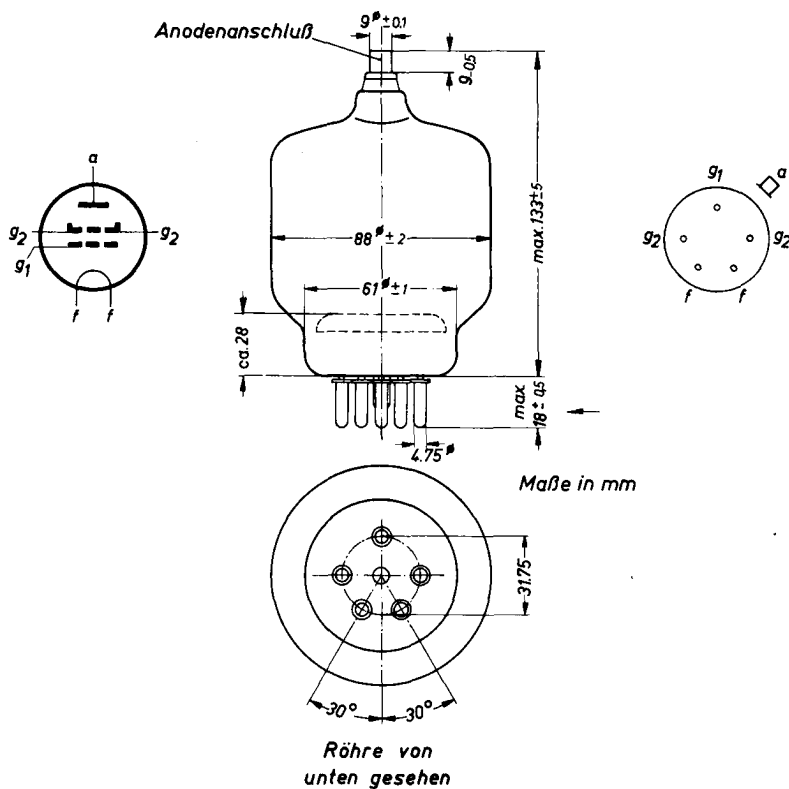




|                                          |                            |
|------------------------------------------|----------------------------|
| Fassung .....                            | Rö Fag 2                   |
| Kühlflügel .....                         | Rö Kfl 02                  |
| Glaskühlzylinder .....                   | Rö Zub 02                  |
| Gewicht der Röhre (Netto) .....          | ca. 0,25 kg                |
| Gewicht einschl. Spezialverpackung ..... | ca. 0,6 kg                 |
| Abmessung der Spezialverpackung: .....   | 190 x 190 x 280 mm         |
| Austauschbare Typen: .....               | 4-400A, CV 3879, QB 4/1100 |

**Aufbau und Anwendung**

Die RS 1002 A ist eine strahlungsgekühlte Tetrode, die zur Verwendung als HF - Verstärker, Oszillator und Modulator geeignet ist.

Als HF - Verstärker im C-Betrieb können mit dieser Röhre bei 75 MHz 1100 W Nutzleistung erzielt werden.

**Einbau**

Achse vertikal, Fuß unten oder oben.

**Kühlung**

Die Temperatur des Glaskolbens darf 350°C, die der Anodendurchführung 220°C und die des Röhrenfußes 180°C nicht überschreiten. Zur Einhaltung dieser maximalen Temperaturgrenzen ist bei Anodenverlustleistungen <250 W ein schwacher Luftstrom auf Röhrenfuß, Kolben und Kühlflügel erforderlich. Bei 400 W Verlustleistung muß eine Kühlluftmenge von min 0,4 m<sup>3</sup>/min an der Röhre vorbeigeführt werden.

Die Verwendung des Glaskühlzylinders R0 Zub 02, durch den die Kühlluft an dem Kolben entlang über den Kühlflügel geleitet wird, ist zu empfehlen.

Um eine übermäßige Erwärmung der g2-Anschlußstifte durch hochfrequente Ströme zu vermeiden, sollen beide Stifte verwendet werden.

**Heizung**

$$U_f = 5 \text{ V}$$

$$I_f = 14,1 \text{ A}$$

Heizart: direkt

Kathode: Wolfram thoriert

**Kennwerte**

$$\mu_{g2g1} = 5,1 \quad \text{bei } U_a = 2,5 \text{ kV; } U_{g2} = 500 \text{ V; } I_a = 100 \text{ mA}$$

$$S = 4 \text{ mA/V bei } U_a = 2,5 \text{ kV; } U_{g2} = 500 \text{ V; } I_a = 100 \text{ mA}$$

**Kapazitäten**

$$C_e = 12,7 \text{ pF}$$

$$C_a = 4,9 \text{ pF}$$

$$C_{g1a} = 0,12 \text{ pF}$$

➔ Änderung gegenüber Datenblatt R0K 2239/1.10.59

## Grenzdaten

|          |        |      |     |           |           |
|----------|--------|------|-----|-----------|-----------|
| $f$      | $\leq$ | 110  | MHz |           |           |
| $U_a$    | $=$    | 4    | kV  | $Q_a$     | $=$ 400 W |
| $U_{g2}$ | $=$    | 600  | V   | $Q_{g2}$  | $=$ 35 W  |
| $U_{g1}$ | $=$    | -500 | V   | $Q_{g1}$  | $=$ 10 W  |
| $I_k$    | $=$    | 480  | mA  | $I_{ksp}$ | $=$ 2,6 A |

## Betriebsdaten

|           |     |      |      |      |      |
|-----------|-----|------|------|------|------|
| $f$       | $=$ | 75   | 75   | 75   | MHz  |
| $Na \sim$ | $=$ | 1100 | 800  | 640  | W 1) |
| $U_a$     | $=$ | 4000 | 3000 | 2500 | V    |
| $U_{g2}$  | $=$ | 500  | 500  | 500  | V    |
| $U_{g1}$  | $=$ | -220 | -220 | -200 | V    |
| $U_{g1s}$ | $=$ | 305  | 305  | 290  | V    |
| $I_a$     | $=$ | 350  | 350  | 350  | mA   |
| $I_{g2}$  | $=$ | 25   | 30   | 35   | mA   |
| $I_{g1}$  | $=$ | 6    | 6    | 6,5  | mA   |
| $N_{st}$  | $=$ | 1,8  | 1,8  | 1,8  | W    |
| $N_a$     | $=$ | 1400 | 1050 | 875  | W    |
| $Q_a$     | $=$ | 300  | 250  | 235  | W    |
| $Q_{g2}$  | $=$ | 12,5 | 15   | 17,5 | W    |
| $Q_{g1}$  | $=$ | 0,5  | 0,5  | 0,5  | W    |
| $\eta$    | $=$ | 78,5 | 76   | 73   | %    |

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

## Grenzdaten

|          |        |      |     |           |   |       |
|----------|--------|------|-----|-----------|---|-------|
| $f$      | $\leq$ | 110  | MHz |           |   |       |
| $U_a$    | =      | 4    | kV  | $Q_a$     | = | 400 W |
| $U_{g2}$ | =      | 600  | V   | $Q_{g2}$  | = | 35 W  |
| $U_{g1}$ | =      | -500 | V   | $Q_{g1}$  | = | 10 W  |
| $I_k$    | =      | 480  | mA  | $I_{ksp}$ | = | 2,6 A |

## Betriebsdaten

|             |   |      |      |                 |
|-------------|---|------|------|-----------------|
| $f$         | = | 110  | 110  | MHz             |
| $N_{a\sim}$ | = | 800  | 650  | W <sup>1)</sup> |
| $U_a$       | = | 4000 | 3500 | V               |
| $U_{g2}$    | = | 500  | 500  | V               |
| $U_{g1}$    | = | -170 | -170 | V               |
| $U_{g1s}$   | = | 240  | 235  | V               |
| $I_a$       | = | 270  | 250  | mA              |
| $I_{g2}$    | = | 16   | 17   | mA              |
| $I_{g1}$    | = | 9,5  | 9    | mA              |
| $N_{st}$    | = | 2,0  | 1,8  | W               |
| $N_a$       | = | 1080 | 875  | W               |
| $Q_a$       | = | 280  | 225  | W               |
| $Q_{g2}$    | = | 8    | 8,5  | W               |
| $Q_{g1}$    | = | 0,4  | 0,3  | W               |
| $\eta$      | = | 74   | 74   | %               |

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

## Grenzdaten

|          |        |      |     |           |     |     |   |
|----------|--------|------|-----|-----------|-----|-----|---|
| $f$      | $\leq$ | 75   | MHz |           |     |     |   |
| $U_a$    | $=$    | 3200 | V   | $Q_a$     | $=$ | 400 | W |
| $U_{g2}$ | $=$    | 600  | V   | $Q_{g2}$  | $=$ | 35  | W |
| $U_{g1}$ | $=$    | -500 | V   | $Q_{g1}$  | $=$ | 10  | W |
| $I_k$    | $=$    | 405  | mA  | $I_{ksp}$ | $=$ | 2,6 | A |

## Betriebsdaten

|                                             |     |      |      |      |     |    |
|---------------------------------------------|-----|------|------|------|-----|----|
| $f$                                         | $=$ | 75   | 75   | 75   | MHz |    |
| $N_{Tr}$                                    | $=$ | 630  | 510  | 380  | W   | 1) |
| $U_a$                                       | $=$ | 3000 | 2500 | 2000 | V   |    |
| $U_{g2}$                                    | $=$ | 500  | 500  | 500  | V   |    |
| $U_{g1}$                                    | $=$ | -220 | -220 | -220 | V   |    |
| $U_{g1s}$                                   | $=$ | 305  | 308  | 305  | V   |    |
| $I_a$                                       | $=$ | 275  | 275  | 275  | mA  |    |
| $I_{g2}$                                    | $=$ | 36   | 38   | 40   | mA  |    |
| $I_{g1}$                                    | $=$ | 6    | 6    | 6    | mA  |    |
| $N_{st}$                                    | $=$ | 1,6  | 1,7  | 1,6  | W   | 1) |
| $N_a$                                       | $=$ | 825  | 688  | 550  | W   |    |
| $Q_a$                                       | $=$ | 195  | 178  | 170  | W   | 2) |
| $Q_{g2}$                                    | $=$ | 18   | 19   | 20   | W   |    |
| $\eta$                                      | $=$ | 75,5 | 74   | 69   | %   |    |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> |     |      |      |      |     |    |
| $m$                                         | $=$ | 100  | 100  | 100  | %   |    |
| $U_{g2s}$                                   | $=$ | 400  | 400  | 400  | V   | 3) |
| $N_{mod}$                                   | $=$ | 413  | 344  | 275  | W   |    |

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt

2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt

3) Modulation des Schirmgitters über separate Transformator-Wicklung

# ANODEN- UND SCHIRMGITTERMODULATION

RS 1002 A

C-Betrieb    intermittierender Betrieb  
Kathodenbasisschaltung



## Grenzdaten

|          |        |      |     |           |     |       |
|----------|--------|------|-----|-----------|-----|-------|
| $f$      | $\leq$ | 30   | MHz |           |     |       |
| $U_a$    | $=$    | 4000 | V   | $Q_a$     | $=$ | 400 W |
| $U_{g2}$ | $=$    | 600  | V   | $Q_{g2}$  | $=$ | 35 W  |
| $U_{g1}$ | $=$    | -500 | V   | $Q_{g1}$  | $=$ | 10 W  |
| $I_k$    | $=$    | 405  | mA  | $I_{ksp}$ | $=$ | 2,6 A |

## Betriebsdaten

|           |     |      |     |    |
|-----------|-----|------|-----|----|
| $f$       | $=$ | 30   | MHz |    |
| $N_{Tr}$  | $=$ | 765  | W   | 1) |
| $U_a$     | $=$ | 3650 | V   |    |
| $U_{g2}$  | $=$ | 500  | V   |    |
| $U_{g1}$  | $=$ | -225 | V   |    |
| $U_{g1s}$ | $=$ | 308  | V   |    |
| $I_a$     | $=$ | 275  | mA  |    |
| $I_{g2}$  | $=$ | 30   | mA  |    |
| $I_{g1}$  | $=$ | 6    | mA  |    |
| $N_{st}$  | $=$ | 1,7  | W   | 1) |
| $N_a$     | $=$ | 1000 | W   |    |
| $Q_a$     | $=$ | 235  | W   | 2) |
| $Q_{g2}$  | $=$ | 15   | W   |    |
| $\eta$    | $=$ | 76,5 | %   |    |

|           |     |     |   |    |
|-----------|-----|-----|---|----|
| $m$       | $=$ | 100 | % |    |
| $U_{g2s}$ | $=$ | 400 | V | 3) |
| $N_{mod}$ | $=$ | 500 | W |    |

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt
- 3) Modulation des Schirmgitters über separate Transformatorwicklung

## Grenzdaten

|          |        |      |     |           |   |     |   |
|----------|--------|------|-----|-----------|---|-----|---|
| $f$      | $\leq$ | 110  | MHz |           |   |     |   |
| $U_a$    | =      | 4000 | V   | $Q_a$     | = | 400 | W |
| $U_{g2}$ | =      | 850  | V   | $Q_{g2}$  | = | 35  | W |
| $U_{g1}$ | =      | -500 | V   | $Q_{g1}$  | = | 10  | W |
| $I_k$    | =      | 480  | mA  | $I_{ksp}$ | = | 2,6 | A |

## Betriebsdaten

| $f$         | $\leq$ | I    | II   | III  | I    | II   | III | I    | II   | III  | MHz |
|-------------|--------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
|             |        |      | 110  |      |      | 110  |     |      | 110  |      |     |
| $N_{a\sim}$ | =      | 0    | 650  | 325  | 0    | 600  | 300 | 0    | 500  | 250  | W   |
| $U_a$       | =      | 4000 |      |      | 3500 |      |     | 3000 |      |      | V   |
| $U_{g2}$    | =      | 705  |      |      | 750  |      |     | 810  |      |      | V   |
| $U_{g1}$    | =      | -130 |      |      | -135 |      |     | -140 |      |      | V   |
| $U_{g1s}$   | =      | 0    | 130  |      | 0    | 135  |     | 0    | 140  |      | V   |
| $I_a$       | =      | 65   | 250  | 175  | 75   | 280  | 200 | 90   | 300  | 215  | mA  |
| $I_{g2}$    | =      | 0    | 10   | 7    | 0    | 12   | 8,4 | 0    | 15   | 10,5 | mA  |
| $N_a$       | =      | 260  | 1000 | 700  | 263  | 980  | 700 | 270  | 900  | 645  | W   |
| $Q_a$       | =      | 260  | 350  | 375  | 263  | 380  | 400 | 270  | 400  | 395  | W   |
| $Q_{g2}$    | =      | 0    | 7    | 5    | 0    | 9    | 6,3 | 0    | 12   | 8,5  | W   |
| $\eta$      | =      | -    | 65   | 46,5 | -    | 61,2 | 43  | -    | 55,5 | 38,5 | %   |

I keine Ansteuerung  
II Eintön - Aussteuerung  
III Zweitön - Aussteuerung

# NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb  $i_{g1} = 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung



RS 1002 A

## Grenzdaten

|          |   |      |                 |           |   |     |   |
|----------|---|------|-----------------|-----------|---|-----|---|
| $U_a$    | = | 4000 | V               | $Q_a$     | = | 400 | W |
| $U_{g2}$ | = | 800  | V <sup>1)</sup> | $Q_{g2}$  | = | 35  | W |
| $U_{g1}$ | = | -500 | V               | $Q_{g1}$  | = | 10  | W |
| $I_k$    | = | 480  | mA              | $I_{ksp}$ | = | 2,6 | A |

## Betriebsdaten

|              |   |       |        |       |        |          |
|--------------|---|-------|--------|-------|--------|----------|
| $N_{a\sim}$  | = | 0     | 1540   | 0     | 1330   | W        |
| $U_a$        | = | 4000  |        | 3500  |        | V        |
| $U_{g2}$     | = | 750   |        | 750   |        | V        |
| $U_{g1}$     | = | -150  |        | -145  |        | V        |
| $U_{g1-g1s}$ | = | 0     | 300    | 0     | 290    | V        |
| $I_a$        | = | 2x60  | 2x293  | 2x70  | 2x305  | mA       |
| $I_{g2}$     | = | 0     | 2x15   | 0     | 2x13,5 | mA       |
| $N_a$        | = | 2x240 | 2x1170 | 2x245 | 2x1065 | W        |
| $Q_a$        | = | 2x240 | 2x400  | 2x245 | 2x400  | W        |
| $Q_{g2}$     | = | 0     | 2x11,2 | 0     | 2x10,4 | W        |
| $\eta$       | = | -     | 66     | -     | 62,5   | %        |
| $R_{aa}$     | = | 14500 |        | 11500 |        | $\Omega$ |

- 1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf  $U_{g2}$  auf max. 1350 V erhöht werden

# NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb  $I_{g1} = 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung

## Grenzdaten

|          |   |      |                 |           |   |     |   |
|----------|---|------|-----------------|-----------|---|-----|---|
| $U_a$    | = | 4000 | V               | $Q_a$     | = | 400 | W |
| $U_{g2}$ | = | 800  | V <sup>1)</sup> | $Q_{g2}$  | = | 35  | W |
| $U_{g1}$ | = | -500 | V               | $Q_{g1}$  | = | 10  | W |
| $I_k$    | = | 480  | mA              | $I_{ksp}$ | = | 2,6 | A |

## Betriebsdaten

|              |   |       |         |       |        |          |
|--------------|---|-------|---------|-------|--------|----------|
| $N_{a\sim}$  | = | 0     | 1100    | 0     | 850    | W        |
| $U_a$        | = | 3000  |         | 2500  |        | V        |
| $U_{g2}$     | = | 750   |         | 750   |        | V        |
| $U_{g1}$     | = | -137  |         | -130  |        | V        |
| $U_{g1-g1s}$ | = | 0     | 274     | 0     | 260    | V        |
| $I_a$        | = | 2x80  | 2x318   | 2x95  | 2x318  | mA       |
| $I_{g2}$     | = | 0     | 2x11    | 0     | 2x11,6 | mA       |
| $N_a$        | = | 2x240 | 2x955   | 2x366 | 2x795  | W        |
| $Q_a$        | = | 2x240 | 2x400   | 2x366 | 2x370  | W        |
| $Q_{g2}$     | = | 0     | 2x10,25 | 0     | 2x8,7  | W        |
| $\eta$       | = | -     | 58      | -     | -53,5  | %        |
| $R_{aa}$     | = | 8900  |         | 6800  |        | $\Omega$ |

1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf  $U_{g2}$  auf max. 1350 V erhöht werden

# NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb  $I_{g1} > 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung



RS 1002 A

## Grenzdaten

|          |   |      |                 |           |   |     |   |
|----------|---|------|-----------------|-----------|---|-----|---|
| $U_a$    | = | 4000 | V               | $Q_a$     | = | 400 | W |
| $U_{g2}$ | = | 800  | V <sup>1)</sup> | $Q_{g2}$  | = | 35  | W |
| $U_{g1}$ | = | -500 | V               | $Q_{g1}$  | = | 10  | W |
| $I_k$    | = | 480  | mA              | $I_{ksp}$ | = | 2,6 | A |

## Betriebsdaten

|              |   |       |        |       |        |          |
|--------------|---|-------|--------|-------|--------|----------|
| $N_{a\sim}$  | = | 0     | 1750   | 0     | 1650   | W        |
| $U_a$        | = | 4000  |        | 3500  |        | V        |
| $U_{g2}$     | = | 500   |        | 500   |        | V        |
| $U_{g1}$     | = | -90   |        | -85   |        | V        |
| $U_{g1-g1s}$ | = | 0     | 290    | 0     | 305    | V        |
| $I_a$        | = | 2x80  | 2x319  | 2x80  | 2x350  | mA       |
| $I_{g2}$     | = | 0     | 2x20   | 0     | 2x20   | mA       |
| $I_{g1}$     | = | 0     | 2x6    | 0     | 2x6,5  | mA       |
| $N_a$        | = | 2x320 | 2x1275 | 2x280 | 2x1225 | W        |
| $N_{st}$     | = | 0     | 2x0,8  | 0     | 2x0,9  | W        |
| $Q_a$        | = | 2x320 | 2x400  | 2x280 | 2x400  | W        |
| $Q_{g2}$     | = | 0     | 2x10   | 0     | 2x10   | W        |
| $\eta$       | = | -     | 68,5   | -     | 67,5   | %        |
| $R_{aa}$     | = | 15000 |        | 11300 |        | $\Omega$ |

1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf  $U_{g2}$  auf max. 1350 V erhöht werden

# NIEDERFREQUENZVERSTÄRKER UND MODULATOR

B-Betrieb  $I_{g1} > 0$

2 Röhren in Gegentaktschaltung

## Grenzdaten

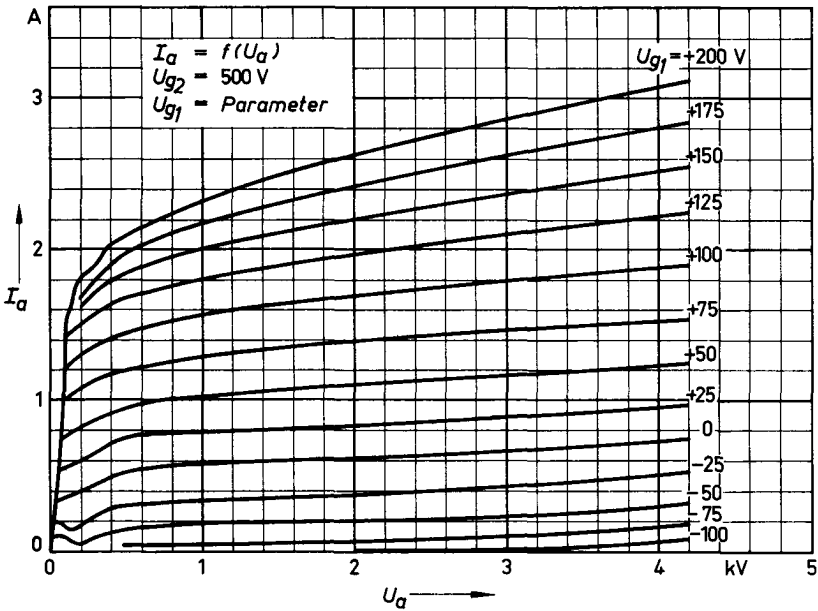
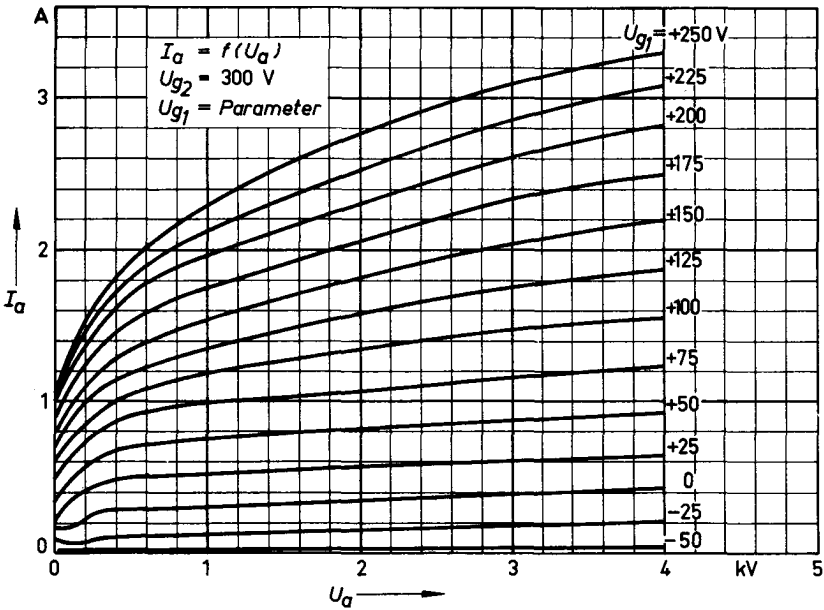
|          |   |      |                 |           |   |     |   |
|----------|---|------|-----------------|-----------|---|-----|---|
| $U_a$    | = | 4000 | V               | $Q_a$     | = | 400 | W |
| $U_{g2}$ | = | 800  | V <sup>1)</sup> | $Q_{g2}$  | = | 35  | W |
| $U_{g1}$ | = | -500 | V               | $Q_{g1}$  | = | 10  | W |
| $I_k$    | = | 480  | mA              | $I_{ksp}$ | = | 2,6 | A |

## Betriebsdaten

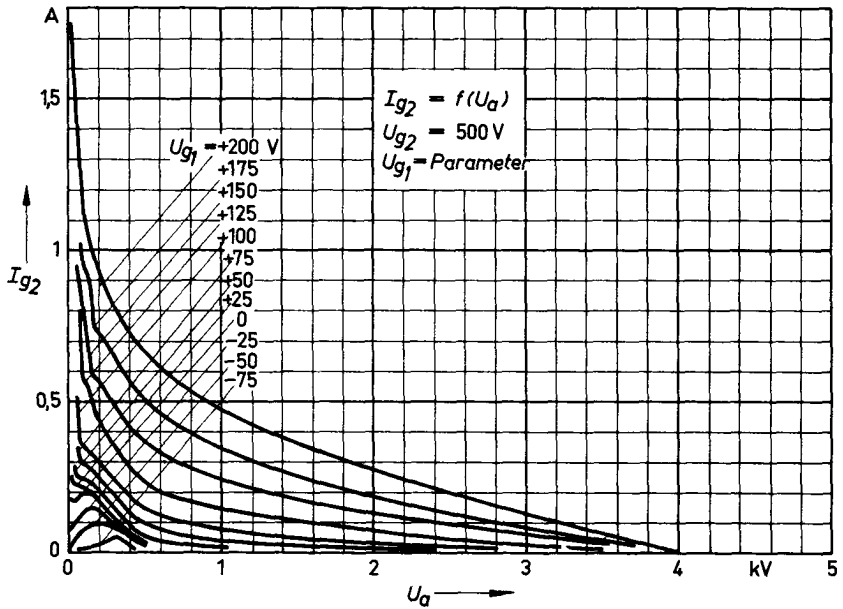
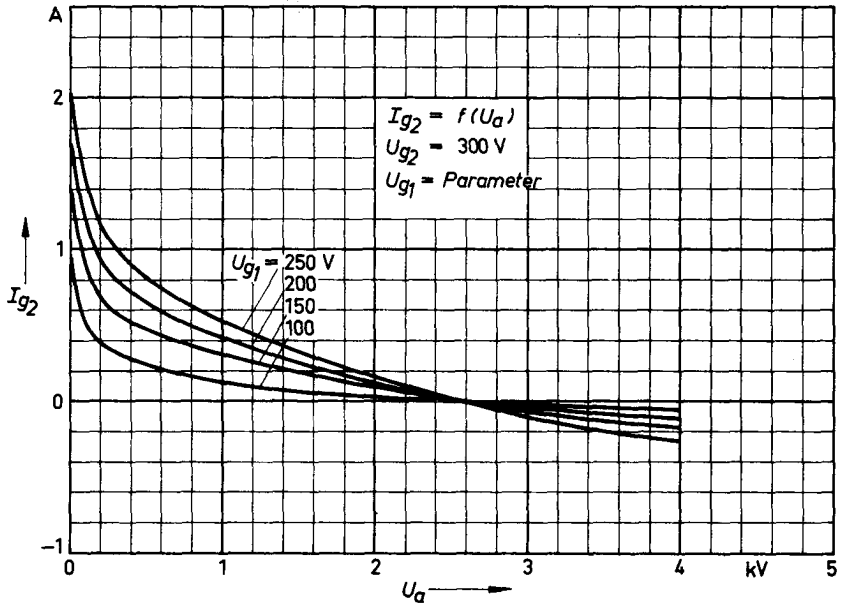
|              |   |       |        |       |        |          |
|--------------|---|-------|--------|-------|--------|----------|
| $N_{a\sim}$  | = | 0     | 1375   | 0     | 1110   | W        |
| $U_a$        | = | 3000  |        | 2500  |        | V        |
| $U_{g2}$     | = | 500   |        | 500   |        | V        |
| $U_{g1}$     | = | -80   |        | -75   |        | V        |
| $U_{g1-g1s}$ | = | 0     | 292    | 0     | 290    | V        |
| $I_a$        | = | 2x90  | 2x350  | 2x95  | 2x350  | mA       |
| $I_{g2}$     | = | 0     | 2x20   | 0     | 2x30   | mA       |
| $I_{g1}$     | = | 0     | 2x6,5  | 0     | 2x7    | mA       |
| $N_a$        | = | 2x270 | 2x1050 | 2x238 | 2x875  | W        |
| $N_{st}$     | = | 0     | 2x0,85 | 0     | 2x0,91 | W        |
| $Q_a$        | = | 2x270 | 2x362  | 2x238 | 2x320  | W        |
| $Q_{g2}$     | = | 0     | 2x10   | 0     | 2x15   | W        |
| $\eta$       | = | -     | 65,5   | -     | 63,5   | %        |
| $R_{aa}$     | = | 10000 |        | 8000  |        | $\Omega$ |

1) Wenn die Temperatur der Sockelstifte unter 120°C gehalten wird, darf  $U_{g2}$  auf max. 1350 V erhöht werden.

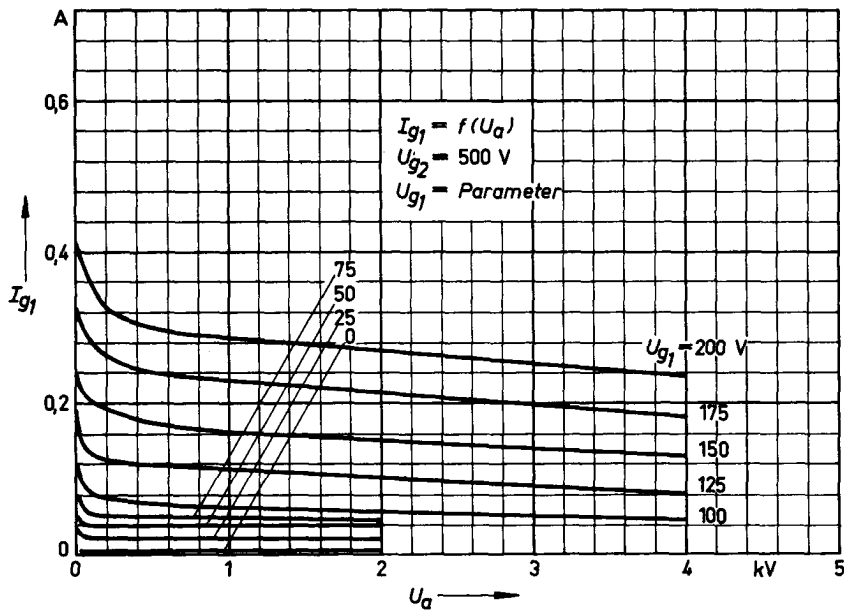
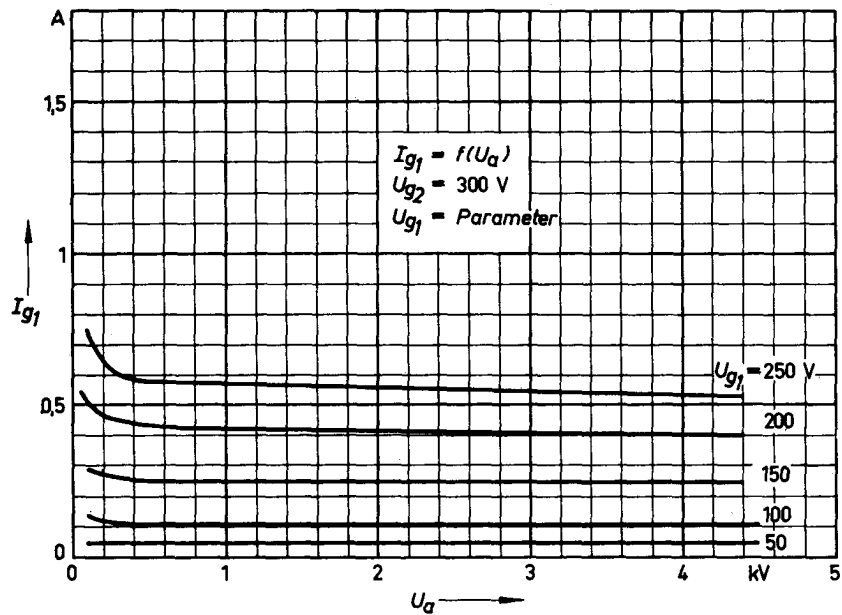
$I_a = f(U_a)$



$$I_{g2} = f(U_a)$$

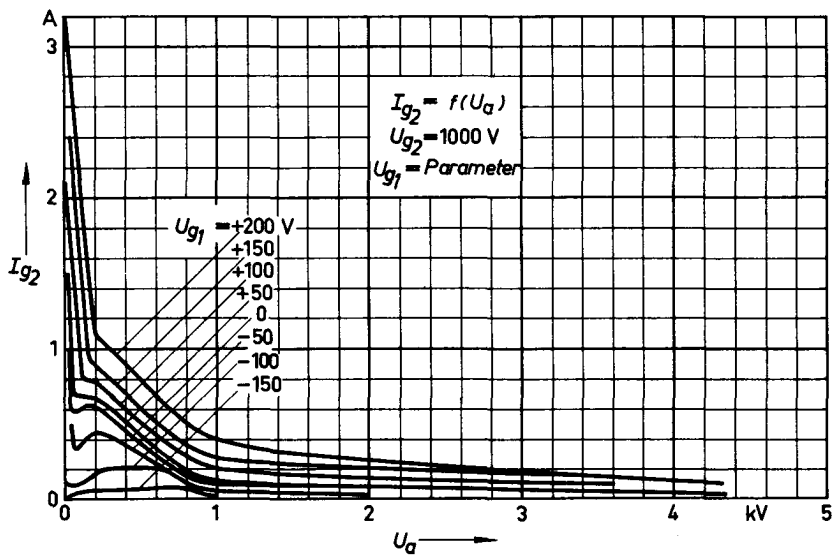
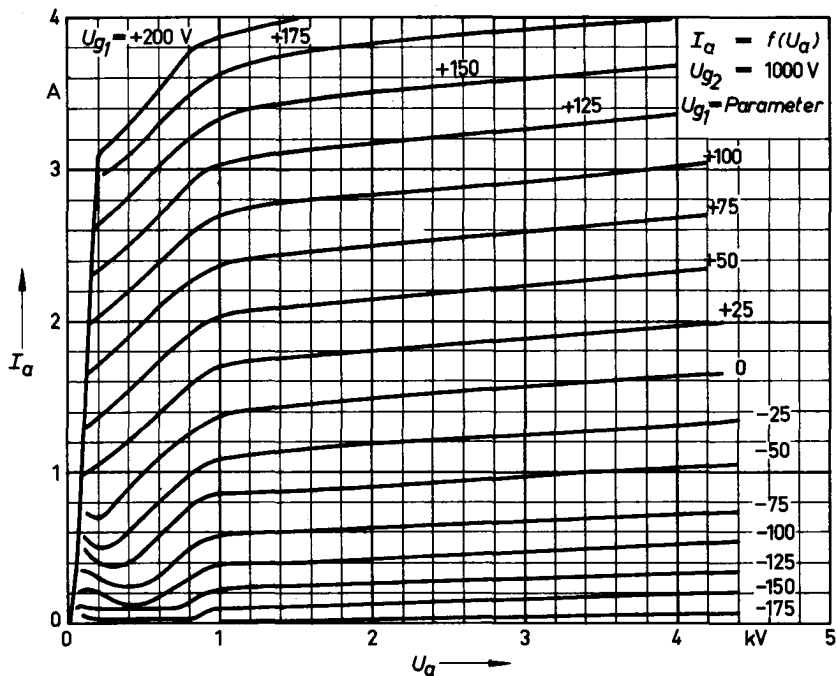


$I_{g1} = f(U_a)$



# KENNLINIENFELD

$$I_a = f(U_a) \quad I_{g_2} = f(U_a)$$



$$I_{g1} = f(U_a)$$

