

Typenreihe/Type range	T 31 N	400	600	800	900	1000	1100	1200	1400	1600*
-----------------------	--------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

Elektrische Eigenschaften

Höchstzulässige Werte

V_{DRM}, V_{RRM}	Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung
I_{TRMSM}	Effektiver Durchlaßstrom
I_{TAVM}	Dauergrenzstrom

I_{TRM}	Periodischer Spitzenstrom
I_{TSM}	Stoßstrom-Grenzwert

$\int i^2 dt$	Grenzlastintegral
---------------	-------------------

$(di/dt)_{cr}$	Kritische Stromsteilheit
----------------	--------------------------

$(dv/dt)_{cr}$	Kritische Spannungssteilheit
----------------	------------------------------

Charakteristische Werte

V_T	Obere Durchlaßspannung
$V_{(TO)}$	Schleusenspannung
r_T	Ersatzwiderstand
V_{GT}	Obere Zündspannung
I_{GT}	Oberer Zündstrom
	Unterer Zündstrom
I_H	Oberer Haltestrom
I_L	Oberer Einraststrom

i_D, i_R	Oberer Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom
t_{gd}	Oberer Zündverzug
t_q	Typische Freiwerdezeit
C_{null}	Typische Nullkapazität

Thermische Eigenschaften

R_{thJC}	Innerer Wärmewiderstand
$t_{vj\ max}$	Höchstzul. Sperrschichttemperatur
$t_{vj\ op}$	Betriebstemperatur
t_{stg}	Lagertemperatur

Mechanische Eigenschaften

	Si-Element glaspassiviert, gelötet
G	Gewicht, Bauform C/B/U
M	Anzugsdrehmoment
	Maßbilder C/B/U
	Kriechstrecke
	Feuchtklasse
	Schüttelfestigkeit

* Für größere Stückzahlen bitte Liefertermin erfragen/Delivery for larger quantities on request

Electrical properties

Maximum permissible values

repetitive peak forward off-state and reverse voltages		400...1600	V
RMS on-state current		50	A
average on-state current	$t_C = 85^\circ C$	31	A
	$t_C = 83^\circ C$	32	A
repetitive peak on-state current		300	A
surge current	$t_p = 10\ ms, t_{vj} = 45^\circ C$	780	A
	$t_p = 10\ ms, t_{vj} = t_{vj\ max}$	680	A
$\int i^2 dt$ -value	$t_p = 10\ ms, t_{vj} = 45^\circ C$	3040	A ² s
	$t_p = 10\ ms, t_{vj} = t_{vj\ max}$	2300	A ² s
critical rate of rise of on-state current	nicht periodisch/non repetitive	500	A/ μs
	Dauerbetrieb/continuous operation, $i_{TM} = 100\ A$, $V_L = 8\ V, i_G = 0,6\ A, di_G/dt = 0,6\ A/\mu s$	100	A/ μs
critical rate of rise of off-state voltage	$V_D = 67\%\ V_{DRM}, t_{vj} = t_{vj\ max}$		
	5. Kennbuchstabe/5th letter C	400	V/ μs
	5. Kennbuchstabe/5th letter F	1000	V/ μs

Characteristic values

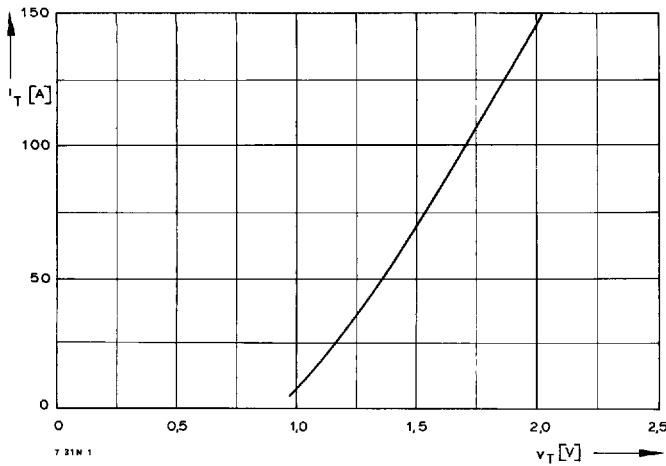
max. on-state voltage	$t_{vj} = t_{vj\ max}, i_T = 100\ A$	1,7	V
threshold voltage	$t_{vj} = t_{vj\ max}$	0,95	V
slope resistance	$t_{vj} = t_{vj\ max}$	6,4	m Ω
max. gate trigger voltage	$t_{vj} = 25^\circ C, V_D = 6\ V, R_A = 10\ \Omega$	2,5	V
max. gate trigger current	$t_{vj} = 25^\circ C, V_D = 6\ V, R_A = 10\ \Omega$	150	mA
min. gate trigger current	$t_{vj} = t_{vj\ max}, V_D = 6\ V, R_A = 10\ \Omega$	5	mA
max. holding current	$t_{vj} = 25^\circ C, V_D = 6\ V, R_A = 10\ \Omega$	200	mA
max. latching current	$t_{vj} = 25^\circ C, V_D = 6\ V, R_{GK} \geq 20\ \Omega$	600	mA
max. forward off-state and reverse currents	$i_G = 0,6\ A, di_G/dt = 0,6\ A/\mu s, t_q = 10\ \mu s$	8	mA
max. gate controlled delay time	$t_{vj} = t_{vj\ max}, V_D = V_{DRM} (V_R = V_{RRM})$		
typical turn-off time	$i_G = 0,6\ A, di_G/dt = 0,6\ A/\mu s$	1,2	μs
typical zero capacitance	Prüfbedingungen/test conditions 3.4.3.4	60	μs
	$t_{vj} = 25^\circ C, f = 10\ kHz$	400	pF

Thermal properties

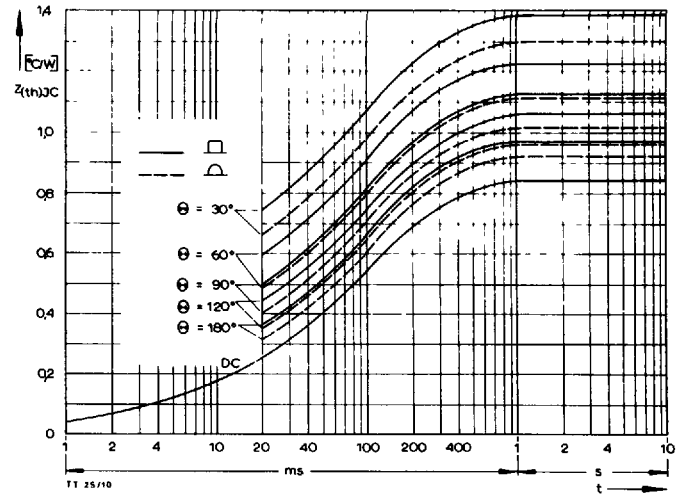
thermal resistance, junction to case	$\theta = 180^\circ el, \sinus$	$\leq 0,92^\circ C/W$
	DC	$\leq 0,84^\circ C/W$
max. junction temperature		125 $^\circ C$
operating temperature		- 40 $^\circ C$...+125 $^\circ C$
storage temperature		- 40 $^\circ C$...+130 $^\circ C$

Mechanical properties

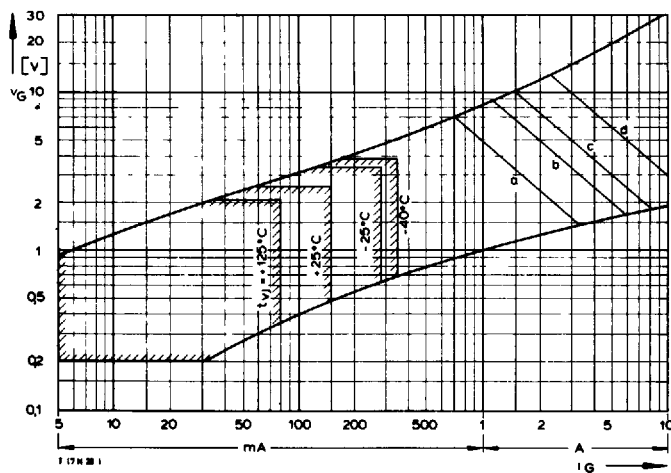
Si-pellet glass-passivated, soldered		
weight, case design C/B/U		12/20/12 g
tightening torque		2 Nm
outlines C/B/U		
creepage distance	DIN 41892-201 C 3/-201 B 3/TO 48	Seite/page 237
humidity classification		2 mm
vibration resistance	DIN 40040	C
	f = 50 Hz	5x9,81 m/s ²



Bild/Fig. 1
Grenzdurchlaßkennlinie bei $t_{vj} \max$
Max. on-state characteristic at $t_{vj} \max$

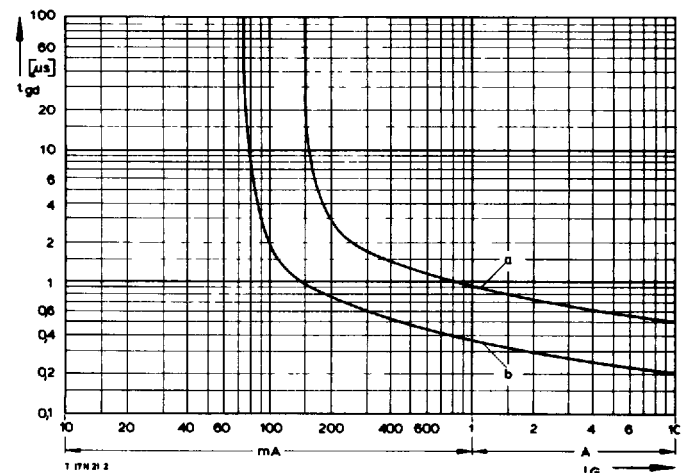


Bild/Fig. 2
Transienter innerer Wärmewiderstand je Zweig Z_{thJC} bei sinus- und rechteckförmigem Stromverlauf.
Transient thermal impedance per arm Z_{thJC} , junction to case at sinusoidal and square wave current.

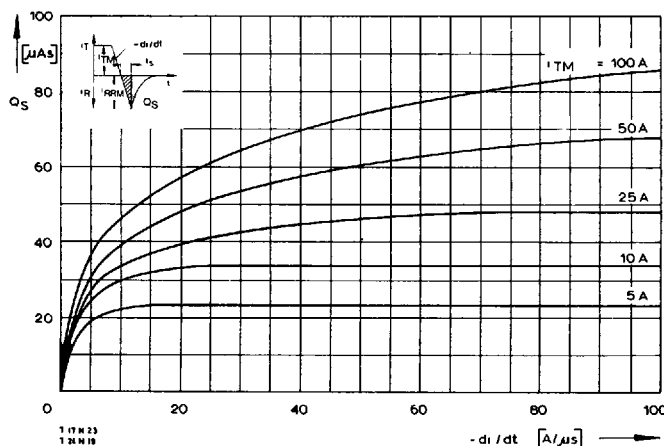


Bild/Fig. 3
Zündbereich und Spitzensteuerleistung bei $v_D \geq 6$ V.
Gate characteristic and peak gate power dissipation at $v_D \geq 6$ V.

Parameter:	a	b	c	d
Steuerimpulsdauer/Pulse duration t_g [ms]	10	1	0,5	0,1
Höchstzulässige Spitzensteuerleistung/ Maximum allowable peak gate power [W]	5	10	15	30



Bild/Fig. 4
Zündverzögerung t_{gd} , $t_{vj} = 25^\circ\text{C}$.
Gate controlled delay time t_{gd} , $t_{vj} = 25^\circ\text{C}$.
a – äußerster Verlauf/limiting characteristic
b – typischer Verlauf/typical characteristic



Bild/Fig. 5
Nachlaufladung Q_S in Abhängigkeit von der abkommutterierenden Stromteilheit $-di/dt$ bei $t_{vj} \max$.
Der angegebene Verlauf wird von 90% aller Thyristoren nicht überschritten.
Lag charge Q_S versus the rate of decay of the forward on-state current $-di/dt$ at $t_{vj} \max$. – These curves are valid for 90% of all thyristors.