10V駆動タイプ Nch MOSFET

R4008AND

●構造

シリコンNチャネルMOS型電界効果トランジスタ

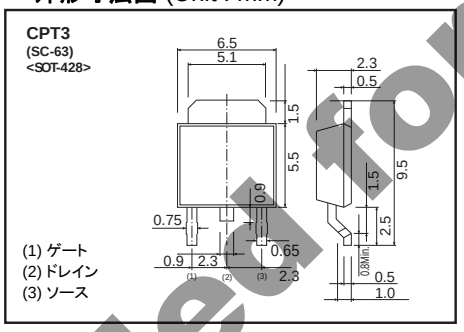
●特長

1) 低オン抵抗
2) 高速スイッチングスピード
3) SOAが広い
4) 駆動回路が簡単
5) 並列使用が容易

●用途

スイッチング

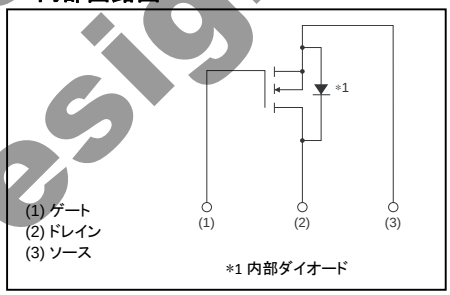
●外形寸法図 (Unit : mm)



●包装仕様

Type	包装名	テーピング
	記号	TL
	基本発注単位（個）	2500
R4008AND		○

●内部回路図



●絶対最大定格 (Ta = 25°C)

Parameter		Symbol	Limits	Unit
ドレイン・ソース間電圧		V_{DSS}	400	V
ゲート・ソース間電圧		V_{GSS}	±30	V
ドレイン電流	直流	I_D *4	±8	A
	パルス	I_{DP}	±32*1	A
			±48*2	
ソース電流 (内部ダイオード)	直流	I_S *4	8	A
	パルス	I_{SP}	32 *1	A
			48 *2	
アバランシェ電流		I_{AS} *3	4	A
アバランシェエネルギー		E_{AS} *3	4.3	mJ
許容損失		P_D *5	20	W
チャネル部温度		T_{ch}	150	°C
保存温度		T_{stg}	−55～+150	°C

*1 Pw≦10μs, Duty cycle≦1%

*2 Pw≦1μs, Duty cycle≦1%　V_{DS}が30V以下での使用に限ります

*3 L≒500μH, V_{DD}=50V, R_G=25Ω, T_{ch}=25°C

*4 安全動作領域内で使用して下さい

*5 T_C=25°C

●熱抵抗

Parameter	Symbol	Limits	Unit
チャネル・ケース間	$R_{th\ (ch-c)}$	6.25	°C / W

Not Recommended for New Designs

© 2011 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.

● **電気的特性** (Ta = 25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
ゲート漏れ電流	I_{GSS}	-	-	±100	nA	V_{GS}=±30V, V_{DS}=0V
ドレイン・ソース降伏電圧	$V_{(BR)DSS}$	400	-	-	V	I_D=1mA, V_{GS}=0V
ドレイン遮断電流	I_{DSS}	-	-	100	μA	V_{DS}=400V, V_{GS}=0V
ゲートしきい値電圧	$V_{GS\ (th)}$	2.5	-	4.5	V	V_{DS}=10V, I_D=1mA
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS\ (on)}$*	-	0.73	0.95	Ω	I_D=4A, V_{GS}=10V
順伝達アドミタンス	$\lvert Y_{fs} \rvert$*	2	-	-	S	V_{DS}=10V, I_D=4A
入力容量	C_{iss}	-	500	-	pF	V_{DS}=25V
出力容量	C_{oss}	-	280	-	pF	V_{GS}=0V
帰還容量	C_{rss}	-	25	-	pF	f=1MHz
ターンオン遅延時間	$t_{d(on)}$ *	-	20	-	ns	V_{DD}≒200V, I_D=4A
上昇時間	t_r *	-	20	-	ns	V_{GS}=10V
ターンオフ遅延時間	$t_{d(off)}$ *	-	48	-	ns	R_L=50Ω
降下時間	t_f *	-	16	-	ns	R_G=10Ω
ゲート総電荷量	Q_g *	-	15	-	nC	V_{DD}≒200V
ゲート・ソース間電荷量	Q_{gs} *	-	3.5	-	nC	I_D=8A
ゲート・ドレイン間電荷量	Q_{gd} *	-	7	-	nC	V_{GS}=10V

*パルス

● **内部ダイオード特性**（ソース・ドレイン間）

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
順方向電圧	V_{SD} *	-	-	1.5	V	I_S=8A, V_{GS}=0V

*パルス

Not Recommended for New Designs

© 2011 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.

●電気的特性曲線

Fig.1 Maximum Safe Operating Aera

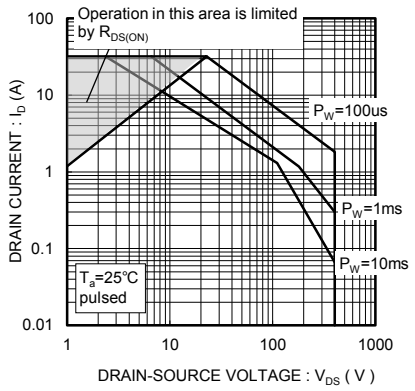


Fig.2 Typical Output Characteristics (I)

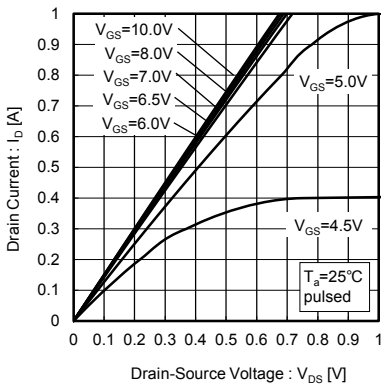


Fig.3 Typical Output Characteristics (II)

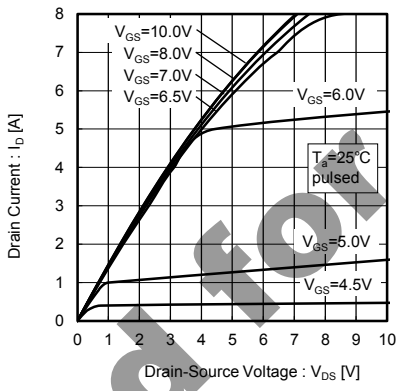


Fig.4 Typical Transfer Characteristics

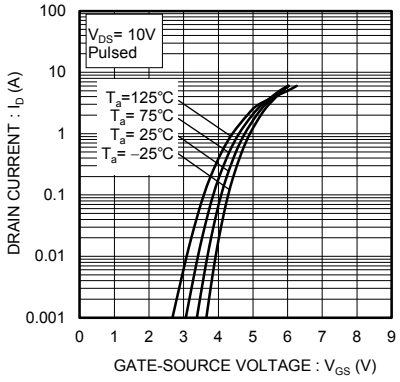


Fig.5 Gate Threshold Voltage vs. Channel Temperature

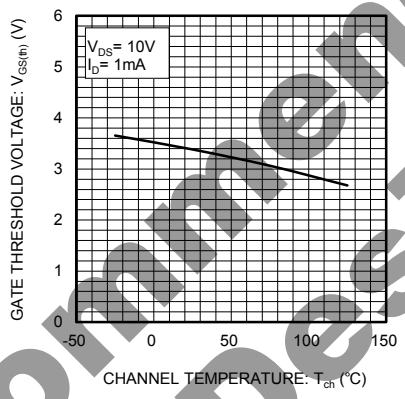


Fig.6 Static Drain-Source On-State Resistance vs. Drain Current

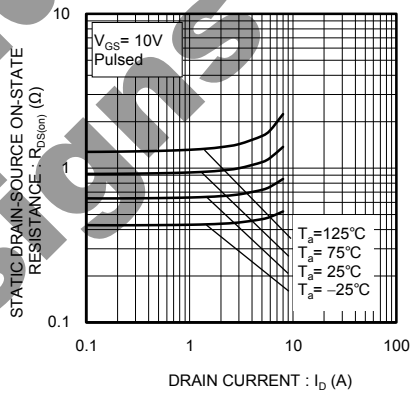


Fig.7 Static Drain-Source On-State Resistance vs. Gate Source Voltage

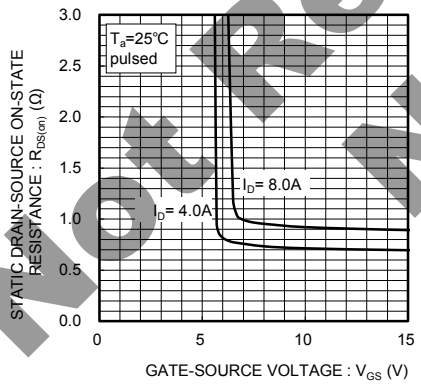


Fig.8 Static Drain-Source On-State Resistance vs. Channel Temperature

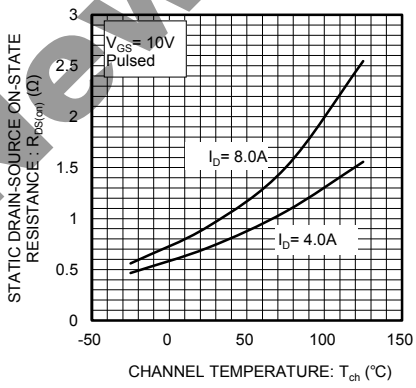
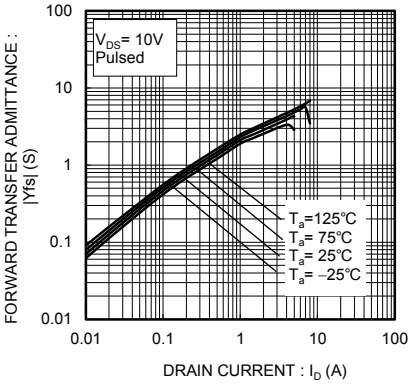


Fig.9 Forward Transfer Admittance vs. Drain Current



Not Recommended for New Designs

© 2011 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.

Fig.10 Reverse Drain Current vs. Sourse-Drain Voltage

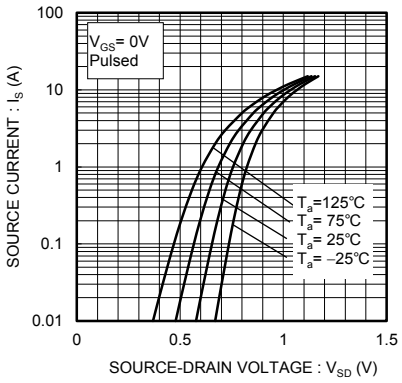


Fig.11 Typical Capacitance vs. Drain-Source Voltage

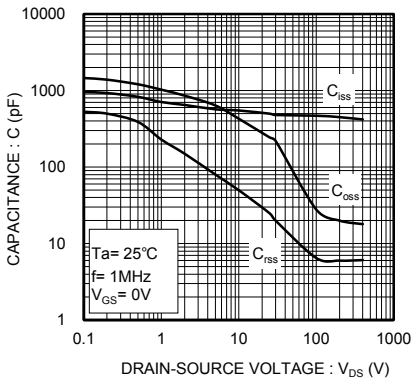


Fig.12 Dynamic Input Characteristics

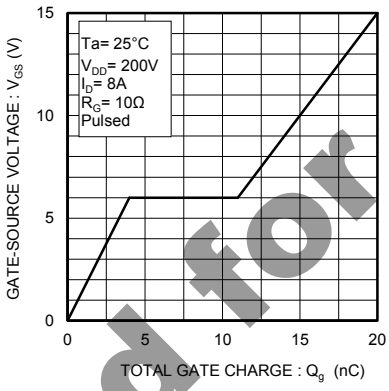


Fig.13 Reverse Recovery Time vs.Source Current

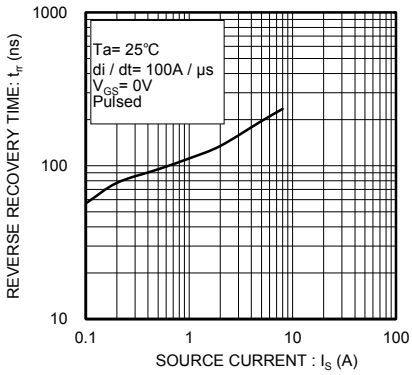


Fig.14 Switching Characteristics

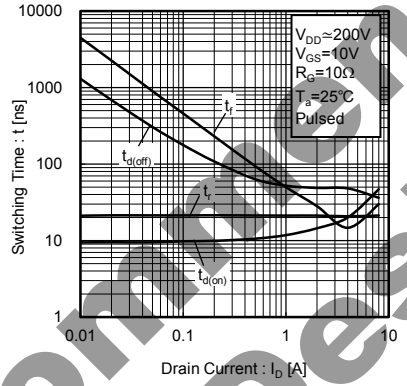
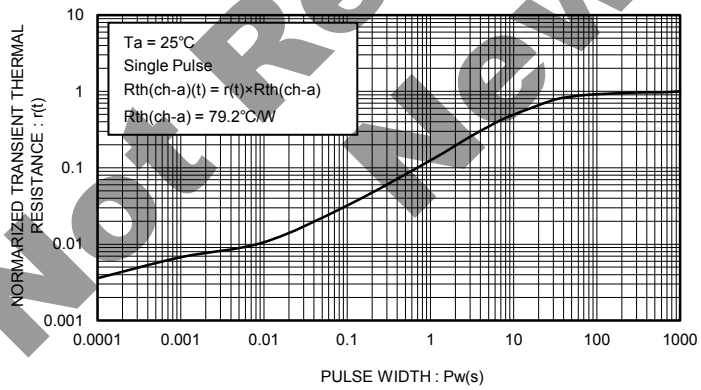


Fig.15 Normalized Transient Thermal Resistance vs. Pulse Width



Not Recommended for New Designs

© 2011 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.

● **測定回路図**

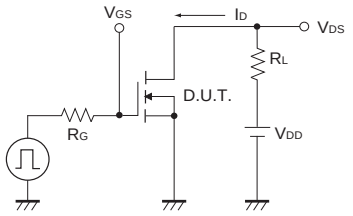


Fig.1-1 Switching Time Measurement Circuit

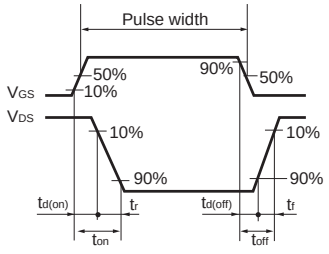


Fig.1-2 Switching Waveforms

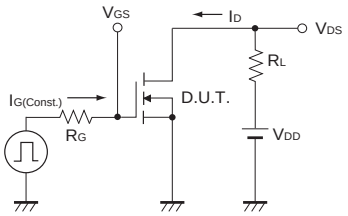


Fig.2-1 Gate Charge Measurement Circuit

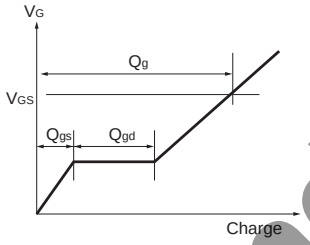


Fig.2-2 Gate Charge Waveform

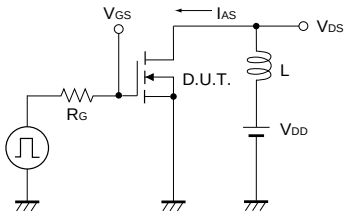


Fig.3-1 Avalanche Measurement Circuit

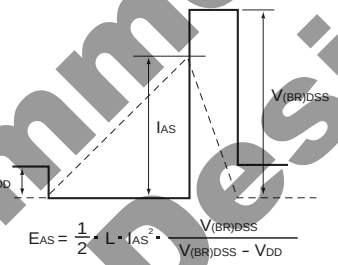


Fig.3-2 Avalanche Waveform

Not Recommended for New Designs

© 2011 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.

ご 注 意

本資料の一部または全部をロームの許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。

本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。

本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用にあたりましては、別途仕様書を必ずご請求のうえ、ご確認ください。

本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。したがいまして、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。

本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したものですが、万が一、当該情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ロームはその責任を負うものではありません。

本資料に記載されております技術情報は、製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を許諾するものではありません。上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。

本資料に掲載されております製品は、一般的な電子機器（AV 機器、OA 機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など）への使用を意図しています。

本資料に掲載されております製品は、「耐放射線設計」はなされておりません。

ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、種々の要因で故障することもあり得ます。

ローム製品が故障した際、その影響により人身事故、火災損害等が起こらないようご使用機器でのディレーティング、冗長設計、延焼防止、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。

極めて高度な信頼性が要求され、その製品の故障や誤動作が直接人命を脅かしあるいは人体に危害を及ぼすおそれのある機器・装置・システム（医療機器、輸送機器、航空宇宙機、原子力制御、燃料制御、各種安全装置など）へのご使用を意図して設計・製造されたものではありません。上記特定用途に使用された場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。上記特定用途への使用を検討される際は、事前にローム営業窓口までご相談願います。

本資料に記載されております製品および技術のうち「外国為替及び外国貿易法」に該当する製品または技術を輸出する場合、または国外に提供する場合には、同法に基づく許可が必要です。

Not Recommended for New Designs

ローム製品のご検討 ありがとうございます。
より詳しい資料やカタログなどご用意しておりますので、お問合せください。

ROHM Customer Support System

http://www.rohm.co.jp/contact/

© 2011 ROHM Co., Ltd. All rights reserved.