

MANUEL : MANUEL D'INSTRUCTIONS - UNITÉS CONNECTABLES

FICHE N° 1657

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : Paris-Est (Paris)
Modèle :
Matériaux : Carton, Métal, Papier

Description

Titre traduit : Instructions manual - Connectable units

Ce document est un classeur noir de dimension 22,5 x 19,5 x 5 cm, avec trois anneaux, titré « Manuel d'instructions, IBM France, 1955 », et écrit en français. Les feuilles perforées dans le classeur sont d'un format (21 x 13,5 cm) proche du A5 ; en noir et blanc, recto-verso, avec de très nombreux schémas et quelques photos.

Dans le chapitre « Relais », sont mentionnées diverses machines concernées, en particulier : interclasseuses types 77 et 89 ; machines type 402, 405, 513, 519, 602, 801, avec indication des temps de cycle.

Les machines électroniques concernées sont en technologie à tubes électroniques (triodes, pentodes, etc.) de type « noval » (taille moyenne) : 6J6, 6J4001, E92CC, 6BE6, 6B3001, 6AQ5, 2D21, PL21, 6AL5, EB91. Les diodes sont au germanium. La tension d'alimentation est de 150 Volts.

Les circuits concernés sont : bascule (trigger), diode, interrupteur (switch), tube de puissance, inverseur (inverter), multivibrateur, thyatron.

Il s'agit d'un document rare qui permet de comprendre les composants et la construction des anciennes machines électro-comptables IBM des années 1950.

Le classeur comporte 6 parties :

- Unités connectables : 18 pages de texte et de schémas généraux ; 133 pages de description pour 66 « unités connectables ». Le texte précise que « Dans les machines électroniques tous les éléments (résistances, capacités, selfs) se rapportant à un tube électronique ont été regroupés dans une « unité connectable ». Cette unité sert de support au tube électronique. Ce montage permet un remplacement rapide de l'ensemble de ces éléments sans qu'il y ait besoin de déterminer avec précision quelle est la résistance ou la capacité défectueuse. »
- Oscilloscope à rayons cathodiques, 53 pages pour décrire : le tube cathodique, la base de temps, l'oscilloscope OC 502 S, l'Utilisation pratique en 18 pages (sur matériel électronique, et électro-mécanique).
- Appareils de mesure et de contrôle : 80 pages pour décrire l'utilisation des volt-ohmmètre, contrôleur dynamique de temps, oscilloscope, éléments des circuits.
- Circuit breakers : 12 pages pour décrire les inspections et réglages des circuits breakers et des contacts à lames par cames.
- Circuits électroniques de base : 63 pages pour décrire les inverseurs, le contrôle d'une triode par une autre triode, les interrupteurs-inverseurs, les circuits à bascule, le multivibrateur, la commande des électro-aimants par thyratrons.
- Relais : 73 pages pour les usages de relais, avec mention des diverses machines concernées.

Il n'y a pas de table générale des matières regroupant les 6 parties, mais une table des matières par partie.

Utilisation

Ce document était compulsé pour la maintenance des machines d'IBM de type 604, 626, et ordinateurs 650... utilisant les unités connectables, composées de tubes à vide et de composants discrets.

C'est un document rare qui permet de comprendre les composants et la construction des premiers ordinateurs IBM à tubes électroniques.

UNITÉS CONNECTABLES

TABLE DES MATIÈRES	
GÉNÉRALITÉS	2
Classes d'Unités connectables	3
Représentation schématisée	4
Types de Tubes employés	5
Résistances et Capacités	6
Représentation par bloc	12
DESCRIPTION DES UNITÉS CONNECTABLES	19

COMPAGNIE IBM FRANCE
5, Place Vendôme — Paris (1^{er})
Imprimé en France

1-2-1955

708-110-0

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ac 12543

UNITÉS CONNECTABLES

TABLE DES MATIÈRES

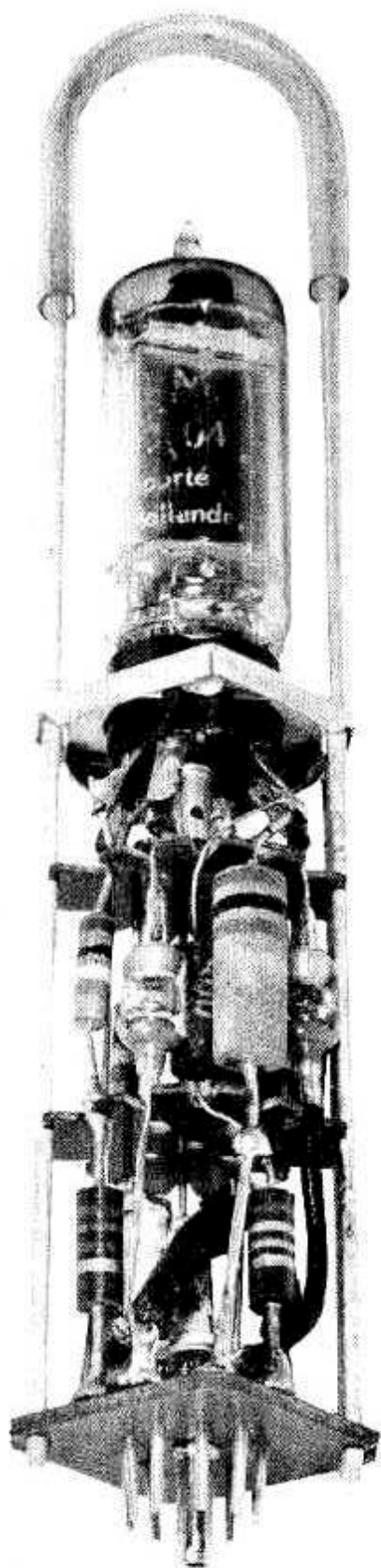
GÉNÉRALITÉS	3
Classes d'Unités connectables	3
Représentation schématique	4
Types de Tubes employés	5
Résistances et Capacités	8
Représentation par bloc	12
DESCRIPTION DES UNITÉS CONNECTABLES	19

COMPAGNIE IBM FRANCE
5, Place Vendôme — Paris (1^{er})

706-110-0

Imprimé en France

1-2-1955



UNITÉ CONNECTABLE

tension = 420 V, est ainsi conduite et sert à alimenter un côté du diviseur de tensions desservant le tube cathodique.

Alimentation du tube cathodique

Comme il a été indiqué sur la figure 7, la distribution des tensions nécessaires aux différents éléments du tube cathodique est effectuée par l'intermédiaire d'un diviseur placé entre +350 V et +420 V.

Dans ce montage, la cathode est portée à un potentiel fortement négatif par rapport à la base du tube étant insuffisant pour supporter cette valeur, la cathode et le filament ont été reliés afin d'éviter toute possibilité de claquage. C'est également pour cette raison qu'un enroulement de chauffage séparé et à fort isolement, a été prévu.

Il est à remarquer que les potentiomètres "LUMIERE" et "CONCENTRATION" sont placés dans la même chaîne de résistances. Aussi, en faisant varier la position respective du curseur de l'un ou l'autre de ces deux potentiomètres, on amène une modification de la répartition des potentiels le long du diviseur. En conséquence, il existe une légère interaction entre les réglages "LUMIERE" et "CONCENTRATION".

Un jack-référence "W" et placé à l'arrière de l'appareil, permet d'attacher le Wehnelt extérieurement par l'intermédiaire d'une capacité de 20000 pF, il donne ainsi la possibilité d'effectuer le marquage du temps par impulsion.

sions négatives. Plusieurs exemples de marquage de temps sont donnés dans le chapitre "UTILISATION PRATIQUE".

IMPORTANT — Le Wehnelt étant à potentiel très différent de celui de la masse, il est nécessaire de prendre des précautions lors de son utilisation extérieure.

BASE DE TEMPS

Afin d'obtenir sur l'écran une représentation fidèle du phénomène en fonction du temps, il est nécessaire que la différence de potentiel appliquée aux plaques de déflexion horizontale varie de façon linéaire. Comme il sera vu dans ce chapitre, le générateur de base de temps de l'appareil OC 500 S est conçu pour répondre à cette condition.

La figure 8 représente le schéma de principe du générateur de base de temps de cet oscilloscope. C'est un oscillateur à relaxation (Cours Élémentaire d'Électronique - Léon 15) et le thyatron employé est du type 6CD.

REMARQUE — Les tensions indiquées sur le schéma de la figure 8, ont été relevées avec le commutateur K2 "DUREES DE BALAYAGE" positionné sur "EXTERIEUR".

Principe de fonctionnement

Le commutateur K2 étant sur "EXTERIEUR" (position 10), un faible courant électronique circule dans le thyatron, ce qui maintient son potentiel cathodique à environ +80 V.

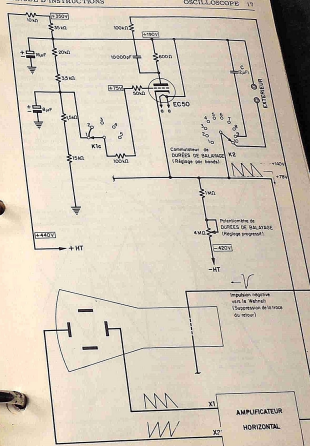


Figure 8 — Schéma de la base de temps

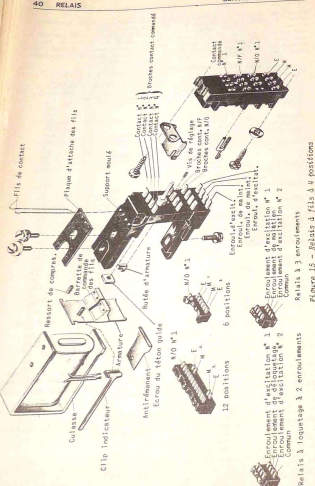


Figure 15 — Relais à fils à 3 positions

Inspection

Relais à loquetage et sans loquetage

1. Examiner les broches de contact de ces relais. Elles doivent être bien alignées et bien soudées.

2. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

3. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

4. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

5. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

6. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

7. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

8. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

9. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

10. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

11. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

12. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

13. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

14. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

15. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

16. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

17. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

18. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

19. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

20. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

21. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

22. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

23. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

24. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

25. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

26. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

27. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

28. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

29. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

30. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

31. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

32. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

33. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

34. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

35. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

36. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

37. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

38. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

Relais à loquetage et sans loquetage

1. Examiner les broches de contact de ces relais. Elles doivent être bien alignées et bien soudées.

2. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

3. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

4. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

5. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

6. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

7. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

8. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

9. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

10. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

11. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

12. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

13. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

14. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

15. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

16. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

17. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

18. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

19. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

20. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

21. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

22. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

23. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

24. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

25. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

26. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

27. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

28. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

29. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

30. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

31. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

32. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

33. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

34. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

35. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

36. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

37. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

38. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

39. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

40. Examiner les ressorts de contact. Ils doivent être bien alignés et bien soudés.

Figure 18



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Manuel : Manuel d'instructions - Unités connectables (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26956>, consulté le 2026-07-27