

Silicon Diode

BYW29/100

100V / 7.6A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch 1983

BYW 29/...

Eutektisch gebondete
 schnelle "soft recovery" -
 SILIZIUM - PLANAR - EPITAXIAL -
 GLEICHRICHTERDIODEN
 mit niedriger Durchlaßspannung

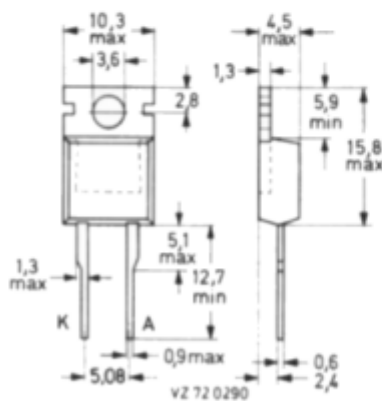


| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|----------------------|----|
| Höchstzulässiger Durchlaßstrom-Mittelwert bei rechteckförmigem Stromverlauf, $V_T = 0,5$ bei $\vartheta_G \leq 125^\circ\text{C}$ | $I_{F\text{ AV}}$ | = | 7,6 | A |
| Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung | $U_{R\text{ RM}}$ | = | 50 / 100 / 150 / 200 | V |
| Durchlaßspannung bei $I_F = 5\text{ A}$ | U_F | < | 0,85 | V |
| bei $I_F = 20\text{ A}$ | U_F | < | 1,3 | V |
| Sperrverzögerungszeit beim Umschalten von $I_F = 1\text{ A}$ auf $U_R \geq 30\text{ V}$ | t_{rr} | < | 35 | ns |

ABMESSUNGEN in mm

Gehäuse:
 Kunststoff
 mit Metallflansch,
 ≈ JEDEC TO-220,
 aber 2 Anschlüsse

Die Katode ist mit dem
 Metallflansch verbunden.



BYW 29/...

| <u>SPANNUNGSGRENZWERTE</u> ¹⁾ | <u>BYW 29/50</u> | <u>/100</u> | <u>/150</u> | <u>/200</u> |
|--------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Höchstzulässige periodische Sperrspannung: | $U_{R R M} = 50$ | 100 | 150 | 200 V |
| Höchstzulässige Gleichsperrspannung: | $U_R = 50$ | 100 | 150 | 200 V |

STROMGRENZWERTE

Höchstzulässiger Durchlaßstrom-Mittelwert
bei $t_{av} = \text{max. } 20 \text{ ms}$ und $\vartheta_G \leq 125^\circ\text{C}$,

| | | |
|-------------------------------------------------|------------------|---|
| bei rechteckigem Stromverlauf mit $V_T = 0,5$: | $I_{F AV} = 7,6$ | A |
| bei sinusförmigem Stromverlauf: | $I_{F AV} = 7,0$ | A |

Höchstzulässiger Effektivwert
des Durchlaßstromes:

$$I_{F RMS} = 12 \text{ A}$$

Höchstzulässiger periodischer Spitzenstrom:

$$I_{F R M} = 80 \text{ A}$$

Stoßstrom-Grenzwert,
50 Hz -Sinus-Halbwellen, bei $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$:

$$I_{F S M} = 80 \text{ A}$$

Grenzlast-Integral, $t = 10 \text{ ms}$:

$$\int I^2 dt = 32 \text{ A}^2\text{s}$$

THERMISCHE und MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

| | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Höchstzulässige Sperrschichttemperatur: | $\vartheta_J = 150$ | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich: | $\vartheta_S = -40 \dots +150$ | $^\circ\text{C}$ |

Wärmewiderstand

| | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|-----|
| zwischen Sperrschicht und Metallflansch: | $R_{th G} = 2,7$ | K/W |
| zwischen Metallflansch und Kühlblech, ohne Wärmeleitpaste: | $R_{th G/K} = 1,4$ | K/W |
| mit Wärmeleitpaste: | $R_{th G/K} = 0,3$ | K/W |
| mit Wärmeleitpaste + Glimmerscheibe 56 369: | $R_{th G/K} = 2,2$ | K/W |
| zwischen Sperrschicht und Umgebung: | $R_{th U} = 60$ | K/W |
| Impuls-Wärmewiderstand, $t_p = 1 \text{ ms}$: | $Z_{th G} = 0,26$ | K/W |

¹⁾ aus Gründen thermischer Stabilität bei $R_{th U} \leq 16 \text{ K/W}$

BYW 29/...

DURCHLAß- und SPERR-EIGENSCHAFTEN

Durchlaßspannung bei $I_F = 5 \text{ A}$, $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$:
 bei $I_F = 20 \text{ A}$, $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$U_F < 0,85 \text{ V}$
 $U_F < 1,3 \text{ V}$

Sperrstrom bei $U_R \text{ max}$ und $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$:

$I_R < 0,6 \text{ mA}$

DYNAMISCHE EIGENSCHAFTEN

Sperrverzögerungszeit

beim Umschalten von $I_F = 1 \text{ A}$ auf $U_R \geq 30 \text{ V}$
 mit $-dI_F/dt = 50 \text{ A}/\mu\text{s}$ bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$t_{rr} < 35 \text{ ns}$

beim Umschalten von $I_F = 2 \text{ A}$ auf $U_R \geq 30 \text{ V}$
 mit $-dI_F/dt = 20 \text{ A}/\mu\text{s}$ bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$t_{rr} < 50 \text{ ns}$

Sperrverzugsladung

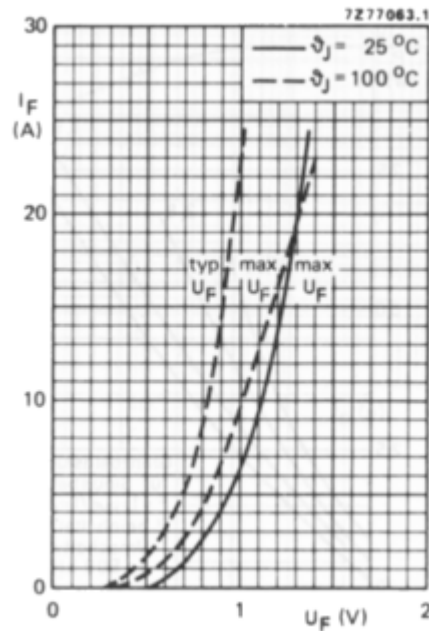
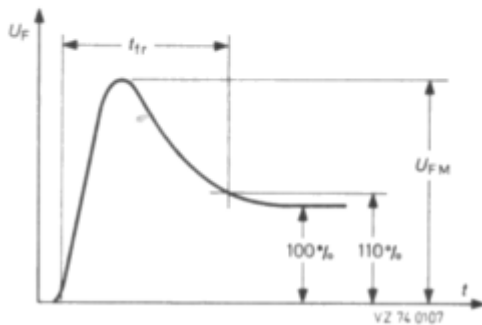
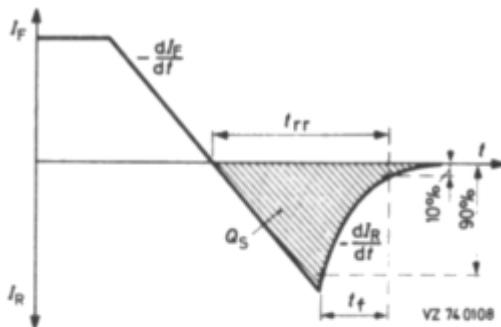
beim Umschalten von $I_F = 2 \text{ A}$ auf $U_R \geq 30 \text{ V}$
 mit $-dI_F/dt = 20 \text{ A}/\mu\text{s}$ bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$Q_S < 15 \text{ nAs}$

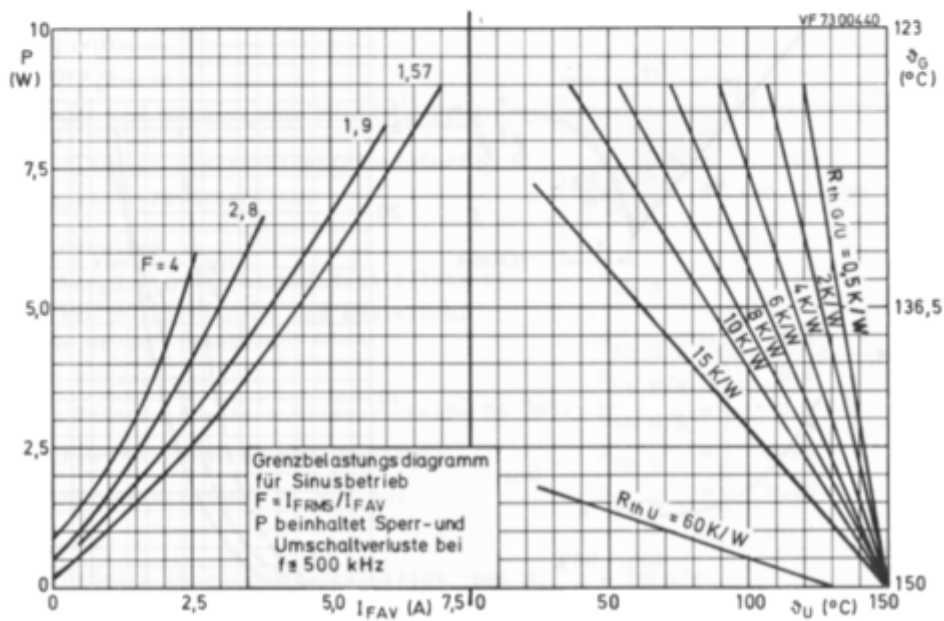
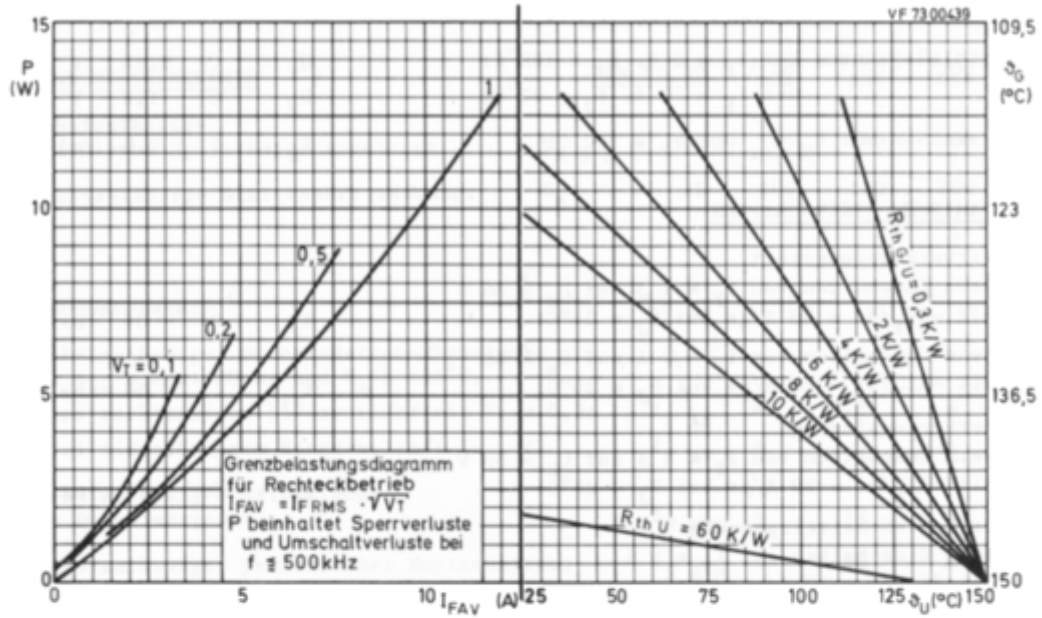
Einschalt-Scheitelspannung

beim Einschalten auf $I_F = 1 \text{ A}$
 mit $dI_F/dt = 10 \text{ A}/\mu\text{s}$:

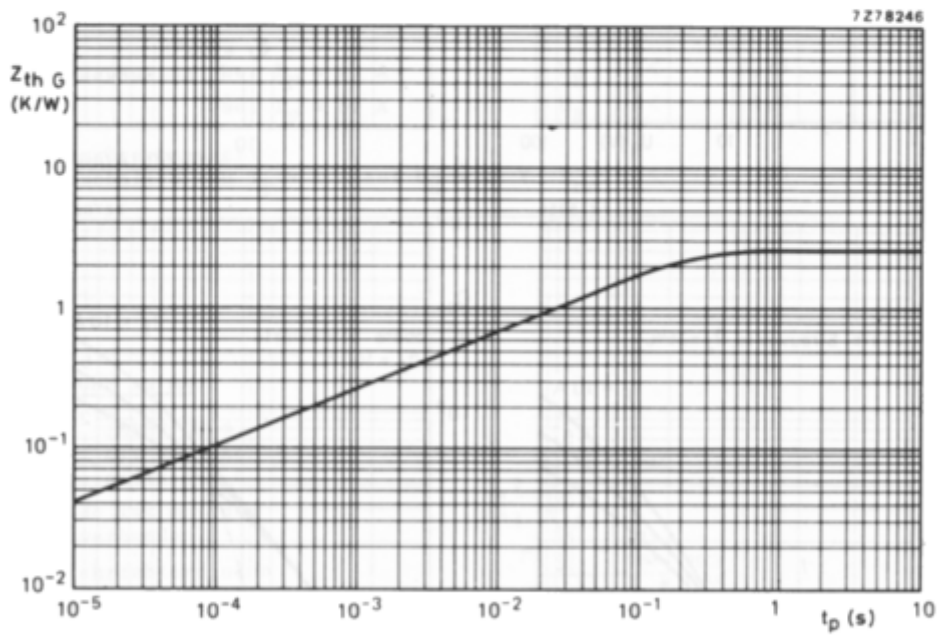
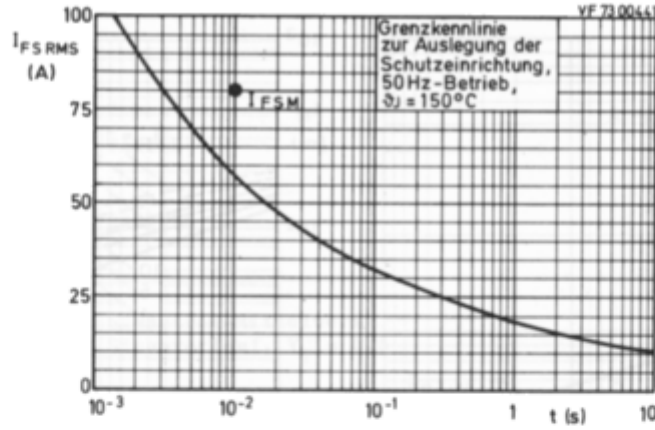
$U_{FM} = 1,0 \text{ V}$



BYW 29/...



BYW 29/...



BYW 29/...

