

XP134A1275SR

パワーMOS FET

■概要

XP134A1275SR 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 を 1 パッケージに 2 素子内蔵した複合タイプです。

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。

パッケージは小型モールド SOP-8 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 : $R_{ds(on)}=0.075\ \Omega$ ($V_{gs}=-4.5V$)

: $R_{ds(on)}=0.115\ \Omega$ ($V_{gs}=-2.5V$)

超高速スイッチング

駆動電圧 : $-2.5V$ 駆動

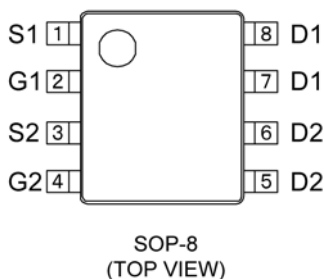
P チャネル パワーMOS FET

DMOS 構造

SOP-8 パッケージ

1 パッケージ 2 素子内蔵

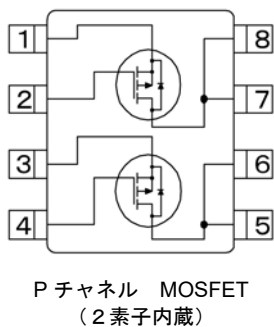
■端子配列



■端子説明

| 端子番号 | 端子名 | 機能 |
|------|-----|------|
| 1 | S1 | ソース |
| 2 | G1 | ゲート |
| 3 | S2 | ソース |
| 4 | G2 | ゲート |
| 5~6 | D2 | ドレイン |
| 7~8 | D1 | ドレイン |

■等価回路



■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} | ± 12 | V |
| ドレイン電流 (DC) | I_d | -4.5 | A |
| ドレイン電流 (パルス) | I_{dp} | -18 | A |
| 逆ドレイン電流 | I_{dr} | -4.5 | A |
| 許容チャネル損失 * | P_d | 2 | W |
| チャネル温度 | T_{ch} | 150 | $^\circ C$ |
| 保存温度 | T_{stg} | -55~150 | $^\circ C$ |

*ガラスエポキシ基板実装

■ 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=±12V, Vds=0V | - | - | ±1 | 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=-2.5A, Vgs=-4.5V | - | 0.062 | 0.075 | Ω |
| | | Id=-2.5A, Vgs=-2.5V | - | 0.095 | 0.115 | Ω |
| 順伝達アドミタンス ** | Yfs | Id=-2.5A, Vds=-10V | - | 7.5 | - | S |
| ボディドレインダイオード 順方向電圧 | Vf | If=-4.5A, 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 | - | 770 | - | pF |
| 出力容量 | Coss | | - | 440 | - | pF |
| 帰還容量 | Crss | | - | 190 | - | pF |

スイッチング特性

Ta = 25°C

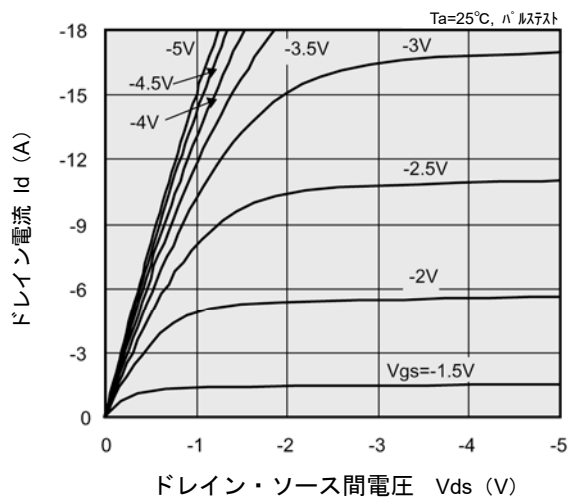
| 項目 | 記号 | 条件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単位 |
|-----------|----------|-------------------------------|------|------|------|----|
| ターンオン遅延時間 | td (on) | Vgs=-5V, Id=-2.5A Vdd=-10V | - | 15 | - | ns |
| 上昇時間 | tr | | - | 20 | - | ns |
| ターンオフ遅延時間 | td (off) | | - | 55 | - | ns |
| 下降時間 | tf | | - | 30 | - | ns |

熱特性

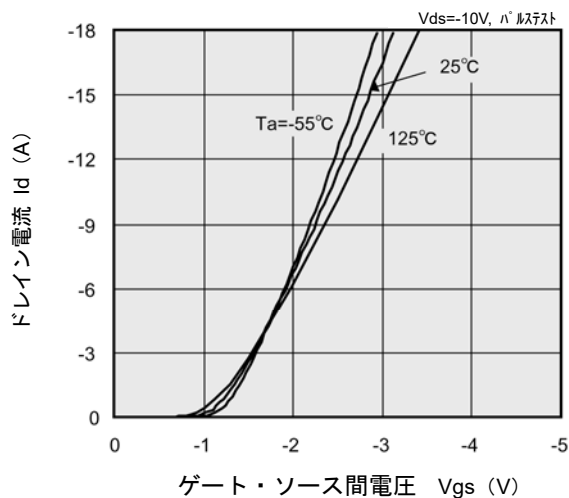
| 項目 | 記号 | 条件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単位 |
|--------------|------------|-------------|------|------|------|------|
| 熱抵抗(チャネルー周囲) | Rth (ch-a) | ガラスエポキシ基板実装 | - | 62.5 | - | °C/W |

■ 特性曲線

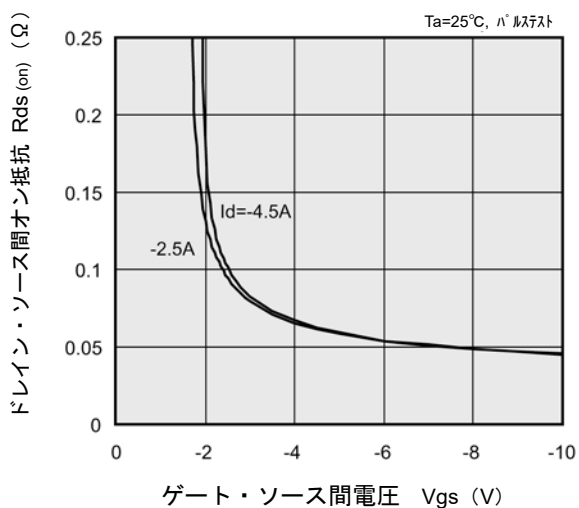
(1) ドレイン電流－ドレイン・ソース間電圧 特性例



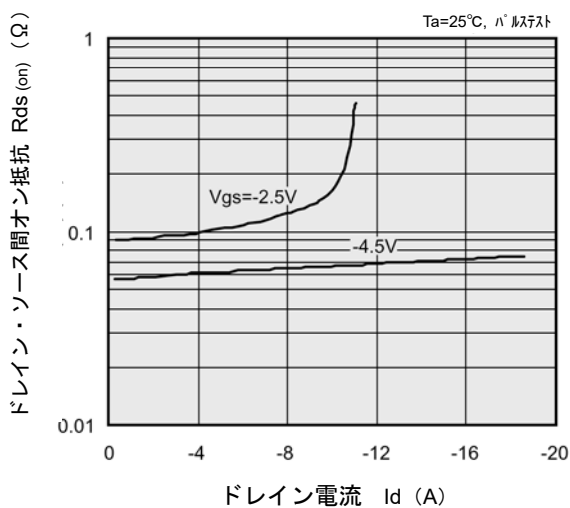
(2) ドレイン電流－ゲート・ソース間電圧 特性例



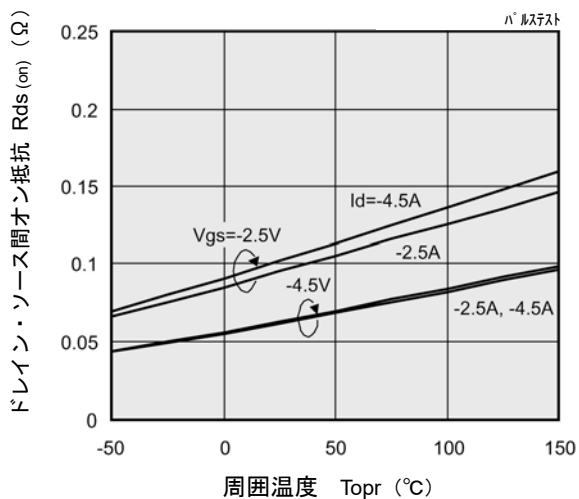
(3) ドレイン・ソース間オン抵抗－ゲート・ソース間電圧 特性例



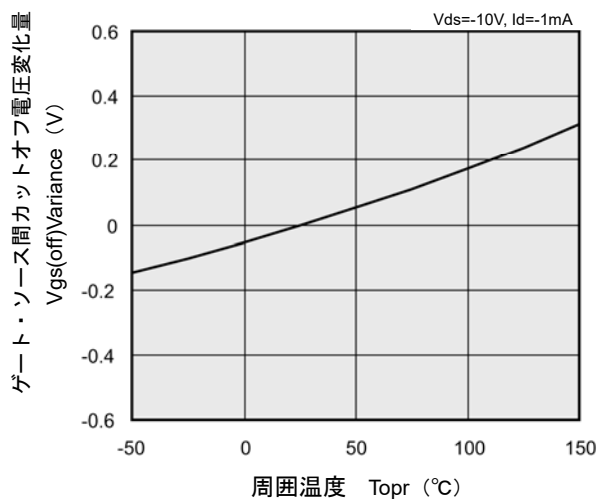
(4) ドレイン・ソース間オン抵抗－ドレイン電流 特性例



(5) ドレイン・ソース間オン抵抗－周囲温度 特性例

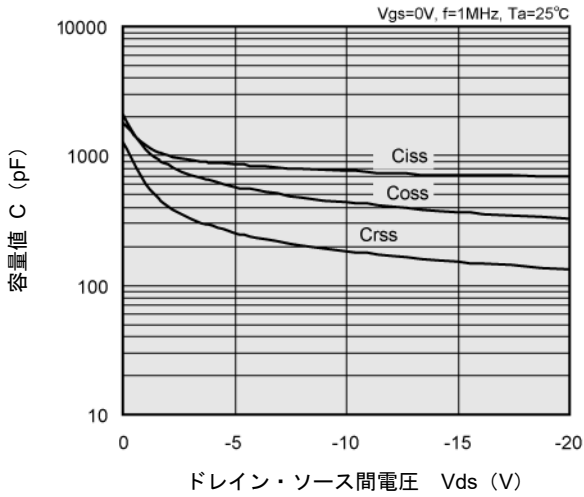


(6) ゲート・ソース間カットオフ電圧変化量－周囲温度 特性例

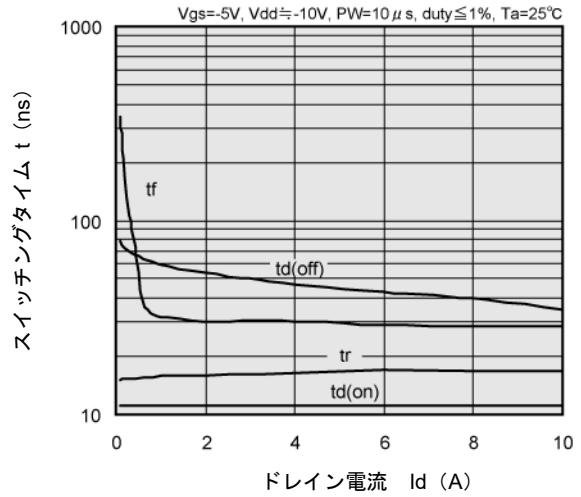


■特性曲線

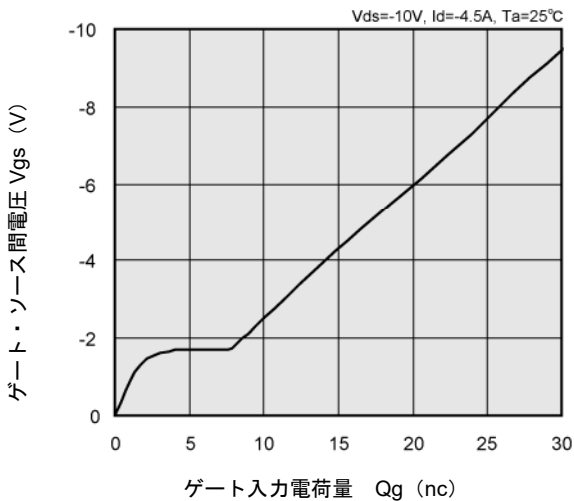
(7)容量値—ドレイン・ソース間電圧 特性例



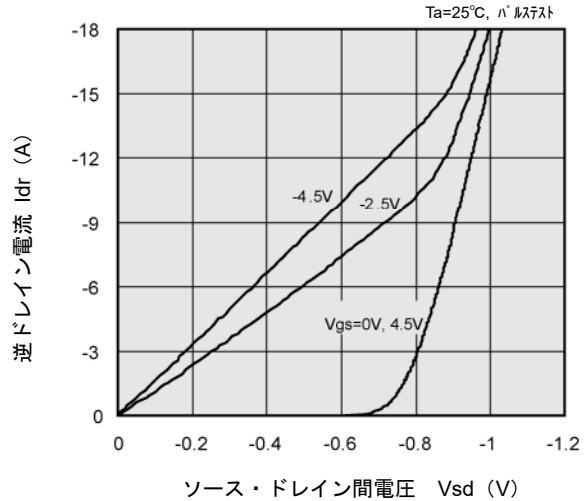
(8)スイッチングタイム—ドレイン電流 特性例



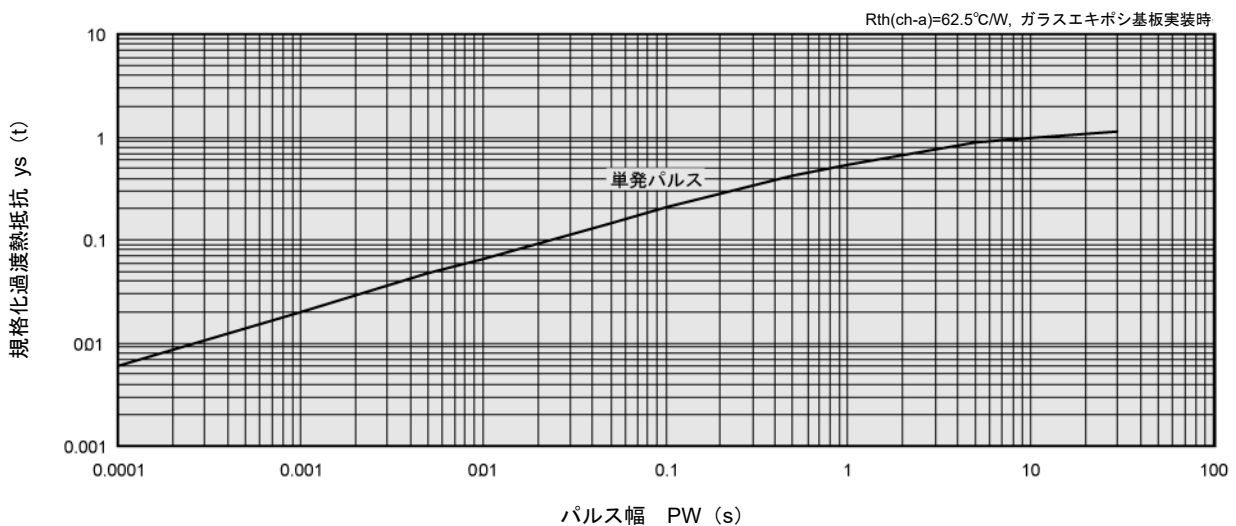
(9)ゲート・ソース間電圧—ゲート入力電荷量 特性例



(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