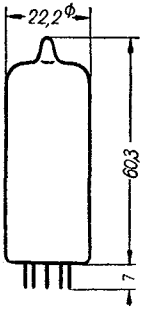
ELEKTRONENRÖHREN

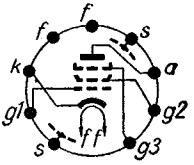
# EL 861*)
# IL 861*)

**STEILE ENDPENTODE**

mit langer Lebensdauer für Endverstärker in Weitverkehrsanlagen
(entspricht der Type E 81 L bzw. 18 046)



max. Abmessungen



Sockelschaltschema

## VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

| | | EL 861 | IL 861 | |
|---|---|---|---|---|
| **Heizung:** | | | | |
| Heizspannung | $U_f$ | **6,3** | **20** | V |
| Heizstrom | $I_f$ | 230 ±20 | 120 ±7 | mA |
| **Statische Werte:** | | | | |
| Anodenspannung | $U_a$ | **210** | | V |
| Bremsgitterspannung | $U_{g3}$ | **0** | | V |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | **210** | | V |
| Katodenwiderstand ($U_{g1}$ ca. —3 V) | $R_k$ | **120** | | Ω |
| Anodenstrom | $I_a$ | 20 ±3 | | mA |
| Schirmgitterstrom | $I_{g2}$ | 5,3 ±1,2 | | mA |
| Steilheit | S | 11 ±1,5 | | mA/V |
| Innenwiderstand | $R_i$ | 0,3 | | MΩ |
| Schirmgitterverstärkungsfaktor | $\mu_{g2/g1}$ | 36 | | |
| Äquivalenter Rauschwiderstand | $r_{ä}$ | 1,2 | | kΩ |

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung


**VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN**

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1–5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Die Lebensdauer gilt als beendet, wenn folgende Grenzen überschritten werden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anodenstrom | $I_a$ | $< 13{,}5$ | mA |
| Schirmgitterstrom | $I_{g2}$ | $< 3{,}1$ | mA |
| Steilheit | S | $< 7{,}8$ | mA/V |
| Gitterstrom | $-I_{g1}$ | $> 1$ | µA |

**Betriebswerte:**

a) als Vorverstärker

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anodenspannung | $U_a$ | **210** | V |
| Bremsgitterspannung | $U_{g3}$ | **0** | V |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | **210** | V |
| Außenwiderstand | $R_a$ | **20** | kΩ |
| Katodenwiderstand | $R_k$ | **180** | Ω |
| Anodenstrom | $I_a$ | 15 | mA |
| Schirmgitterstrom | $I_{g2}$ | 4 | mA |
| Steilheit | S | 10 | mA/V |
| Innenwiderstand | $R_i$ | 0,4 | MΩ |
| Verstärkung | v | 175 | |

b) als Endverstärker

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anodenspannung | $U_a$ | **210** | V |
| Bremsgitterspannung | $U_{g3}$ | **0** | V |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2}$ | **210** | V |
| Außenwiderstand | $R_a$ | **15** | kΩ |
| Katodenwiderstand | $R_k$ | **120** | Ω |
| Anodenstrom | $I_a$ | 20 | mA |
| Schirmgitterstrom | $I_{g2}$ | 5,3 | mA |
| Steilheit | S | 11 | mA/V |
| Innenwiderstand | $R_i$ | 0,3 | MΩ |
| Ausgangsleistung | $N_\sim$ | 1 | W |
| Klirrfaktor | k | 5 | % |

**Grenzwerte:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anodenkaltspannung | $U_{aL\ max}$ | 550 | V |
| Anodenspannung | $U_{a\ max}$ | 210 | V |
| Anodenbelastung | $N_{a\ max}$ | 4,5 | W |
| Schirmgitterkaltspannung | $U_{g2L\ max}$ | 550 | V |
| Schirmgitterspannung | $U_{g2\ max}$ | 210 | V |
| Schirmgitterbelastung | $N_{g2\ max}$ | 1,2 | W |
| Katodenstrom | $I_{k\ max}$ | 30 | mA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gitterableitwiderstand | | | |
| bei fester Gittervorspannung | $R_{g1\,(f)\,max}$ | 0,25 | MΩ |
| bei automatischer Gittervorspannung | $R_{g1\,(k)\,max}$ | 0,5 | MΩ |
| Spannung zwischen Faden und Katode | $U_{f/k\,max}$ | 120 | V |
| Außenwiderstand zwischen Faden und Katode | $R_{f/k\,max}$ | 20 | kΩ |

**Kapazitäten:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eingang | $c_e$ | 11,5 ±0,8 | pF |
| Eingang | $c_{e+\Delta ce}$ *) | 14,3 | pF |
| Ausgang | $c_a$ | 6,5 ±0,6 | pF |
| Gitter 1 — Anode | $c_{g1/a}$ | ≦ 0,02 | pF |
| Gitter 1 — Faden | $c_{g1/f}$ | ≦ 0,2 | pF |
| Faden — Katode | $c_{f/k}$ | 4,2 | mF |

*) $\Delta c_e$ = Raumladungskapazität bei $I_a$ = 25 mA

## Betriebsbedingungen

Da die Lebensdauer einer Röhre wesentlich von den Heizdaten abhängig ist, müssen die Nennwerte der Heizung unbedingt eingehalten werden.

Infolge Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf
bei Parallelheizung die Heizspannung nicht mehr als ± 5%,
bei Serienheizung der Heizstrom nicht mehr als ± 1,5%
vom Nennwert abweichen; jedoch dürfen diese Toleranzen nur kurzzeitig in Anspruch genommen werden, da sonst eine erhebliche Minderung der Lebensdauer eintreten kann. Außerdem ändern sich die angegebenen Röhrendaten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch.

Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 170° C nicht überschreiten.

**Nenngröße:** 50

**Sockel:** 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

**Gewicht:** ca. 14 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen".

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85,86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1—5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045/55

# Berichtigungsblatt

zum Empfängerröhren-Katalog Ausgabe Februar 1956

| | |
|---|---|
| **Type DF 167** unter *) muß es heißen: | Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DF 167 statt DF 67 |
| **Type E/UBF 80** unter **Kapazitäten** muß es heißen: | $c_{g1/a}$ 0,0025 pF; $c_{dI/g1}$ 0,0008 pF; $c_{dII/g1}$ 0,001 pF; (die < Zeichen entfallen) |
| **Type EC 84** unter **Grenzwerte** muß es heißen: | Gitterstromeinsatz $U_{ge}$ —1,3 V statt —0,3 V |
| **Type EF 86** unter **Grenzwerte:** | Spannung zwischen Faden und Katode $U_{f/k}$ ändern in $U_{f/k\ max}$ |
| **Type E/IL 861** unter **Heizung** muß es heißen: | Heizstrom 375 ± 20 mA statt 230 ± 20 mA |