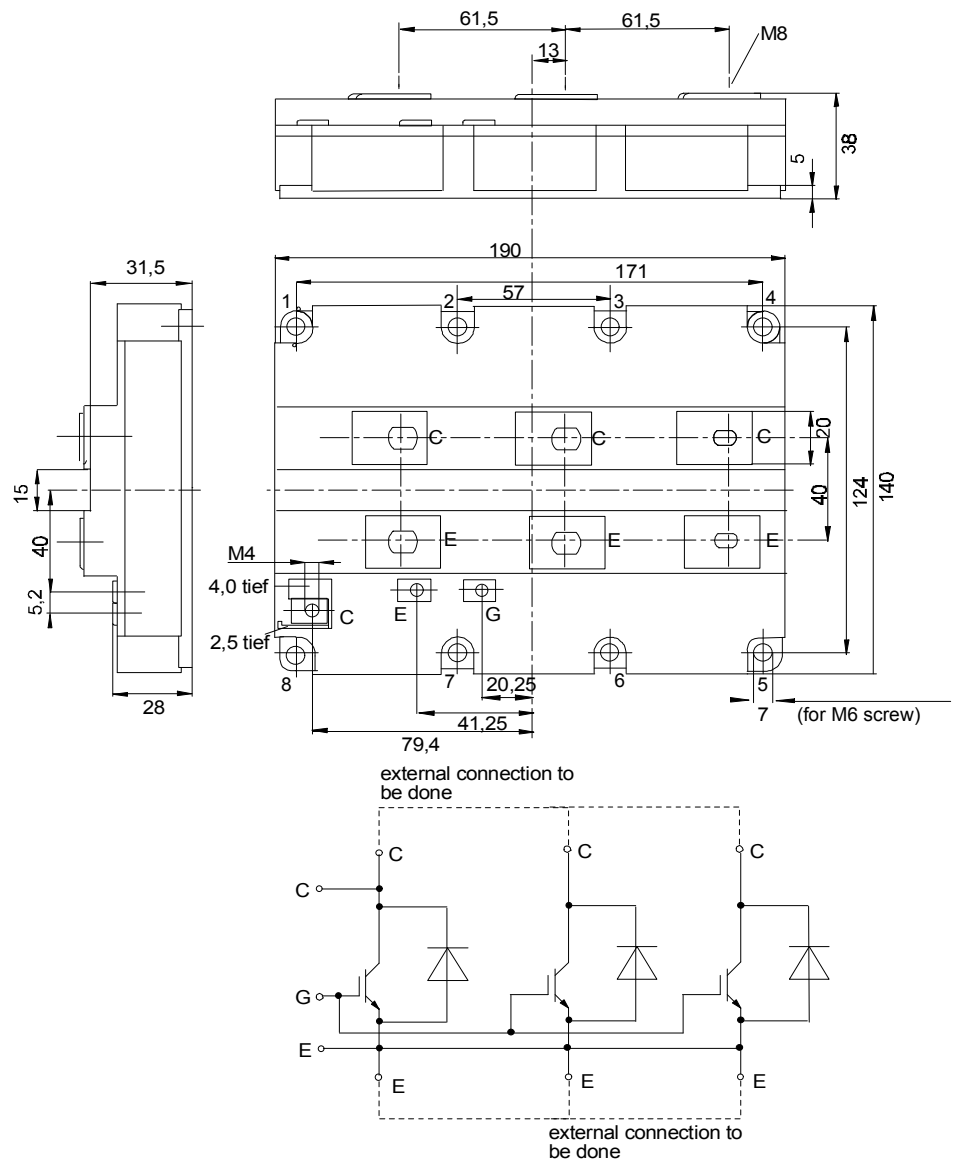


European Power-Semiconductor and Electronics Company

# Marketing Information

## FZ 1800 R 16 KF4



# FZ 1800 R 16 KF4

## Höchstzulässige Werte / Maximum rated values Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

## Vorläufige Daten Preliminary data

Kollektor-Emitter-Sperrspannung	collector-emitter voltage		$V_{CES}$	1600 V
Kollektor-Dauergleichstrom	DC-collector current		$I_C$	1800 A
Periodischer Kollektor Spitzenstrom	repetitive peak collector current	$t_p=1\text{ ms}$	$I_{CRM}$	3600 A
Gesamt-Verlustleistung	total power dissipation	$t_c=25^\circ\text{C}$ , Transistor /transistor	$P_{tot}$	11 kW
Gate-Emitter-Spitzenspannung	gate-emitter peak voltage		$V_{GE}$	+/- 20 V
Dauergleichstrom	DC forward current		$I_F$	1800 A
Periodischer Spitzenstrom	repetitive peak forw. current	$t_p=1\text{ms}$	$I_{FRM}$	3600 A
Isolations-Prüfspannung	insulating test voltage	RMS, f=50 Hz, t= 1 min.	$V_{ISOL}$	3,4 kV

## Charakteristische Werte / Characteristic values: Transistor

			min.	typ.	max
Kollektor-Emitter Sättigungsspannung	collector-emitter saturation voltage	$i_C=1,8\text{kA}, V_{GE}=15\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$	$V_{CE\text{ sat}}$	-	3,5
		$i_C=1,8\text{kA}, V_{GE}=15\text{V}, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	4,6
		$i_C=120\text{mA}, V_{GE}=V_{GE}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$	$V_{GE(th)}$	4,5	5,5
Gate-Emitter-Schwellspannung	gate threshold voltage				6,5 V
Eingangskapazität	input capacity	$f_0=1\text{MHz}, t_{vj}=25^\circ\text{C}, V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0$	$C_{ies}$	-	270
Kollektor-Emitter Reststrom	collector-emitter cut-off current	$V_{CE}=1600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$	$I_{CES}$	-	12
		$V_{CE}=1600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	120
Gate-Emitter Reststrom	gate leakage current	$V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=20\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$	$I_{GES}$	-	-
Emitter-Gate Reststrom	gate leakage current	$V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=20\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$	$I_{EGS}$	-	-
Einschaltzeit (induktive Last)	turn-on time (inductive load)	$i_C=1,8\text{kA}, V_{CE}=900\text{V}$	$t_{on}$	-	-
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=25^\circ\text{C}$		-	0,8
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	1,0
Speicherzeit (induktive Last)	storage time	$i_C=1,8\text{kA}, V_{CE}=900\text{V}$	$t_s$	-	-
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=25^\circ\text{C}$		-	1,1
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	1,3
Fallzeit (induktive Last)	fall time (inductive load)	$i_C=1,8\text{kA}, V_{CE}=900\text{V}$	$t_f$	-	-
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=25^\circ\text{C}$		-	0,25
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	0,30

## Charakteristische Werte / Characteristic values:

### Transistor / transistor

Einschaltverlustenergie pro Puls	turn-on energy lost per puls	$i_C=1,8\text{kA}, V_{CE}=900\text{V}, L_S=50\text{nH}$	$E_{on}$	-	750	- mWs
Abschaltverlustenergie pro Puls	turn-off energy lost per puls	$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=125^\circ\text{C}$				
		$i_C=1,8\text{kA}, V_{CE}=900\text{V}, L_S=50\text{nH}$	$E_{off}$	-	450	- mWs
		$V_L=15\text{V}, R_G=1,2\Omega, t_{vj}=125^\circ\text{C}$				
<i>Inversdiode / Inverse diode</i>						
Durchlaßspannung	forward voltage	$I_F=1,8\text{kA}, V_{GE}=0\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$	$V_F$	-	2,4	2,8 V
		$I_F=1,8\text{kA}, V_{GE}=0\text{V}, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	2,2	- V
Rückstromspitze	peak reverse recovery current	$I_F=1,8\text{kA}, -di_F/dt=600\text{A}/\mu\text{s}$	$I_{RM}$	-	1100	- A
		$V_{RM}=900\text{V}, V_{EG}=10\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$		-	1300	- A
		$V_{RM}=900\text{V}, V_{EG}=10\text{V}, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-		
Sperrverzögerungsladung	recovered charge	$I_F=1,8\text{kA}, -di_F/dt=1,8\text{kA}/\mu\text{s}$	$Q_r$	-	180	- $\mu\text{As}$
		$V_{RM}=900\text{V}, V_{EG}=10\text{V}, t_{vj}=25^\circ\text{C}$		-	400	- $\mu\text{As}$
		$V_{RM}=900\text{V}, V_{EG}=10\text{V}, t_{vj}=125^\circ\text{C}$		-		

## Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand	thermal resistance, junction to case	Transistor / transistor, DC	$R_{thJC}$		0,011 °C/W
		Diode, DC			0,027 °C/W
Übergangs-Wärmewiderstand	thermal resistance, case to heatsink	pro Module / per Module	$R_{thCK}$		0,006 °C/W
Höchstzul. Sperrschichttemperatur	max. junction temperature	pro Module / per Module	$t_{vj\text{ max}}$		150 °C
Betriebstemperatur	operating temperature	Diode / diode	$t_{c\text{ op}}$		-40...+125 °C
Lagertemperatur	storage temperature		$t_{stg}$		-40...+125 °C

## Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage	case, see appendix				Seite 3
Innere Isolation	internal insulation				Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Anzugsdrehmoment f. mech. Befestigung	mounting torque	terminals M6 / tolerance +/-15%	M1		5 Nm
Anzugsdrehmoment f. elektr. Anschlüsse	terminal connection torque	terminals M4 / tolerance +5%/-10%	M2		2 Nm
		terminals M8			8...10 Nm
Gewicht	weight		G		ca.2300 g

## Bedingungen für den Kurzschlußschutz

$t_{ig}=10\mu\text{s}, V_{LF}=V_{LR}=15\text{V},$	$V_{CC}=1000\text{V}$	Conditions for short-circuit protection
$R_{GF}=R_{GR}=1,2\text{W}$	$V_{CEM}=1300\text{V}$	Unabhängig davon gilt bei abweich. Bedingungen / with regard to other conditions
$t_{vj}=125^\circ\text{C}$	$I_{CMK1} \gg 18000\text{A}$	$V_{CEM} = V_{CES} - 12\text{ nH} \times I_{di}/dt$
	$I_{CMK2} \gg 13500\text{A}$	

Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit dem zugehörigen Technischen Erläuterungen. This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination with the belonging technical notes.

eupec GmbH + Co KG, Max-Planck-Str. 5, D59581 Warstein, Telefon +49 (0)2902/ 764-0, Telefax /764-256