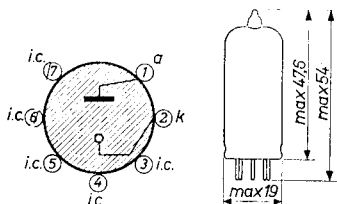


VOLTAGE REFERENCE TUBE
 TUBE ÉTALON DE TENSION
 PRÄZISIONSSPANNUNGSSTABILISIERUNGSRÖHRE

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Miniature 7 p.

Characteristics
 Caractéristiques
 Kenndaten

- Column I: Setting of the tube and typical (average) measuring results of new tubes
 II: Characteristic range values for equipment design
 Colonne I: Valeurs pour le réglage du tube et les résultats moyens de mesures sur tubes neufs
 II: Gamme de valeurs caractéristiques pour l'étude d'équipements
 Spalte I: Einstelldaten der Röhre und mittlere Messergebnisse neuer Röhren
 II: Charakteristischer Wertbereich für Gerätentwurf

- Remark : Equilibrium conditions are reached within 1 minute
 Observation: L'état d'équilibre est obtenu en moins d'une minute
 Bemerkung : Der Gleichgewichtszustand wird innerhalb einer Minute erhalten

| | I | II |
|---|-----|-----------------------------------|
| $V_a (I_a = 4,5 \text{ mA}) =$ | | 82,6-84,1 V ¹⁾ |
| $V_{ign} =$ | | < 130 V ²⁾ |
| Voltage jumps Sauts de la tension ($I_a = 3,5-6 \text{ mA}$) = Spannungssprünge | | < 1 mV |
| Noise voltage Tension de bruit ($f = 30-10000 \text{ c/s}$) = Rauschspannung | 100 | μV_{eff} |
| $R_i =$ | | 110-350 Ω |
| $\Delta V_a / \Delta t$ ($t_{\text{bulb}} = 25-120 \text{ }^\circ\text{C}$) = -0,003 | | %/ $^\circ\text{C}$ ³⁾ |

1) 2) 3) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

Characteristics (continued)
 Caractéristiques (suite)
 Kenndaten (Fortsetzung)

Variation of V_a during continuous operation at $I_a = 4.5$ mA
 Variation de V_a pendant fonctionnement continu à $I_a = 4,5$ mA
 Änderung von V_a während Dauerbetrieb bei $I_a = 4,5$ mA

During the first 300 hours
 Pendant les premières 300 heures
 Während der ersten 300 Stunden

| | II |
|---------------------------------------|----------------|
| ΔV_a ($t_{bulb} = 25$ °C) = | 0 - + 0,35 V |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 100$ °C) = | -0,1 - + 0,5 V |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 150$ °C) = | 0 - + 2 V |

300-2500 hours, heures, Stunden

| | II |
|---------------------------------------|-------------|
| ΔV_a ($t_{bulb} = 25$ °C) = | 0 - + 0,2 V |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 100$ °C) = | 0 - + 0,2 V |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 150$ °C) = | -2 - + 4 V |

300-10000 hours, heures, Stunden

| | II |
|---------------------------------------|-------------------|
| ΔV_a ($t_{bulb} = 25$ °C) = | + 0,05 - + 0,35 V |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 100$ °C) = | + 0,05 - + 0,35 V |

Variation of V_a during storage and stand-by
 Variation de V_a pendant le magasinage et l'attente
 Änderung von V_a während der Lagerung und in Bereitschaftsstellung

During the first 500 hours
 Pendant les premières 500 heures
 Während der ersten 500 Stunden

| | II |
|---------------------------------------|---|
| ΔV_a ($t_{bulb} = 25$ °C) = | $\left\{ \begin{array}{l} \text{negligible} \\ \text{négligeable} \\ \text{vernachlässigbar} \end{array} \right.$ |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 100$ °C) = | < 1,5 V ⁴⁾ |

During the first 3000 hours
 Pendant les premières 3000 heures
 Während der ersten 3000 Stunden

| | II |
|---------------------------------------|---|
| ΔV_a ($t_{bulb} = 25$ °C) = | $\left\{ \begin{array}{l} \text{negligible} \\ \text{négligeable} \\ \text{vernachlässigbar} \end{array} \right.$ |
| ΔV_a ($t_{bulb} = 100$ °C) = | < 6 V ⁴⁾ |

⁴⁾ See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

Page 1; Seite 1

- 1) Variation from tube to tube. $I_a = 4.5$ mA is the preferred operating current
Variation suivant le tube considéré. $I_a = 4,5$ mA est le courant de régime conseillé
Streuung einzelner Exemplare. $I_a = 4,5$ mA ist der empfohlene Betriebsstrom
- 2) The effective resistance in series with the tube should never be less than 2 k Ω . In total darkness an ignition delay up to 5 sec may occur
La résistance efficace en série avec le tube ne doit jamais être inférieure à 2 k Ω . Dans l'obscurité totale il peut se présenter un retard de l'amorçage jusqu'à 5 sec.
Der wirksame Widerstand in Reihe mit der Röhre soll niemals kleiner als 2 k Ω sein. In völliger Dunkelheit kann eine Zündverzögerung bis zu 5 Sek. auftreten.
- 3) See page A. The curve of the temperature coefficient as a function of t_{bulb} is continuous and repeatable
Voir page A. La courbe du coefficient de température en fonction de t_{bulb} est continue et reproductible.
Siehe Seite A. Die Kurve des Temperaturkoeffizienten als Funktion von t_{bulb} ist stetig und reproduzierbar

Page 2; Seite 2

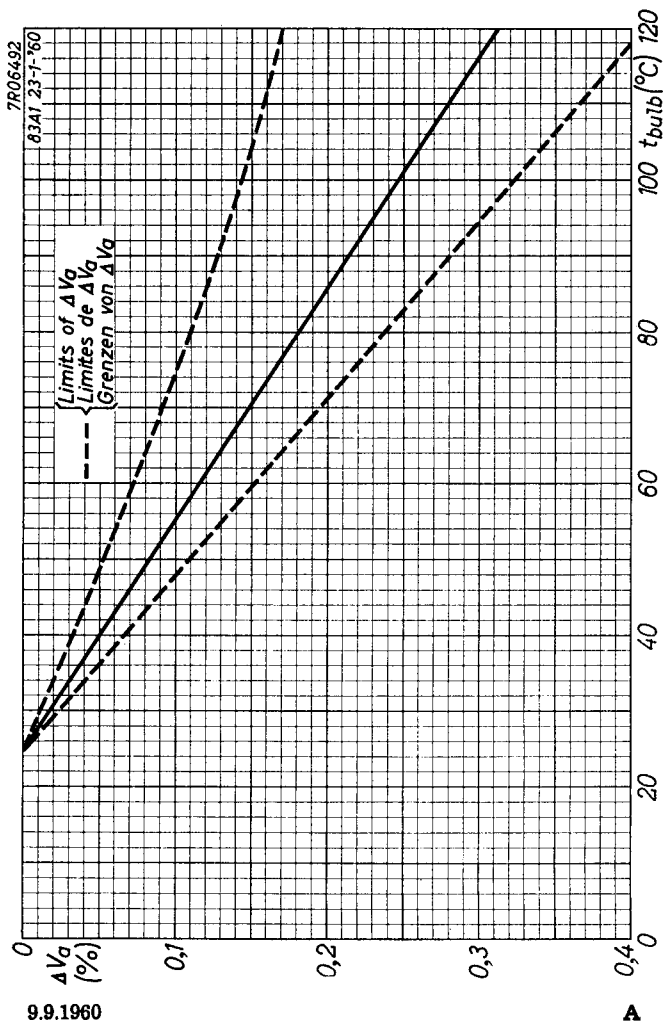
- 4) Subsequent operation for approximately 50 hours at $I_a = 4,5$ mA and $t_{bulb} < 100$ °C will restore V_a to within 0.2 V of its original value
Fonctionnement consécutif pendant environ 50 heures à $I_a = 4,5$ mA et $t_{bulb} < 100$ °C ramènera V_a à sa valeur originelle $\pm 0,2$ V.
Nachfolgender Betrieb während etwa 50 Stunden bei $I_a = 4,5$ mA und $t_{bulb} < 100$ °C wird V_a wieder nach seinem Anfangswert $\pm 0,2$ V zurückführen

Limiting values (absolute limits)
 Caractéristiques limites (limites absolues)
 Grenzdaten (absolute Grenzwerte)

| | | |
|------------|---|--------------------------------|
| | I_a | = min. 3,5 mA = max. 6,0 mA |
| | I_a { start initial Anfang } | = max. 10 mA ¹⁾ |
| | $-V_a$ | = max. 50 V |
| t_{bulb} | { during operation pendant le fonctionnement während des Betriebs } | = max. 150 °C ²⁾ |
| t_{bulb} | { during storage and stand-by pendant le magasinage et l'attente während Lagerung und in Bereit- schaftsstellung } | = max. 100 °C |

¹⁾ To be restricted for long life to approximately 30 sec once or twice in each 8 hours use
 Pour obtenir une longue durée de vie, la durée de cette valeur doit être limitée à environ 30 sec une ou deux fois par chaque période de 8 heures de fonctionnement
 Zur Erhaltung einer langen Lebensdauer soll dieser Wert nicht länger als 30 Sek. und nicht mehr als ein- oder zweimal in jeder Periode von 8 Betriebsstunden auftreten

²⁾ During conduction t_{bulb} is approximately $t_{amb} + 20$ °C
 Pendant la conduction t_{bulb} est environ $t_{amb} + 20$ °C
 Wenn die Röhre Strom führt ist t_{bulb} etwa gleich $t_{amb} + 20$ °C



PHILIPS



*Electronic
Tube*

HANDBOOK

| page | 83A1 sheet | date |
|-------------|-----------------------|-------------|
| 1 | 1 | 1960.09.09 |
| 2 | 2 | 1960.09.09 |
| 3 | 3 | 1960.09.09 |
| 4 | 4 | 1960.09.09 |
| 5 | A | 1960.09.09 |
| 6 | FP | 1999.07.25 |