

Vorläufiges Datenblatt
Preliminary Data Sheet · Caractéristiques provisoires

Vier Glimm-Dioden mit Edelgasfüllung
Four diodes, inert gas-filled
Quatre diodes avec remplissage à gas rare

Metallkathoden
Metal cathodes
Cathodes métalliques

kalt
cold
froide

Montageanordnung
Mounting position
Disposition de montage

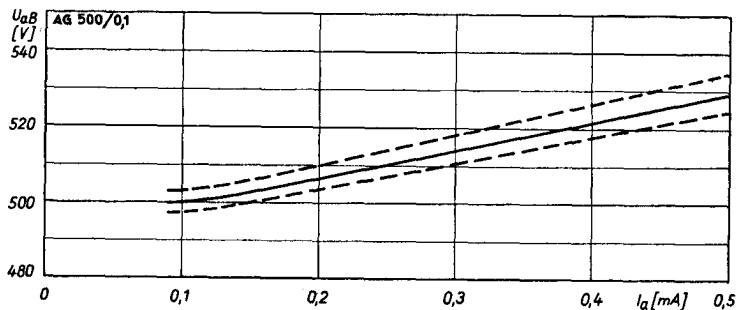
beliebig
any
quelconque

Glasausführung
Glass type
Execution verre

Pico 9 (Noval)
Pico 9 (Noval)
Pico 9 (Noval)

Gewicht
Weight
Poids

max. 11 g



— **Mittelwert**
Average value
Valeur moyenne

- - - **Streubereich**
Band of allowance
Domaine de dispersion

Meß- und Betriebswerte

Measured Values and Typical Operation

Valeurs de mesure et de régime

	Für jede der 4 Einzelstrecken For each of the 4 individual stretches Pour chacun des 4 trajets individuels	Für Reihenschaltung der 4 Einzelstrecken¹⁾ For series connection of 4 individual stretches ¹⁾ Pour mise en série des 4 trajets individuels ¹⁾
Brennspannung bei $I_a = 0,1 \text{ mA}$ Operating voltage at $I_a = 0,1 \text{ mA}$ Tension de fonctionnement pour $I_a = 0,1 \text{ mA}$	$U_{aB^{2)}$	
Minimalwert	123 V	497 V
Minimum value		
Valeur minimum		
Mittelwert	125 V	500 V
Average value		
Valeur moyenne		
Maximalwert	127 V	503 V
Maximum value		
Valeur maximum		
Zündspannung Breakdown voltage Tension d'amorçage	U_{aZ}	
Mittelwert	145 V	580 V
Average value		
Valeur moyenne		
Maximalwert	155 V	600 V
Maximum value		
Valeur maximum		
Regelbereich Regulating range Gamme de réglage	I_a	
Minimalwert	0,99 mA	0,09 mA
Minimum value		
Valeur minimum		
Maximalwert	0,5 mA	0,5 mA
Maximum value		
Valeur maximum		

Vorläufiges Datenblatt Preliminary Data Sheet · Caractéristiques provisoires

Vier Glimm-Dioden mit Edelgasfüllung
Four diodes, inert gas-filled
Quatre diodes avec remplissage à gas rare

Metallkathoden
Metal cathodes
Cathodes métalliques

kalt
cold
froide

Montageanordnung
Mounting position
Disposition de montage

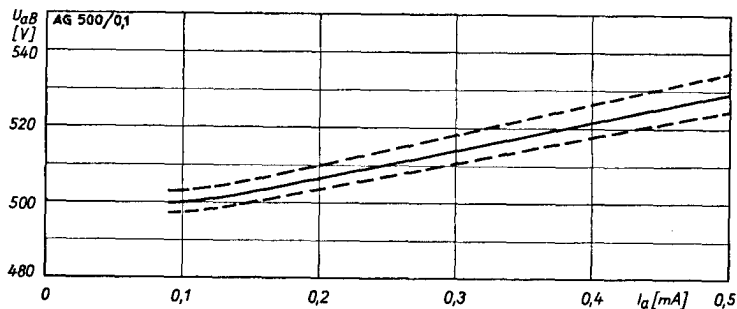
beliebig
any
quelconque

Glasausführung
Glass type
Execution verre

Pico 9 (Noval)
Pico 9 (Noval)
Pico 9 (Noval)

Gewicht
Weight
Poids

max. 11 g



$$U_{aB} = f(I_a)$$

—— **Mittelwert**
Average value
Valeur moyenne

----- **Streubereich**
Band of allowance
Domaine de dispersion

Meß- und Betriebswerte

Measured Values and Typical Operation

Valeurs de mesure et de régime

	Für jede der 4 Einzelstrecken For each of the 4 individual stretches Pour chacun des 4 trajets individuels	Für Reihenschaltung der 4 Einzelstrecken¹⁾ For series connection of 4 individual stretches ¹⁾ Pour mise en série des 4 trajets individuels ¹⁾
Brennspannung bei $I_a = 0,1 \text{ mA}$ $U_{aB^{2)}$ Operating voltage at $I_a = 0,1 \text{ mA}$ Tension de fonctionnement pour $I_a = 0,1 \text{ mA}$		
Minimalwert Minimum value Valeur minimum	123 V	497 V
Mittelwert Average value Valeur moyenne	125 V	500 V
Maximalwert Maximum value Valeur maximum	127 V	503 V
Zündspannung U_{aZ} Breakdown voltage Tension d'amorçage		
Mittelwert Average value Valeur moyenne	145 V	580 V
Maximalwert Maximum value Valeur maximum	155 V	600 V
Regelbereich I_a Regulating range Gamme de réglage		
Minimalwert Minimum value Valeur minimum	0,09 mA	0,09 mA
Maximalwert Maximum value Valeur maximum	0,5 mA	0,5 mA

**Für jede der
4 Einzelstrecken**

For each of the
4 individual stretches

Pour chacun des
4 trajets individuels

**Für Reihenschaltung der
4 Einzelstrecken¹⁾**

For series connection of
4 individual stretches¹⁾

Pour mise en série des
4 trajets individuels¹⁾

**Spannungsdifferenz
im Regelbereich**

Voltage difference within
regulating range

Différence de tension dans
la gamme de réglage

Maximalwert

Maximum value

Valeur maximum

ΔU_{aB}

8 V

30 V

**Differentieller Wechselstrom-
widerstand²⁾ beim Brennstrom
von 0,1 mA**

Differential A.C. resistance
at 0,1 mA tube current²⁾

Impédance différentielle pour
courant de fonctionnement
de 0,1 mA²⁾

Maximalwert

Maximum value

Valeur maximum

$R_{i\sim 1)}$

12 k Ω

80 k Ω

**Höchster Wechselstrom-
widerstand im gesamten
Regelbereich²⁾**

Max. A.C. resistance within
entire regulating range²⁾

Impédance maximum dans toute
la gamme de réglage²⁾

Maximalwert

Maximum value

Valeur maximum

$R_{i\sim max 1)}$

20 k Ω

48 k Ω

¹⁾ Hierbei sind Stift 2 mit 3, Stift 4 mit 6 und Stift 7 mit 8 zu verbinden.

¹⁾ Connect pin 2 with 3, pin 4 with 6 and pin 7 with 8.

¹⁾ A cet effet, relier broche 2 avec broche 3, broche 4 avec 6, broche 7 avec 8.

²⁾ Exemplarstreuungen einschl. Änderungen während der Lebensdauer.

²⁾ Scattering including changes during life referred to a large number of tubes.

²⁾ Ecart y compris variations pendant la durée de vie.

Änderung der Brennspannung während der Lebensdauer

für die ersten 300 Betriebsstunden	max.	0,1 %
für jede weiteren 10 000 Betriebsstunden	max.	0,1 %

Change of operating voltage during life
for the first 300 service hours
for every subsequent 10.000 service hours

Variation de la tension de fonctionnement pendant la durée de vie
pour les premières 300 heures de fonctionnement
pour toutes les 10.000 heures de fonctionnement suivantes

Grenzwerte

Maximum Ratings · Valeurs limites

Brennstrom

Spitzenwert beim Einschalten I_{asp} 5 mA
und für eine Dauer von max. 120 s

Peak tube current
on cutting in and for a period of max. 120 s
a period of max. 120 s

Courant de fonctionnement
de pointe à l'enclenchement et
pour une durée maximum de 120 sec.

Mindestspeisespannung

für 4 Strecken in Serie U_{ab} min. 640 V
für jede Einzelstrecke min. 160 V

Minimum supply voltage
for 4 stretches in series
for each individual stretch

Tension d'alimentation minimum
pour 4 trajets en série
pour chaque trajet individuel

Maximal zulässige Spannung zwischen den 1000 V
Einzelstrecken, falls diese aus getrennten
Speisespannungsquellen betrieben werden

Max. permissible voltage between individual
stretches, if supplied from separate sources
Tension maximum admissible entre les trajets
individuels, si ceux-ci sont alimentés à
partir de sources séparées

Umgebungstemperatur

Ambient temperature t_{max} max. +85 °C
Température de l'air ambiant t_{min} min. -55 °C

Zum Unterdrücken von Rauschen und Klingen wird das Parallelschalten von Kondensatoren bis zu $0,02 \mu\text{F}$ empfohlen. Wenn größere Werte erwünscht werden, z. B. für Impulsbelastungen mit höheren Stromspitzen, sollen folgende Mindestbrennströme nicht überschritten werden:

Parallelkapazität bis maximal	0,02	0,1	1	10	μF
Brennstrom minimal	90	110	117	120	μA

Die Entladungstrecken dürfen stets nur mit der vorgeschriebenen Polung, Anode an +, Kathode an -, betrieben werden. Falsche Polung führt selbst bei nur kurzzeitigem Betrieb zu Änderungen der Röhrendaten.

It is recommended to apply parallel capacitor of $0,02 \mu\text{F}$ for prevention of rustle and ring. When higher capacitance values are required, e. g. for impulse load with higher current peaks, the tube current must not drop below the following values:

Parallel capacitance up to max.	0,02	0,1	1	10	μF
Tube current min.	90	110	117	120	μA

The discharge stretches must always be poled the proper way, i.e. anode to positive and cathode to negative pole. Wrong polarity, even when momentarily operated, will change the tube characteristic.

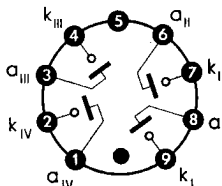
Pour supprimer les bruits de fond et la microphonie, il est recommandé de mettre en dérivation des condensateurs jusqu'à $0,02 \mu\text{F}$. Si l'on demande des valeurs plus élevées, par exemple pour des charges brusques à pointes de courant élevées, les courants de fonctionnement minima suivants ne devraient pas tomber au-dessous de:

Condensateur en parallèle jusqu'à maximum	0,02	0,1	1	10	μF
Courant de fonctionnement minimum	90	110	117	120	μA

Utiliser les trajets de décharge seulement avec la polarité prescrite, c'est-à-dire anode à + et cathode à -. En cas de fonctionnement à une polarité inverse, même pendant une courte durée, les caractéristiques des tubes peuvent changer.

Sockelschaltbild

Base Connection
Broches de la base



$a_I \dots a_{IV} = \text{Anode}$

Plate
Anode

$k_I \dots k_{IV} = \text{Kathode}$

Cathode
Cathode

Freie Stifte bzw. Fassungskontakte dürfen nicht als Stützpunkte für Schaltmittel benutzt werden.

Free socket contacts must not be used for supporting any circuitry.

Les contacts libres de la douille ne doivent pas servir de points d'appui pour la filerie.

Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.

Special precaution for the tube is necessary to save it from dropping.

Le cas échéant, assurer le tube pour qu'il ne tombe pas de la douille.

Max. Abmessungen

Max. Dimensions
Dimensions max.

