

FCA150AC120

UL; E76102 (M)

FCA150AC120

- 2in1 SiCMOSFET module
- Isolated module
- Integrated FWD function

《Advantages》

- Small size package
- High reliability
- Safe gate driving
- Short circuit tolerance
- Low power loss
- Low temperature dependency of RDS(on)
- Unnecessity of additional FWD

《Applications》

- Industrial inverters
- DC-DC converters
- EV chargers
- Resonant power supply

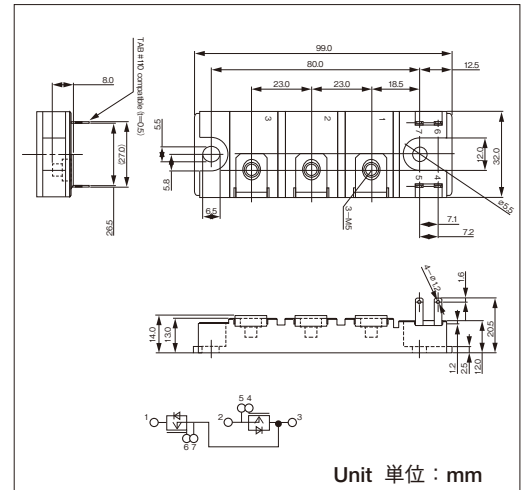
- 2in1 SiCMOSFETモジュール
- 絶縁モールド型
- FWD機能内蔵

《特長》

- 小型パッケージ
- 高い信頼性
- ゲートドライブノイズ耐性
- 高い短絡耐量
- 低損失
- 温度依存の小さいRDS(on)
- 外付けFWD不要

《用途》

- 産業用インバータ
- DC-DCコンバータ
- EV充電器
- 共振電源



■Maximum Ratings 最大定格

(Tj=25°C unless otherwise specified / 指定なき場合はTj=25°Cとする)

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 定格値	Unit 単位	
V _{DSS}	Drain-Source Voltage ドレイン-ソース電圧		1200	V	
V _{GSS}	Gate-Source Voltage(+) ゲート-ソース電圧(+)		22	V	
	Gate-Source Voltage(-) ドレイン-ソース電圧(-)		-7	V	
I _D	Continuous Drain Current ドレイン電流	V _{GS} =20V, T _c =90°C	150	A	
I _S	Continuous Source Current ソース電流	V _{GS} =-5V, T _c =90°C	150	A	
P _{tot}	Total Power Dissipation 許容損失	T _c =25°C	1045	W	
T _J	Operating Junction Temperature 動作接合部温度		-40 to +150	°C	
T _{stg}	Storage Temperature 保存温度		-40 to +125	°C	
Viso	Isolation Voltage 絶縁耐圧	AC 60Hz 1min	2500	V	
-	Mounting Torque 締付トルク	Mounting (M5) 取付 (M5)	Recommended value 1.5~2.5 推奨値1.5~2.5	2.7	N·m
-		Terminal (M5) 端子 (M5)	Recommended value 1.5~2.5 推奨値1.5~2.5	2.7	N·m
-	Weight 重量	Typical Value 標準値	130	g	

■Electrical Characteristics 電気的特性

(Tj=25°C unless otherwise specified / 指定なき場合はTj=25°Cとする)

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 規格値			Unit 単位
			Min. 最小	Typ. 標準	Max. 最大	
V _{(BR)DSS}	Drain-Source Breakdown Voltage ドレイン-ソース降伏電圧	V _{GS} =0V, I _D =500uA	1200			V
V _{DS(on)}	Static Drain-Source On-State Voltage ドレイン-ソースオン電圧	V _{GS} =20V, I _D =150A		0.9	1.4	V
		V _{GS} =20V, I _D =150A, T _j =150°C		1.0	1.5	
R _{DS(on)}	On-State Resistance ドレイン-ソースオン抵抗	V _{GS} =20V, I _D =150A		6.0	9.2	mΩ
		V _{GS} =20V, I _D =150A, T _j =150°C		6.7	10	
I _{DSS}	Drain Cutoff Current ドレイン遮断電流	V _{DS} =1200V, V _{GS} =0V			300	μA
V _{GS(th)}	Gate-Source Threshold Voltage ゲート-ソース閾値電圧	V _{DS} =10V, I _D =4.5mA	3	4	5	V
I _{GSS}	Gate-Source Leakage Current ゲート漏れ電流	V _{GS} =20V, V _{DS} =0V			300	nA

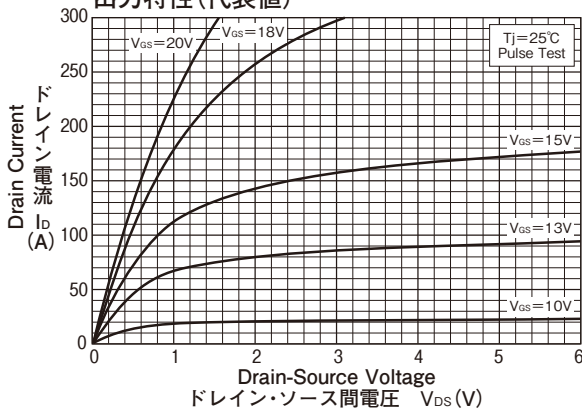
Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 規格値			Unit 単位
			Min. 最小	Typ. 標準	Max. 最大	
td(on)	Switching Characteristics スイッチング特性	ID=150A, VDS=600V, VGS=+20V/-5V, RG=2.5Ω, L=185uH		85		ns
tr				40		ns
td(off)				85		ns
tf				40		ns
Ciss	Input Capacitance 入力容量	VDS=800V, VGS=0V, f=100kHz		27.6		nF
Coss	Output Capacitance 出力容量			1.3		nF
Crss	Reverse Transfer Capacitance 帰還容量			0.08		nF
VSD	Source-Drain Voltage ソース・ドレイン電圧	VGS=-5V, IS=150A VGS=-5V, IS=150A, Tj=150°C		2.7 2.8	2.9 3.0	V
Qc	Diode Total Capacitive Charge ダイオード総電荷量	IS=150A, VR=600V, disD/dt=3800A/us, VGS=-5V		2500		nC

■ Thermal Characteristics 熱的特性

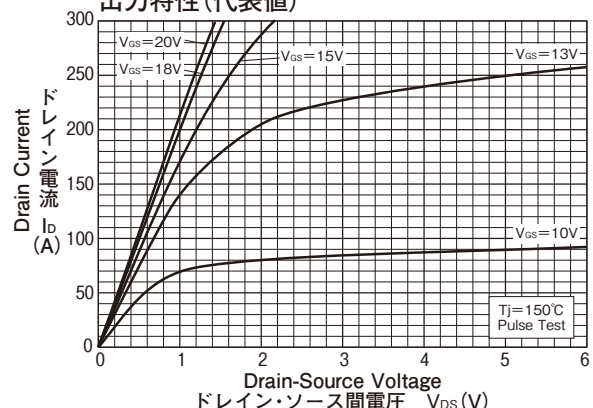
(Tj=25°C unless otherwise specified / 指定なき場合はTj=25°Cとする)

Symbol 記号	Item 項目	Conditions 条件	Ratings 規格値			Unit 単位
			Min. 最小	Typ. 標準	Max. 最大	
Rth(j-c)	Junction-to-Case Thermal Resistance 熱抵抗	Junction to Case(Per Leg) 接合部-ケース間 (1 素子あたり)			0.11	°C/W
Rth(c-f)	Case-to-Heat sink Thermal Resistance 接触熱抵抗	Case to Heat sink(Per Module) Thermal conductivity (Si grease) =9×10-3[W/cm·°C] ケース-ヒートシンク間 (1 モジュールあたり) Siグリスの熱伝導率 =9×10-3[W/cm·°C]		0.06		°C/W

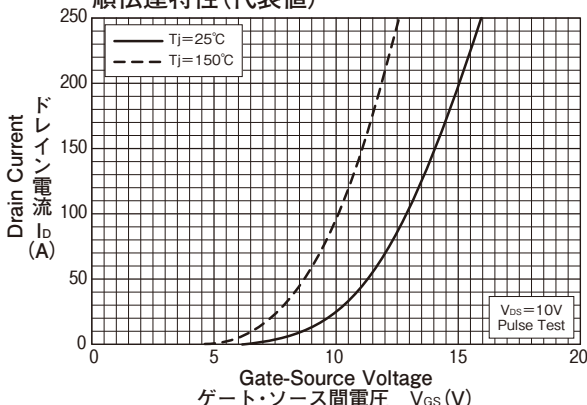
Output Characteristics (Typical)
出力特性 (代表値)



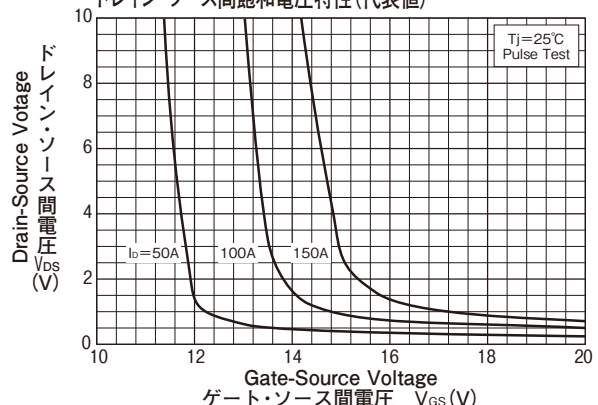
Output Characteristics (Typical)
出力特性 (代表値)



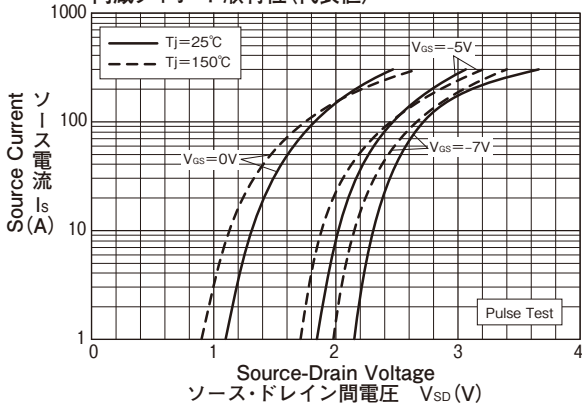
Forward Transfer Characteristics (Typical)
順伝達特性 (代表値)



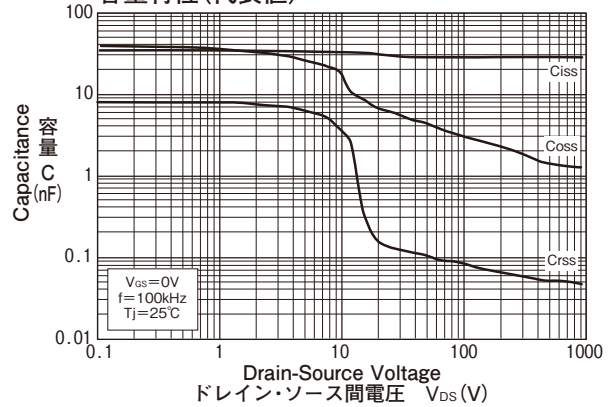
Drain-Source Saturation Voltage Characteristics (Typical)
ドレイン・ソース間飽和電圧特性 (代表値)



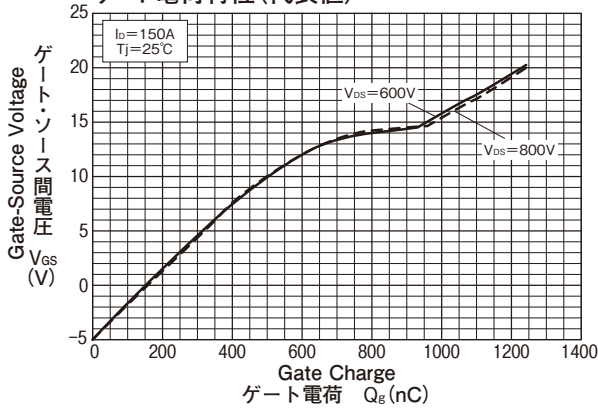
Integrated Diode Forward Characteristics (Typical)
内蔵ダイオード順特性 (代表値)



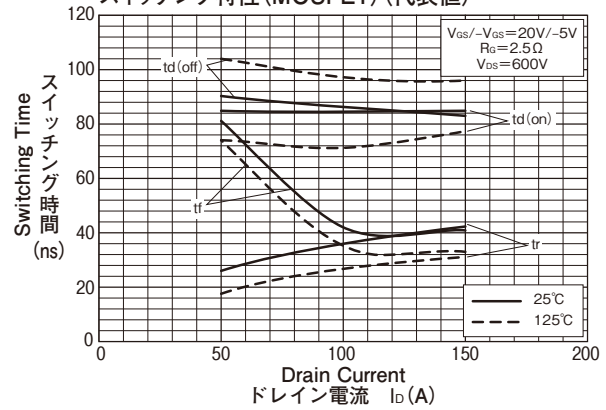
Capacitance (Typical)
容量特性 (代表値)



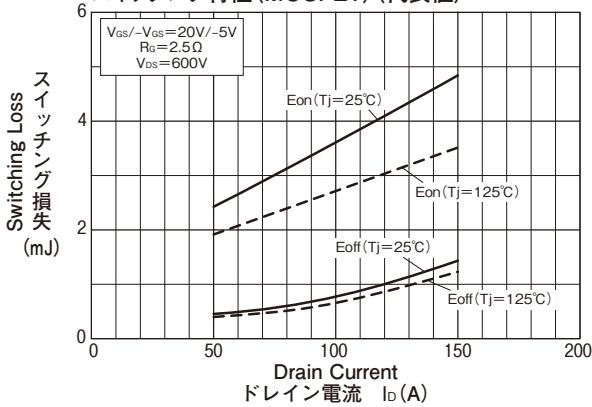
Gate Charge Characteristics (Typical)
ゲート電荷特性 (代表値)



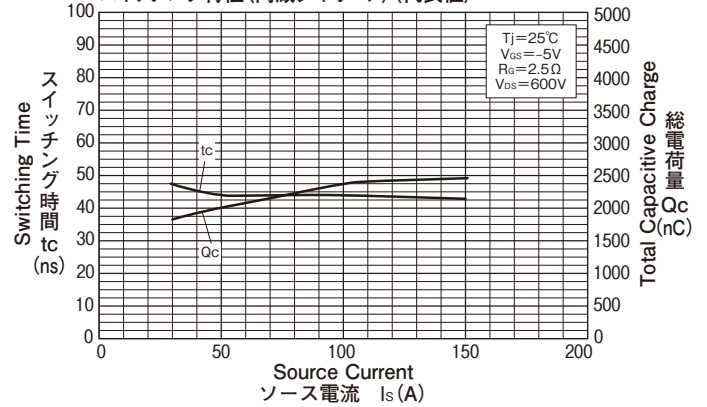
Switching Characteristics (MOSFET) (Typical)
スイッチング特性 (MOSFET) (代表値)



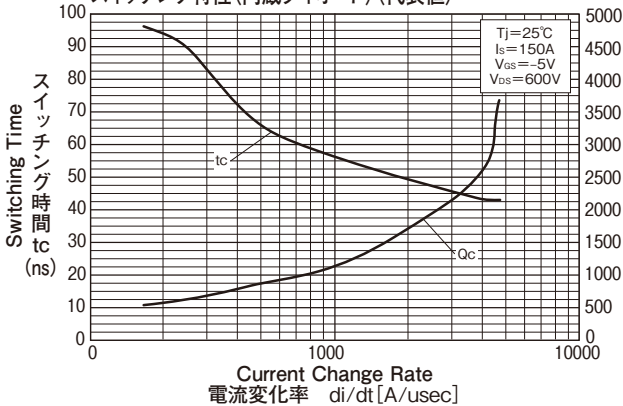
Switching Characteristics (MOSFET) (Typical)
スイッチング特性 (MOSFET) (代表値)



Switching Characteristics (Integrated Diode) (Typical)
スイッチング特性 (内蔵ダイオード) (代表値)



Switching Characteristics (Integrated Diode) (Typical)
スイッチング特性 (内蔵ダイオード) (代表値)



Transient Thermal Impedance
過渡熱インピーダンス特性

