PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

SUPPORT MÉMOIRE À MAGNÉTOSTRICTION

FICHE N° 1778

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Nippon Electric Corporation
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : à préciser
Modèle : MDL-14 C et MDL-138
Matériaux : Métal, Plastique, Composants électroniques

Description

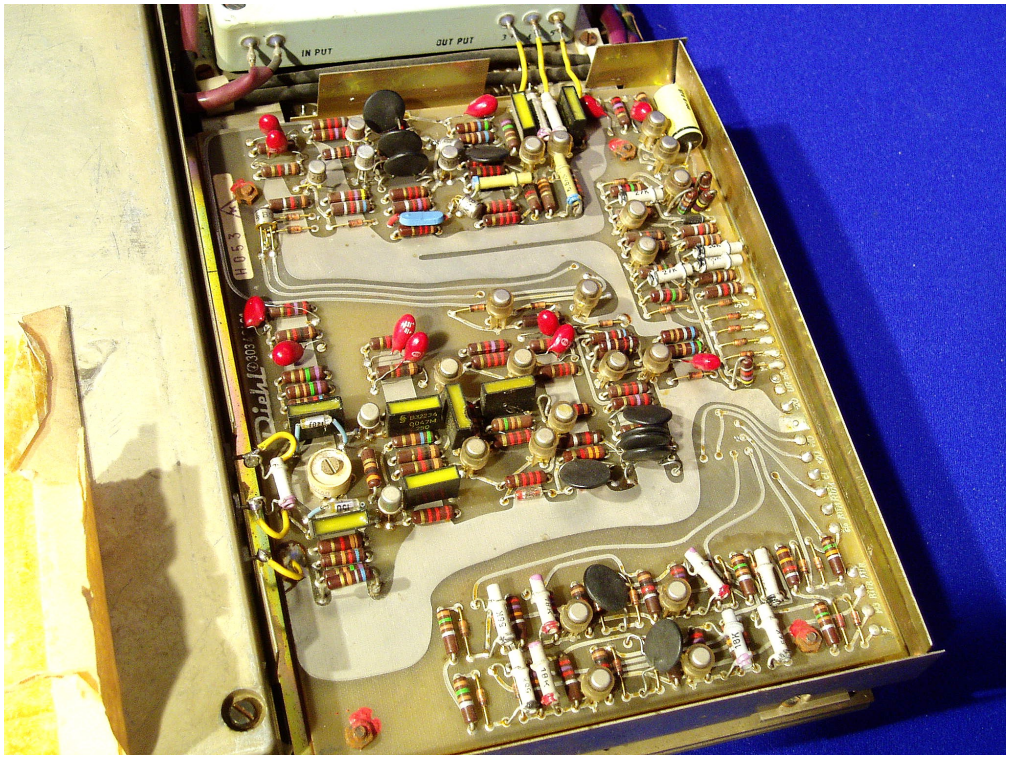
L'ensemble comporte :
- au recto 2 lignes à retard et les circuits d'écriture/lecture (IN, OUT) associés,
- au verso une ensemble de circuits logiques : portes logiques à diodes et résistances, transistors de liaison.

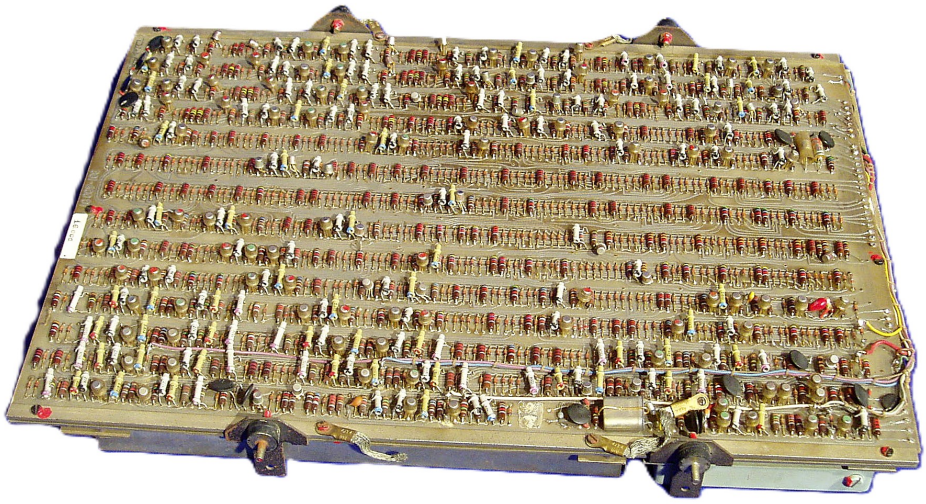
Il n'y a pas de précision de capacité mémoire : la pochette papier, qui devait contenir les caractéristiques détaillées, est vide. On connaît uniquement les temps de retards (218 µs et 10889µs) et la fréquence d'utilisation (1 MHz). On peut simplement tenter une estimation : si les circuits sont capables de distinguer 2 impulsions à la fréquence de 1MHz, soit une durée d'impulsion de 1 µs, on peut loger 218 bits dans la petite et 10889 bits dans la plus grande.
L'élément mémoire est constitué d'un fil de ferro-nickel fixé à l'intérieur d'un boîtier. Il reçoit une impulsion magnétique qui provoque une contraction locale du fil ("striction"). Cette impulsion va se déplacer mécaniquement tout au long du fil. À l'autre extrémité, au bout du délai propre à cette ligne, la contraction du fil dans une bobine va produire une impulsion électrique que l'on recueille.
Pratiquement, on va envoyer non pas une impulsion, mais un train d'impulsions : une suite de mots binaires qui sont stockés dans la ligne pendant le délai de propagation. Au bout, soit on recycle l'information en tête de ligne, soit on en inscrit une nouvelle : c'est ce que l'on appelle une "mémoire circulante".

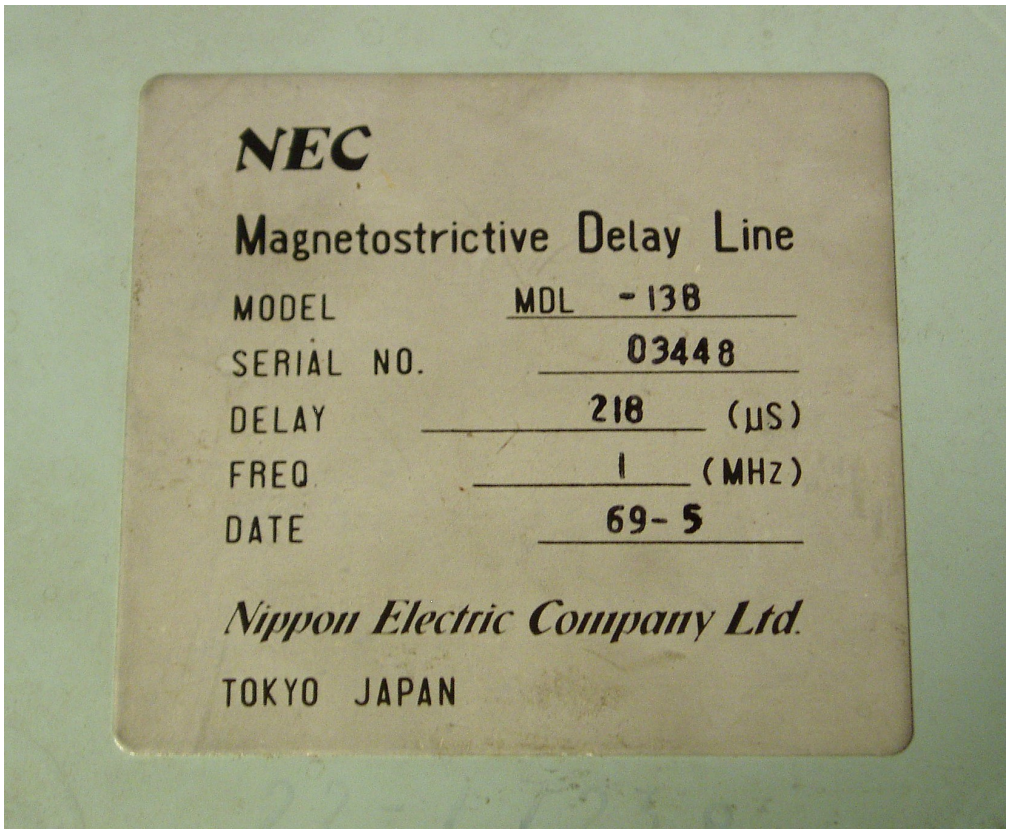
Utilisation

Les lignes à magnétostrictions ont fait partie des toutes premières méthodes pour doter les premiers ordinateurs de mémoires rapides. Il fallait disposer de mémoires de capacités plus importantes que les registres à tubes électroniques, ou à transistors ; elles sont contemporaines des tambours magnétiques.
Toutes les mémoires circulantes de ce type (cuve à mercure, magnétostriction...) ont disparu avec l'apparition des mémoires à tores magnétiques, rapides et directement adressables : pas besoin d'attendre un tour complet avant de disposer de l'information.

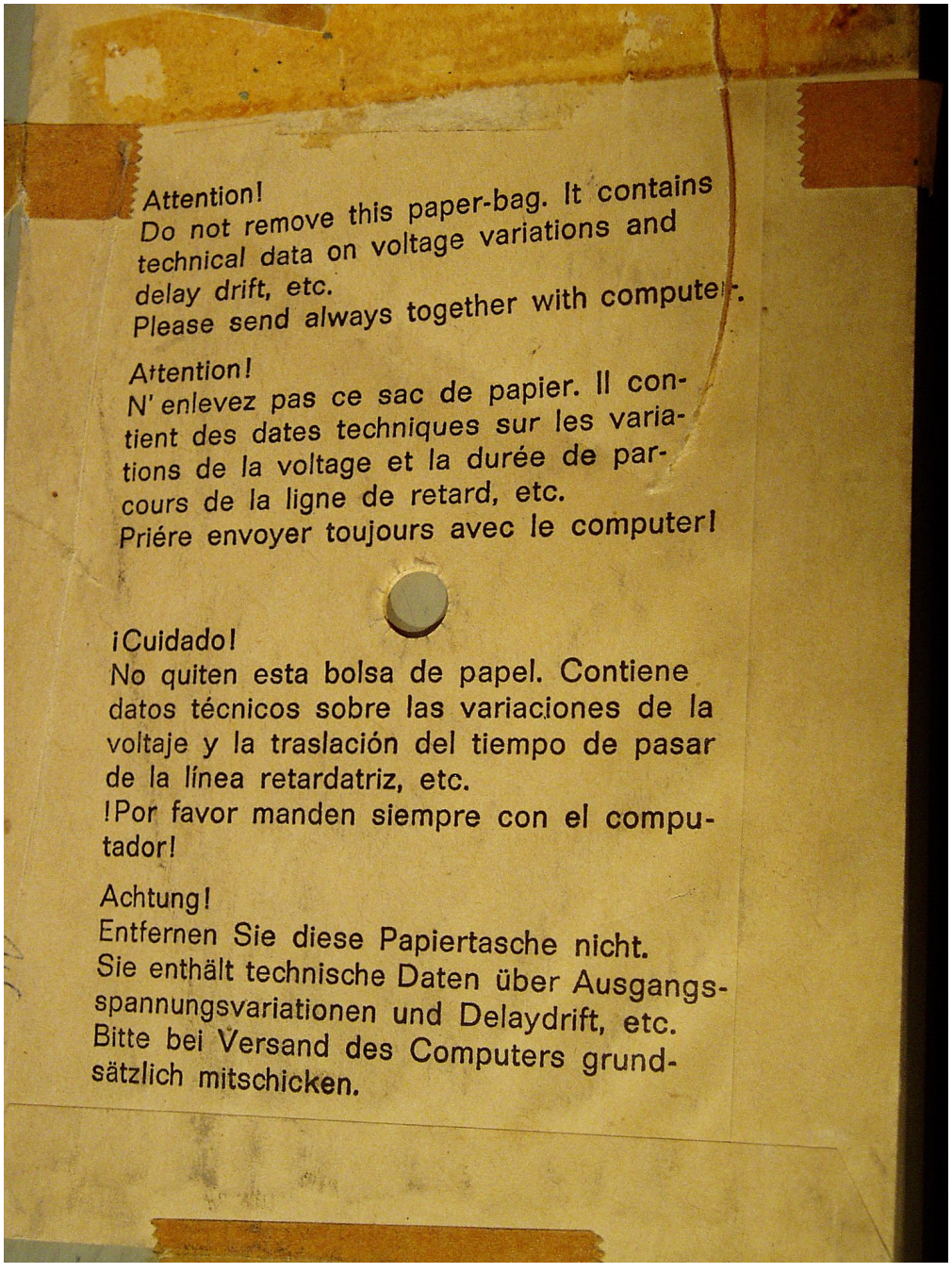
NEC


IN PUT
OUT PUT




NEC
Magnetostrictive Delay Line
MODEL MDL -138
SERIAL NO. 03448
DELAY 218 (μS)
FREQ 1 (MHz)
DATE 69-5
Nippon Electric Company Ltd.
TOKYO JAPAN

NEC
Magnetostrictive Delay Line
MODEL MDL -14C
SERIAL NO. 06982
DELAY 10889 (μS)
FREQ 1 (MHz)
DATE 69-7
Nippon Electric Company Ltd.
TOKYO JAPAN


Attention!
Do not remove this paper-bag. It contains technical data on voltage variations and delay drift, etc.
Please send always together with computer.
Attention!
N' enlevez pas ce sac de papier. Il contient des dates techniques sur les variations de la voltage et la durée de parcours de la ligne de retard, etc.
Priére envoyer toujours avec le computer!
¡Cuidado!
No quiten esta bolsa de papel. Contiene datos técnicos sobre las variaciones de la voltaje y la traslación del tiempo de pasar de la línea retardatriz, etc.
!Por favor manden siempre con el computador!
Achtung!
Entfernen Sie diese Papiertasche nicht.
Sie enthält technische Daten über Ausgangsspannungsvariationen und Delaydrift, etc.
Bitte bei Versand des Computers grundsätzlich mitschicken.

Pour nous citer :
Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Support mémoire à magnétostriction (Nippon Electric Corporation), https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26975, consulté le 2026-07-27