

Schnelle Gleichrichterdiode
Fast Diode

D 170 S 25

S



Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak forward reverse voltage	$T_{vj} = -25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RRM}	2500	V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$	V_{RSM}	2600	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS forward current		I_{FRMSM}	400	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 85^{\circ}\text{C}$ $T_C = 44^{\circ}\text{C}$	I_{FAVM}	170 255	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I_{FSM}	4300 3700	A A
Grenzlasterintegral I^2t -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$	I^2t	92450 68450	A^2s A^2s

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, I_F = 800\text{ A}$	V_F	max. 2,3	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	$V_{(TO)}$	1,1	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$	r_T	1,4	$\text{m}\Omega$
Spitzenwert der Durchlaßverzögerungsspannung peak value of forward recovery voltage	IEC 747-2 $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ $di_F/dt=200\text{ A}/\mu\text{s}, v_R=0\text{ V}$	V_{FRM}	48	V ¹⁾
Durchlaßverzögerungszeit forward recovery time	IEC 747-2, Methode / method II $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_{FM}=di_F/dt \cdot t_{fr}$ $di_F/dt=200\text{ A}/\mu\text{s}, v_R=0\text{ V}$	t_{fr}	max. 2,2	μs ¹⁾
Sperrstrom reverse current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_R=V_{RRM}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, v_R = V_{RRM}$	i_R	max. 5 max. 70	mA mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=500\text{ A}, -di_F/dt=200\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM}=0,8 V_{RRM}$	I_{RM}	340	A ¹⁾
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=500\text{ A}, -di_F/dt=200\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM}=0,8 V_{RRM}$	Q_r	870	μAs ¹⁾
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=500\text{ A}, -di_F/dt=200\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM}=0,8 V_{RRM}$	t_{rr}	4	μs ¹⁾
Sanftheit Softness	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj\text{ max}}$ $i_{FM}=500\text{ A}, -di_F/dt=200\text{ A}/\mu\text{s}$ $v_R \leq 0,5 V_{RRM}, v_{RM}=0,8 V_{RRM}$	SR	0,004	$\mu\text{s}/\text{A}$ ²⁾

1) Richtwert für obere Streubereichsgrenze / Upper limit of scatter range (standard value)

2) Richtwert für untere Streubereichsgrenze / Lower limit of scatter range (standard value)

**Thermische Eigenschaften / Thermal properties**

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Kühlfläche / cooling surface Anode / anode, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ Anode / anode, DC	R_{thJC}	max. 0,19 max. 0,18	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Übergangs- Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	Kühlfläche / cooling surface einseitig / single-sided	R_{thCK}	max. 0,04	$^\circ\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{\text{vj max}}$	140	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{\text{c op}}$	-40...+140	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	-40...+150	$^\circ\text{C}$

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact	Durchmesser/diameter 23mm			
Anzugsdrehmoment für mechanische Befestigung mounting torque		M	20	Nm
Gewicht weight		G	typ. 110	g
Kriechstrecke creepage distance			12	mm
Feuchteklasse humidity classification	DIN 40040		C	
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		50	m/s ²

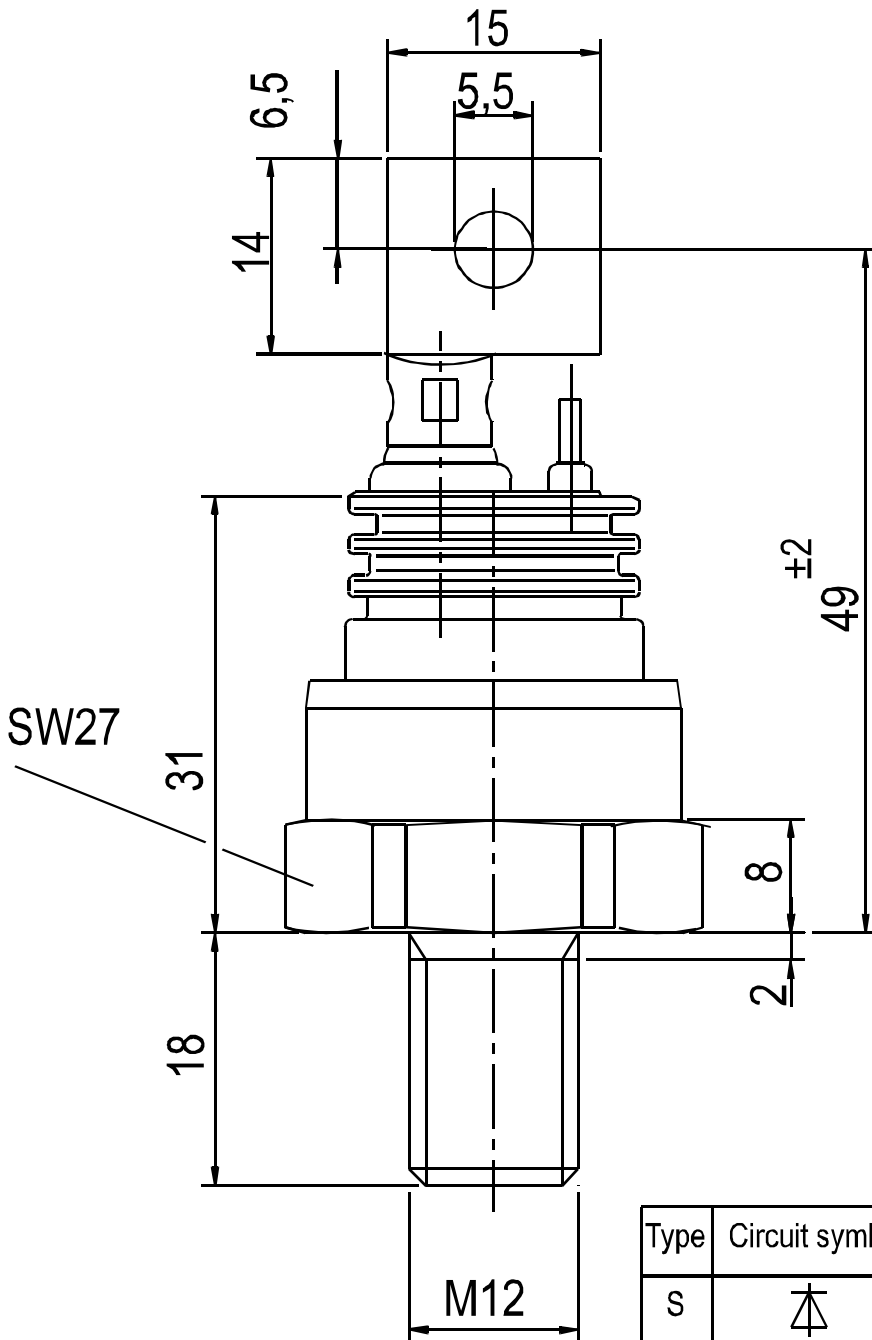
Kühlkörper / heatsinks: K1,1-M12-A ; K0,55-M12-A ; GK-M12-A

Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen./ The technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination with the belonging technical notes.

Schnelle Gleichrichterdiode
Fast Diode

D 170 S 25

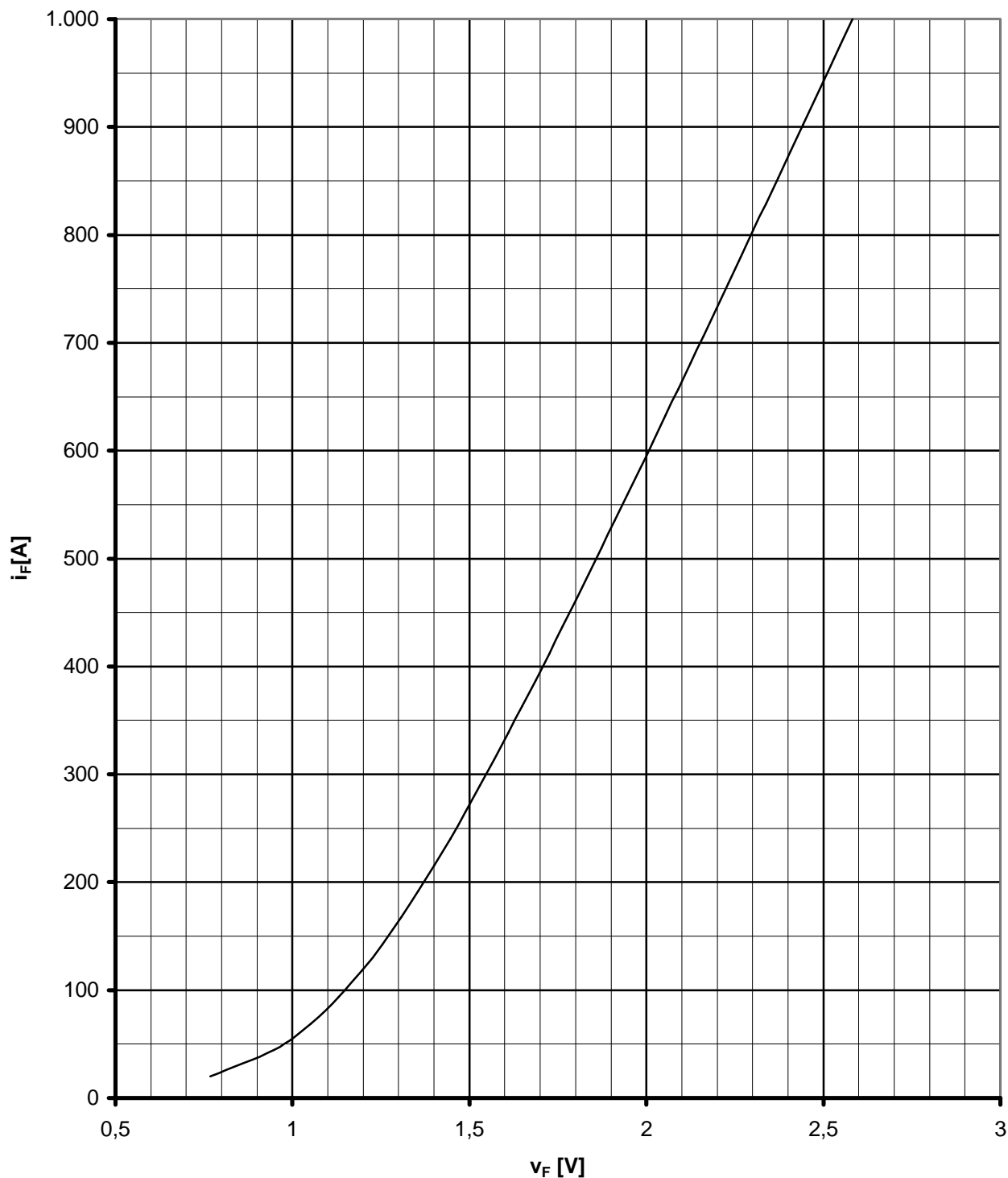
S



Type	Circuit symbol	Cathode	Anode
S		Connection pin	Case
U		Case	Connection pin

Schnelle Gleichrichterdiode
Fast Diode

D 170 S 25



Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting On-state characteristic $i_F=f(v_F)$

$$T_{vj} = T_{vj \max}$$