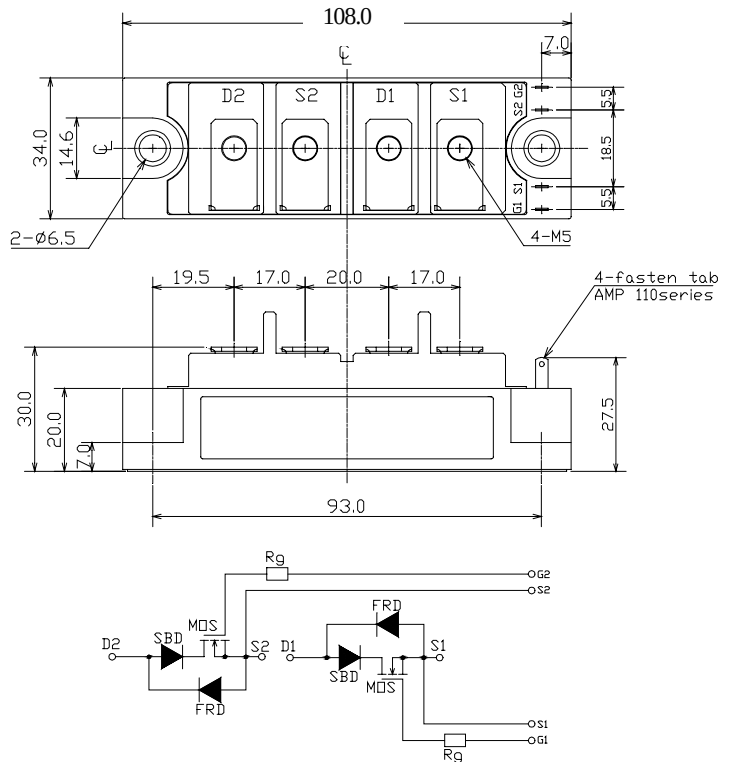
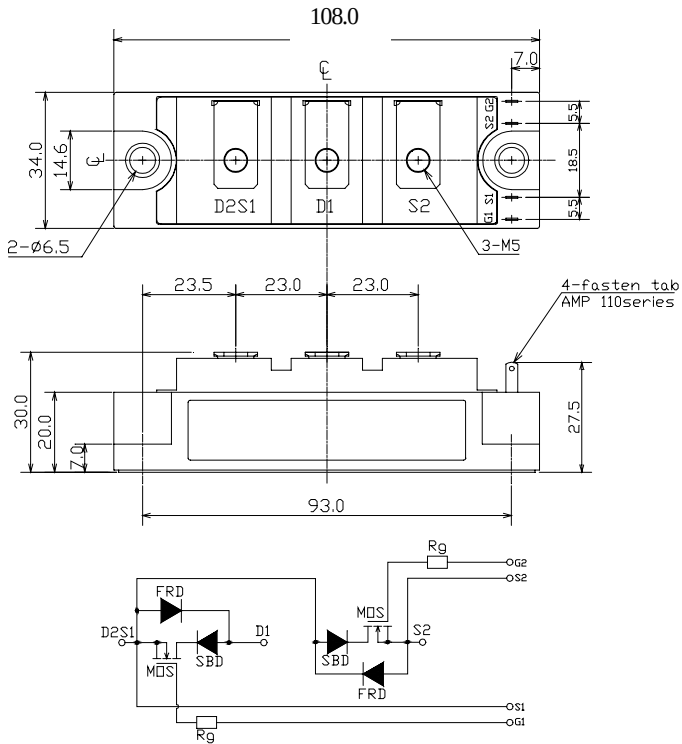


MOSFET
30A 450~500V

PD4M441H PD4M440H
P2H4M441H P2H4M440H

PD4M441H/440H
P2H4M441H/440H


質量 Approximate Weight :220g

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
		PD4M441H/P2H4M441H	PD4M440H/P2H4M440H	
ドレイン・ソース間電圧 Drain-Source Voltage	V_{DSS}	450	500	V
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	I_D	30 ($T_c=25^\circ\text{C}$) 21 ($T_c=25^\circ\text{C}$)		A
パルスドレイン電流 Pulsed Drain Current	I_{DM}	60 ($T_c=25^\circ\text{C}$)		A
全損失 Total Power Dissipation	P_D	230 ($T_c=25^\circ\text{C}$)		W
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range	T_{jw}	$-40 \sim +150^\circ\text{C}$		$^\circ\text{C}$
保存温度範囲 Storage Temperature Range	T_{stg}	$-40 \sim +125^\circ\text{C}$		$^\circ\text{C}$
絶縁耐圧 RMS Isolation Voltage	V_{iso}	2000 端子 - ベース間, AC1 分間 Terminals to Base, AC 1 min .		V
締付トルク Mounting Torque	F_{tor}	3.0 (本体取付 Module Base to Heat sink) 2.0 (ネジ端子部 Bus bar to Main Terminals)		N · m

■電気的特性 Electrical Characteristics (@Tc=25°C 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=VDS, VGS=0V	—	—	1	mA
		Tj=125°C, VDS=VDS, 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
ドレイン・ソース間オン電圧 Drain-Source On-Voltage	VDS(on)	VGS=10V, ID=15A	—	3.3	3.5	V
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	td(on)		—	100	—	ns
上昇時間 Rise Time	tr	VDD=1/2VDS ID=15A VGS=−5V, +10V RG=7Ω	—	60	—	ns
ターン・オン遅延時間 Turn-Off Delay Time	td(off)		—	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°C 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	—	—	1.8	V
逆回復時間 Reverse Recovery Time	trr	IS=30A −dis/dt=100A/μs	—	100	—	ns
逆回復電荷 Reverse Recovery Charge	Qr		—	0.15	—	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 (接合部ーケース間) Thermal Resistance, Junction to Case	Rth(j-c)	MOSFET	—	—	0.56	°C/W
		Diode	—	—	2.0	
接触熱抵抗 (ケースー冷却フィン間) 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	

■ 定格・特性曲線

Fig. 1 Typical Output Characteristics

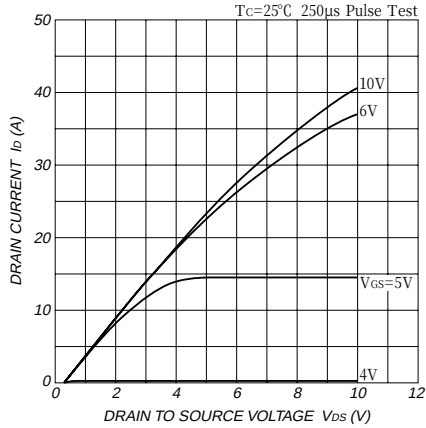


Fig. 4 Typical Capacitance Vs. Drain-Source Voltage

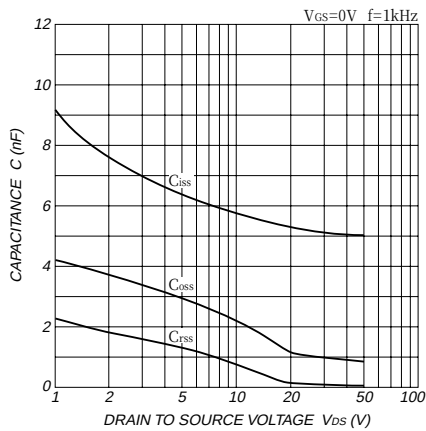


Fig. 7 Typical Switching Time Vs. Drain Current

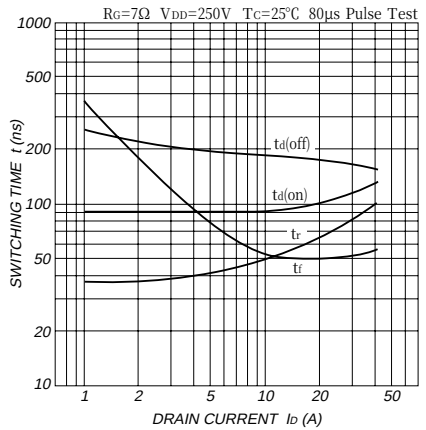


Fig. 10 Maximum Safe Operating Area

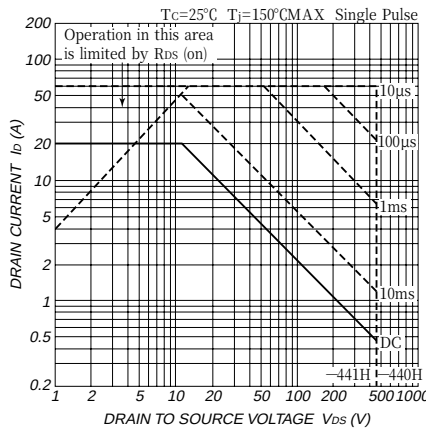


Fig. 2 Typical Drain-Source On-Voltage Vs. Gate-Source Voltage

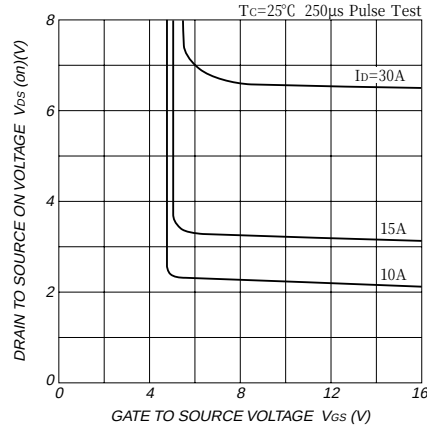


Fig. 5 Typical Gate Charge Vs. Gate-Source Voltage

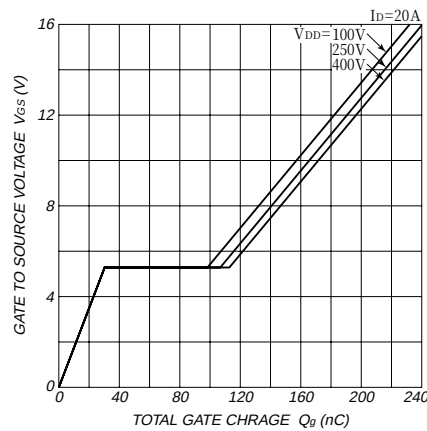


Fig. 8 Typical Source-Drain Diode Forward Characteristics

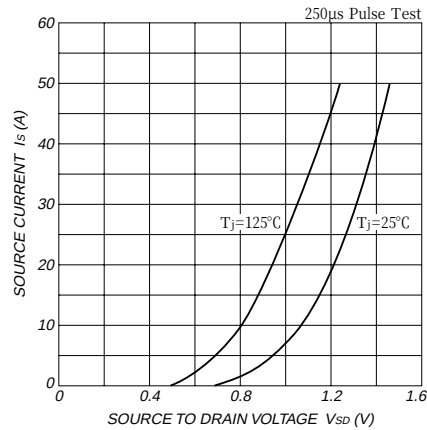


Fig. 11-1 Normalized Transient Thermal Impedance(MOSFET)

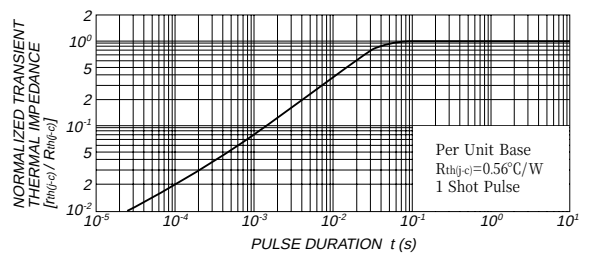


Fig. 11-2 Normalized Transient Thermal Impedance(DIODE)

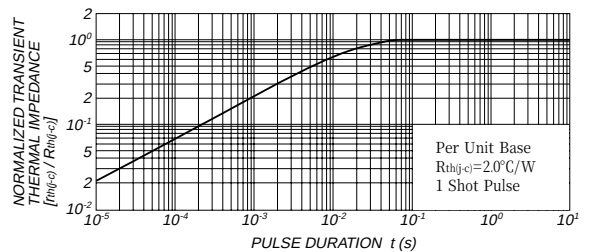


Fig. 3 Typical Drain-Source On Voltage Vs. Junction Temperature

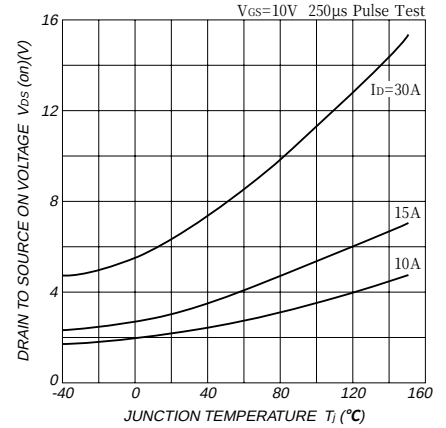


Fig. 6 Typical Switching Time Vs. Series Gate Impedance

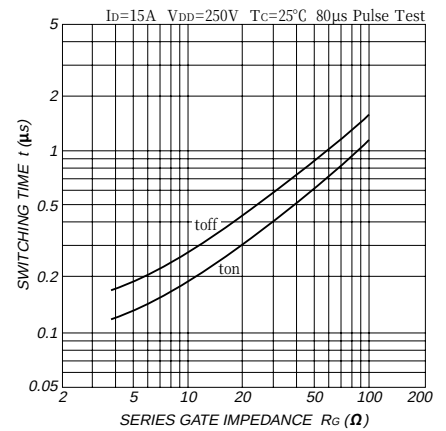


Fig. 9 Typical Reverse Recovery Characteristics

