

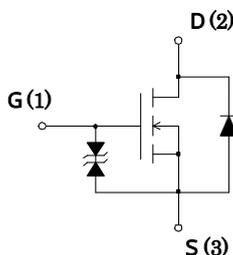
特長

- ・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

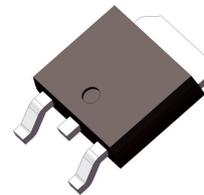
- ・DC/DC コンバータ
- ・スイッチング

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}	± 20	V
ドレイン電流 (直流)	I_D	± 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 ¹	0.6	V/ns
ソース・ドレイン間 Di 逆回復時 dv/dt 2	dv/dt 2 ²	5	V/ns
ソース・ドレイン間 Di 逆回復時 di/dt	di/dt ²	100	A/ μs

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

2 $I_{SD} = 20A$, 図 2 参照

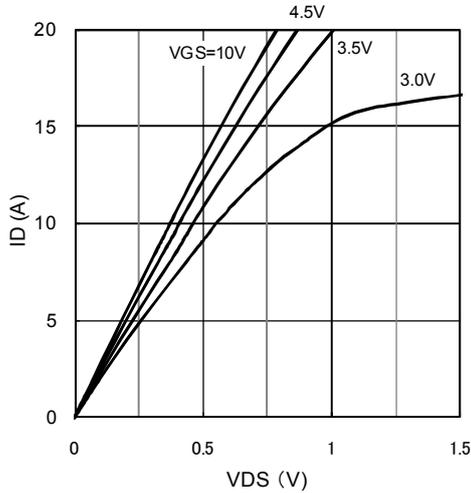
電気的特性

(Ta=25°C)

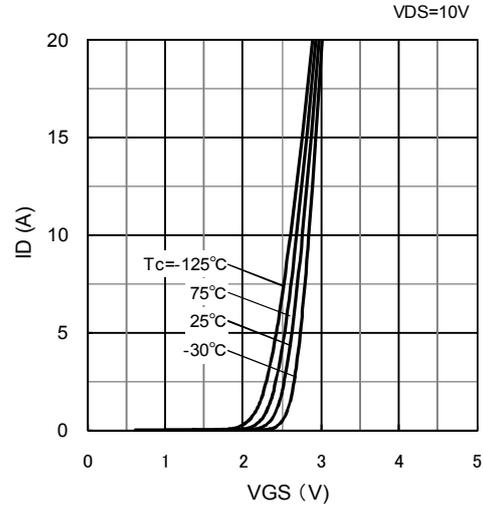
項目	記号	条件	規格			単位
			MIN	TYP	MAX	
ドレイン・ソース降伏電圧	V _{(BR)DSS}	I _D =100μA, V _{GS} =0V	100			V
ゲート・ソース漏れ電流	I _{GSS}	V _{GS} =±20V			±10	μA
ドレイン・ソース漏れ電流	I _{DSS}	V _{DS} =100V, V _{GS} =0V			100	μA
ゲートしきい値電圧	V _{TH}	V _{DS} =10V, I _D =1mA	1.5	2.0	2.5	V
直流伝達コンダクタンス	Re(yfs)	V _{DS} =10V, I _D =10A	9.0			S
直 流 オ ン 抵 抗	R _{DS(ON)}	I _D =10A, V _{GS} =10V		41	52	mΩ
		I _D =10A, V _{GS} =4.5V		45	59	
入 力 容 量	C _{iss}	V _{DS} =10V V _{GS} =0V f=1MHz		2200		pF
出 力 容 量	C _{oss}			210		
帰 還 容 量	C _{rss}			110		
オ ン 時 遅 れ 時 間	td(on)	I _D =10A V _{DD} 50V R _G =20Ω R _L =5Ω V _{GS} =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 _{DD} =50V V _{GS} =10V I _D =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 _{SD}	I _{SD} =20A, V _{GS} =0V		0.9	1.2	V
ソース・ドレイン間Di逆回復時間	trr	I _{SD} =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)

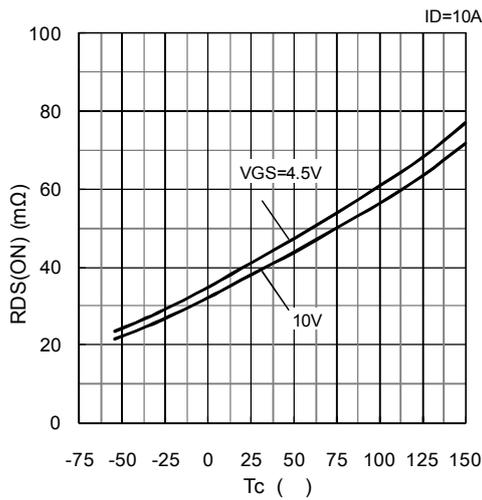
ID - VDS characteristics (typical)



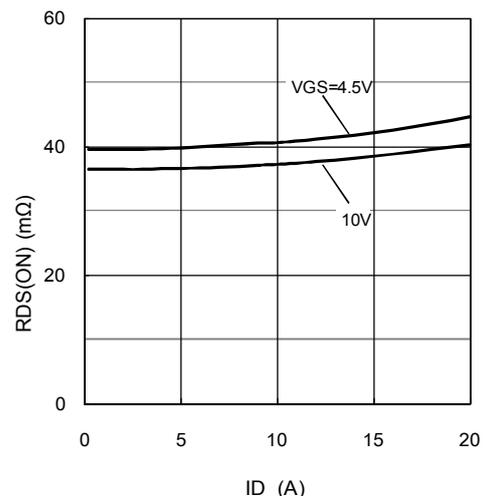
ID - VGS characteristics (typical)



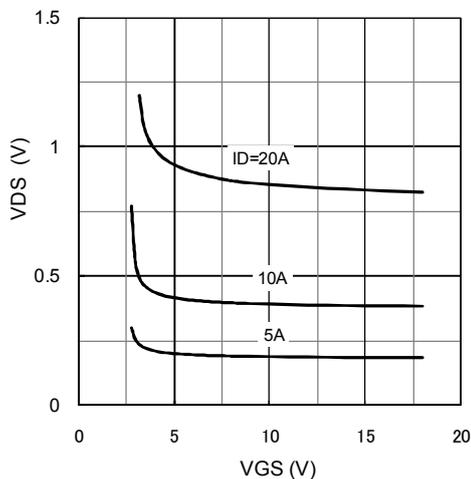
RDS(ON) - Tc characteristics (typical)



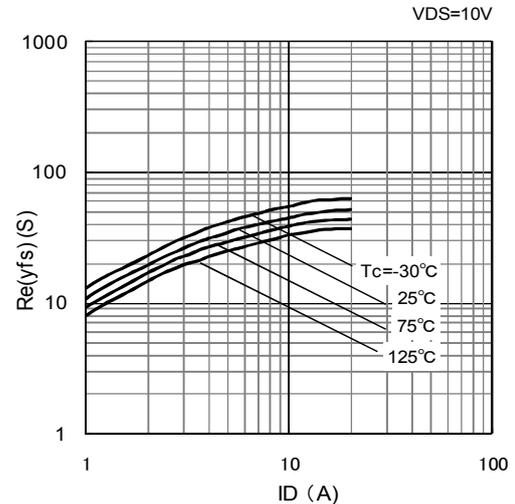
RDS(ON) - ID characteristics (typical)



VDS - VGS characteristics (typical)

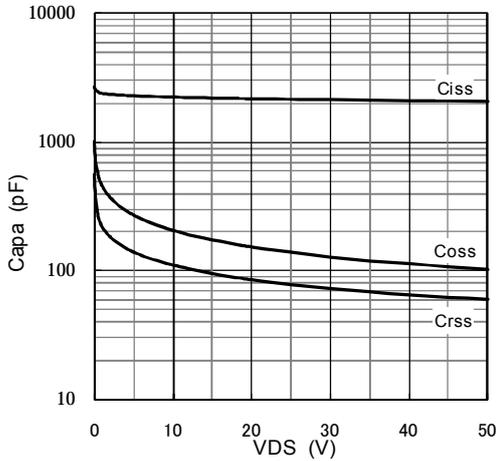


Re(yfs) - ID characteristics (typical)

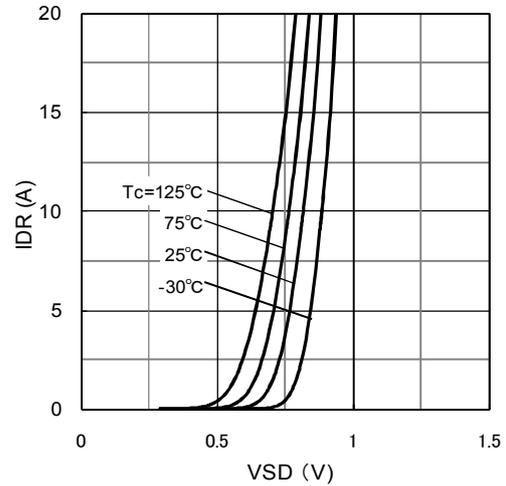


各種代表特性 (Tc=25)

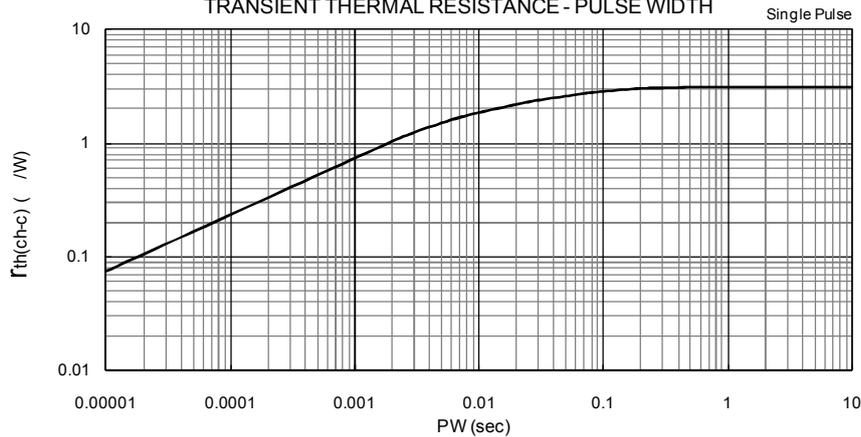
Capacitance - VDS characteristics (typical)
VGS=0V
f=1MHz



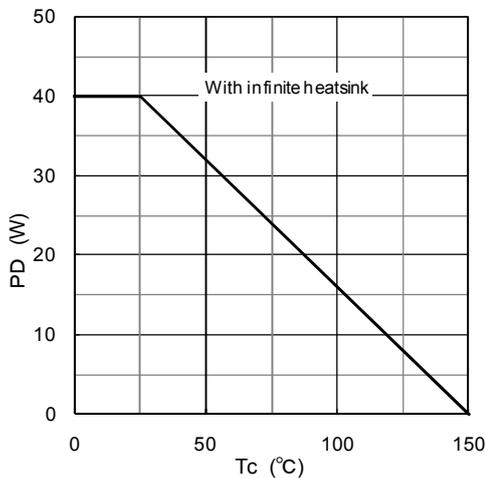
IDR - VSD characteristics (typical)



TRANSIENT THERMAL RESISTANCE - PULSE WIDTH



PD-Tc characteristics



SAFE OPERATING AREA

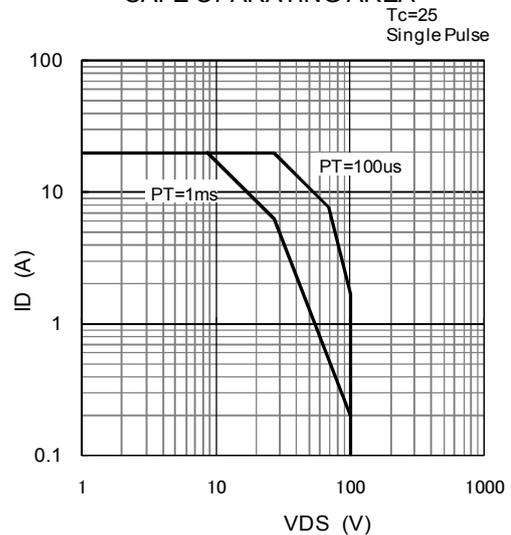


図1 アバランシェエネルギー耐量 測定方法

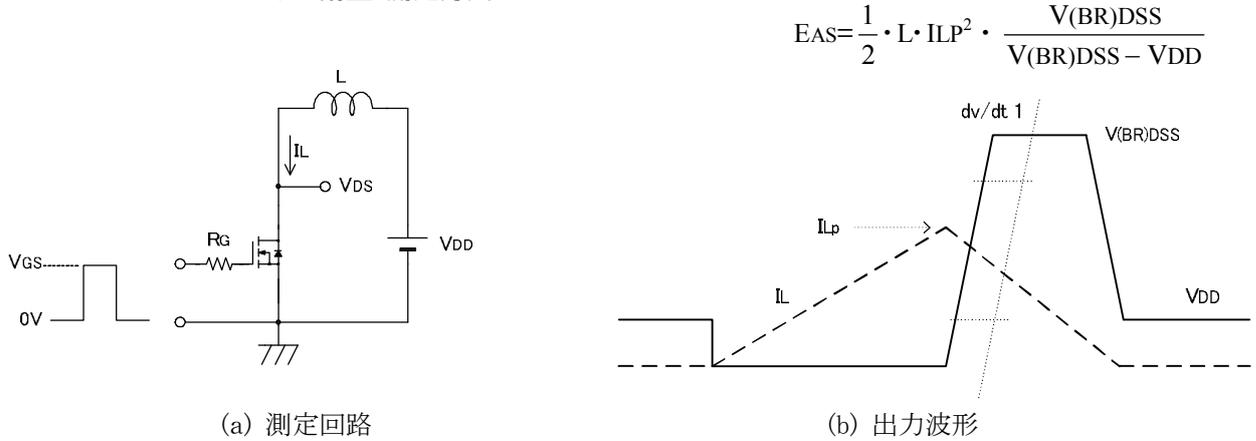


図2 ダイオード逆回復時間 測定方法

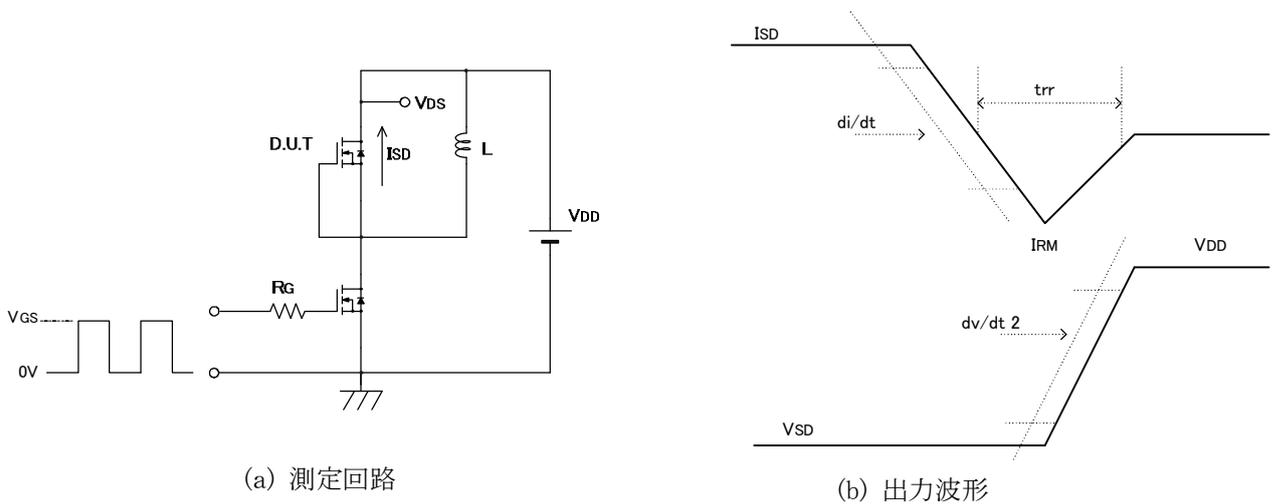
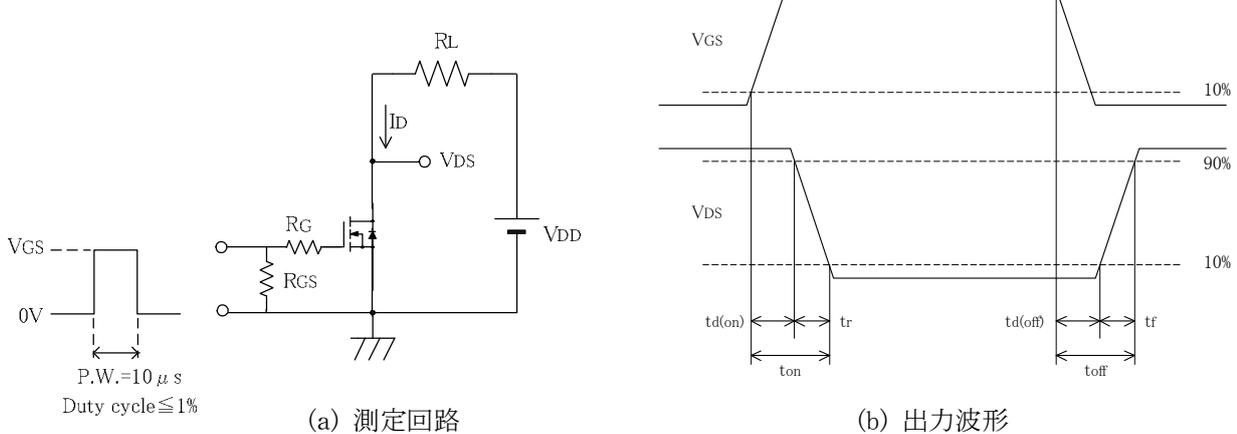
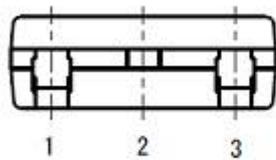
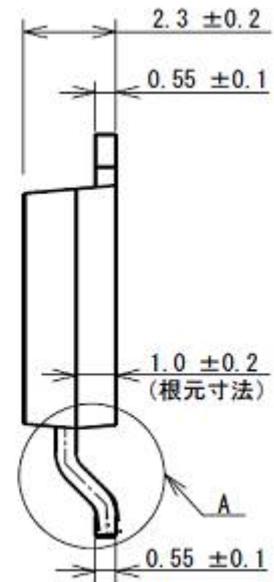
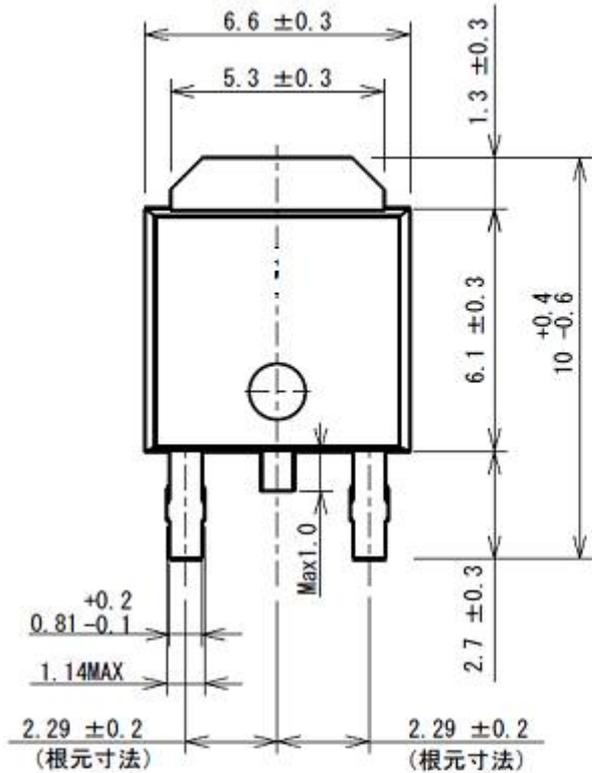


図3 スイッチングタイム 測定方法

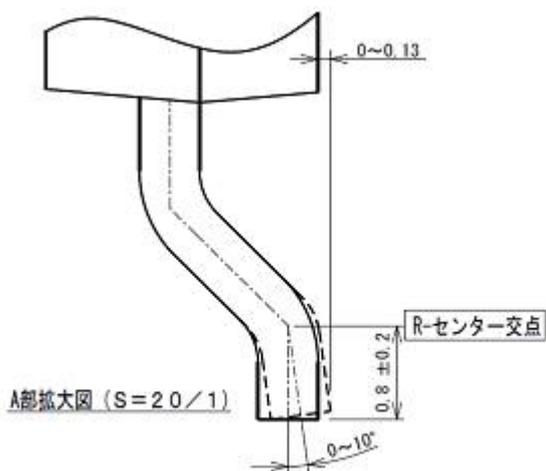
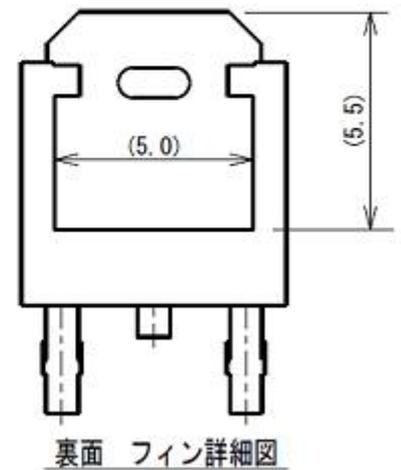


外形図

TO252



- 1. ゲート
- 2. ドレイン
- 3. ソース



質量 約 0.33 g