



# Glimmrelais GR 33

## Tube relais GR 33

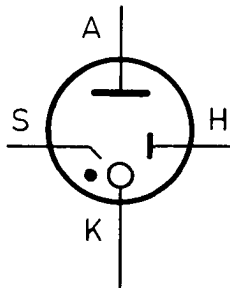
### Cold Cathode Relay Tube GR 33

|      |       |        |
|------|-------|--------|
| Type | GR 33 |        |
| Nr.  | 3.33  |        |
| Ed.  | 2.64  | Fol. 1 |

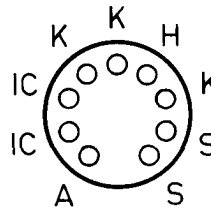
Relaisröhre mit kalter Molybdänkathode und engtolerierter sehr stabiler Starterzündspannung. Gleichstrombetrieb mit positivem Starter und positiver Anode. Die Röhrendaten sind von der Beleuchtung unabhängig.

Tube relais à cathode froide au molybdène. Tension d'amorçage du starter à tolérances serrées et grande stabilité. Opération en courant continu avec anode et starter positifs. Les caractéristiques du tube sont indépendantes de l'illumination.

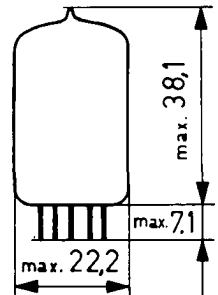
Cold cathode relay tube with molybdenum cathode with close tolerance and high stability of starter breakdown voltage. DC-operation with positive anode and positive starter. The tube characteristics are independent of illumination.



K: Kathode  
Cathode  
S: Starter  
A: Anode  
H: Hilfsanode  
Anode auxiliaire  
Keep alive anode



IC: Interne Verbindung  
frei lassen  
Connexion interne  
ne connectez pas  
Internal connection  
do not connect



#### KENNDATEN UND GRENZBETRIEBSDATEN

Zündspannung S-K  
(Starter positiv)

Brennspannung A-K

Kathodenstrom  
Mittelwert  
Scheitelwert

Anoden-Speisespannung

Hilfsanoden-Speisespannung

Steuerstrom für  
Direktsteuerung  
( $U_A \geq 240$  V)

Kippkapazität für  
 $U_A \geq 170$  V  
 $U_A \geq 200$  V  
 $U_A \geq 240$  V

Hilfsanodenstrom

#### CARACTERISTIQUES ET LIMITES D'OPERATION

Tension d'amorçage S-K  
(starter positif)

Tension d'entretien A-K

Courant cathodique  
valeur moyenne  
valeur de crête

Tension d'alimentation  
anodique

Tension d'alimentation de  
l'anode auxiliaire

Courant de commande  
directe  
( $U_A \geq 240$  V)

Capacité de commande pour  
 $U_A \geq 170$  V  
 $U_A \geq 200$  V  
 $U_A \geq 240$  V

Courant de l'anode  
auxiliaire

#### CHARACTERISTICS AND LIMITING VALUES

Breakdown voltage S-K  
(starter positive)

Maintaining voltage A-K

Cathode current  
mean value  
peak value

Anode supply voltage

Keep alive anode  
supply voltage

Control current for  
direct control  
( $U_A \geq 240$  V)

Control capacity for  
 $U_A \geq 170$  V  
 $U_A \geq 200$  V  
 $U_A \geq 240$  V

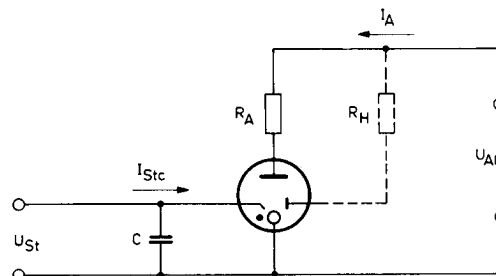
Keep alive anode  
current

|          |            |       |            |    |
|----------|------------|-------|------------|----|
| $U_{ZS}$ | 128 V      | 132 V | 137 V      | 1) |
| $U_{BA}$ | -          | 105 V | -          |    |
| $I_{Km}$ | -          | -     | 25 mA      |    |
| $I_{KS}$ | -          | -     | 100 mA     |    |
| $U_{A0}$ | 170 V      | -     | 290 V      |    |
| $U_{H0}$ | 150 V      | -     | -          |    |
| $I_{St}$ | 25 $\mu$ A | -     | 8 mA       |    |
|          | 2700 pF    | -     | 4700 pF    | 2) |
|          | 1000 pF    | -     | -          | 2) |
|          | 500 pF     | -     | -          | 2) |
| $I_H$    | -          | -     | 25 $\mu$ A | 3) |

#### TYPISCHE BETRIEBSDATEN

#### OPERATION TYPIQUE

#### TYPICAL OPERATION



|          |               |    |
|----------|---------------|----|
| $U_{A0}$ | 220 V         |    |
| $I_A$    | 10 mA         |    |
| $R_A$    | 12 k $\Omega$ | 4) |
| $U_{St}$ | 150 V         | 5) |
| C        | 2700 pF       |    |
| $R_H$    | 10 M $\Omega$ | 3) |

1) Um eine gute Konstanz der Starterzündspannung zu gewährleisten, soll in der gezündeten Röhre die Starterspannung nicht unter 90 V gebracht werden.

2) Für Kippkapazitäten zwischen 4700 und 15000 pF ist in den Starterkreis ein Seriewiderstand von 2,2 k $\Omega$  einzuschalten, bei mehr als 15000 pF ein solcher von 5,6 k $\Omega$ .

1) Pour garantir une bonne constance de la tension d'amorçage du starter, le potentiel de ce dernier doit - dans le tube amorcé - dépasser les 90 V.

2) Pour les capacités de commande entre 4700 et 15000 pF on doit insérer une résistance de 2,2 k $\Omega$  en série avec le starter, pour plus de 15000 pF une telle de 5,6 k $\Omega$ .

1) In order not to affect the constancy of the starter breakdown voltage, the starter potential has to be held above 90 V during anode conduction.

2) For control capacitors between 4700 and 15000 pF a limiting resistor of 2.2 k $\Omega$  must be inserted in the starter circuit, and a resistor of 5.6 k $\Omega$  for more than 15000 pF.

3) Bei Betrieb ohne Hilfsentladung können Zündverzögerungen bis zu einigen ms auftreten.

Der Widerstand  $R_H$  soll unmittelbar bei der Röhre angelötet werden.

4) In Steuergeräten tritt an Stelle von  $R_A$  oft ein Gleichstromrelais.

5) Positiver Spitzenwert.  $U_{St}$  kann aus einer festen Vorspannung und der Steuerspannung zusammengesetzt sein. Diese soll in der Regel nicht weniger als 10 V, besser 40 V (Spitzenwert) betragen.

MONTAGE in beliebiger Lage

UMGEBUNGSTEMPERATUR  
-20° bis +80° C

LEBENSDAUER  
über 25000 Brennstunden bei Nennstrom

ANWENDUNGSBEISPIELE  
Elektronische Zeitschalter, Programmsteuerungen, Spannungsüberwachung.

3) Si la décharge auxiliaire n'est pas en fonction on doit s'attendre à des retards d'amorçage de quelques ms.

La résistance  $R_H$  doit être soudée à proximité immédiate du tube.

4) Dans les appareils de contrôle  $R_A$  est souvent remplacée par un relais.

5) Valeur de pointe positive.  $U_{St}$  peut être composée d'une tension fixe et de la tension de commande qui doit atteindre au moins 10 V, de préférence 40 V, de pointe.

MONTAGE en toute position

TEMPERATURE AMBIANTE  
-20° à +80° C

DUREE DE SERVICE  
au dessus de 25000 heures de service continu au courant normal

APPLICATIONS  
Temporisateurs électroniques, commandes automatiques, surveillance de tension.

3) Without the keep alive discharge, firing delays of several mS are to be expected.

The resistor  $R_H$  must be soldered very close to the tube.

4) In control equipment,  $R_A$  is often replaced by a DC-relay.

5) Positive peak value.  $U_{St}$  may consist of a fixed bias voltage and a control voltage. The latter must have a peak voltage of at least 10 V, 40 V is ideal.

MOUNTING in any position

AMBIENT TEMPERATURE  
-20° to +80° C

LIFE EXPECTANCY  
exceeding 25000 working hours at normal current

APPLICATIONS  
Electronic timers, automatic switching voltage indication.