

**Röhrentype:** Penthode, Senderöhre und N.F.-Endverstärker (Modulatorröhre) für Ultrakurzwellengeräte bis zu 3, m herunter

**Type de tube:** Penthode, tube émetteur et amplificateur de sortie B.F. (tube modulateur) pour appareils à ondes ultra-courtes descendant jusqu'à 3 m

**Type of tube:** Pentode, transmitting tube and L.F. power amplifier (modulator tube) for ultra-short wave apparatus down to 3 m

Heizung direkt, durch Batteriestrom, Parallelspeisung.

Chauffage direct, par courant de batterie, alimentation en parallèle

Heating direct, by battery current, parallel filament supply

Vf 1,4 V  
If 0,24 A

Kapazitäten (kalt)	Cg1	< 0,03 µF
Capacités (à froid)	Cg1	5,5 µF
Capacities (cold)	Cg	5,0 µF
	Cg3	7,2 µF

### A. Daten zur Verwendung als Senderöhre

Caracteristiques pour l'utilisation comme tube émetteur

Characteristics for use as transmitting tube

- 1) Penthodenschaltung, 2 Röhren in Gegentakt, H.F.-Klasse C, Telegraphieeinstellung,  $I_{g1} > 0$   
Montage penthode, 2 tubes en push-pull, H.F. classe C télégraphie,  $I_{g1} > 0$   
Pentode connection, 2 tubes in push-pull, H.F. class C telegraphy,  $I_{g1} > 0$

λ	3 - 5 m
Va	250 V
Vg1 (ca.; env.; approx.)	-22 V
Vg2	250 V
Vg3	0 V
Ia 1)	24 mA
Ig1 1)	0,5 mA
Ig2 (ca.; env.; approx.) 1)	6 mA
Vg1 <sub>p</sub> (ca.; env.; approx.) 2)	29 V
W <sub>hr</sub> 3)	0,015 W
W <sub>i</sub> 4)	6 W
W <sub>a</sub> 5)	3,6 W
W <sub>o</sub> 6)	2,4 W
Wg2	1,5 W
η 7)	40 %

- 2) Penthodenschaltung, 2 Röhren in Gegentakt, H.F. Klasse C, kombinierte Anoden- und Schirmgittermodulation,  $I_{g1} > 0$   
Montage penthode, 2 tubes en push-pull, H.F. classe C modulation d'anode et de grille-écran combinée,  $I_{g1} > 0$   
Pentode connection, 2 tubes in push-pull, H.F. class C combined anode and screen-grid modulation,  $I_{g1} > 0$

$\lambda$	3 - 5 m
Va	250 V
Vg <sub>1</sub> (ca.; env.; approx.)	-22 V
Vg <sub>2</sub> 8)	130 V
Vg <sub>3</sub>	0 V
Ia 1)	20 mA
Ig <sub>1</sub> (ca.; env.; approx.)	0,9 mA
Ig <sub>2</sub> 1)	6 mA
Vg <sub>1p</sub> (ca.; env.; approx.)	28 V
Vg <sub>2p</sub> (ca.; env.; approx.) 9)	130 V
W <sub>hr</sub> (ca.; env.; approx.)	0,026 W
W <sub>lf</sub> 10)	3,25 W
W <sub>i</sub> 4)	5 W
W <sub>a</sub> 5)	3,4 W
W <sub>o</sub> 6)	1,6 W
Wg <sub>2</sub>	0,78 W
$\eta$ 7)	32 %

- 3) Triodenschaltung (a+g<sub>2</sub>+g<sub>3</sub>), 2 Röhren in Gegentakt, H.F.Klasse C, Telegraphieeinstellung, I<sub>g1</sub> > 0  
 Montage triode (a+g<sub>2</sub>+g<sub>3</sub>), 2 tubes en push-pull, H.F. classe C télégraphie, I<sub>g1</sub> > 0  
 Triode connection (a+g<sub>2</sub>+g<sub>3</sub>), 2 tubes in push-pull, H.F.class C telegraphy

$\lambda$	3 - 5 m
Va	200 V
Vg <sub>1</sub> (ca.; env.; approx.)	-30 V
Ia 9)	28 mA
Ig <sub>1</sub> (ca.; env.; approx.)	2,5 mA
Rg <sub>1f</sub> 11)	12000 $\Omega$
Vg <sub>1p</sub> (ca.; env.; approx.)	50 V
W <sub>i</sub> 4)	5,6 W
W <sub>a</sub> 5)	3,9 W
W <sub>o</sub> 6)	1,7 W
$\eta$ 7)	30 %

- 4) Triodenschaltung (a+g<sub>2</sub>+g<sub>3</sub>), 2 Röhren in Gegentakt, H.F.Klasse C, Anodenmodulation, I<sub>g1</sub> > 0  
 Montage triode (a+g<sub>2</sub>+g<sub>3</sub>), 2 tubes en push-pull, H.F. classe C, modulation d'anode, I<sub>g1</sub> > 0  
 Triode connection, 2 tubes in push-pull, H.F. class C anode modulation, I<sub>g1</sub> > 0

$\lambda$	3 - 5 m
Va	180 V
Vg <sub>1</sub> (ca.; env.; approx.)	-24 V
Ia	28 mA
Ig <sub>1</sub> (ca.; env.; approx.) 1)	2 mA
Rg <sub>1f</sub> 11)	12000 $\Omega$
Vg <sub>1p</sub> (ca.; env.; approx.)	40 V
W <sub>i</sub> 4)	5 W
W <sub>a</sub> 5)	3,6 W
W <sub>o</sub> 6)	1,4 W
$\eta$ 7)	28 %

- 1) Für beide Röhren zusammen. Pour les deux tubes ensemble. For both tubes together.  
 2) Scheitelwert pro Gitter. Valeur de crête par grille. Peak value per grid.

- 3) Hochfrequenzgittersteuerleistung. Puissance d'excitation haute fréquence de la grille. High-frequency grid excitation power.
- 4) Zugeführte Anodenleistung. Puissance d'entrée anodique. Anode input power.
- 5) Anodenverlustleistung. Dissipation anodique. Anode dissipation.
- 6) Anodennutzleistung. Puissance utile anodique. Anode output power.
- 7) Der Wirkungsgrad bezogen auf die Leistung im Antennenkreis wird im allgemeinen geringer sein, da die in den Kreisen entstehenden Verluste hierbei nicht berücksichtigt werden.  
Le rendement par rapport à la puissance d'antenne sera généralement moins élevé puisqu'on n'a pas tenu compte des pertes dans les circuits.  
The efficiency with respect to the antenna power generally will be somewhat lower, since the circuit losses have not been considered herewith.
- 8) Gemeinschaftlicher Schirmgitterserienwiderstand  $R_{g2} = 20.000 \Omega$ . Resistance chute commune des grilles-écran  $R_{g2} = 20.000 \Omega$ . Common screen-grid voltage dropping resistance.  $R_{g2} = 20.000 \Omega$ .
- 9) Scheitelwert der Schirmgitterwechselspannung für eine Modulationstiefe von 100%. Valeur de crête de la tension alternative de grille-écran pour un profondeur de modulation de 100%. Peak value of the screen-grid A.C. voltage for a modulation depth of 100%.
- 10) N.F.-Modulationsleistung für eine Modulationstiefe von 100%. Puissance B.F. de modulation pour une profondeur de modulation de 100%. L.F. modulation power for a modulation depth of 100%.
- 11) Widerstand zwischen Steuergitter und negativem Heizfadenpol zur Erzeugung der automatischen negativen Gittervorspannung. Resistance entre la grille de commande et le pôle négatif du filament pour produire la polarisation négative automatique de la grille. Resistance between control-grid and negative pole of the filament for producing self-bias of the grid.

**B. Daten zur Verwendung als N.F.-Endverstärker (Modulator)**

Caractéristiques pour l'utilisation comme amplificateur de sortie B.F. (modulateur).

Characteristics for use as L.F. power output amplifier (modulator).

- 1) Klasse-A-Endverstärker, 1 Röhre  
Amplificateur de sortie classe A, 1 tube  
Class A power amplifier, 1 tube

V <sub>a</sub>	250 V
V <sub>g2</sub>	250 V
V <sub>g3</sub>	0 V

Rk	465 $\Omega$
Vg1	-5,5 V
Ia	10 mA
Ig2	1,8 mA
S	3,4 mA/V
Ri	0,5 M $\Omega$
Ra	25000 $\Omega$
Wo (dtot = 10%)	1,2 W
Vieff (dtot = 10%)	2,8 V
Vieff (Wo = 50 mW)	0,4 V
$\mu$ g1g2	26

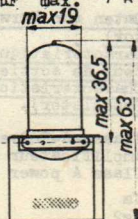
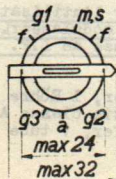
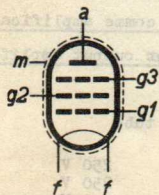
2) Klasse-A/B-Endverstärker, 2 Röhren in Gegentakt  
 Amplificateur de sortie classe A/B, 2 tubes en push-pull  
 Class A/B power amplifier, 2 tubes in push-pull

Va	250	V
Vg2	250	V
Vg3	0	V
Ra	20000	$\Omega$
Vg1	-7	V
Vieff	0	5,1 V
Ia	2 x 4	2 x 12 mA
Ig2	2 x 0,8	2 x 3,1 mA
Wo	0	3,4 W
dtot	0	2,5 %

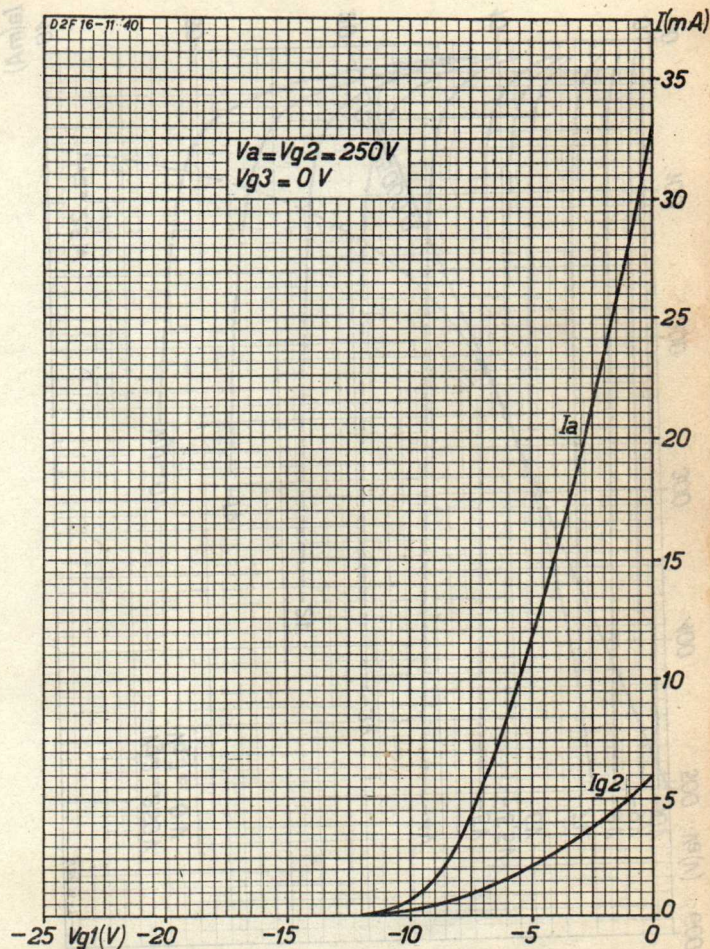
Grenzdaten für den Betrieb  
 Limites fixées pour l'utilisation  
 Limit ratings for operation

Vao	max. 850 V
Va	max. 250 V
Wa	max. 2,5 W
Vg2o	max. 450 V
Vg2	max. 250 V
Wg2 (V1 = 0)	max. 0,5 W
Wg2 (Wo = max)	max. 1,5 W
Wg1	max. 0,15 W
Ig1	max. 3 mA
Ik	max. 20 mA
Vg2 (Ig1 = +0,3 $\mu$ A)	max. -1,3 V
Rg1k	max. 1 M $\Omega$

Kapazitäten (kalt)	Ca	min. 4,6 $\mu$ F	max. 5,4 $\mu$ F
Capacités (froid)	Cg1	min. 5,1 $\mu$ F	max. 5,9 $\mu$ F
Capacities (cold)	Cg3	min. 6,8 $\mu$ F	max. 7,5 $\mu$ F

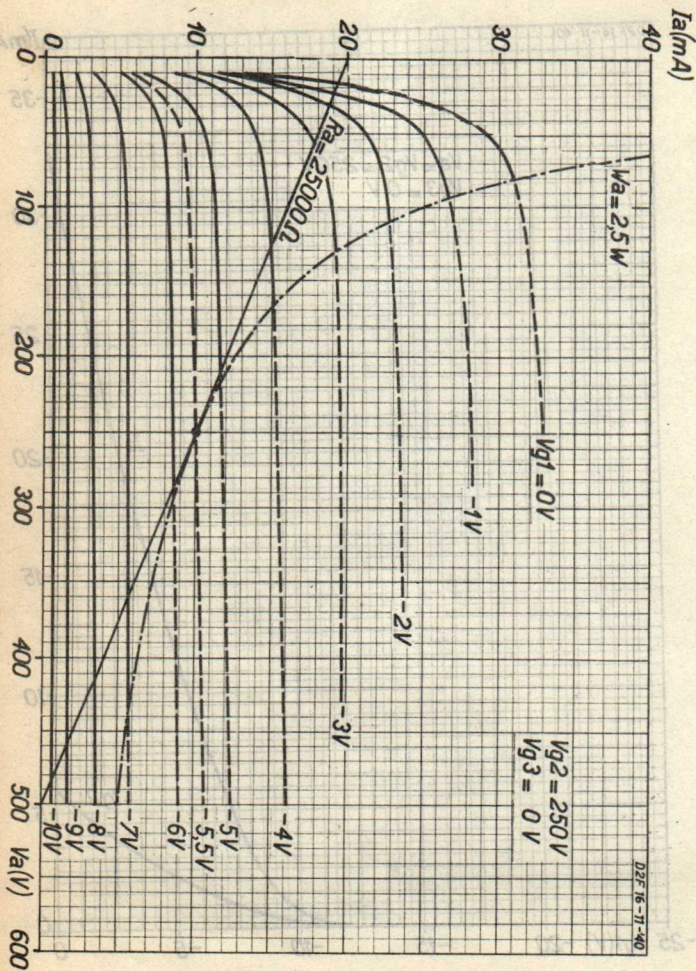


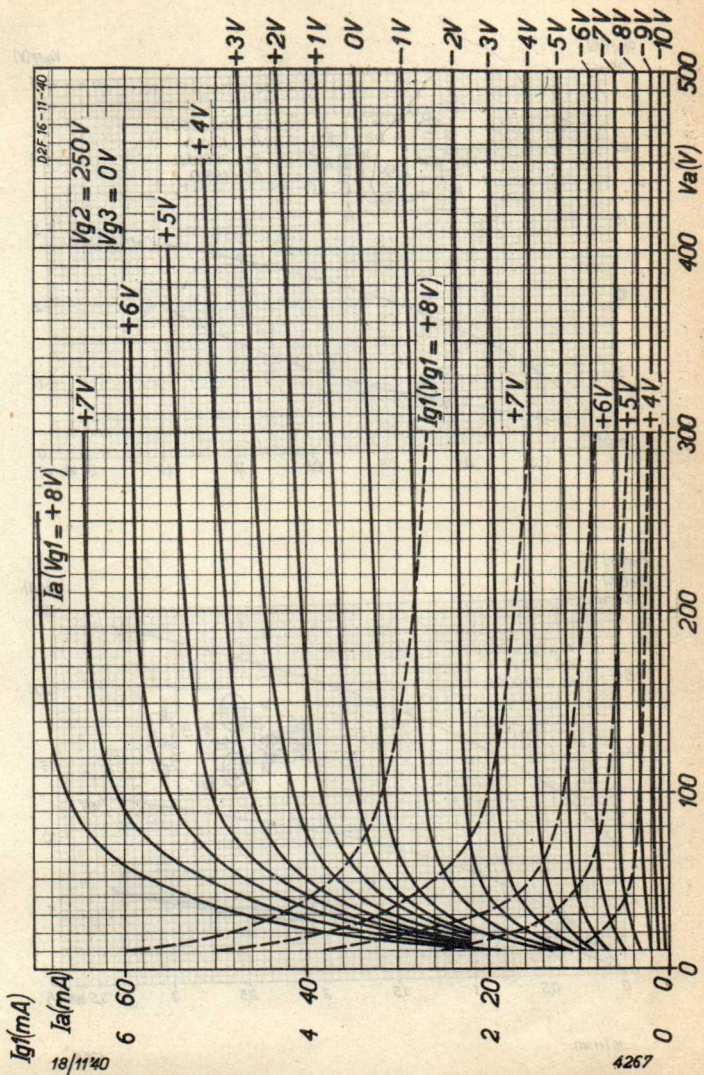
Abmessungen in mm. Dimensions en mm. Dimensions in mm



D2F

# PHILIPS „MINIWATT“





**D2F****PHILIPS „MINIWATT“**