

PLANS DE MÉMOIRE À TORES DE FERRITE

FICHE N° 161

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924
Fabricant : Bull GE ; Bull GE ; Bull GE
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : Cnam Champagne-Ardenne
Ville : Reims
Modèle : Série 100 - GE 115/2 ou G 115/2
Matériaux : Bois, Ferrite, Cuivre

Description

Chacun des 3 plans de mémoire à tores de ferrite BULL GE présentés sur cette tablette est constitué de 4 matrices comportant 64 fils d'adressage en X et 64 fils en Y. A chaque nœud de ce quadrillage se trouve un tore, petit anneau de ferrite qui possède deux états de polarisation distincts auxquels on attribue les valeurs 0 et 1. Un fil supplémentaire, dit fil de lecture, traverse chaque tore du plan ; il est visible en diagonale sur la dernière photographie. Prenons un tore de ferrite situé à l'intersection de deux fils X et Y. En envoyant sur les fils X et Y un demi courant supérieur à une certaine valeur, la polarisation de ce tore s'inverse ou se maintient, suivant sa polarisation initiale. Il est ainsi possible de stocker dans chaque tore 1 bit d'information. Pour la lecture, il suffit d'envoyer un demi courant de sens inverse dans les fils X et Y ; le fil de lecture recueille l'impulsion de courant provoquée par le changement d'état du tore si celui-ci était à " 1 ". La lecture ayant modifié la valeur enregistrée par le tore s'il codait la valeur 1, elle doit être suivie d'une réécriture. En regardant plus attentivement, on peut voir que les fils X et Y sont doubles. Au lieu d'inverser le sens des impulsions dans une paire de fils pour la lecture et la réécriture de l'information, on utilise deux fils verticaux et deux fils horizontaux alimentés en sens inverse. Une paire est spécialisée pour l'écriture et l'autre pour la lecture. Pour réécrire l'information après lecture, il suffit donc d'envoyer sur les fils d'écriture une impulsion légèrement retardée par rapport à celle de lecture.

Utilisation

D'après l'étiquetage, chaque plan de mémoire à tores magnétiques permet de stocker 4 Kbits. Cependant, nous avons vu qu'il y a sur chaque plan 4 matrices comportant chacune 64 fils d'adressage en X et 64 fils en Y, ce qui nous donne un total de 4096 tores par matrice et donc 16384 tores par plan, c'est-à-dire 16384 bits de mémoire par plan. Ceci correspond à une capacité de stockage de 16 Kbits par plan. Ces plans ont été extraits d'un bloc de 9 plans provenant d'un ordinateur Gamma 115 BULL GE. La présence de 9 plans induit que le Gamma 115 stockait les informations en mémoire centrale sous forme de mots de 8 bits - 1 bit par plan, le 9^{ième} bit stocké sur le dernier plan servant au contrôle de parité, ce qui correspond à une mémoire totale de 16K-octets et non 4 K-octets comme l'indique l'étiquetage.

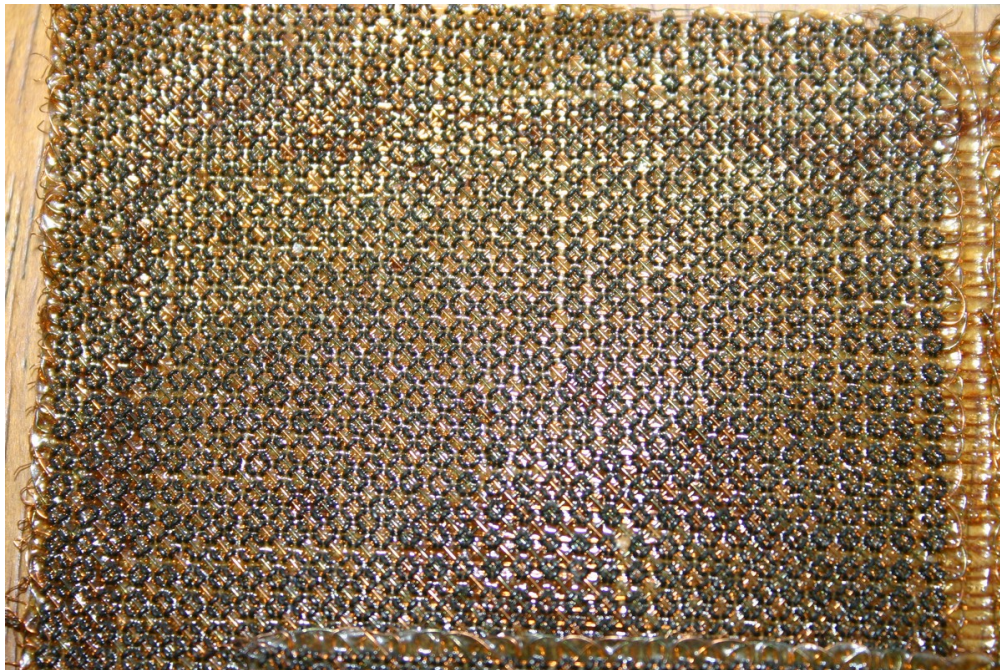
Série 100- GE 115/2 ou G 115/2

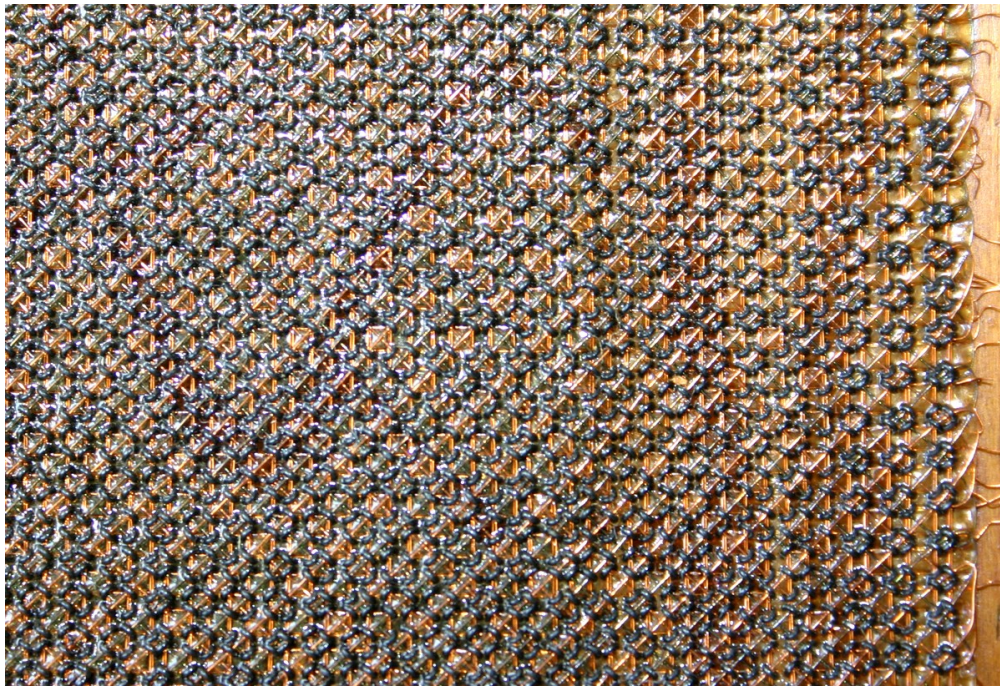
3 plans de mémoire à tores magnétiques

3 plans de 4 Kbits
Extraits d'un bloc
de 9 plans de 4 Kbits
Caractère = 8 bits + parité
Bloc complet = 4 KOctets

Commercialisation
BULL-GE
Début années 70

BULL
GENERAL  **ELECTRIC**
Made in Italy by O-GE (Olivetti-General Electric)





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Plans de mémoire à tores de ferrite (Bull GE ; Bull GE ; Bull GE), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22508>, consulté le 2026-07-30