

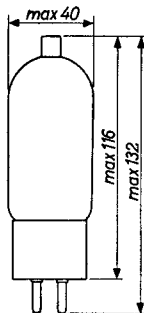
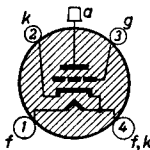
HYDROGEN THYRATRON with positive control characteristic
THYRATRON A HYDROGENE avec caractéristique de commande positive
WASSERSTOFFTHYRATRON mit positiver Steuerkennlinie

Application: Service in pulse modulator circuits of microwave radar systems. The properties of the tube suggest other applications such as: frequency converter (high efficiency induction heating), shock excitation of tuned circuits, in pulse time modulation circuits, use in control circuits

Application: Dans les circuits de modulation d'impulsions des systèmes radar à micro-ondes. Les propriétés du tube suggèrent d'autres applications comme: convertisseur de fréquence (chauffage par induction à grand rendement), excitation par chocs de circuits accordés, dans circuits de modulation par durée d'impulsions, emploi dans des circuits de commande

Anwendung: In Impulsmodulations-Schaltungen für Mikrowellen-Radarsysteme. Die Eigenschaften der Röhre ermöglichen andere Anwendungen wie: Frequenzumformer (Induktionsheizung mit hohem Wirkungsgrad), Stosserregung von abgestimmten Kreisen, in Impuls-Zeitmodulationsschaltungen, Verwendung in Steuerkreisen

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MEDIUM 4-p
 Socket, support. Fassung: 40218-03 *)
 Cap, capot, Haube: Small

*) At voltages above 2 kV the socket must be insulated from the chassis
 Pour des tensions supérieures à 2 kV, le support doit être isolé du châssis
 Bei Spannungen über 2 kV ist die Fassung vom Chassis zu isolieren

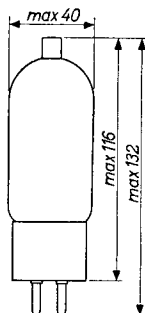
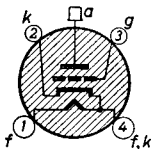
HYDROGEN THYRATRON with positive control characteristic
 THYRATRON A HYDROGENE avec caractéristique de commande positive
 WASSERSTOFFTHYRATRON mit positiver Steuerkennlinie

Application: Service in pulse modulator circuits of micro-wave radar systems. The properties of the tube suggest other applications such as: frequency converter (high efficiency induction heating), shock excitation of tuned circuits, in pulse time modulation circuits, use in control circuits

Application: Dans les circuits de modulation d'impulsions des systèmes radar à micro-ondes. Les propriétés du tube suggèrent d'autres applications comme: convertisseur de fréquence (chauffage par induction à grand rendement), excitation par chocs de circuits accordés, dans circuits de modulation par durée d'impulsions, emploi dans des circuits de commande

Anwendung: In Impulsmodulations-Schaltungen für Mikrowellen-Radarsysteme. Die Eigenschaften der Röhre ermöglichen andere Anwendungen wie: Frequenzumformer (Induktionsheizung mit hohem Wirkungsgrad), Stosserregung von abgestimmten Kreisen, in Impuls-Zeitmodulationsschaltungen, Verwendung in Steuerkreisen

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MEDIUM 4-p
 Socket, support, Fassung: 40218-03 †)
 Cap, capot, Haube: Small

†) At voltages above 2 kV the socket must be insulated from the chassis
 Pour des tensions supérieures à 2 kV, le support doit être isolé du chassis
 Bei Spannungen über 2 kV ist die Fassung vom Chassis zu isolieren

Heating : indirect	V _f	= 6,3 V	+ 5 %
Chauffage: indirect	I _f (V _f = 6,3 V)	= 2,0 -	-10 %
Heizung : indirekt	T _w	= min.	2 min

Mounting position: Any; clamping at base and/or bulb in the region up to 5 cm above the top of the base

Montage: Quelconque; serrage sur le culot ou l'ampoule seulement dans la partie jusqu'à 5 cm au-dessus du haute du culot

Einbau : Beliebig; Klemmbefestigung am Sockel oder Kolben nur in einer Zone bis zu 5 cm über dem oberen Sockelrand

Net weight		Shipping weight	
Poids net	70 g	Poids brut	260 g
Nettogewicht		Bruttogewicht	

Limiting values (ABSOLUTE VALUES)
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

Anode

V _b	= min.	800 V _m
V _{ap}	= max.	3 kV ¹⁾
V _{a invp}	= max.	3 kV ²⁾
	= min.	0,05 V _{ap}
I _{ap}	= max.	35 A
I _a	= max.	45 mA
dI _k /dt	= max.	750 A/μsec
T _{imp} (1/2 amplitude)	= max.	6 μsec
Operating factor		
Facteur de service		
Betriebsfaktor	= max.	0,3x10 ⁹
=V _{ap} (V)xI _{ap} (A)xf _{imp} (c/s)		

Grid, grille, Gitter³⁾

V _{g_p}	= min.	175 V
V _{g invp}	= max.	200 V
T _{imp}	= min.	2 μsec ⁴⁾
Time of rise		
Temps d'accroissement	= max.	0,5 μsec
Anstiegszeit		
R _g	= max.	1500 Ω ⁵⁾

t _{amb}	=	-50/+90 °C
------------------	---	------------

1)2)3)4)5) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

Heating : indirect	V_f	= 6,3 V	+ 5 %
Chauffage: indirect	$I_f(V_f = 6,3 \text{ V})$	= 2,0 -	-10 %
Heizung : indirekt	T_w	= min.	2 min

Mounting position: Any; clamping at base and/or bulb in the region up to 5 cm above the top of the base

Montage: Quelconque; serrage sur le culot ou l'ampoule seulement dans la partie jusqu'à 5 cm au-dessus du haute du culot

Einbau : Beliebig; Klemmbefestigung am Sockel oder Kolben nur in einer Zone bis zu 5 cm über dem oberen Sockelrand

Net weight		Shipping weight	
Poids net	70 g	Poids brut	260 g
Nettogewicht		Bruttogewicht	

Limiting values (ABSOLUTE VALUES)
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

Anode

V_b	= min.	800 V _{rms}
V_{ap}	= max.	3 kV ¹⁾
V_a invp	= max.	3 kV ²⁾
	= min.	0,05 V_{ap}
I_{ap}	= max.	35 A
I_a	= max.	45 mA
dI_k/dt	= max.	750 A/ μ sec

Operating factor
Facteur de service
Betriebsfaktor
= $V_{ap}(V) \times I_{ap}(A) \times f_{imp}(c/s)$
= max. $0,3 \times 10^9$

Grid, grille, Gitter³⁾

V_{gp}	= min.	175 V
V_g invp	= max.	200 V
T_{imp}	= min.	2 μ sec ⁴⁾
Time of rise Temps d'accroissement Anstiegszeit	= max.	0,5 μ sec
R_g	= max.	1500 Ω ⁵⁾
t_{amb}	=	-50/+90 °C

1) 2) 3) 4) 5) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

- 1) In case where the anode voltage is applied instantaneously the max. value should not be reached in less than 0.04 sec.
Lorsque la tension anodique est appliquée instantanément la valeur maximum ne doit pas être atteinte en moins de 0,04 sec.
In solchen Fällen, wo die Anodenspannung augenblicklich angelegt wird, darf die Zeit bis zur Erreichung des maximalen Wertes nicht kürzer sein als 0,04 Sek.
- 2) In pulsed operation $V_a \text{ inv}_p$ should not exceed 1.5 kV during the first 25 μsec after the pulse (except of a spike of max. 0.05 μsec duration)
En service pulsé, $V_a \text{ inv}_p$ ne doit pas dépasser 1,5 kV pendant les premières 25 μsec après l'impulsion (en dehors une impulsion de surtension d'une durée maximum de 0,05 μsec)
Bei Impulsbetrieb darf $V_a \text{ inv}_p$ während der ersten 25 μSek nach Impulsende einen Wert von 1,5 kV nicht überschreiten (ausgenommen ein Überspannungsimpuls mit einem Dauer vom maximal 0,05 μSek)
- 3) Measured at the tube socket with the grid disconnected
Mesuré sur le support du tube avec la grille débranchée
Gemessen an der Röhrenfassung mit offenem Gitter
- 4) At min. 50 V amplitude
A une amplitude de 50 V au minimum
Bei mindestens 50 V Amplitude
- 5) Impedance of grid drive circuit
Impédance du circuit de commande de la grille
Impedanz der Gittersteuerungsschaltung

Remarks

1. Cooling of the anode lead is permissible but no cooling stream of air should be directly applied to the tube envelope
2. The tube should be kept away from strong fields which could ionise the gas in the tube

Observations

1. Le refroidissement du conducteur d'anode est permis, mais on ne doit pas souffler directement de l'air sur l'ampoule
2. Le tube doit être éloigné des champs puissants, qui pourraient ioniser le gaz dans le tube

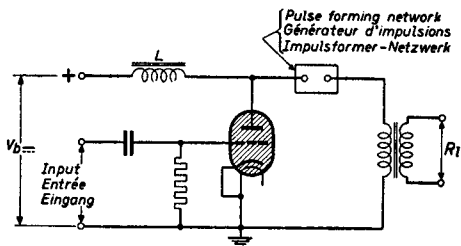
Bemerkungen

1. Kühlung der Anodenzuleitung ist zulässig, jedoch darf der Röhrenkolben nicht von einem direkten Luftstrom getroffen werden
2. Starke elektromagnetische Felder, die das in der Röhre befindliche Gas ionisieren könnten, müssen von der Röhre ferngehalten werden

Simplified diagram of a typical modulator circuit employing the hydrogen thyratron

Schéma simplifié d'un circuit modulateur type employant le thyatron à hydrogène

Vereinfachtes Schaltbild eines typischen Modulatorkreises mit dem Wasserstoffthyatron



PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	3C45 sheet	date
1	1	1957.05.05
2	1	1958.01.01
3	2	1957.05.05
4	2	1958.01.01
5	3	1957.05.05
6	4	1957.05.05
7	FP	1999.09.18