Final datasheet

EasyPACK™ Modul und PressFIT / bereits aufgetragenem Thermal Interface Material / NTC

Eigenschaften


Typical appearance

- Elektrische Eigenschaften
  - V_{CES} = 1200 V
  - $I_{C\ nom}$ = 40 A / I_{CRM} = 80 A
  - Ultra schnelle IGBT Chips
  - Überlastbetrieb bis zu 175°C
  - Niedrige Schaltverluste
  - Niedriges V_{CEsat}
  - Geeignete Infineon Gate-Treiber finden Sie unter https://www.infineon.com/gdfinder
- Mechanische Eigenschaften
  - 3 kV AC 1min Isolationsfestigkeit
  - Al_2O_3 Substrat mit kleinem thermischen Widerstand
  - Kompaktes Design
  - PressFIT Verbindungstechnik
  - Robuste Montage durch integrierte Befestigungsklammern
  - Thermisches Interface Material bereits aufgetragen

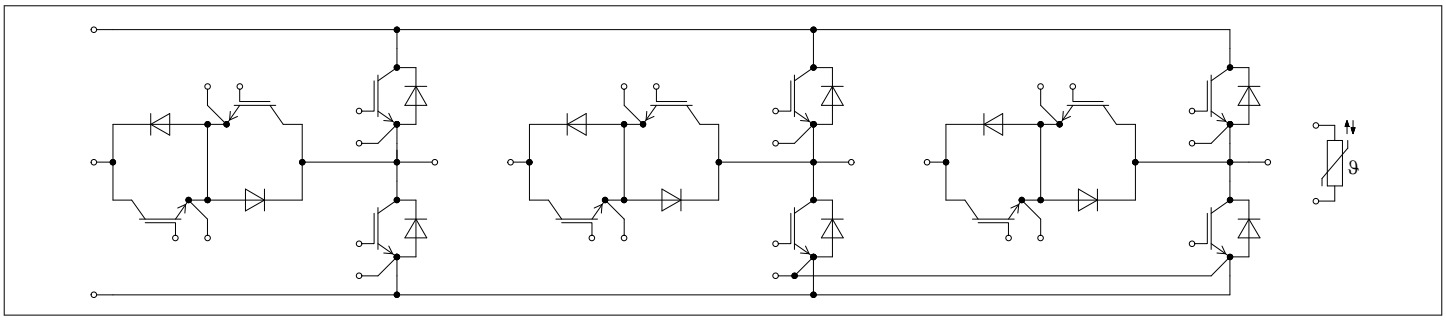
Potenzielle Anwendungen

- 3-Level-Applikationen
- Solar Anwendungen

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-T2 / T5-T6 / T9-T10**	3
3	**Diode, D1-D2 / D5-D6 / D9-D10**	5
4	**IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12**	6
5	**Diode, D3-D4 / D7-D8 / D11-D12**	8
6	**NTC-Widerstand**	8
7	**Kennlinien**	10
8	**Schaltplan**	18
9	**Gehäuseabmessungen**	19
10	**Modul-Label-Code**	20
	Änderungshistorie	21
	Disclaimer	22

1 Gehäuse

Tabelle 1 Isolationskoordination

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte	Einh.
Isolations-Prüfspannung	V_{ISOL}	RMS, f = 50 Hz, *t* = 1 min	3.0	kV
Isolationsprüfspannung NTC	$V_{ISOL(NTC)}$	RMS, f = 50 Hz, *t* = 1 min	3.0	kV
Innere Isolation		Basisisolierung (Schutzklasse 1, EN61140)	Al_2O_3	
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	*CTI*		> 225	
Relativer Temperaturindex (elektr.)	*RTI*	Gehäuse	140	°C

Tabelle 2 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte			Einh.
			Min	Typ	Max	
Modulstreuinduktivität	L_{sCE}			30		nH
Modulleitungswiderstand, Anschlüsse - Chip	$R_{CC'+EE'}$	T_H = 25 °C, pro Schalter		7		mΩ
Lagertemperatur	T_{stg}		-40		125	°C
Höchstzulässige Bodenplattenbetriebstemperatur	T_{BPmax}				125	°C
Anpresskraft für mech. Bef. pro Feder	*F*		40		80	N
Gewicht	*G*			39		g

***Anmerkung**:Storage and shipment of modules with TIM => see AN2012-07*

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

2 IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

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}			40	A
Kollektor-Dauergleichstrom	I_{CDC}	$T_{vj\,max}$ = 175 °C	T_H = 65 °C	25	A

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 3 (Fortsetzung) Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte	Einh.
Periodischer Kollektor-Spitzenstrom	I_{CRM}	t_p begrenzt durch $T_{vj\,op}$	80	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 = 40 A, V_{GE} = 15 V	T_{vj} = 25 °C		1.70	2.25	V
			T_{vj} = 125 °C		1.90		
			T_{vj} = 175 °C		2.00		
Gate-Schwellenspannung	V_{GEth}	I_C = 8.16 mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25 °C		4.85	5.5	6.15	V
Gateladung	Q_G	V_{GE} = ±15 V, V_{CC} = 600 V			0.59		µC
Eingangskapazität	C_{ies}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			4.54		nF
Rückwirkungskapazität	C_{res}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			0.086		nF
Kollektor-Emitter-Reststrom	I_{CES}	V_{CE} = 1200 V, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C			3.5	µA
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 = 40 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.51 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.021		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.025		
			T_{vj} = 175 °C		0.026		
Anstiegszeit (induktive Last)	t_r	I_C = 40 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.51 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.017		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.020		
			T_{vj} = 175 °C		0.022		
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last)	t_{doff}	I_C = 40 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.62 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.110		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.140		
			T_{vj} = 175 °C		0.160		
Fallzeit (induktive Last)	t_f	I_C = 40 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.62 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.080		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.150		
			T_{vj} = 175 °C		0.180		
Einschaltverlustenergie pro Puls	E_{on}	I_C = 40 A, V_{CC} = 350 V, L_σ = 7 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 0.51 Ω, di/dt = 1130 A/ns (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.36		mJ
			T_{vj} = 125 °C		0.51		
			T_{vj} = 175 °C		0.58		

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 4 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Abschaltverlustenergie pro Puls	E_{off}	I_C = 40 A, V_{CC} = 350 V, L_σ = 7 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 0.62 Ω, dv/dt = 5300 V/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.81		mJ
			T_{vj} = 125 °C		1.22		
			T_{vj} = 175 °C		1.45		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro IGBT, Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material				1.68	K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		175	°C

***Anmerkung**:Tvj op > 150 °C is only allowed for operation at overload conditions. For detailed specifications please refer to AN 2018-14.*

3 Diode, D1-D2 / D5-D6 / D9-D10

Tabelle 5 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Periodische Spitzensperrspannung	V_{RRM}		T_{vj} = 25 °C	1200	V
Implementierter Durchlassstrom	I_{FN}			40	A
Dauergleichstrom	I_F			25	A
Periodischer Spitzenstrom	I_{FRM}	t_P = 1 ms		80	A
Grenzlastintegral	I^2t	t_P = 10 ms, V_R = 0 V	T_{vj} = 125 °C	61	A^2s
			T_{vj} = 175 °C	35	

Tabelle 6 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Durchlassspannung	V_F	I_F = 40 A, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C		2.50	3.05	V
			T_{vj} = 125 °C		2.18		
			T_{vj} = 175 °C		1.98		
Rückstromspitze	I_{RM}	V_{CC} = 350 V, I_F = 40 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 2.1 kA/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		36.4		A
			T_{vj} = 125 °C		52.2		
			T_{vj} = 175 °C		58.6		

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 6 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Sperrverzögerungsladung	Q_r	V_{CC} = 350 V, I_F = 40 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 2.1 kA/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.68		µC
			T_{vj} = 125 °C		1.61		
			T_{vj} = 175 °C		2.22		
Abschaltenergie pro Puls	E_{rec}	V_{CC} = 350 V, I_F = 40 A, V_{GE} = -15 V, -di$_F$/dt = 2.1 kA/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.214		mJ
			T_{vj} = 125 °C		0.503		
			T_{vj} = 175 °C		0.647		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro Diode, Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material				2.07	K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		175	°C

***Anmerkung**:Tvj op > 150 °C is only allowed for operation at overload conditions. For detailed specifications please refer to AN 2018-14.*

4 IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

Tabelle 7 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	V_{CES}		T_{vj} = 25 °C	650	V
Implementierter Kollektor-Strom	I_{CN}			35	A
Kollektor-Dauergleichstrom	I_{CDC}	$T_{vj\,max}$ = 175 °C	T_H = 65 °C	20	A
Periodischer Kollektor-Spitzenstrom	I_{CRM}	t_p begrenzt durch $T_{vj\,op}$		70	A
Gate-Emitter-Spitzenspannung	V_{GES}			±20	V

Tabelle 8 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	$V_{CE\,sat}$	I_C = 35 A, V_{GE} = 15 V	T_{vj} = 25 °C		1.42	1.90	V
			T_{vj} = 125 °C		1.53		
			T_{vj} = 175 °C		1.62		
Gate-Schwellenspannung	V_{GEth}	I_C = 6.5 mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25 °C		3.25	4	4.75	V

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 8 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Gateladung	Q_G	V_{GE} = ±15 V, V_{CC} = 400 V			0.143		µC
Eingangskapazität	C_{ies}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			25.2		nF
Rückwirkungskapazität	C_{res}	f = 100 kHz, T_{vj} = 25 °C, V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V			0.078		nF
Kollektor-Emitter-Reststrom	I_{CES}	V_{CE} = 650 V, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C			24	µA
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 = 35 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 1.5 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.010		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.011		
			T_{vj} = 175 °C		0.012		
Anstiegszeit (induktive Last)	t_r	I_C = 35 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 1.5 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.013		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.015		
			T_{vj} = 150 °C		0.015		
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last)	t_{doff}	I_C = 35 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 1.5 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.075		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.092		
			T_{vj} = 175 °C		0.099		
Fallzeit (induktive Last)	t_f	I_C = 35 A, V_{CC} = 350 V, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 1.5 Ω	T_{vj} = 25 °C		0.036		µs
			T_{vj} = 125 °C		0.051		
			T_{vj} = 175 °C		0.071		
Einschaltverlustenergie pro Puls	E_{on}	I_C = 35 A, V_{CC} = 350 V, L_σ = 7 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Gon} = 1.5 Ω, di/dt = 1790 A/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.13		mJ
			T_{vj} = 125 °C		0.2		
			T_{vj} = 175 °C		0.26		
Abschaltverlustenergie pro Puls	E_{off}	I_C = 35 A, V_{CC} = 350 V, L_σ = 7 nH, V_{GE} = ±15 V, R_{Goff} = 1.5 Ω, dv/dt = 7570 V/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.432		mJ
			T_{vj} = 125 °C		0.625		
			T_{vj} = 175 °C		0.737		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro IGBT, Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material				2.59	K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		175	°C

5 Diode, D3-D4 / D7-D8 / D11-D12

Tabelle 9 Höchstzulässige Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte	Einh.
Periodische Spitzensperrspannung	V_{RRM}		T_{vj} = 25 °C	650	V
Implementierter Durchlassstrom	I_{FN}			50	A
Dauergleichstrom	I_F			25	A
Periodischer Spitzenstrom	I_{FRM}	t_P = 1 ms		100	A
Grenzlastintegral	I^2t	t_P = 10 ms, V_R = 0 V	T_{vj} = 125 °C	87	A^2s
			T_{vj} = 175 °C	69.7	

Tabelle 10 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung		Werte			Einh.
				Min	Typ	Max	
Durchlassspannung	V_F	I_F = 50 A, V_{GE} = 0 V	T_{vj} = 25 °C		1.65	2.15	V
			T_{vj} = 125 °C		1.55		
			T_{vj} = 175 °C		1.45		
Rückstromspitze	I_{RM}	V_{CC} = 350 V, I_F = 50 A, -di$_F$/dt = 1430 A/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		25.4		A
			T_{vj} = 125 °C		33.3		
			T_{vj} = 175 °C		37.8		
Sperrverzögerungsladung	Q_r	V_{CC} = 350 V, I_F = 50 A, -di$_F$/dt = 1430 A/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.9		µC
			T_{vj} = 125 °C		1.71		
			T_{vj} = 175 °C		2.22		
Abschaltenergie pro Puls	E_{rec}	V_{CC} = 350 V, I_F = 50 A, -di$_F$/dt = 1430 A/µs (T_{vj} = 175 °C)	T_{vj} = 25 °C		0.223		mJ
			T_{vj} = 125 °C		0.428		
			T_{vj} = 175 °C		0.555		
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper	R_{thJH}	pro Diode, Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material				1.83	K/W
Temperatur im Schaltbetrieb	$T_{vj\,op}$			-40		175	°C

6 NTC-Widerstand

Tabelle 11 Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte			Einh.
			Min	Typ	Max	
Nennwiderstand	R_{25}	T_{NTC} = 25 °C		5		kΩ

(wird fortgesetzt...)

Tabelle 11 (Fortsetzung) Charakteristische Werte

Parameter	Symbol	Notiz oder Prüfbedingung	Werte			Einh.
			Min	Typ	Max	
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	$B_{25/50}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/50}(1/T_2\text{-}1/(298{,}15\ K))]$		3375		K
B-Wert	$B_{25/80}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/80}(1/T_2\text{-}1/(298{,}15\ K))]$		3411		K
B-Wert	$B_{25/100}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/100}(1/T_2\text{-}1/(298{,}15\ K))]$		3433		K

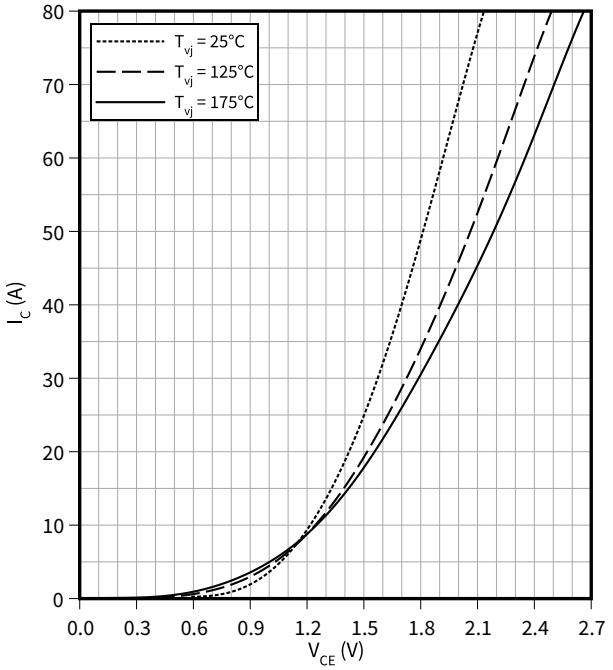
***Anmerkung**:Eine detaillierte Beschreibung der NTC-Eigenschaften finden Sie in der AN2009-10, Kapitel 4*

7 Kennlinien

Ausgangskennlinie (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$I_C = f(V_{CE})$

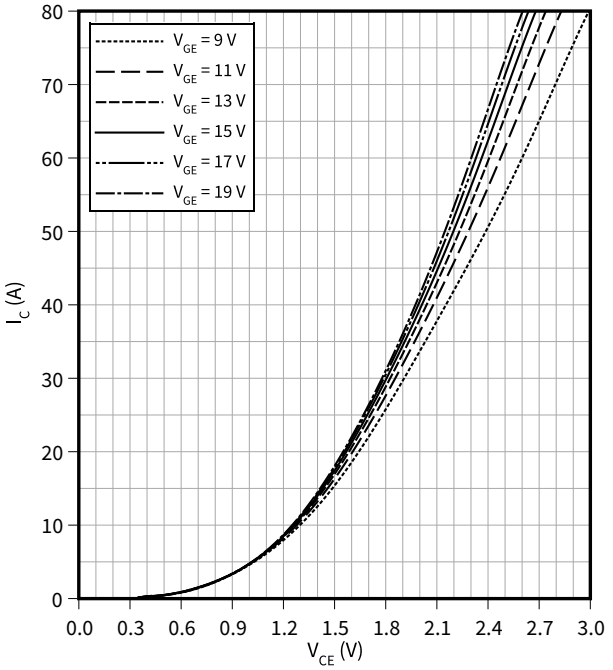
$V_{GE} = 15$ V



Ausgangskennlinienfeld (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$I_C = f(V_{CE})$

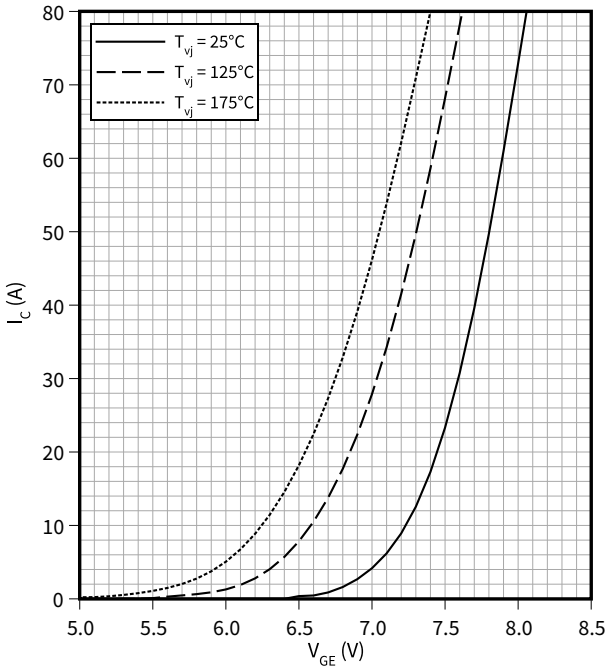
$T_{vj} = 175$ °C



Übertragungscharakteristik (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$I_C = f(V_{GE})$

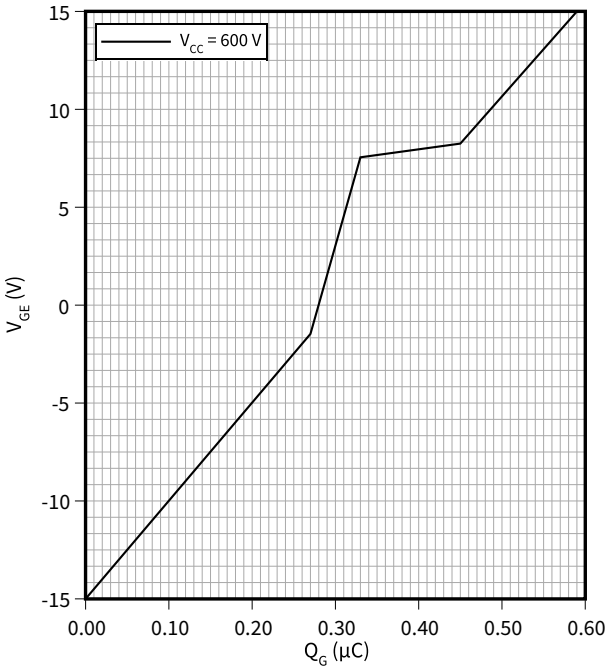
$V_{CE} = 20$ V



Gateladungs Charakteristik (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$V_{GE} = f(Q_G)$

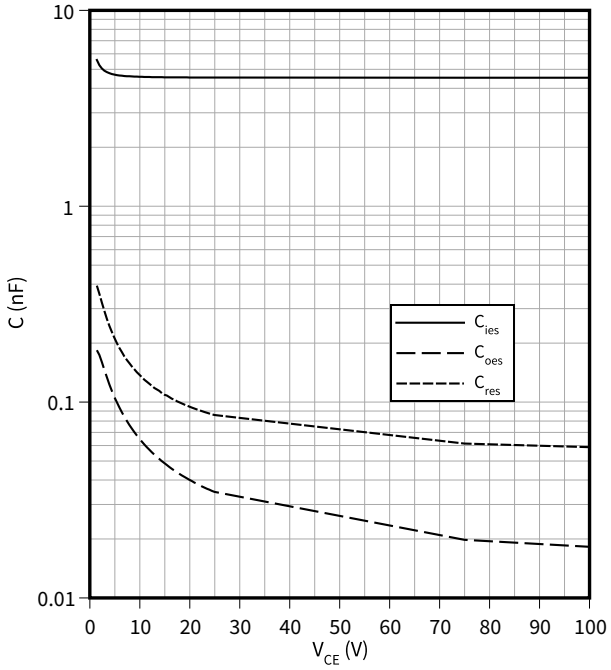
$I_C = 40$ A, $T_{vj} = 25$ °C



Kapazitäts Charakteristik (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$C = f(V_{CE})$

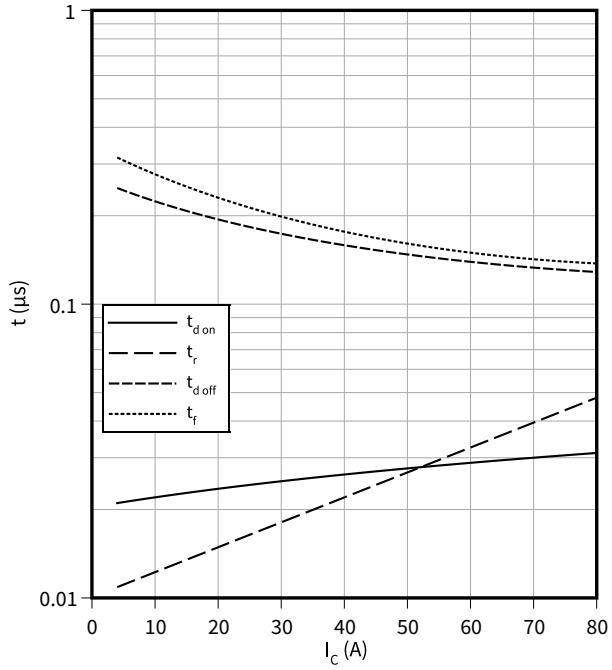
$f = 100\ kHz$, $V_{GE} = 0\ V$, $T_{vj} = 25\ °C$



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$t = f(I_C)$

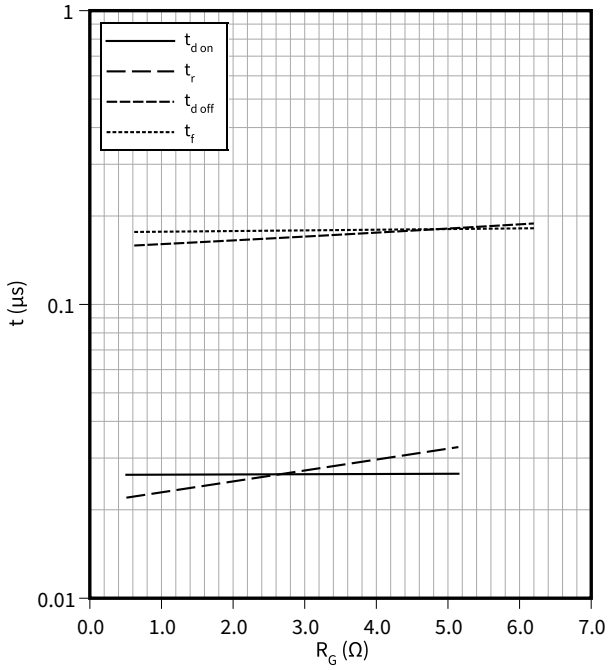
$V_{CC} = 350\ V$, $R_{Goff} = 0.62\ \Omega$, $R_{Gon} = 0.51\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15\ V$, $T_{vj} = 175\ °C$



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$t = f(R_G)$

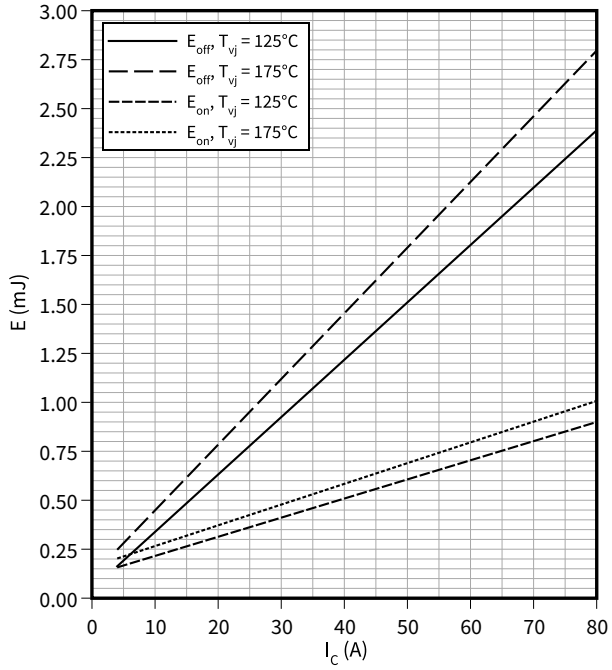
$V_{GE} = \pm 15\ V$, $I_C = 40\ A$, $V_{CC} = 350\ V$, $T_{vj} = 175\ °C$



Schaltverluste (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$E = f(I_C)$

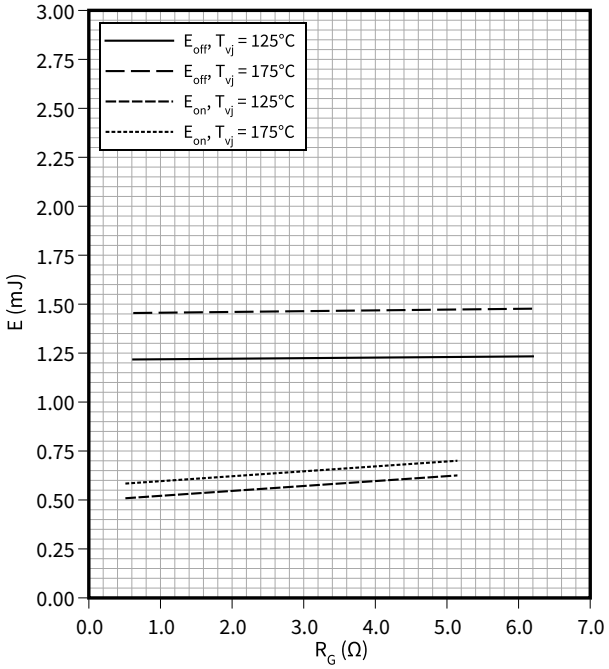
$R_{Goff} = 0.62\ \Omega$, $R_{Gon} = 0.51\ \Omega$, $V_{CC} = 350\ V$, $V_{GE} = \pm\ 15\ V$



Schaltverluste (typisch), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$E = f(R_G)$

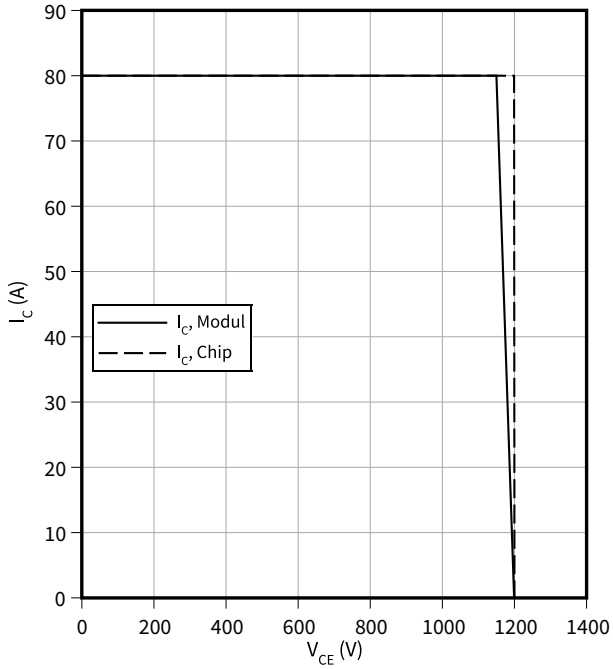
$I_C = 40\ A$, $V_{CC} = 350\ V$, $V_{GE} = \pm 15\ V$



Sicherer Rückwärts-Arbeitsbereich (RBSOA), IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

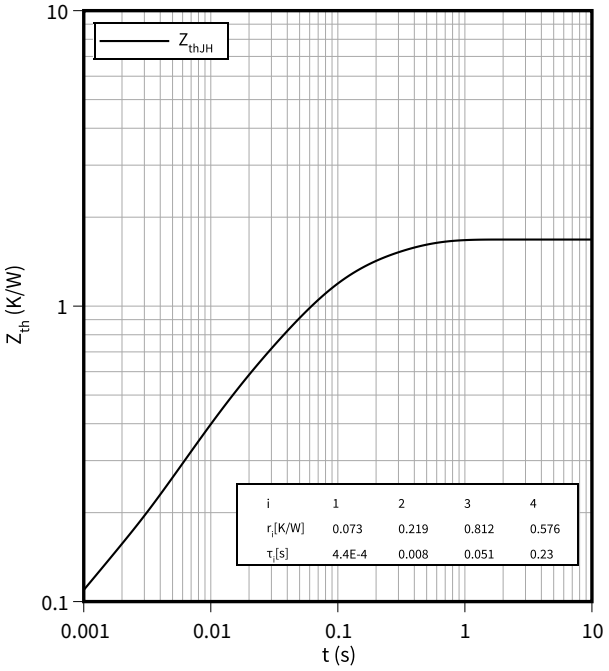
$I_C = f(V_{CE})$

$R_{Goff} = 0.62\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15\ V$, $T_{vj} = 175\ °C$



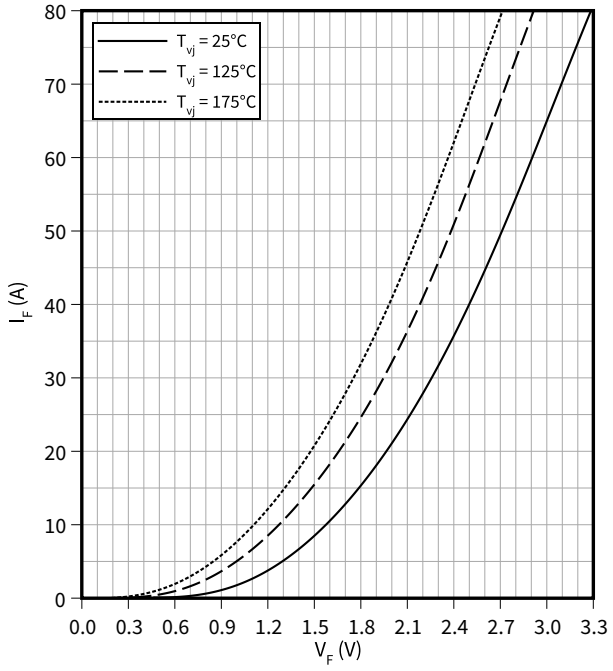
Transienter Wärmewiderstand, IGBT, T1-T2 / T5-T6 / T9-T10

$Z_{th} = f(t)$



Durchlasskennlinie (typisch), Diode, D1-D2 / D5-D6 / D9-D10

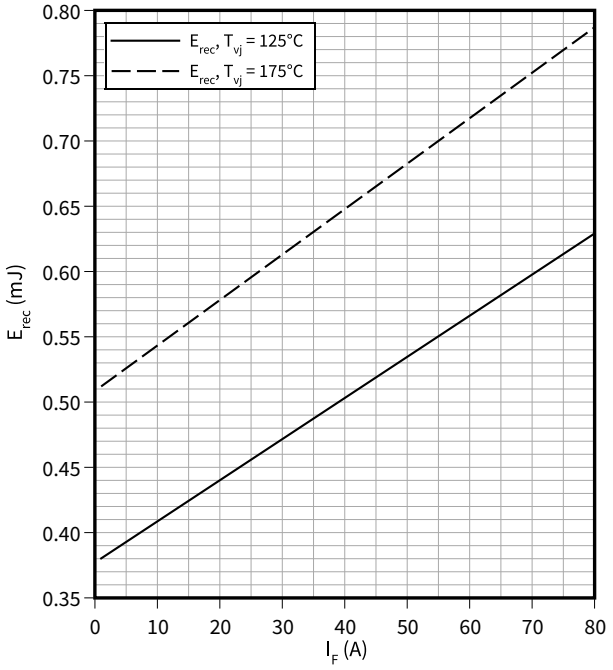
$I_F = f(V_F)$



Schaltverluste (typisch), Diode, D1-D2 / D5-D6 / D9-D10

$E_{rec} = f(I_F)$

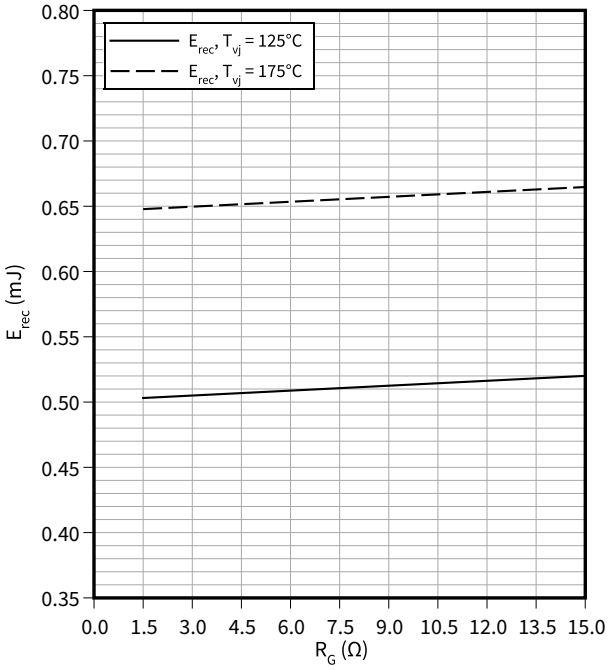
$V_{CE} = 350\ V$, $R_G = 1.5\ \Omega$



Schaltverluste (typisch), Diode, D1-D2 / D5-D6 / D9-D10

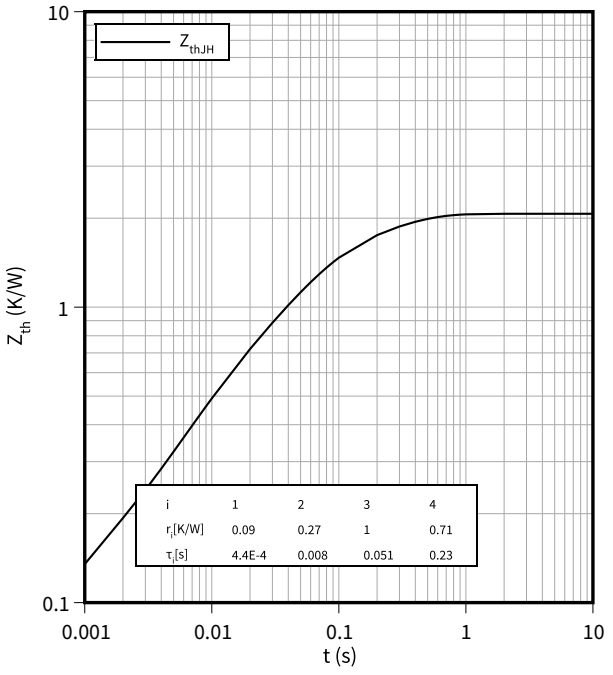
$E_{rec} = f(R_G)$

$V_{CE} = 350\ V$, $I_F = 40\ A$



Transienter Wärmewiderstand, Diode, D1-D2 / D5-D6 / D9-D10

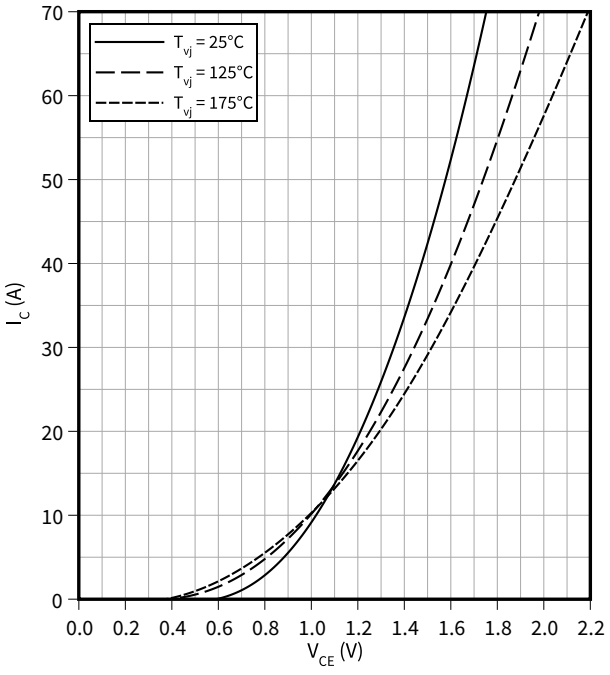
$Z_{th} = f(t)$



Ausgangskennlinie (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$I_C = f(V_{CE})$

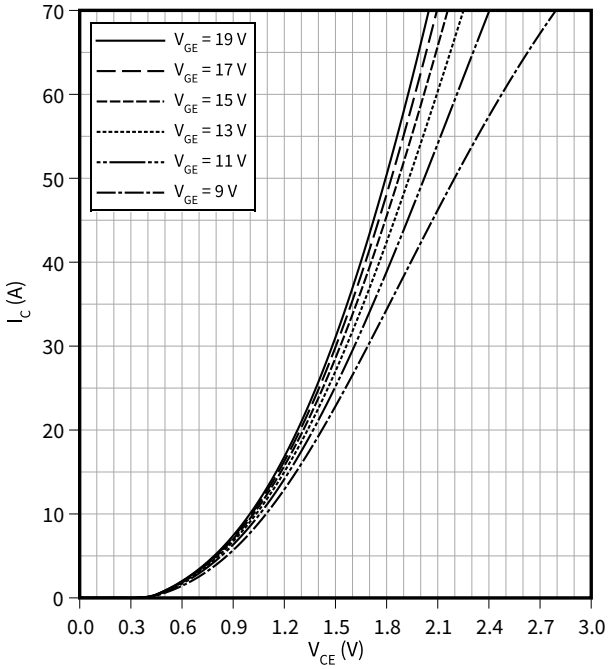
$V_{GE} = 15\ V$



Ausgangskennlinienfeld (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$I_C = f(V_{CE})$

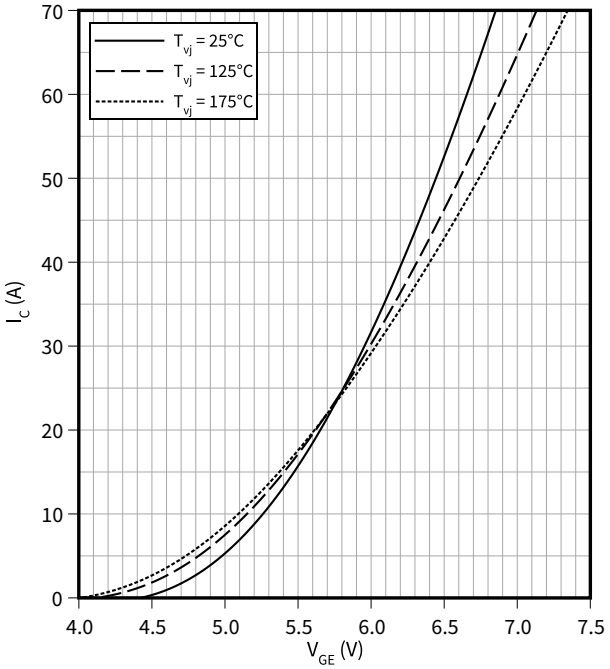
$T_{vj} = 175\ °C$



Übertragungscharakteristik (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$I_C = f(V_{GE})$

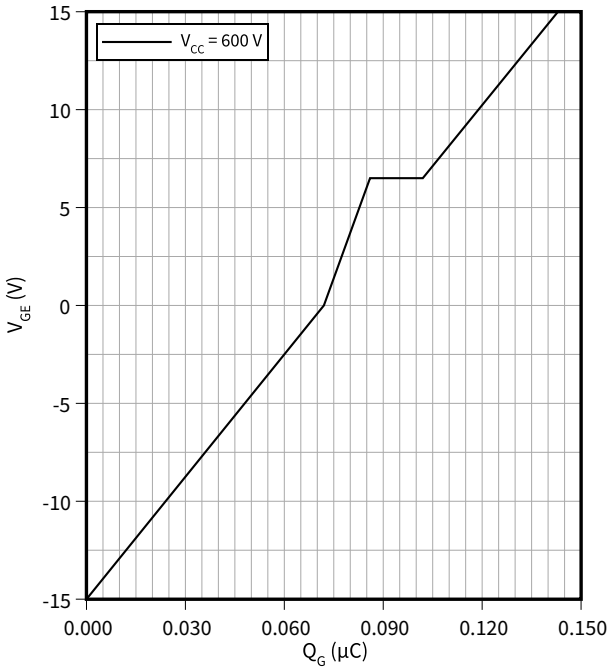
$V_{CE} = 20\ V$



Gateladungs Charakteristik (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$V_{GE} = f(Q_G)$

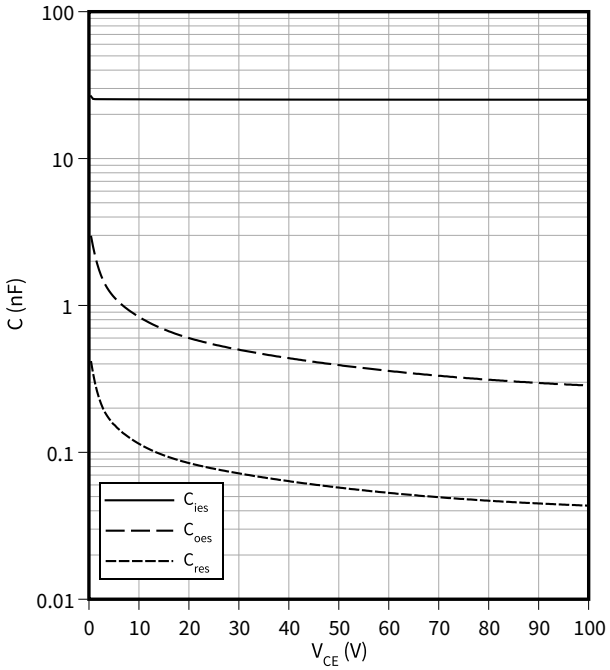
$I_C = 35\ A,\ T_{vj} = 25\ °C$



Kapazitäts Charakteristik (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$C = f(V_{CE})$

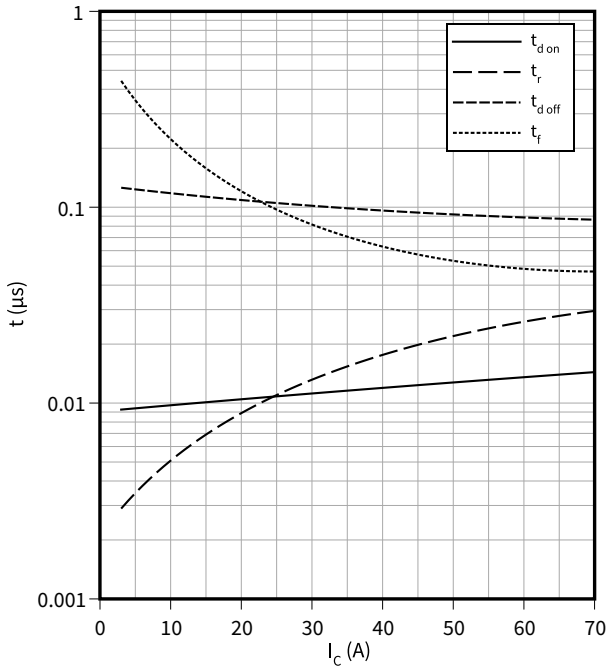
$f = 100\ kHz,\ V_{GE} = 0\ V,\ T_{vj} = 25\ °C$



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$t = f(I_C)$

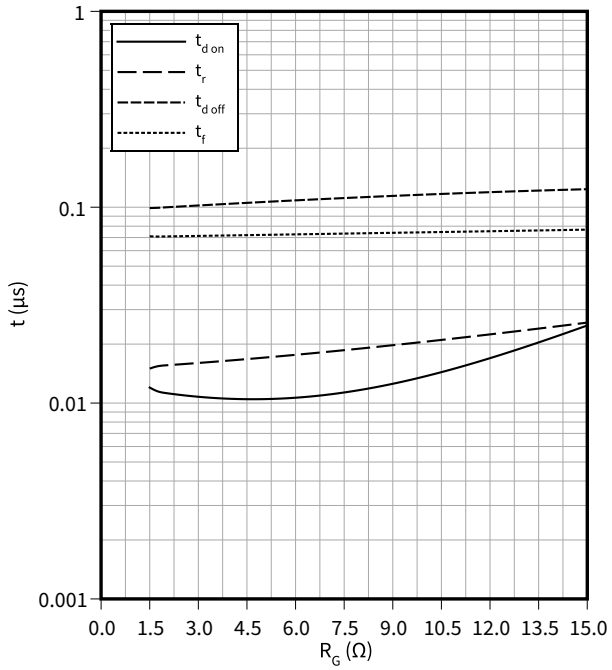
$R_{Goff} = 1.5\ \Omega$, $R_{Gon} = 1.5\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15$ V, $V_{CC} = 350$ V



Schaltzeiten (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$t = f(R_G)$

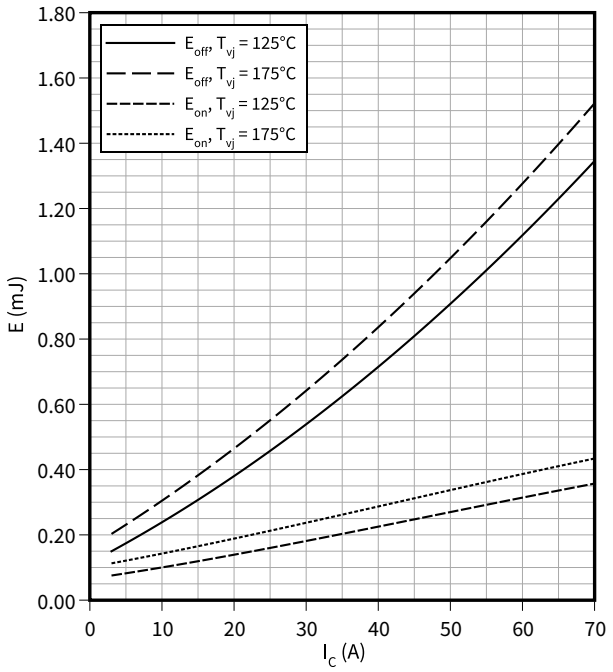
$V_{GE} = \pm 15$ V, $I_C = 35$ A, $V_{CC} = 350$ V



Schaltverluste (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$E = f(I_C)$

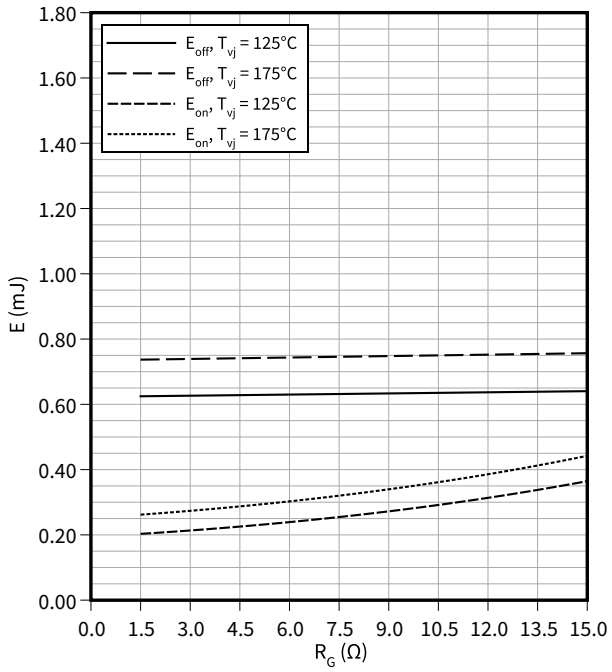
$R_{Goff} = 1.5\ \Omega$, $R_{Gon} = 1.5\ \Omega$, $V_{CC} = 350$ V, $V_{GE} = \pm 15$ V



Schaltverluste (typisch), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$E = f(R_G)$

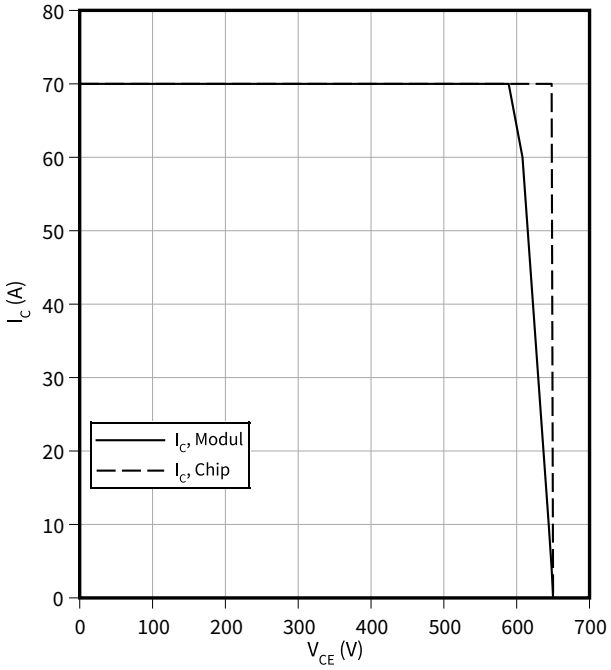
$I_C = 35$ A, $V_{CC} = 350$ V, $V_{GE} = \pm 15$ V



Sicherer Rückwärts-Arbeitsbereich (RBSOA), IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

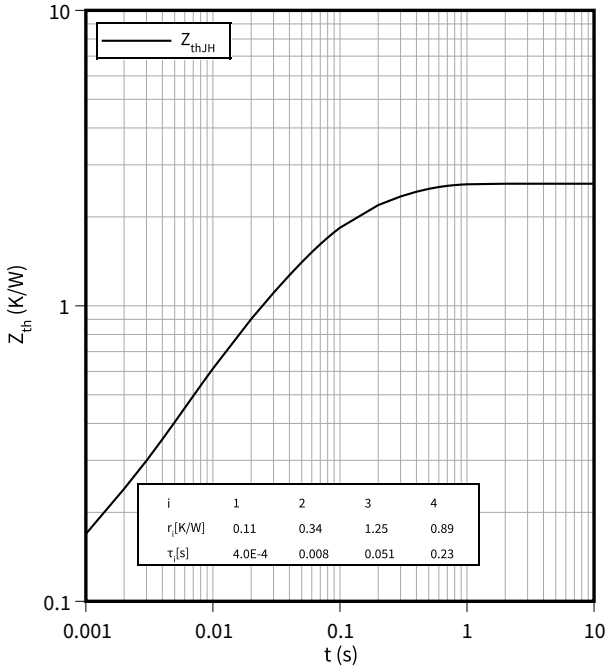
$I_C = f(V_{CE})$

$R_{Goff} = 1.5\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15$ V, $T_{vj} = 175$ °C



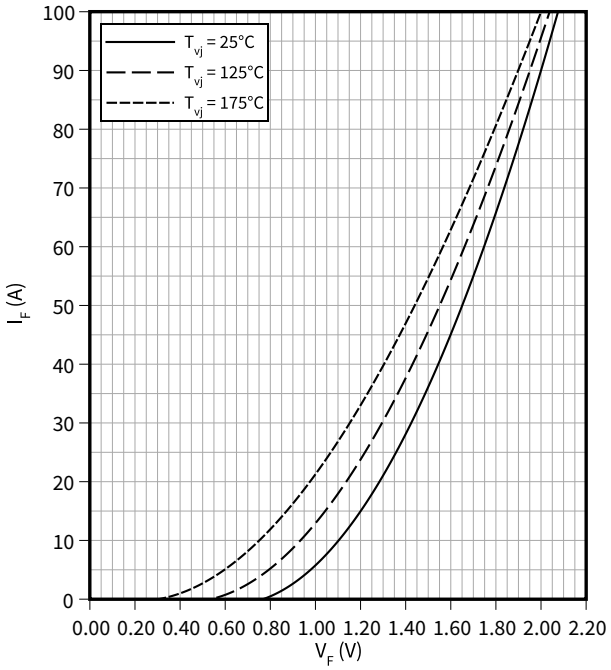
Transienter Wärmewiderstand, IGBT, T3-T4 / T7-T8 / T11-T12

$Z_{th} = f(t)$



Durchlasskennlinie (typisch), Diode, D3-D4 / D7-D8 / D11-D12

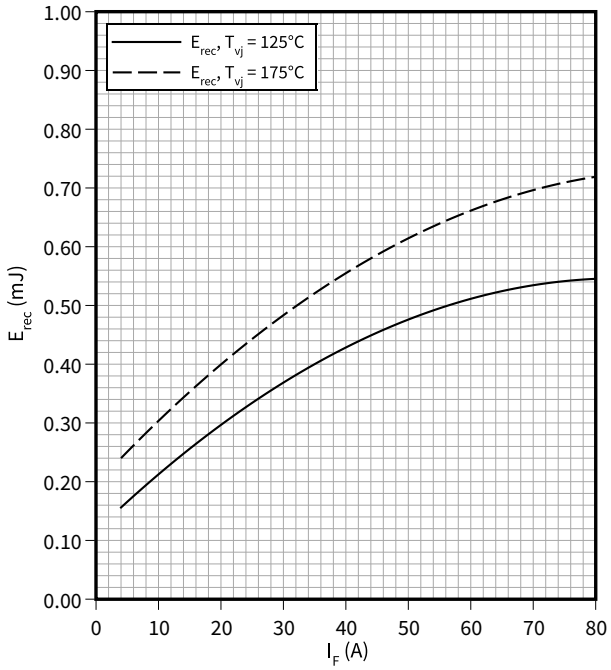
$I_F = f(V_F)$



Schaltverluste (typisch), Diode, D3-D4 / D7-D8 / D11-D12

$E_{rec} = f(I_F)$

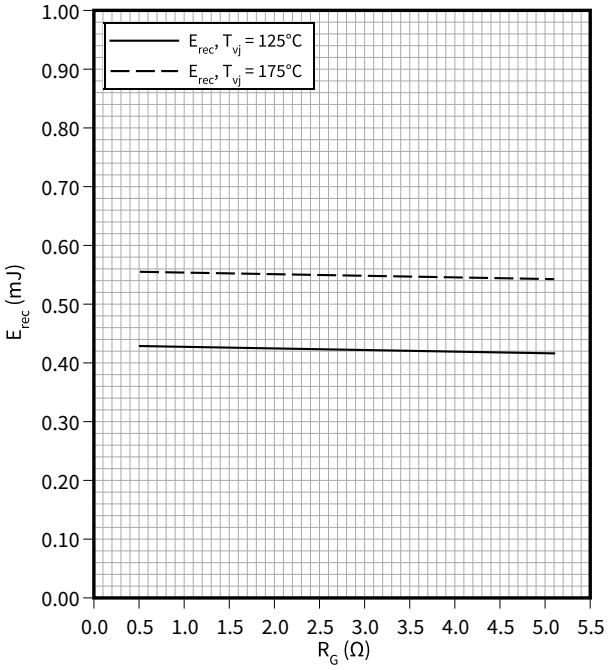
$V_{CE} = 350$ V, $R_G = 0.51\ \Omega$



Schaltverluste (typisch), Diode, D3-D4 / D7-D8 / D11-D12

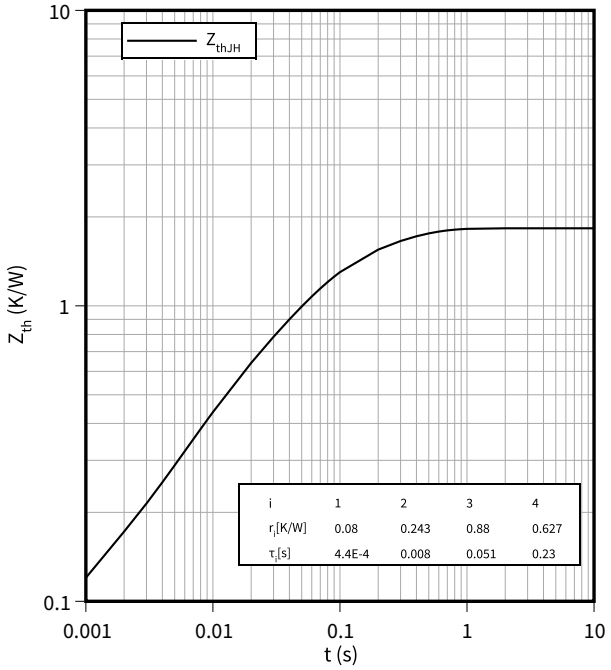
$E_{rec} = f(R_G)$

$V_{CE} = 350\ V$, $I_F = 50\ A$



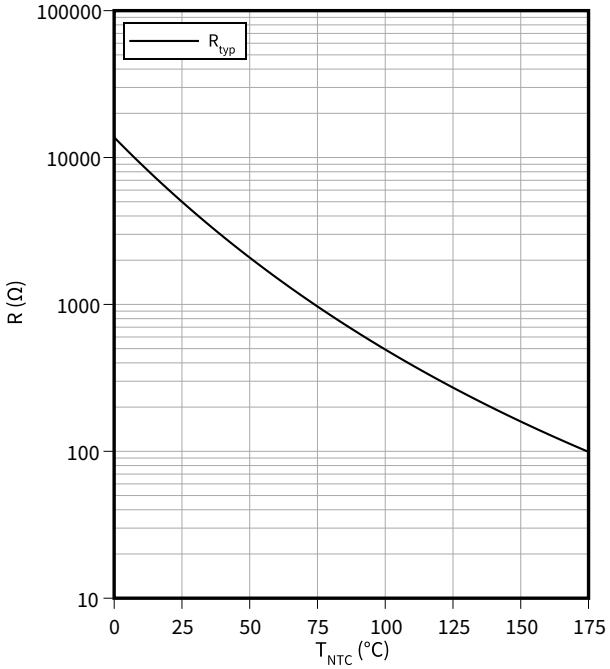
Transienter Wärmewiderstand, Diode, D3-D4 / D7-D8 / D11-D12

$Z_{th} = f(t)$



Temperaturkennlinie (typisch), NTC-Widerstand

$R = f(T_{NTC})$



8 Schaltplan

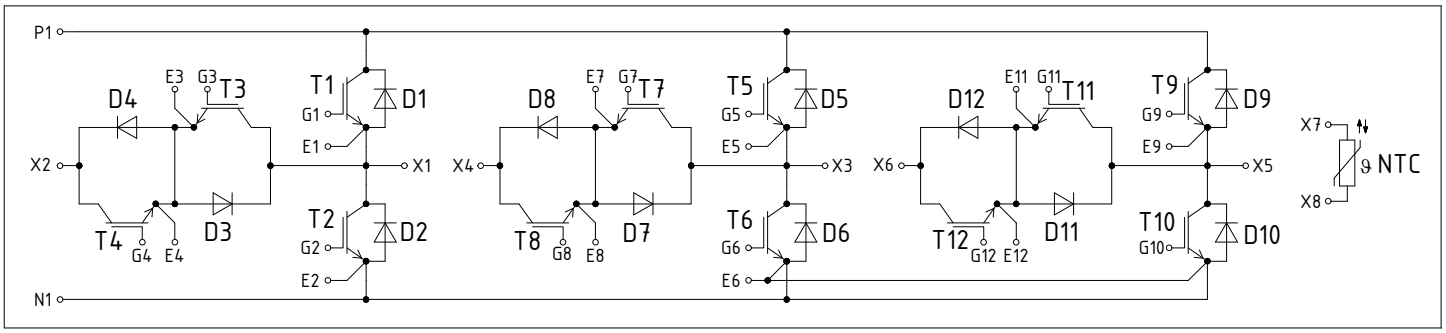


Abbildung 1

9 Gehäuseabmessungen

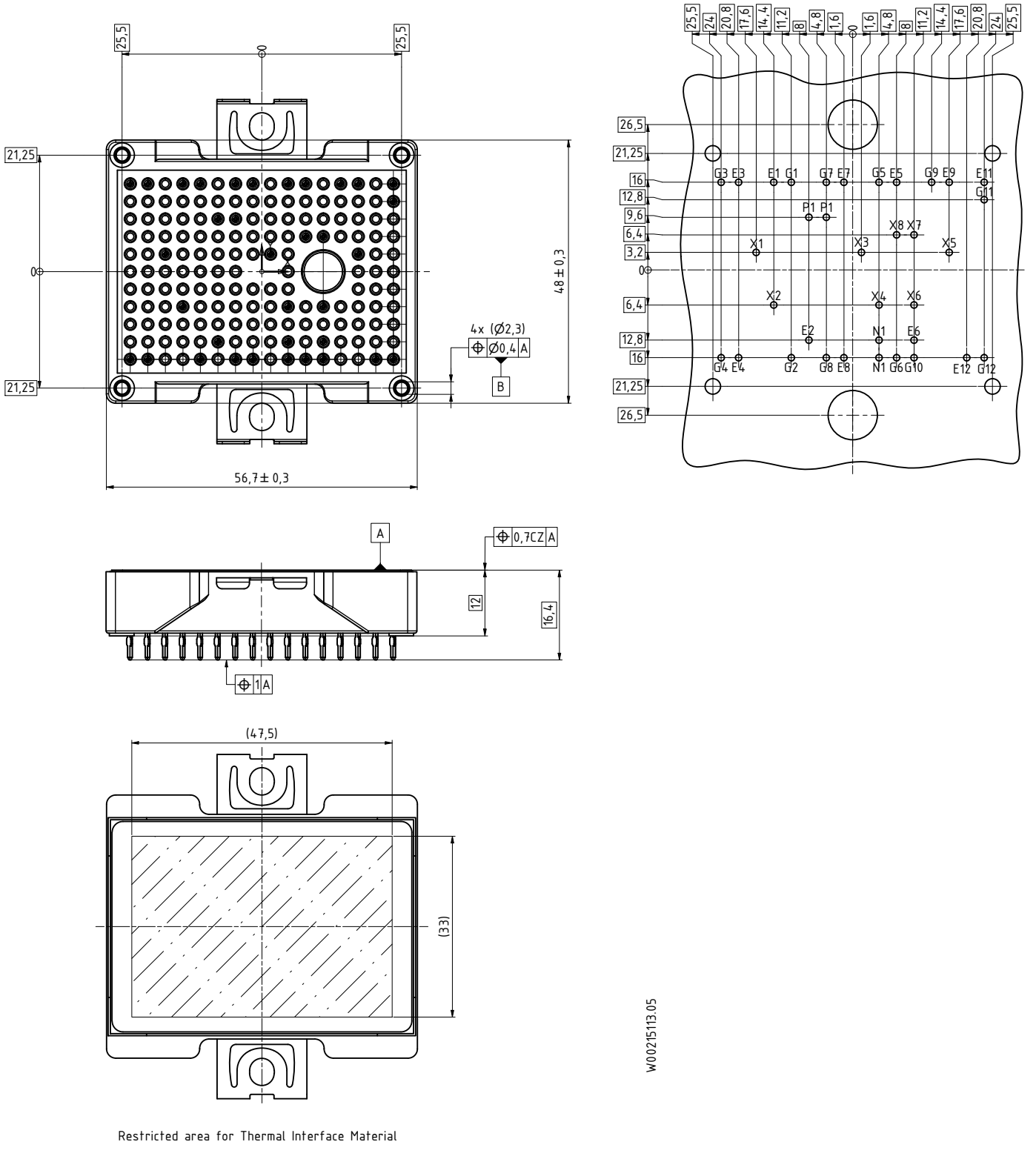


Abbildung 2

10 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	7154914284655054991530		7154914284655054991530

Abbildung 3

Änderungshistorie

Dokumentenrevision	Freigabedatum	Beschreibung der Änderungen
0.10	2023-01-26	Initial version
1.00	2023-12-12	Final datasheet

Trademarks

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

Edition 2023-12-12

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-ABF403-002

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.