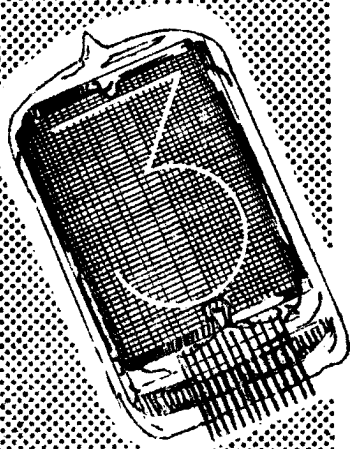


TUBE D'AFFICHAGE

F 9020 (TA 543)



## F 9020 (TA 543)

Indicateur numérique à lecture directe, à gaz, à cathode froide.

Le tube F 9020 (TA 543) se compose de 10 cathodes en forme de chiffres (0 à 9) superposées et d'une anode.

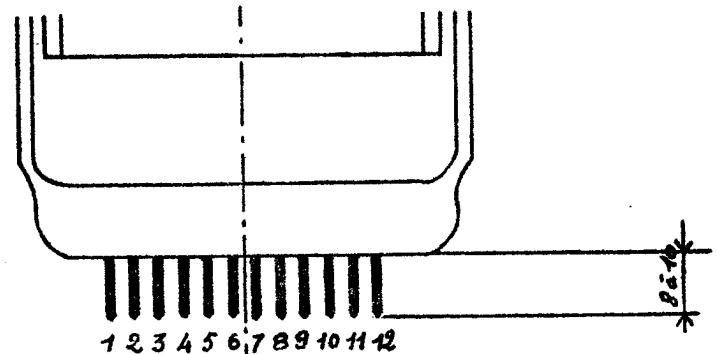
L'affichage d'un chiffre est obtenu par application de la tension convenable sur la cathode correspondante.

Le tube F 9020 (TA 543) est spécialement étudié pour l'utilisation de longue durée sur montages à transistors.

Des signes spéciaux peuvent être établis sur demande.

### BROCHAGE

<u>n° Broches</u>	<u>Elément</u>
1	anode
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6
8	7
9	8
10	9
11	0
12	connex. int.



Brochage direct sur connecteur spécial  
(prise femelle subminiature SOURIAU DB25S)

Poids net : 135 g.

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES  
55, rue Greffulhe - Levallois-Perret (Seine) - PER 34-00

S. A. au Capital de 84.066.600 NF  
Siège Social: 79, Bd HAUSSMANN, PARIS-8<sup>e</sup>

CSF COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL

Décembre 1962

6212 - C9 - 1/4

## CONDITIONS LIMITEES D'UTILISATION

Valeurs absolues	<u>Minimum</u>	<u>Maximum</u>
Tension de la source d'anode(V)	-	300
Courant de cathode(par cathode)(mA)	-	15
Résistance d'anode(k $\Omega$ )	5	-

## VALEURS LIMITEES DES CARACTERISTIQUES

Tension d'amorçage(V)	-	160
Ra = 10 k $\Omega$		
( + ) Après 500 h de durée	-	160
Courant cathodique(par cathode)(mA)	10	14
Vsa = 250 V, Ra = 10 k $\Omega$ (1)		
( + ) Après 500 h de durée	10	14

( + ) : L'essai de durée est effectué dans les conditions suivantes :  
Vsa = 250 V, Ra = 10 k $\Omega$ , les cathodes sont allumées successivement pendant une seconde chacune avec 6 cycles d'allumage par minute.

( 1 ) : Dans les conditions de la mesure du courant cathodique, l'éclairément des chiffres doit être uniforme.

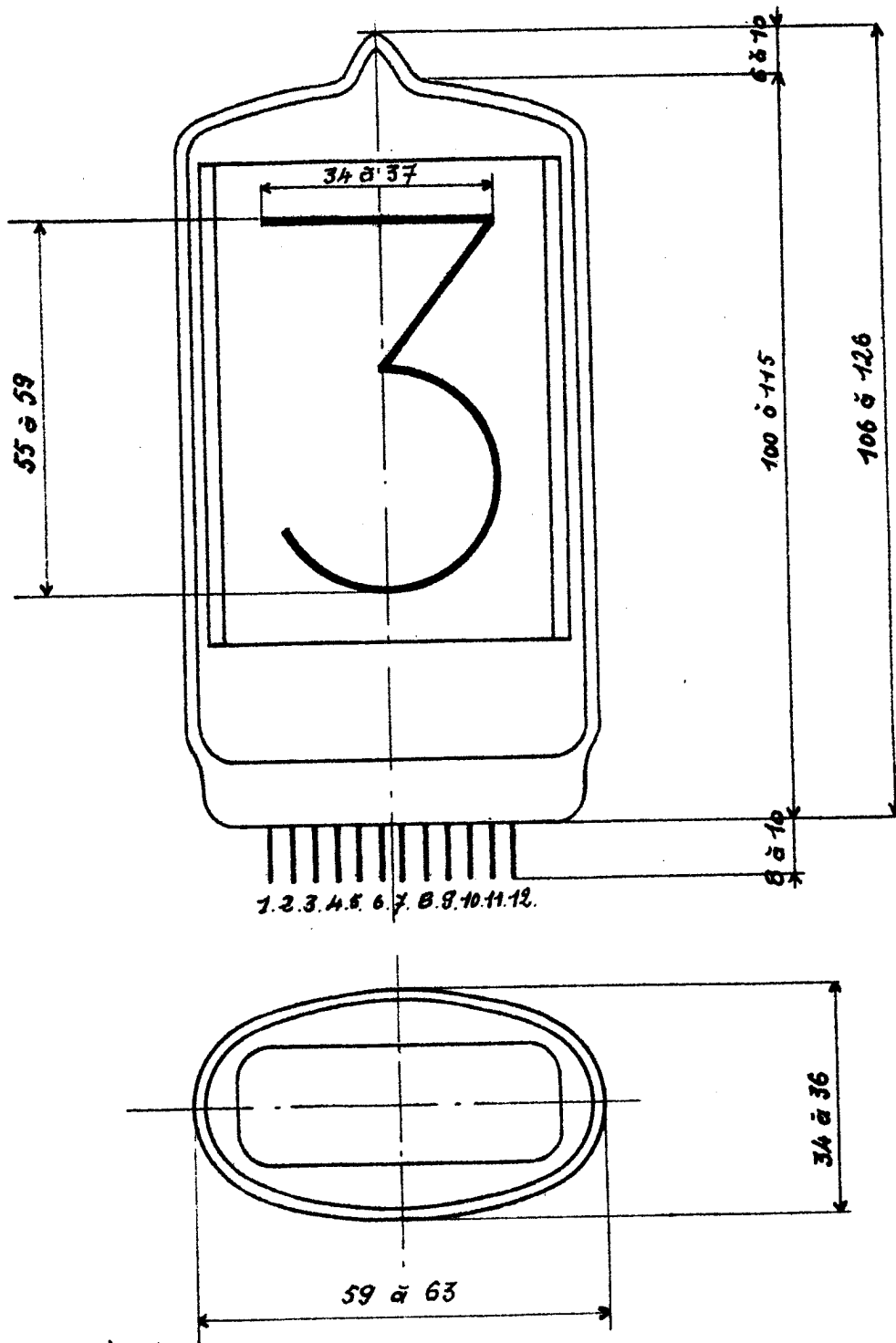
## CONSIGNES D'UTILISATION

La chute interne entre une cathode et l'anode d'un tube est de l'ordre de 140 V, mais elle peut varier de 10 à 15 V pour les différentes cathodes d'un même tube. Il est donc recommandé de ne pas employer des tensions de source d'anode inférieures à 170 V. Des valeurs plus faibles conduiraient à des résistances d'anode faibles et les dispersions de chutes internes pourraient entraîner des débits cathodiques trop différents.

Le tube F 9020 (TA 543) peut être employé pendant de longues périodes ( 5 000 h ) en fonctionnement sur un seul chiffre.

Il peut donc être utilisé également sur des décades de comptage à transistors. Dans ce type d'utilisation, l'anode étant reliée au + HT, il suffira d'une tension minimum de 25 V entre 9 des cathodes et la dernière pour que celle-ci apparaisse illuminée. Pour faire apparaître le chiffre 1, on peut par exemple relier l'anode à 250 V à travers 10 k $\Omega$ , le chiffre 1 au potentiel 0, et tous les autres chiffres à + 25 V. Toutefois les meilleurs résultats seront obtenus si on utilise une tension différentielle égale ou supérieure à 40 V. Les traces d'ionisation parasite seront dans ce dernier cas extrêmement faibles.

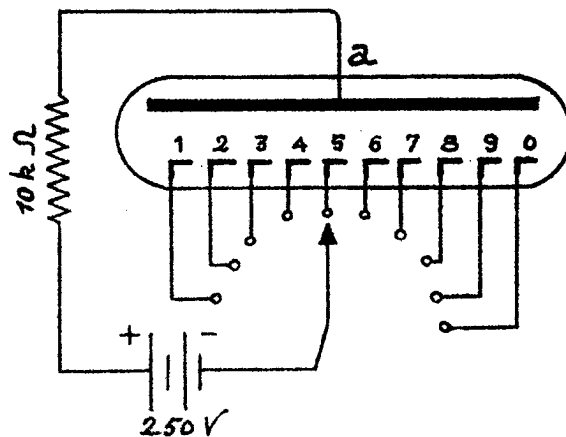
# ENCOMBEMENT



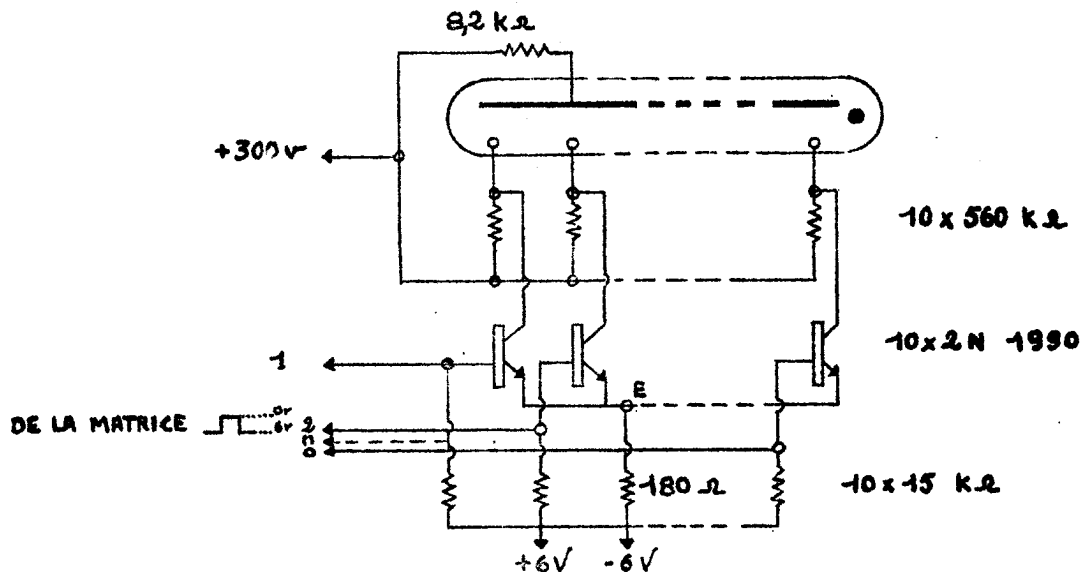
COTES EN MILLIMÈTRES

# SCHEMA D'UTILISATION

## I - SANS TENSION DIFFÉRENTIELLE



## II - SUR CIRCUIT TRANSISTORISÉ



Les transistors de commande du tube sont des NPN au silicium à  $V_{cbo}$  élevée (2N 1990)

Le montage comprend 10 amplis à courant continu commandés séparément par une matrice délivrant des impulsions positives. Le transistor commandé amenant la cathode correspondante à une tension peu différente de 0, ce qui permet l'allumage du chiffre désiré.

Si l'on désire qu'au repos aucun chiffre ou signe ne soit allumé, on peut supprimer la résistance de  $180\Omega$  dans le commun des émetteurs et porter le point E à une tension fixe de - 4,5 à - 5 V obtenue par exemple à partir de - 6 V.



DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES  
55, rue Grouffin - Levallois-Perret (Seine) - P.E.N. 34-00

S. A. du Capital de 84.066.600 NF  
Siège Social: 79, Bd HAUSSMANN, PARIS-8<sup>e</sup>