

## パワーMOS FET

## 概要

XP162A12A6PR-G は、低オン抵抗、超高速 スイッチング特性を実現した P チャネルパワー - 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

## 特長

低オン抵抗 :  $R_{ds(on)} = 0.17$  @  $V_{gs} = -4.5V$

:  $R_{ds(on)} = 0.3$  @  $V_{gs} = -2.5V$

超高速スイッチング

P チャネル パワーMOS FET

DMOS 構造

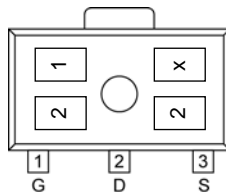
ゲート保護ダイオード内蔵

パッケージ : SOT-89

駆動電圧 : -2.5V 駆動

環境への配慮 : EU RoHs 指令対応, 鉛フリー

## 端子配列/マーキング



G : ゲート  
S : ソース  
D : ドレイン

SOT-89  
(TOP VIEW)

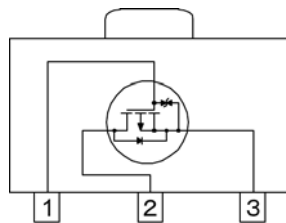
\* x は製造ロットを表す。

## 製品名

製品名	パッケージ	発注単位
XP162A12A6PR	SOT-89	1,000/Reel
XP162A12A6PR-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。

## 等価回路



P チャネル MOSFET  
(1 素子内蔵)

## 絶対最大定格

$T_a = 25^\circ C$

項目	記号	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	$V_{dss}$	-20	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{gss}$	$\pm 12$	V
ドレイン電流 (DC)	$I_d$	-2.5	A
ドレイン電流 (パルス)	$I_{dp}$	-10	A
逆ドレイン電流	$I_{dr}$	-2.5	A
許容チャネル損失 *	$P_d$	2	W
チャネル温度	$T_{ch}$	150	
保存温度	$T_{stg}$	-55~150	

\* 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	I <sub>dss</sub>	V <sub>ds</sub> = -20V, V <sub>gs</sub> = 0V	-	-	-10	μA
ゲート・ソース間漏れ電流	I <sub>gss</sub>	V <sub>gs</sub> = ±12V, V <sub>ds</sub> = 0V	-	-	±10	μA
ゲート・ソース間カットオフ電圧	V <sub>gs(off)</sub>	I <sub>d</sub> = -1mA, V <sub>ds</sub> = -10V	-0.5	-	-1.2	V
ドレイン・ソース間オン抵抗 **	R <sub>ds(on)</sub>	I <sub>d</sub> = -1.5A, V <sub>gs</sub> = -4.5V	-	0.13	0.17	
		I <sub>d</sub> = -1.5A, V <sub>gs</sub> = -2.5V	-	0.22	0.30	
順伝達アドミタンス **	Y <sub>fs</sub>	I <sub>d</sub> = -1.5A, V <sub>ds</sub> = -10V	-	4	-	S
ボディドレインダイオード 順方向電圧	V <sub>f</sub>	I <sub>f</sub> = -2.5A, V <sub>gs</sub> = 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	C <sub>iss</sub>	V <sub>ds</sub> = -10V, V <sub>gs</sub> =0V f= 1MHz	-	310	-	pF
出力容量	C <sub>oss</sub>		-	200	-	pF
帰還容量	C <sub>rss</sub>		-	90	-	pF

### スイッチング特性

Ta = 25°C

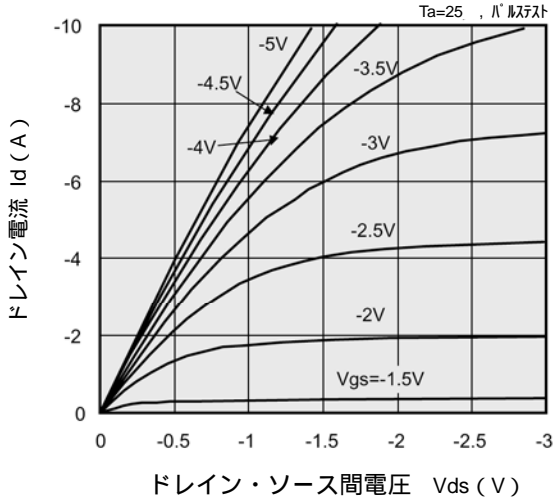
項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ターンオン遅延時間	t <sub>d (on)</sub>	V <sub>gs</sub> = -5V, I <sub>d</sub> = -1.5A V <sub>dd</sub> = -10V	-	5	-	ns
上昇時間	t <sub>r</sub>		-	15	-	ns
ターンオフ遅延時間	t <sub>d (off)</sub>		-	55	-	ns
下降時間	t <sub>f</sub>		-	55	-	ns

### 熱特性

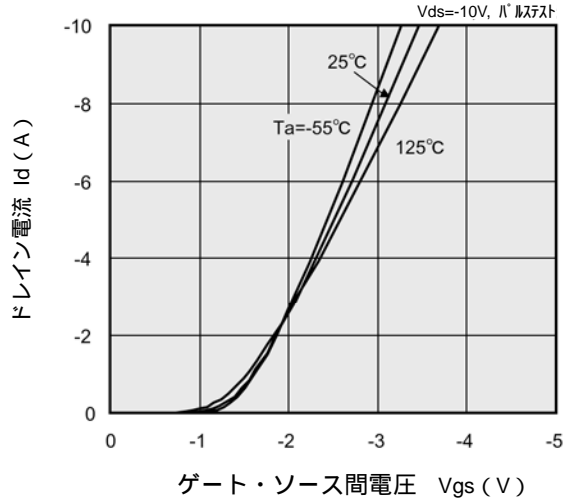
項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
熱抵抗(チャネルー周囲)	R <sub>th (ch-a)</sub>	セラミック基板実装	-	62.5	-	/W

## 特性曲線

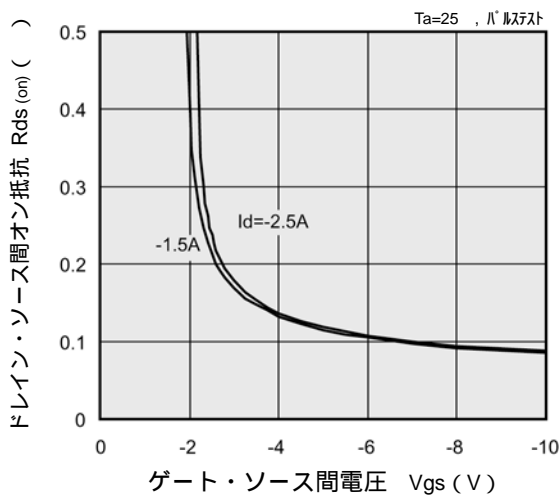
(1)ドレイン電流 - ドレイン・ソース間電圧 特性例



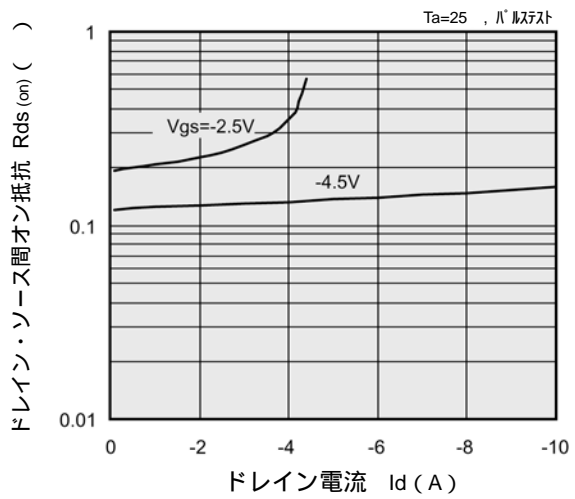
(2)ドレイン電流 - ゲート・ソース間電圧 特性例



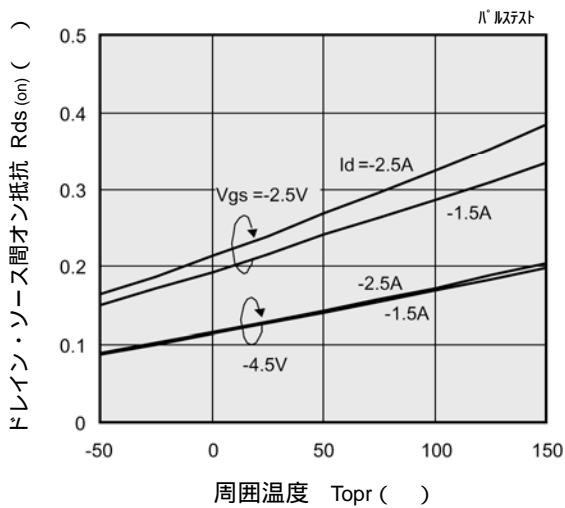
(3)ドレイン・ソース間オン抵抗 - ゲート・ソース間電圧 特性例



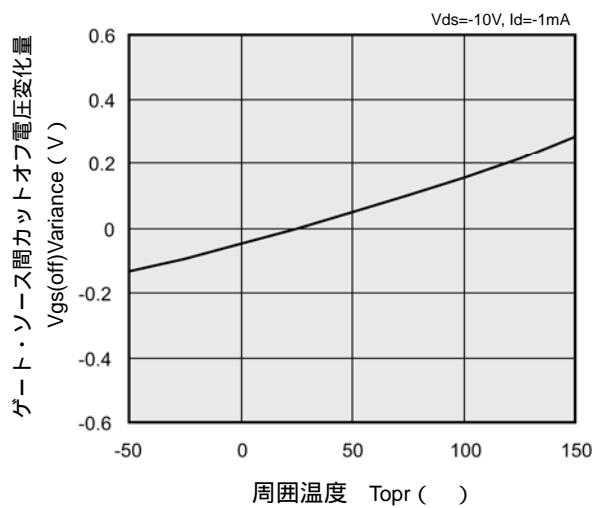
(4)ドレイン・ソース間オン抵抗 - ドレイン電流 特性例



(5)ドレイン・ソース間オン抵抗 - 周囲温度 特性例

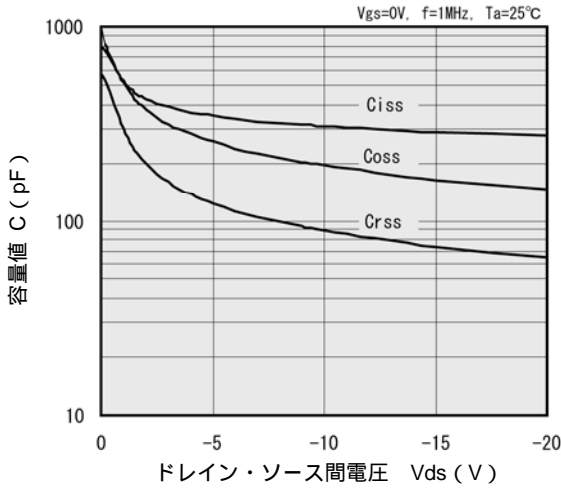


(6)ゲート・ソース間カットオフ電圧変化量 - 周囲温度 特性例

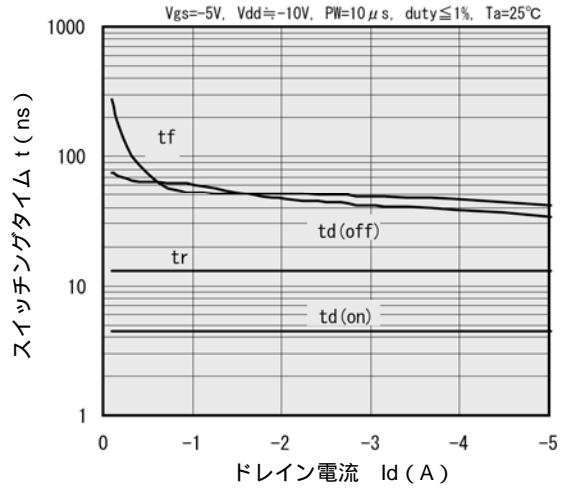


## 特性曲線

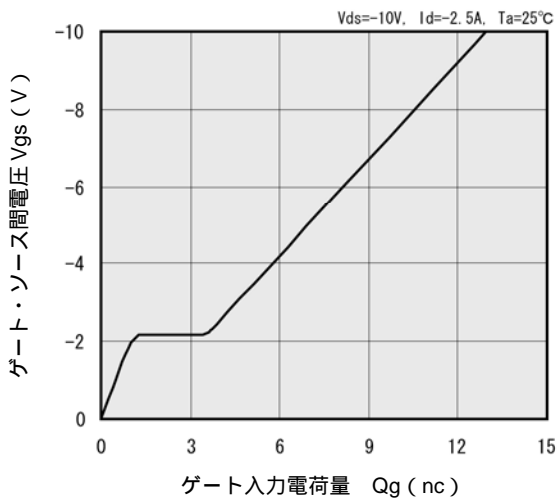
(7)容量値 - ドレイン・ソース間電圧 特性例



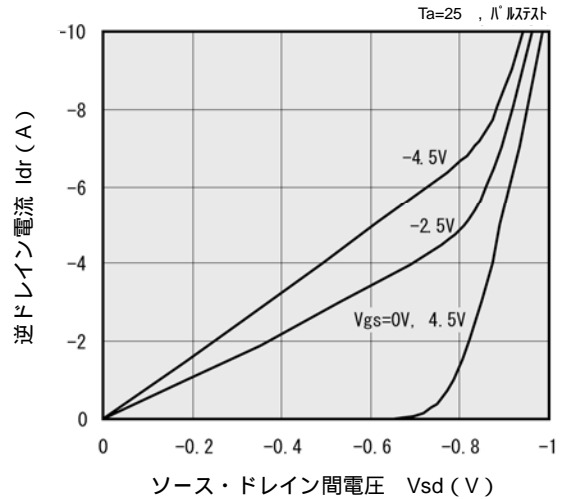
(8)スイッチングタイム - ドレイン電流 特性例



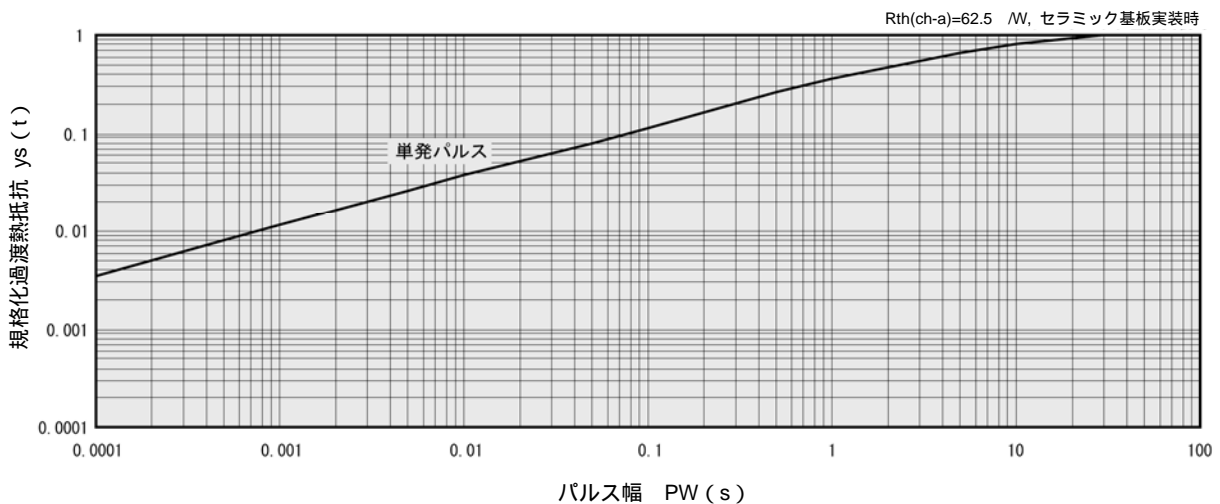
(9)ゲート・ソース間電圧 - ゲート入力電荷量 特性例



(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