

富士IGBTモジュール『Nシリーズ』7MBR10NF120

低損失・高速スイッチング形『Nシリーズ』

1200V/10A/PIM

■特長：Features

- 高速スイッチング High Speed Switching
- 電圧駆動 Voltage Drive
- 低インダクタンスモジュール構造
Low Inductance Module Structure
- コンバータダイオードブリッジ・ダイナミックブレーキ回路内蔵
Converter Diode Bridge Dynamic Brake Circuit

■用途：Applications

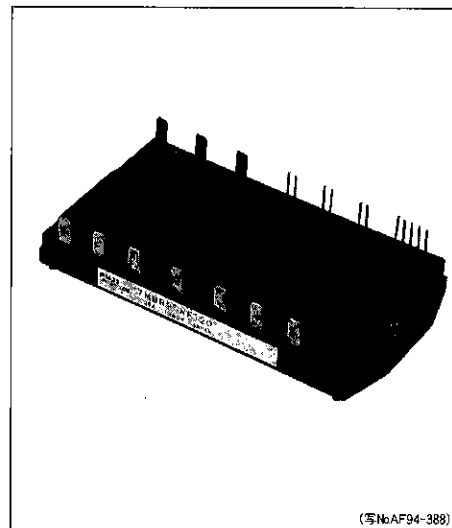
- モータ駆動用インバータ Inverter for Motor Drive
- AC,DCサーボアンプ AC and DC Servo Drive Amplifier
- 無停電電源 Uninterruptible Power Supply

■定格と特性：Maximum Ratings and Characteristics

●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings (Tc=25°C)

	Items	Symbols	Condition	Ratings	Units	
インバータ部 (IGBT) INVERTER	コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CES}		1200	V	
	ゲート・エミッタ間電圧	V _{GES}		±20	V	
	コレクタ電流	DC	I _c		10	A
		1ms	I _{c pulse}		20	
		DC	-I _c		10	
最大損失	One	P _c		60	W	
ブレーキ部 (IGBT-FWD) BRAKE	コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CES}		1200	V	
	ゲート・エミッタ間電圧	V _{GES}		±20	V	
	コレクタ電流	DC	I _c		5	A
		1ms	I _{c Pulse}		12.5	A
	最大損失	One	P _c		40	W
	ピーク繰返し逆電圧		V _{RRM}		1200	V
	平均順電流		I _{F (AV)}		1	A
サージ電流		I _{FSM}	10ms	50	A	
コンバータ部 (Diode) Converter	ピーク繰返し逆電圧			1600	V	
	ピーク非繰返し逆電圧			1700	V	
	平均出力電流		50/60HZ 正弦波	25	A	
	定格サージ電流 (非繰返し)		T _J =150°C 10ms	320	A	
	定格I ² t (非繰返し)		T _J =150°C 10ms	512	A ² s	
接合部温度		T _J		+150	°C	
保存温度		T _{stg}		-40~+125	°C	
絶縁耐圧		V _{ISO}	AC: 1min.	AC2500	V	
締付けトルク		Mounting *1		1.7	N・m	

* 1 推奨値：Recommendable value：1.3~1.7 N・m



(写NoAF94-388)

●電気的特性 : Electrical Characteristics (T_j=25°C)

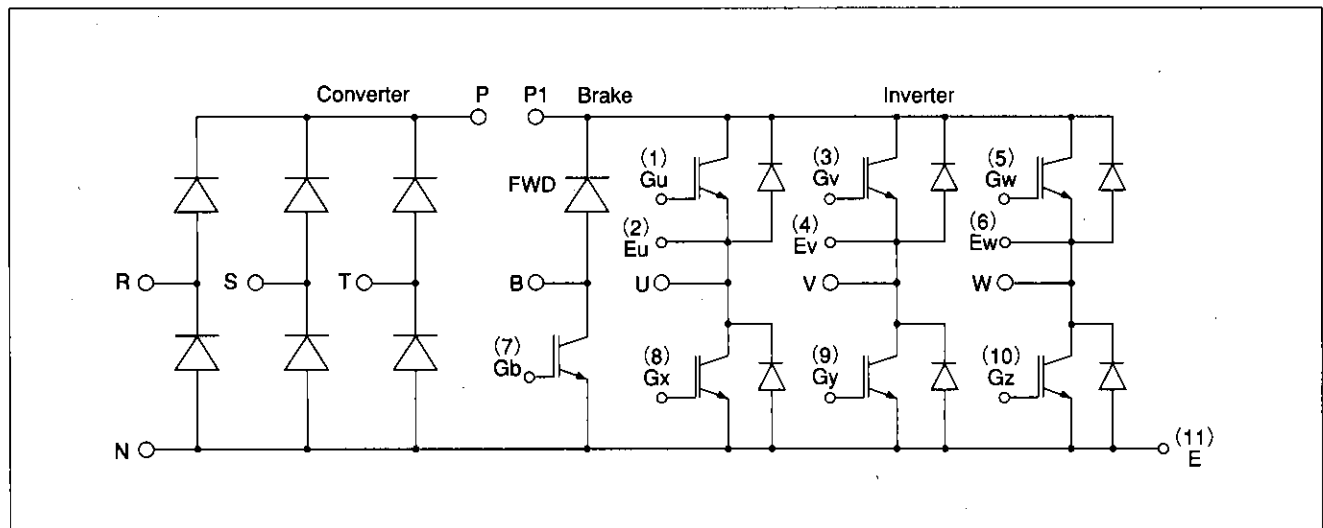
Items	Symbols	Conditions	Characteristics			Units	
			min.	typ.	max.		
インバータ部 (IGBT) INVERTER	コレクタ・エミッタ間遮断電流	I _{CES}	T _j =25°C, V _{CE} =1200V, V _{GE} =0V			1.0	mA
	ゲート・エミッタ間漏れ電流	I _{GES}	V _{CE} =0V, V _{GE} =±20V			100	nA
	ゲート・エミッタ間しきい値電圧	V _{GE(th)}	V _{CE} =20V, I _C =10mA			4.5	V
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	V _{CE(sat)}	V _{GE} =15V, I _C =10A			3.3	V
	コレクタ・エミッタ間電圧	-V _{CE}	-I _C =10A			3.0	V
	入力容量	C _{ies}	V _{GE} =0V, V _{CE} =10V, f=1MHz			2100	PF
	スイッチング時間	ton	V _{CC} =600V, I _C =10A			1.2	μs
		tr	V _{GE} =±15V			0.6	
		toff	R _G =62Ω			1.5	
		tf				0.5	
逆回復時間	t _{rr}	I _F =10A, V _{GE} =-10V, -di/dt=50A/μs			350	ns	
ブレーキ部 (IGBT) BRAKE (IGBT)	コレクタ・エミッタ間遮断電流	I _{CES}	V _{CE(s)} =1200V, V _{GE} =0V			1.0	mA
	ゲート・エミッタ間漏れ電流	I _{GES}	V _{CE} =0V, V _{GE} =±20V			100	nA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C =5A, V _{GE} =15V			3.55	V
	スイッチング時間	ton	V _{CC} =600V, I _C =5A			0.8	μs
		tr	V _{GE} =±15V			0.6	
		toff	R _G =120Ω			1.5	
		tf				0.5	
逆電流	I _{RRM}						
逆回復時間	t _{rr}						
コンバータ部 Converter (FWD)	順電圧	V _{FM}	I _F =25A			1.4	V
	逆電流	I _{RRM}	V _R =V _{RRM}			1	mA

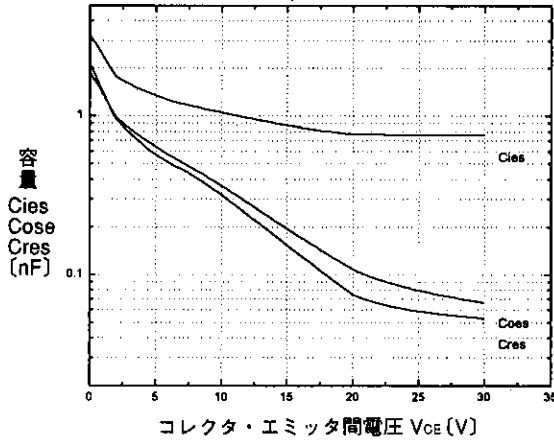
●熱的特性 : Thermal Characteristics

Items	Symbols	Conditions	Characteristics			Units
			min.	typ.	max.	
熱抵抗 (1chip)	R _{th(j-c)}	Inverter IGBT			1.67	°C/W
		Inverter FRD			3.30	
		Brake IGBT			3.12	
		Converter Diode			3.40	
接触熱抵抗 (ケース フィン間) *	R _{th(c-f)}	With Thermal Compound		0.05		

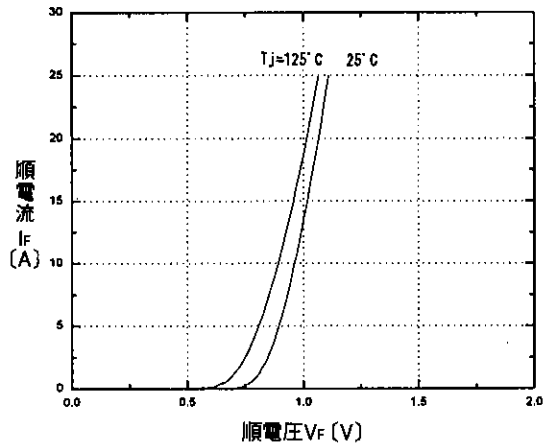
*サーマルコンパウンドを使用して放熱フィン上にモジュールを取り付けた時の接触熱抵抗値
 *This is the value which is defined mounting on the additional cooling fin with thermal compound.

■等価回路 : Equivalent Circuit Schematic





容量-コレクタ-エミッタ間電圧特性 ($T_j=25^\circ\text{C}$) <ブレーキ部>
Capacitance vs. Collector-Emitter voltage <BRAKE>



コンバータ部ダイオード順電圧特性
Converter Diode
Forward current vs. Forward voltage

■外形寸法 : Outline Drawings

