

# シングル P チャンネル MOSFET

ELM52379ASA-S

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

## ■概要

ELM52379ASA-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

- ・  $V_{ds} = -60V$
- ・  $I_d = -4.2A$
- ・  $R_{ds(on)} = 80m\Omega$  ( $V_{gs} = -10V$ )
- ・  $R_{ds(on)} = 94m\Omega$  ( $V_{gs} = -4.5V$ )

## ■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

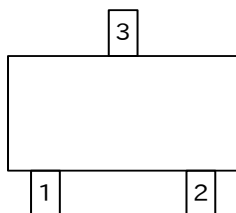
| 項目                               | 記号        | 規格値                        | 単位         |
|----------------------------------|-----------|----------------------------|------------|
| ドレイン - ソース電圧                     | $V_{ds}$  | -60                        | V          |
| ゲート - ソース電圧                      | $V_{gs}$  | $\pm 20$                   | V          |
| 連続ドレイン電流 ( $T_j = 150^\circ C$ ) | $I_d$     | $T_a = 25^\circ C$<br>-4.2 | A          |
|                                  |           | $T_a = 70^\circ C$<br>-3.6 |            |
| パルス・ドレイン電流                       | $I_{dm}$  | -15                        | A          |
| ダイオード連続電流                        | $I_s$     | -1.5                       | A          |
| 最大許容損失                           | $P_d$     | $T_c = 25^\circ C$<br>1.25 | W          |
|                                  |           | $T_c = 70^\circ C$<br>0.80 |            |
| 動作接合部温度                          | $T_j$     | 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  | $^\circ C/W$ |

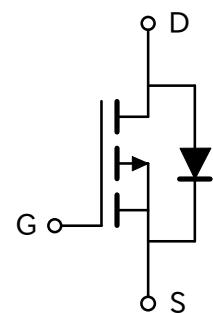
## ■端子配列図

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

ELM52379ASA-S

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

## ■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

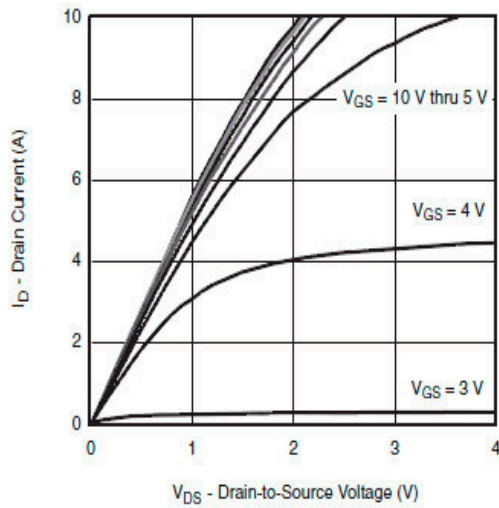
| 項目               | 記号      | 条件                                                   | Min. | Typ.  | Max.  | 単位 |
|------------------|---------|------------------------------------------------------|------|-------|-------|----|
| 静的特性             |         |                                                      |      |       |       |    |
| ドレイン - ソース降伏電圧   | BVdss   | Vgs=0V, Id=-250μA                                    | -60  |       |       | V  |
| ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流   | Idss    | Vds=-48V, Vgs=0V                                     |      |       | -1    | μA |
|                  |         | Vds=-48V, Vgs=0V, Ta=85℃                             |      |       | -30   |    |
| ゲート漏れ電流          | Igss    | Vds=0V, Vgs=±12V                                     |      |       | ±100  | nA |
| ゲート・スレッショールド電圧   | Vgs(th) | Vds=Vgs, Id=-250μA                                   | -1.0 |       | -2.0  | V  |
| オン状態ドレイン電流       | Id(on)  | Vgs=-10V, Vds ≤ -5V                                  | -6   |       |       | A  |
| ドレイン - ソースオン状態抵抗 | Rds(on) | Vgs=-10V, Id=-4.2A                                   |      | 72    | 80    | mΩ |
|                  |         | Vgs=-4.5V, Id=-3.6A                                  |      | 84    | 94    |    |
| 順方向相互コンダクタンス     | Gfs     | Vds=-15V, Id=-2.2A                                   |      | 5     |       | S  |
| ダイオード順方向電圧       | Vsd     | Is=-1.5A, Vgs=0V                                     |      | -0.75 | -1.30 | V  |
| 動的特性             |         |                                                      |      |       |       |    |
| 入力容量             | Ciss    | Vgs=0V, Vds=-30V, f=1MHz                             |      | 410   |       | pF |
| 出力容量             | Coss    |                                                      |      | 45    |       | pF |
| 帰還容量             | Crss    |                                                      |      | 20    |       | pF |
| スイッチング特性         |         |                                                      |      |       |       |    |
| 総ゲート電荷           | Qg      | Vgs=-4.5V, Vds=-30V<br>Id≒-2.2A                      |      | 5.0   | 10.0  | nC |
| ゲート - ソース電荷      | Qgs     |                                                      |      | 1.5   |       | nC |
| ゲート - ドレイン電荷     | Qgd     |                                                      |      | 2.5   |       | nC |
| ターン・オン遅延時間       | td(on)  | Vgs=-10V, Vds=-30V<br>RL=16.7Ω, Id≒-1.8A,<br>Rgen=1Ω |      | 5     | 10    | ns |
| ターン・オン立ち上がり時間    | tr      |                                                      |      | 15    | 25    | ns |
| ターン・オフ遅延時間       | td(off) |                                                      |      | 20    | 35    | ns |
| ターン・オフ立ち下がり時間    | tf      |                                                      |      | 10    | 20    | ns |

# シングル P チャンネル MOSFET

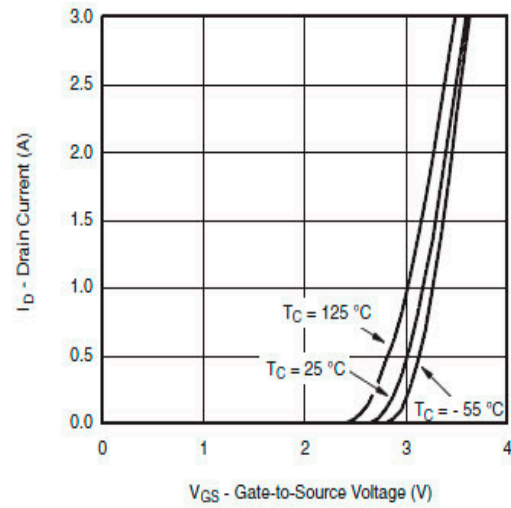
ELM52379ASA-S

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

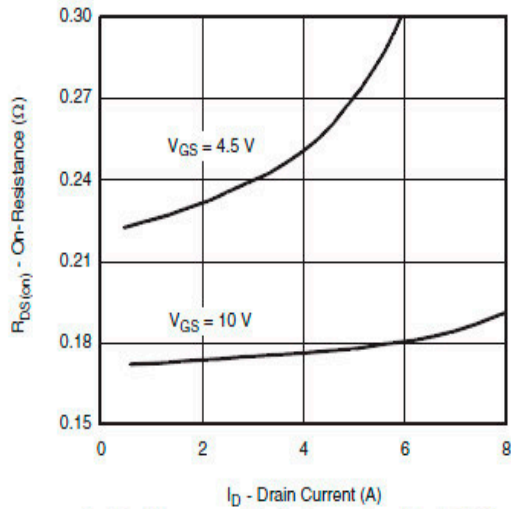
## ■標準特性と熱特性曲線



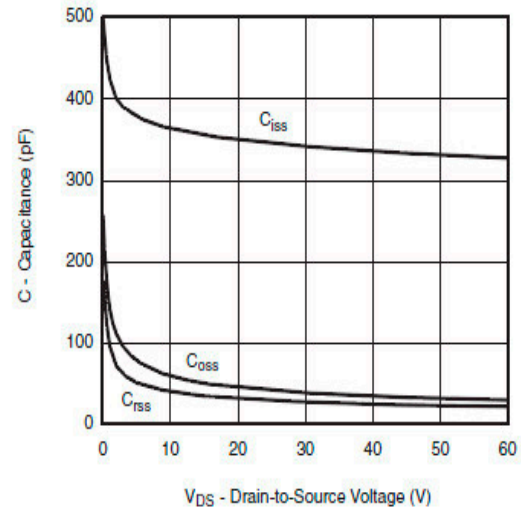
Output Characteristics



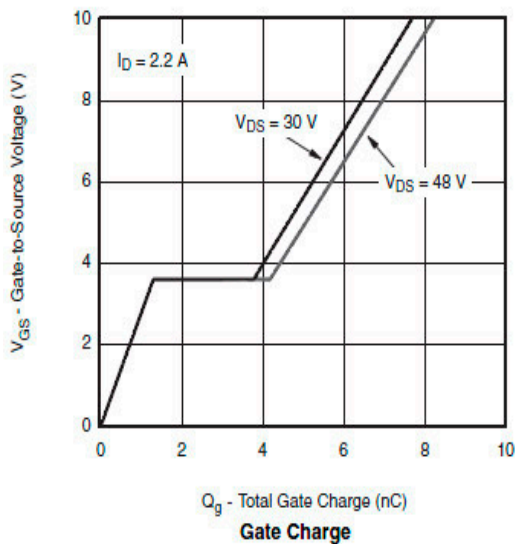
Transfer Characteristics



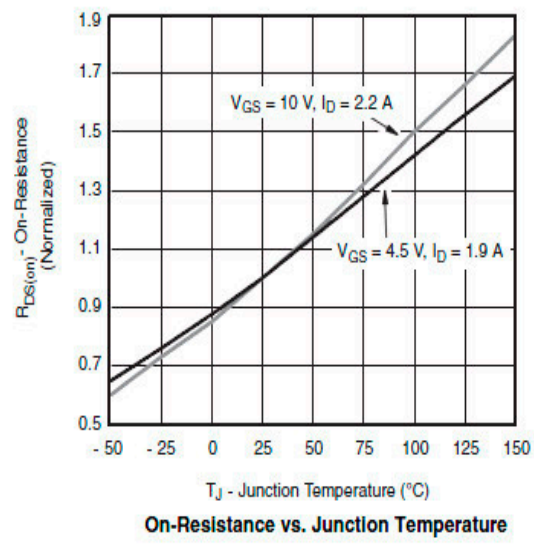
On-Resistance vs. Drain Current and Gate Voltage



Capacitance



Gate Charge

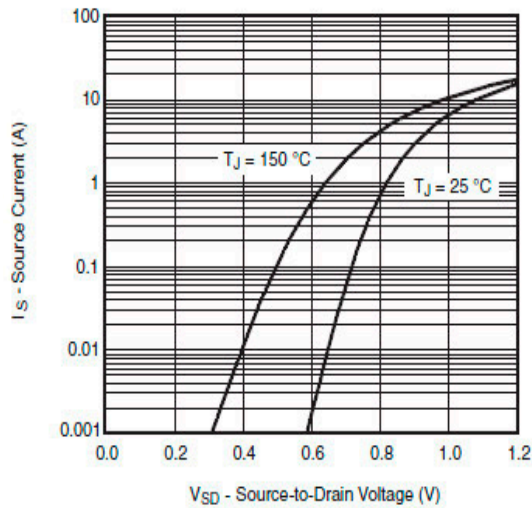


On-Resistance vs. Junction Temperature

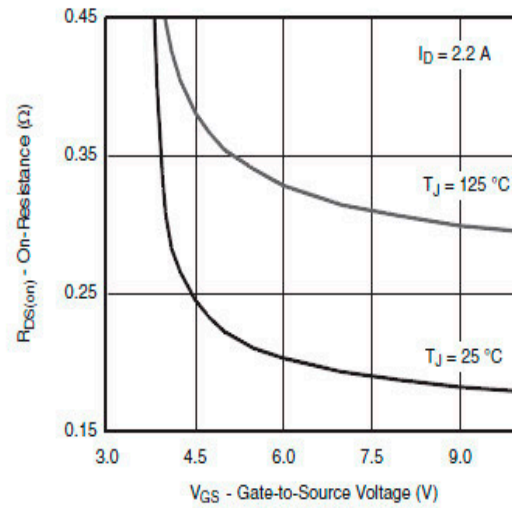
# シングル P チャンネル MOSFET

ELM52379ASA-S

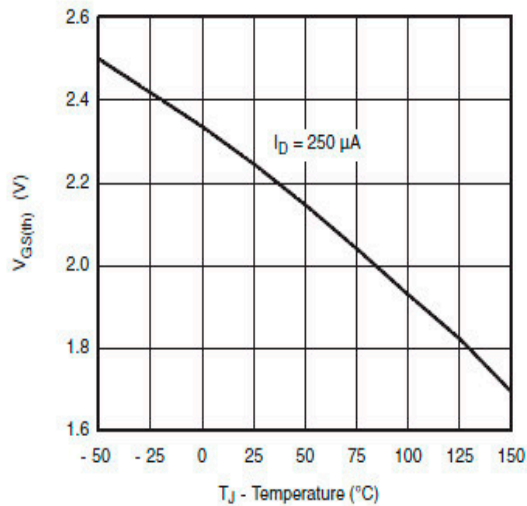
<http://www.elm-tech.com>



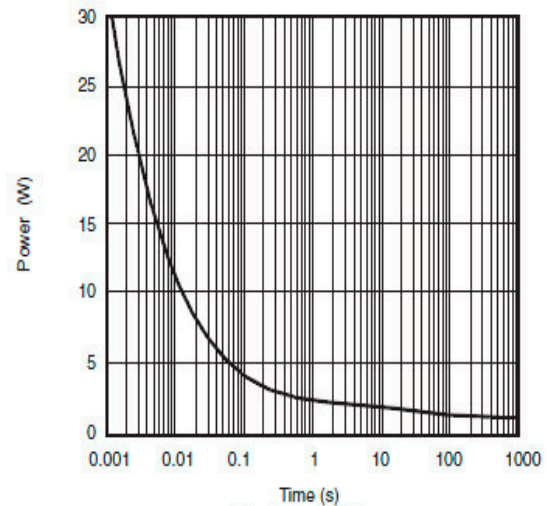
Source-Drain Diode Forward Voltage



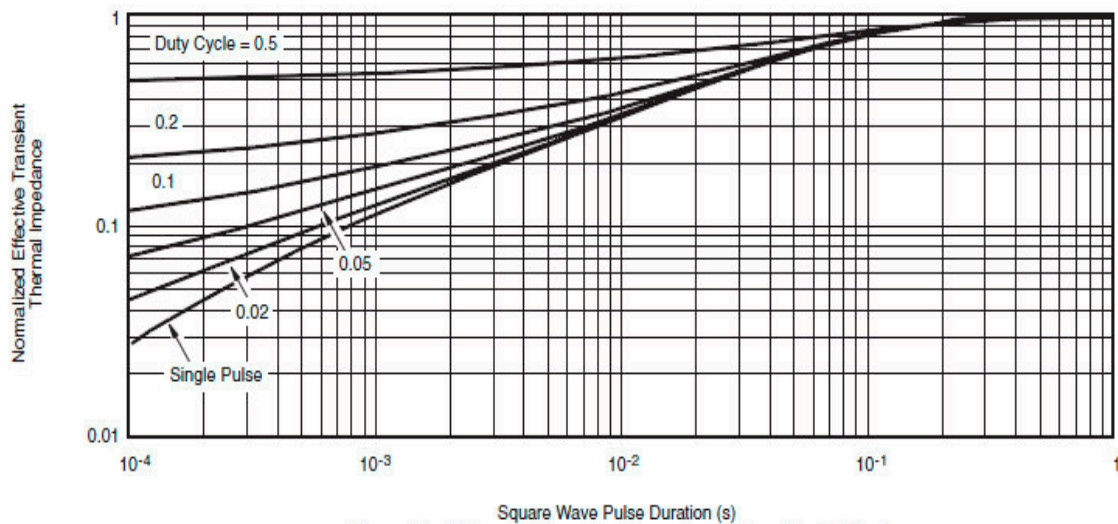
On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage



Threshold Voltage



Single Pulse Power



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Foot

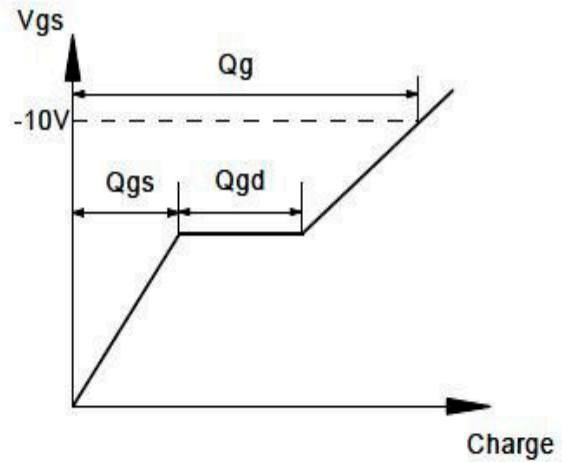
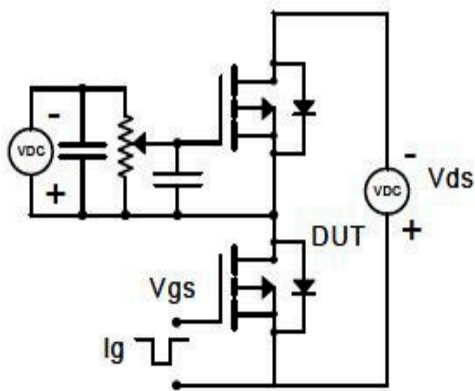
# シングル P チャンネル MOSFET

ELM52379ASA-S

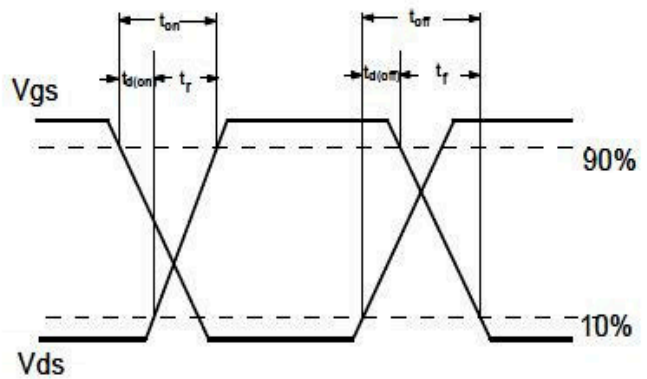
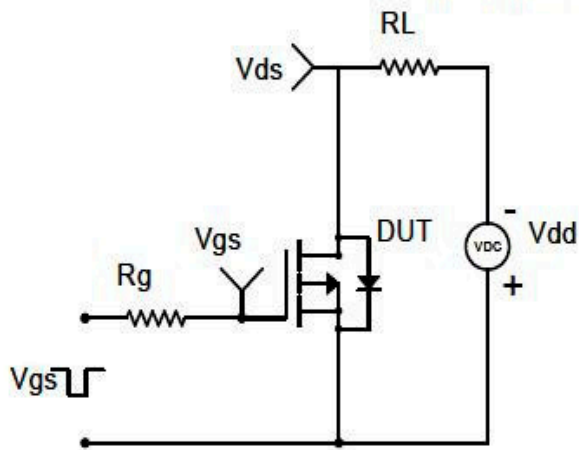
<http://www.elm-tech.com>

## ■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

