

Grid-controlled MERCURY VAPOUR RECTIFYING TUBE  
TUBE REDRESSEUR A VAPEUR DE MERCURE à grille  
Gittergesteuerte GLEICHRICHTERRÖHRE MIT QUECKSILBERDAMPF-  
FÜLLUNG

Cathode : oxide-coated  
Cathode : oxyde  
Katode : Oxyd.

Heating : indirect, k connected to f  $V_f = 5 \text{ V}$   
Chauffage: indirect, k connectée à f  $I_f = \text{max. } 20 \text{ A}$   
Heizung : indirekt, k verbunden mit f  $T_w = \text{min. } 10 \text{ min.}^1)$

## Typical characteristics

Caractéristiques types  $V_{arc} (I_0 = 15 \text{ A}) = 12 \text{ V}$   
Kenndaten

|                               |           |       |
|-------------------------------|-----------|-------|
| Equilibrium condensed mercury | no load   | 27 °C |
| temperature rise over ambient | full load | 30 °C |

|                                 |                 |       |
|---------------------------------|-----------------|-------|
| Élévation de la température     | sans charge     | 27 °C |
| du mercure condensé au-dessus   | a pleine charge | 30 °C |
| de la température de l'ambiance |                 |       |
| en condition d'équilibre        |                 |       |

|                                |              |       |
|--------------------------------|--------------|-------|
| Temperaturerhöhung des konden- | bei Leerlauf | 27 °C |
| sierten Quecksilbers über der  | bei Vollast  | 30 °C |
| Umgebungstemperatur im Gleich- |              |       |
| gewichtszustand                |              |       |

<sup>1)</sup>For average conditions, i.e. temperatures within limits  
and proper distribution of mercury

After transport and also after a long interruption of  
service a longer waiting time is required before anode  
voltage is applied to ensure proper distribution of the  
mercury. In general, a time of 45 minutes will be suf-  
ficient. Moreover, 10 minutes after having switched on  
the heater voltage, preheating of the anode must be  
started by connecting the anode to a supply voltage  
 $V_b = \text{max. } 500 \text{ V}$  via a resistor limiting the current  
 $I_0$  to 6 A.

{voir page 2}  
{siehe Seite 2}

Grid-controlled MERCURY VAPOUR RECTIFYING TUBE  
TUBE REDRESSEUR A VAPEUR DE MERCURE à grille  
Gittergesteuerte GLEICHRICHTERRÖHRE MIT QUECKSILBERDAMPF-  
FÜLLUNG

Cathode : oxide-coated  
Cathode : oxyde  
Katode : Oxyd

Heating : indirect, k connected to f  $V_f = 5 \text{ V}$   
Chauffage: indirect, k connectée à f  $I_f = 14 \text{ A}$   
Heizung : indirekt, k verbunden mit f  $T_w = \min. 10 \text{ min.}^1)$

Typical characteristics  
Caractéristiques types  $V_{arc} (I_0 = 15 \text{ A}) = 12 \text{ V}$   
Kenndaten

|                               |           |       |
|-------------------------------|-----------|-------|
| Equilibrium condensed mercury | no load   | 27 °C |
| temperature rise over ambient | full load | 30 °C |

|                                                                                                                             |                 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| Élévation de la température<br>du mercure condensé au-dessus<br>de la température de l'ambiance<br>en condition d'équilibre | sans charge     | 27 °C |
|                                                                                                                             | à pleine charge | 30 °C |

|                                                                                                                      |              |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| Temperaturerhöhung des konden-<br>sierten Quecksilbers über der<br>Umgebungstemperatur im Gleich-<br>gewichtszustand | bei Leerlauf | 27 °C |
|                                                                                                                      | bei Vollast  | 30 °C |

<sup>1)</sup>For average conditions, i.e. temperatures within limits  
and proper distribution of mercury

After transport and also after a long interruption of  
service a longer waiting time is required before anode  
voltage is applied to ensure proper distribution of the  
mercury. In general, a time of 45 minutes will be suf-  
ficient. Moreover, 10 minutes after having switched on  
the heater voltage, preheating of the anode must be  
started by connecting the anode to a supply voltage  
 $V_b = \max. 500 \text{ V}$  via a resistor limiting the current  
 $I_0$  to 6 A.

(voir page 2)  
(siehe Seite 2)

## Limiting values

## Caractéristiques limites

## Grenzdaten

|                     |                    |        |                     |
|---------------------|--------------------|--------|---------------------|
| $V_a \text{ inv}_p$ | <sup>2)</sup>      | = max. | 15 kV               |
| $V_a \text{ fwd}_p$ |                    | = max. | 15 kV               |
| $I_o$               |                    | = max. | 10 A                |
| $I_o$               |                    | = max. | 15 A <sup>3)</sup>  |
| $T_{av}$            |                    | = max. | 10 sec              |
| $I_{ap}$            |                    | = max. | 45 A                |
| $I_{surge}$         |                    | = max. | 600 A <sup>4)</sup> |
| $V_{gp}$            |                    | = max. | 600 V               |
| $R_g$               |                    | = max. | 20 k $\Omega$       |
| $V_a \text{ inv}_p$ | (kV)               | 15     | 10                  |
| $t_{Hg}$            | (°C) <sup>5)</sup> | 25-60  | 25-65               |
| $t_{amb}$           | (°C) <sup>6)</sup> | 10-30  | 10-35               |

<sup>1)</sup> Pour les conditions, où les températures se trouvent entre leurs limites et où il existe une bonne répartition du mercure.

Après le transport et après une longue interruption de service il faut prévoir un délai d'attente plus long avant que la tension d'anode soit appliquée, afin d'obtenir une propre répartition du mercure. En général, un délai de 45 minutes sera suffisant. 10 minutes après que  $V_f$  a été appliquée, on doit appliquer, en outre, une tension de 500 V au max. à l'anode par l'intermédiaire d'une résistance limitant le courant à 6 A pour le préchauffage de l'anode.

Für normale Betriebsverhältnisse, d.h. zwischen den Grenzen liegende Temperaturen und richtige Quecksilberverteilung

Nach Transport oder nach längerer Unterbrechung des Betriebs ist vor der Anlegung der Anodenspannung eine längere Wartezeit einzuhalten, damit das Quecksilber sich richtig verteilt. Im allgemeinen wird eine Anheizzeit von 45 Minuten genügen. 10 Minuten nach Einschaltung von  $V_f$  muss obendrein die Anode an eine Spannung von max. 500 V angeschlossen werden unter Zwischenschaltung eines den Anodenstrom auf 6 A begrenzenden Widerstandes, damit auch die Anode vorgewärmt wird

<sup>2)</sup>  $r = \text{max. } 150 \text{ c/s}$

<sup>3)</sup><sup>4)</sup><sup>5)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

<sup>6)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

Limiting values  
Caractéristiques limites  
Grenzdaten

|                     |                    |        |                     |
|---------------------|--------------------|--------|---------------------|
| $V_a \text{ inv}_p$ | <sup>2)</sup>      | = max. | 15 kV               |
| $V_a \text{ fwd}_p$ |                    | = max. | 15 kV               |
| $I_o$               |                    | = max. | 10 A                |
| $I_o$               |                    | = max. | 15 A <sup>3)</sup>  |
| $T_{av}$            |                    | = max. | 10 sec              |
| $I_{ap}$            |                    | = max. | 45 A                |
| $I_{surge}$         |                    | = max. | 600 A <sup>4)</sup> |
| $V_{gp}$            |                    | = max. | 600 V               |
| $R_g$               |                    | = max. | 20 kΩ               |
| $V_a \text{ inv}_p$ | (kV)               | 15     | 10                  |
| $t_{Hg}$            | (°C) <sup>5)</sup> | 25-60  | 25-65               |
| $t_{amb}$           | (°C) <sup>6)</sup> | 10-30  | 10-35               |

<sup>1)</sup> Pour les conditions, où les températures se trouvent entre leurs limites et où il existe une bonne répartition du mercure.

Après le transport et après une longue interruption de service il faut prévoir un délai d'attente plus long avant que la tension d'anode soit appliquée, afin d'obtenir une propre répartition du mercure. En général, un délai de 45 minutes sera suffisant. 10 minutes après que  $V_f$  a été appliquée, on doit appliquer, en outre, une tension de 500 V au max. à l'anode par l'intermédiaire d'une résistance limitant le courant à 6 A pour le préchauffage de l'anode.

Für normale Betriebsverhältnisse, d.h. zwischen den Grenzen liegende Temperaturen und richtige Quecksilberverteilung

Nach Transport oder nach längerer Unterbrechung des Betriebs ist vor der Anlegung der Anodenspannung eine längere Wartezeit einzuhalten, damit das Quecksilber sich richtig verteilt. Im allgemeinen wird eine Anheizzeit von 45 Minuten genügen. 10 Minuten nach Einschaltung von  $V_f$  muss obendrein die Anode an eine Spannung von max. 500 V angeschlossen werden unter Zwischenschaltung eines den Anodenstrom auf 6 A begrenzenden Widerstandes, damit auch die Anode vorgewärmt wird

<sup>2)</sup> f = max. 150 c/s

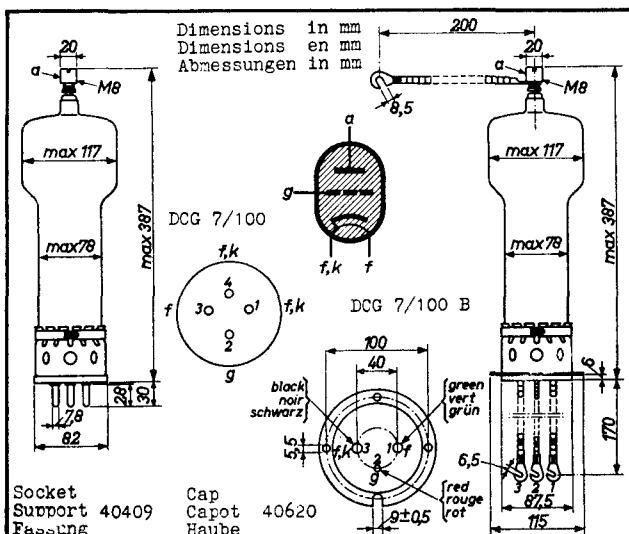
<sup>3)</sup><sup>4)</sup><sup>5)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

<sup>6)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

# PHILIPS

DCG 7/100

DCG 7/100B



Mounting position: vertical with anode terminal up  
Montage : vertical avec la borne d'anode en haut  
Einbau : senkrecht mit dem Anodenschluss oben

Net weight  
Poids net 1200 g  
Nettogewicht

Shipping weight  
Poids brut 3760 g  
Bruttogewicht

3) For intermittent operation  
Pour service intermittent  
Für aussetzenden Betrieb

4) Max. duration 0.1 sec  
Durée 0,1 sec au max.  
Max. Zeitdauer 0,1 Sek.

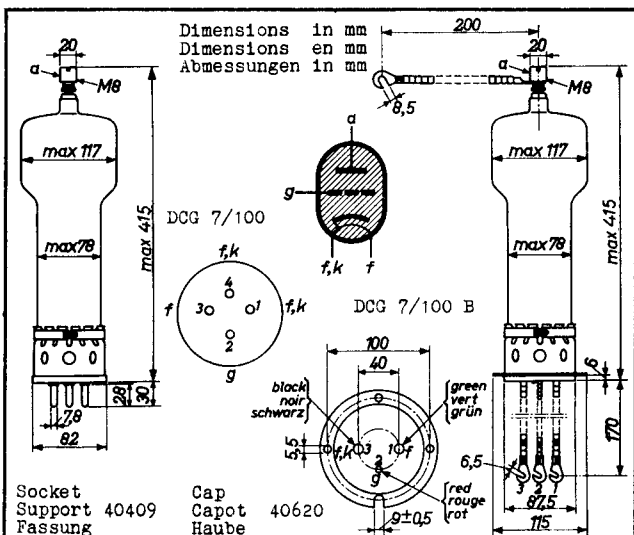
5) If the equipment is started not more than twice daily, it is permitted to apply high tension at a condensed mercury temperature of 20°C

Si l'équipement n'est mis en circuit que deux fois par jour au max., il est permis d'appliquer la haute tension à une température de 20°C du mercure condensé

Wenn die Anlage nicht mehr als zweimal täglich eingeschaltet wird, ist es erlaubt die Hochspannung bei einer Temperatur von 20°C des kondensierten Quecksilbers einzuschalten

# PHILIPS

DCG7/100  
DCG7/100B



3) For intermittent operation  
Pour service intermittent  
Für aussetzenden Betrieb

4) Max. duration 0,1 sec  
Durée 0,1 sec au max.  
Max. Zeitdauer 0,1 Sek.

5) If the equipment is started not more than twice daily,  
it is permitted to apply high tension at a condensed  
mercury temperature of 20°C

Si l'équipement n'est mis en circuit que deux fois par  
jour au max., il est permis d'appliquer la haute tension  
à une température de 20°C du mercure condensé

Wenn die Anlage nicht mehr als zweimal täglich einge-  
schaltet wird, ist es erlaubt die Hochspannung bei einer  
Temperatur von 20°C des kondensierten Quecksilbers einzu-  
schalten

Max. operating conditions  
Caractéristiques d'utilisation max.<sup>7)</sup>  
Max. Betriebsdaten

$V_a \text{ invp} = 15 \text{ kV}$

| Circuit <sup>8)</sup><br>Schaltung | V <sub>tr</sub><br>kV <sub>eff</sub> | V <sub>o</sub><br>kV | I <sub>o</sub><br>A | W <sub>o</sub><br>kW |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| a                                  | 5,3                                  | 4,8                  | 20                  | 96                   |
| b                                  | 10,6                                 | 9,6                  | 20                  | 192                  |
| c                                  | 6,1                                  | 7,2                  | 30                  | 216                  |
| d                                  | 10,6                                 | 14,4                 | 30                  | 432                  |
| e                                  | 5,3                                  | 6,2                  | 60                  | 372                  |
| f                                  | 5,3                                  | 6,7                  | 40                  | 268                  |
| g                                  | 10,6                                 | 13,5                 | 40                  | 540                  |

<sup>6)</sup> Approximate values; with natural cooling. The tube can be operated at higher ambient temperatures than the stated maxima, when the difference between the ambient and the condensed mercury temperature (30°C with natural cooling) is reduced by an air flow directed at the bulb just above the base. A reduction to less than 10°C can easily be obtained with a simple airjet

Valeurs approchées; à refroidissement naturel. Le tube peut être utilisé à des températures de l'ambiance plus élevées que les maxima mentionnés, si la différence entre les températures de l'ambiance et du mercure condensé (30°C à refroidissement naturel) est diminuée par un courant d'air dirigé vers l'ampoule au dessus du culot. Une diminution jusqu'à moins de 10°C peut être obtenue facilement avec une conduite d'air simple.

Näherungswerte; mit natürlicher Kühlung. Die Röhre kann bei höheren Umgebungstemperaturen als die erwähnten Höchstwerte verwendet werden, wenn die Differenz zwischen der Umgebungstemperatur und der Temperatur des kondensierten Quecksilbers (30°C bei natürlicher Kühlung) mittels eines Luftstromes auf den Kolbengerade oberhalb des Sockels verringert wird. Eine Verringerung bis weniger als 10°C kann leicht mit einer einfachen Luftleitung erhalten werden

<sup>7)</sup> Transformer regulation and voltage drops in the tubes are neglected

Les chutes de tension du transformateur et des tubes ont été négligées.

Mit Spannungsverlusten im Transformator und in den Röhren ist keine Rechnung getragen

<sup>8)</sup> For circuits see page T150

Pour les circuits voir page T150

Für die Schaltungen siehe Seite T150

Max. operating conditions  
Caractéristiques d'utilisation max.<sup>7)</sup>  
Max. Betriebsdaten

$$V_a \text{ invp} = 15 \text{ kV}$$

| Circuit <sup>8)</sup><br>Schaltung | V <sub>tr</sub><br>kV <sub>eff</sub> | V <sub>o</sub><br>kV | I <sub>o</sub><br>A | W <sub>o</sub><br>kW |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| a                                  | 5,3                                  | 4,8                  | 20                  | 96                   |
| b                                  | 10,6                                 | 9,6                  | 20                  | 192                  |
| c                                  | 6,1                                  | 7,2                  | 30                  | 216                  |
| d                                  | 10,6                                 | 14,4                 | 30                  | 432                  |
| e                                  | 5,3                                  | 6,2                  | 60                  | 372                  |
| f                                  | 5,3                                  | 6,7                  | 40                  | 268                  |
| g                                  | 10,6                                 | 13,5                 | 40                  | 540                  |

6) Approximate values; with natural cooling. The tube can be operated at higher ambient temperatures than the stated maxima, when the difference between the ambient and the condensed mercury temperature (30°C with natural cooling) is reduced by an air flow directed at the bulb just above the base. A reduction to less than 10°C can easily be obtained with a simple airjet

Valeurs approchées; à refroidissement naturel. Le tube peut être utilisé à des températures de l'ambiance plus élevées que les maxima mentionnés, si la différence entre les températures de l'ambiance et du mercure condensé (30°C à refroidissement naturel) est diminuée par un courant d'air dirigé vers l'ampoule au dessus du culot. Une diminution jusqu'à moins de 10°C peut être obtenue facilement avec une conduite d'air simple.

Näherungswerte; mit natürlicher Kühlung. Die Röhre kann bei höheren Umgebungstemperaturen als die erwähnten Höchstwerte verwendet werden, wenn die Differenz zwischen der Umgebungstemperatur und der Temperatur des kondensierten Quecksilbers (30°C bei natürlicher Kühlung) mittels eines Luftstromes auf den Kolben gerade oberhalb des Sockels verringert wird. Eine Verringerung bis weniger als 10°C kann leicht mit einer einfachen Luftleitung erhalten werden

7) Transformer regulation and voltage drops in the tubes are neglected

Les chutes de tension du transformateur et des tubes ont été négligées.

Mit Spannungsverlusten im Transformator und in den Röhren ist keine Rechnung getragen

8) For circuits see page T150

Pour les circuits voir page T150

Für die Schaltungen siehe Seite T150

Typical operating conditions  
Caractéristiques d'opération types  
Betriebskennndaten

$$V_a \text{ inv}_p = \text{max. } 15 \text{ kV}^9)$$

| Circuit <sup>8)</sup><br>Schaltung | $V_{tr}$<br>kV <sub>eff</sub> | $V_o$ <sup>10)</sup><br>kV | $I_o$<br>A | $W_o$<br>kW |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|-------------|
| a                                  | 4,8                           | 4                          | 20         | 80          |
| b                                  | 9,6                           | 8                          | 20         | 160         |
| c                                  | 5,55                          | 6                          | 30         | 180         |
| d                                  | 9,6                           | 12                         | 30         | 360         |
| e                                  | 4,8                           | 5,15                       | 60         | 309         |
| f                                  | 4,8                           | 5,6                        | 40         | 224         |
| g                                  | 9,6                           | 11,2                       | 40         | 448         |

<sup>8)</sup> For circuits see page T150  
Pour les circuits voir page T150  
Für die Schaltungen siehe Seite T150

<sup>9)</sup> This value corresponds to a nominal peak inverse anode voltage of 13,6 V, allowance being made for a mains voltage fluctuation of  $\pm 10\%$

Cette valeur correspond à une tension anodique inverse de crête nominale de 13,6 V, une fluctuation de la tension du réseau de  $\pm 10\%$  étant permise

Dieser Wert entspricht einem Nennwert der Anodenspitzen-  
gegenspannung von 13,6 V, wenn Netzspannungsschwankungen  
von  $\pm 10\%$  zugelassen werden

<sup>10)</sup> Tube voltage drop and losses in transformer, filter, etc., amounting to 8% of the output voltage across the load, have already been deducted

La chute de tension du tube et les pertes dans le transformateur, le filtre, etc., se montant à 8% de la tension sur la charge, sont déjà déduites

Der Spannungsabfall in der Röhre und die Verluste im Transformator, im Filter, usw., im Betrage von 8% der Spannung an der Belastung, sind schon abgezogen

Typical operating conditions  
Caractéristiques d'utilisation types  
Betriebskennndaten

| $V_a \text{ inv}_p = \text{max. } 15 \text{ kV}^9)$ |                        |                   |            |             |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------|-------------|
| Circuit <sup>8)</sup><br>Schaltung                  | $V_{tr}$<br>$kV_{eff}$ | $V_o^{10)}$<br>kV | $I_o$<br>A | $W_o$<br>kW |
| a                                                   | 4,8                    | 4                 | 20         | 80          |
| b                                                   | 9,6                    | 8                 | 20         | 160         |
| c                                                   | 5,55                   | 6                 | 30         | 180         |
| d                                                   | 9,6                    | 12                | 30         | 360         |
| e                                                   | 4,8                    | 5,15              | 60         | 309         |
| f                                                   | 4,8                    | 5,6               | 40         | 224         |
| g                                                   | 9,6                    | 11,2              | 40         | 448         |

<sup>8)</sup> For circuits see page T150  
Pour les circuits voir page T150  
Für die Schaltungen siehe Seite T150

<sup>9)</sup> This value corresponds to a nominal peak inverse anode voltage of 13.6 kV, allowance being made for a mains voltage fluctuation of  $\pm 10\%$

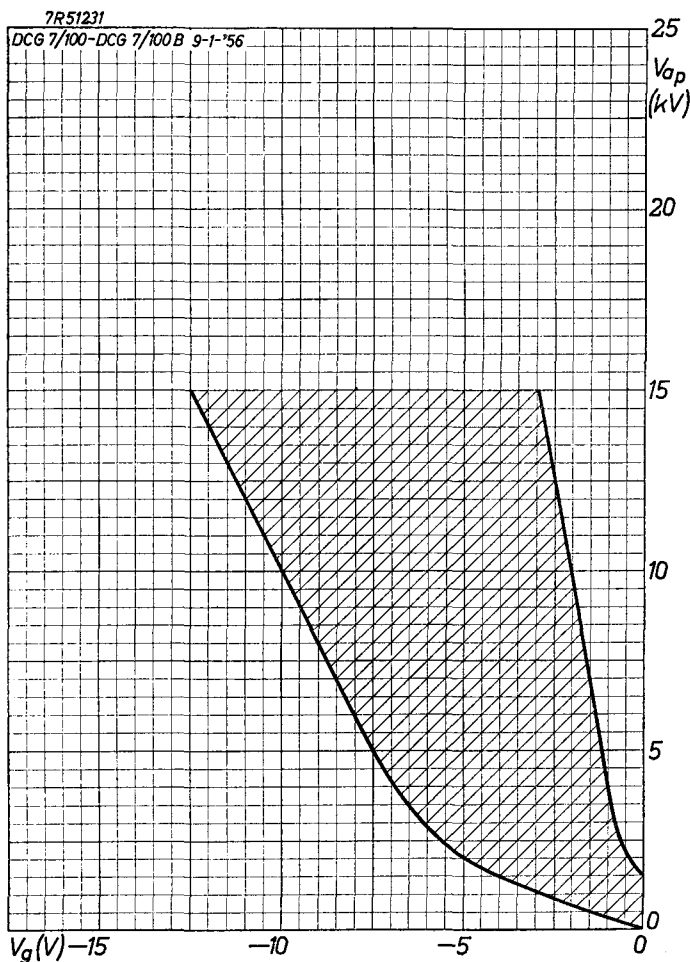
Cette valeur correspond à une tension anodique inverse de crête nominale de 13,6 kV, une fluctuation de la tension du réseau de  $\pm 10\%$  étant permise

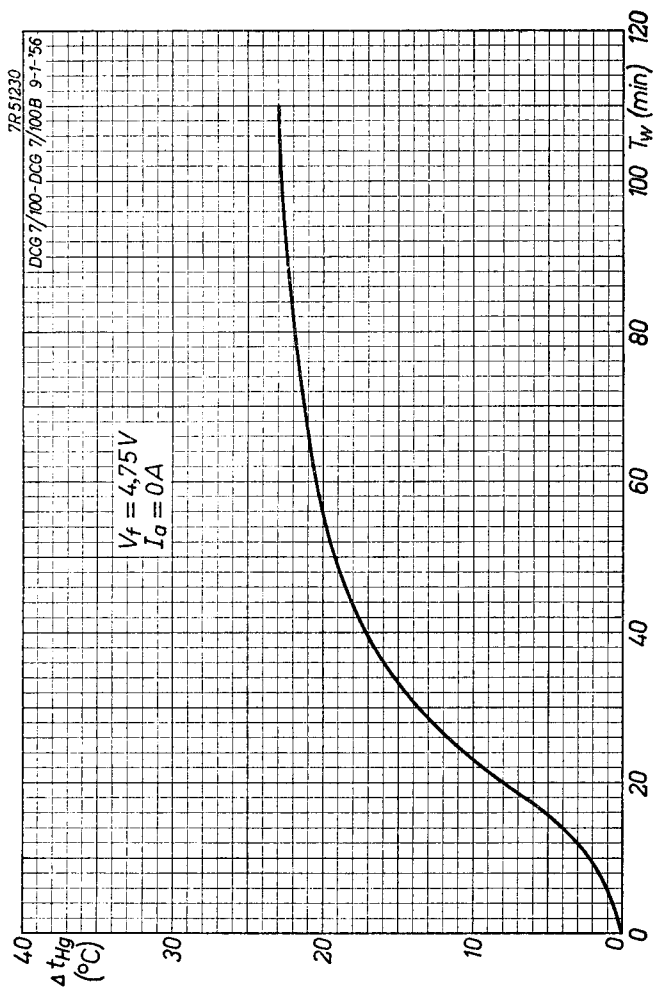
Dieser Wert entspricht einem Nennwert der Anodenspitzen-  
gegenspannung von 13,6 kV, wenn Netzspannungsschwankungen  
von  $\pm 10\%$  zugelassen werden

<sup>10)</sup> Tube voltage drop and losses in transformer, filter, etc., amounting to 8% of the output voltage across the load, have already been deducted

La chute de tension du tube et les pertes dans le transformateur, le filtre, etc., se montant à 8% de la tension sur la charge, sont déjà déduites

Der Spannungsabfall in der Röhre und die Verluste im Transformator, im Filter, usw., im Betrage von 8% der Spannung an der Belastung, sind schon abgezogen







**DCG7/100 DCG7/100B**

| <b>page</b> | <b>sheet</b> | <b>date</b> |
|-------------|--------------|-------------|
| 1           | 1            | 1955.12.12  |
| 2           | 1            | 1962.11.11  |
| 3           | 2            | 1955.12.12  |
| 4           | 2            | 1962.11.11  |
| 5           | 3            | 1955.12.12  |
| 6           | 3            | 1962.11.11  |
| 7           | 4            | 1955.12.12  |
| 8           | 4            | 1962.11.11  |
| 9           | 5            | 1955.12.12  |
| 10          | 5            | 1962.11.11  |
| 11          | A            | 1956.01.01  |
| 12          | B            | 1956.01.01  |
| 13          | FP           | 2000.01.03  |