

EF 22 H.F. penthode-selectode

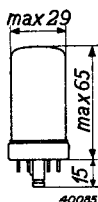


Fig. 1
Afmetingen in mm.

De penthode EF 22 is een H.F. of M.F. versterkerbuis met regelbare steilheid, die ook als L.F. versterker met weerstandkoppeling kan worden gebruikt, waarbij de versterking al dan niet kan worden geregeld.

De EF 22 komt electricch ongeveer overeen met de buis EF 9 van de rode E serie; bij de EF 22 wordt de schermroosterspanning eveneens meeloopend uitgevoerd, zoodat de gunstige eigenschappen met betrekking tot kruismodulatie enz., ook indien de buis wordt geregeld, behouden blijven. Hoewel de EF 22, in tegenstelling met de EF 8, niet van een extra rooster is voorzien, heeft de equivalente ruischweerstand de gunstige waarde van ca. 6200 Ω. De EF 22 is dan ook bij uitstek geschikt voor toepassing in zeer gevoelige toestellen met H.F. versterking.

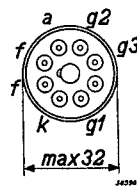
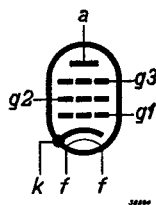


Fig. 2
Rangschikking en aansluitingen van de elektroden.

GLOEIDRAADGEGEVENS

Gloeidraadvoeding: indirect met wissel- of gelijkstroom; parallel- of serievoeding.

Gloeispanning $V_f = 6,3$ V
Gloeistroom $I_f = 0,2$ A

CAPACITEITEN

$C_{ag1} < 0,002$ pF
 $C_a = 6,1$ pF
 $C_{g1} = 5,5$ pF
 $C_{g1f} < 0,004$ pF

DYNAMISCHE GEGEVENS voor toepassing als H.F. en M.F. versterker

Anodespanning	V_a	=	250 V		
Vangroosterspanning	V_{g3}	=	0 V		
Schermrooster-serieweerstand	R_{g2}	=	90 000 Ω		
Kathodeweerstand	R_k	=	325 Ω		
Neg. roosterspanning	V_{g1}	=	-2,5 V ¹⁾ -46 V ²⁾	-58 V ³⁾	
Schermroosterspanning	V_{g2}	=	100 V	250 V	
Anodestroom	I_a	=	6 mA	—	—
Schermroosterstroom	I_{g2}	=	1,7 mA	—	—
Steilheid	S	=	2200 μA/V	22 μA/V	5,5 μA/V
Inwendige weerstand	R_i	=	1,2 MΩ	>10 MΩ	>10 MΩ
Versterkingsfactor t.o.v. het schermrooster	μ_{g2g1}	=	17	—	—
Equivalente ruischweerstand	R_{aeq}	=	6200 Ω	—	—

1) Bij niet geregelde buis.
2) Bij een regeling van de steilheid op $1/100$.
3) Uiterste grens van het regelingsbereik.

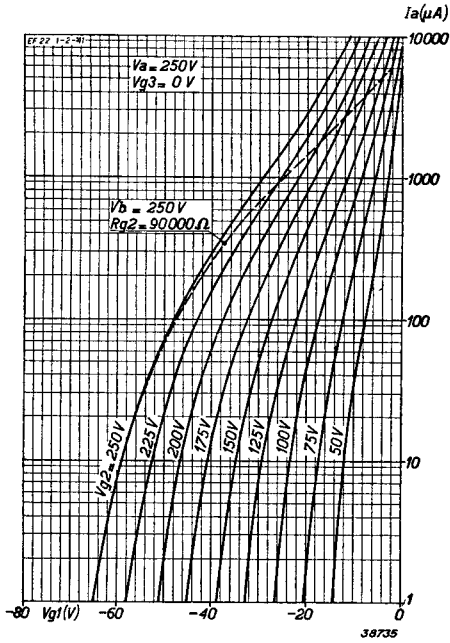


Fig. 3

Anodestroom als functie van de negatieve rooster­spanning bij $V_a = 250\text{ V}$ en $V_{g3} = 0\text{ V}$, met de schermroosterspanning als parameter.

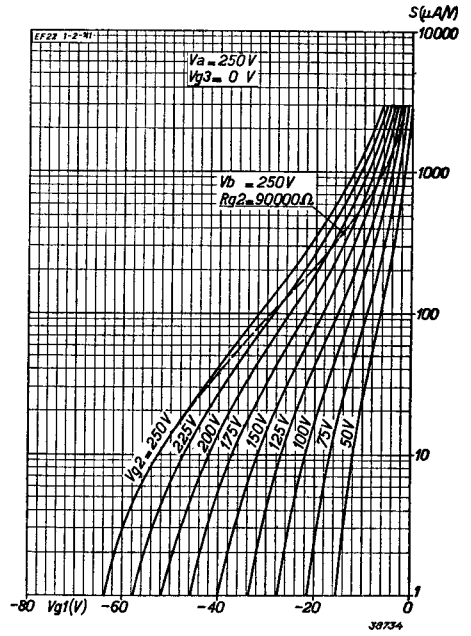


Fig. 4

Steilheid als functie van de negatieve rooster­spanning bij $V_a = 250\text{ V}$ en $V_{g3} = 0\text{ V}$, met de schermroosterspanning als parameter.

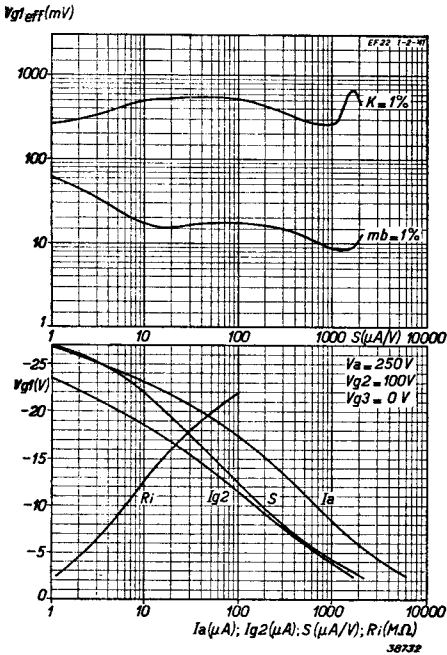


Fig. 5

Bij $V_a = 250\text{ V}$, $V_{g3} = 100\text{ V}$ (vaste schermroosterspanning) en $V_{g3} = 0\text{ V}$.

Bovenste krommen: De hoogst toelaatbare effectieve waarde van de H.F. wisselspanning voor 1% kruis­modulatie ($K = 1\%$) en de hoogst toelaatbare wisselspanning voor 1% modulatie­brom ($mb = 1\%$), beide van het storende signaal op het stuur­rooster, als functie van de steilheid.

Onderste krommen: Anodestroom I_a , schermrooster­stroom I_{g2} , steilheid S en inwendige weerstand R_i als functie van de negatieve roosterspanning V_{g1} .

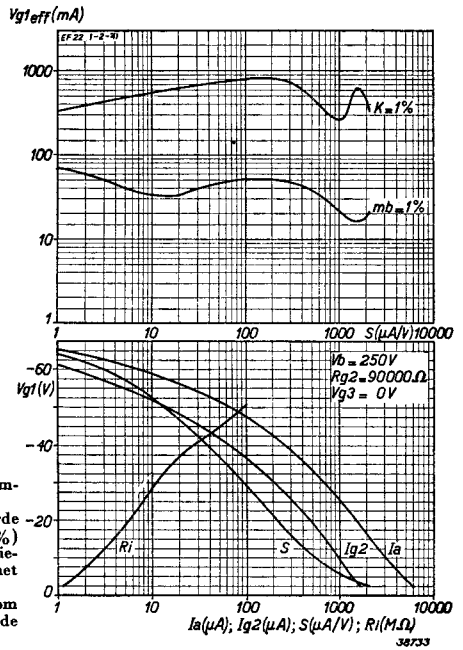


Fig. 6
 Bij $V_b = 250$ V, $R_{g_2} = 90\,000\ \Omega$ (voeding van het schermrooster via een weerstand) en $V_{g_3} = 0$ V.
 Bovenste krommen: De hoogst toelaatbare effectieve waarde van de H.F. wisselspanning voor 1% kruismodulatie ($K = 1\%$) en de hoogst toelaatbare wisselspanning voor 1% modulatiebrom ($mb = 1\%$), beide van het storende signaal op het stuurrooster, als functie van de steilheid.
 Onderste krommen: Anodestroom I_a , schermroosterstroom I_{g_2} , steilheid S en inwendige weerstand R_i als functie van de negatieve roosterspanning V_{g_1} .

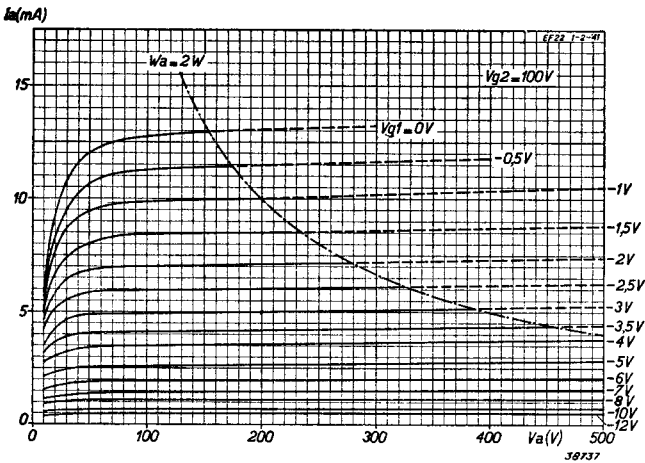


Fig. 7
 Anodestroom als functie van de anodespanning bij $V_{g_2} = 100$ V met de negatieve roosterspanning als parameter.

DYNAMISCHE GEGEVENS voor toepassing als L.F. versterker met weerstandkoppeling en regeling van de versterking d.m.v. het stuurrooster.

Voedingsspanning V_b (V)	Anodekoppelweerstand R_a (M Ω)	Schermpoortweerstand R_{g2} (M Ω)	Anodestroom I_a (mA)	Schermpoortstroom I_{g2} (mA)	Kathodeweerstand R_k (Ω)	Regelspanning aan rooster 1 $-V_R$ (V)	Versterking $\frac{V_{oeff}}{V_{g_{eff}}}$	Vereischte roosterwisselspanning en totale vervorming ter verkrijging van een uitgangswisselspanning van:					
								$V_{oeff} = 3$ V	$V_{oeff} = 5$ V	$V_{oeff} = 10$ V	$V_{g_{eff}}$ (V)	d_{tot} (%)	$V_{g_{eff}}$ (V)
250	0,2	0,8	0,87	0,26	1750	0	106	0,028	0,8	0,047	2,4	0,094	2,7
250	0,2	0,8	0,69	0,21	1750	-5	40	0,075	0,8	0,125	2,4	0,25	2,7
250	0,2	0,8	0,55	0,17	1750	-10	23	0,13	1,1	0,22	1,9	0,43	3,7
250	0,2	0,8	0,37	0,11	1750	-18	11,6	0,27	1,5	0,42	2,4	0,86	4,8
250	0,2	0,8	0,17	0,05	1750	-25	6,7	0,45	2,7	0,75	4,4	1,46	8,8
250	0,1	0,4	1,6	0,45	1000	0	85	0,035	0,8	0,059	1,3	0,118	2,5
250	0,1	0,4	1,22	0,36	1000	-5	36	0,083	0,8	0,14	1,4	0,28	2,7
250	0,1	0,4	0,92	0,28	1000	-10	20	0,15	1,2	0,25	2,1	0,49	4,1
250	0,1	0,4	0,57	0,18	1000	-18	9,2	0,33	1,8	0,55	3,1	1,08	6,1
250	0,1	0,4	0,36	0,11	1000	-25	5,5	0,55	2,8	0,91	4,8	1,83	9,5

GRENSSWAARDEN

Anodespanning in kouden toestand	V_{a0}	= max. 550 V
Anodespanning	V_a	= max. 300 V
Anodedissipatie	W_a	= max. 2 W
Schermroosterspanning in kouden toestand	V_{g2^0}	= max. 550 V
Schermroosterspanning bij $I_a < 3$ mA	V_{g2^1}	= max. 300 V
Schermroosterspanning bij $I_a = 6$ mA	V_{g2^2}	= max. 125 V
Schermroosterdissipatie	W_{g2}	= max. 0,3 W
Kathodestroom	I_k	= max. 10 mA
Beginpunt van roosterstroom ($I_{g1} = +3 \mu A$)	V_{g1}	= max. -1,3 V
Max. uitwendige weerstand tussen rooster en kathode	R_{g1k}	= max. 3 M Ω
Max. uitwendige weerstand tussen gloeidraad en kathode	R_{fk}	= max. 20 000 Ω
Max. spanning tussen gloeidraad en kathode	V_{fk}	= max. 50 V

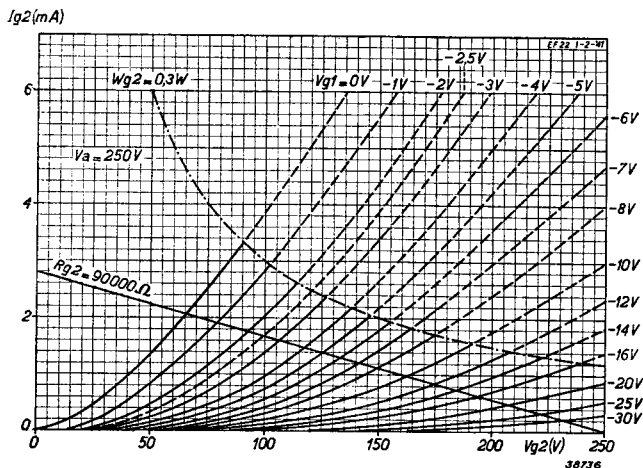


Fig. 8
 Schermroosterstroom als functie van de schermroosterspanning bij $V_a = 250$ V met de negatieve roosterspanning als parameter. In de kromme is tevens de belastinglijn voor den schermrooster-serieweerstand $R_{g1} = 90\ 000 \Omega$ getekend.