



# Schaltdiode G 42

## Diode de commutation G 42

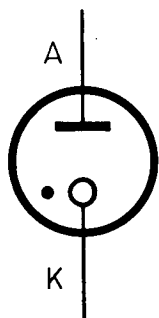
### Switching Diode G 42

Type <b>G 42</b>	
Nr. 8.42	
Ed. 9.66	Fol. 1

Schaltdiode für Gleichspannungsbetrieb mit zylindrischer Oxydkatode, konzentrisch angeordneter Anode und geringer Vorionisierung. Einlötbare Subminiaturausführung, schlag- und vibrationsfest.

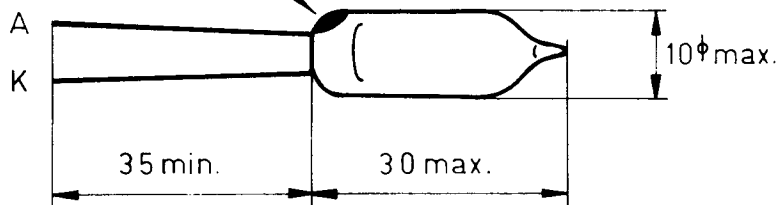
Diode de commutation pour opération CC avec cathode oxydée cylindrique, anode au centre et faible préionisation. Exécution subminiature résistant aux chocs et vibrations, avec fils de connexion pour soudure.

Switching diode for DC operation with cylindrical, oxide coated cathode, concentric anode and slight preionisation. Flying leads, subminiature version, impact and vibration proof.



A: Anode  
K: Kathode  
Cathode

farbiger Punkt point coloré coloured dot



#### KENNWERTE UND GRENZBETRIEBSDATEN

#### CARACTERISTIQUES ET LIMITES D'OPERATION

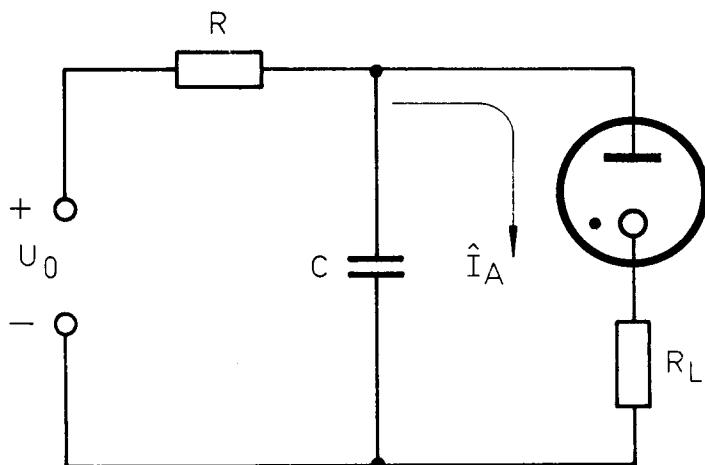
#### CHARACTERISTICS AND LIMITING VALUES

				<u>min.</u>	<u>normal</u>	<u>max.</u>	
Zündspannung A-K	Tension d'amorçage A-K	Breakdown voltage A-K	U <sub>ZAK</sub> [V]	145	155	165	1) 2)
Zündspannung K-A	Tension d'amorçage K-A	Breakdown voltage K-A	U <sub>ZKA</sub> [V]	100			
Brennspannung bei I <sub>A</sub> = 10 mA	Tension d'entretien avec I <sub>A</sub> de 10 mA	Maintaining voltage at I <sub>A</sub> = 10 mA	U <sub>BA</sub> [V]	50	58	65	2)
Differenz zwischen Zünd- und Brennspannung	Différence tensions d'amorçage et d'entretien	Difference between breakdown and maintaining voltage	ΔU [V]	80	97	115	
Spitzenstrom in Kipperschaltung (C = 4 μF)	Courant de crête pour oscill. à relaxation (C=4μF)	Peak current in relaxation oscillators (C=4μF)	I <sub>A</sub> [mA]		35	100	3)
Temperatur-Koeffizient der Spannung U <sub>ZAK</sub> zwischen -20°C/+80°C	Coéfficient de température de la tension U <sub>ZAK</sub> entre -20°C/+80°C	Temperature coefficient of U <sub>ZAK</sub> in the range -20°C/+80°C	T <sub>K</sub> [%/°C]		± 0,015		

#### TYPISCHE BETRIEBSDATEN in selbstlöschender Kipperschaltung

#### OPERATION TYPIQUE d'un oscillateur de relaxation

#### TYPICAL OPERATING DATA for relaxation oscillators



		<u>min.</u>	<u>normal</u>	<u>max.</u>	
U <sub>0</sub>	[V]	250	300		
R	[MΩ]	0,47	10	100	4)
C	[μF]		4		
R <sub>L</sub>	[kΩ]	1	3		3)

An Stelle von R<sub>L</sub> tritt vielfach eine Relaiswicklung  
R<sub>L</sub> est souvent constitué par le bobinage d'un relais  
A relay coil often takes the place of R<sub>L</sub>

MONTAGE in beliebiger Lage. Bei Verwendung einer Metallbride zur Diodenbefestigung, ist diese auf Kathodenpotential zu legen.

MONTAGE en toutes positions. Un clip métallique éventuel doit être relié au potentiel cathodique.

MOUNTING in any position. When a metal clip is used to hold the diode, it must be at cathode potential.

UMGEBUNGSTEMPERATUR für Betrieb und Lagerung -20°C bis +80°C

TEMPERATURE AMBIANTE pour exploitation et stockage -20°C à +80°C

TEMPERATURE RANGE for operation and storage -20°C to +80°C

## LEBENSDAUER

Bei mittlerem Strom ca.  $50 \cdot 10^6$  Zündungen. Lebensende gekennzeichnet durch Erhöhung der Zünd- und Brennspannung um ca. 50 V.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

Zeitschalter, Verzögerungsschalter, Ueberwachungskreise, die bei einer bestimmten Spannung ansprechen (Netzkommandoempfänger), Erzeugung von Kipperschwingungen.

1) Die angegebenen Zündspannungen sind im Dunkeln gemessen. Bei Tageslicht liegen sie um ca. 2 V tiefer.

2) Daten im Anlieferungszustand. Nach Inbetriebsetzung der Röhren beobachtet man einen Formierungseffekt. Er wird mit zunehmendem Spitzenstrom grösser. So bewirkt z.B. ein Spitzenstrom von 35 mA eine Erhöhung von  $U_{ZAK}$  um ca. 4 V und von  $U_{BA}$  um ca. 2 V. Nach ungefähr 1 000 Zündungen bleiben diese Werte bis zum Lebensende (ca.  $50 \cdot 10^6$  Schaltzyklen) praktisch konstant.

3) Eine Ueberschreitung des maximalen Spitzenstromes ( $I_A$ ) verkürzt die Lebensdauer.

4) Der Maximalwert von  $1 \cdot 10^8 \Omega$  gilt bei belichteter Röhre. Arbeitet sie im Dunkeln, so sind Widerstandswerte bis max.  $1 \cdot 10^9 \Omega$  zulässig.

Die Kathode der G 42 ist photoempfindlich. Je nach Belichtung wird ein gewisser Zündstrom benötigt, er nimmt mit grösser werdender Helligkeit zu. Vor allem beeinflusst der axiale Lichteintritt den Steuerstrom. Durch schwarze Lackierung der Röhre wird dieser Photoeffekt vermieden.

## LONGEVITE

Sous courant moyen env.  $50 \cdot 10^6$  amorçages. La durée de service aboutit à sa fin dès que les tensions d'amorçage et d'entretien s'élèvent d'env. 50 V.

## EXEMPLES D'APPLICATION

Interrupteurs temporisateurs, interrupteurs de retardement, circuits de surveillance répondant à une certaine tension (récepteurs de télécommande par fréquence superposée au réseau), oscillateurs de relaxation.

1) Les tensions d'amorçage indiquées ont été mesurées dans l'obscurité. A la lumière du jour, elles sont inférieures d'env. 2 V.

2) Les données sont valables pour le tube neuf. On observera après sa mise en service un effet de formage, plus sensible avec un courant de crête supérieur. Ce dernier, étant p.ex. de 35 mA, augmente  $U_{ZAK}$  d'env. 4 V et  $U_{BA}$  d'env. 2 V. Après quelque 1 000 amorçages, ces valeurs restent pratiquement constantes jusqu'au bout de la durée de service (env.  $50 \cdot 10^6$  cycles de commande).

3) La longévité est réduite dès que l'on dépasse le courant anodique ( $I_A$ ) maximum.

4) La valeur maximale de  $1 \cdot 10^8 \Omega$  se réfère au tube exposé à la lumière. Des résistances de  $1 \cdot 10^9 \Omega$  au max. sont admissibles lorsque le tube opère dans l'obscurité.

La cathode du tube G 42 a un certain caractère photo-électrique. Le courant d'amorçage requis augmente avec l'éclairage. Le courant de commande est surtout influencé par la lumière arrivant dans le sens axial. On peut y remédier en recouvrant le tube d'un vernis noir.

## LIFE

Approx.  $50 \cdot 10^6$  operations on normal current. At the end of life, the breakdown and maintaining voltages increase by about 50 volts.

## EXAMPLES OF APPLICATION

Timer-relays, delay on-make relays, monitoring circuits responding to a certain voltage level (audio frequency control receiver), production of trigger pulses.

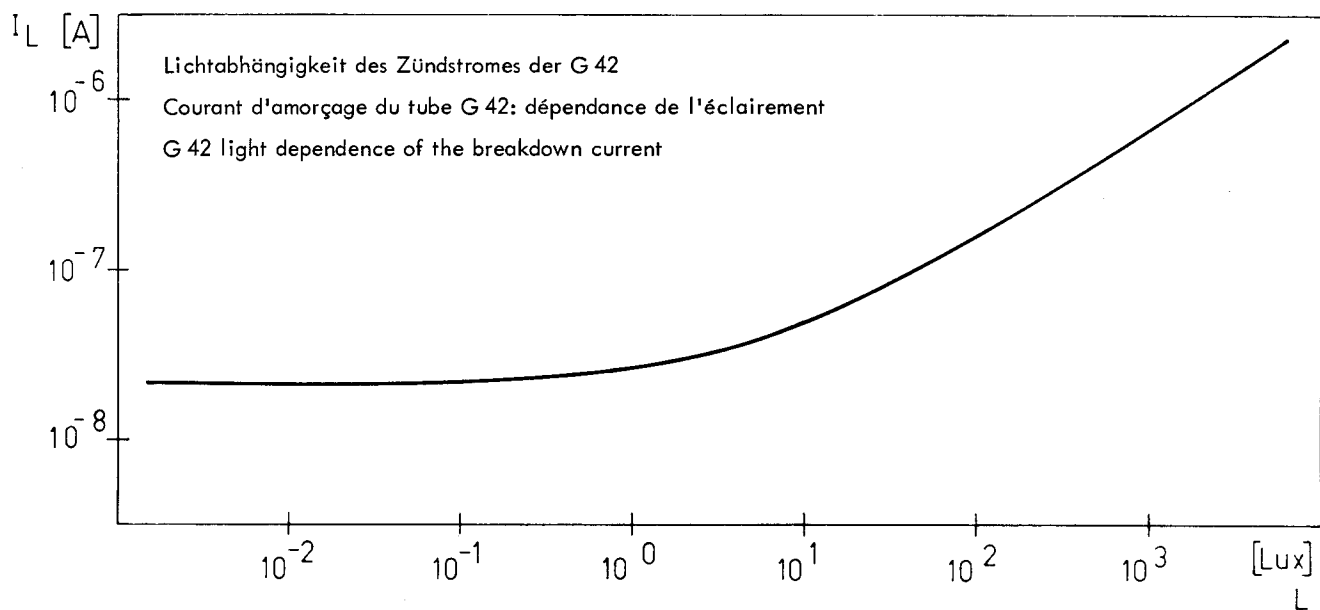
1) The breakdown voltages given are measured in darkness. They are about 2 volts less in daylight.

2) Data for tube as supplied. After putting into operation, a forming effect can be noticed. It increases with larger peak currents. Thus, for example, a peak current of 35 mA causes an increase of the breakdown voltage  $U_{ZAK}$  of about 4 volts and about 2 volts in maintaining voltage  $U_{BA}$ . After about 1 000 operations, these values remain practically constant for the remainder of the lifetime (approx.  $50 \cdot 10^6$  operations).

3) The life will be shortened if the maximum peak current ( $I_A$ ) is exceeded.

4) The maximum value of  $1 \cdot 10^8 \Omega$  is valid for tubes in daylight. If they operate in the dark, resistors up to max.  $1 \cdot 10^9 \Omega$  are permissible.

The cathode of the G 42 is photo-sensitive. A definite breakdown current is required, dependent on the illumination, and it increases with increasing brightness. The breakdown current is primarily affected by light entering along the axis. This photo effect can be avoided by coating the tube black.



$I_L$ : Leckstrom / courant de fuite / breakdown current

L: Beleuchtungsstärke mit angenäherter mittlerer Spektralverteilung  
 Intensité de l'éclairage avec répartition spectrale moyenne approx.  
 Strength of illumination with daylight spectral distribution