

Dieter's Nixie Tube Data Archive

This file is a part of Dieter's Nixie- and display tubes data archive

If you have more datasheets, articles, books, pictures or other information about Nixie tubes or other display devices please let me know.

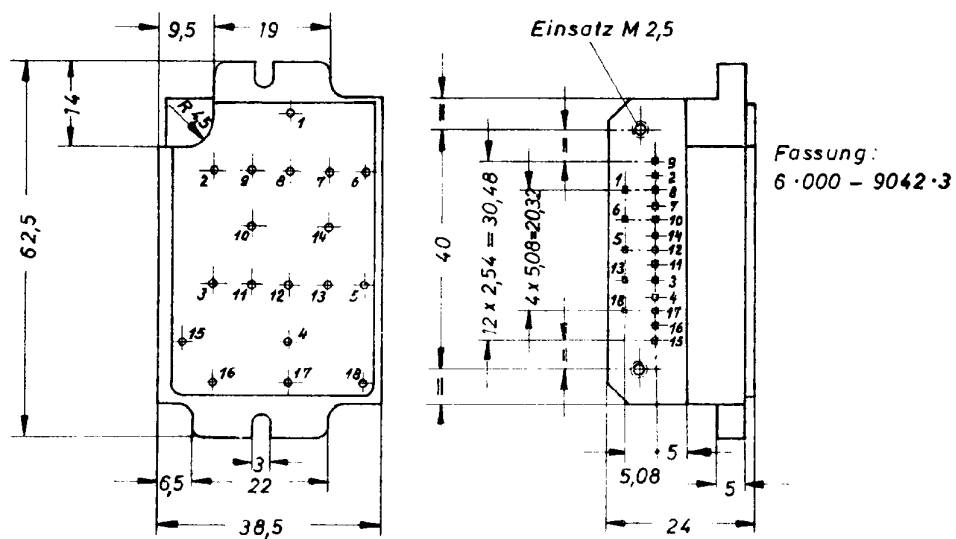
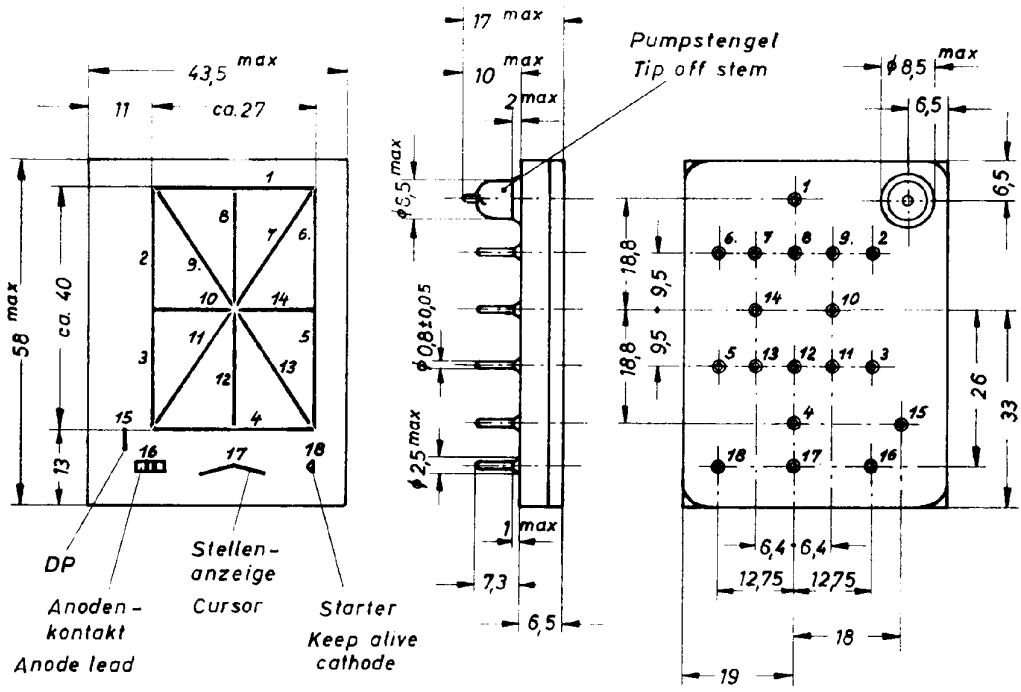
Thank you!

| | |
|----------------------------------|---|
| Document in this file | AEG-Telefunken datasheet - Varisymbol ZM1350 Credits to Jan Wuesten www.die-wuestens.de for preparing this datasheet! |
| Display devices in this document | ZM1350 |

ZM 1350

VARISYMBOL

Planares Gasentladungs-Informationsanzeigeelement
Planar Gas Discharge Information Display



Bei Einbau in gedruckte Schaltungen verwendbare Buchsen:
 Minibuchsen B 0.7 oder B 0.8 der Fa. Multi-Contact AG, Basel
 Vertical-PV-Buchsen der Fa. Berg Electronics, 6051 Dietzenbach
 Component Test Receptacles No. 380598 der Fa. AMP, 607 Langen



VARI SYMBOL

ZM 1350

Planares Gasentladungs-Informationsanzeigeelement
Planar Gas Discharge Information Display

Vorläufige technische Daten / Preliminary technical data

Beschreibung / Description:

Steckbare Anzeigeröhre in Gasentladungstechnik mit 14 Kathoden im Flachgehäuse zur Darstellung von alphanumerischen Zeichen mit einer Schrifthöhe von 40 mm; zusätzliche Kathoden für Dezimalpunkt und Stellenanzeige. Vorionisation durch Starterelektrode ermöglicht kurze Schaltzeiten. Außer Gleichstrombetrieb ist ein Multiplex- und Halbwellenbetrieb möglich. Die Anzeigeröhre kann in jeder beliebigen Lage betrieben werden. Es wird empfohlen, die Anzeige steckbar einzubauen und an den Anschlüssen nicht zu löten. Zur Kontrasterhöhung sollte die Anzeige durch eine rot / orange eingefärbte Filterscheibe mit matter Oberfläche betrachtet werden.

} Gas discharge tube with 14 cathodes in planar configuration for the display of alphanumeric characters in the size of 40 mm; additional cathodes for decimal point and cursor. Fast response time due to ionization by keep alive cathode. DC, multiplex or half-wave operation possible. The display may be used in any position. It is recommended to use a connector and to avoid soldering at the pins. To improve contrast it should be viewed through a red / orange filter with antireflective coating.

Elektrische und optische Kenndaten / Electrical and optical data:

| | | |
|--|-------------|-------------------------|
| Starterzündspannung / Ignition voltage on keep alive cathode ¹⁾ | U_{Zst} | ca. 135 V |
| Anodenzündspannung / Anode firing voltage ²⁾ | U_Z | ca. 130 V |
| Anodenbrennspannung / Anode to cathode voltage drop | U_{BRN} | s. Kennlinie / s. fig. |
| Anodenlöschspannung / Anode breakdown voltage | U_L | ca. 125 V |
| Zündverzögerung / Delay time | | |
| erstmalige Zündung / initial firing ³⁾ | t_z | < 10 μ s |
| wiederholte Zündung / repeated firing ⁴⁾ | \bar{t}_z | < 10 μ s |
| Leuchtdichte / Brightness ⁵⁾ | H | 750 cd / m ² |

¹⁾ Erstbetrieb / Initial firing

²⁾ Wiederholter Betrieb / Refiring

³⁾ Starterstrom (Segment 18) / Keep alive current (segment 18):

$f > 1$ Hz, $I_{st} = 0$

$I_{st} = 20 \mu$ A, $U_B = 200$ V

⁴⁾ Bedingung für Segment 7 / Condition at segment 7:

$I_k = 1,2$ mA, $U_B = 200$ V, $t_p = 100 \mu$ s, $t_p : T = 1 : 10$,

$I_{st} = 0 \dots 20 \mu$ A

} ⁵⁾ Bedingung für Segment 7 / Condition at segment 7:

$I_k = 1,2$ mA

Grenzwerte / Maximum ratings:

Kathodenstrom (Segment 7) / Cathode current (segment 7)

Gleichstrombetrieb / DC operation

| | Min | Max |
|-------|--------|--------|
| I_k | 0.8 mA | 1.5 mA |

Multiplexbetrieb / Multiplex operation ⁶⁾

I_k 5 mA

Halbwellenbetrieb (sinusförmig) / Half-wave operation (sinusoidal)

I_k 1.2 mA 2 mA

Gehäusetemperatur / Envelope temperature

Betrieb / Operation

ϑ_B 0° C 70° C

Lagerung / Storage

ϑ_L -30° C 80° C

⁶⁾ Pulszeit / Pulse time $0,1 \leq t_p \leq 10$ ms; Wiederholffrequenz / Refresh rate $50 \leq f \leq 2000$ Hz

ZM 1350**VARISYMBOL**

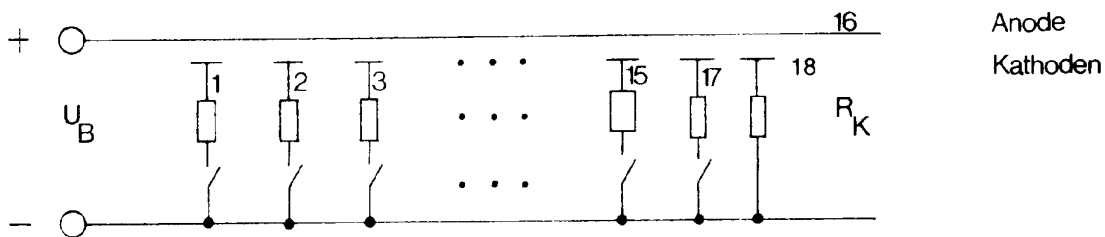
Planares Gasentladungs-Informationsanzeigeelement
Planar Gas Discharge Information Display

**Gleichstrombetriebswerte / DC operation**

Da die Flächen verschiedener Kathodensegmente als Folge des gewählten Anzegebildes unterschiedlich sind, müssen auch die Vorwiderstände unterschiedlich gewählt werden, um gleiche Leuchtdichte auf allen Segmenten zu erreichen. Die Werte der Vorwiderstände R_K entsprechen einer Leuchtdichte von ca. 750 cd/m^2 .

Since cathode lengths vary according to the layout, different current limiting resistors R_K have to be used to obtain uniform brightness. The current limiting resistors correspond to a brightness of approx. 750 cd/m^2 .

| Kathode Cathode | I_k (mA) | Kathodenwiderstände R_K in Abhängigkeit der Spannung U_B Current limiting resistors R_K in reference to supply voltage U_B | | |
|--------------------|------------|---|--|--|
| | | $U_B = 170 \text{ V}$ R_K [k Ω] | $U_B = 200 \text{ V}$ R_K [k Ω] | $U_B = 230 \text{ V}$ R_K [k Ω] |
| 1 | 1,43 | 27 | 51 | 75 |
| 2 | 1,03 | 39 | 75 | 100 |
| 3 | 1,03 | 39 | 75 | 100 |
| 4 | 1,43 | 27 | 51 | 75 |
| 5 | 1,03 | 39 | 75 | 100 |
| 6 | 1,03 | 39 | 75 | 100 |
| 7 | 1,20 | 33 | 62 | 91 |
| 8 | 0,97 | 39 | 75 | 110 |
| 9 | 1,20 | 33 | 62 | 91 |
| 10 | 0,63 | 62 | 110 | 160 |
| 11 | 1,20 | 33 | 62 | 91 |
| 12 | 0,97 | 39 | 75 | 110 |
| 13 | 1,20 | 33 | 62 | 91 |
| 14 | 0,63 | 62 | 110 | 160 |
| 15 | 0,29 | 130 | 240 | 390 |
| 17 | 0,63 | 62 | 110 | 160 |
| 18 | 0,02 | 1900 | 3400 | 6000 |

**AEG-TELEFUNKEN**



VARISYMBOL

ZM 1350

Planares Gasentladungs-Informationanzeigeelement
Planar Gas Discharge Information Display

