

Silicon Dual Diode

BYV42/50

50V / 30A

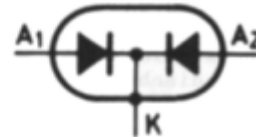
DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch 1983

BYV 42/...

Schnelle "soft recovery" -
 SILIZIUM - PLANAR - EPITAXIAL -
 ZWEIFACH - GLEICHRICHTERDIODEN
 mit gemeinsamer Katode,
 mit niedriger Durchlaßspannung

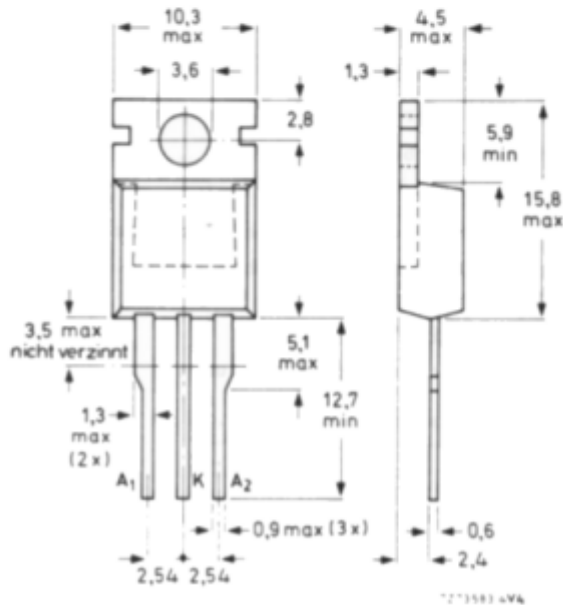


Höchstzulässiger Durchlaßstrom-Mittelwert, beide Dioden stromführend, bei rechteckförmigem Stromverlauf mit $V_T = 0,5$ und $\vartheta_G \leq 104^\circ\text{C}$ und $\vartheta_G = 125^\circ\text{C}$	$I_{O\ AV} =$	30	A
	$I_{O\ AV} =$	18	A
Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung	$U_{R\ RM} =$	50 / 100 / 150 / 200	V
Durchlaßspannung bei $I_F = 10\ \text{A}$	$U_F <$	0,85	V
bei $I_F = 30\ \text{A}$	$U_F <$	1,15	V
Sperrverzögerungszeit beim Umschalten von $I_F = 2\ \text{A}$ auf $U_R \geq 30\ \text{V}$	$t_{rr} <$	35	ns

ABMESSUNGEN in mm

Gehäuse: Kunststoff
 mit Metall-
 flansch,
 JEDEC TO-220

Die Katode ist mit dem
 Metallflansch leitend
 verbunden.



BYV 42/...

SPANNUNGSGRENZWERTE

	<u>BYV 42/50</u>	<u>/100</u>	<u>/150</u>	<u>/200</u>	
Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung:	$U_{R R M}$	= 50	100	150	200 V
Höchstzulässige periodische Scheitelsperrspannung:	$U_{R W M}$	= 50	100	150	200 V
Höchstzulässige Gleichsperrspannung: ¹⁾	U_R	= 50	100	150	200 V

STROMGRENZWERTE (beide Dioden stromführend)

Höchstzulässiger Durchlaßstrom-Mittelwert bei rechteckförmigem Stromverlauf mit $V_T = 0,5$ und $\phi_G \leq 104^\circ\text{C}$:	$I_{O AV}$	=	30	A
und $\phi_G = 125^\circ\text{C}$:	$I_{O AV}$	=	18	A
Höchstzulässiger Effektivwert des Durchlaßstromes:	$I_{O RMS}$	=	30	A
Höchstzulässiger periodischer Spitzenstrom:	$I_{F R M}$	=	400	A
Stoßstrom-Grenzwert (pro Diode), 50 Hz - Sinus-Halbwellen, bei $\phi_J = 150^\circ\text{C}$:	$I_{F S M}$	=	200	A
Grenzlast-Integral, $t = 10$ ms (pro Diode):	$\int I^2 dt$	=	200	A^2s

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Höchstzulässige Sperrschichttemperatur:	ϕ_J	=	150	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich:	ϕ_S	=	-40...+150	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand				
zwischen Sperrschicht und Metallflansch:	$R_{th G}$	=	1,4	K/W
zwischen Metallflansch und Kühlblech ohne Wärmeleitpaste:	$R_{th G/K}$	=	0,3	K/W
mit Wärmeleitpaste:	$R_{th G/K}$	=	0,2	K/W
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th U}$	=	60	K/W
Impuls-Wärmewiderstand, $t_p = 1$ ms.	$Z_{th G}$	=	0,7	K/W

¹⁾ aus Gründen thermischer Stabilität bei $R_{th U} \leq 5,6$ K/W

BYV 42/...

DURCHLAß- und SPERR-EIGENSCHAFTEN (pro Diode)

Durchlaßspannung bei $I_F = 10 \text{ A}$, $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$:

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

bei $I_F = 30 \text{ A}$, $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$$U_F < 1,15 \text{ V}$$

Sperrstrom bei $U_R \text{ max}$ und $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$$I_R < 100 \text{ } \mu\text{A}$$

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

$$I_R < 1,1 \text{ mA}$$

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 $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

$$t_{rr} < 45 \text{ ns}$$

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 $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

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

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 $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$:

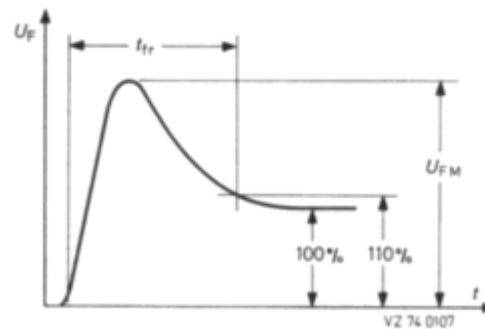
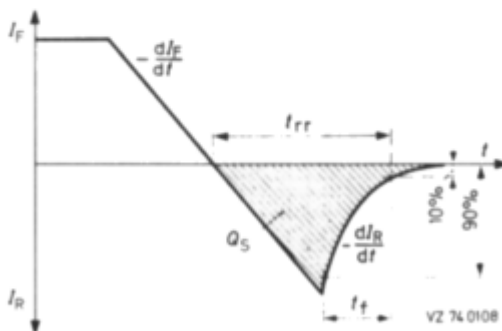
$$Q_S < 15 \text{ nAs}$$

Einschalt-Scheitelspannung

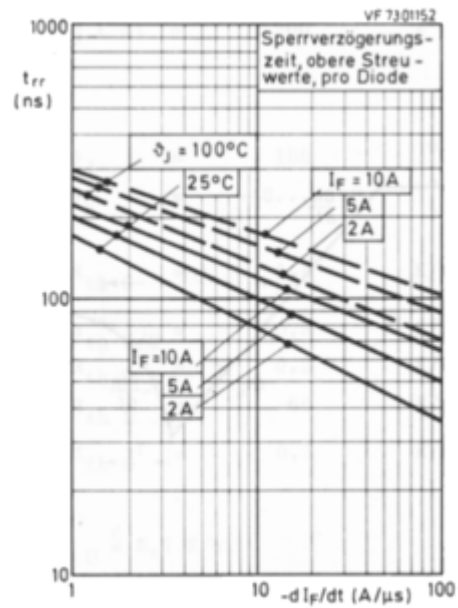
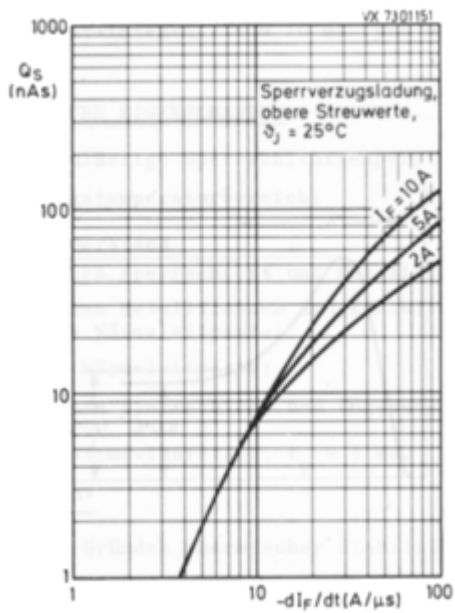
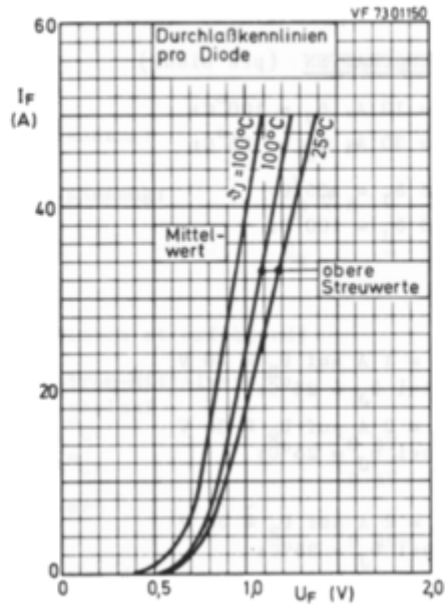
beim Einschalten auf $I_F = 1 \text{ A}$

mit $dI_F/dt = 10 \text{ A}/\mu\text{s}$:

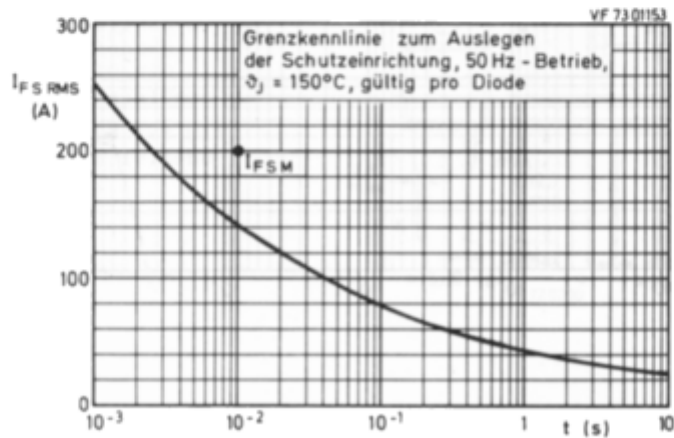
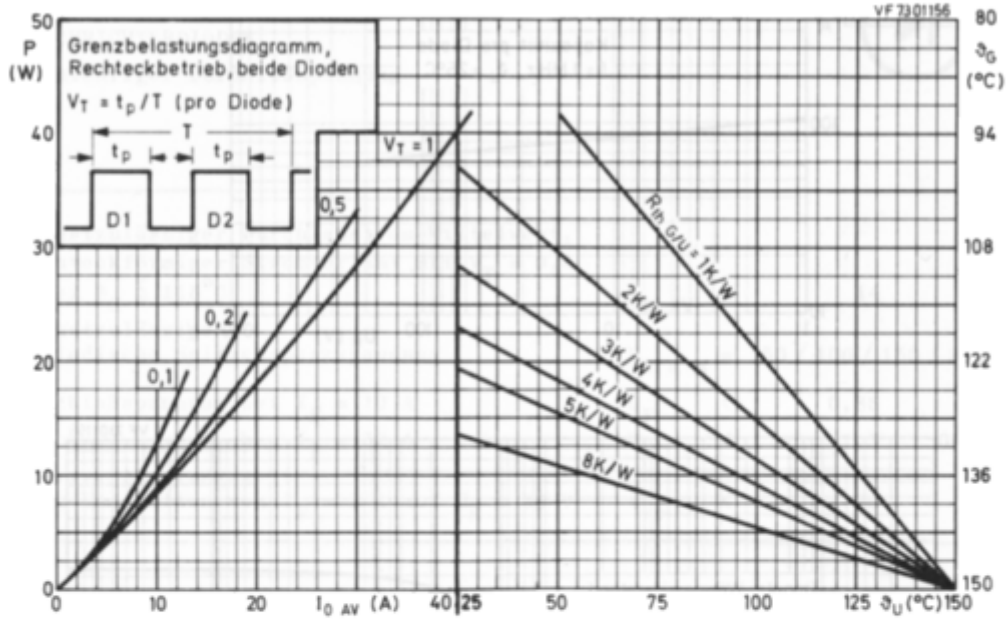
$$U_{FM} = 1,0 \text{ V}$$



BYV 42/...



BYV 42/...



BYV 42/...

