

## P-channel 4V(G-S) MOSFET

## ■ 特長

- ・低オン抵抗
- ・超高速スイッチング
- ・-4V 駆動
- ・EU RoHS 指令対応、鉛フリー

## ■ 用途

スイッチング用

## ■ 絶対最大定格

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNITS
Drain-Source Voltage	$V_{DS}$	-30	V
Gate-Source Voltage	$V_{GS}$	$\pm 20$	V
Drain Current ( DC )	$I_D$	-3	A
Drain Current ( Pulse ) (*1)	$I_{DP}$	-12	A
Channel Power Dissipation (*2)	$P_d$	1.0	W
Channel Temperature	$T_{ch}$	150	°C
Storage Temperature	$T_{stg}$	-55 ~ +150	°C

(\*1)  $PW \leq 10 \mu s$ , duty cycle  $\leq 1\%$ 

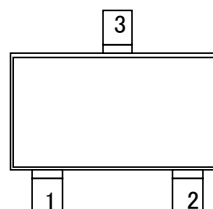
(\*2) セラミック基板 ( 900mm2 × 0.8mm ) 実装時

## ■ 製品名

製品名	パッケージ
XA202A0003MR-G	SOT-23

(\*1) “-G”は、ハロゲン&amp;アンチモンフリーかつ EU RoHS 対応製品です。

## ■ 端子配列

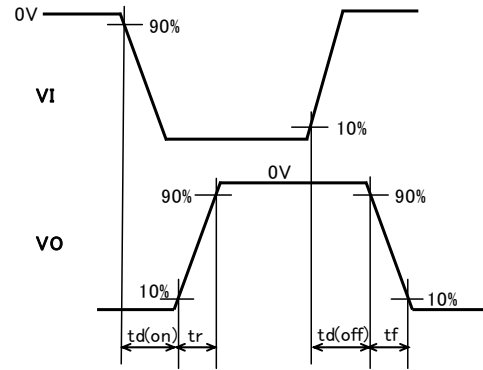
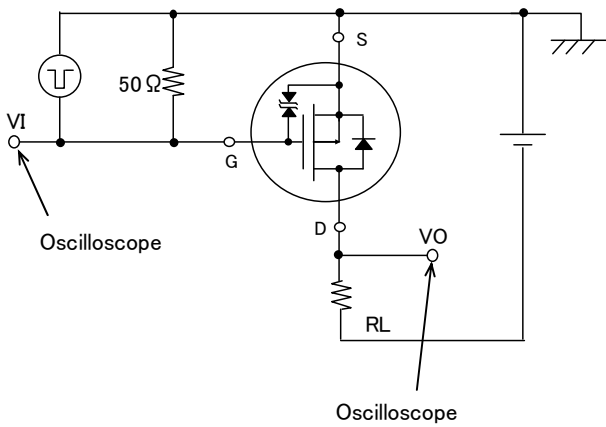
SOT-23  
( TOP VIEW )

- 1.Gate
- 2.Source
- 3.Drain

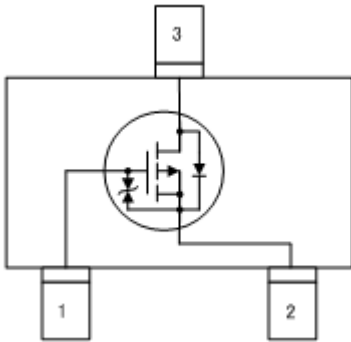
## ■ 電気的特性

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)DSS}$	$I_D = -1mA, V_{GS} = 0V$	-30	-	-	V
Drain-Source Cut-Off Current	$I_{DSS}$	$V_{DS} = -30V, V_{GS} = 0V$	-	-	-1	$\mu A$
Gate-Source Leakage Current	$I_{GSS+}$	$V_{GS} = +16V, V_{DS} = 0V$	-	-	10	$\mu A$
	$I_{GSS-}$	$V_{GS} = -16V, V_{DS} = 0V$	-	-	-10	$\mu A$
Gate-Source Cut-Off Voltage	$V_{GS(off)}$	$V_{DS} = -10V, I_D = -1mA$	-1.2	-	-2.6	V
Forward Transfer Admittance	$ y_{fs} $	$V_{DS} = -10V, I_D = -3A$	-	8.0	-	S
Drain-Source ON Resistance	$R_{DS(ON)1}$	$I_D = -1.5A, V_{GS} = -10V$	-	45	67	m $\Omega$
	$R_{DS(ON)2}$	$I_D = -1.0A, V_{GS} = -4.5V$	-	67	95	m $\Omega$
	$R_{DS(ON)3}$	$I_D = -1.0A, V_{GS} = -4.0V$	-	76	110	m $\Omega$
Input Capacity	$C_{iss}$	$V_{DS} = -10V, f = 1MHz$	-	435	-	pF
Output Capacity	$C_{oss}$	$V_{DS} = -10V, f = 1MHz$	-	110	-	pF
Feedback Capacity	$C_{rss}$	$V_{DS} = -10V, f = 1MHz$	-	85	-	pF
Turn on Delay Time	$t_d(on)$	$I_D = -1A$	-	6	-	ns
Rise Time	$t_r$	$I_D = -1A$	-	12	-	ns
Turn off Delay Time	$t_d(off)$	$I_D = -1A$	-	28	-	ns
Fall Time	$t_f$	$I_D = -1A$	-	10	-	ns
All Gate Charge Amount	$Q_g$	$V_{DS} = -15V, V_{GS} = -10V, I_D = -3A$	-	10	-	nC
Gate Source Charge Amount	$Q_{gs}$	$V_{DS} = -15V, V_{GS} = -10V, I_D = -3A$	-	1.2	-	nC
Gate Drain Charge Amount	$Q_{gd}$	$V_{DS} = -15V, V_{GS} = -10V, I_D = -3A$	-	2.2	-	nC
Diode Forward Voltage	$V_{SD}$	$I_S = -3A, V_{GS} = 0V$	-	-0.8	-1.2	V

## ■ スイッチングタイム測定回路図

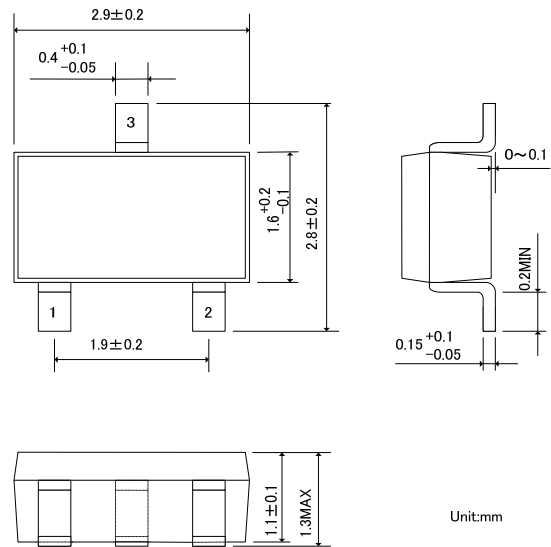


## ■ 内部接続図



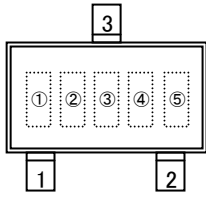
## ■ 外形寸法図

### ● SOT-23



Unit:mm

## ■マーキング 1



マーク① 製品番号を表す。

シンボル	製品番号
6	XA202*****-G

マーク②, ③ 品種番号, 管理番号を表す。

シンボル		品種番号	管理番号	品名表記例
②	③			
A	D	00	03	XA202A0003**-G

マーク④, ⑤ 製造ロットを表す。01~09, 0A~0Z, 11~9Z, A1~A9, AA~Z9, ZA~ZZ を繰り返す。(但し、G, I, J, O, Q, W は除く。反転文字は使用しない。)

## ■マーキング 2

○ マーキング文字は下記仕様にて作製する。

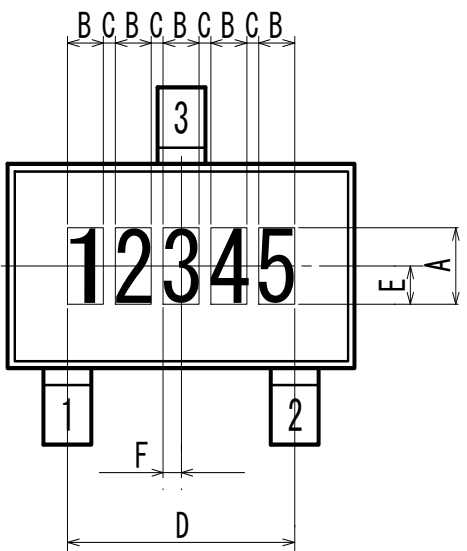
①マーキング方式  
ガラスマスク方式

②文字書体  
ヘルベチカ・メディウム・コンデンス部分修正

③寸法、位置  
下記に示す。

④モールド樹脂は、黒色を使用し、表面状態は梨地とする。

### ■SOT-23 5桁マーキング

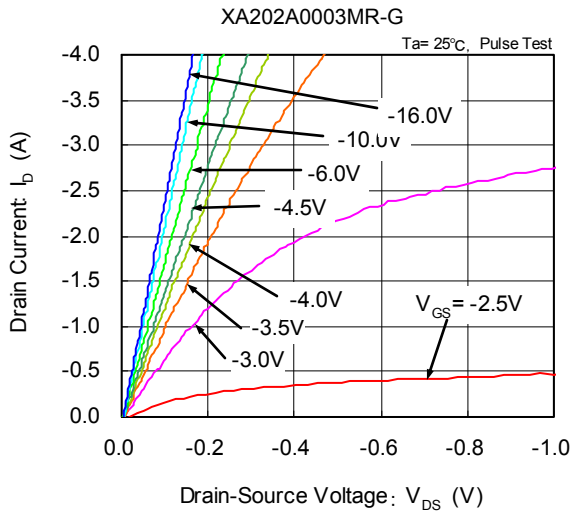


シンボル	寸法(mm)
A	0.60±0.1
B	0.30±0.1
C	0.10±0.1
D	1.90±0.2
E	(0.3)
F	(0.15)

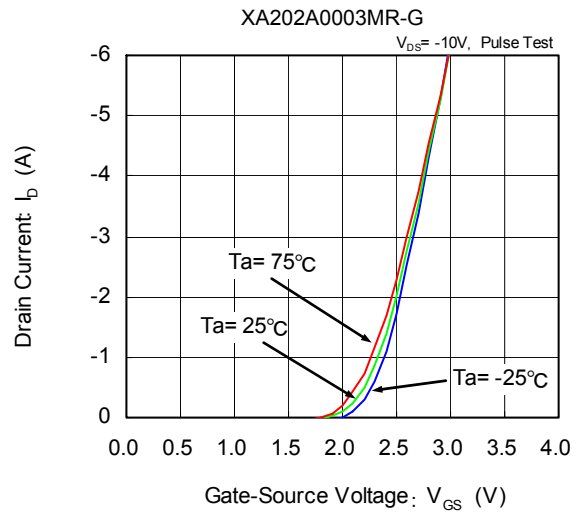
※上記図内①②③④⑤はマーキングを表し各製品のマーク仕様内、①②③④⑤に対応する。

## ■ 特性例

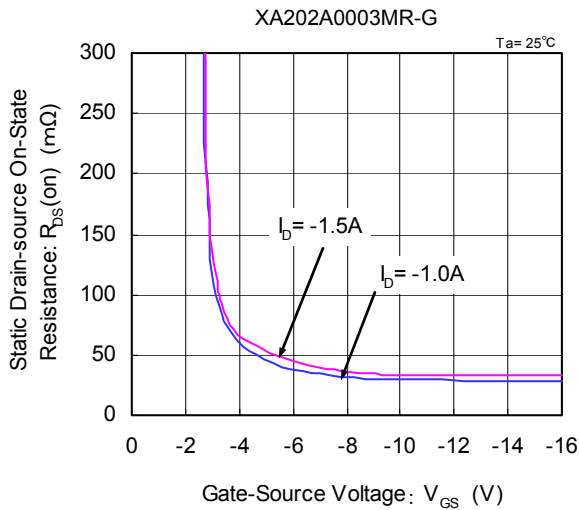
(1) ドレイン電流-ドレイン・ソース間電圧 特性例



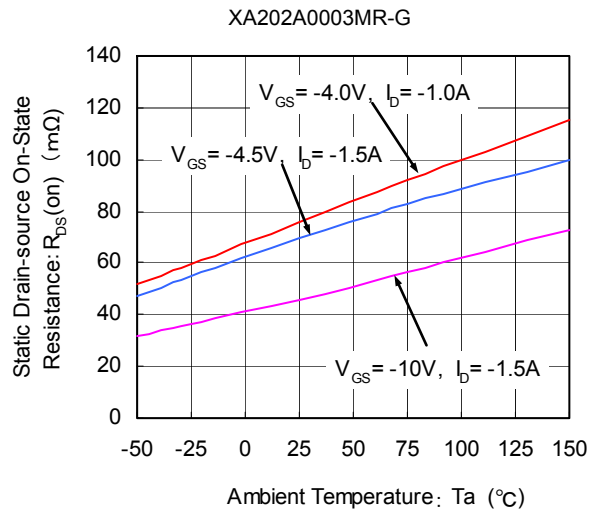
(2) ドレイン電流-ゲート・ソース間電圧 特性例



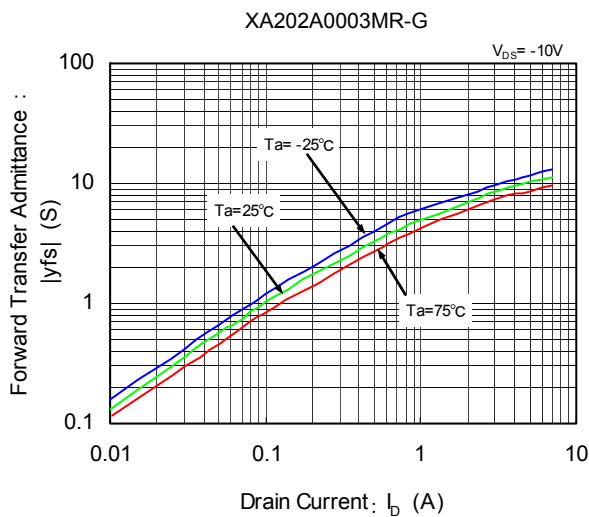
(3) ドレイン・ソース間オン抵抗-ゲート・ソース間電圧 特性例



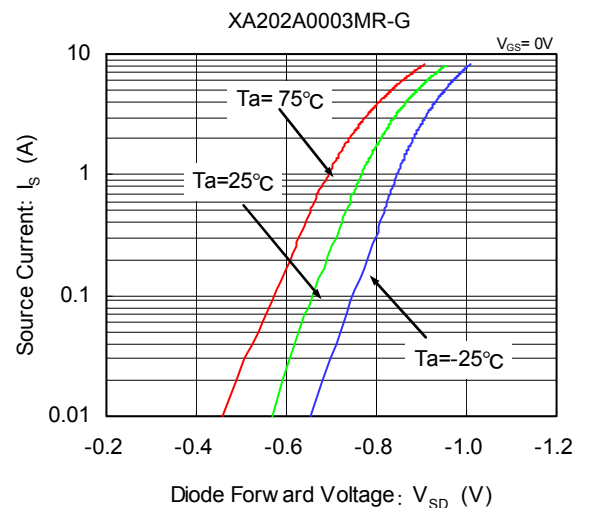
(4) ドレイン・ソース間オン抵抗-周囲温度 特性例



(5) 順伝達アドミタンス-ドレイン電流 特性例

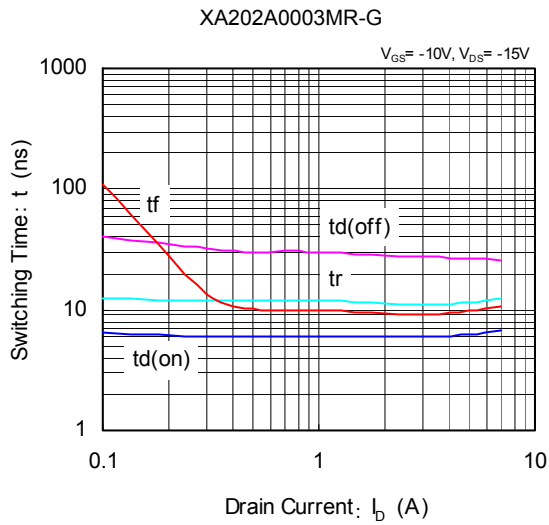


(6) ソース電流-ダイオード順電圧 特性例

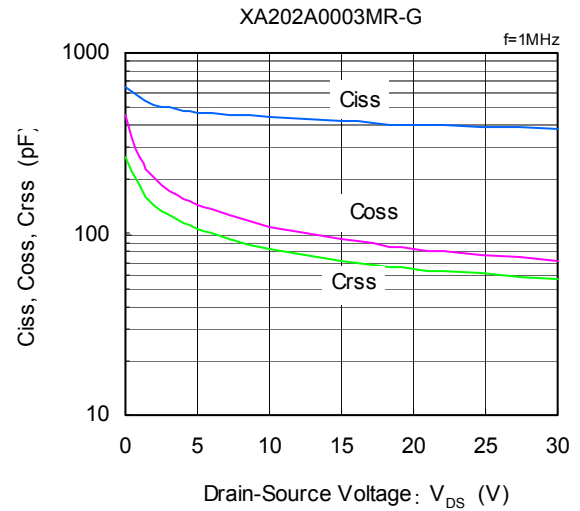


■ 特性例

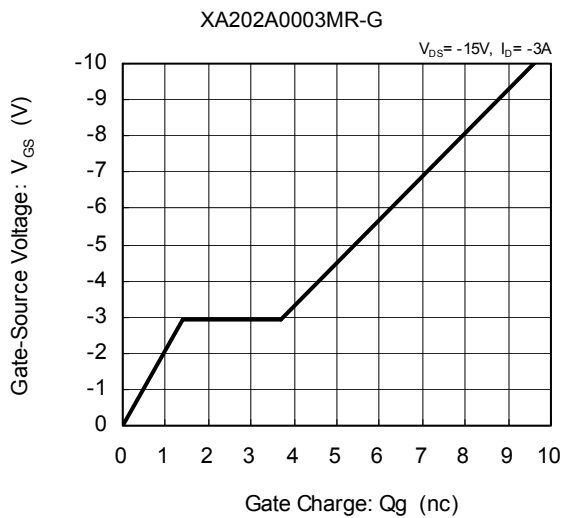
(7) スイッチングタイム-ドレイン電流 特性例



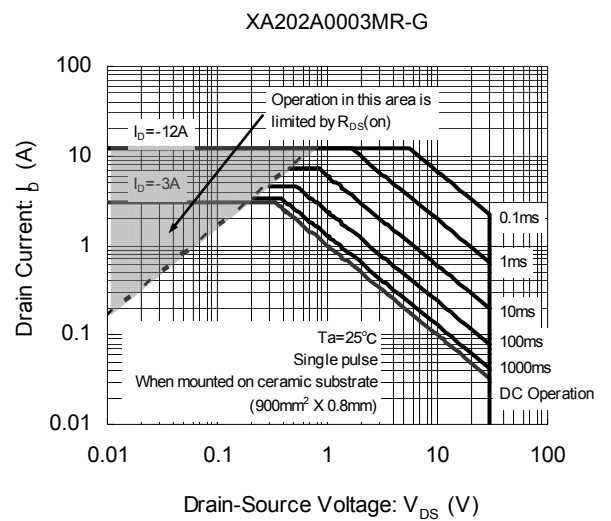
(8) Ciss, Coss, Crss-ドレイン・ソース間電圧 特性例



(9) ゲート・ソース間電圧-ゲート入力電荷量 特性例



(10) 安全動作領域



<変更履歴>

2011/11/8 11031-001 新規作成

2012/03/29 11031-001a P1 ■製品名 発注単位を削除

2014/10/29 11031-002 ■特長 4V 駆動⇒ -4V 駆動

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