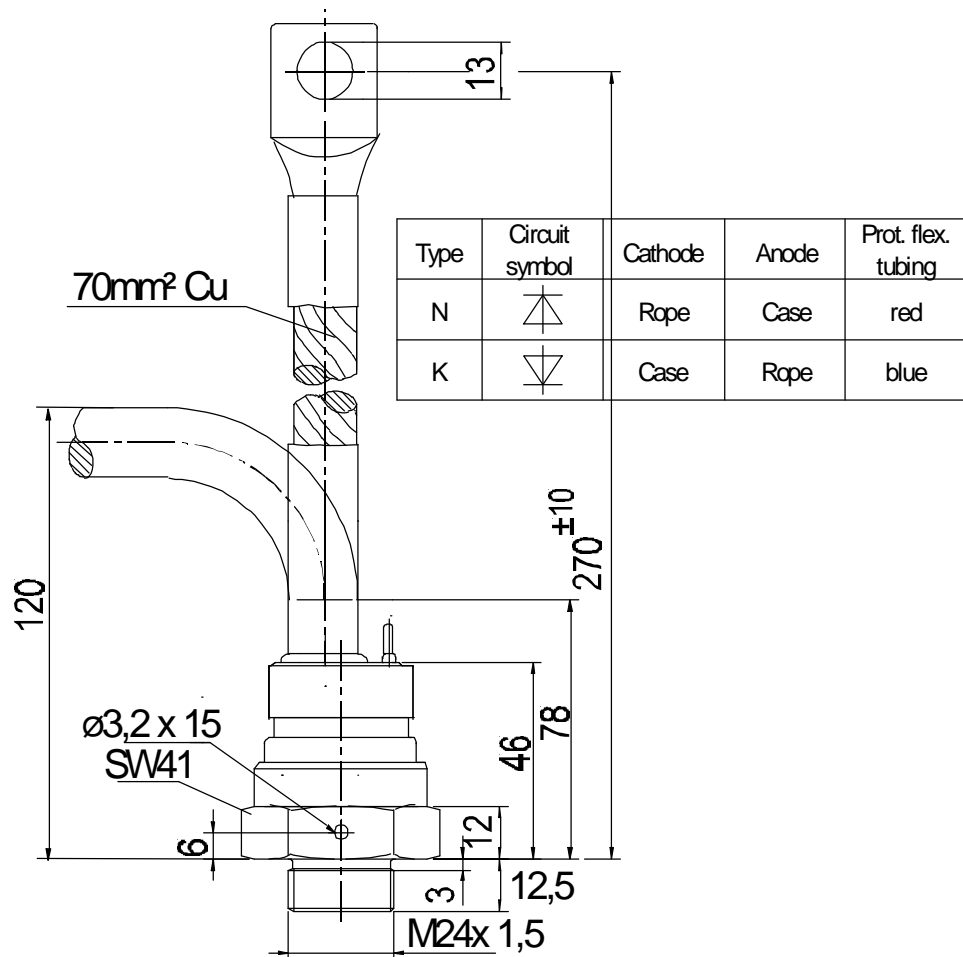


European Power-Semiconductor and Electronics Company GmbH + Co. KG

# Leistungsgleichrichterdioden Power Rectifier Diodes D 400 K



## D 400 K

### Elektrische Eigenschaften

### Electrical properties

#### Höchstzulässige Werte

#### Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung	repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$	$V_{RRM}$	1200, 1600 1800, 2200	V V
Stoßspitzensperrspannung	non-repetitive peak reverse voltage	$t_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots t_{vj \max}$	$V_{RSM} = V_{RRM}$	+ 100	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert	RMS forward current		$I_{FRMSM}$	710	A
Dauergrenzstrom	mean forward current	$t_c = 130^{\circ}\text{C}$ $t_c = 121^{\circ}\text{C}$	$I_{FAVM}$	400 450	A A
Stoßstrom-Grenzwert	surge forward current	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$ $t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$	$I_{FSM}$	12,2 9,7	kA kA
Grenzlastintegral	$I^2 t$ -value	$t_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10 \text{ ms}$ $t_{vj} = t_{vj \max}, t_p = 10 \text{ ms}$	$I^2 t$	744 470,5	$\text{kA}^2\text{s}$ $\text{kA}^2\text{s}$

#### Charakteristische Werte

#### Characteristic values

Durchlaßspannung	on-state voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}, I_F = 1,4 \text{ kA}$	$V_T$	max. 1,57	V
Schleusenspannung	threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj \max}$	$V_{T(TO)}$	0,7	V
Ersatzwiderstand	slope resistance	$t_{vj} = t_{vj \max}$	$r_T$	0,58	$\text{m}\Omega$
Sperrstrom	reverse current	$t_{vj} = t_{vj \max}, V_R = V_{RRM}$	$I_R$	max. 40	mA

#### Thermische Eigenschaften

#### Thermal properties

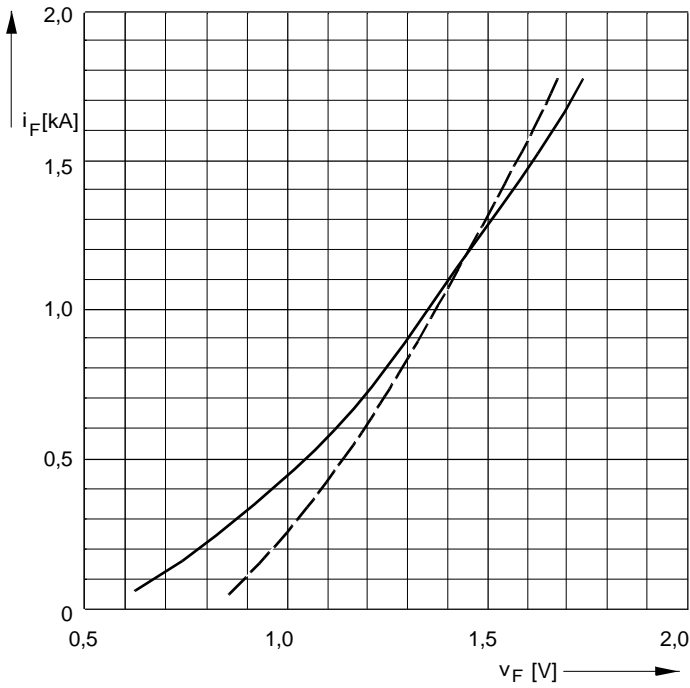
Innerer Widerstand	thermal resistance, junction	$\Theta = 180^{\circ} \text{ sin}$	$R_{thJC}$	max. 0,098	$^{\circ}\text{C/W}$
	to case	DC		max. 0,094	$^{\circ}\text{C/W}$
Übergangs-Wärmewiderstand	thermal resistance, case to heatsink	ohne Anschlußlasche/without contact lug	$R_{thCK}$	max. 0,03	$^{\circ}\text{C/W}$
		mit Anschlußlasche/with contact lug		max. 0,04	$^{\circ}\text{C/W}$
Höchstzul.Sperrschichttemperatur	max. junction temperature		$t_{vj \max}$	180	$^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur	operating temperature		$t_{c \text{ op}}$	-40...+180	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	storage temperature		$t_{stg}$	-40...+180	$^{\circ}\text{C}$

#### Mechanische Eigenschaften

#### Mechanical properties

Si-Element mit Druckkontakt	Si-pellet with pressure contact	$\varnothing = 30 \text{ mm}$			
Anzugsdrehmoment	tightening torque	Gehäuseform/case design B	M	60	Nm
Gewicht	weight		G	typ. 600	g
Kriechstrecke	creepage distance			21	mm
Feuchteklasse	humidity classification	DIN 40040			C
Schwingfestigkeit	vibration resistance	$f = 50 \text{ Hz}$		50	$\text{m/s}^2$
Maßbild	outline			Seite/page	
Polarität	polarity			Kathode=Gehäuse/case	

# D 400 K



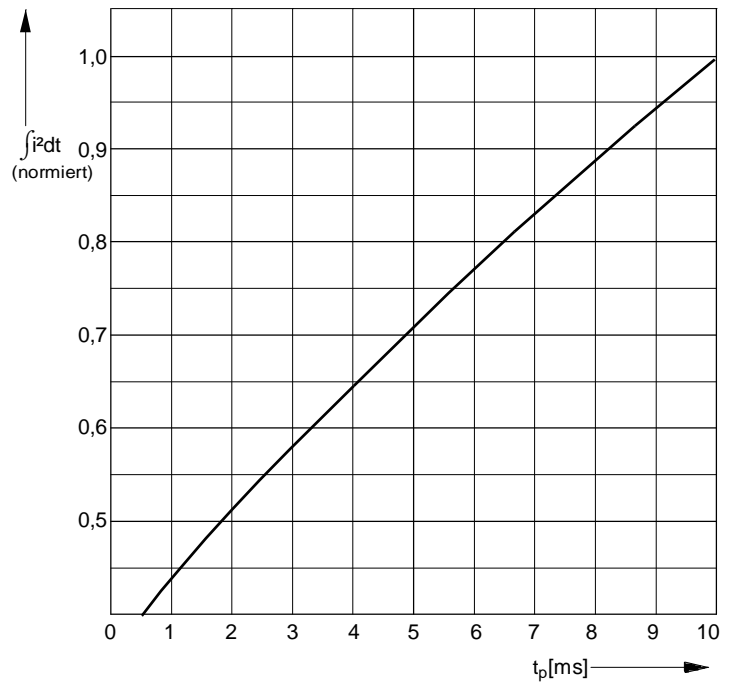
D400K\_1

Bild/ Fig. 1

Grenzdurchlaßkennlinie

Limiting forward characteristic  $i_F = f(v_F)$

—  $t_j = 180\text{ °C}$   
 - - -  $t_j = 25\text{ °C}$

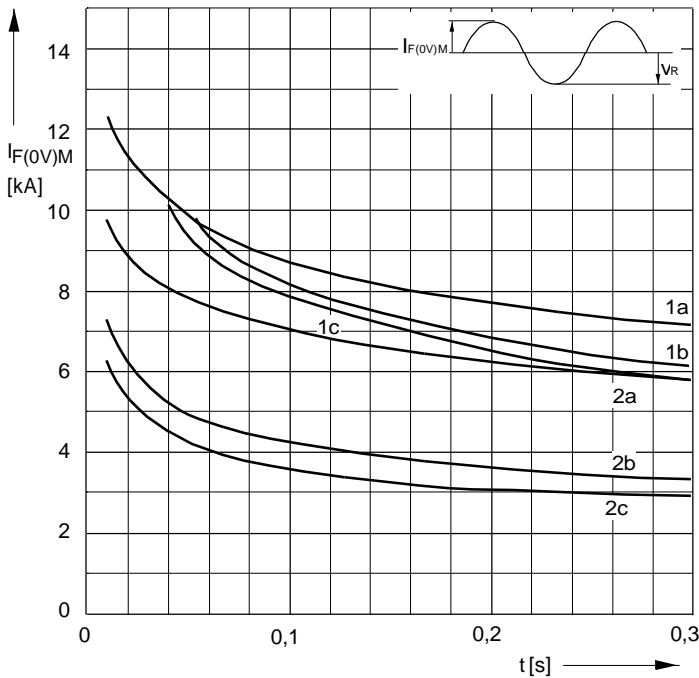


D400K\_4

Bild / Fig. 2

Normiertes Grenzlastintegral / Normalized  $i^2t$

$\int i^2 dt = f(t_p)$



D400K\_5

Bild / Fig. 3

Grenzstrom / Maximum overload forward current  $I_{F(0V)M} = f(t)$

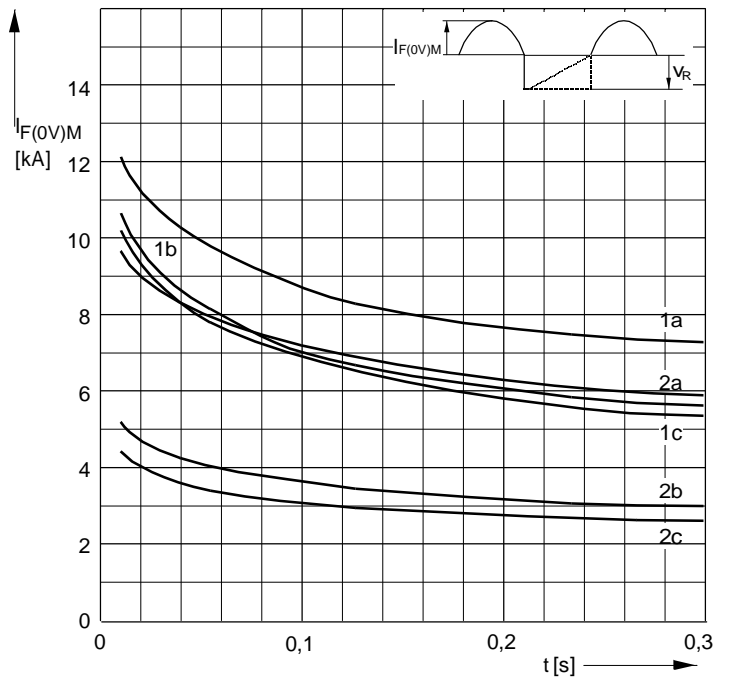
1 -  $I_{FAV(vor)} = 0\text{ A}$ ;  $t_j = t_c = 25\text{ °C}$

2 -  $I_{FAV(vor)} = 400\text{ A}$ ;  $t_c = 130\text{ °C}$ ;  $t_j = 180\text{ °C}$

a -  $V_R \leq 50\text{ V}$

b -  $V_R = 0,5\text{ V}_{RRM}$

c -  $V_R = 0,8\text{ V}_{RRM}$



D400K\_6

Bild / Fig. 4

Grenzstrom / Maximum overload forward current  $I_{F(0V)M} = f(t)$

1 -  $I_{FAV(vor)} = 0\text{ A}$ ;  $t_j = t_c = 25\text{ °C}$

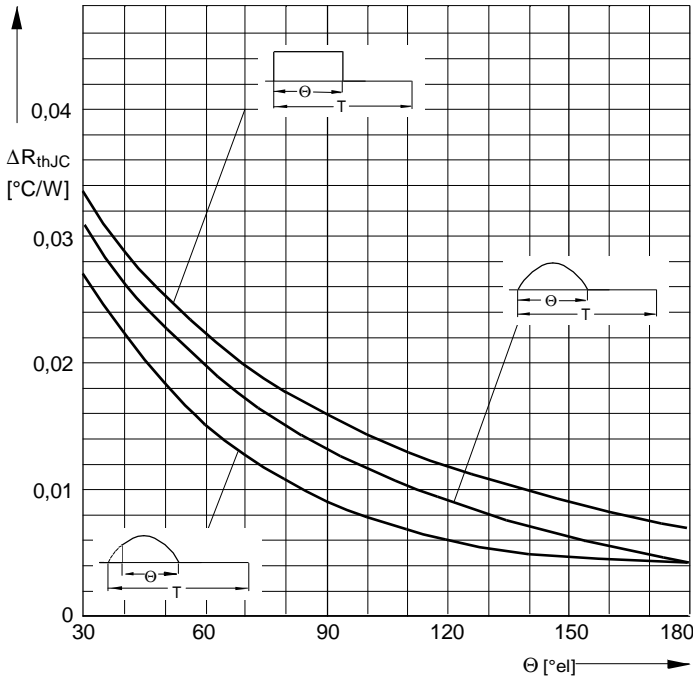
2 -  $I_{FAV(vor)} = 400\text{ A}$ ;  $t_c = 130\text{ °C}$ ;  $t_j = 180\text{ °C}$

a -  $V_R \leq 50\text{ V}$

b -  $V_R = 0,5\text{ V}_{RRM}$

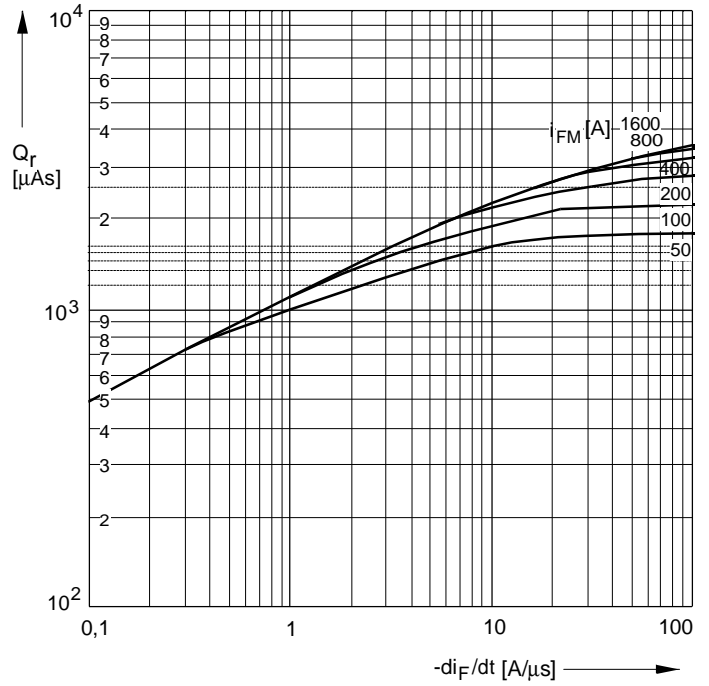
c -  $V_R = 0,8\text{ V}_{RRM}$

# D 400 K



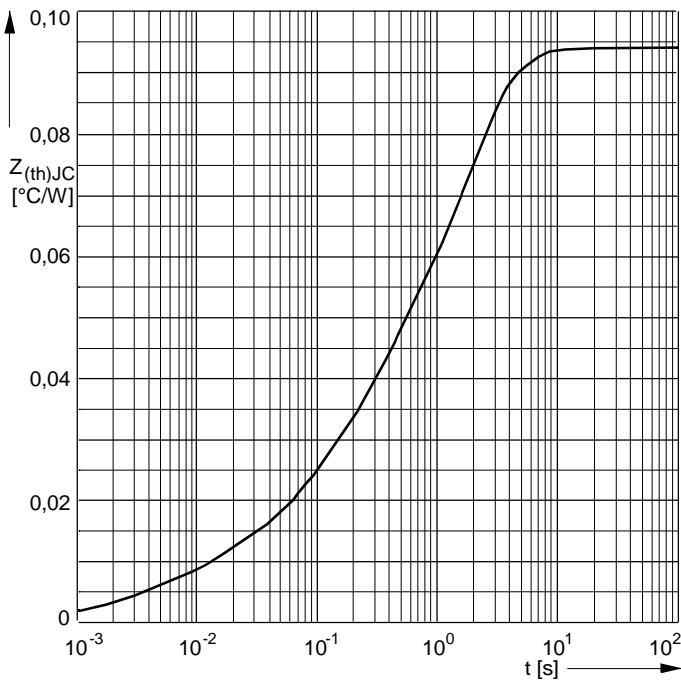
D400K\_3

Bild / Fig. 5  
 Differenz zwischen den Wärmewiderständen für Pulsstrom und DC  
 Difference between the values of thermal resistance for pulse current and DC  
 Parameter: Stromkurvenform / Current waveform



D400K\_7

Bild / Fig. 6  
 Sperrverzögerungsladung / Recovered charge  $Q_r = f(-di_F/dt)$   
 $t_{vj} = t_{vjmax}$ ;  $VR \leq 0,5 V_{RRM}$ ;  $VRM = 0,8 V_{RRM}$   
 Beschaltung / Snubber:  $C = 0,68 \mu F$ ;  $R = 5,6 \Omega$   
 Parameter: Durchlaßstrom / Forward current  $i_{FM}$



D400K\_2

Bild / Fig. 7  
 Transienter innerer Wärmewiderstand  
 Transient thermal impedance  $Z_{thJC} = f(t)$ , DC  
 1 - Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling  
 2 - Anodenseitige Kühlung / Anode-sided cooling  
 3 - Kathodenseitige Kühlung / Cathode-sided cooling

Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes  $Z_{thJC}$  für DC  
 Analytical elements of transient thermal impedance  $Z_{thJC}$  for DC

Pos. n	1	2	3	4	5	6	7
$R_{thn} \text{ } ^\circ\text{C/W}$	0,000087	0,004051	0,005142	0,0223	0,06242		
$\tau_n \text{ [s]}$	0,000096	0,00156	0,0126	0,133	1,67		

Analytische Funktion / Analytical function:

$$Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn}(1-EXP(-t/\tau_n))$$

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Rectifiers](#) category:*

*Click to view products by [Infineon](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[70HFR40](#) [RL252-TP](#) [150KR30A](#) [1N5397](#) [NTE5841](#) [NTE6038](#) [SCF5000](#) [1N4002G](#) [1N4005-TR](#) [JANS1N6640US](#) [481235F](#)  
[RRE02VS6SGTR](#) [067907F](#) [MS306](#) [70HF40](#) [T85HFL60S02](#) [US2JFL-TP](#) [A1N5404G-G](#) [ACGRA4007-HF](#) [ACGRB207-HF](#)  
[CLH03\(Te16L,Q\)](#) [ACGRC307-HF](#) [ACEFC304-HF](#) [NTE6356](#) [NTE6359](#) [NTE6002](#) [NTE6023](#) [NTE6039](#) [NTE6077](#) [85HFR60](#) [40HFR60](#)  
[VS-88-7272PBF](#) [70HF120](#) [85HFR80](#) [D126A45C](#) [SCF7500](#) [D251N08B](#) [SCHJ22.5K](#) [SM100](#) [SCPA2](#) [SCH10000](#) [SDHD5K](#) [VS-](#)  
[12FL100S10](#) [ACGRA4001-HF](#) [D1821SH45T PR](#) [D1251S45T](#) [NTE5990](#) [NTE6358](#) [NTE6162](#) [NTE5998](#)