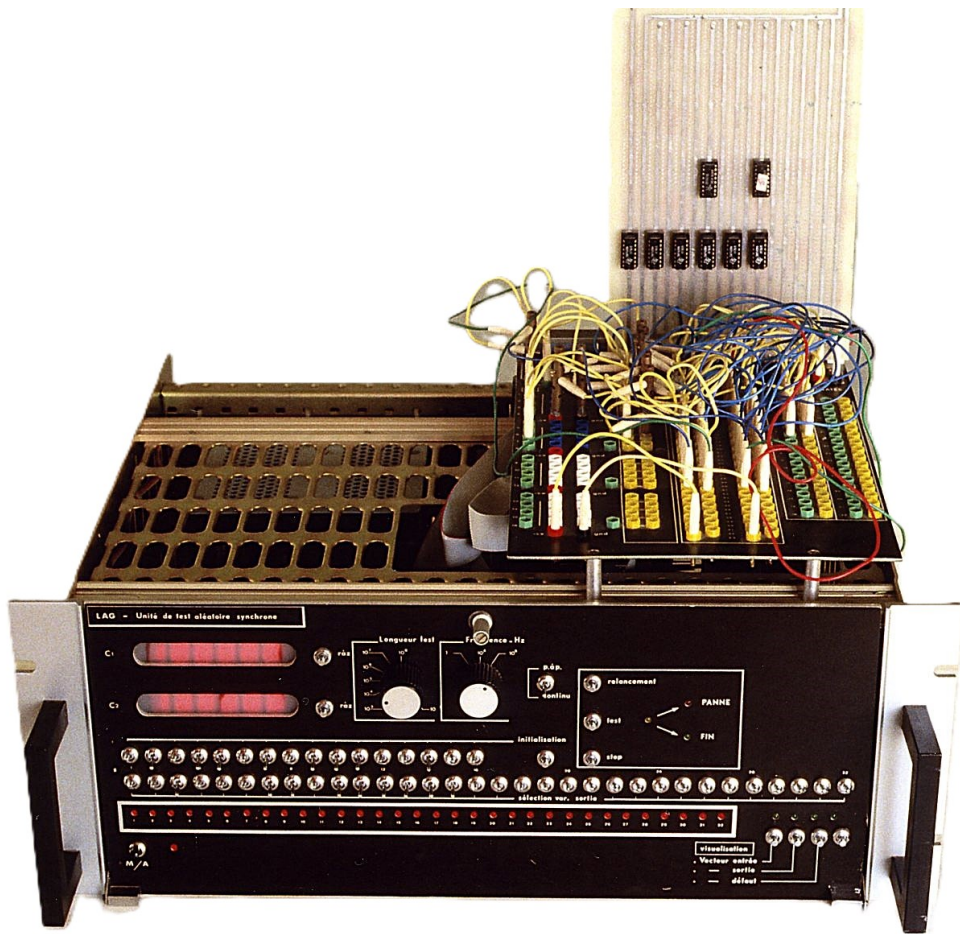
Ce testeur génère des entrées aléatoires qui sont appliquées simultanément à un circuit sous test et à un circuit de référence. Les sorties des deux circuits sont comparées à chaque période d'horloge. Si les deux circuits ont toujours donné les mêmes sorties pour une longueur de test préalablement déterminée (i.e. nombre de vecteurs de test appliqués), le circuit sous test est considéré comme « bon » – avec une probabilité évaluée par les travaux théoriques.

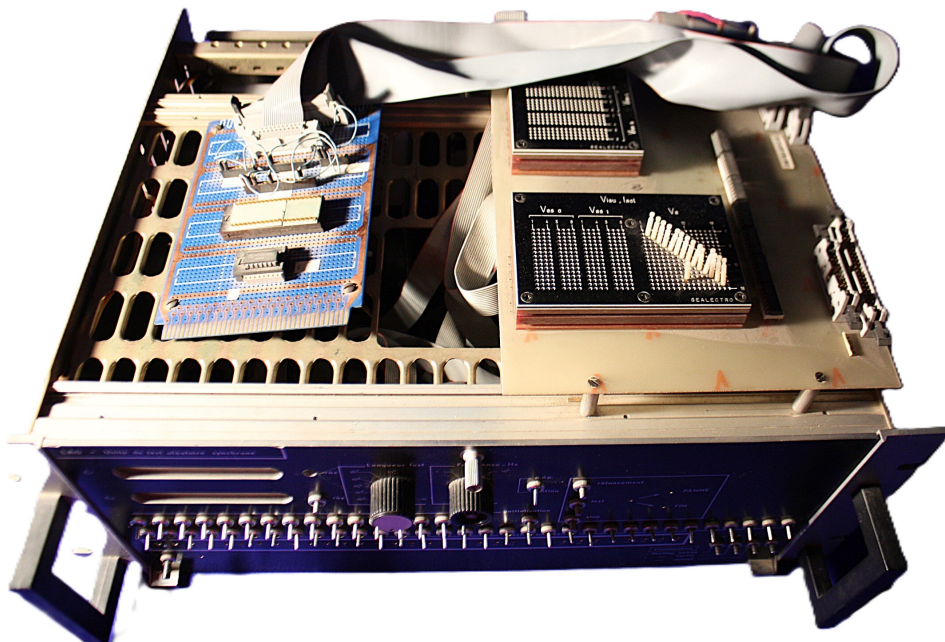
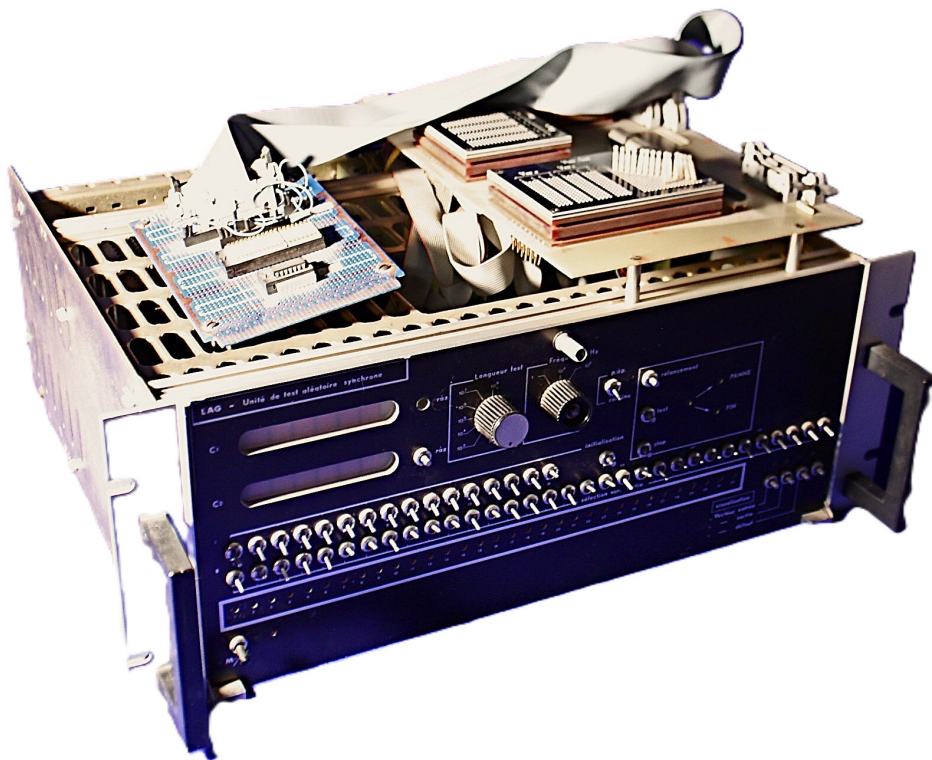
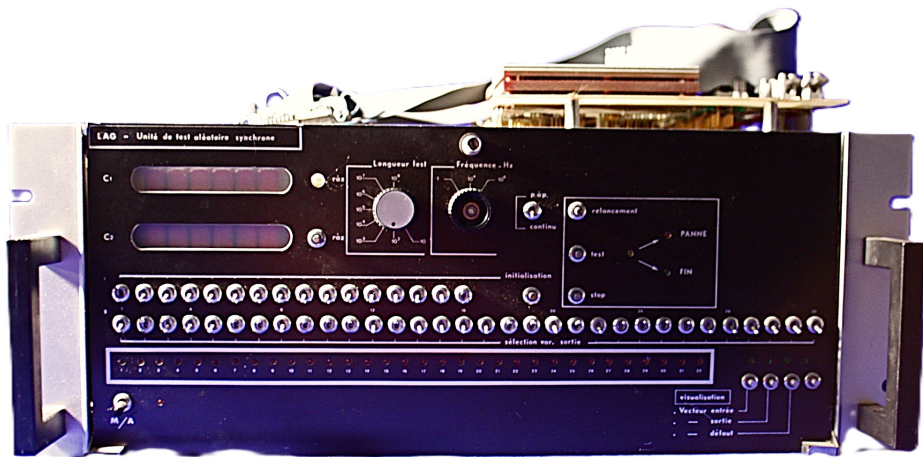
Ce type de test est dit « synchrone » parce que l'horloge joue son rôle d'horloge mais n'est pas une entrée aléatoire. (Une machine antérieure –1973– permettait aussi de faire du test asynchrone ; l'horloge pouvait être une entrée aléatoire.)

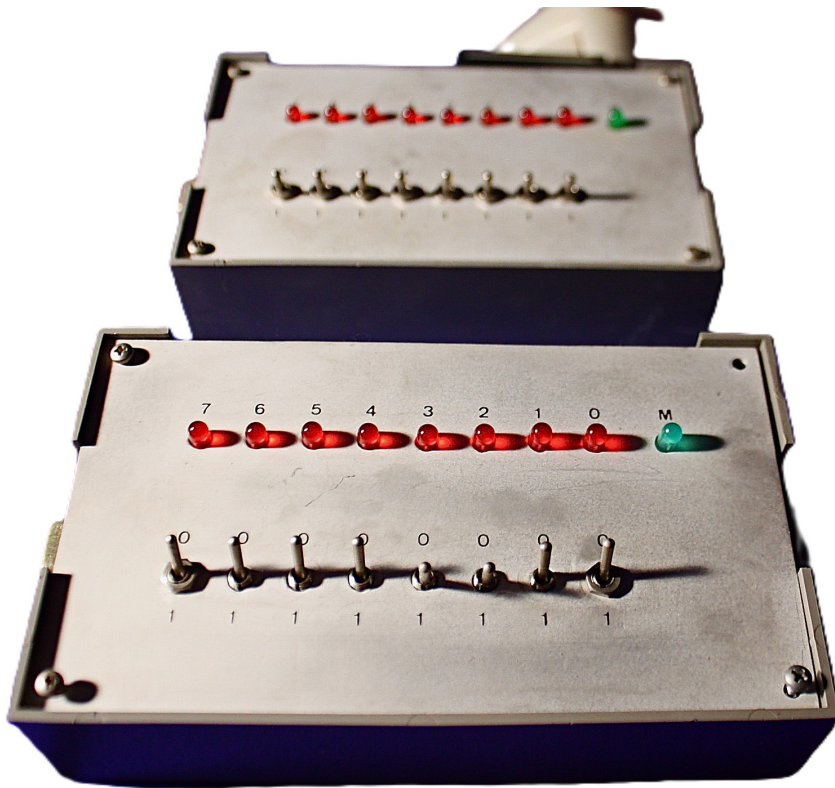
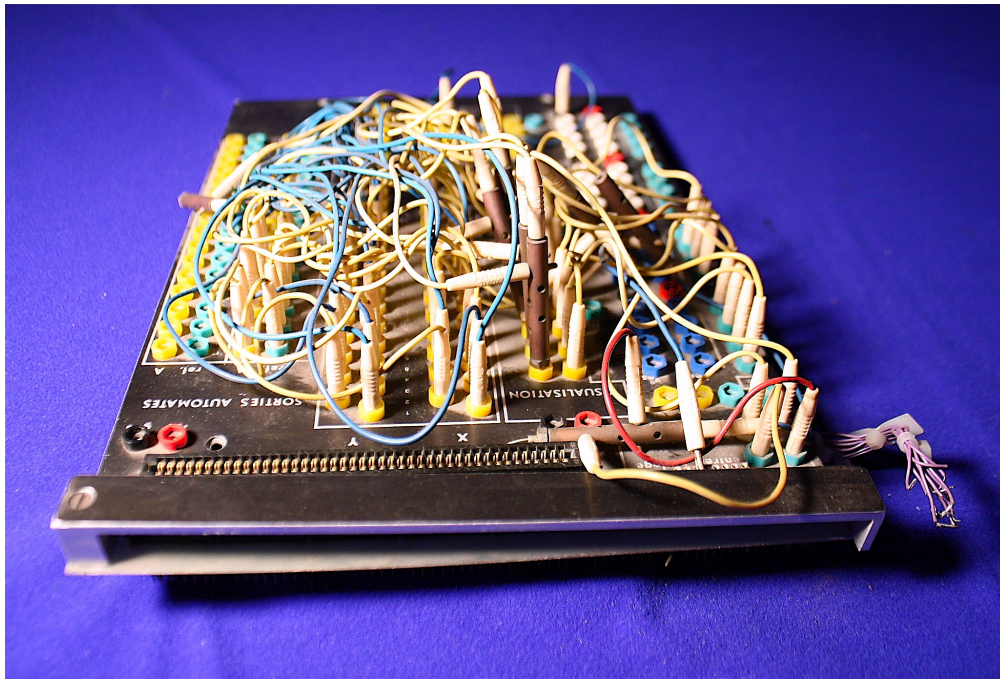
Utilisation

Ce testeur est adapté aux circuits intégrés à petite ou moyenne échelle dont le nombre d'entrées plus le nombre de sorties peut atteindre 32. Il a été prêté pendant une longue période au CNET (Centre Norbert-Segard, Meylan), qui a testé différents circuits avec ce testeur.

Les deux circuits (sous test et de référence) sont positionnés sur une carte verticale placée à l'arrière de la machine. Un câblage sur une carte horizontale au-dessus de la machine permet d'affecter le rôle attribué à chaque broche du circuit : une broche GND (0 V), une broche VCC (5 V), une broche Horloge, et pour chaque autre broche il est indiqué si c'est une entrée ou une sortie. Après avoir choisi la longueur de test, un opérateur déclenche le test qui se déroule très vite (génération matérielle de la séquence). A la fin du test le résultat est « bon » ou « défectueux », avec indication des sorties sur lesquelles des défauts ont été détectés.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement industriel Unité de test aléatoire synchrone (fabrication interne), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28408>, consulté le 2026-07-26