PROVISOIRE

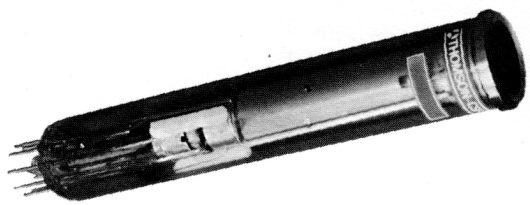
TH 9895
VIDICON 1" A MEMOIRE
LECTURE NON DESTRUCTIVE

- CONCENTRATION ET DEVIATION ELECTROMAGNETIQUES
- TEMPS D'INSCRIPTION ET D'EFFACEMENT BREFS
- TEMPS DE LECTURE : 5 A 10 MINUTES
- TEMPS DE MEMOIRE : PLUSIEURS JOURS
- RESOLUTION A 50% DE MODULATION : 600 LIGNES T.V.

Le TH 9895 est un tube de prise de vues à mémoire permettant de mémoriser une image optique pendant plusieurs jours sous la forme d'un relief de charges.

De plus, il permet la lecture ultérieure de l'image enregistrée, pendant plusieurs minutes sans dégradation de l'information.

Ce tube possède des temps d'inscription et d'effacement brefs.



Ayant une structure et une optique électronique semblables à celles d'un vidicon de 26 mm (1"), le TH 9895 peut être utilisé avec les sources de tension et les bobines de concentration et de déviation servant pour le vidicon de 26 mm.

Ces caractéristiques rendent le tube particulièrement adapté à la visualisation de longue durée ou répétée d'une image fugitive.

PERFORMANCES TYPIQUES

Courant de sortie maximal	0, 1 µA
Temps d'inscription sur la surface entière de la cible	1 s
Temps d'effacement : effacement de la totalité de l'image inscrite à moins de 10 % résiduel	40 ms
Temps de mémoire sans lecture	plusieurs jours
Temps de lecture continue (0, 1 µA)	5 à 10 mn
Sensibilité ; lumination pour l'obtention d'un signal de 0,1 µA	20 lux. s
Résolution	600 lignes T.V.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Electriques

Tension filament	6, 3 V
Courant filament	0, 15 A
Capacité de sortie	4, 5 pF
Mode de concentration	électromagnétique
Mode de déviation	électromagnétique

Mécaniques

Embase	UTE 9 C 15 (JEDEC E8 – 11)
Position de fonctionnement	indifférente
Masse approximative	60 g
Dimensions	voir dessin

THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

PROVISOIRE

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT TYPIQUES

Les tensions indiquées ci-dessous sont des valeurs typiques. Elles peuvent être à modifier selon les valeurs données dans la feuille de conditions de fonctionnement accompagnant chaque tube.

Tension filament	6, 3 ± 10 %	V
Courant filament	0, 15	A

	Effacement	Inscription	Développement	Lecture	
Tension de cathode	0	0	0	0	V
Tension de grille g1 (wehnelt)	−50 à 0	−50 à 0	−100	−50 à 0	V
Tension de grille g2	300	300	300	300	V
Tension de grille g3	300	300	300	300	V
Tension de grille g4	400	400	400	400	V
Tension de cible	400	60	60	20	V

DESCRIPTION PHYSIQUE ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Les principaux composants du tube sont un canon à électrons et une cible à mémoire.
Le canon à électrons comprend 4 électrodes, il est le même que celui d'un vidicon.
La cible est faite d'une couche de photoconducteur sur laquelle sont déposés des plots de diélectrique.
Une vue générale du tube est présentée à la figure 1 ainsi qu'une vue agrandie de la cible à la figure 2.

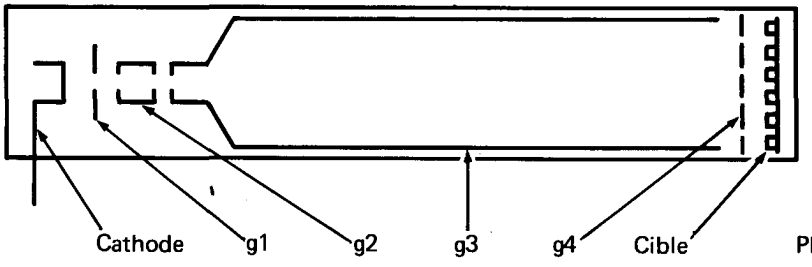


FIGURE 1

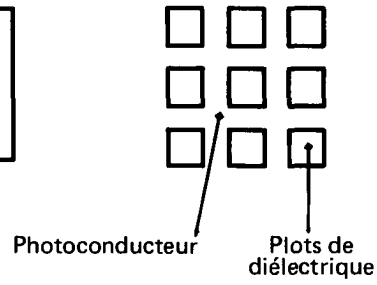


FIGURE 2

A l'inscription, un relief de charges négatives est créé sur les plots de diélectrique par l'intensité lumineuse incidente en chaque point; à la lecture le faisceau électronique de lecture est modulé par le potentiel négatif des plots d'isolant.

PROVISOIRE

Un exemple de fonctionnement et les séquences des opérations sont illustrés par les schémas de la figure 3; les potentiels donnés constituent des valeurs caractéristiques.

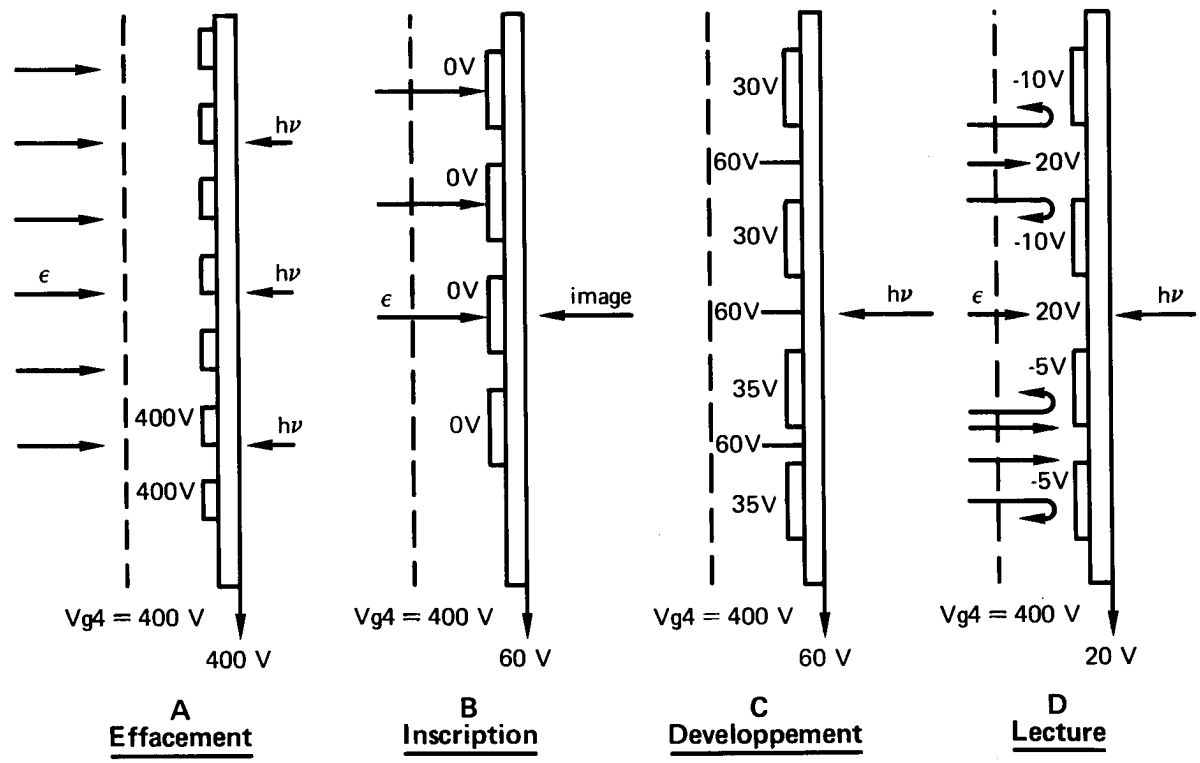


FIGURE 3

A = Effacement

Il est nécessaire d'effacer toutes les charges des plots de diélectrique avant d'inscrire une image. L'effacement peut être réalisé, sous éclairage uniforme (10^3 lux) en portant la cible à la tension de 400 V (pour Vg4 = 400 V) puis en redescendant son potentiel à 0 V. La face avant des plots de diélectrique par couplage capacitif se trouve ramenée à 0 V.

B = Inscription

L'inscription se fait en portant le potentiel de cible à 60 V. La face avant des plots de diélectrique est maintenue à 0 V par le faisceau électronique. Une différence de potentiel plus ou moins grande selon l'éclairement au point considéré apparait aux bornes des plots de diélectrique par la fuite du photoconducteur.

C = Développement

Le développement consiste sans balayage par le faisceau électronique et par éclairement uniforme de la cible, à annuler la différence de potentiel aux bornes du photoconducteur tout en conservant celle qui se trouve aux bornes des plots de diélectrique. En redescendant le potentiel de la cible à une tension inférieure (20 V par exemple), la face avant des plots de diélectrique est chargée à des potentiels négatifs allant de 0 à −10 V.

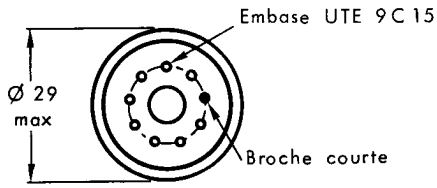
D = Lecture

A la lecture, le faisceau électronique est modulé par les potentiels négatifs des plots de diélectrique et le signal de sortie varie en correspondance exacte. Comme les potentiels des plots sont négatifs par rapport au potentiel de la cathode, il n'y a pas de dépot d'électrons du faisceau électronique sur les plots de diélectrique et la lecture est non destructive.

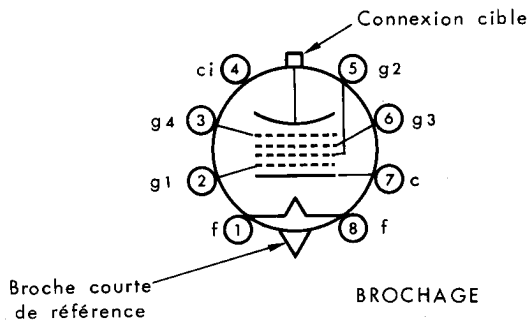
THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

PROVISOIRE

DESSIN D'ENCOMBREMENT

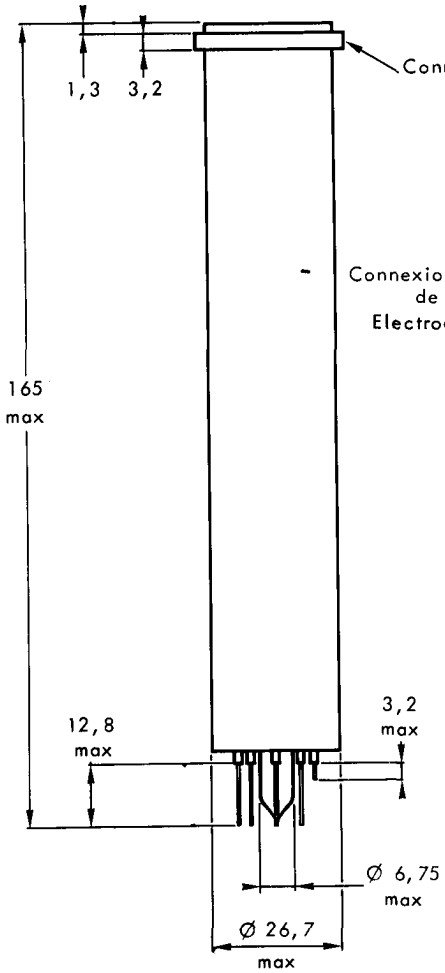


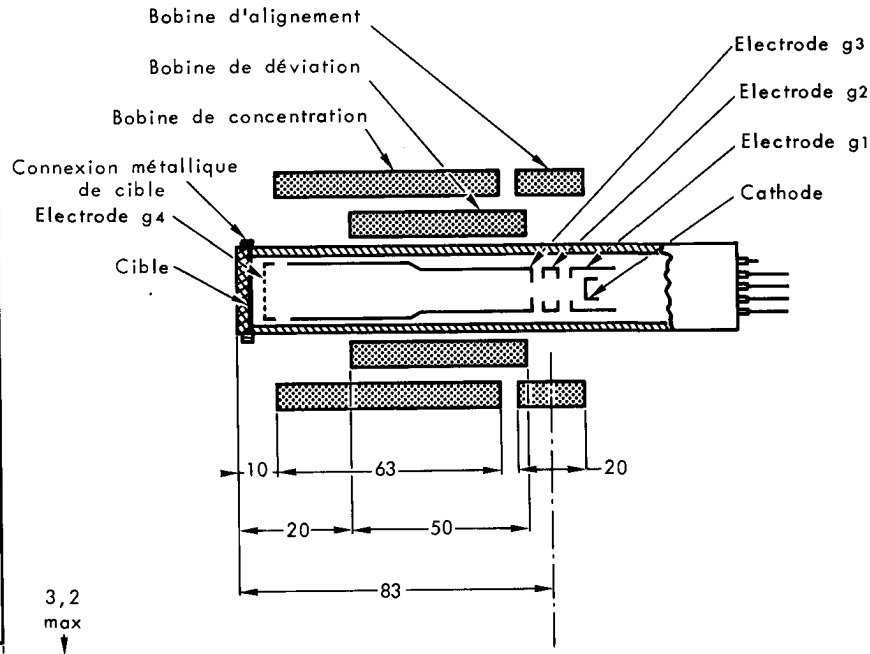
SCHEMA DE BASE



BROCHAGE

1 - Filament	5 - Electrode g2
2 - Electrode g1	6 - Electrode g3
3 - Electrode g4	7 - Cathode
4 - Connexion interne	8 - Filament





Position optimale du tube à l'intérieur des bobines de déviation, de concentration, et d'alignement.

Cotes en mm.