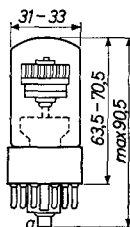
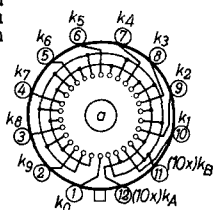


Cold cathode gas-filled BI-DIRECTIONAL DECADE SELECTOR TUBE.
This tube has ten main cathodes, which are brought out separately. It gives visual indication and operates at speeds up to 4 kc/s.

TUBE COMPTEUR BI-DIRECTIONNEL À DÉCADES avec cathodes froides et remplissage gazeux. Le tube a dix cathodes, qui ont été sorties séparément. Il donne une indication visuelle et fonctionne à une vitesse jusqu'à 4 kHz.

Gasgefüllte DEKADISCHE ZÄHLRÖHRE FÜR VORWÄRTS- UND RÜCKWÄRTSZÄHLUNG mit kalten Katoden. Die Röhre hat zehn Hauptkatoden, die separat ausgeführt sind. Sie gibt optische Anzeige und kann mit Geschwindigkeiten bis zu 4 kHz betrieben werden.

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Base : Duodecal with additional bottom cap (anode)
Culot : Duodecal avec coiffe additionnelle au fond (anode)
Sockel: Duodecal mit zusätzlicher Kappe am Boden (Anode)

Mounting position: arbitrary

For visual indication the tube is viewed through the dome of the envelope. k_1 is aligned with pin 11 to within $\pm 12^\circ$

Montage: à volonté

Pour l'indication visuelle le tube est vu à travers le dôme de l'enveloppe. k_1 est alignée à la broche 11 au-dedans de $\pm 12^\circ$

Einbau: beliebig

Die Röhre wird durch den Dom der Umhüllung abgelesen.
Die Lage von k_1 fällt innerhalb $\pm 12^\circ$ mit stift 11 zusammen

¹⁾ Page 2; Seite 2

At lower frequencies a lower value can be used down to an absolute minimum of + 18 V.

Aux fréquences plus basses une valeur plus basse peut être utilisée jusqu'à un minimum absolu de + 18 V.

Bei niedrigeren Frequenzen kann ein niedrigerer Wert verwendet werden bis zu einem absoluten Minimalwert von + 18 V.

Typical characteristics

Caractéristiques types

Kenndaten

Counting rate (Sine or pulse drive)
 Taux de comptage (commande par tension
 sinusoïdale ou par impulsions) = max. 4 kc/s
 Zählgeschwindigkeit (Steuerung durch
 Sinus- oder Impulsspannungen)

Time difference between two successive
 input signals
 Difference de temps entre deux signaux
 consécutifs = min. 250 μ sec
 Zeitabstand zwischen zwei aufeinander-
 folgenden Signale

V_a ($I_k = 300 \mu A$) = 186-196 V

Pulse required for forced resetting to
 any main cathode
 Impulsion nécessaire pour la remise en
 position d'une cathode quelconque = min. 120 V
 Impuls für die Rückstellung einer be-
 liebigen Katode

Limiting values (Absolute limits)
 Caractéristiques limites (Limites absolues)
 Grenzdaten (Absolute Grenzwerte)

V_b = min. 350 V

Voltage between any two electrodes
 (except anode)
 Tension entre deux électrodes quel-
 conques (sauf l'anode) = max. 140 V
 Spannung zwischen zwei beliebigen
 Elektroden (mit Ausnahme der Anode)

V_{kA} { For pulse drive and integrated
 pulse drive at 4 kc/s
 Commande par impulsions ou par
 impulsions intégrées à 4 kHz = min. +35 V ¹⁾
 V_{kB} { Bei Impulssteuerung oder inte-
 griert Impulssteuerung bei 4 kHz

$-V_{k0}, -V_{k1}, \dots, -V_{k9}$ = max. 20 V

Pulse width
 Largeur des impulsions = min. 65 μ sec
 Breite der Impulsen

Current of main and auxiliary cathodes
 Courant des cathodes principales et
 auxiliaires = max. 550 μA
 = min. 250 μA

Strom der Haupt- und Hilfskatoden

¹⁾ See page 1; voir page 1; siehe Seite 1

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_b	=	475 V
V_{k0}	=	-12 V
R_a	=	820 k Ω
R_{k0}	=	120 k Ω
I_a	=	340 μ A
V_{op}	=	35 V

For double pulse drive
Pour commande par impulsion double
Für Steuerung mittels Doppelimpulsen

$$V_{kA} = V_{kB} = +40 \text{ V}$$

Pulse amplitude
Amplitude des impulsions = 100 V
Impulsamplitude

Pulse width
Largeurs des impulsions = 75 μ sec
Impulsbreite

For integrated pulse drive (fig. 1)
Pour commande par impulsions intégrées (fig. 1)
Für integrierte Impulssteuerung (Abb. 1)

$$V_{kA} = V_{kB} = +40 \text{ V}$$

Pulse width
Largeur des impulsions = 75 μ sec
Impulsbreite

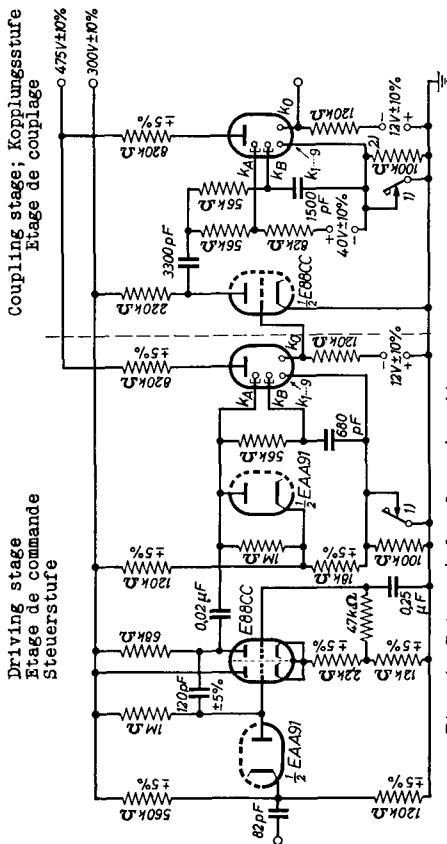


Fig. 1. Integrated pulse circuit

Fig. 1. Circuit pour commande par impulsions intégrées

Abb. 1. Schaltung für integrierte Impulssteuerung

Input pulse ≥ 30 V; rise time: $dV/dt \geq 10^8$ V/sec.
Impulsion d'entrée ≥ 30 V; temps de montée: $dV/dt \geq 10^8$ V/sec.
Eingangsimpuls ≥ 30 V; Anstiegszeit: $dV/dt \geq 10^8$ V/Sek

All components $\pm 10\%$ unless otherwise stated

Toutes les pièces de $\pm 10\%$ sauf indication différente

Alle Unterteile $\pm 10\%$ wenn nicht anders angegeben

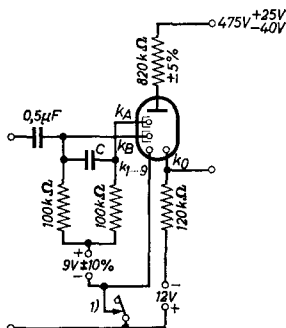
1) 2) See page 5
Voir page 5
Siehe Seite 5

Operating characteristics (continued)
Caractéristiques d'utilisation (suite)
Betriebsdaten (Fortsetzung)

For sine wave drive
Pour commande par tension sinusoïdale
Für Steuerung mit Sinusspannung

$$V_{kA} = V_{kB} = +10 \text{ V}$$

Sine wave drive voltage
Tension de commande
sinusoïdale = 40-70 V_{eff}
Sinusförmige Steuerspannung



All components $\pm 10\%$ unless otherwise stated
Toutes les pièces de $\pm 10\%$ sauf indication différente
Alle Unterteile $\pm 10\%$ wenn nicht anders angegeben

f(c/s)	50	100	200	500	1000	2000	4000
C(μ F)	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,00068

- 1) For resetting to zero these switches should be opened
Pour la remise à zero il faut ouvrir ces interrupteurs
Für die Rückstellung auf Null müssen diese Schalter geöffnet werden
- 2) This resistor is required only wenn the 40 V bias is obtained from a potential divider across the high tension line
Cette résistance est requise seulement si la polarisation de 40 V est obtenue à l'aide d'un diviseur de potentiel à travers la ligne de haute tension
Dieser Widerstand ist nur erforderlich wenn die 40 V-Vorspannung mittels eines Spannungsteilers über die Hochspannung erhalten wird



	Z502S	
page	sheet	date
1	1	1961.05.05
2	2	1961.05.05
3	3	1961.05.05
4	4	1961.05.05
5	5	1961.05.05
6	FP	1999.12.24