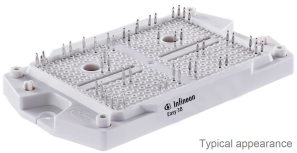
EasyPACK™ Modul mit TRENCHSTOP™ IGBT H3 und Emitter Controlled 7 Diode und PressFIT / NTC

Eigenschaften



- Elektrische Eigenschaften
  - V_{CES} = 1200 V
  - $I_{C\ nom}$ = 225 A / I_{CRM} = 450 A
  - Niedrige Schaltverluste
  - High Speed IGBT H3
- Mechanische Eigenschaften
  - Kompaktes Design
  - PressFIT Verbindungstechnik
  - Integrierter NTC Temperatur Sensor
  - Hohe Leistungsdichte

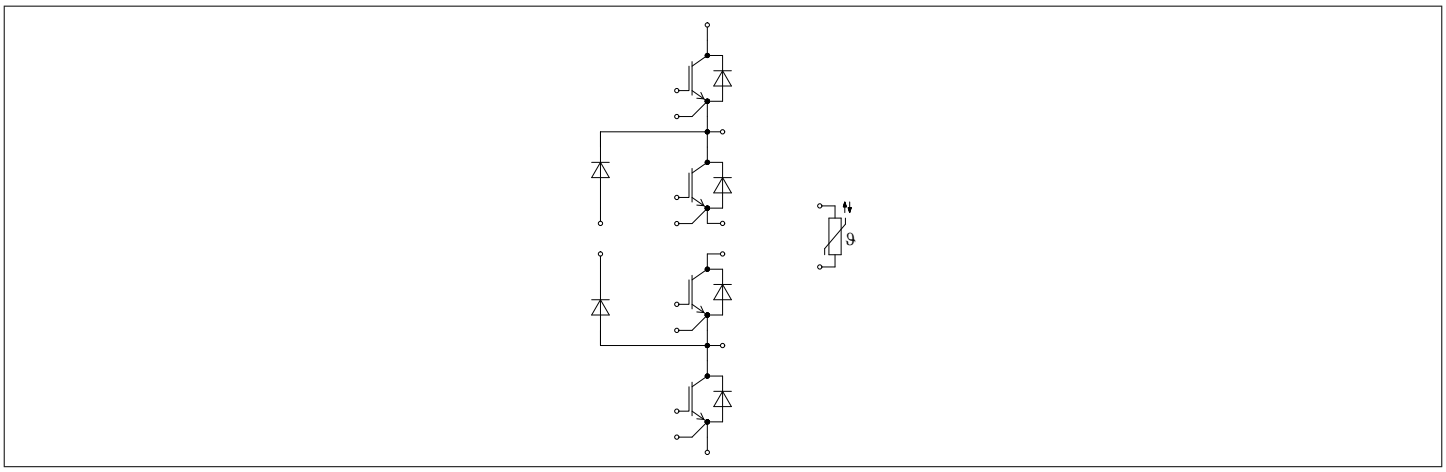
Potenzielle Anwendungen

- Energiespeichersysteme
- Solar Anwendungen
- 3-Level-Applikationen

Produktvalidierung

- Qualifiziert für Industrieanwendungen entsprechend den relevanten Tests der IEC 60747, 60749 und 60068

Beschreibung



Inhalt

	Beschreibung	1
	Eigenschaften	1
	Potenzielle Anwendungen	1
	Produktvalidierung	1
	Inhalt	2
1	**Gehäuse**	3
2	**IGBT, T1 / T4**	3
3	**IGBT, T2 / T3**	5
4	**Diode, D1 / D4**	6
5	**Diode, D2 / D3**	7
6	**Diode, D5 / D6**	8
7	**NTC-Widerstand**	9
8	**Kennlinien**	10
9	**Schaltplan**	18
10	**Gehäuseabmessungen**	19
11	**Modul-Label-Code**	19
	Änderungshistorie	20
	Disclaimer	21

1 Gehäuse

Tabelle 1 Isolationskoordination

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte	Einh.
Isolations-Prüfspannung	V_{ISOL}	RMS, f = 50 Hz, *t* = 1 min	3.2	kV
Innere Isolation		Basisisolierung (Schutzklasse 1, EN61140)	Al_2O_3	
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	*CTI*		> 400	
Relativer Temperaturindex (elektr.)	*RTI*	Gehäuse	140	°C

Tabelle 2 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Modulstreuinduktivität	L_{sCE}				21		nH
Modulleitungswiderstand, Anschlüsse - Chip	$R_{AA'+CC'}$	T_H = 25 °C, pro Schalter			2.3		mΩ
Modulleitungswiderstand, Anschlüsse - Chip	$R_{CC'+EE'}$	T_H = 25 °C, pro Schalter			1.7		mΩ
Lagertemperatur	T_{stg}			-40		125	°C
Anzugsdrehmoment f. Modulmontage	*M*	- Montage gem. gültiger Applikationsschrift	M5, Schraube	1.3		1.5	Nm
Gewicht	*G*				78		g

Anmerkung: The current under continuous operation is limited to 25A rms per connector pin.

2 IGBT, T1 / T4

Tabelle 3 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	V_{CES}		T_{vj} = 25 °C	1200	V
Implementierter Kollektor-Strom	I_{CN}			225	A
Kollektor-Dauergleichstrom	I_{CDC}	$T_{vj\,max}$ = 175 °C	T_H = 65 °C	175	A
Periodischer Kollektor-Spitzenstrom	I_{CRM}	t_p begrenzt durch $T_{vj\,op}$		450	A
Gate-Emitter-Spitzenspannung	V_{GES}			±20	V

Tabelle 4 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	$V_{CE\,sat}$	I_C = 225 A, V_{GE} = 15 V	T_{vj} = 25 °C		2.07	2.55	V
			T_{vj} = 125 °C		2.50		
			T_{vj} = 150 °C		2.60		
Gate-Schwellenspannung	V_{GEth}	I_C = 7.8 mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25 °C		5.25	5.80	6.35	V
Gateladung	Q_G	V_{GE} = ±15 V			1.73		µC
Interner Gatewiderstand	R_{Gint}	T_{vj} = 25 °C			3.3		Ω
Eingangskapazität	C_{ies}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			13.1		nF
Rückwirkungskapazität	C_{res}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			0.72		nF
Kollektor-Emitter-Reststrom	I_{CES}	V_{CE} = 1200 V, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C			1	mA
Gate-Emitter-Reststrom	I_{GES}	V_{CE} = 0 V, V_{GE} = 20 V, T_{vj} = 25 °C				100	nA
Einschaltverzögerungszeit (ind. Last)	t_{don}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.107		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.115		
			T_{vj} = 150 °C		0.118		
Anstiegszeit (induktive Last)	t_r	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.030		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.035		
			T_{vj} = 150 °C		0.037		
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last)	t_{doff}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.300		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.329		
			T_{vj} = 150 °C		0.346		
Fallzeit (induktive Last)	t_f	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.040		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.129		
			T_{vj} = 150 °C		0.148		
Einschaltverlustenergie pro Puls	E_{on}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, L_σ = 35 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.47 Ω, di/dt = 6100 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		11.8		mJ
			T_{vj} = 125 °C		20.7		
			T_{vj} = 150 °C		23.4		
Abschaltverlustenergie pro Puls	E_{off}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, L_σ = 35 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.47 Ω, dv/dt = 4500 V/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		8.67		mJ
			T_{vj} = 125 °C		15.9		
			T_{vj} = 150 °C		17.8		
Kurzschlussverhalten	I_{SC}	V_{GE} ≤ 15 V, V_{CC} = 800 V, V_{CEmax}=V_{CES}-L_{sCE}*di/dt	t_P ≤ 10 µs, T_{vj}=150 °C		900		A
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro IGBT, λ_{grease} = 3.3 W/(m·K)			0.218		K/W

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 4 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte			Einh.
			Min	Typ	Max	
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$		-40		150	°C

3 IGBT, T2 / T3

Tabelle 5 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	V_{CES}		T_{vj} = 25 °C	1200	V
Implementierter Kollektor-Strom	I_{CN}			225	A
Kollektor-Dauergleichstrom	I_{CDC}	$T_{vj\,max}$ = 175 °C	T_H = 65 °C	180	A
Periodischer Kollektor-Spitzenstrom	I_{CRM}	t_p begrenzt durch $T_{vj\,op}$		450	A
Gate-Emitter-Spitzenspannung	V_{GES}			±20	V

Tabelle 6 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	$V_{CE\,sat}$	I_C = 225 A, V_{GE} = 15 V	T_{vj} = 25 °C		2.07	2.55	V
			T_{vj} = 125 °C		2.50		
			T_{vj} = 150 °C		2.60		
Gate-Schwellenspannung	V_{GEth}	I_C = 7.8 mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25 °C		5.25	5.80	6.35	V
Gateladung	Q_G	V_{GE} = ±15 V			1.73		µC
Interner Gatewiderstand	R_{Gint}	T_{vj} = 25 °C			3.3		Ω
Eingangskapazität	C_{ies}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			13.1		nF
Rückwirkungskapazität	C_{res}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			0.72		nF
Kollektor-Emitter-Reststrom	I_{CES}	V_{CE} = 1200 V, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C			1	mA
Gate-Emitter-Reststrom	I_{GES}	V_{CE} = 0 V, V_{GE} = 20 V, T_{vj} = 25 °C				100	nA
Einschaltverzögerungszeit (ind. Last)	t_{don}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.107		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.117		
			T_{vj} = 150 °C		0.122		

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 6 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Anstiegszeit (induktive Last)	t_r	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.039		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.048		
			T_{vj} = 150 °C		0.050		
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last)	t_{doff}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.290		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.340		
			T_{vj} = 150 °C		0.360		
Fallzeit (induktive Last)	t_f	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.47 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.041		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.114		
			T_{vj} = 150 °C		0.139		
Einschaltverlustenergie pro Puls	E_{on}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, L_σ = 35 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.47 Ω, di/dt = 4600 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		8.1		mJ
			T_{vj} = 125 °C		14.3		
			T_{vj} = 150 °C		16.4		
Abschaltverlustenergie pro Puls	E_{off}	I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, L_σ = 35 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.47 Ω, dv/dt = 4200 V/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		9.25		mJ
			T_{vj} = 125 °C		17.5		
			T_{vj} = 150 °C		19.6		
Kurzschlussverhalten	I_{SC}	V_{GE} ≤ 15 V, V_{CC} = 800 V, V_{CEmax}=V_{CES}-L_{sCE}*di/dt	t_P ≤ 10 µs, T_{vj}=150 °C		900		A
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro IGBT, λ_{grease} = 3.3 W/(m·K)			0.212		K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		150	°C

4 Diode, D1 / D4

Tabelle 7 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Periodische Spitzensperrspannung	V_{RRM}		T_{vj} = 25 °C	1200	V
Dauergleichstrom	I_F			300	A
Periodischer Spitzenstrom	I_{FRM}	t_P = 1 ms		600	A
Grenzlastintegral	I^2t	t_P = 10 ms, V_R = 0 V	T_{vj} = 125 °C	10900	A^2s
			T_{vj} = 150 °C	6280	

Tabelle 8 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Durchlassspannung	V_F	I_F = 300 A, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C		1.72	2.10	V
			T_{vj} = 125 °C		1.59		
			T_{vj} = 150 °C		1.56		
Rückstromspitze	I_{RM}	V_{CC} = 600 V, I_F = 300 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 4800 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		229		A
			T_{vj} = 125 °C		263		
			T_{vj} = 150 °C		272		
Sperrverzögerungsladung	Q_r	V_{CC} = 600 V, I_F = 300 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 4800 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		20.5		µC
			T_{vj} = 125 °C		38.4		
			T_{vj} = 150 °C		44.5		
Abschaltenergie pro Puls	E_{rec}	V_{CC} = 600 V, I_F = 300 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 4800 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		7.88		mJ
			T_{vj} = 125 °C		14.2		
			T_{vj} = 150 °C		16.2		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro Diode, λ_{grease} = 3.3 W/(m·K)			0.354		K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		150	°C

Anmerkung: $T_{vj\,op}$ > 150°C ist im Überlastbetrieb zulässig. Detaillierte Angaben sind AN 2018-14 zu entnehmen.

5 Diode, D2 / D3

Tabelle 9 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Periodische Spitzensperrspannung	V_{RRM}		T_{vj} = 25 °C	1200	V
Dauergleichstrom	I_F			200	A
Periodischer Spitzenstrom	I_{FRM}	t_P = 1 ms		400	A
Grenzlastintegral	I^2t	t_P = 10 ms, V_R = 0 V	T_{vj} = 125 °C	3320	A^2s
			T_{vj} = 150 °C	2110	

Tabelle 10 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Durchlassspannung	V_F	I_F = 200 A, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C		1.72	2.10	V
			T_{vj} = 125 °C		1.59		
			T_{vj} = 150 °C		1.56		
Rückstromspitze	I_{RM}	V_{CC} = 600 V, I_F = 200 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 4300 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		195		A
			T_{vj} = 125 °C		238		
			T_{vj} = 150 °C		248		
Sperrverzögerungsladung	Q_r	V_{CC} = 600 V, I_F = 200 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 4300 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		14.1		µC
			T_{vj} = 125 °C		27.4		
			T_{vj} = 150 °C		31.3		
Abschaltenergie pro Puls	E_{rec}	V_{CC} = 600 V, I_F = 200 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 4300 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		5.72		mJ
			T_{vj} = 125 °C		11.1		
			T_{vj} = 150 °C		12.5		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro Diode, λ_{grease} = 3.3 W/(m·K)			0.415		K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		150	°C

6 Diode, D5 / D6

Tabelle 11 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Periodische Spitzensperrspannung	V_{RRM}		T_{vj} = 25 °C	1200	V
Dauergleichstrom	I_F			300	A
Periodischer Spitzenstrom	I_{FRM}	t_P = 1 ms		600	A
Grenzlastintegral	I^2t	t_P = 10 ms, V_R = 0 V	T_{vj} = 125 °C	10900	A^2s
			T_{vj} = 150 °C	6280	

Tabelle 12 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Durchlassspannung	V_F	I_F = 300 A, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C		1.72	2.10	V
			T_{vj} = 125 °C		1.59		
			T_{vj} = 150 °C		1.56		

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 12 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Rückstromspitze	I_{RM}	V_{CC} = 600 V, I_F = 300 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 6200 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		244		A
			T_{vj} = 125 °C		263		
			T_{vj} = 150 °C		272		
Sperrverzögerungsladung	Q_r	V_{CC} = 600 V, I_F = 300 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 6200 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		20.4		µC
			T_{vj} = 125 °C		38.4		
			T_{vj} = 150 °C		44.5		
Abschaltenergie pro Puls	E_{rec}	V_{CC} = 600 V, I_F = 300 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 6200 A/µs (T_{vj} = 150 °C)	T_{vj} = 25 °C		6.87		mJ
			T_{vj} = 125 °C		13		
			T_{vj} = 150 °C		14.8		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro Diode, λ_{grease} = 3.3 W/(m·K)			0.399		K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		150	°C

Anmerkung: $T_{vj\,op}$ > 150°C ist im Überlastbetrieb zulässig. Detaillierte Angaben sind AN 2018-14 zu entnehmen.

7 NTC-Widerstand

Tabelle 13 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte			Einh.
			Min	Typ	Max	
Nennwiderstand	R_{25}	T_{NTC} = 25 °C		5		kΩ
Abweichung von R_{100}	$\Delta R/R$	T_{NTC} = 100 °C, R_{100} = 493 Ω	-5		5	%
Verlustleistung	P_{25}	T_{NTC} = 25 °C			20	mW
B-Wert	$B_{25/50}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/50}(1/T_2-1/(298{,}15\ K))]$		3375		K
B-Wert	$B_{25/80}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/80}(1/T_2-1/(298{,}15\ K))]$		3411		K
B-Wert	$B_{25/100}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/100}(1/T_2-1/(298{,}15\ K))]$		3433		K

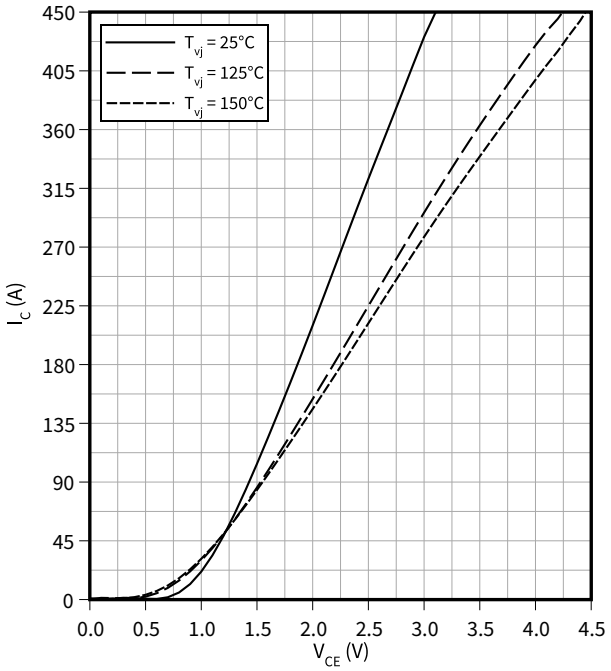
Anmerkung: Angaben gemäß gültiger Application Note.

8 Kennlinien

Ausgangskennlinie (typisch), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{CE})$

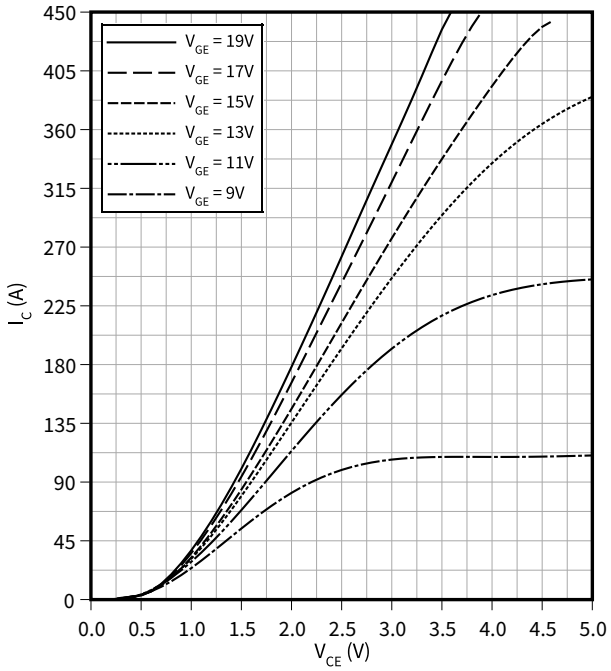
$V_{GE} = 15$ V



Ausgangskennlinienfeld (typisch), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{CE})$

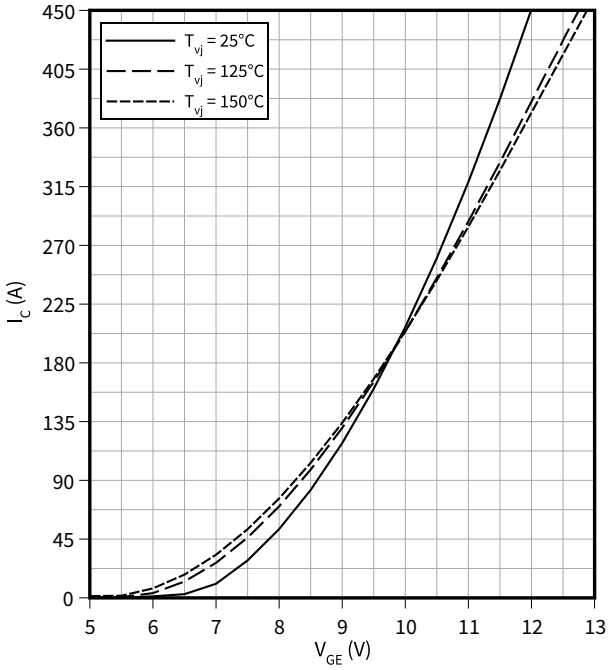
$T_{vj} = 150$ °C



Übertragungscharakteristik (typisch), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{GE})$

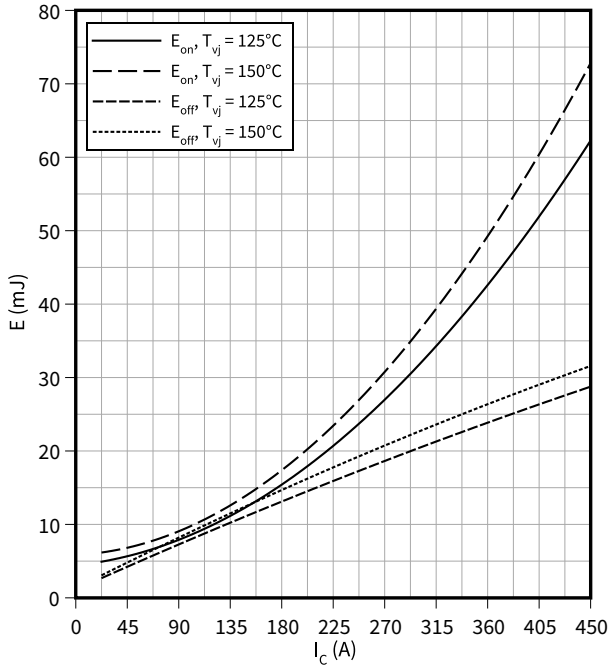
$V_{CE} = 20$ V



Schaltverluste (typisch), IGBT, T1 / T4

$E = f(I_C)$

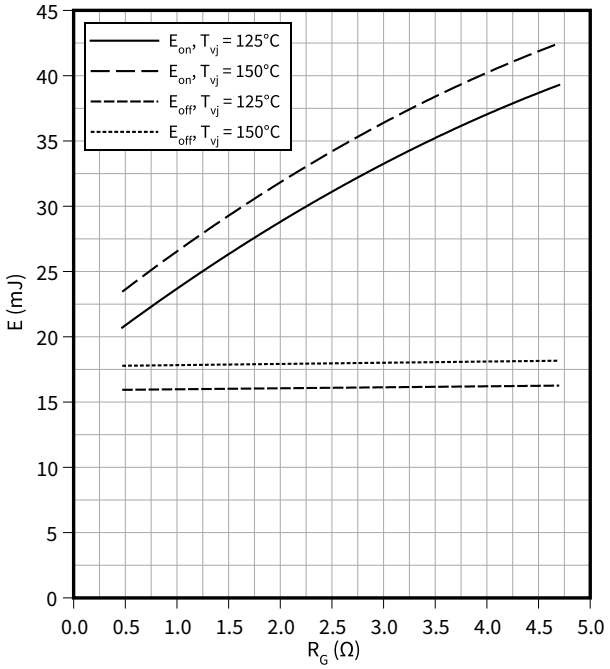
$R_{Goff} = 0.47\ \Omega$, $R_{Gon} = 0.47\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15$ V, $V_{CC} = 600$ V



Schaltverluste (typisch), IGBT, T1 / T4

$E = f(R_G)$

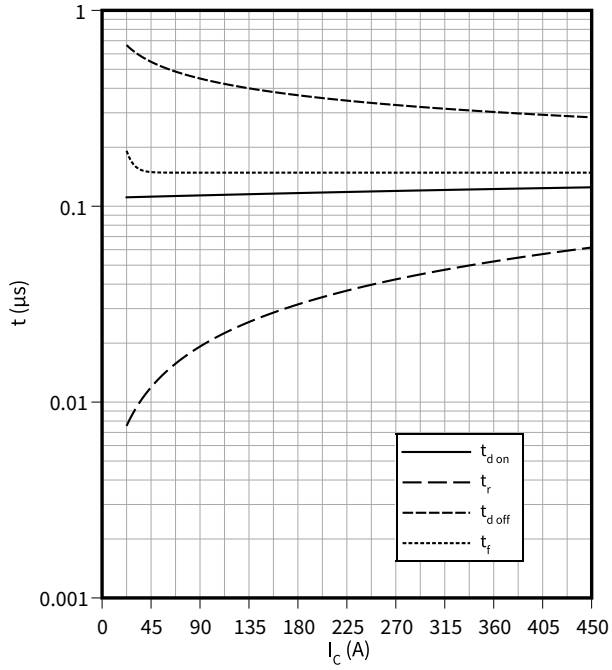
V_{GE} = ±15 V, I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T1 / T4

$t = f(I_C)$

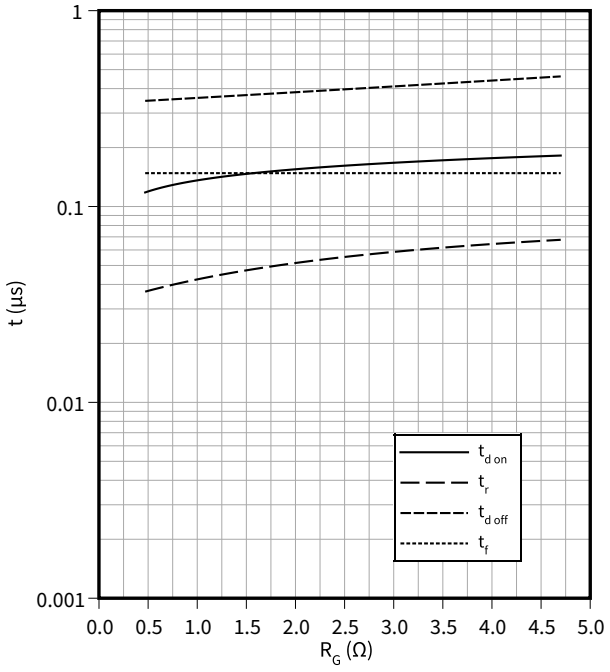
R_{Goff} = 0.47 Ω, R_{Gon} = 0.47 Ω, V_{GE} = ±15 V, V_{CC} = 600 V, T_{vj} = 150 °C



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T1 / T4

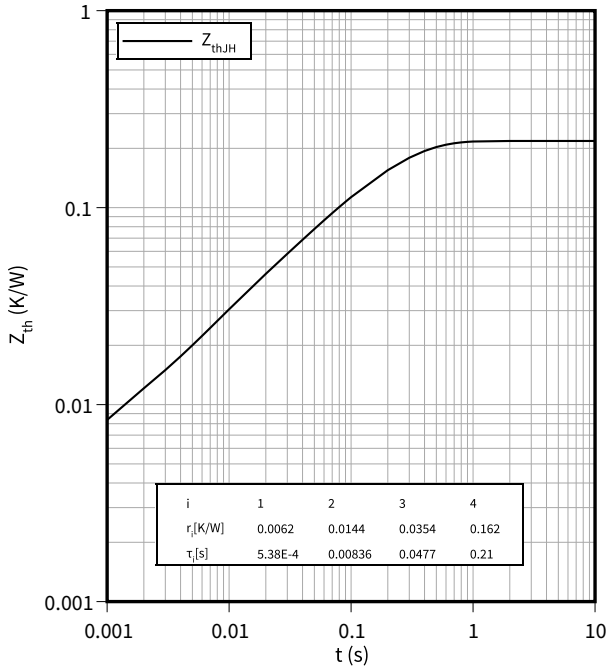
$t = f(R_G)$

V_{GE} = ±15 V, I_C = 225 A, V_{CC} = 600 V, T_{vj} = 150 °C



Transienter Wärmewiderstand , IGBT, T1 / T4

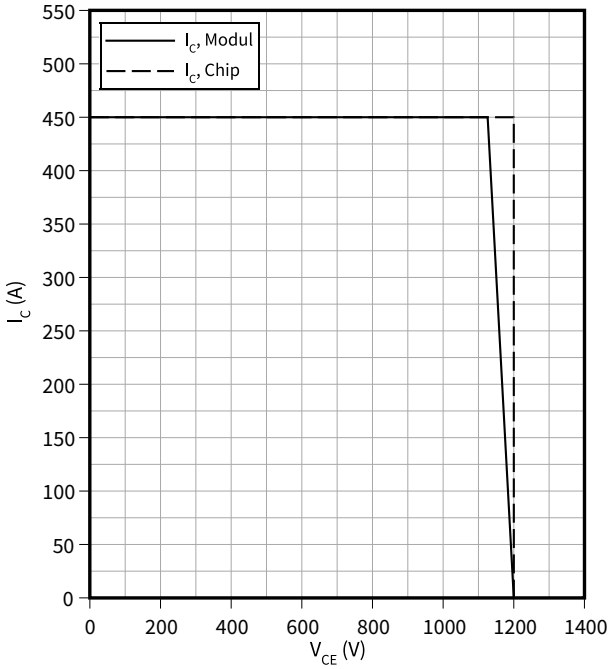
$Z_{th} = f(t)$



Sicherer Rückwärts-Arbeitsbereich (RBSOA), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{CE})$

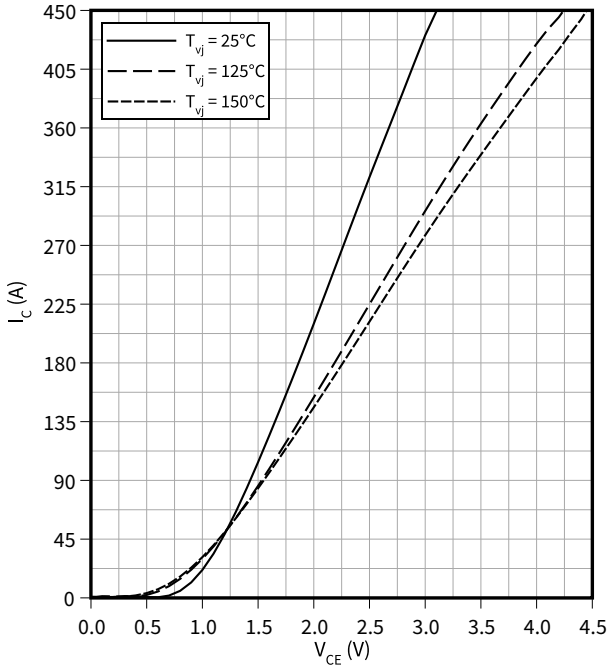
$R_{Goff} = 0.47\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15$ V, $T_{vj} = 150$ °C



Ausgangskennlinie (typisch), IGBT, T2 / T3

$I_C = f(V_{CE})$

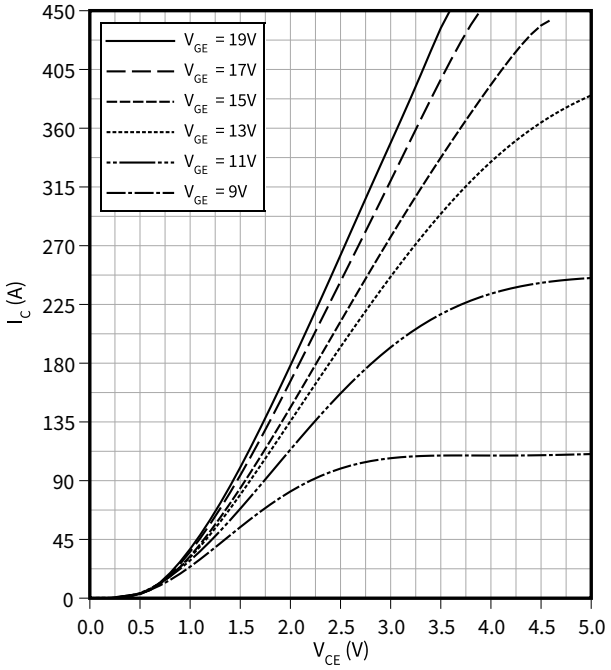
$V_{GE} = 15$ V



Ausgangskennlinienfeld (typisch), IGBT, T2 / T3

$I_C = f(V_{CE})$

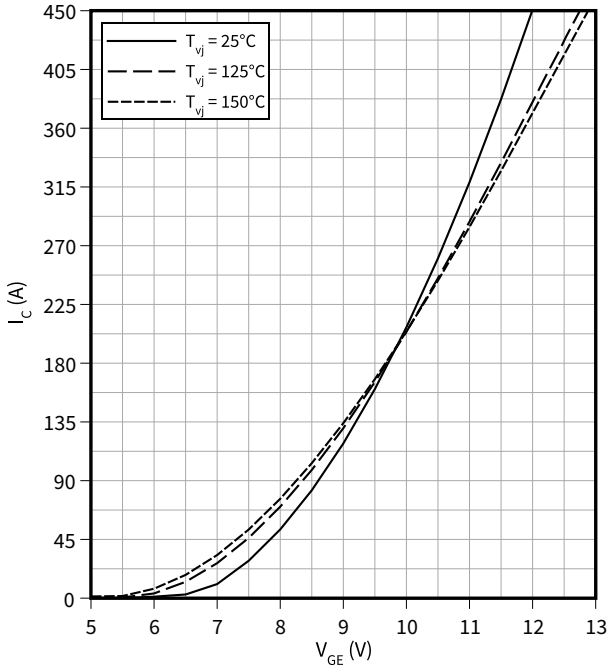
$T_{vj} = 150$ °C



Übertragungscharakteristik (typisch), IGBT, T2 / T3

$I_C = f(V_{GE})$

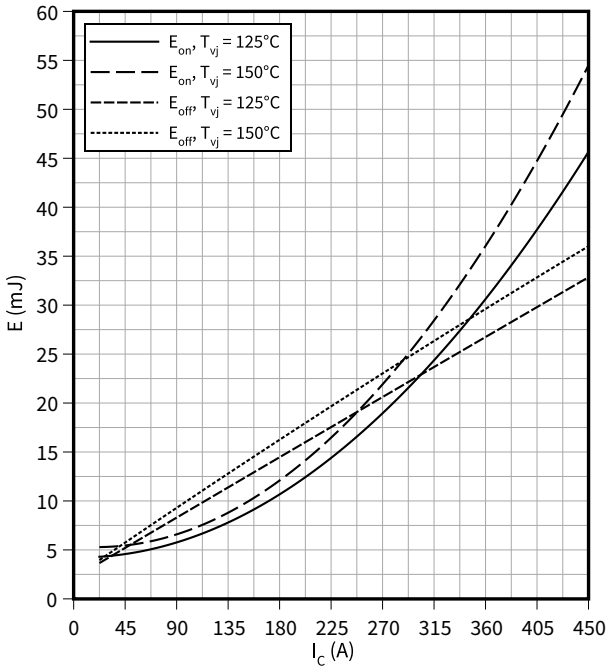
$V_{CE} = 20$ V



Schaltverluste (typisch), IGBT, T2 / T3

$E = f(I_C)$

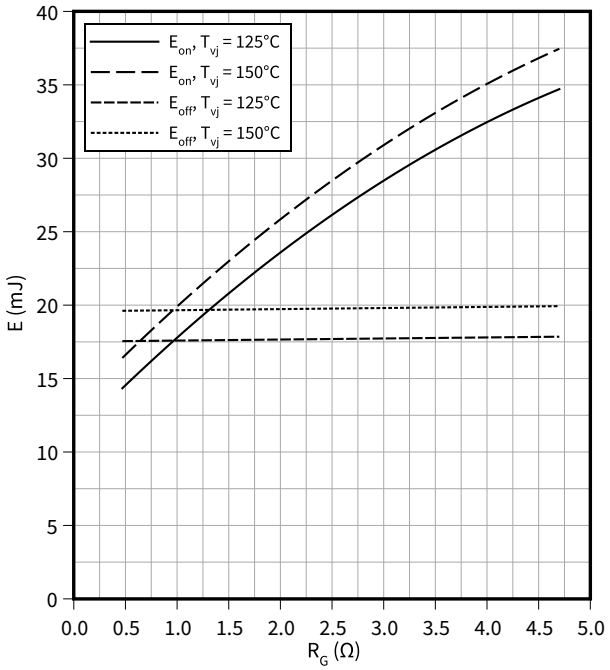
$R_{Goff} = 0.47\ \Omega$, $R_{Gon} = 0.47\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15$ V, $V_{CC} = 600$ V



Schaltverluste (typisch), IGBT, T2 / T3

$E = f(R_G)$

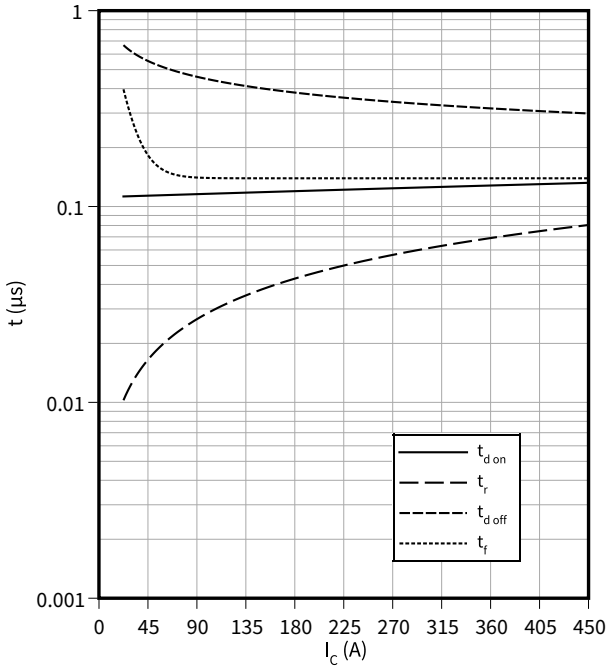
$I_C = 225$ A, $V_{CC} = 600$ V, $V_{GE} = -15 / 15$ V



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T2 / T3

$t = f(I_C)$

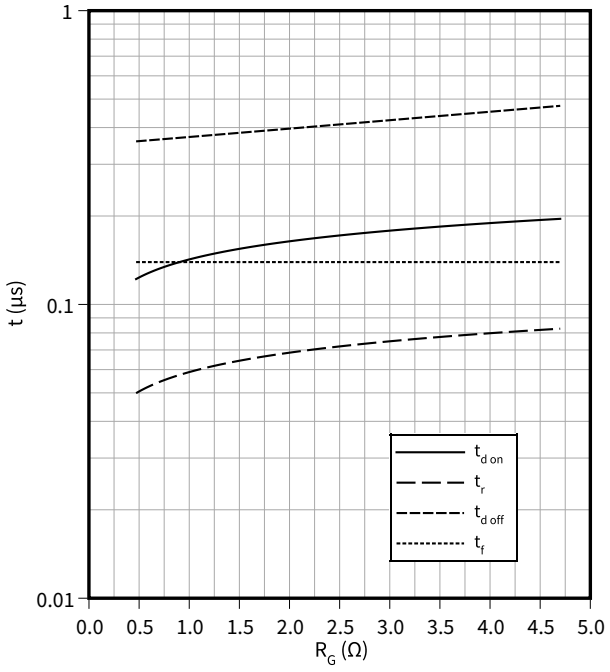
$R_{Goff} = 0.47\ \Omega$, $R_{Gon} = 0.47\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15$ V, $V_{CC} = 600$ V, $T_{vj} = 150$ °C



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T2 / T3

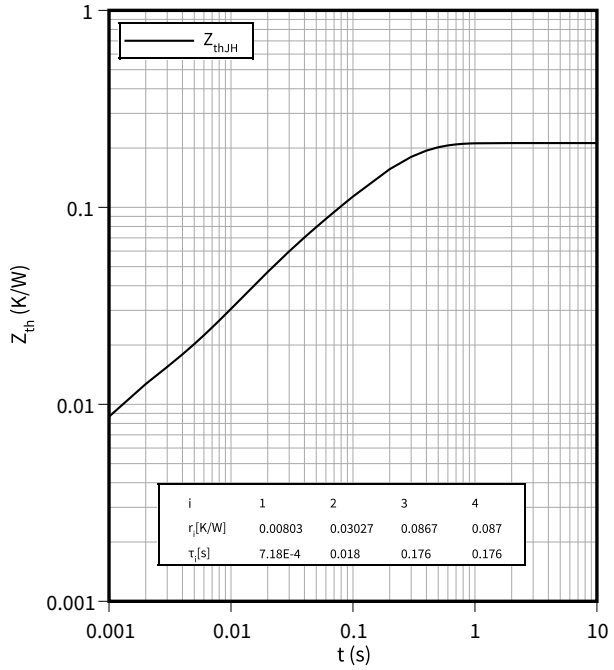
$t = f(R_G)$

$V_{GE} = \pm 15$ V, $I_C = 225$ A, $V_{CC} = 600$ V, $T_{vj} = 150$ °C



Transienter Wärmewiderstand , IGBT, T2 / T3

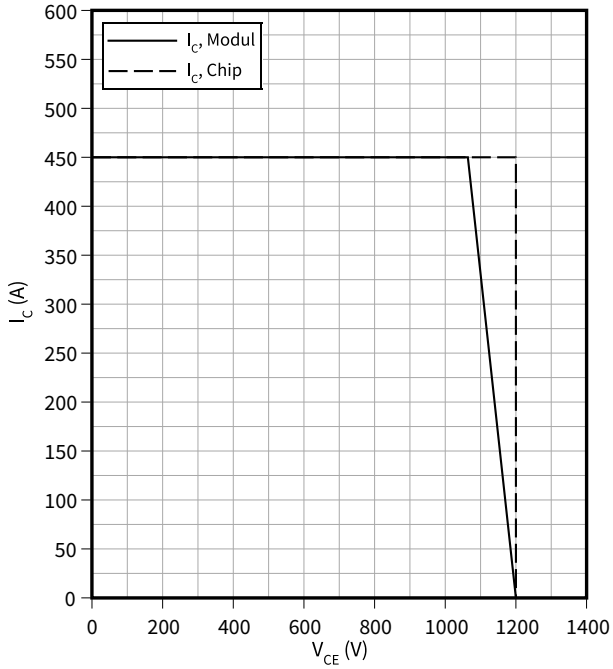
$Z_{th} = f(t)$



Sicherer Rückwärts-Arbeitsbereich (RBSOA), IGBT, T2 / T3

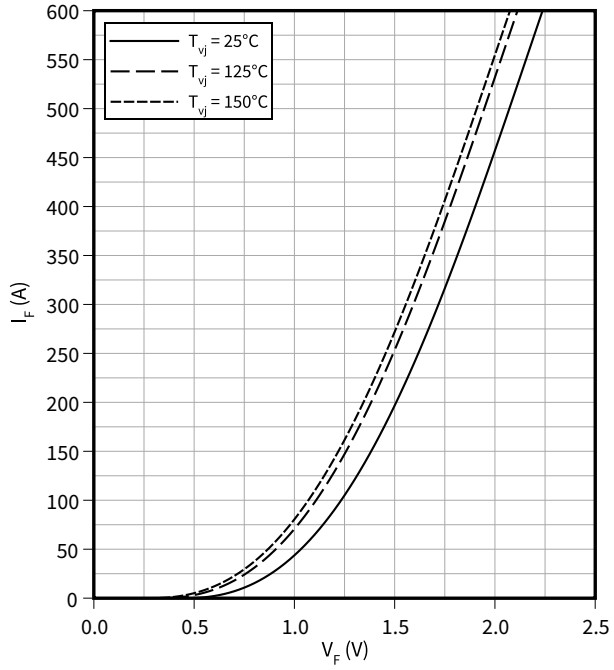
$I_C = f(V_{CE})$

$R_{Goff} = 0.47\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15\ V$, $T_{vj} = 150\ °C$



Durchlasskennlinie (typisch), Diode, D1 / D4

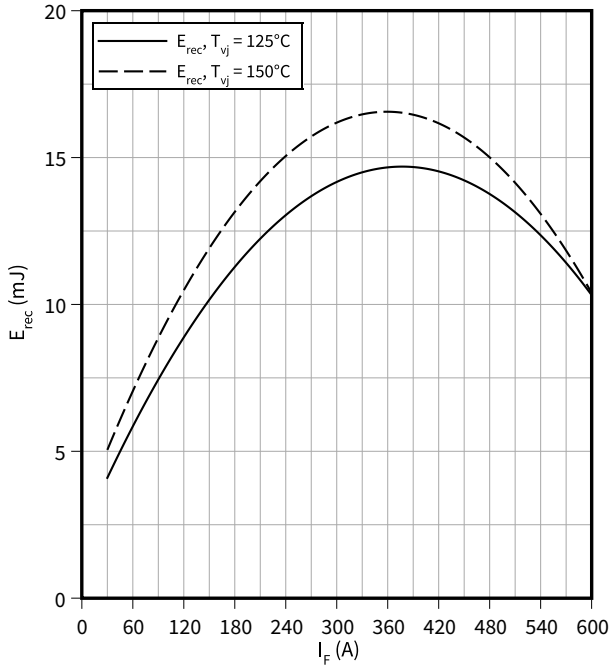
$I_F = f(V_F)$



Schaltverluste (typisch), Diode, D1 / D4

$E_{rec} = f(I_F)$

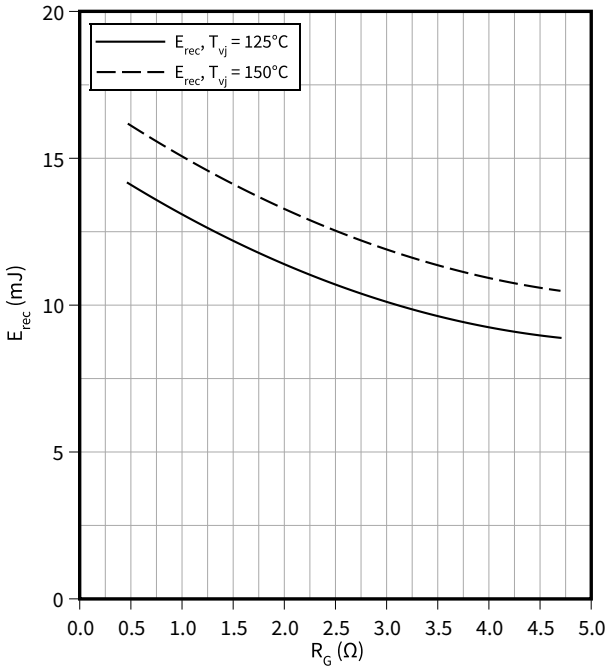
$R_G = 0.47\ \Omega$, $V_{CC} = 600\ V$



Schaltverluste (typisch), Diode, D1 / D4

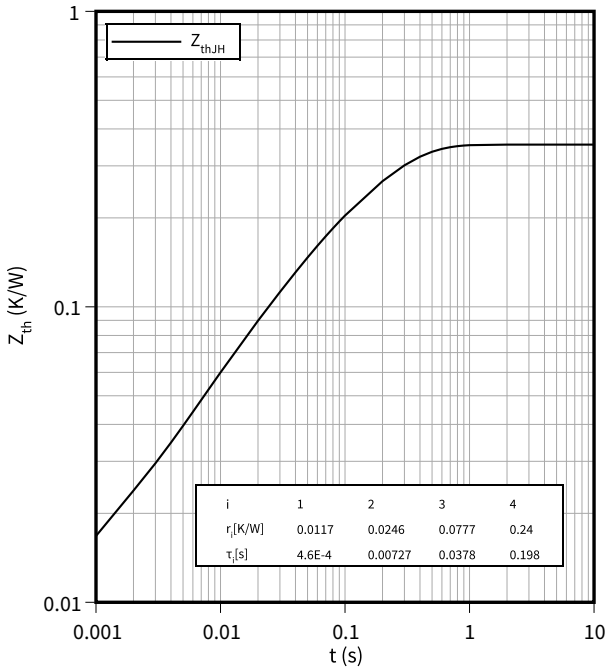
$E_{rec} = f(R_G)$

$I_F = 300\ A, V_{CC} = 600\ V$



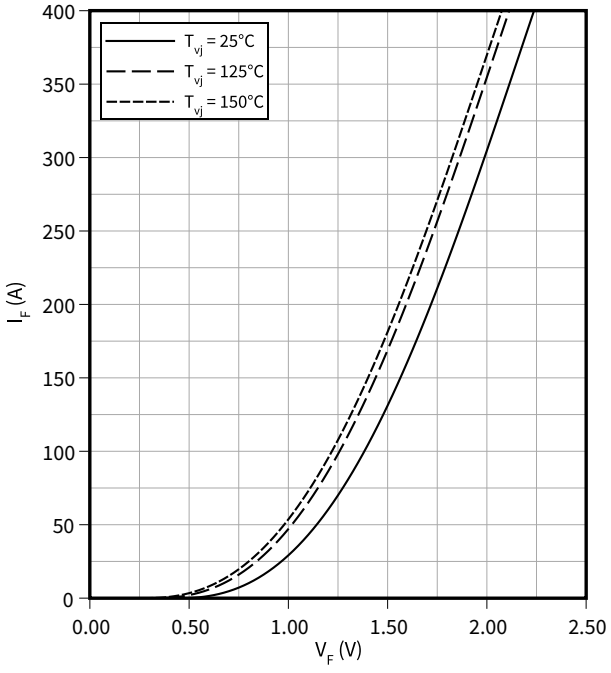
Transienter Wärmewiderstand, Diode, D1 / D4

$Z_{th} = f(t)$



Durchlasskennlinie (typisch), Diode, D2 / D3

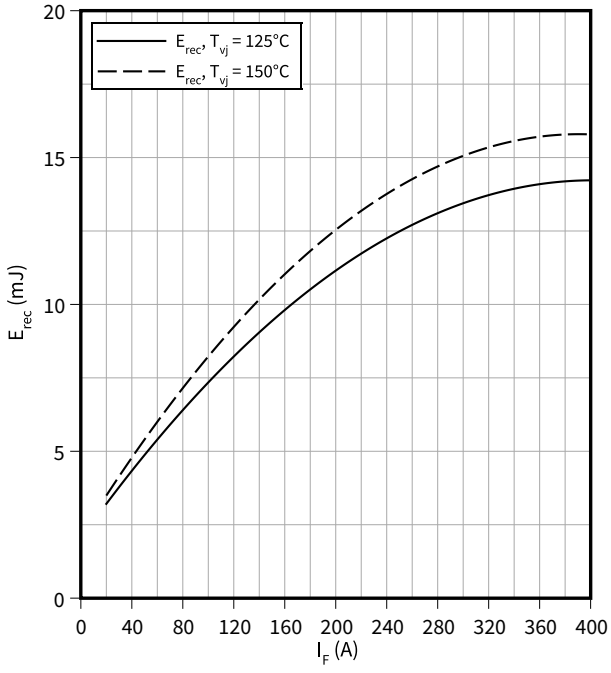
$I_F = f(V_F)$



Schaltverluste (typisch), Diode, D2 / D3

$E_{rec} = f(I_F)$

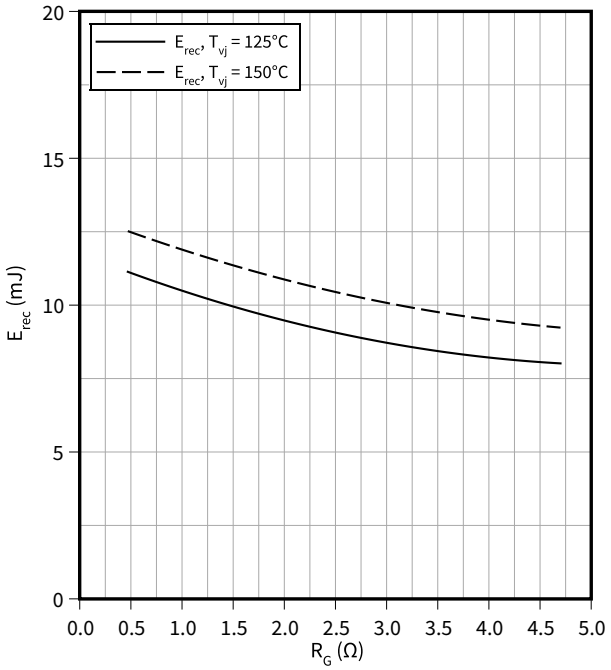
$R_{Gon} = 0.47\ \Omega, V_{CC} = 600\ V$



Schaltverluste (typisch), Diode, D2 / D3

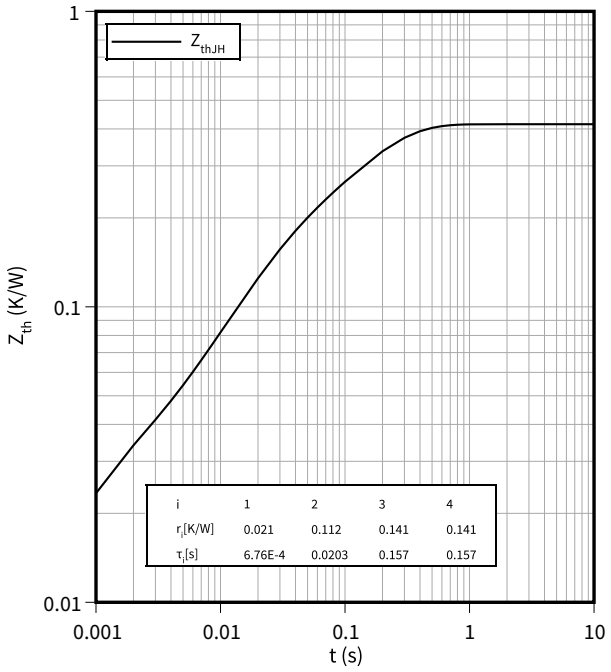
$E_{rec} = f(R_G)$

$I_F = 200\ A, V_{CC} = 600\ V$



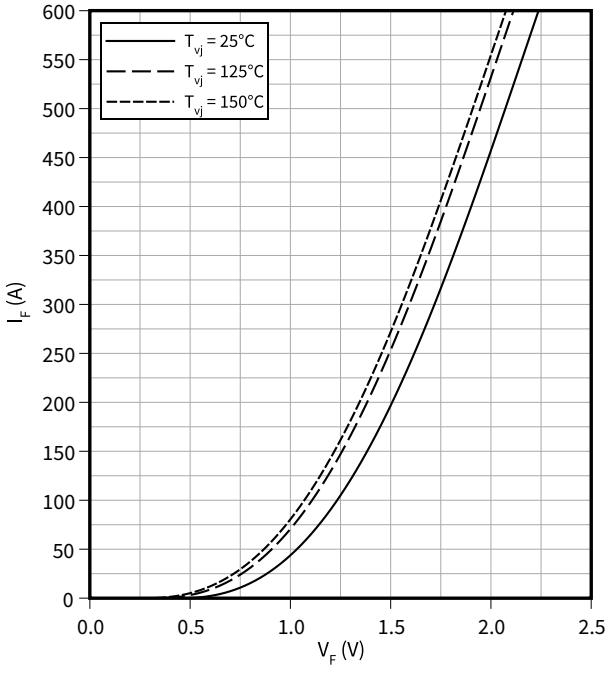
Transienter Wärmewiderstand, Diode, D2 / D3

$Z_{th} = f(t)$



Durchlasskennlinie (typisch), Diode, D5 / D6

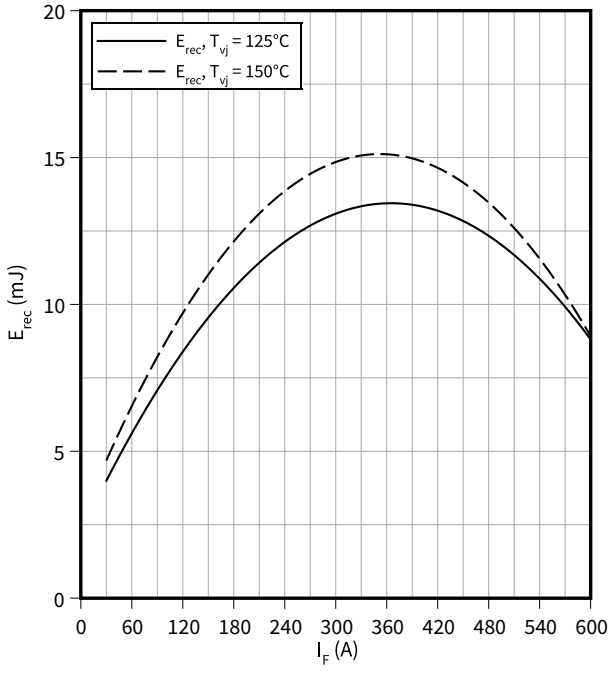
$I_F = f(V_F)$



Schaltverluste (typisch), Diode, D5 / D6

$E_{rec} = f(I_F)$

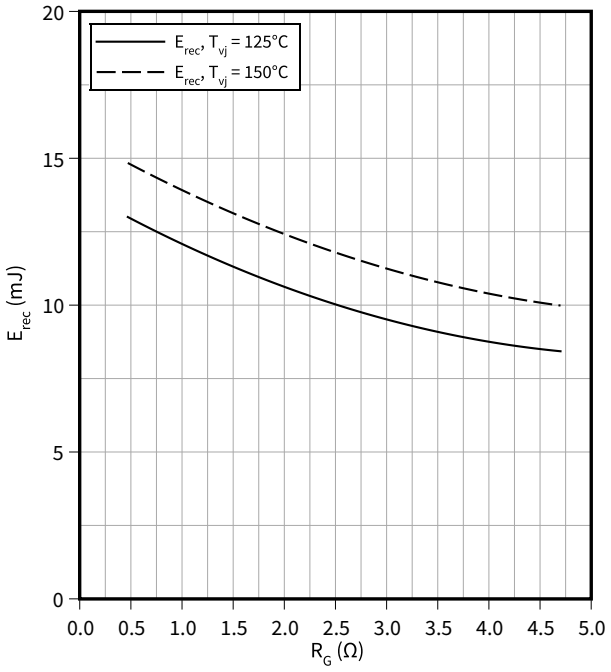
$R_G = 0.47\ \Omega, V_{CC} = 600\ V$



Schaltverluste (typisch), Diode, D5 / D6

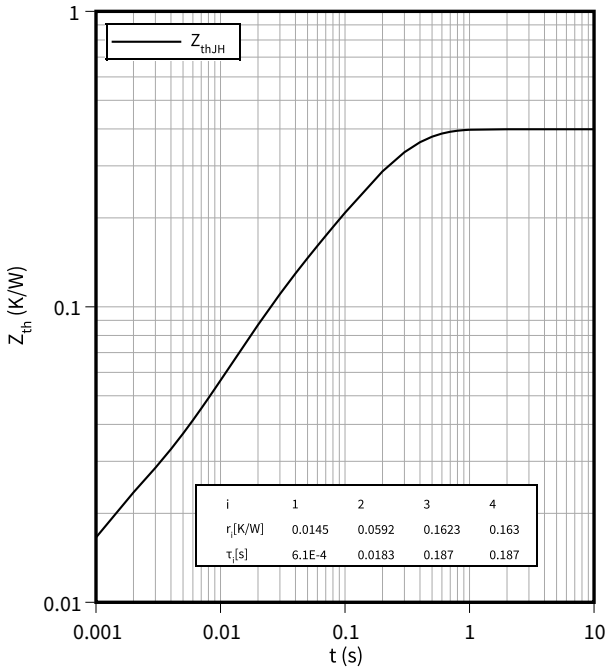
$E_{rec} = f(R_G)$

$I_F = 300\ A, V_{CC} = 600\ V$



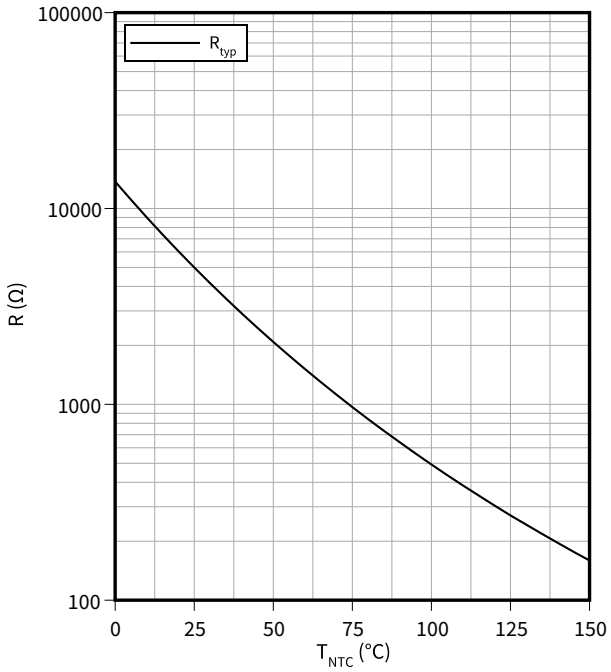
Transienter Wärmewiderstand, Diode, D5 / D6

$Z_{th} = f(t)$



Temperaturkennlinie (typisch), NTC-Widerstand

$R = f(T_{NTC})$



9 Schaltplan

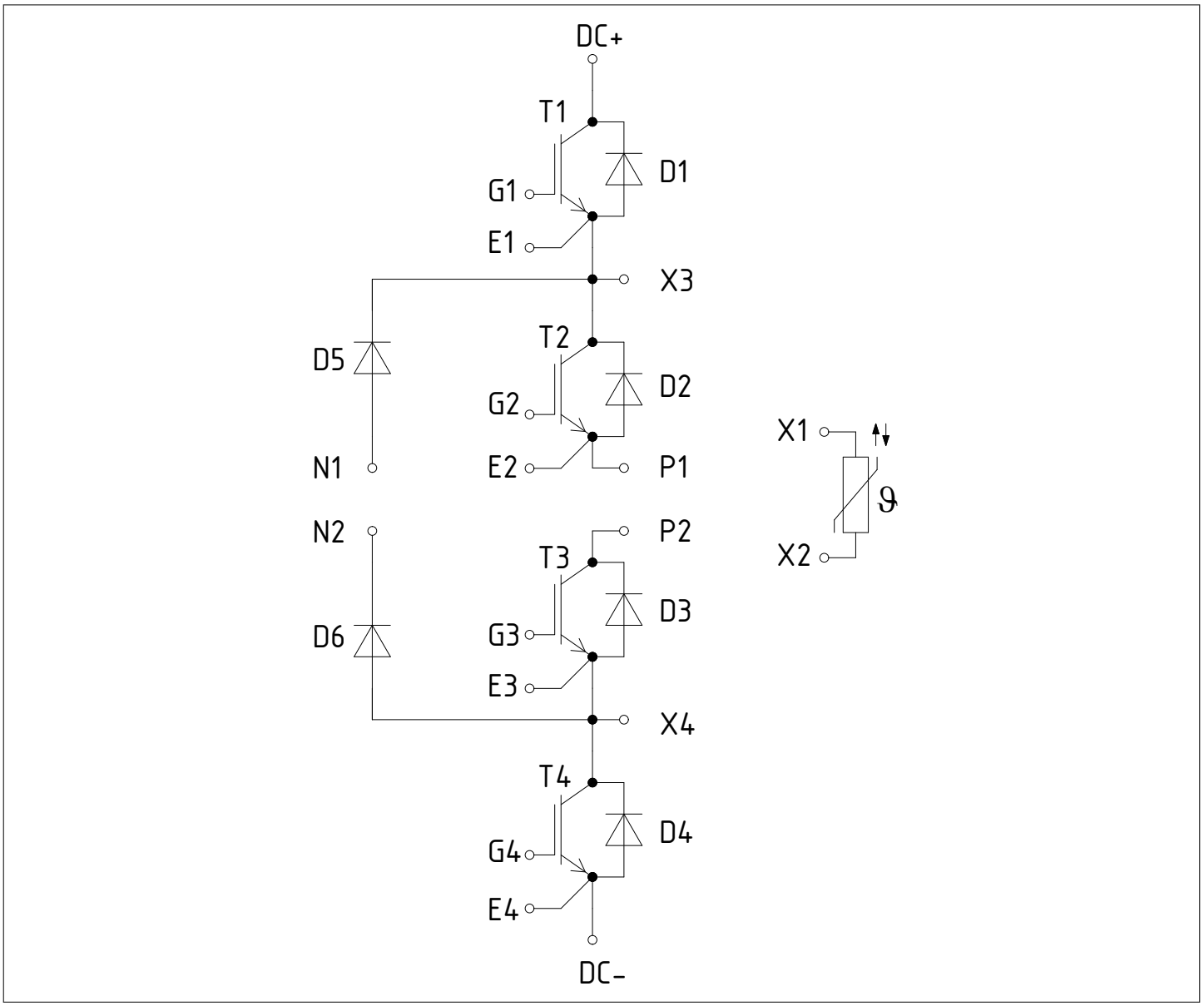


Abbildung 1

10 Gehäuseabmessungen

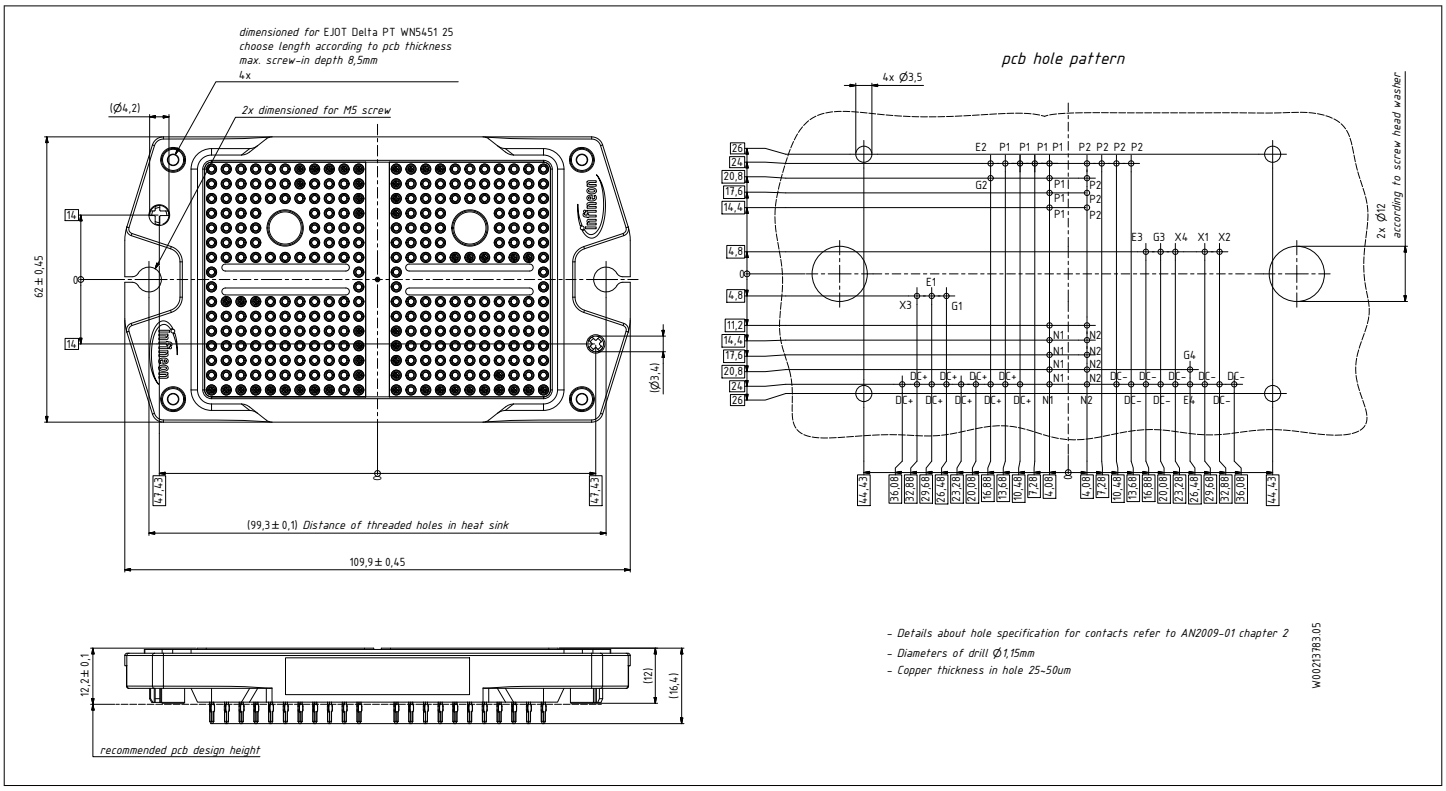


Abbildung 2

11 Modul-Label-Code

Module label code			
Code format	Data Matrix		Barcode Code128
Encoding	ASCII text		Code Set A
Symbol size	16x16		23 digits
Standard	IEC24720 and IEC16022		IEC8859-1
Code content	*Content* Module serial number Module material number Production order number Date code (production year) Date code (production week)	*Digit* 1 – 5 6 - 11 12 - 19 20 – 21 22 – 23	*Example* 71549 142846 55054991 15 30
Example	71549142846550549911530		71549142846550549911530

Abbildung 3

Änderungshistorie

Dokumentenrevision	Freigabedatum	Beschreibung
0.10	2022-09-16	Initial version
1.00	2023-02-13	Final datasheet

Trademarks

All referenced product or service names and trademarks are the property of their respective owners.

Edition 2023-02-13

Published by

Infineon Technologies AG

81726 Munich, Germany

© 2023 Infineon Technologies AG

All Rights Reserved.

Do you have a question about any aspect of this document?

Email: erratum@infineon.com

Document reference
IFX-ABB158-002

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben stellen keinesfalls Garantien für die Beschaffenheit oder Eigenschaften des Produktes ("Beschaffenheitsgarantie") dar.

Für Beispiele, Hinweise oder typische Werte, die in diesem Dokument enthalten sind, und/oder Angaben, die sich auf die Anwendung des Produktes beziehen, ist jegliche Gewährleistung und Haftung von Infineon Technologies ausgeschlossen, einschließlich, ohne hierauf beschränkt zu sein, die Gewähr dafür, dass kein geistiges Eigentum Dritter verletzt ist.

Des Weiteren stehen sämtliche, in diesem Dokument enthaltenen Informationen, unter dem Vorbehalt der Einhaltung der in diesem Dokument festgelegten Verpflichtungen des Kunden sowie aller im Hinblick auf das Produkt des Kunden sowie die Nutzung des Infineon Produktes in den Anwendungen des Kunden anwendbaren gesetzlichen Anforderungen, Normen und Standards durch den Kunden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten sind ausschließlich für technisch geschultes Fachpersonal bestimmt. Die Beurteilung der Eignung dieses Produktes für die beabsichtigte Anwendung sowie die Beurteilung der Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Produktdaten für diese Anwendung obliegt den technischen Fachabteilungen des Kunden.

Warnhinweis

Aufgrund der technischen Anforderungen können Produkte gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Bei Fragen zu den in diesem Produkt enthaltenen Substanzen, setzen Sie sich bitte mit dem nächsten Vertriebsbüro von Infineon Technologies in Verbindung.

Sofern Infineon Technologies nicht ausdrücklich in einem schriftlichen, von vertretungsberechtigten Infineon Mitarbeitern unterzeichneten Dokument zugestimmt hat, dürfen Produkte von Infineon Technologies nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in welchen vernünftigerweise erwartet werden kann, dass ein Fehler des Produktes oder die Folgen der Nutzung des Produktes zu Personenverletzungen führen.