

## パワーMOS FET

## ■概要

XP161A1355PR-Gは、低オン抵抗、超高速スイッチング特性を実現したNチャンネルパワーMOS FETです。スイッチング速度の高速化ができ、セットの高効率化、省エネルギー化を図ることが可能です。

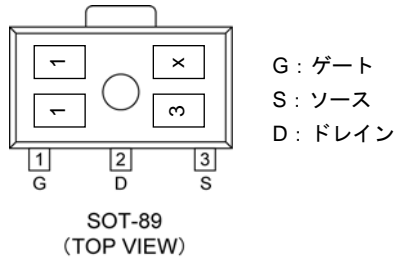
静電対策としてゲート保護ダイオードを内蔵しております。

パッケージはパワーミニモールド SOT-89 を使用しており高密度実装を可能にしています。

## ■用途

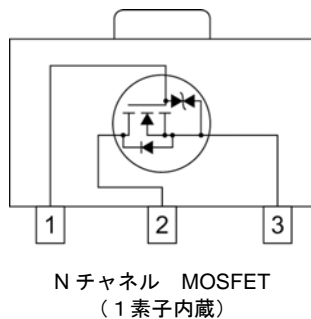
- ノートブック PC
- 携帯電話
- オンボード電源
- Li イオン電池

## ■端子配列/マーキング



\* x は製造ロットを表す。

## ■等価回路



## ■特長

低オン抵抗 :  $R_{ds(on)} = 0.05 \Omega @ V_{gs} = 4.5V$   
 :  $R_{ds(on)} = 0.07 \Omega @ V_{gs} = 2.5V$   
 :  $R_{ds(on)} = 0.15 \Omega @ V_{gs} = 1.5V$

## 超高速スイッチング

## ゲート保護ダイオード内蔵

駆動電圧 : 1.5V 駆動

## N チャンネル パワーMOS FET

## DMOS 構造

パッケージ : SOT-89

環境への配慮 : EU RoHs 指令対応, 鉛フリー

## ■製品名

製品名	パッケージ	発注単位
XP161A1355PR	SOT-89	1,000/Reel
XP161A1355PR-G*	SOT-89	1,000/Reel

\* "-G"は、ハロゲン&アンチモンフリーかつ RoHS 対応製品です。

## ■絶対最大定格

Ta = 25°C

項目	記号	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	Vdss	20	V
ゲート・ソース間電圧	Vgss	±8	V
ドレイン電流 (DC)	Id	4	A
ドレイン電流 (パルス)	Idp	16	A
逆ドレイン電流	Idr	4	A
許容チャンネル損失 *	Pd	2	W
チャンネル温度	Tch	150	°C
保存温度	Tstg	-55~150	°C

\* セラミック基板実装時

## ■ 電気的特性

### DC 特性

Ta = 25°C

項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレイン遮断電流	Idss	Vds=20V, Vgs= 0V	-	-	10	μA
ゲート・ソース間漏れ電流	Igss	Vgs= ±8V, Vds= 0V	-	-	±10	μA
ゲート・ソース間カットオフ電圧	Vgs(off)	Id= 1mA, Vds= 10V	0.5	-	1.2	V
ドレイン・ソース間オン抵抗 **	Rds(on)	Id= 2A, Vgs= 4.5V	-	0.037	0.050	Ω
		Id= 2A, Vgs= 2.5V	-	0.05	0.07	Ω
		Id= 0.5A, Vgs= 1.5V	-	0.1	0.15	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗 **	Yfs	Id= 2A, Vds= 10V	-	10	-	S
ボディドレインダイオード 順方向電圧	Vf	If= 4A, Vgs= 0V	-	0.85	1.1	V

\*\* パルステスト

### ダイナミック特性

Ta = 25°C

項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
入力容量	Ciss	Vds= 10V, Vgs=0V f= 1MHz	-	390	-	pF
出力容量	Coss		-	210	-	pF
帰還容量	Crss		-	90	-	pF

### スイッチング特性

Ta = 25°C

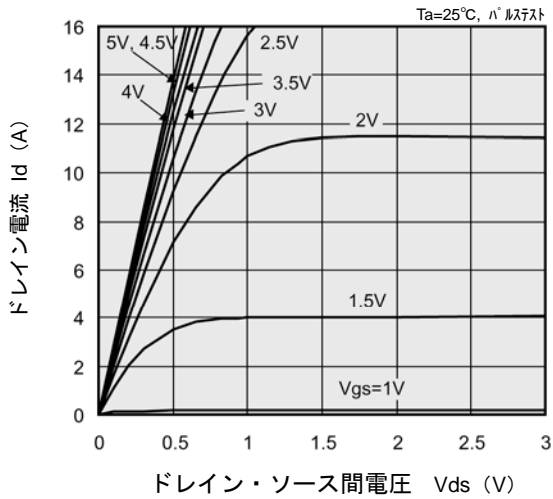
項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ターンオン遅延時間	td (on)	Vgs= 5V, Id=2A Vdd= 10V	-	10	-	ns
上昇時間	tr		-	15	-	ns
ターンオフ遅延時間	td (off)		-	85	-	ns
下降時間	tf		-	45	-	ns

### 熱特性

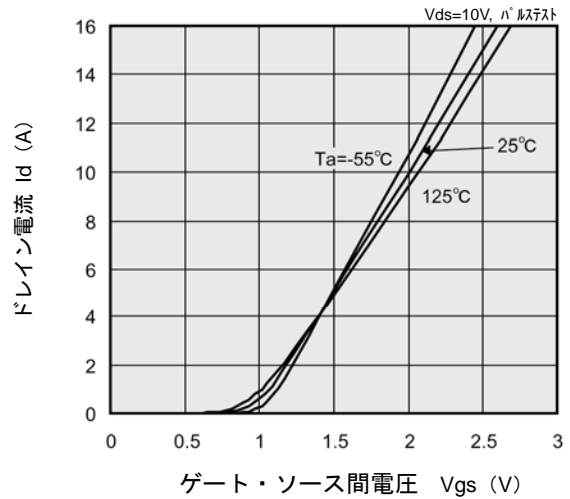
項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
熱抵抗(チャネル周囲)	Rth (ch-a)	セラミック基板実装	-	62.5	-	°C/W

■ 特性曲線

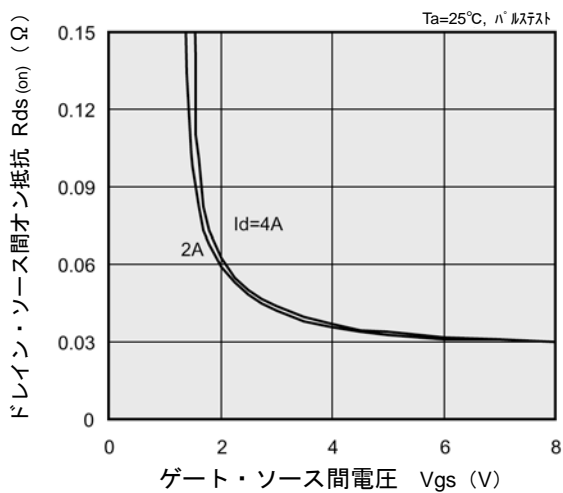
(1) ドレイン電流—ドレイン・ソース間電圧 特性例



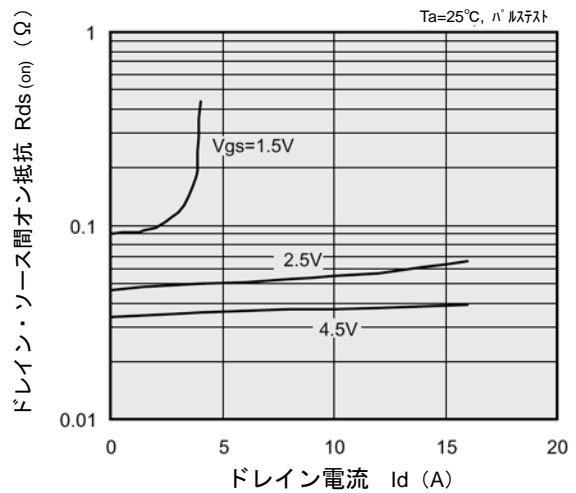
(2) ドレイン電流—ゲート・ソース間電圧 特性例



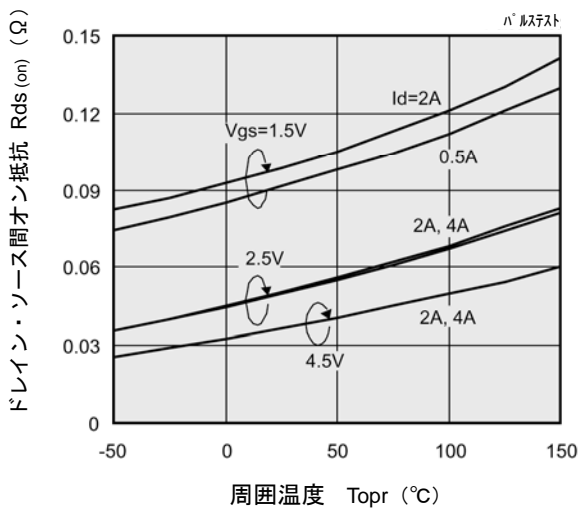
(3) ドレイン・ソース間オン抵抗—ゲート・ソース間電圧 特性例



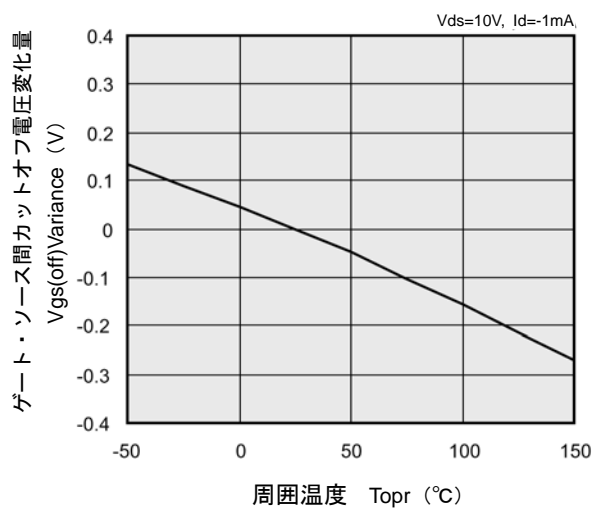
(4) ドレイン・ソース間オン抵抗—ドレイン電流 特性例



(5) ドレイン・ソース間オン抵抗—周囲温度 特性例

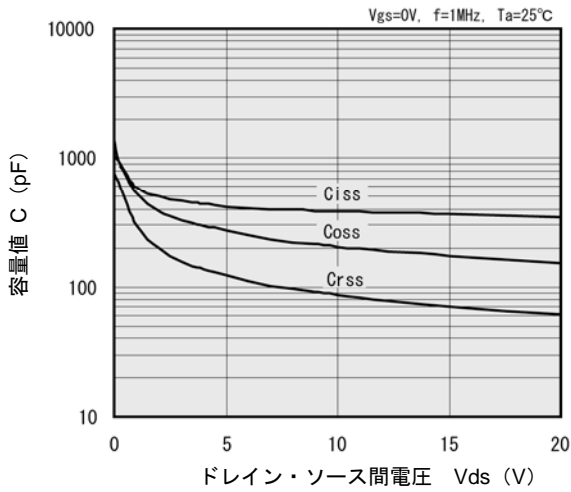


(6) ゲート・ソース間カットオフ電圧変化量—周囲温度 特性例

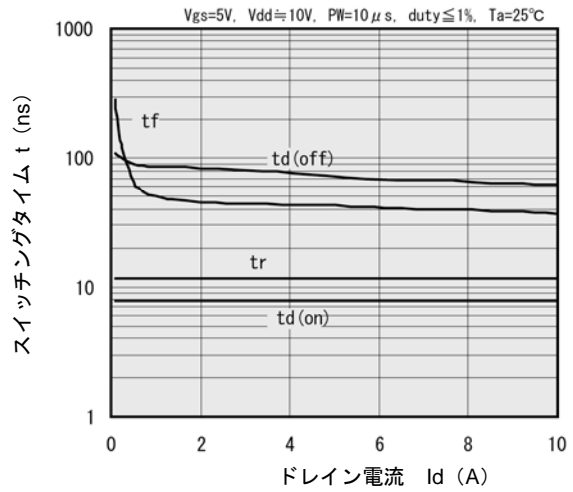


## ■ 特性曲線

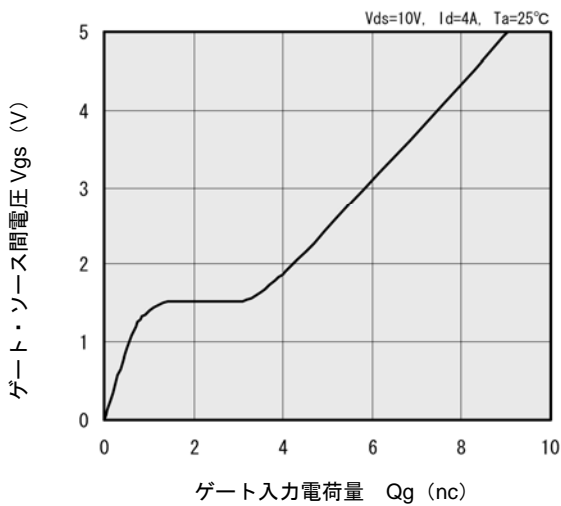
(7) 容量値－ドレイン・ソース間電圧 特性例



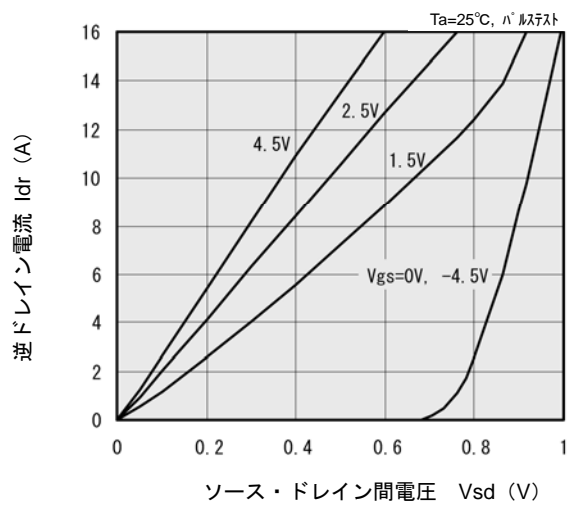
(8) スイッチングタイム－ドレイン電流 特性例



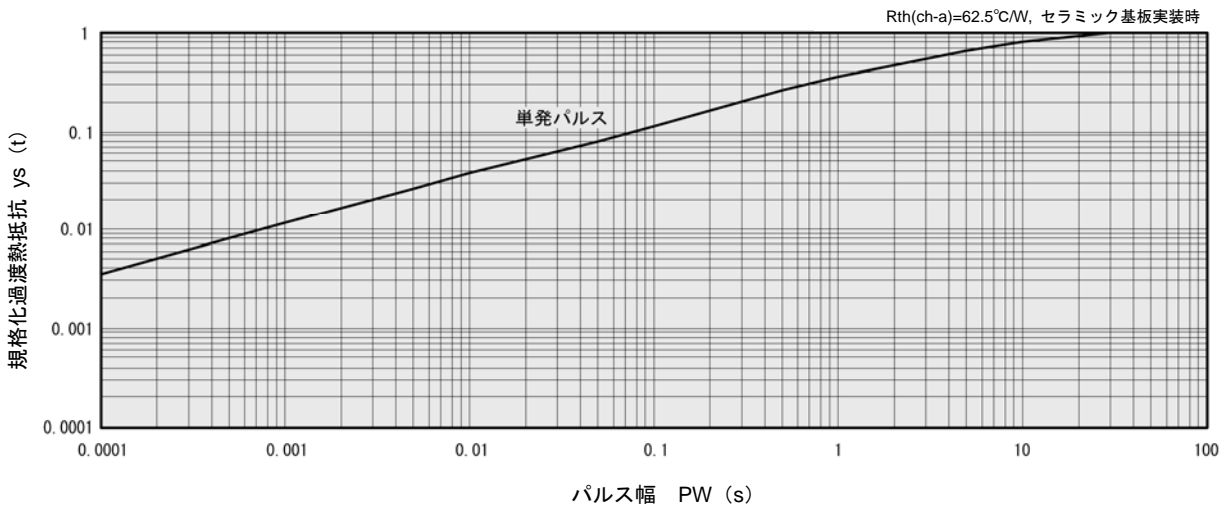
(9) ゲート・ソース間電圧－ゲート入力電荷量 特性例



(10) 逆ドレイン電流－ソース・ドレイン間電圧 特性例



(11) 規格化過渡熱抵抗－パルス幅 特性例



1. 本書に記載された内容(製品仕様、特性、データ等)は、改善のために予告なしに変更することがあります。製品のご使用にあたっては、その最新情報を当社または当社代理店へお問い合わせ下さい。
2. 本書に記載された技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するものであり、工業所有権、その他の権利に対する保証または許諾するものではありません。
3. 本書に記載された製品は、通常の信頼度が要求される一般電子機器(情報機器、オーディオ/ビジュアル機器、計測機器、通信機器(端末)、ゲーム機器、パーソナルコンピュータおよびその周辺機器、家電製品等)用に設計・製造しております。
4. 本書に記載の製品を、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を脅かす恐れのある装置やシステム(原子力制御、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、生命維持装置を含む医療機器、各種安全装置など)へ使用する場合には、事前に当社へご連絡下さい。
5. 当社では製品の改善、信頼性の向上に努めております。しかしながら、万が一のためにフェールセーフとなる設計およびエージング処理など、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。
6. 保証値を超えた使用、誤った使用、不適切な使用等に起因する損害については、当社では責任を負いかねますので、ご了承下さい。
7. 本書に記載された内容を当社に無断で転載、複製することは、固くお断り致します。

トレックスセミコンダクター株式会社