

シングル P チャンネル MOSFET

ELM52303AA-S

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

■概要

ELM52303AA-S 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 MOS FET です。

■特長

- ・ $V_{ds} = -30V$
- ・ $I_d = -4.0A$
- ・ $R_{ds(on)} = 90m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 125m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

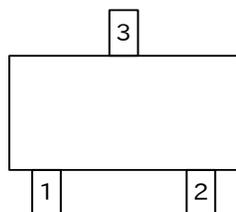
| 項目 | 記号 | 規格値 | 単位 |
|--------------|-----------|--------------------|------------|
| ドレイン - ソース電圧 | V_{ds} | -30 | V |
| ゲート - ソース電圧 | V_{gs} | ± 20 | V |
| 連続ドレイン電流 | I_d | $T_a = 25^\circ C$ | -4.0 |
| | | $T_a = 70^\circ C$ | -2.8 |
| パルス・ドレイン電流 | I_{dm} | -15 | A |
| 最大許容損失 | P_d | $T_c = 25^\circ C$ | 1.25 |
| | | $T_c = 70^\circ C$ | 0.80 |
| 動作接合温度 | T_j | 150 | $^\circ C$ |
| 保存温度範囲 | T_{stg} | -55 ~ 150 | $^\circ C$ |

■熱特性

| 項目 | 記号 | Typ. | Max. | 単位 |
|--------------|----------------|------|------|--------------|
| 最大接合部 - 周囲温度 | $R\theta_{ja}$ | | 120 | $^\circ C/W$ |

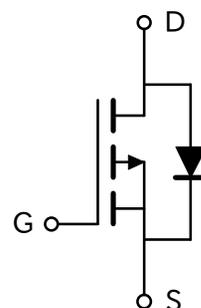
■端子配列図

SOT-23(TOP VIEW)



| 端子番号 | 端子記号 |
|------|--------|
| 1 | GATE |
| 2 | SOURCE |
| 3 | DRAIN |

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM52303AA-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

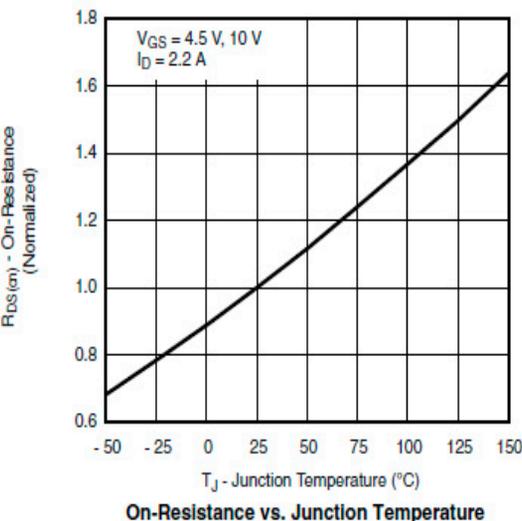
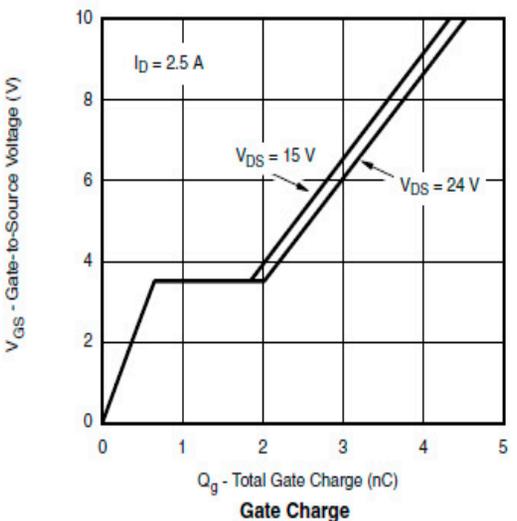
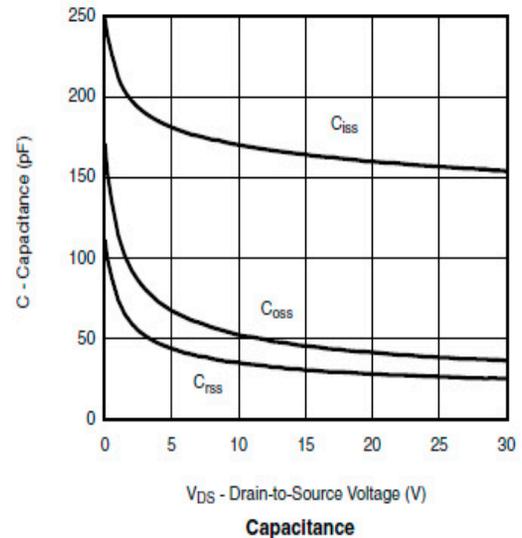
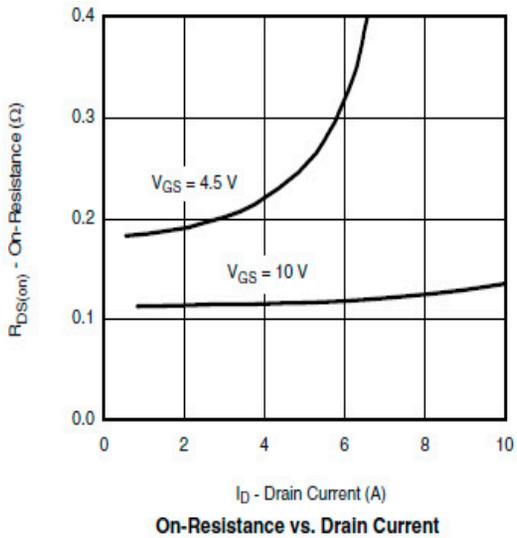
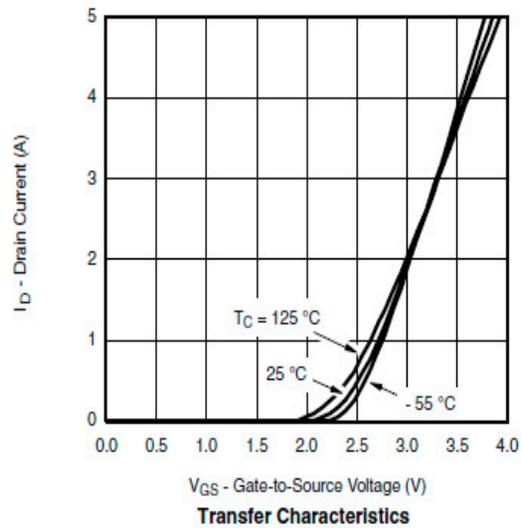
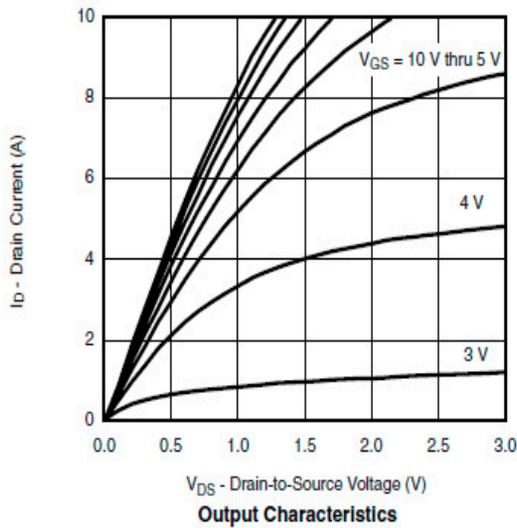
| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|-----------------|---------|--|------|------|-----------|------------|
| 静的特性 | | | | | | |
| ドレイン・ソース降伏電圧 | BVdss | $V_{gs}=0V, I_d=-250\mu A$ | -30 | | | V |
| ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流 | Idss | $V_{ds}=-24V, V_{gs}=0V$ | | | -1 | μA |
| | | $V_{ds}=-24V, V_{gs}=0V, T_a=85^{\circ}\text{C}$ | | | -30 | |
| ゲート漏れ電流 | Igss | $V_{ds}=0V, V_{gs}=\pm 20V$ | | | ± 100 | nA |
| ゲート・スレッシュホールド電圧 | Vgs(th) | $V_{ds}=V_{gs}, I_d=-250\mu A$ | -1.0 | | -2.5 | V |
| オン状態ドレイン電流 | Id(on) | $V_{gs}=-10V, V_{ds}\leq -5V$ | -10 | | | A |
| ドレイン・ソースオン状態抵抗 | Rds(on) | $V_{gs}=-10V, I_d=-4.0A$ | | 76 | 90 | m Ω |
| | | $V_{gs}=-4.5V, I_d=-2.8A$ | | 106 | 125 | |
| 順方向相互コンダクタンス | Gfs | $V_{ds}=-5V, I_d=-4A$ | | 10 | | S |
| ダイオード順方向電圧 | Vsd | $I_s=-1.5A, V_{gs}=0V$ | | -0.7 | -1.3 | V |
| 最大寄生ダイオード連続電流 | Is | | | | -1.5 | A |
| 動的特性 | | | | | | |
| 入力容量 | Ciss | $V_{gs}=0V, V_{ds}=-15V, f=1\text{MHz}$ | | 170 | | pF |
| 出力容量 | Coss | | | 50 | | pF |
| 帰還容量 | Crss | | | 30 | | pF |
| スイッチング特性 | | | | | | |
| 総ゲート電荷 | Qg | $V_{gs}=-4.5V, V_{ds}=-15V$ $I_d\equiv -2.5A$ | | 2.5 | | nC |
| ゲート・ソース電荷 | Qgs | | | 0.8 | | nC |
| ゲート・ドレイン電荷 | Qgd | | | 1.0 | | nC |
| ターン・オン遅延時間 | td(on) | $V_{gs}=-10V, V_{ds}=-15V$ $R_L=7.5\Omega, I_d\equiv -2.0A,$ $R_{gen}=1\Omega$ | | 5 | 10 | ns |
| ターン・オン立ち上がり時間 | tr | | | 10 | 16 | ns |
| ターン・オフ遅延時間 | td(off) | | | 10 | 16 | ns |
| ターン・オフ立ち下がり時間 | tf | | | 5 | 10 | ns |

シングル P チャンネル MOSFET

ELM52303AA-S

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

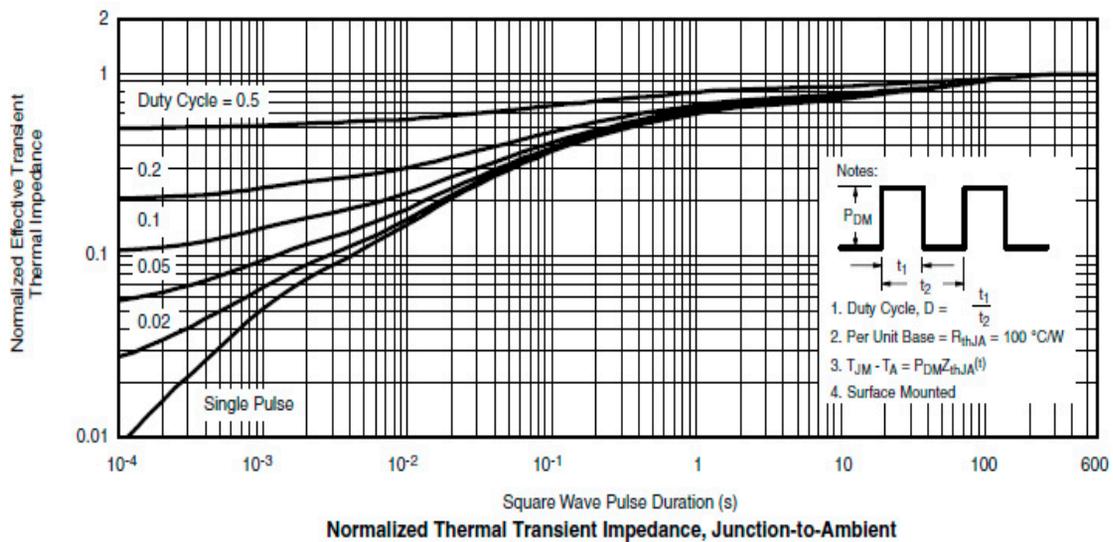
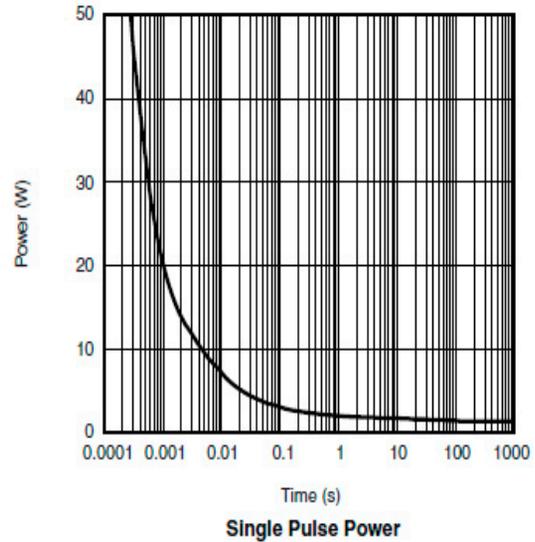
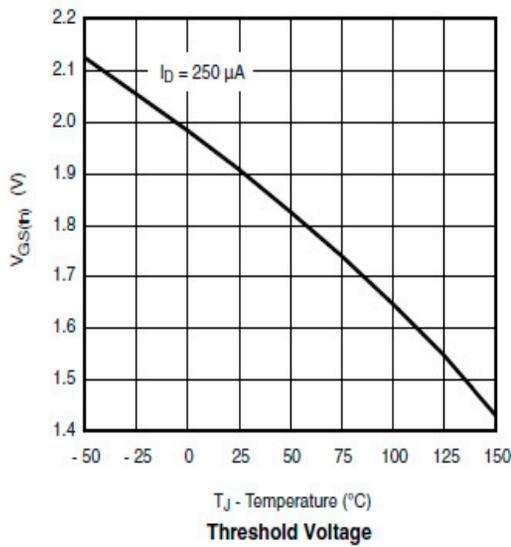
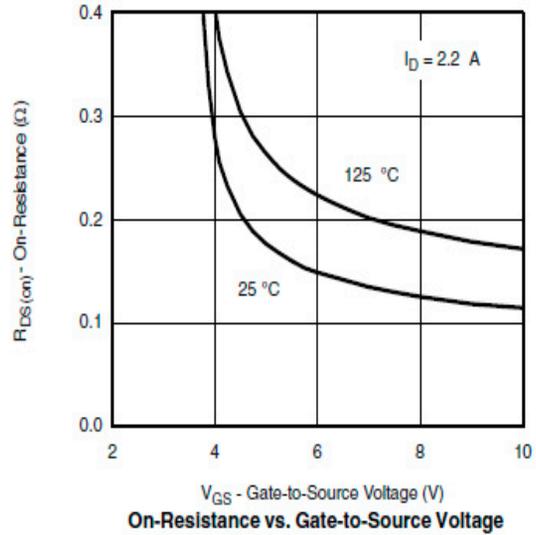
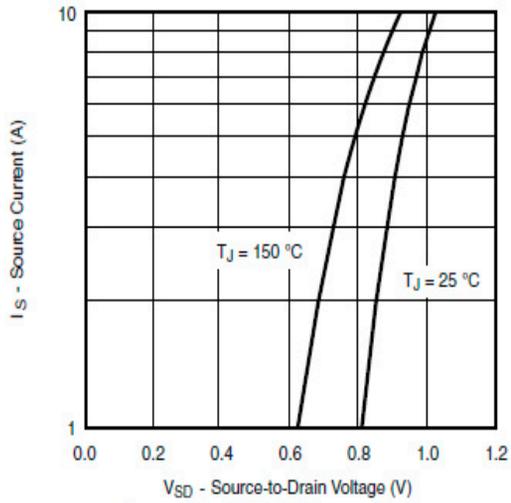
■標準特性と熱特性曲線



シングル P チャンネル MOSFET

ELM52303AA-S

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



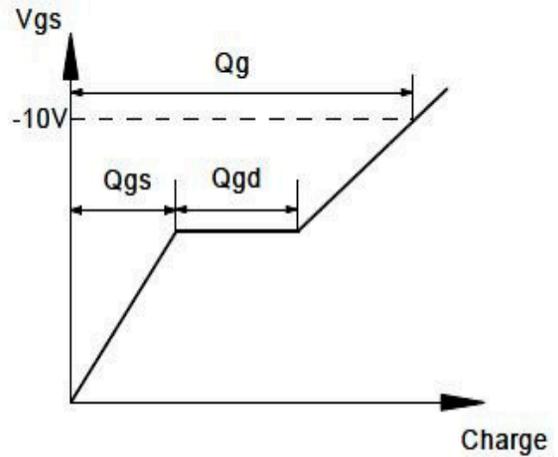
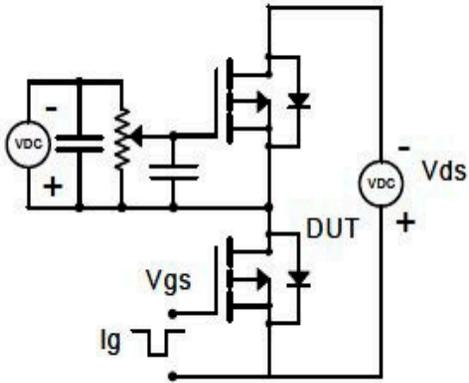
シングル P チャンネル MOSFET

ELM52303AA-S

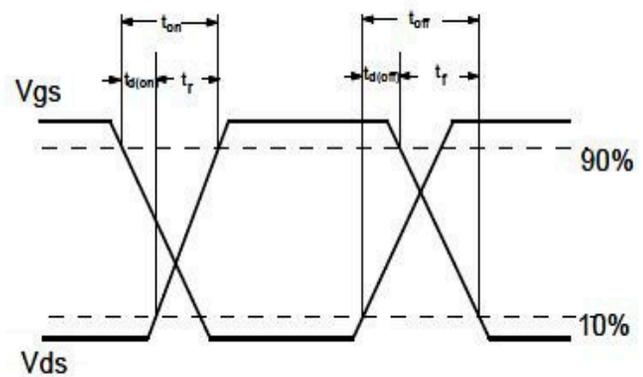
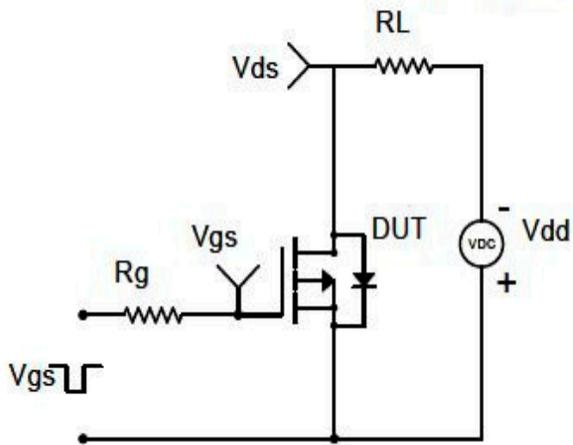
<http://www.elm-tech.com>

■ テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

