

# シングル N チャンネル MOSFET

ELM544634A-N

<http://www.elm-tech.com>

## ■概要

ELM544634A-N は低入力容量、低電圧駆動、低 ON 抵抗という特性を備えた大電流 MOSFET です。

## ■特長

- ・ Vds=30V
- ・ Id=18A
- ・ Rds(on) = 5.8mΩ (Vgs=10V)
- ・ Rds(on) = 7.2mΩ (Vgs=4.5V)

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25℃

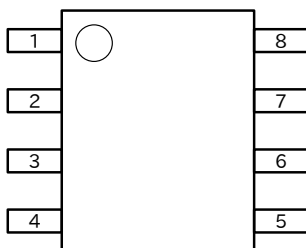
| 項目                 | 記号       | 規格値        | 単位  |   |
|--------------------|----------|------------|-----|---|
| ドレイン - ソース電圧       | Vds      | 30         | V   |   |
| ゲート - ソース電圧        | Vgs      | ±20        | V   |   |
| 連続ドレイン電流 (Tj=150℃) | Id       | Ta=25℃     | 18  | A |
|                    |          | Ta=70℃     | 15  |   |
| パルス・ドレイン電流         | Idm      | 50         | A   |   |
| 最大許容損失             | Pd       | Tc=25℃     | 2.8 | W |
|                    |          | Tc=70℃     | 1.8 |   |
| 接合温度範囲及び保存温度範囲     | Tj, Tstg | - 55 ~ 150 | ℃   |   |

## ■熱特性

| 項目           | 記号   | Typ. | Max. | 単位  |
|--------------|------|------|------|-----|
| 最大接合部 - 周囲温度 | Rθja |      | 62.5 | ℃/W |

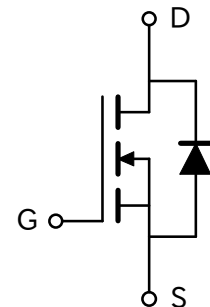
## ■端子配列図

SOP-8(TOP VIEW)



| 端子番号 | 端子記号   |
|------|--------|
| 1    | SOURCE |
| 2    | SOURCE |
| 3    | SOURCE |
| 4    | GATE   |
| 5    | DRAIN  |
| 6    | DRAIN  |
| 7    | DRAIN  |
| 8    | DRAIN  |

## ■回路



# シングル N チャンネル MOSFET

ELM544634A-N

<http://www.elm-tech.com>

## ■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

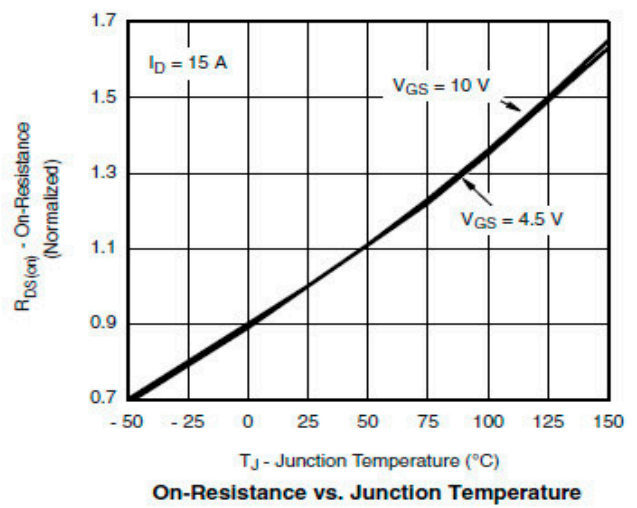
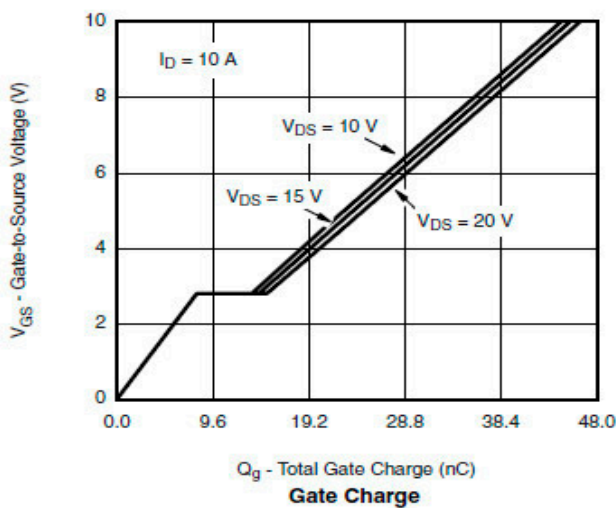
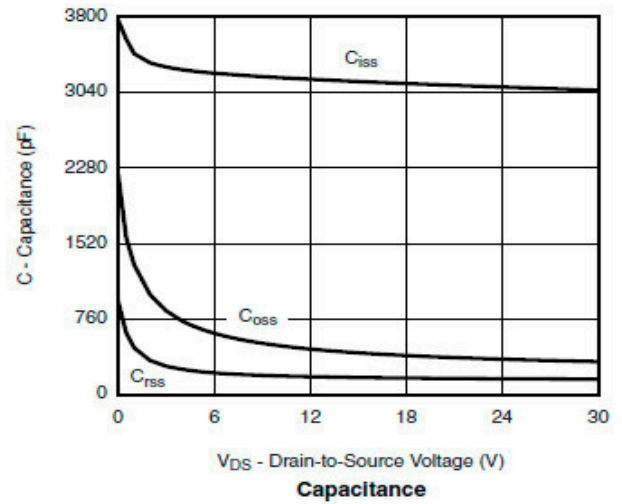
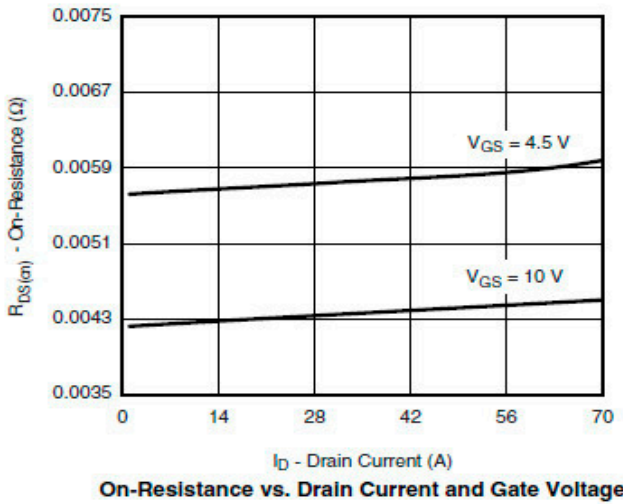
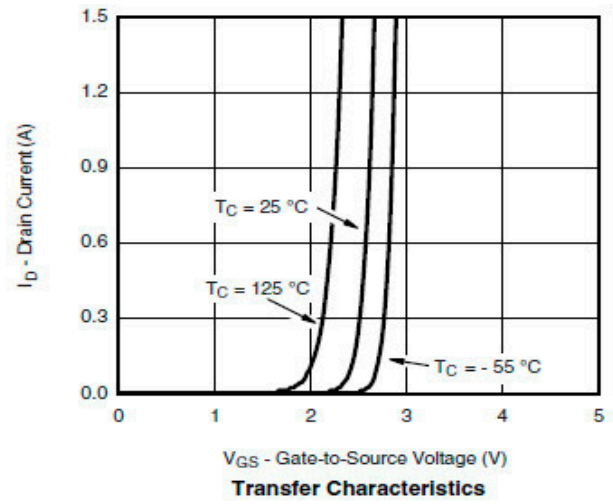
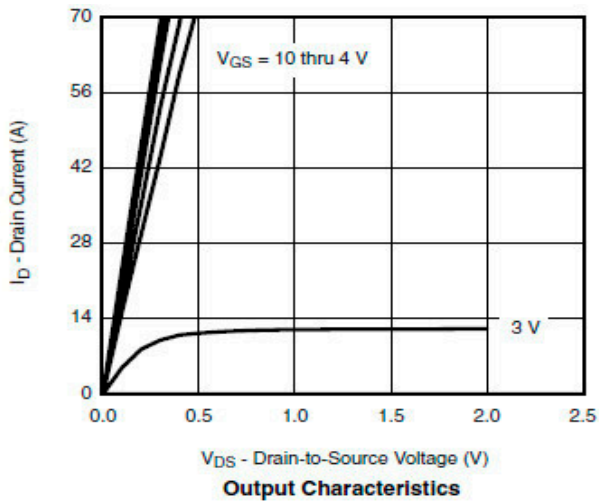
| 項目              | 記号           | 条件   | Min. | Typ. | Max.      | 単位            |
|-----------------|--------------|--|------|------|-----------|---------------|
| 静的特性            |              |  |      |      |           |               |
| ドレイン・ソース降伏電圧    | BVdss        | $I_d=250\mu\text{A}$ , $V_{gs}=0\text{V}$  | 30   |      |           | V             |
| ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流  | $I_{dss}$    | $V_{ds}=24\text{V}$ , $V_{gs}=0\text{V}$<br>$T_a=85^{\circ}\text{C}$                                   |      |      | 1<br>10   | $\mu\text{A}$ |
| ゲート漏れ電流         | $I_{gss}$    | $V_{ds}=0\text{V}$ , $V_{gs}=\pm 20\text{V}$   |      |      | $\pm 100$ | nA            |
| ゲート・スレッシュホールド電圧 | $V_{gs(th)}$ | $V_{ds}=V_{gs}$ , $I_d=250\mu\text{A}$   | 1.0  |      | 2.0       | V             |
| オン状態ドレイン電流      | $I_d(on)$    | $V_{gs}=10\text{V}$ , $V_{ds}=5\text{V}$   | 15   |      |           | A             |
| ドレイン・ソースオン状態抵抗  | $R_{ds(on)}$ | $V_{gs}=10\text{V}$ , $I_d=18\text{A}$   |      | 4.8  | 5.8       | m $\Omega$    |
|                 |              | $V_{gs}=4.5\text{V}$ , $I_d=15\text{A}$  |      | 6.0  | 7.2       |               |
| 順方向相互コンダクタンス    | Gfs          | $V_{ds}=15\text{V}$ , $I_d=10\text{A}$   |      | 24   |           | S             |
| ダイオード順方向電圧      | $V_{sd}$     | $I_s=10\text{A}$ , $V_{gs}=0\text{V}$  |      | 0.8  | 1.3       | V             |
| 最大寄生ダイオード連続電流   | $I_s$        |  |      |      | 3.8       | A             |
| 動的特性            |              |  |      |      |           |               |
| 入力容量            | $C_{iss}$    | $V_{gs}=0\text{V}$ , $V_{ds}=15\text{V}$ , $f=1\text{MHz}$   |      | 2800 |           | pF            |
| 出力容量            | $C_{oss}$    |  |      | 480  |           | pF            |
| 帰還容量            | $C_{rss}$    |  |      | 300  |           | pF            |
| スイッチング特性        |              |  |      |      |           |               |
| 総ゲート電荷          | $Q_g$        | $V_{gs}=4.5\text{V}$ , $V_{ds}=15\text{V}$<br>$I_d=10\text{A}$   |      | 22   | 42        | nC            |
| ゲート・ソース電荷       | $Q_{gs}$     |  |      | 8    |           | nC            |
| ゲート・ドレイン電荷      | $Q_{gd}$     |  |      | 7    |           | nC            |
| ターン・オン遅延時間      | $t_d(on)$    | $V_{gs}=10\text{V}$ , $V_{ds}=15\text{V}$<br>$R_L=1.5\Omega$ , $I_d=10\text{A}$<br>$R_{gen}=1.0\Omega$ |      | 15   | 30        | ns            |
| ターン・オン立ち上がり時間   | $t_r$        |  |      | 12   | 20        | ns            |
| ターン・オフ遅延時間      | $t_d(off)$   |  |      | 30   | 50        | ns            |
| ターン・オフ立ち下がり時間   | $t_f$        |  |      | 10   | 20        | ns            |

# シングル N チャンネル MOSFET

ELM544634A-N

<http://www.elm-tech.com>

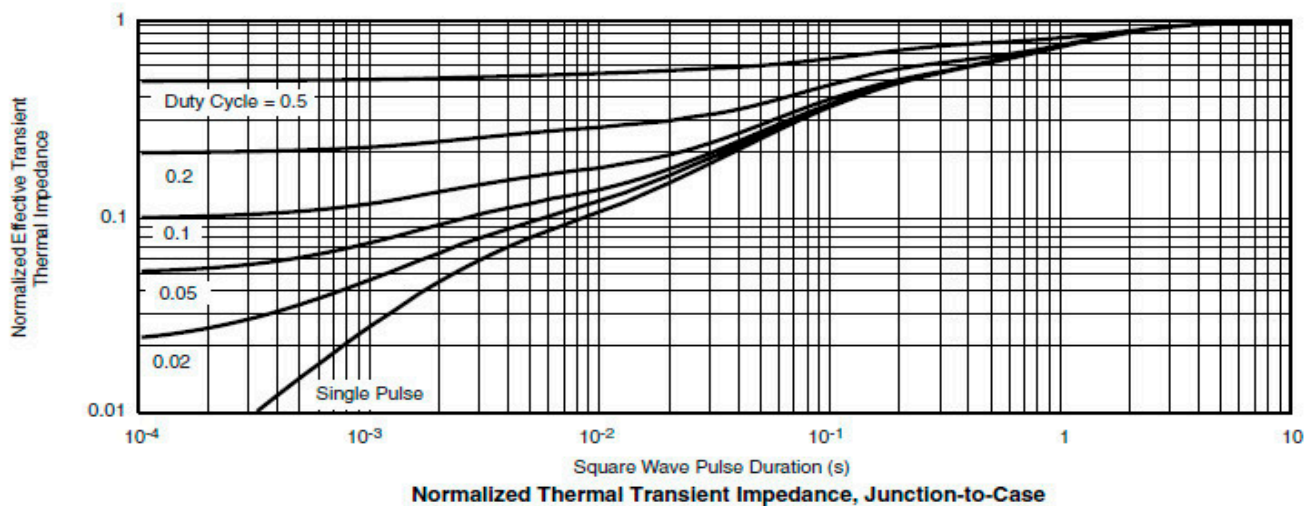
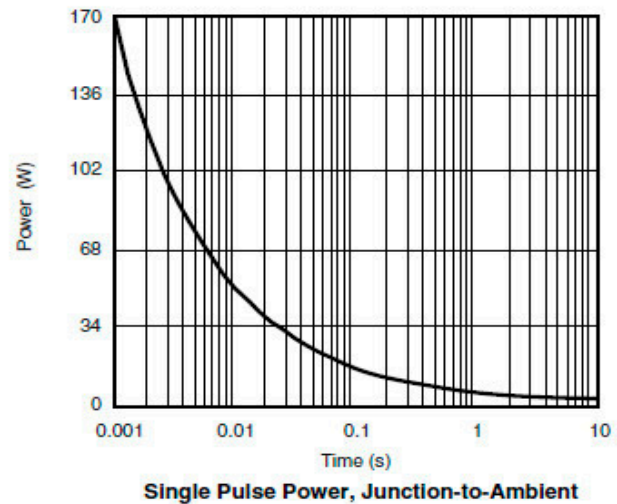
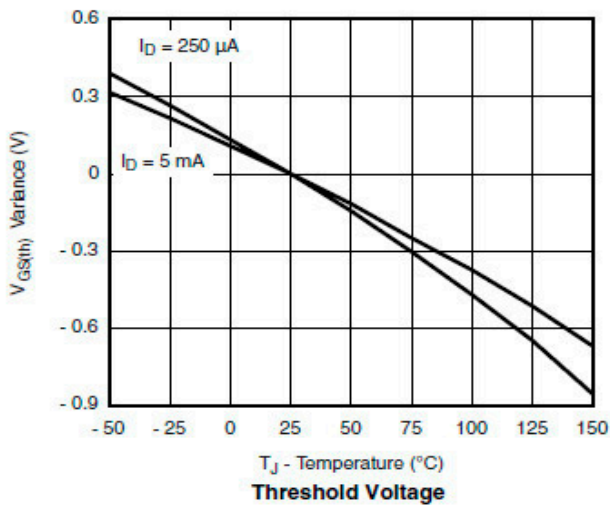
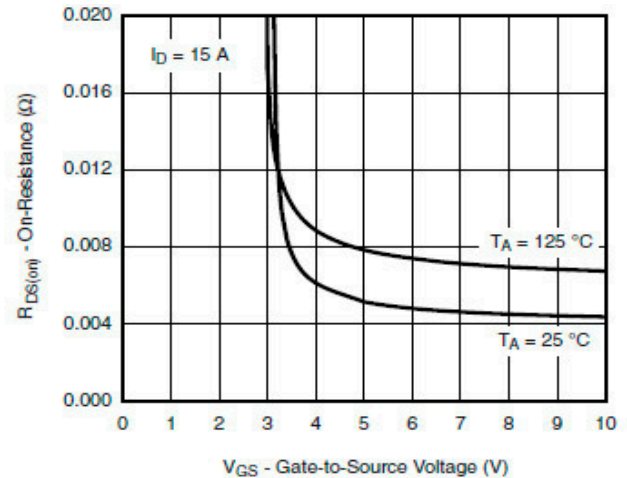
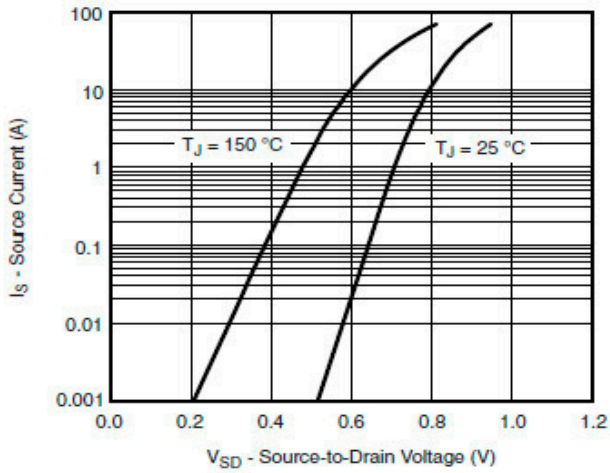
## ■ 標準特性と熱特性曲線



# シングル N チャンネル MOSFET

ELM544634A-N

<http://www.elm-tech.com>



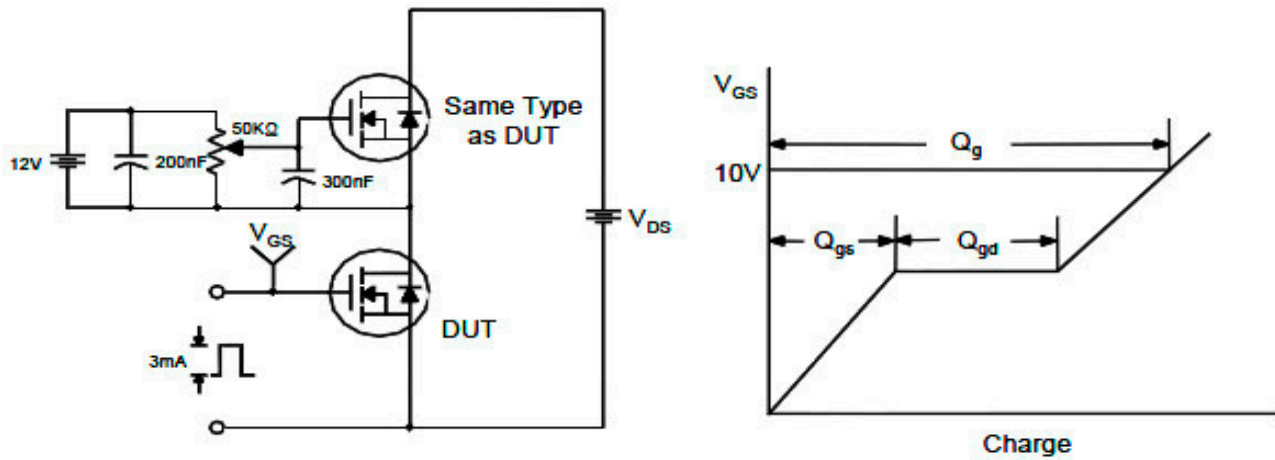
# シングル N チャンネル MOSFET

ELM544634A-N

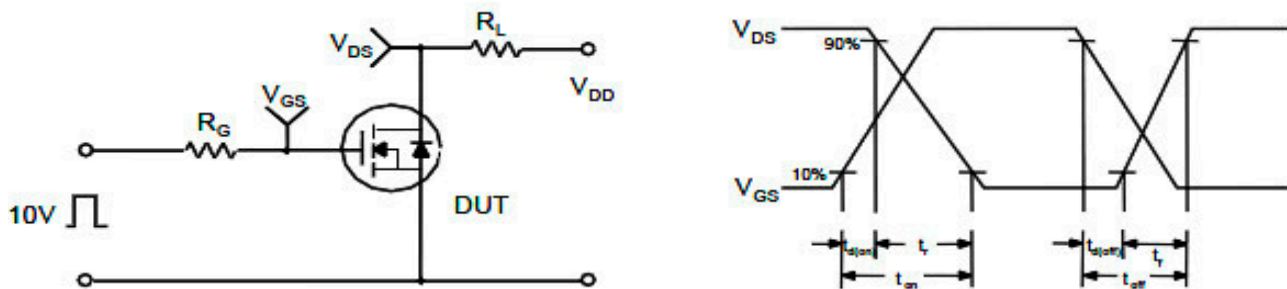
<http://www.elm-tech.com>

## ■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

