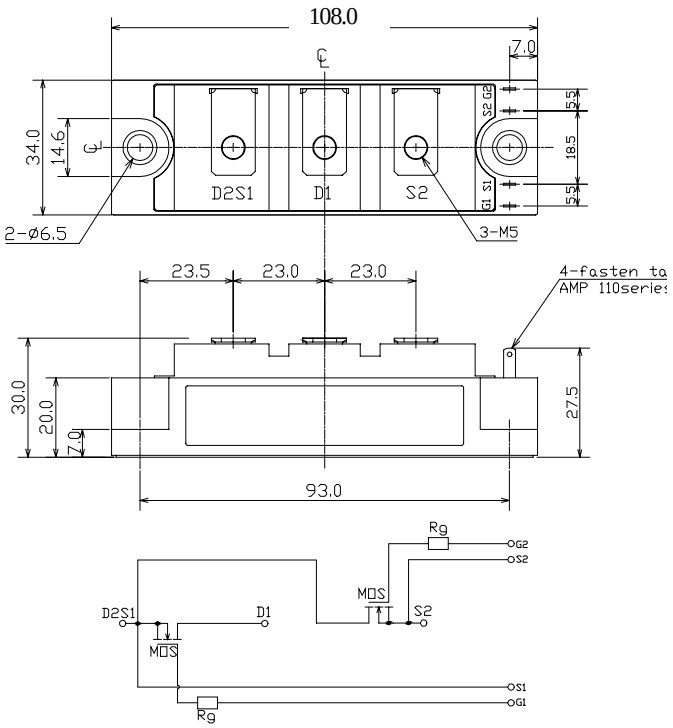
日本インター株式会社

MOSFET **70A 450～500V**

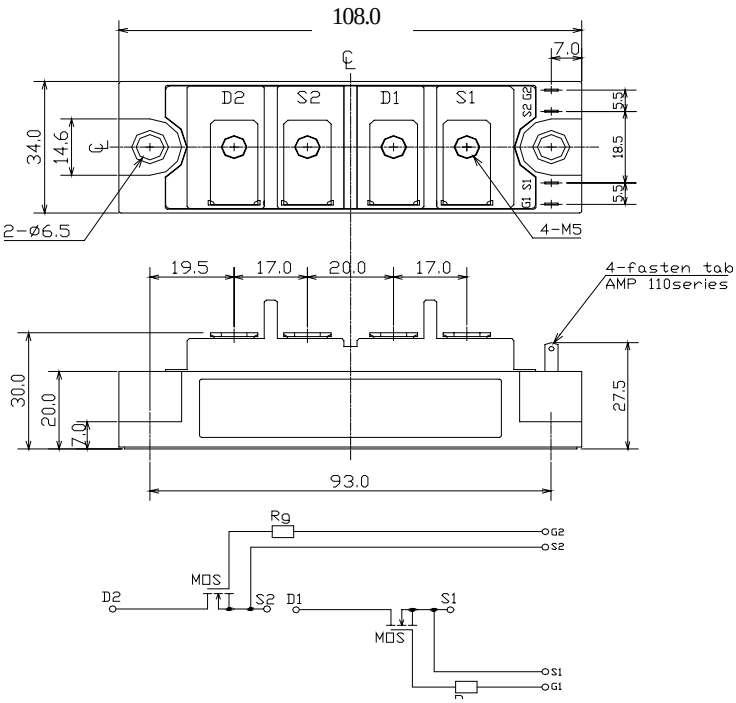
PD10M441L PD10M440L
P2H10M441L P2H10M440L

PD10M441L/440L



質量 Approximate Weight :220g

P2H10M441L/440L



質量 Approximate Weight :220g

■最大定格 Maximum Ratings

項目 Rating		記号 Symbol	耐圧・クラス Grade		単位 Unit
			PD10M441L/P2H10M441L	PD10M440L/P2H10M440L	
ドレイン・ソース間電圧 Drain-Source Voltage		V_{DSS}	450	500	V
			V_{GS}=0V		
ゲート・ソース間電圧 Gate-Source Voltage		V_{GSS}	±20		V
ドレイン電流（連続） Continuous Drain Current	Duty=50%	I_D	70（Tc=25℃）		A
	D.C.		50（Tc=25℃）		
パルスドレイン電流 Pulsed Drain Current		I_{DM}	140（Tc=25℃）		A
全損失 Total Power Dissipation		P_D	500（Tc=25℃）		W
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range		T_{jw}	−40～+150℃		℃
保存温度範囲 Storage Temperature Range		T_{stg}	−40～+125℃		℃
絶縁耐圧 RMS Isolation Voltage		V_{iso}	2000		V
			端子 - ベース間,AC1 分間 Terminals to Base, AC 1 min .		
締付トルク Mounting Torque		F_{tor}	3.0（本体取付 Module Base to Heat sink）		N・m
			2.0（ネジ端子部 Bus bar to Main Terminals）		

■電気的特性　Electrical Characteristics（@T_C＝25℃ unless otherwise noted）

項　目 Characteristic	記号 Symbol	条　件 Condition	特性値（最大）Maximum Value 最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
ドレイン遮断電流 Zero Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}	V_{DS}＝V_{DSS}, V_{GS}＝0V	—	—	1	mA
		T_j＝125℃, V_{DS}＝V_{DSS}, V_{GS}＝0V	—	—	4	
ゲート・ソース間しきい値電圧 Gate-Source Threshold Voltage	$V_{GS(th)}$	V_{DS}＝V_{GS}, I_D＝1mA	2	3.1	4	V
ゲート・ソース間漏れ電流 Gate-Source Leakage Current	I_{GSS}	V_{GS}＝±20V, V_{DS}＝0V	—	—	1	μA
ドレイン・ソース間オン抵抗(MOSFET部) Static Drain-Source On-Resistance	$r_{DS(on)}$	V_{GS}＝10V, I_D＝40A	—	75	85	mΩ
順伝達コンダクタンス Forward Transconductance	g_{fg}	V_{DS}＝15V, I_D＝40A	—	65	—	S
入力容量 Input Capacitance	C_{iss}	V_{GS}＝0V V_{DS}＝25V f＝1MHz	—	13	—	nF
出力容量 Output Capacitance	C_{oss}		—	2.2	—	nF
帰還容量 Reverse Transfer Capacitance	C_{rss}		—	0.45	—	nF
ターン・オン遅延時間 Turn-On Delay Time	$t_{d(on)}$	V_{DD}＝1/2V_{DSS} I_D＝25A V_{GS}＝−5V, ＋10V R_G＝7Ω	—	140	—	ns
上昇時間 Rise Time	t_r		—	110	—	ns
ターン・オン遅延時間 Turn-Off Delay Time	$t_{d(off)}$		—	300	—	ns
下降時間 Fall Time	t_f		—	50	—	ns

■内部ダイオード定格・特性　Source-Drain Diode Ratings and Characteristics（@T_C＝25℃ unless otherwise noted）

項　目 Characteristic	記号 Symbol	条　件 Condition	特性値（最大）Maximum Value 最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
ソース電流（連続） Continuous Source Current	I_S	D. C.	—	—	50	A
パルスソース電流 Pulsed Source Current	I_{SM}		—	—	140	A
ダイオード順電圧 Diode Forward Voltage	V_{SD}	I_S＝70A	—	—	2.0	V
逆回復時間 Reverse Recovery Time	t_{rr}	I_S＝70A −dis/dt＝100A/μs	—	1100	—	ns
逆回復電荷 Reverse Recovery Charge	Q_r		—	36	—	μC

■熱抵抗特性　Thermal Characteristics

項　目 Characteristic	記号 Symbol	条　件 Condition	特性値（最大）Maximum Value 最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
熱抵抗（接合部−ケース間） Thermal Resistance, Junction to Case	$R_{th(j-c)}$	MOSFET	—	—	0.25	℃/W
		Diode	—	—	0.25	
接触熱抵抗（ケース−冷却フィン間） Thermal Resistance, Case to Heatsink	$R_{th(c-f)}$	サーマルコンパウンド塗布 Mounting surface flat, smooth, and greased	—	—	0.1	

Fig. 1 Typical Output Characteristics

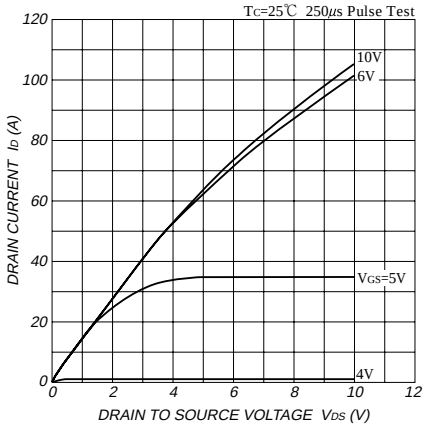


Fig. 2 Typical Drain-Source On-Voltage Vs. Gate-Source Voltage

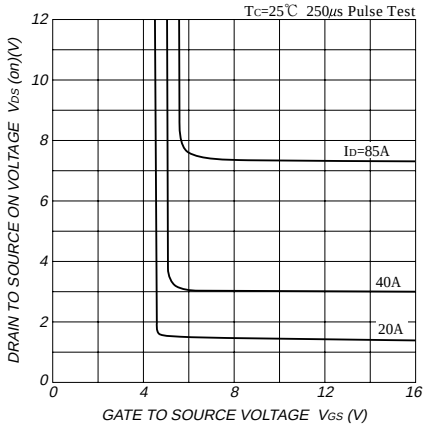


Fig. 3 Typical Drain-Source On Voltage Vs. Junction Temperature

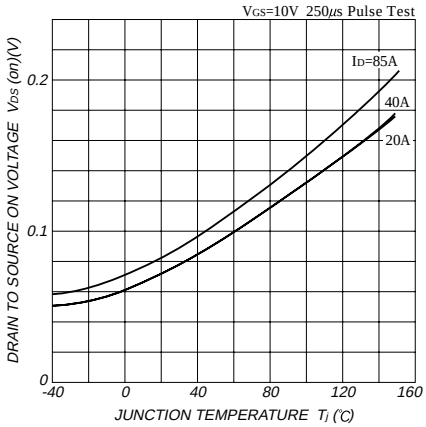


Fig. 4 Typical Capacitance Vs. Drain-Source Voltage

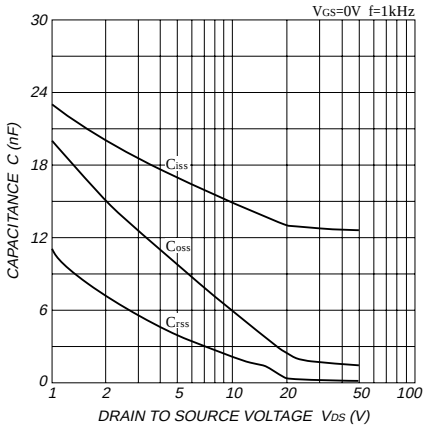


Fig. 5 Typical Gate Charge Vs. Gate-Source Voltage

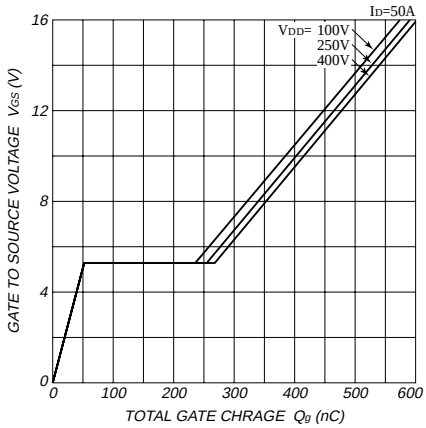


Fig. 6 Typical Switching Time Vs. Series Gate impedance

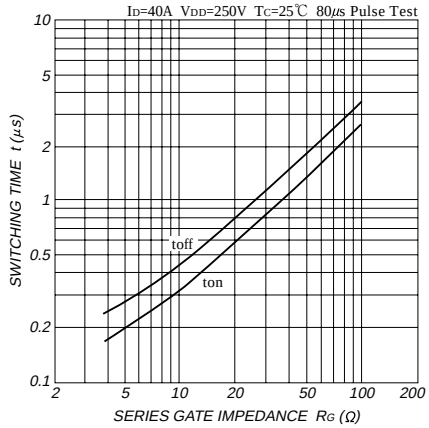


Fig. 7 Typical Switching Time Vs. Drain Current

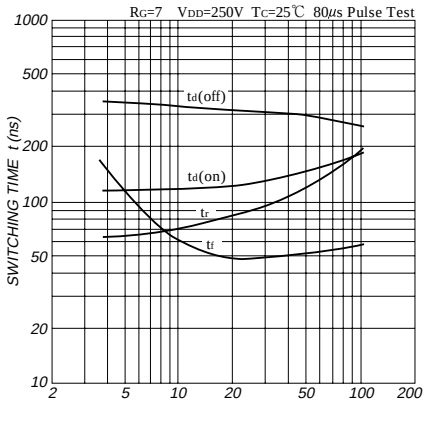


Fig. 8 Typical Source-Drain Diode Forward Characteristics

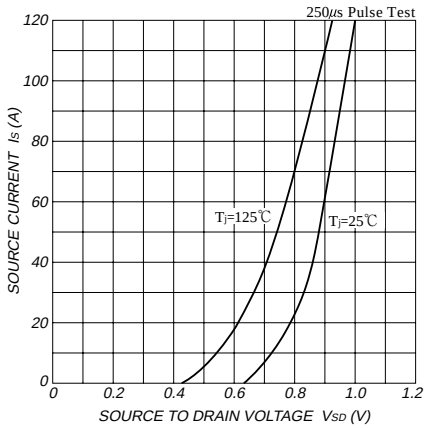


Fig. 9 Typical Reverse Recovery Characteristics

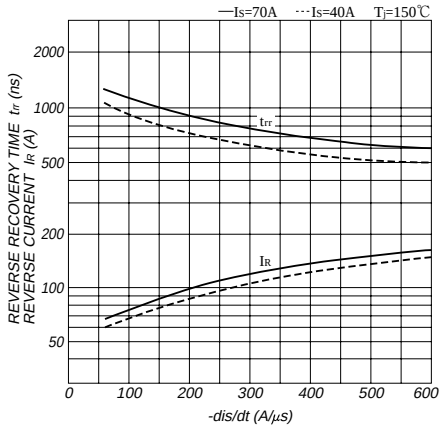


Fig. 10 Maximum Safe Operating Area

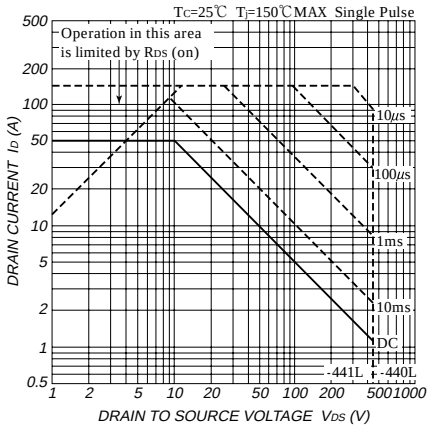
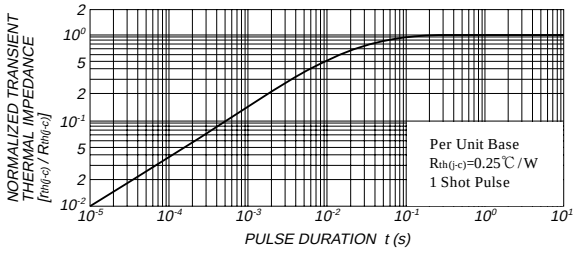


Fig. 11 Normalized Transient Thermal impedance(MOSFET)



MOSFET