

# Silicon Diode

# **BYX30/500R**

500V / 14A

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch 1983

# BYX 30/...

# BYX 30/...R

Schnelle "soft recovery" -  
 SILIZIUM - GLEICHRICHTERDIODEN  
 mit kontrolliertem Durchbruchverhalten  
 (controlled avalanche),  
 für Serienschaltung geeignet

BYX 30/...



BYX 30/...R



Dauergrenzstrom bei $\vartheta_G \leq 100^\circ\text{C}$	$I_{F\ AV} =$	14	A
Höchstzulässige periodische Scheitelsperrspannung <sup>1)</sup>	$U_{R\ WM} =$	400 / 500 / 600	V
Höchstzulässige Stoß-Sperrverlustleistung	$P_{R\ SM} =$	18	kW
Sperrverzögerungszeit nach $I_F = 1\text{ A}$	$t_{rr} <$	200	ns

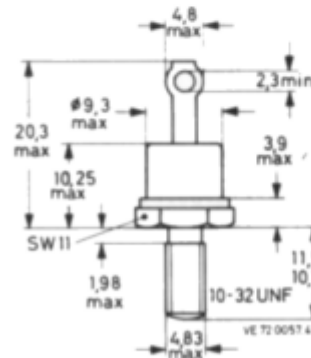
### ABMESSUNGEN in mm

Gehäuse: JEDEC D0-4

BYX 30/...: Katode am Gehäuse  
 BYX 30/...R: Anode am Gehäuse

Die Gleichrichterdiode  
 werden mit Zahnscheibe  
 und Mutter geliefert.

Für isolierten Einbau  
 stehen Zubehörteile  
 56 262 A zur Verfügung.



**GEWICHT** 7 g

<sup>1)</sup> für Einzeldioden;  
 für Serienschaltung von n Gleichrichterdiode gilt  $U_{R\ WM\ ges} = n \cdot U_{R\ WM}$

# BYX 30/...

# BYX 30/...R

## SPANNUNGSGRENZWERTE <sup>1)</sup> bei $f \leq 50$ kHz

Höchstzulässige periodische Scheitelsperrspannung:	Höchstzulässige Gleichsperrspannung:	<u>Typ:</u>
$U_{R\ W\ M} = 400$ V	$U_R = 400$ V	BYX 30/400(R)
500 V	500 V	BYX 30/500(R)
600 V	600 V	BYX 30/600(R)

## STROMGRENZWERTE bei $f \leq 50$ kHz

Dauergrenzstrom bei $\vartheta_G \leq 100^\circ\text{C}$ :	$I_{F\ AV} = 14$ A
Höchstzulässiger Effektivwert des Durchlaßstromes:	$I_{F\ RMS} = 22$ A
Höchstzulässiger periodischer Spitzenstrom:	$I_{F\ RM} = 310$ A
Stoßstrom-Grenzwert bei $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$ :	$I_{F\ SM} = 250$ A
Grenzlast-Integral:	$\int I^2 dt = 312$ A <sup>2</sup> s

## LEISTUNGSGRENZWERTE bei $f \leq 50$ kHz

Höchstzulässige periodische Spitzen-Sperrverlustleistung bei $f = 50$ Hz, $t = 10$ $\mu\text{s}$ , $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$ :	$P_{R\ RM} = 5,5$ kW
Höchstzulässige Stoß-Sperrverlustleistung bei $t = 10$ $\mu\text{s}$ , $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$ :	$P_{R\ SM} = 5,5$ kW
bei $t = 10$ $\mu\text{s}$ , $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$P_{R\ SM} = 18$ kW

## THERMISCHE und MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Höchstzulässige Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = 150$ °C
Lagerungstemperaturbereich:	$\vartheta_S = -55 \dots +150$ °C
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuseboden:	$R_{th\ G} = 1,3$ K/W
zwischen Gehäuseboden und Kühlkörper:	$R_{th\ G/K} = 0,5$ K/W
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th\ U} = 50$ K/W
Drehmoment-Bereich bei Befestigung:	$M_D = 0,8 \dots 1,7$ Nm
Max. Bohrungs-Durchmesser im Kühlblech:	$\varnothing = 5,2$ mm

Anmerkungen siehe nächste Seite

# BYX 30/... BYX 30/...R

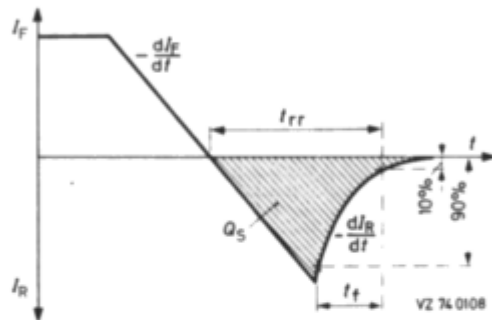
**DURCHLAß- und SPERR-EIGENSCHAFTEN**

		BYX 30/400(R)	500(R)	600(R)	
Durchlaßspannung bei $I_F = 50 \text{ A}$ , $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$U_F$	<	3,2		V
Sperrstrom bei $U_R \text{ max}$ und $\vartheta_J = 125^\circ\text{C}$ :	$I_R$	<	4,0		mA
Durchbruchspannung bei $I_R = 5 \text{ mA}$ , $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$U_{(BR)R}$	>	500	625	750
			1050	1050	1050

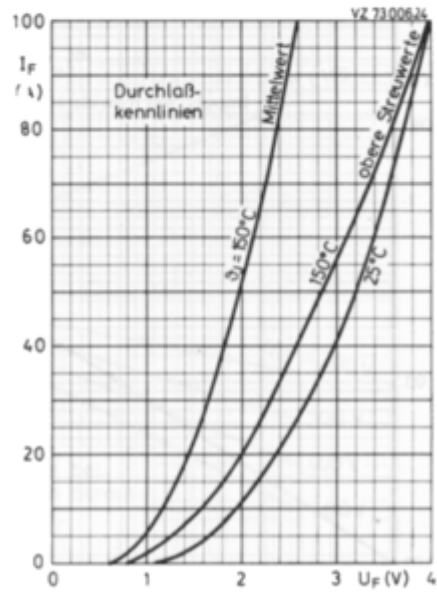
**DYNAMISCHE EIGENSCHAFTEN**

Sperrverzugsladung  
beim Umschalten von  $I_F = 2 \text{ A}$   
auf  $U_R \geq 30 \text{ V}$   
mit  $-dI_F/dt = 100 \text{ A}/\mu\text{s}$   
bei  $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :  
 $Q_S < 0,7 \mu\text{As}$

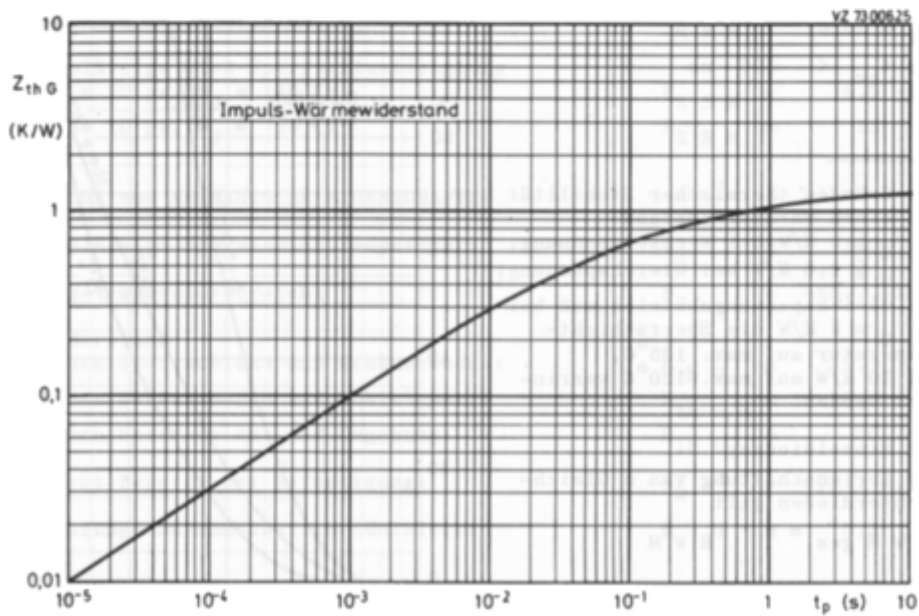
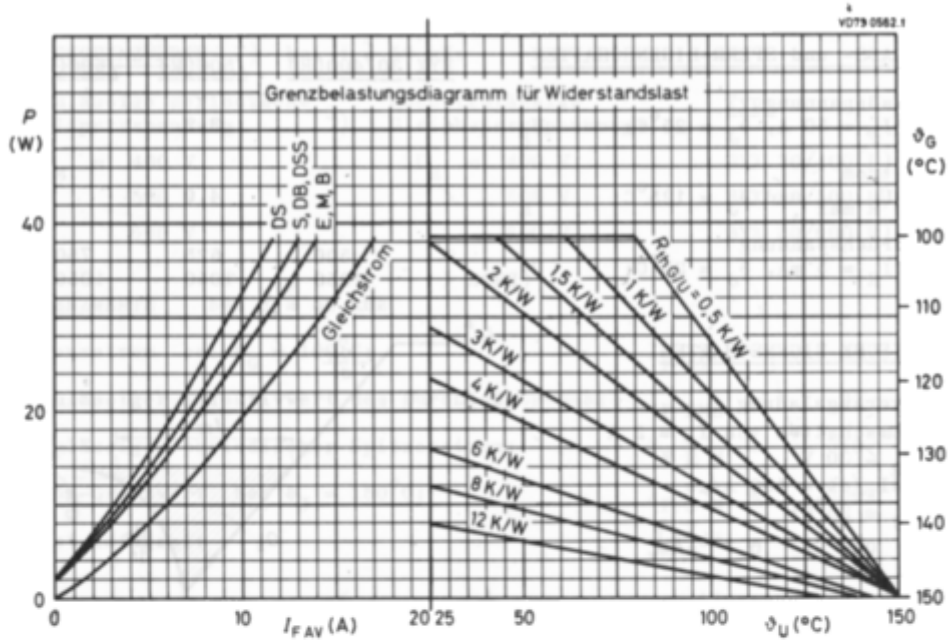
Sperrverzögerungszeit  
beim Umschalten von  $I_F = 1 \text{ A}$   
auf  $U_R \geq 30 \text{ V}$   
mit  $-dI_F/dt = 50 \text{ A}/\mu\text{s}$   
bei  $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :  
 $t_{rr} < 200 \text{ ns}$



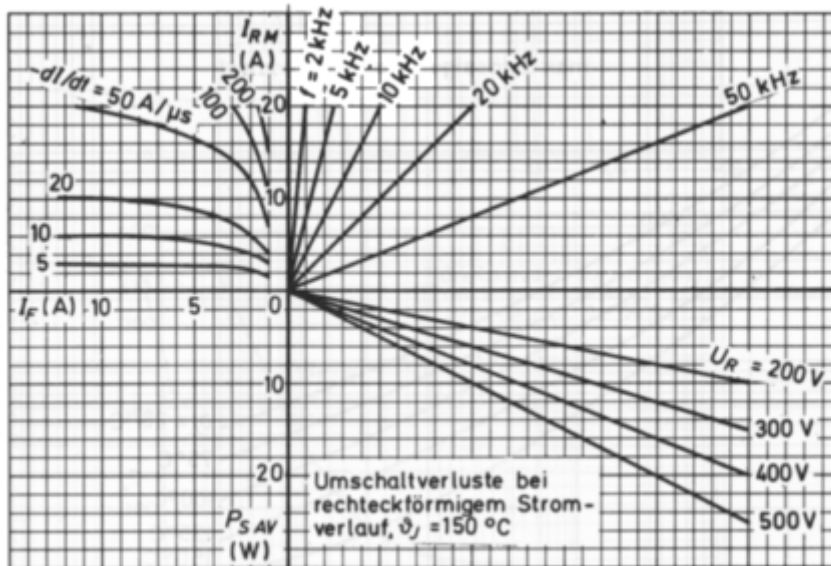
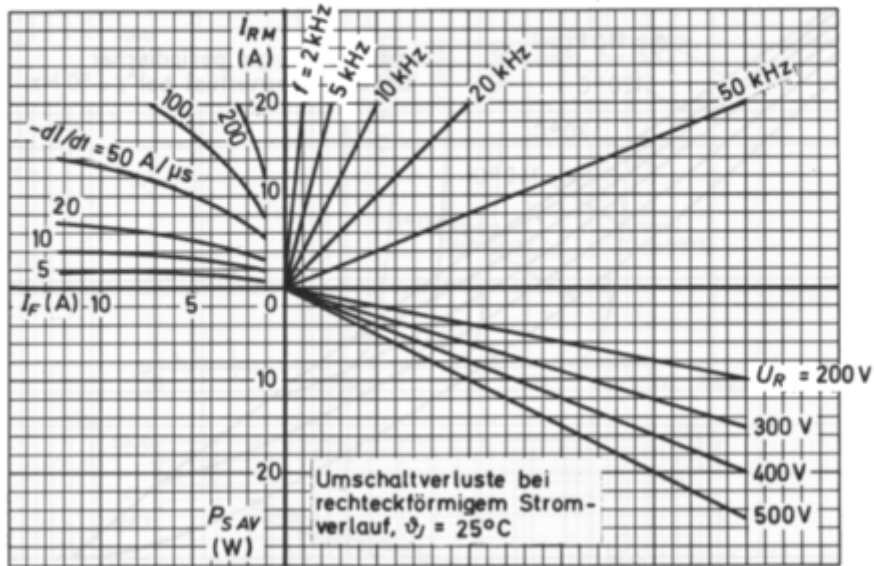
- aus Gründen thermischer Stabilität bei einem Wärmewiderstand  $R_{th U} \leq 5 \text{ K/W}$  bei Wechselspannung,  $R_{th U} \leq 2,5 \text{ K/W}$  bei Gleichspannung; bei Gleichspannungsbetrieb muß bei  $R_{th U} = 5 \text{ K/W}$  die Sperrschichttemperatur auf max.  $135^\circ\text{C}$ , bei  $10 \text{ K/W}$  auf max.  $120^\circ\text{C}$  verringert werden.
- für Einzeldioden; bei Serienschaltung von n Gleichrichterioden gilt  $U_{RWM ges} = n \cdot U_{RWM}$



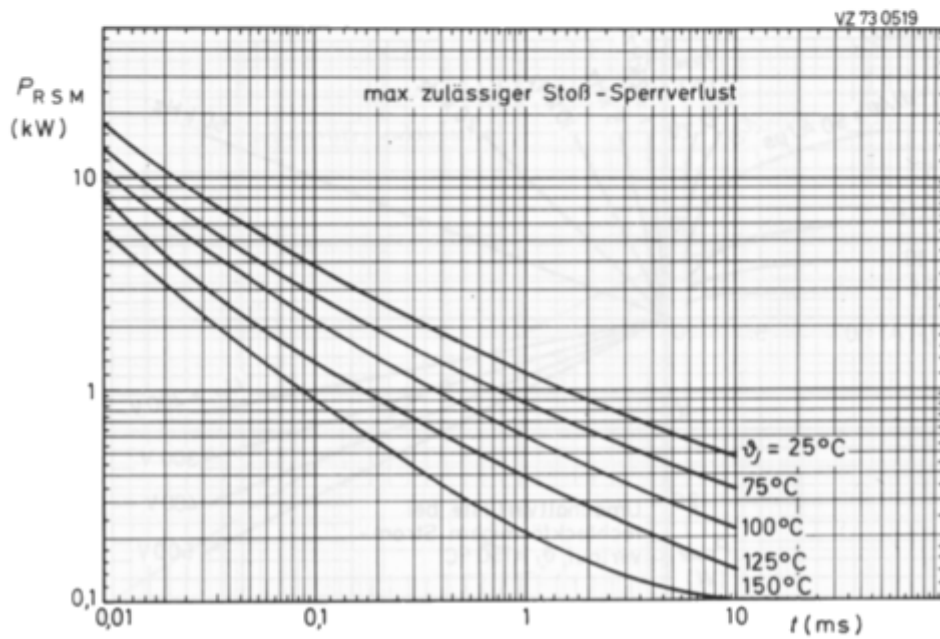
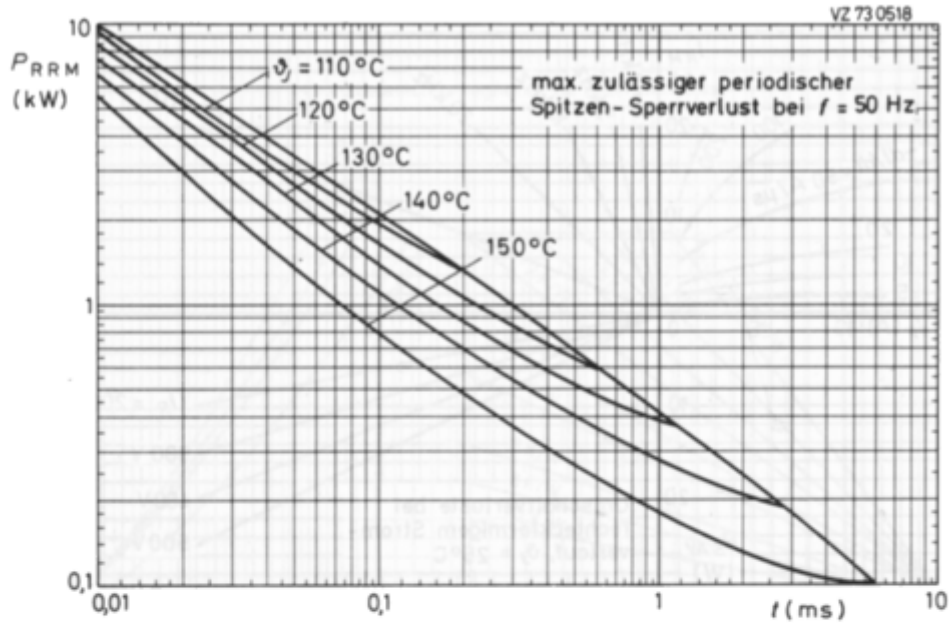
# BYX 30/... BYX 30/...R



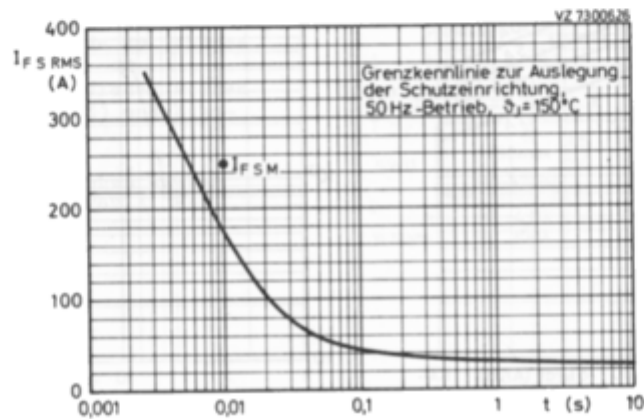
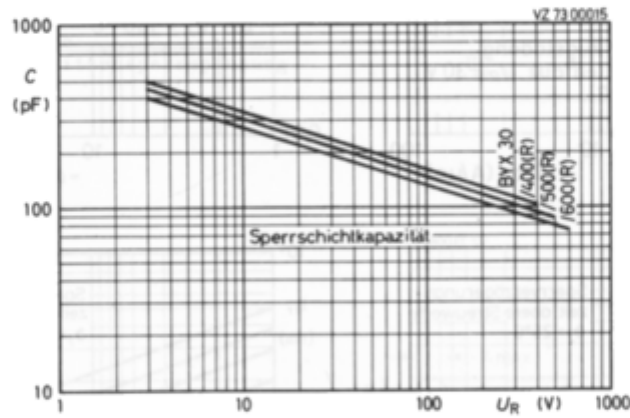
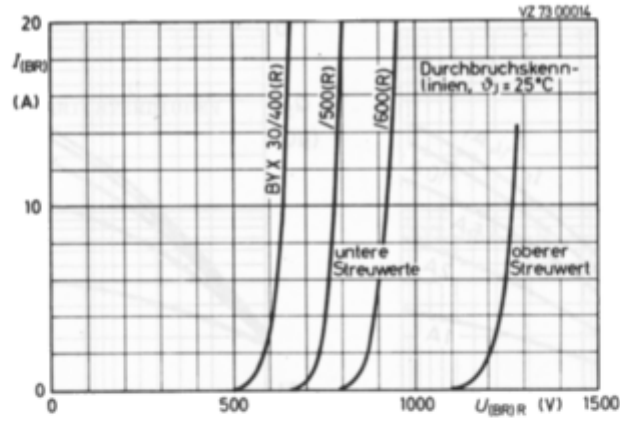
# BYX 30/... BYX 30/...R



# BYX 30/... BYX 30/...R



# BYX 30/... BYX 30/...R





# BYX 30/... BYX 30/...R

