

Dieter's Nixie Tube Data Archive

This file is a part of Dieter's Nixie- and display tubes data archive

If you have more datasheets, articles, books, pictures or other information about Nixie tubes or other display devices please let me know.

Thank you!

Document in this file	Cerberus datasheet: "GR" type tubes
Display devices in this document	GA11, GA12, GA13, GA21, GA22



Ziffernanzeigeröhren

Tubes d'affichage de chiffres

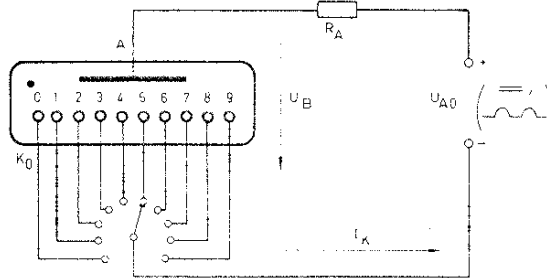
Numerical Indicator Tubes

Type	GA	
Nr	7.01	
Ed	1.65	Fol. 1

Langlebensdauer - Ziffernanzeigeröhren mit kalten Kathoden. Jede Röhre besitzt 10 Kathoden in Form der Ziffern 0-9. Eine bestimmte Ziffer leuchtet auf, wenn sie gegen die übrigen Ziffern auf eine genügend negative Spannung gebracht wird.

Tubes d'affichage de chiffres à cathodes froides de longue durée de service. Chaque tube contient 10 cathodes sous forme des chiffres 0-9. Un chiffre déterminé s'allume lorsqu'il est porté à une tension suffisamment négative par rapport aux autres cathodes.

Long-life numerical indicator tubes with cold cathodes: Every tube has ten cathodes in the form of the digits 0 to 9. A determined digit glows when it is made sufficiently negative against the other cathodes.



HAUPTDATEN

DONNEES PRINCIPALES

MAIN CHARACTERISTICS

Type	Ziffern Chiffres Digits mm	Ableseung Visibilité Viewing	Socket Base Socket	Abmessungen \varnothing / Länge Dimensions \varnothing / Longueur Dimensions \varnothing / Length mm max.	U_B V	I_K min. norm. max. mA	U_{A0} 1) min. V	R_A k Ω
GA 11	15	seitlich/laterale/side	Drähte/fils/wires	19 / 48	130	1,5 2 3,5	220	47
GA 12	30	seitlich/laterale/side	B 17 A	29,5 / 73	150	1 2,8 4	250	33
GA 13	60	seitlich/laterale/side	B 17 A	45 / 98	135	5	250	22
GA 21	19	frontal/frontale/front	B 17 A	32,5 / 3	140	1 1,4 1,8	250	82
GA 22	15,5	frontal/frontale/front	B 13 B	30 / 26,5	140	1 2 2,5	220	22

ANSCHLUESSE

CONNEXIONS

CONNECTIONS

Stift Nr. Broche No Pin Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Montage: Stift...vorn Montage: broche...devant Mounting: pin...in front
GA 11	K1	K2	K3	K4	-	K5	-	K6	-	K7	K8	K9	K0	A				7, 8
GA 12	K6	K5	IC	IC	K4	A	K3	IC	K2	K1	IC	IC	IC	K0	K9	K8	K7	3
GA 13	K8	IC	K7	IC	K5	IC	K4	IC	K3	K2	A	K1	K6	IC	K0	IC	K9	3
GA 21	K3	K9	IC	K0	K7	K8	IC	IC	IC	K6	K5	A	K1	K2	K4	IC	IC	3 ↓
GA 22	IC	A	K0	K9	K8	K7	K6	IC	K5	K4	K3	K2	K1					8 ↓

1) Tiefere Speisespannungen werden nicht empfohlen, sofern sie nicht stabilisiert sind. Die Speisespannung soll möglichst hoch gewählt werden. Für beliebige Werte gilt:

$$U_{A0} = : R_A \text{ (k}\Omega\text{)} = \frac{U_{A0} - U_B \text{ (V)}}{I_{\text{norm.}} \text{ (mA)}}$$

2) Die Vorspannung der ausgeschalteten Kathoden soll zwischen 50 und 120 V liegen. Bei kleinerer Vorspannung erhöht sich der Strom zu den ausgeschalteten Kathoden, was die Lesbarkeit beeinträchtigt.

3) Die Lebensdauer wird von der Betriebsart beeinflusst und ist bei dauerndem Stehen auf einer Ziffer am kleinsten. Bei Fortschaltung in Intervallen von höchstens 24 h liegt sie über 10'000 Stunden.

1) Des tensions inférieures ne sont pas indiquées, à moins qu'elles soient stabilisées. La tension d'alimentation doit être aussi élevée que possible. Pour des valeurs quelconques, la résistance R_A est déterminée par la formule:

$$U_{A0} \text{ --- } : R_A \text{ (k}\Omega\text{)} = \frac{U_{A0} - U_B \text{ (V)}}{I_{\text{max.}} \text{ (mA)}}$$

2) Les chiffres non allumés doivent être portés à une tension de 50 à 120 V. Des tensions inférieures augmentent le courant vers les cathodes non allumées et réduisent ainsi la lisibilité.

3) Les conditions d'exploitation influencent la durée de service. Elle est relativement courte si le même chiffre reste allumé en permanence. Pour une commutation des chiffres à des intervalles de 24 heures au maximum, la longévité dépasse 10'000 heures.

1) Lower supply voltages are not recommended unless they are stabilized. The value of the supply voltage should be as high as possible. For any value the anode resistor R_A is determined by the formula:

2) The bias voltage of the "off" cathodes must be between 50 and 120 Volts. A smaller bias voltage increases the current through the "off" cathodes and thus affects the readability.

3) The life expectancy is influenced by the working conditions. It is at its lowest value when the same digit is permanently on. When the characters are switched sequentially at least every 24 hours, the life expectancy is exceeding 10'000 hours.