

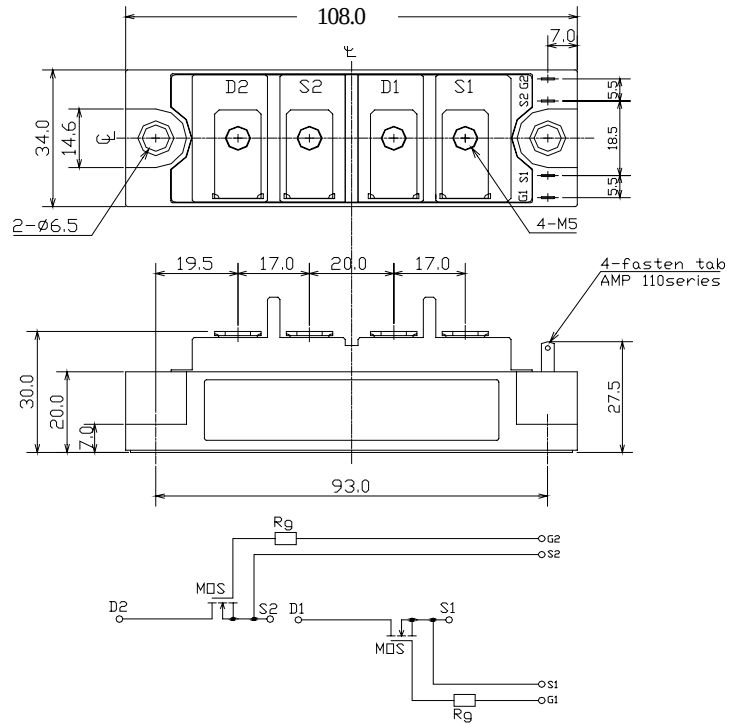
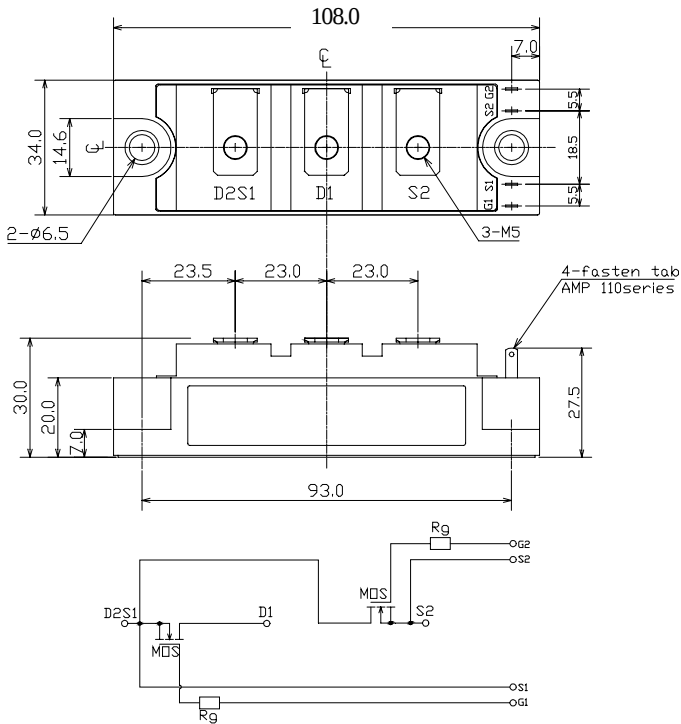
MOSFET

30A 450~500V

PD4M441L PD4M440L
P2H4M441L P2H4M440L

PD4M441L/440L

P2H4M441L/440L



質量 Approximate Weight :220g

質量 Approximate Weight :220g

■最大定格 Maximum Ratings

項 目		記 号	耐 圧・クラス Grade		単位
Rating		Symbol	PD4M441L/P2H4M441L	PD4M440L/P2H4M440L	Unit
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	30 (T _c =25)		A
	D.C.		21 (T _c =25)		
パルスドレイン電流 Pulsed Drain Current		I _{DM}	60 (T _c =25)		A
全損失 Total Power Dissipation		P _D	230 (T _c =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 (@Tc = 25 unless otherwise noted)

項 目 Characteristic	記号 Symbol	条 件 Condition	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	
ドレイン遮断電流 Zero Gate Voltage Drain Current	IDSS	VDs = VDSS, VGS = 0V	—	—	1	mA
		Tj = 125 , VDs = VDSS, VGS = 0V	—	—	4	
ゲート・ソース間しきい値電圧 Gate-Source Threshold Voltage	VGS(th)	VDs = VGS, ID = 1mA	2	3.2	4	V
ゲート・ソース間漏れ電流 Gate-Source Leakage Current	IGSS	VGS = ±20V, VDs = 0V	—	—	1	μA
ドレイン・ソース間オン抵抗 (MOSFET部) Static Drain-Source On-Resistance	rDS(on)	VGS = 10V, ID = 15A	—	190	210	mΩ
順伝達コンダクタンス Forward Transconductance	gfg	VDs = 15V, ID = 15A	—	27	—	S
入力容量 Input Capacitance	Ciss	VGS = 0V VDs = 25V f = 1MHz	—	5.2	—	nF
出力容量 Output Capacitance	Coss		—	1.1	—	nF
帰還容量 Reverse Transfer Capacitance	Crss		—	0.18	—	nF
ターン・オン遅延時間 Turn-On Delay Time	t(on)		—	100	—	ns
上昇時間 Rise Time	tr	VDD = 1/2VDSS ID = 15A	—	60	—	ns
ターン・オフ遅延時間 Turn-Off Delay Time	t(off)	VGS = - 5V, + 10V RG = 7Ω	—	180	—	ns
下降時間 Fall Time	tf		—	50	—	ns

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

項 目 Characteristic	記号 Symbol	条 件 Condition	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	
ソース電流 (連続) Continuous Source Current	IS	D. C.	—	—	21	A
パルスソース電流 Pulsed Source Current	ISM		—	—	60	A
ダイオード順電圧 Diode Forward Voltage	VSD	IS = 30A	—	—	2.0	V
逆回復時間 Reverse Recovery Time	trr	IS = 30A - dis/dt = 100A/μs	—	750	—	ns
逆回復電荷 Reverse Recovery Charge	Qr		—	17	—	μC

■ 熱抵抗特性 Thermal Characteristics

項 目 Characteristic	記号 Symbol	条 件 Condition	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	
熱抵抗 (接合部 - ケース間) Thermal Resistance, Junction to Case	Rth(j-c)	MOSFET	—	—	0.56	/W
		Diode	—	—	0.56	
接触熱抵抗 (ケース - 冷却フィン間) Thermal Resistance, Case to Heatsink	Rth(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

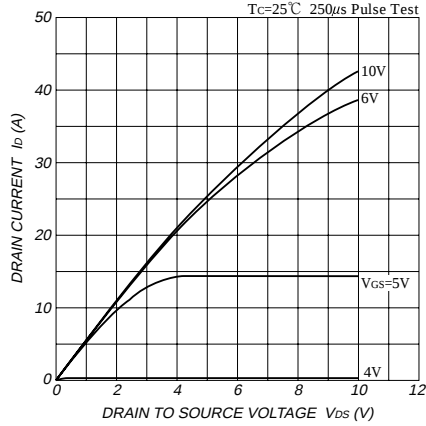


Fig. 4 Typical Capacitance Vs. Drain-Source Voltage

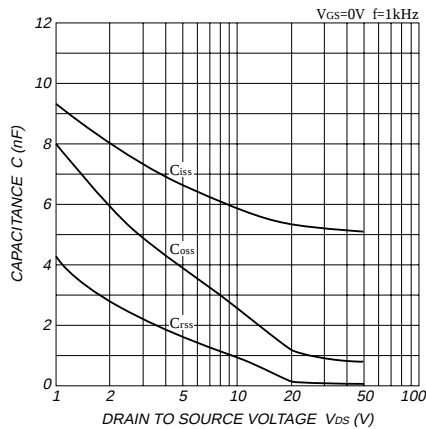


Fig. 7 Typical Switching Time Vs. Drain Current

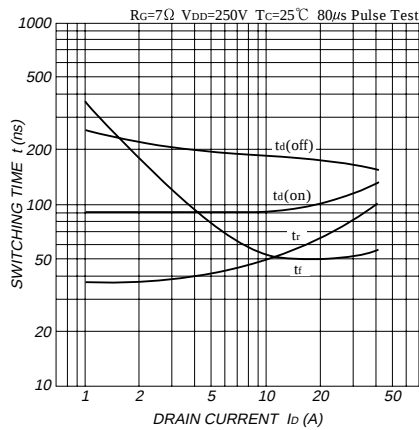


Fig. 10 Maximum Safe Operating Area

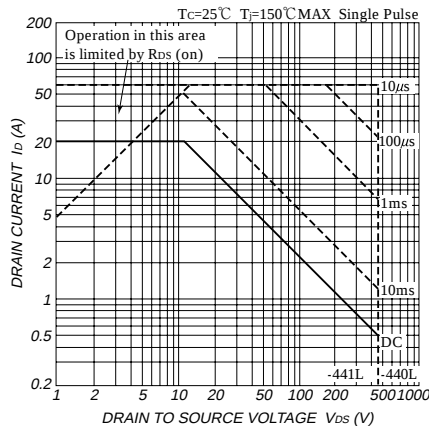


Fig. 2 Typical Drain-Source On-Voltage Vs. Gate-Source Voltage

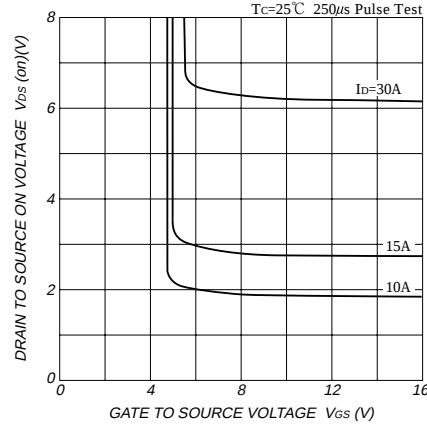


Fig. 5 Typical Gate Charge Vs. Gate-Source Voltage

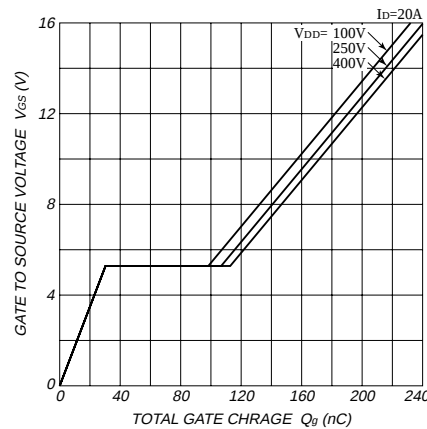


Fig. 8 Typical Source-Drain Diode Forward Characteristics

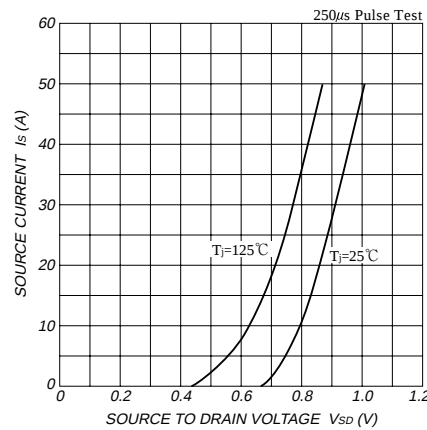


Fig. 11 Normalized Transient Thermal impedance(MOSFET)

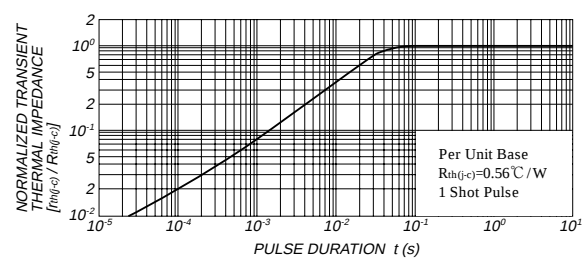


Fig. 3 Typical Drain-Source On Voltage Vs. Junction Temperature

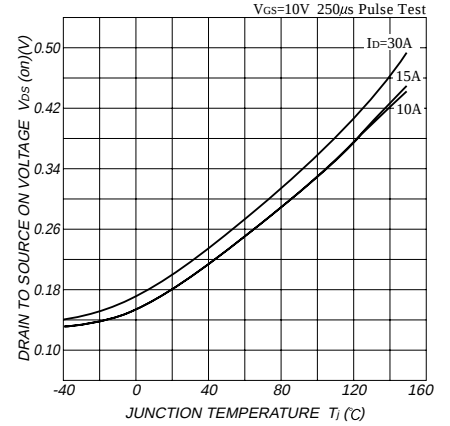


Fig. 6 Typical Switching Time Vs. Series Gate impedance

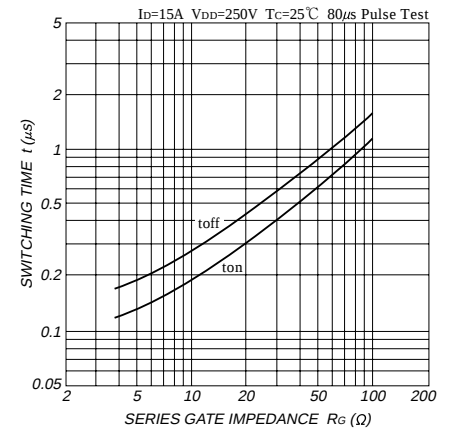


Fig. 9 Typical Reverse Recovery Characteristics

