

半導体データシート No.NA0791A をさしかえてください。

# 2SK4117LS

NチャンネルMOS型シリコン電界効果トランジスタ  
汎用スイッチングデバイス

## 特長

- ・低オン抵抗、低入力容量、超高速スイッチング。
- ・高信頼性 HVP プロセス採用。
- ・マイカレスパッケージで取付け作業性が良い。
- ・アバランシェ耐量保証。

## 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings / Ta=25

| 項目                | 記号                    | 条件                                    | 定格値          | unit |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------|------|
| ドレイン・ソース電圧        | V <sub>DSS</sub>      |                                       | 400          | V    |
| ゲート・ソース電圧         | V <sub>GSS</sub>      |                                       | ± 30         | V    |
| ドレイン電流 (DC)       | I <sub>Dc</sub> *1    | T <sub>ch</sub> =150 を超えない放熱条件でご使用下さい | 15           | A    |
|                   | I <sub>Dpack</sub> *2 | T <sub>c</sub> =25 (弊社理想放熱条件)*3       | 10.4         | A    |
| ドレイン電流 (パルス)      | I <sub>DP</sub>       | PW 10μs, duty cycle 1%                | 47           | A    |
| 許容損失              | P <sub>D</sub>        |                                       | 2.0          | W    |
|                   |                       | T <sub>c</sub> =25 (弊社理想放熱条件)*3       | 35           | W    |
| チャネル温度            | T <sub>ch</sub>       |                                       | 150          |      |
| 保存周囲温度            | T <sub>stg</sub>      |                                       | - 55 ~ + 150 |      |
| アバランシェエネルギー(単発)*4 | E <sub>AS</sub>       |                                       | 296          | mJ   |
| アバランシェ電流*5        | I <sub>AV</sub>       |                                       | 15           | A    |

\*1. チップ性能表記

\*2. Package limited

\*3. 素子裏面にシリコングリースを塗り、アルミニウム製水冷放熱器に取り付け、素子裏面から放熱する条件。

\*4. V<sub>DD</sub>=99V, L=2mH, I<sub>AV</sub>=15A

\*5. L 2mH, 1パルス

## 電気的特性 Electrical Characteristics / Ta=25

| 項目            | 記号                   | 条件                                           | 定格値 |     |       | unit |
|---------------|----------------------|----------------------------------------------|-----|-----|-------|------|
|               |                      |                                              | min | typ | max   |      |
| ドレイン・ソース降伏電圧  | V(BR) <sub>DSS</sub> | I <sub>D</sub> =10mA, V <sub>GS</sub> =0V    | 400 |     |       | V    |
| ドレイン・ソースシャ断電流 | I <sub>DSS</sub>     | V <sub>DS</sub> =320V, V <sub>GS</sub> =0V   |     |     | 100   | μA   |
| ゲート・ソースもれ電流   | I <sub>GSS</sub>     | V <sub>GS</sub> = ± 30V, V <sub>DS</sub> =0V |     |     | ± 100 | nA   |

単体品名表示 : K4117

次ページへ続く。

- 本書記載の製品は、一般的な電子機器（家電製品、AV機器、通信機器、事務機器、産業用機器など）に使用されることを「標準用途」として意図しております。  
極めて高度の信頼性を要され、その製品の故障や誤動作により直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある「特定用途」（生命維持を目的として設計された医療機器、航空宇宙機器、原子力制御機器、燃焼機器、輸送機器、交通信号機器、各種安全装置など）に本書記載の製品を使用することは意図もされていませんし、また、保証もされていません。  
ご使用を検討されるお客様および弊社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。ご相談なく使用することは、お客様の責任でなされることとなります。
- 本書記載の製品は、定められた条件下において、記載部品単体の性能・特性・機能などを規定するものであり、お客様の製品（機器）での性能・特性・機能などを保証するものではありません。部品単体の評価では予測できない症状・事態を確認するためにも、お客様の製品で必要とされる評価・試験を必ず行って下さい。

# 2SK4117LS

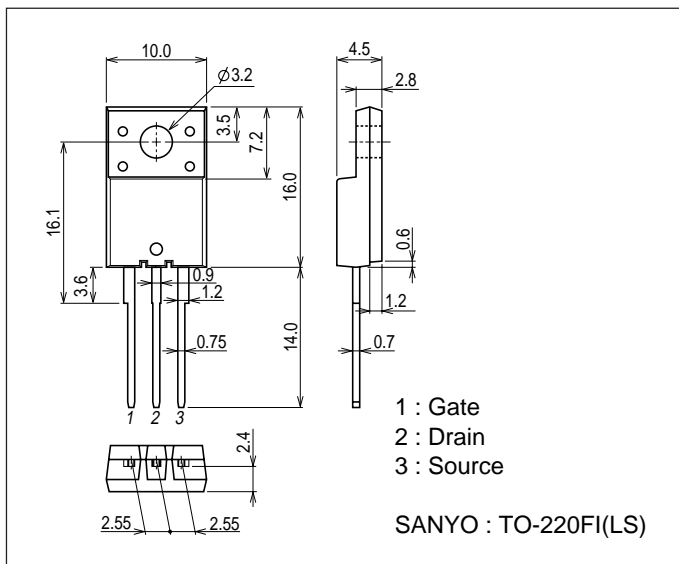
前ページより続く。

| 項目            | 記号            | 条件                                 | 定格値 |      |      | unit     |
|---------------|---------------|------------------------------------|-----|------|------|----------|
|               |               |                                    | min | typ  | max  |          |
| ゲート・ソースシャ断電圧  | $V_{GS(off)}$ | $V_{DS}=10V, I_D=1mA$              | 3   |      | 5    | V        |
| 順伝達アドミタンス     | $ y_{fs} $    | $V_{DS}=10V, I_D=7.5A$             | 3.6 | 7.2  |      | S        |
| ドレイン・ソース間オン抵抗 | $R_{DS(on)}$  | $I_D=7.5A, V_{GS}=10V$             |     | 0.32 | 0.42 | $\Omega$ |
| 入力容量          | $C_{iss}$     | $V_{DS}=30V, f=1MHz$               |     | 755  |      | pF       |
| 出力容量          | $C_{oss}$     | $V_{DS}=30V, f=1MHz$               |     | 180  |      | pF       |
| 帰還容量          | $C_{rss}$     | $V_{DS}=30V, f=1MHz$               |     | 42   |      | pF       |
| ターンオン遅延時間     | $t_d(on)$     | 指定回路において                           |     | 16   |      | ns       |
| 立ち上がり時間       | $t_r$         | 指定回路において                           |     | 62   |      | ns       |
| ターンオフ遅延時間     | $t_d(off)$    | 指定回路において                           |     | 101  |      | ns       |
| 下降時間          | $t_f$         | 指定回路において                           |     | 56   |      | ns       |
| 総ゲート電荷量       | $Q_g$         | $V_{DS}=200V, V_{GS}=10V, I_D=15A$ |     | 30.6 |      | nC       |
| ゲート・ソース電荷量    | $Q_{gs}$      | $V_{DS}=200V, V_{GS}=10V, I_D=15A$ |     | 5.2  |      | nC       |
| ゲート・ドレイン電荷量   | $Q_{gd}$      | $V_{DS}=200V, V_{GS}=10V, I_D=15A$ |     | 19.5 |      | nC       |
| ダイオード順電圧      | $V_{SD}$      | $I_S=15A, V_{GS}=0V$               |     | 0.9  | 1.2  | V        |

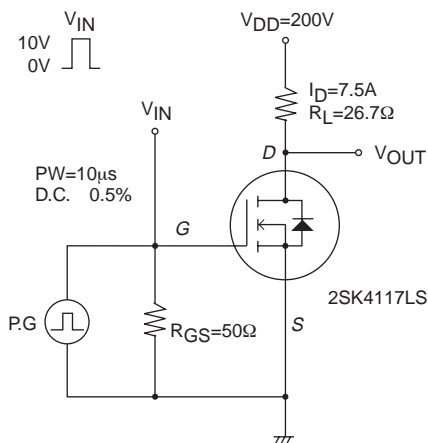
## 外形図

unit : mm (typ)

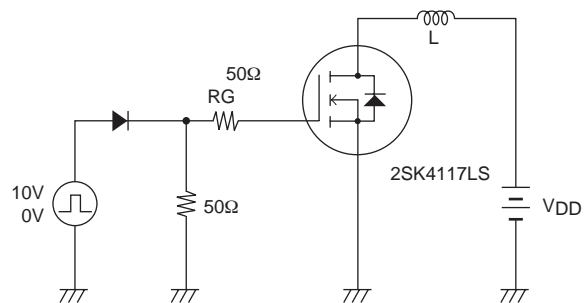
7509-002



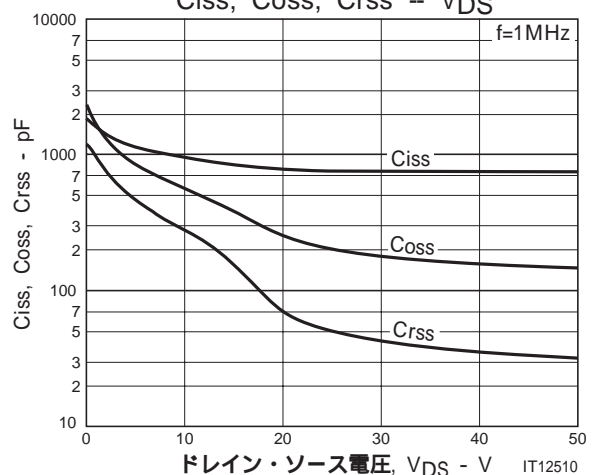
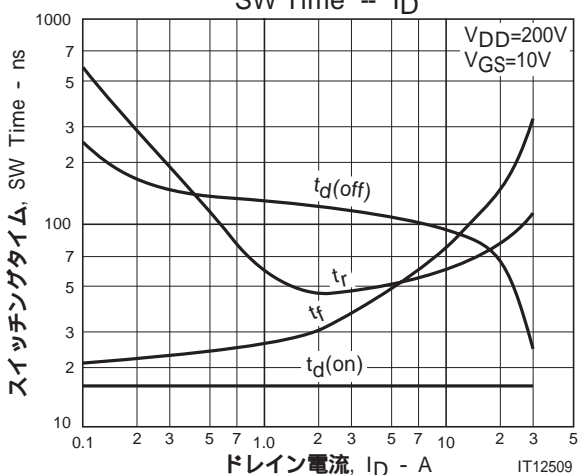
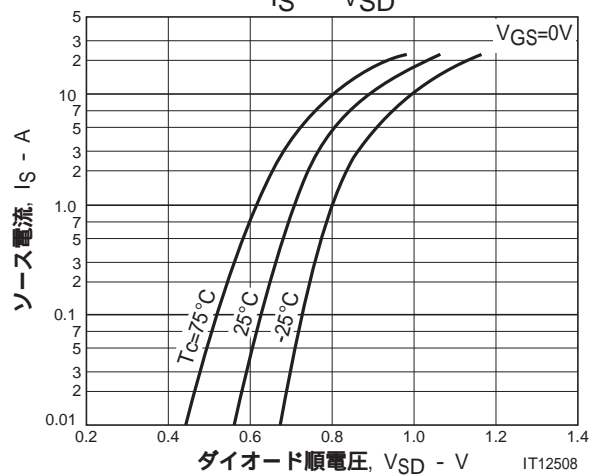
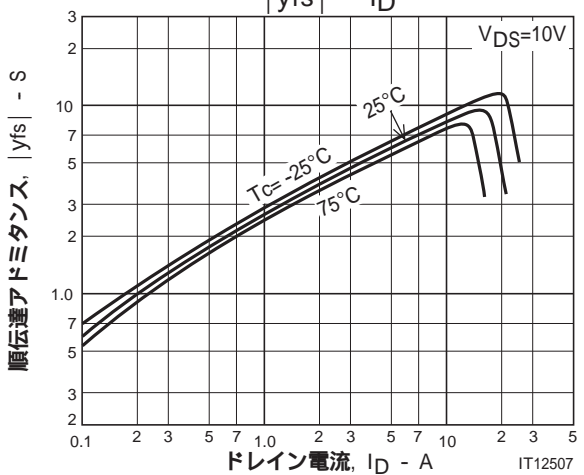
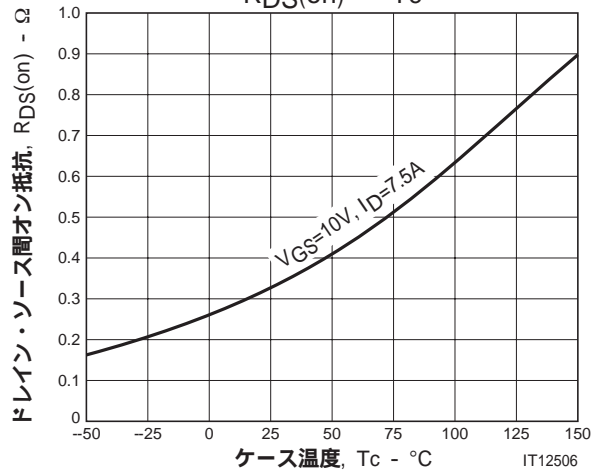
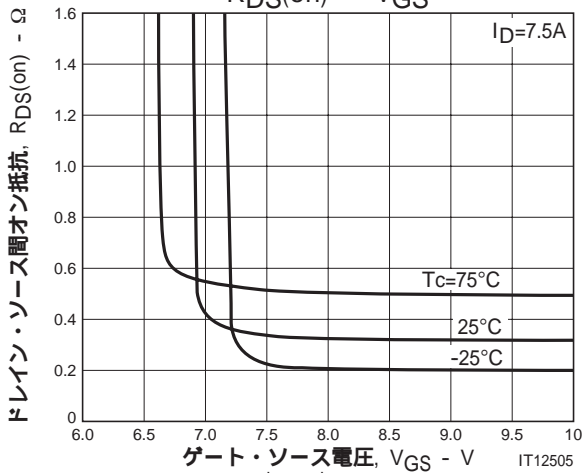
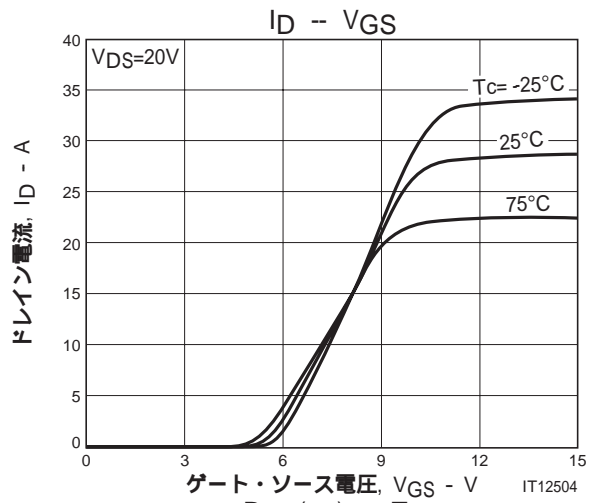
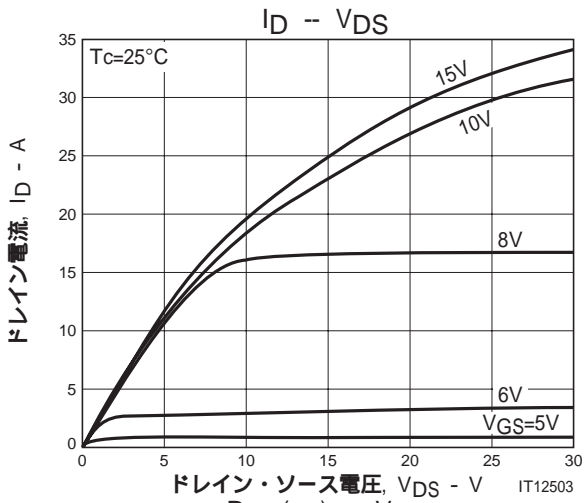
## スイッチングタイム測定回路図



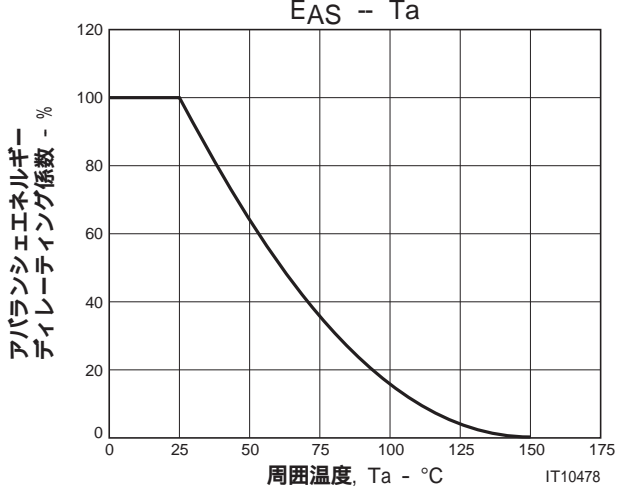
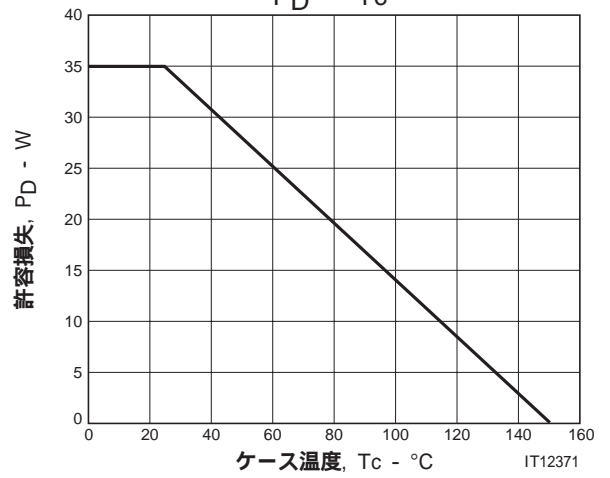
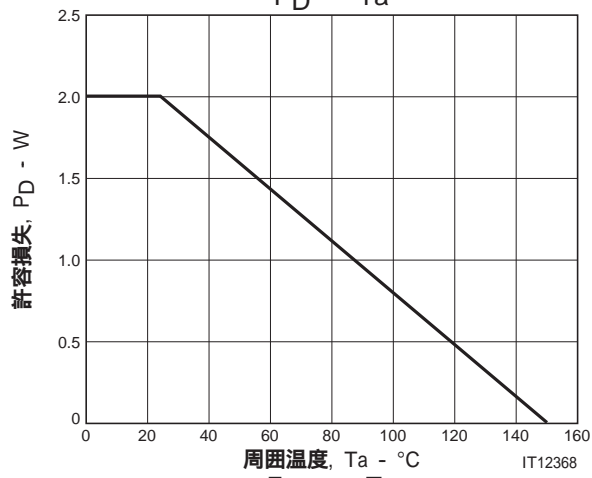
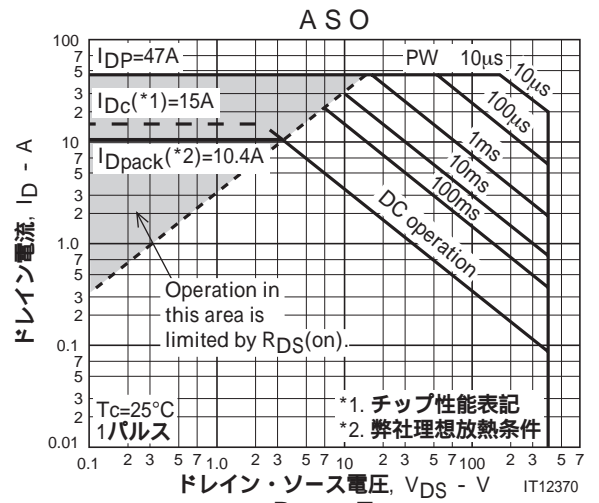
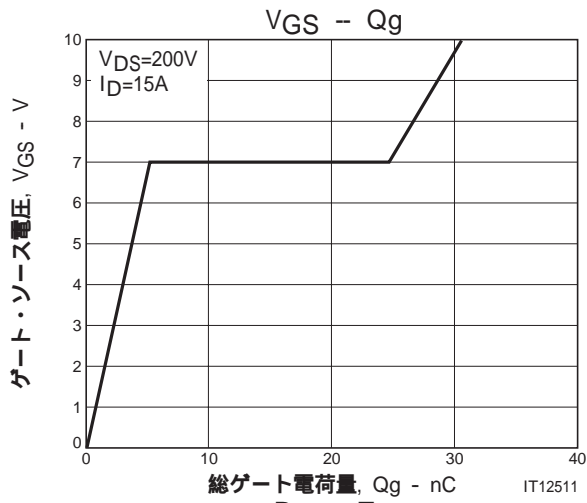
## アバランシェ耐量測定回路図



# 2SK4117LS



# 2SK4117LS



**取り扱い上の注意：本製品は、MOSFET ですので、帯電性の大きな環境での取り扱いはご遠慮下さい。**

- 本書記載の規格値（最大定格、動作条件範囲等）を瞬時たりとも越えて使用し、その結果発生した機器の欠陥について、弊社は責任を負いません。
- 弊社は、高品質・高信頼性の製品を供給することに努めておりますが、一般的に半導体製品はある確率で誤動作や故障が生じてしまいます。この誤動作や故障が原因となり、人命にかかわる事故、発煙・発火事故、他の物品に損害を与えてしまう事故などを引き起こす可能性があります。  
機器設計時には、このような事故を起こさないような、保護回路・誤動作防止回路等の安全設計、冗長設計・機構設計等の安全対策を行って下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可を要する場合があります。
- 弊社の文書による承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。
- 本書記載の情報（掲載回路および回路定数を含む）は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。
- 本書に記載された技術情報の使用もしくは本書に記載された製品の使用にあたって、弊社もしくは第三者の知的財産権その他の権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行なうものではありません。上記技術情報及び製品の使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合に、弊社はその責任を負うものではありません。