

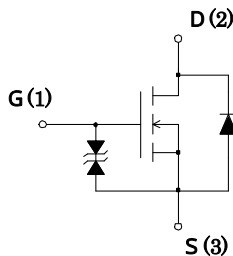
### 特長

- ・低オン抵抗
- ・ゲート保護用 Di 内蔵
- ・面実装品

### アプリケーション

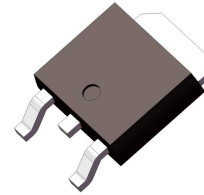
- ・DC/DC コンバータ
- ・スイッチング

### 内部等価回路



### パッケージ

TO252



### 主要スペック

- ・  $V_{(BR)DSS} = 100V$  ( $I_D = 100\mu A$ )
- ・  $R_{DS(ON)} = 52 m\Omega$  max. ( $V_{GS} = 10V, I_D = 10A$ )
- ・  $R_{DS(ON)} = 59 m\Omega$  max. ( $V_{GS} = 4.5V, I_D = 10A$ )

### 絶対最大定格

( $T_a = 25^\circ C$ )

項目	記号	定格	単位
ドレイン・ソース電圧	$V_{DSS}$	100	V
ゲート・ソース電圧	$V_{GSS}$	$\pm 20$	V
ドレイン電流 (直流)	$I_D$	$\pm 20$	A
許 容 損 失	$P_D$	40 ( $T_c = 25$ )	W
アバランシェエネルギー耐量 (単一パルス)	$E_{AS}^1$	62.5	mJ
チャネル部温度	$T_{ch}$	150	$^\circ C$
保 存 温 度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	$^\circ C$
L 負荷電流遮断時 dv/dt 1	dv/dt 1 <sup>1</sup>	0.6	V/ns
ソース・ドレイン間 Di 逆回復時 dv/dt 2	dv/dt 2 <sup>2</sup>	5	V/ns
ソース・ドレイン間 Di 逆回復時 di/dt	di/dt <sup>2</sup>	100	A/ $\mu s$

<sup>1</sup>  $V_{DD} = 14V, L = 1mH, I_L = 11A, unclamped$ , 図 1 参照

<sup>2</sup>  $I_{SD} = 20A$ , 図 2 参照

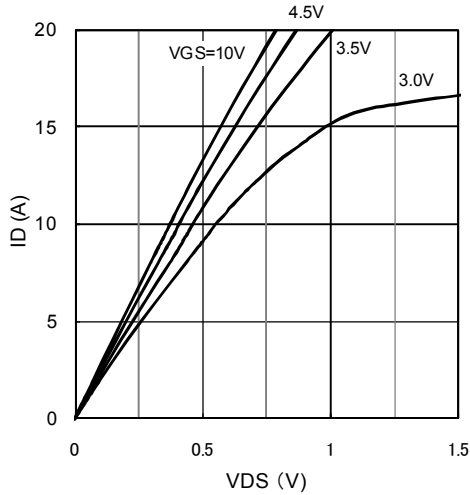
**電気的特性**

(Ta=25°C)

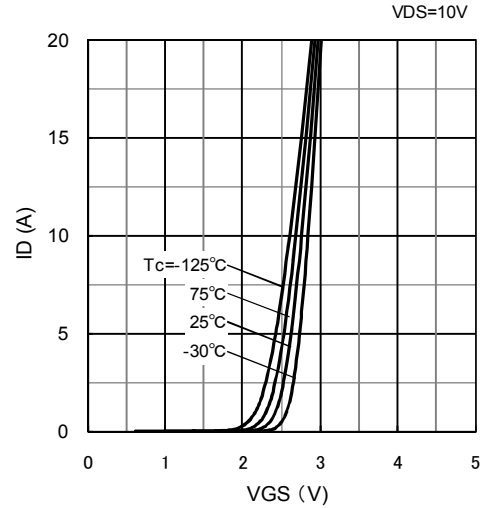
項目	記号	条件	規格			単位
			MIN	TYP	MAX	
ドレイン・ソース降伏電圧	V <sub>(BR)DSS</sub>	I <sub>D</sub> =100μA, V <sub>GS</sub> =0V	100			V
ゲート・ソース漏れ電流	I <sub>GSS</sub>	V <sub>GS</sub> =±20V			±10	μA
ドレイン・ソース漏れ電流	I <sub>DSS</sub>	V <sub>DS</sub> =100V, V <sub>GS</sub> =0V			100	μA
ゲートしきい値電圧	V <sub>TH</sub>	V <sub>DS</sub> =10V, I <sub>D</sub> =1mA	1.5	2.0	2.5	V
直流伝達コンダクタンス	Re(yfs)	V <sub>DS</sub> =10V, I <sub>D</sub> =10A	9.0			S
直 流 オ ン 抵 抗	R <sub>DS(ON)</sub>	I <sub>D</sub> =10A, V <sub>GS</sub> =10V		41	52	mΩ
		I <sub>D</sub> =10A, V <sub>GS</sub> =4.5V		45	59	
入 力 容 量	C <sub>iss</sub>	V <sub>DS</sub> =10V V <sub>GS</sub> =0V f=1MHz		2200		pF
出 力 容 量	C <sub>oss</sub>			210		
帰 還 容 量	C <sub>rss</sub>			110		
オ ン 時 遅 れ 時 間	td(on)	I <sub>D</sub> =10A V <sub>DD</sub> 50V R <sub>G</sub> =20Ω R <sub>L</sub> =5Ω V <sub>GS</sub> =10V 図 3 参照		40		ns
立 上 り 時 間	tr			140		
オ フ 時 遅 れ 時 間	td(off)			280		
下 降 時 間	tf			340		
総 電 荷 量	Qg	V <sub>DD</sub> =50V V <sub>GS</sub> =10V I <sub>D</sub> =20V		47		nC
総 電 荷 量	Qgs			8		
総 電 荷 量	Qgd			7		
ソース・ドレイン間Di順電圧	V <sub>SD</sub>	I <sub>SD</sub> =20A, V <sub>GS</sub> =0V		0.9	1.2	V
ソース・ドレイン間Di逆回復時間	trr	I <sub>SD</sub> =20A, di/dt=100A/μs		50		ns
ソース・ドレイン間Di逆回復時間	Qrr			60		nC
チャンネル・ケース間熱抵抗	Rth(ch-c)				3.125	/W

各種代表特性 (Tc=25 )

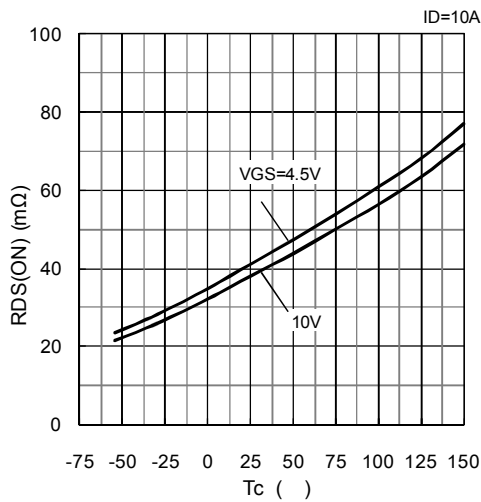
ID - VDS characteristics (typical)



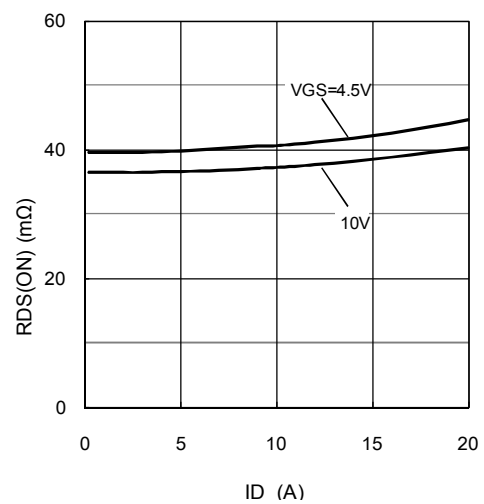
ID - VGS characteristics (typical)



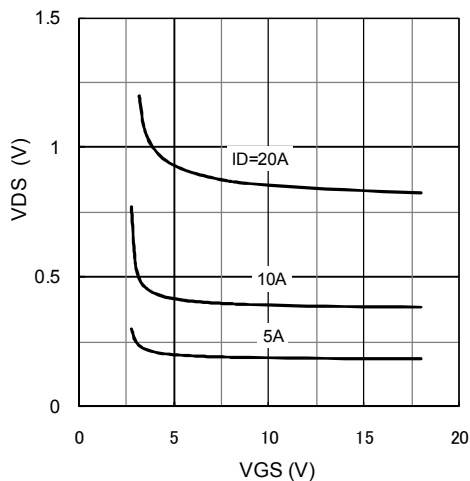
RDS(ON) - Tc characteristics (typical)



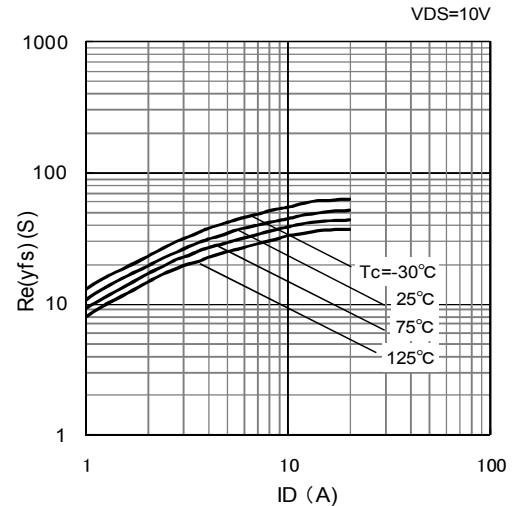
RDS(ON) - ID characteristics (typical)



VDS - VGS characteristics (typical)

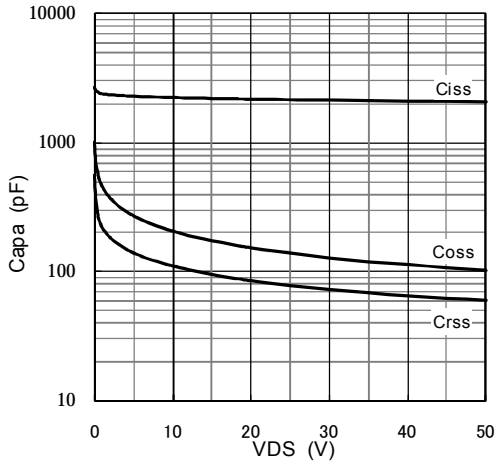


Re(yfs) - ID characteristics (typical)

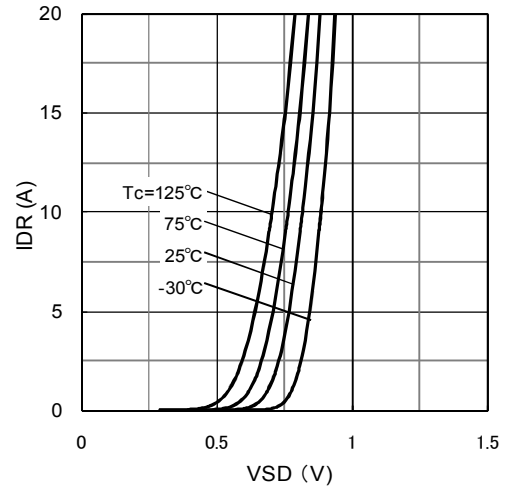


各種代表特性 (Tc=25 )

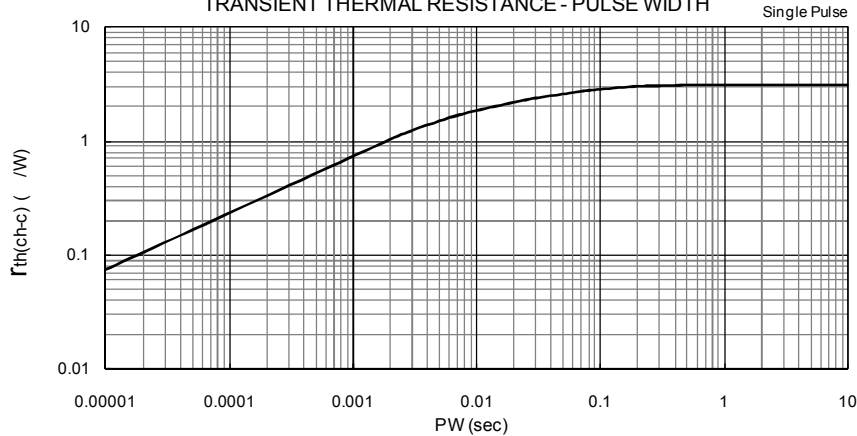
Capacitance - VDS characteristics (typical)  
VGS=0V  
f=1MHz



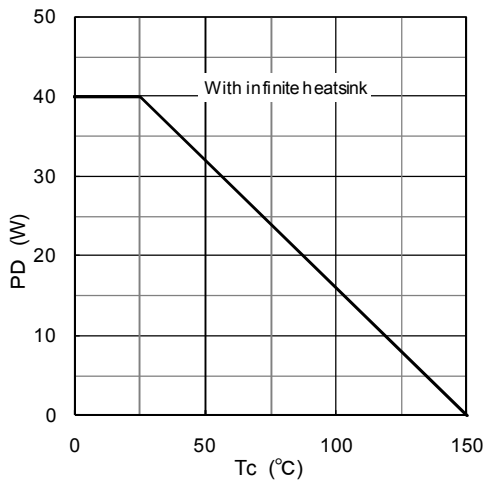
IDR - VSD characteristics (typical)



TRANSIENT THERMAL RESISTANCE - PULSE WIDTH



PD-Tc characteristics



SAFE OPERATING AREA

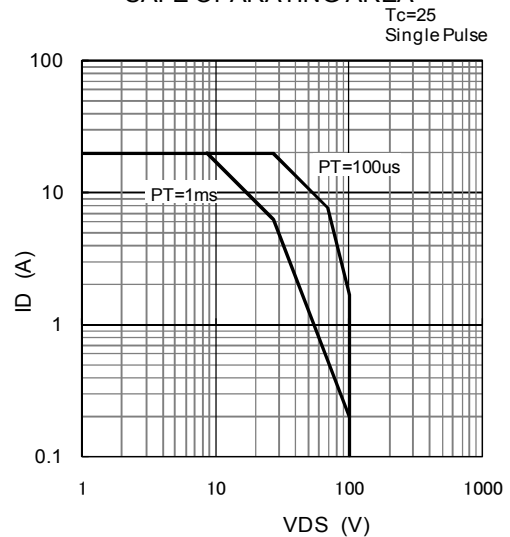


図1 アバランシェエネルギー耐量 測定方法

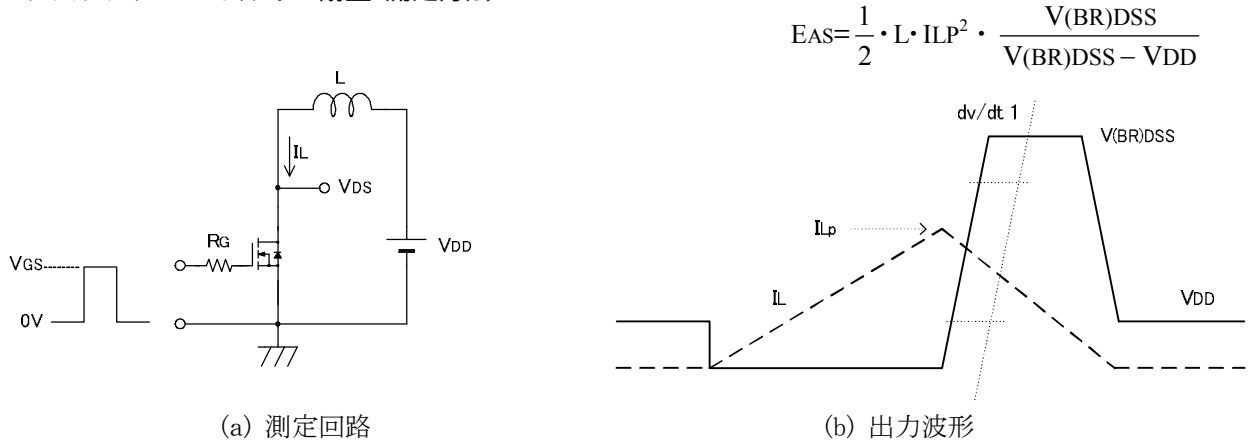


図2 ダイオード逆回復時間 測定方法

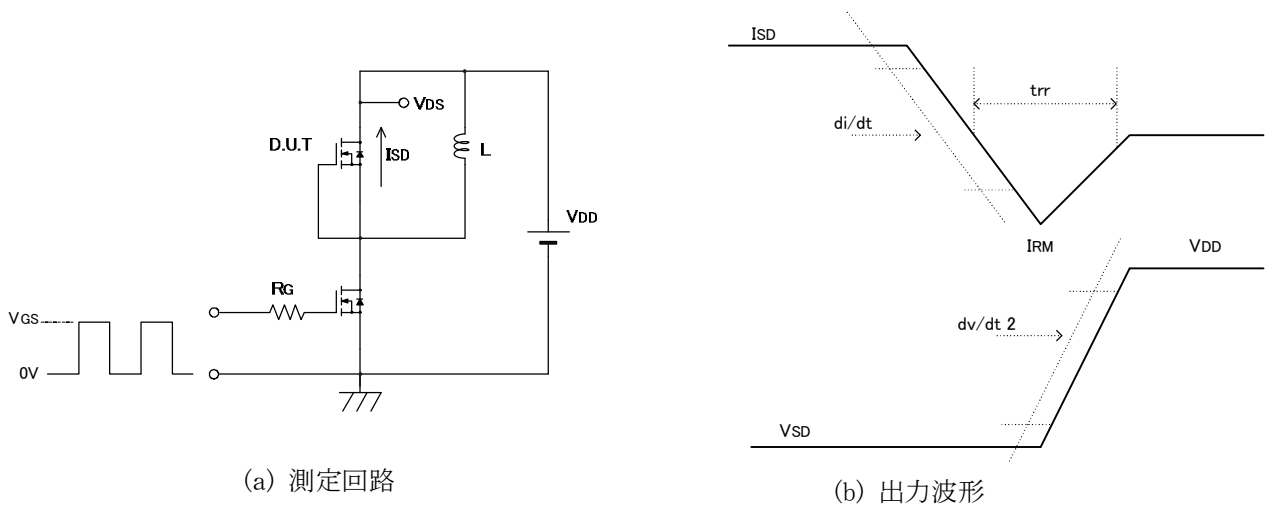
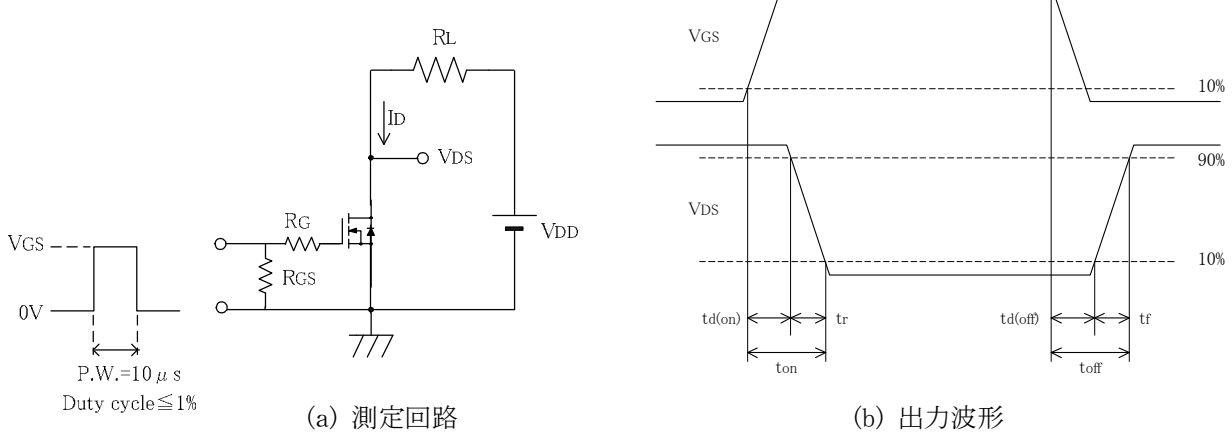
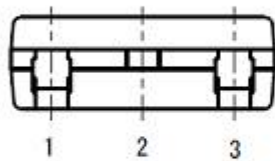
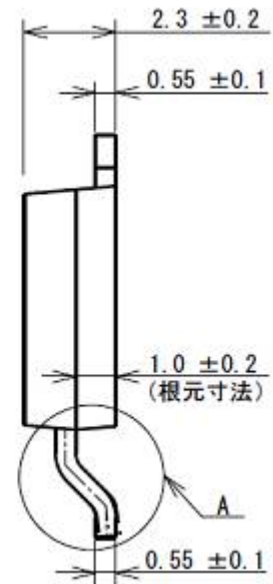
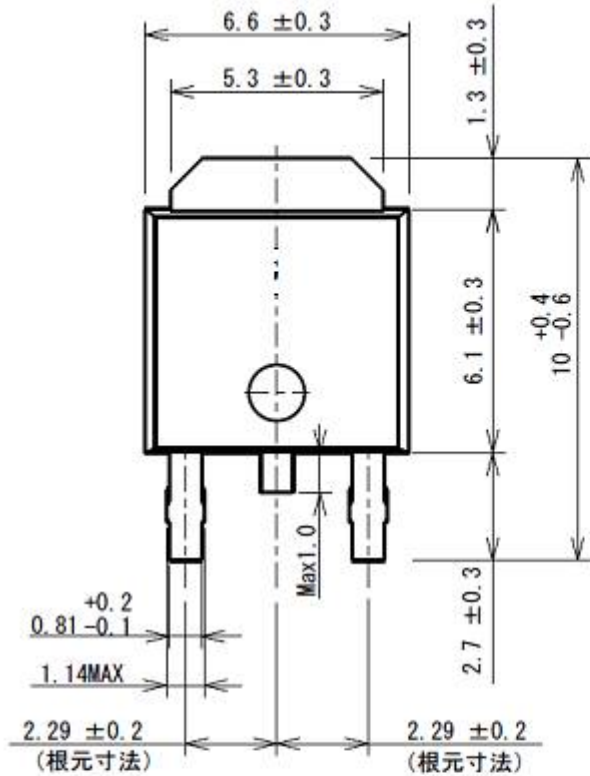


図3 スイッチングタイム 測定方法

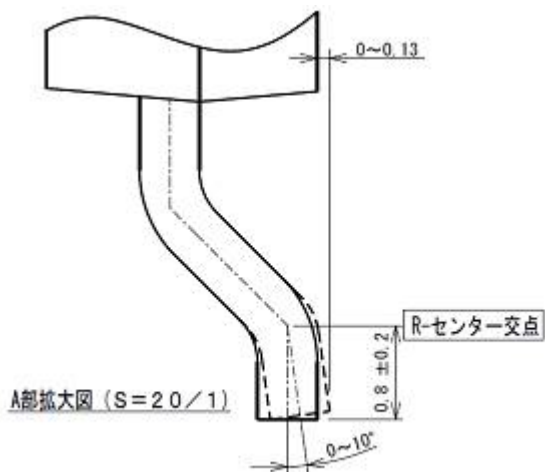
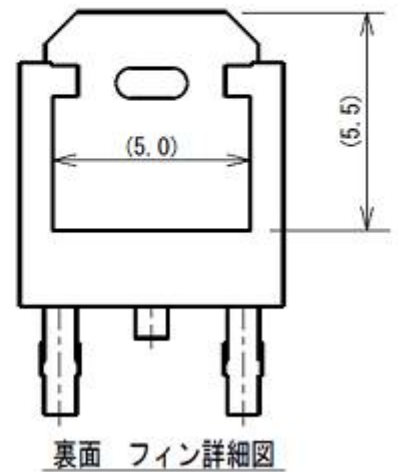


外形図

TO252



- 1. ゲート
- 2. ドレイン
- 3. ソース



質量 約 0.33 g