

# EBC 3 Duodiode-Triode

Die Duodiode-Triode EBC 3 besteht aus einer Triode, die mit einem Doppeldiodensystem zusammengebaut ist. Beide benutzen ein und dieselbe Kathode in einem gemeinschaftlichen Kolben.

Das Diodensystem kann zur Gleichrichtung und zur verzögerten automatischen Lautstärkeregelung verwendet werden, der Triodenteil kann für Niederfrequenzverstärkung oder andere Zwecke dienen. Die mit der Triode erzielte Niederfrequenzverstärkung ist bei Widerstandskopplung etwa 20fach; sie genügt in den meisten Fällen. Die beiden Dioden sind am Sockel nach außen geführt, das Gitter der Triode ist mit dem Zapfen am Kolbenscheitel verbunden.

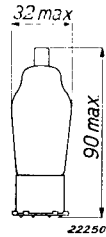


Abb. 1  
Abmessungen in mm.

Die Röhre kann auch als Oszillator für die Regelmischheptode EH 2 benutzt werden.

Um eine Rückwirkung des Triodenteiles auf die Dioden zu vermeiden, ist zwischen diesen Systemen eine Abschirmung vorgesehen, die mit der Kathode verbunden ist. Die Metallisierung ist an einen besonderen Sockelkontakt angeschlossen.

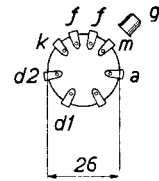
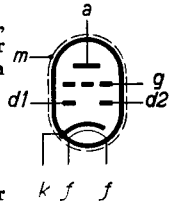


Abb. 2  
Elektrodenanordnung und Sockelanschlüsse.

## HEIZDATEN

Heizung: indirekt durch Gleich- oder Wechselstrom, Serien- oder Parallelspeisung.

Heizspannung . . . . .  $V_f = 6,3 \text{ V}$   
 Heizstrom . . . . .  $I_f = 0,200 \text{ A}$

## KAPAZITÄTEN

$C_{kd1} = 1,9 \mu\mu\text{F}$	$C_{ag} = 1,4 \mu\mu\text{F}$
$C_{kd2} = 2,5 \mu\mu\text{F}$	$C_{ak} = 3,4 \mu\mu\text{F}$
$C_{d1d2} < 0,5 \mu\mu\text{F}$	$C_{gk} = 2,6 \mu\mu\text{F}$
$C_{gd1} < 0,005 \mu\mu\text{F}$	
$C_{gd2} < 0,005 \mu\mu\text{F}$	

## BETRIEBSDATEN

Triodenteil:				
Anodenspannung	$V_a =$	100 V	200 V	250 V
Neg. Gittervorspannung	$V_g =$	-2,1 V	-4,3 V	-5,5 V
Anodenstrom	$I_a =$	2 mA	4 mA	5 mA
Verstärkungsfaktor	$\mu =$	30	30	30
Steilheit im Arbeitspunkt	$S =$	1,6 mA/V	2,0 mA/V	2,0 mA/V
Innenwiderstand im Arbeitspunkt	$R_i =$	19.000 $\Omega$	15.000 $\Omega$	15.000 $\Omega$

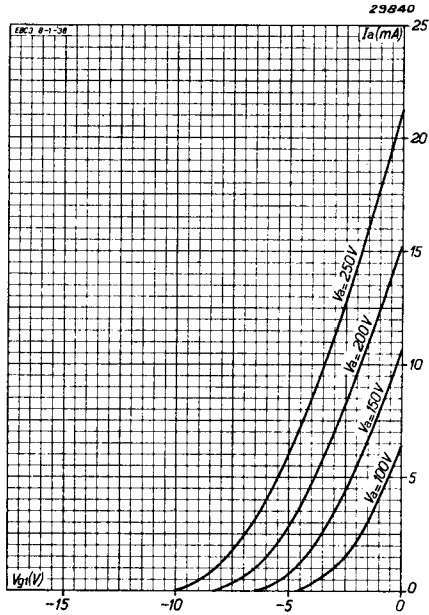


Abb. 3  
Anodenstrom als Funktion der negativen Spannung am Gitter bei verschiedenen Anodenspannungen.

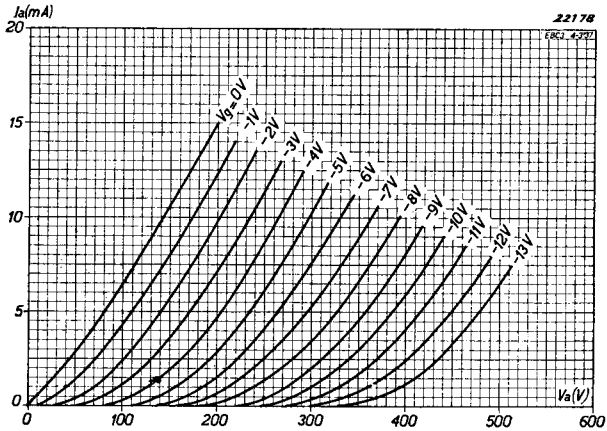


Abb. 4  
Anodenstrom als Funktion der Anodenspannung bei verschiedenen negativen Gitterspannungen.

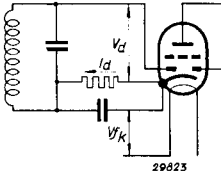


Abb. 5  
Definition von  $V_d$  und  $I_d$ .

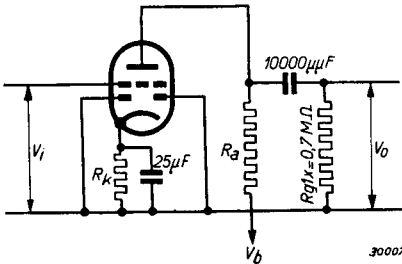


Abb. 6  
Schaltung, auf der die Messungen der Tabelle beruhen.

GRENZDATEN

Triodenteil:

$V_{ao}$	= max. 550 V
$V_a$	= max. 300 V
$W_a$	= max. 1,5 W
$I_k$	= max. 10 mA
$V_g$ ( $I_g = + 0,3 \mu A$ )	= max. $-1,3$ V
$R_{gk}$ (aut)	= max. 3 MΩ
$R_{gk}$ (fest)	= max. 1,0 MΩ
$V_{fk}$	= 100 V <sup>1)</sup>
$R_{fk}$	= max. 20.000 Ω

Diodenteil:

$V_d$	= max 200 V (absoluter Spitzenwert)
$I_d$	= max 0,8 mA (Gleichstrom pro Diode) <sup>2)</sup>

1) Gleichspannung oder Effektivwert der Wechselspannung.  
2) Gleichstrom durch den Ableitwiderstand.

Die Diode, die in der Sockelschaltung Abb. 2 mit  $d_2$  bezeichnet wird, soll vorzugsweise für die Gleichrichtung dienen. Die andere Diode ( $d_1$ ) kann dann für andere Zwecke, wie z.B. verzögerte automatische Lautstärkeregelung, Verwendung finden.

Die Kurven für die Zunahme der Gleichspannung ( $\Delta V$ ) am Ableitwiderstand als Funktion der unmodulierten Hochfrequenzwechselspannung und für die Niederfrequenzwechselspannung ( $V_{NF}$ ) am Ableitwiderstand

als Funktion der zu 30 % modulierten Hochfrequenzwechselspannung an einer der Dioden bei einem Ableitwiderstand von 0,5 Megohm sind dieselben wie für die Röhre EB 4; es wird deswegen auf die Kurven der letzteren Röhre verwiesen.

TABELLE

Für die Verwendung der Röhre EBC 3 als N.F.-Verstärker mit Widerstandskopplung vor verschiedenen Endröhren

Spannung der Speisungsquelle $V_b$ (Volt)	Anodenkopplungs-widerstand $R_a$ (Megohm)	Anodenstrom $I_a$ (mA)	Kathoden-widerstand $R_k$ (Ohm)	Spannungs-verstärkung $\frac{V_o}{V_i}$	Für die Verwendung der EL 2 als nachfolgende Endröhre $V_a = V_{g2} = 250$ V		Für die Verwendung der EL 3 od. EL 6 als nachfolgende Endröhre, $V_a = V_{g2} = 250$ V		Für die Verwendung der EL 5 als nachfolgende Endröhre, $V_a = 250$ V, $V_{g2} = 275$ V		Für die Verwendung der AD 1 als nachfolgende Endröhre, $V_a = 250$ V		Bemerkungen
					Ausgangs- spannung $V_o$ eff (Volt)	Gesamt- verzerrung im Vor- verstärker d tot (%)	Ausgangs- wechsel- spannung $V_o$ eff (Volt)	Gesamt- verzerrung im Vor- verstärker d tot (%)	Ausgangs- wechsel- spannung $V_o$ eff (Volt)	Gesamt- verzerrung im Vor- verstärker d tot (%)	Ausgangs- spannung $V_o$ eff (Volt)	Gesamt- verzerrung im Vor- verstärker d tot (%)	
300	0,2	0,9	4000	26	11,2 < 1,0	3,7 < 1,0	8,5 < 1,0	31 < 1,0	1,8 2,2				Für Ver-wendung in Emp-fängern mit Parallel-speisung der Heizfäden
250	0,2	0,75	4000	26	11,2 < 1,0	3,7 < 1,0	8,5 < 1,0	31 < 1,0					
300	0,1	1,5	2500	25	11,2 < 1,0	3,7 < 1,0	8,5 < 1,0	31 < 1,0	2,0				Für Ver-wendung in Emp-fängern mit Serien-speisung der Heizfäden
250	0,1	1,3	2500	25	11,2 < 1,0	3,7 < 1,0	8,5 < 1,0	31 < 1,0					
300	0,05	2,3	2000	22	11,2 < 1,0	3,7 < 1,0	8,5 < 1,0	31 < 1,0	2,0				Für Ver-wendung in Emp-fängern mit Serien-speisung der Heizfäden
250	0,05	1,8	2000	22	11,2 < 1,0	3,7 < 1,0	8,5 < 1,0	31 < 1,0					
200 <sup>1)</sup>	0,2	0,35	12500	22	9,6	1,7	10	1,8	5,0	1,0	1,0	8,5	Für Ver-wendung in Emp-fängern mit Serien-speisung der Heizfäden
150 <sup>1)</sup>	0,2	0,25	12500	21	—	—	10	2,7	4,0	1,0	—	6,5	
100 <sup>1)</sup>	0,2	0,20	12500	19	—	—	10	4,6	2,4	1,0	—	—	
200 <sup>1)</sup>	0,1	0,55	8000	21	9,6	2,1	10	2,3	5,0	1,2	1,2	8,5	Für Ver-wendung in Emp-fängern mit Serien-speisung der Heizfäden
150 <sup>1)</sup>	0,1	0,45	8000	20	—	—	10	3,0	4,0	1,2	1,2	6,5	
100 <sup>1)</sup>	0,1	0,30	8000	18	—	—	10	4,9	2,4	1,2	1,2	—	
200 <sup>1)</sup>	0,05	0,8	6000	19	9,6	3,0	10	3,2	5,0	1,5	1,5	8,5	Für Ver-wendung in Emp-fängern mit Serien-speisung der Heizfäden
150 <sup>1)</sup>	0,05	0,6	6000	18	—	—	10	4,3	4,0	1,6	1,6	6,5	
100 <sup>1)</sup>	0,05	0,4	6000	17	—	—	10	7,0	2,4	1,6	1,6	—	

<sup>1)</sup> Auch Anodenspannung der nachfolgenden Endröhre.