

Schnelle Gleichrichterdiode  
Fast Diode

## D 170 U 25



### 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		$I_{FRMSM}$	330	A
Dauergrenzstrom mean forward current	$T_C = 64^{\circ}\text{C}$ $T_C = 38^{\circ}\text{C}$	$I_{FAVM}$	170 210	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge forward current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$	$I_{FSM}$	3700 3150	A A
Grenzlastintegral $I^2t$ -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, t_p = 10 \text{ ms}$	$I^2t$	68450 49600	$\text{A}^2\text{s}$ $\text{A}^2\text{s}$

### Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung forward voltage	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, I_F = 650 \text{ A}$	$V_F$	max. 2,15	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}$	$V_{(TO)}$	1,1	V
Ersatzwiderstand forward slope resistance	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}$	$r_T$	1,5	$\text{m}\Omega$
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 <sup>1)</sup>
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	$\mu\text{s}$ <sup>1)</sup>
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	$\text{mA}$ $\text{mA}$
Rückstromspitze peak reverse recovery current	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj \text{ max}}$ $i_{FM} = 500\text{A}, -di_F/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$ $V_R < 0,5 V_{RRM}, V_{RM}=0,8 V_{RRM}$	$I_{RM}$	340	A <sup>1)</sup>
Sperrverzögerungsladung recovered charge	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj \text{ max}}$ $i_{FM} = 500 \text{ A}, -di_F/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$ $V_R < 0,5 V_{RRM}, V_{RM}=0,8 V_{RRM}$	$Q_r$	870	$\mu\text{As}$ <sup>1)</sup>
Sperrverzögerungszeit reverse recovered time	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj \text{ max}}$ $i_{FM} = 500\text{A}, -di_F/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$ $V_R < 0,5 V_{RRM}, V_{RM}=0,8 V_{RRM}$	$t_{rr}$	4	$\mu\text{s}$ <sup>1)</sup>
Sanftheit Softness	DIN IEC 747-2, $T_{vj}=T_{vj \text{ max}}$ $i_{FM} = 500\text{A}, -di_F/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$ $V_R < 0,5 V_{RRM}, V_{RM}=0,8 V_{RRM}$	SR	0,004	$\mu\text{s}/\text{A}$ <sup>2)</sup>

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 Kathode / cathode, $\Theta = 180^\circ \sin$ Kathode / cathode, DC	$R_{thJC}$	max. 0,26 max. 0,25	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
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		$T_{vj\ max}$	140	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c\ op}$	-40...+140	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		$T_{stg}$	-40...+150	$^\circ\text{C}$

**Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties**

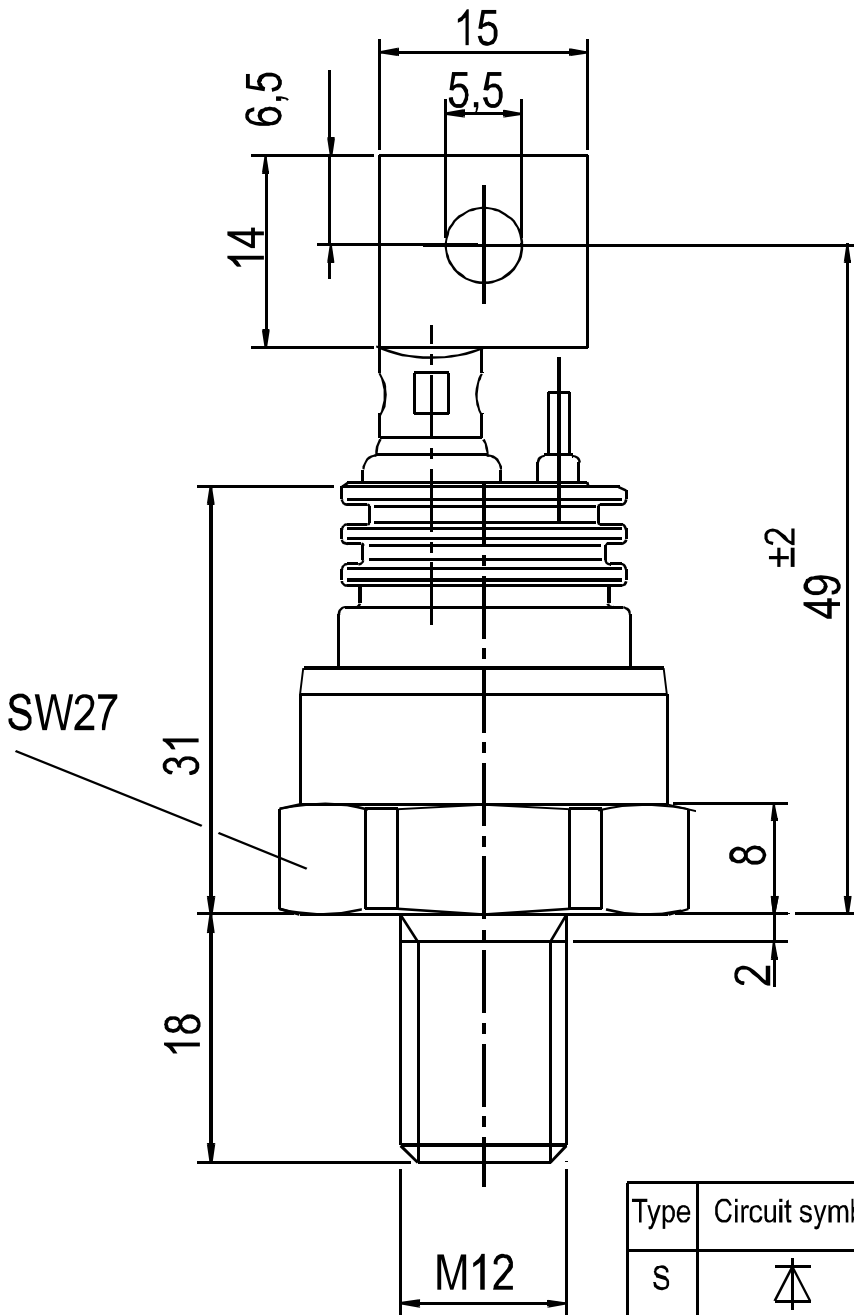
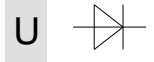
Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact	Durchmesser/diameter 23mm			
Anzugsdrehmoment für mechanische Befestigung mounting torque		M	20	Nm
Gewicht weight		G	typ. 110	g
Kriechstrecke creepage distance			12	mm
Feuchteklasse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

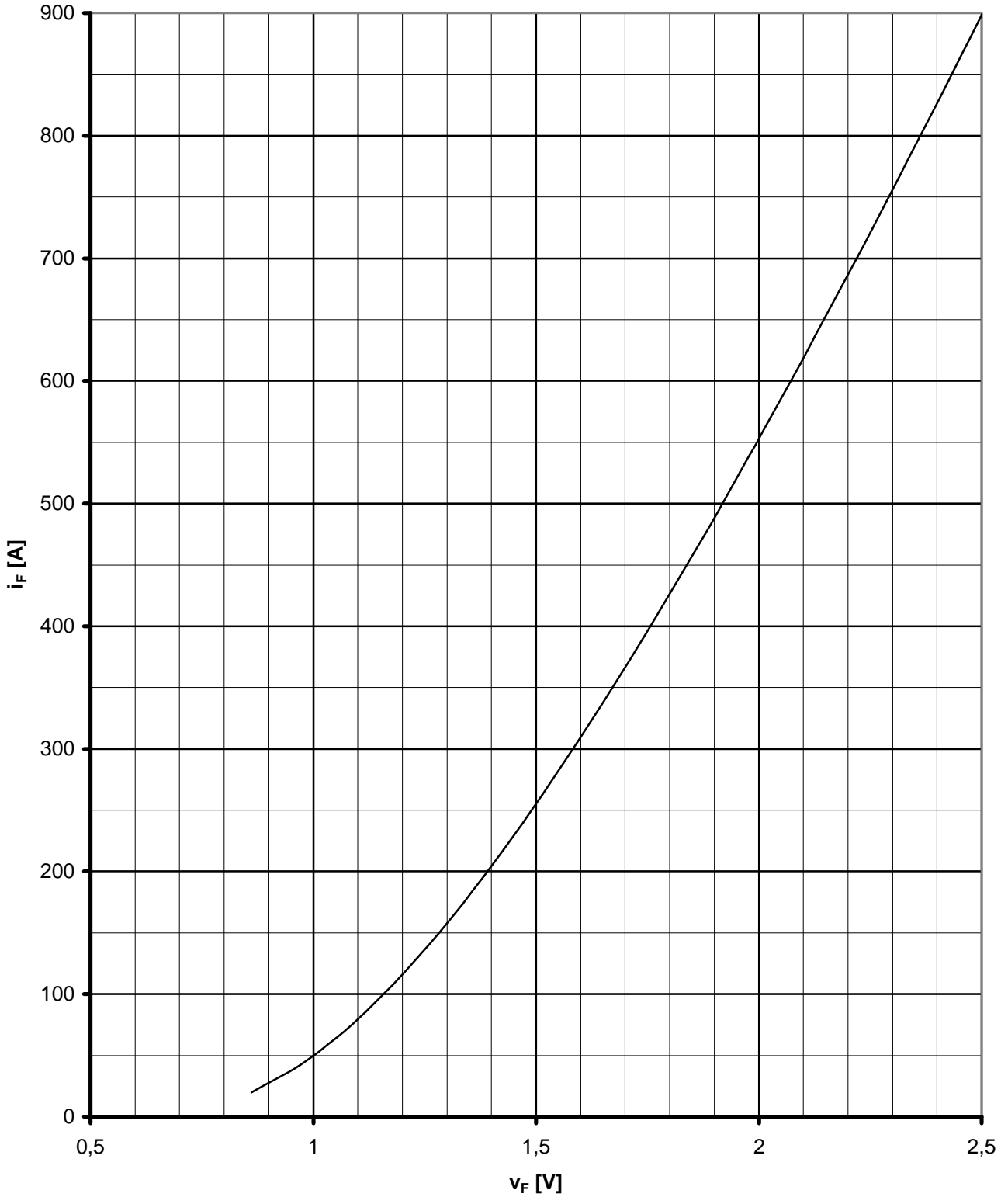
**Kühlkörper / heatsinks: K1,1-M12-A ; K0,55-M12-A ; GK-M12-A**

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 U 25





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

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