

# 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!

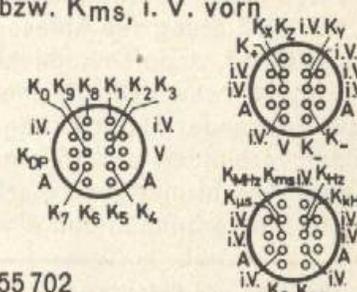
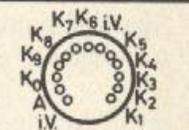
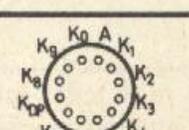
Document in this file	Valvo tube data book
Display devices in this document	6370, 6977, 8433, DM160, E1T, ZM1000, ZM1000R, ZM1001, ZM1001R, ZM1002, ZM1005, ZM1005R, ZM1020, ZM1021, ZM1022, ZM1023, ZM1040, ZM1041, ZM1042, ZM1043, ZM1060, ZM1070, ZM1200, ZM1202, ZM1204, ZM1206, ZM1310, ZM1320

## Dekadische Ziffern-

Typ	Anzeige			Kenndaten			Grenzdaten		
	Symbol	Lage	Höhe mm	$U_Z$ V	$U_{BRN}$ V	$U_{LOSCH}$ V	$U_B$ V	$I_K$ mA	$I_{KM}$ mA
ZM 1000 <sup>1)</sup> ZM 1000 R	0 bis 9 und Dezimal- zeich.	seitlich	14					> 1,5	< 12
ZM 1005 <sup>1)2)</sup> ZM 1005 R <sup>2)</sup>								< 2,5	> 6 < 20
ZM 1001 <sup>1)</sup> ZM 1001 R	+ - ~ XYZ	seitlich	14	< 170	≈ 140	< 118	> 170		
ZM 1002 <sup>1)</sup>	ns, μs, ms, s, Hz, kHz, MHz	seitlich	9 bzw. 13					> 1,5 < 4,5	< 12
ZM 1020 ZM 1022 <sup>1)</sup>	0 bis 9	frontal	15	< 170	≈ 140	< 118	> 170	> 1	> 2
ZM 1021 ZM 1023 <sup>1)</sup>	+ - ~ AV Ω %	frontal	15					< 3	< 10
ZM 1040 ZM 1042 <sup>1)</sup>	0 bis 9	seitlich	31	< 170	≈ 140	< 120	> 170	> 3	< 20
ZM 1041 ZM 1043 <sup>1)</sup>	+ -	seitlich	20					< 6	
ZM 1310 <sup>2)</sup>	0 bis 9 und Dezimal- zeichen	seitlich	12	< 190	> 140	< 110	> 190	< 0,5	> 2 < 8
ZM 1320 <sup>2)</sup>			13	< 170	> 140	< 110	> 170	< 1,7	> 7 < 19

<sup>1)</sup> ohne Farbfilter-Überzug des Kolbens

## und Zeichen-Anzeigeröhren

Gleichstrombetrieb		Halbwellenbetrieb		Sockel Leserichtige Lage Fassung
$U_{BA}$ V	$R_A$ kΩ	$U_{TR RMS}$ V	$R_A$ kΩ	
170	10			Stifte K <sub>1</sub> , K <sub>8</sub> bzw. K <sub>Z</sub> , i. V. bzw. K <sub>ms</sub> , i. V. vorn 
250	47			55 702
300	68			
350	82			
170	15	170	< 10	Spezial 13 p 
250	56	250	12	Stift 8 oben 
300	82	300	20	
350	100	350	30	
200	15	170	5,6	B8 702 28, B8 700 67, B8 700 69 
250	27	220	12	
300	39	250	18	
350	47	300	27	
		$t_p = 100 \dots 500 \mu s$ $R_{DP} = 82 \text{ k}\Omega \pm 10 \%$		Anschluß A hinten 
		$t_p = 20 \dots 500 \mu s$ $R_{DP} = 60 \text{ k}\Omega \pm 10 \%$		Anschluß K <sub>8</sub> vorn 

<sup>2)</sup> für dynamische Ansteuerung

# PANDICON®-Vielfach-Ziffern-Anzeigeröhren

ZM 1200 14 stellig

ZM 1204 10 stellig

ZM 1202 12 stellig

ZM 1206 8 stellig

Jede Röhre enthält in mehreren Dekaden jeweils die 10 mm hohen Ziffern 0 bis 9 sowie für jede Dekade ein Zeichen für Dezimalstellenanzeige (rechts unterhalb der Ziffern) und für Tausender-Unterteilungen zur Erleichterung des Ablesens von vielstelligen Zahlen (rechts oberhalb der Ziffern). Jede Dekade besitzt eine getrennt herausgeführte Anode ( $A_I, A_{II}, A_{III}$  usw.). Die gleichen Ziffern aller Dekaden, alle Dezimalstellen- bzw. Tausender-Unterteilungszeichen sind jeweils in der Röhre miteinander verbunden und je einmal herausgeführt ( $K_0$  bis  $K_9, K_{DP}, K_T$ ). Innere Abschirmungen zwischen allen Dekaden sind ebenfalls innerhalb der Röhre verbunden und einmal herausgeführt (S).

## Betriebs- und Grenzdaten

Speisespannung

$$U_{BA} = \text{min. } 170 \text{ V}$$

Anodenspitzenstrom

$$I_{AM} = \text{min. } 4 \text{ mA}^1)$$

$$I_{AM} = \text{max. } 12 \text{ mA}^1)$$

mittl. Anodenstrom ( $t_{int} \leq 1 \text{ s}$ )

$$I_A = \text{max. } 1,5 \text{ mA}^1)$$

Impulsdauer

$$t_p = \text{min. } 50 \mu\text{s}$$

Spannung zwischen der gezündeten Katodenstrecke und den nicht gezündeten Katodenstrecken

$$U_{KK} = \text{min. } 70 \text{ V}$$

$$U_{KK} = \text{max. } 100 \text{ V}$$

Spannung an den nicht gezündeten Anoden

$$U_{BAO} = \text{min. } 85 \text{ V}$$

$$U_{BAO} = \text{max. } 115 \text{ V}$$

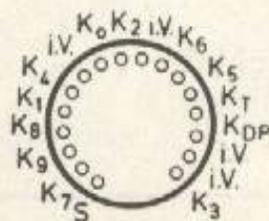
Spannung an der Abschirmung

$$U_S = \text{min. } 70 \text{ V}$$

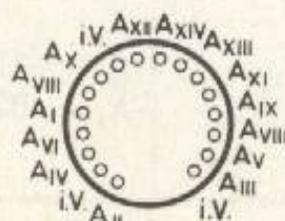
$$U_S = \text{max. } 100 \text{ V}$$

Sockel links

(bezogen auf die leserichtige Blickrichtung)



Sockel rechts<sup>2)</sup>



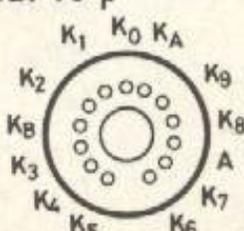
1) je Anode, mit oder ohne Dezimalstellen- oder Tausender-Unterteilungszeichen

2) Original für ZM 1200; für ZM 1202...06 entfallen sinngemäß die Anodenanschlüsse  $A_{IV}, A_{XIII}$  usw. und sind durch „i. V.“ zu ersetzen.

# Dekadische Zähl-, Anzeige- und Schaltröhren

mit kalten Katoden und Edelgas-Füllung

(Nicht für Neuentwicklungen)

Typ		ZM 1060	ZM 1070 (8433)
Kenndaten	Max. Zählfrequenz	50 kHz	5 kHz
	Min. Impulsdauer	6 $\mu$ s	60 $\mu$ s
	Min. Abstand aufeinanderfolgender Impulse	20 $\mu$ s	200 $\mu$ s
	Brennspannung $U_{BRN}$ bei $I_A =$	260 V	195 V
	Min. Rückstellspannung	800 $\mu$ A	340 $\mu$ A
		100 V	120 V
Betriebsdaten	Speisespannung $U_B$	500 V	475 V
	Anodenwiderstand $R_A$	330 k $\Omega$	820 k $\Omega$
	Anodenstrom $I_A$	800 $\mu$ A	340 $\mu$ A
	Vorspannung $U_{K0}$	-14 V	-12 V
	Katodenwiderstand $R_{K0}$	33 k $\Omega$	120 k $\Omega$
	Ausgangsimpuls $U_{K0p}$	24 V	35 V
	bei impulsförmigem Signal Vorspannung $U_{KA}, U_{KB}$	+50 V	+40 V
	Signalspannung $U_{1p}$	-100 V	-100 V
	Impulsdauer $t_p$	> 8 $\mu$ s	> 75 $\mu$ s
Socket	Die Anzeige erfolgt durch Glimmbedeckung der jewei- ligen Katode. Die Lage der Katode $K_0$ ist durch Stift 7 festgelegt.	Spezial 13 p	
		 <p>Fassung B8 702 28 Zahlenmaske 56 062</p>	

## Dekadische Zählröhre E 1 T (6370)

Für elektronische Rechengeräte, Zählgeräte mit Geiger-Müller-Zählrohren, Produktionszähler, Sortiermaschinen, Programmsteuerungen, Frequenzmessungen und -kontrolle, Zeitmessungen, Drehzahlmessungen usw.

**Farbserie - Grüne Reihe**

(Nicht für Neuentwicklungen)

Heizung: $U_F = 6,3 \text{ V}$ $I_F = 0,3 \text{ A}$		
Betriebsdaten (alle Spannungen auf Chassis bezogen)	Kapazitäten (gegen alle übrigen Elektroden)	Sockel und Elektroden- schema
$U_B = 300 \text{ V}$ $U_{LM} = 300 \text{ V}$ $R_{A2} = 1 \text{ M}\Omega \pm 1 \%$ $R_{A1} = 39 \text{ k}\Omega \pm 10 \%$ $R_{G4} = 47 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$ $U_D = 156 \text{ V} \pm 1,5 \text{ V}$ $U_{G2} = 300 \text{ V}$ $U_{G1} = 11,9 \text{ V} \pm 0,15 \text{ V}$ $R_K = 15 \text{ k}\Omega \pm 1 \%$ $I_K = 0,95 \text{ mA}$ $I_{G2} = 0,1 \text{ mA}$	$C_{a2} = 10,5 \text{ pF}$ $C_{dA} = 3,5 \text{ pF}$ $C_{dB} = 3,8 \text{ pF}$ $C_{a1} = 4,9 \text{ pF}$ $C_{g1} = 6,8 \text{ pF}$ $C_{g4} = 7,7 \text{ pF}$	

## Spannungs-Indikatorröhre DM 160 (6977)

speziell zur Anzeige des Schaltzustandes in Flipflop-Schaltungen;

**Farbserie - Grüne Reihe**

<b>Heizung</b>	direkt $U_F = 1,0 \text{ V}$ $I_F = 30 \text{ mA}$	<b>Sockel: Subminiatur</b>	
<b>Betriebsdaten</b>	$U_A = 50 \text{ V}$ $R_G = 100 \text{ k}\Omega$ Leuchtfläche hell <sup>1)</sup> $U_{BG} = 0$ $I_A = 585 \pm 155$		dunkel $< -3 \text{ V}$ $< 5 \mu\text{A}$
<b>Grenzdaten</b>	$U_{BA} = \text{max. } 100 \text{ V}$ $U_A = \text{max. } 65 \text{ V}^2)$ $I_A = \text{max. } 850 \mu\text{A}$ $R_G = \text{max. } 1,1 \text{ M}\Omega$		
<sup>1)</sup> Länge der Leuchtfläche ca. 11 mm <sup>2)</sup> max. 100 V bei $I_A = 0$			