

シングル P チャンネル MOSFET

ELM58463A-S

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

■概要

ELM58463A-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

- ・ $V_{ds} = -40V$
- ・ $I_d = -6.0A$
- ・ $R_{ds(on)} = 46m\Omega$ ($V_{gs} = -10V$)
- ・ $R_{ds(on)} = 62m\Omega$ ($V_{gs} = -4.5V$)

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、 $T_a = 25^\circ C$

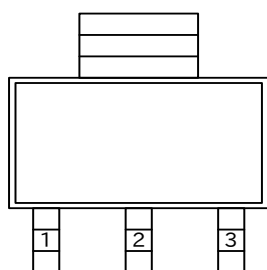
項目		記号	規格値	単位
ドレイン - ソース電圧		V_{dss}	-40	V
ゲート - ソース電圧		V_{gs}	± 20	V
連続ドレイン電流	$T_a = 25^\circ C$	I_d	-6.0	A
	$T_a = 70^\circ C$		-4.2	
パルス・ドレイン電流		I_{dm}	-10	A
最大許容損失	$T_c = 25^\circ C$	P_d	2.8	W
	$T_c = 70^\circ C$		1.2	
動作接合部温度		T_j	150	$^\circ C$
保存温度範囲		T_{stg}	- 55 ~ 150	$^\circ C$

■熱特性

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

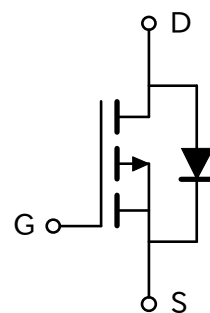
■端子配列図

SOT-223(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	GATE
2	DRAIN
3	SOURCE

■回路



シングル P チャンネル MOSFET

ELM58463A-S

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

■電気的特性

特に指定なき場合、Ta=25℃

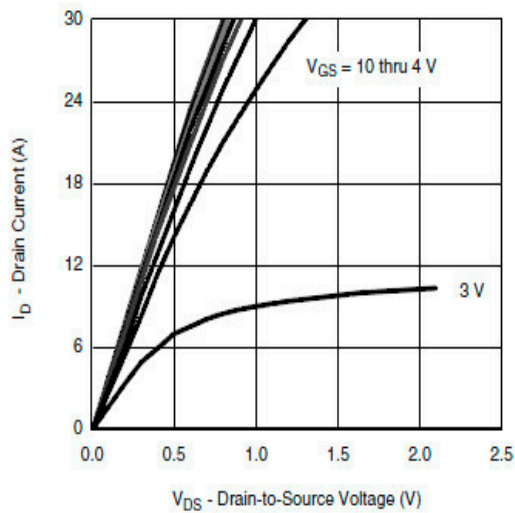
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
静的特性						
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	Id=-250 μ A, Vgs=0V	-40			V
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	Vds=-40V, Vgs=0V			-1	μ A
		Vds=-40V, Vgs=0V, Ta=85℃			-20	
ゲート漏れ電流	Igss	Vds=0V, Vgs=±20V			±100	nA
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	Vds=Vgs, Id=-250 μ A	-1.0		-3.0	V
オン状態ドレイン電流	Id(on)	Vgs=-10V, Vds ≥ -5V	-20			A
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	Vgs=-10V, Id=-6.0A		40	46	m Ω
		Vgs=-4.5V, Id=-4.2A		55	62	
順方向相互コンダクタンス	Gfs	Vds=-15V, Id=-5A		20		S
ダイオード順方向電圧	Vsd	Is=-2A, Vgs=0V		-0.8	-1.2	V
最大寄生ダイオード連続電流	Is				-1.6	A
動的特性						
入力容量	Ciss	Vgs=0V, Vds=-20V, f=1MHz		1100		pF
出力容量	Coss			145		pF
帰還容量	Crss			115		pF
スイッチング特性						
総ゲート電荷	Qg	Vgs=-4.5V, Vds=-20V Id≒-3.0A		13.0	20.0	nC
ゲート - ソース電荷	Qgs			4.5		nC
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			6.5		nC
ターン・オン遅延時間	td(on)	Vgs=-4.5V, Vds=-20V RL=4 Ω , Id≒-3.0A Rgen=1 Ω		40	80	ns
ターン・オン立ち上がり時間	tr			55	100	ns
ターン・オフ遅延時間	td(off)			30	60	ns
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			12	20	ns

シングル P チャンネル MOSFET

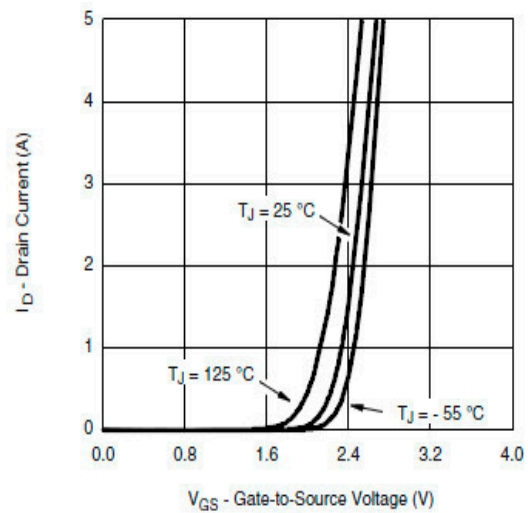
ELM58463A-S

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

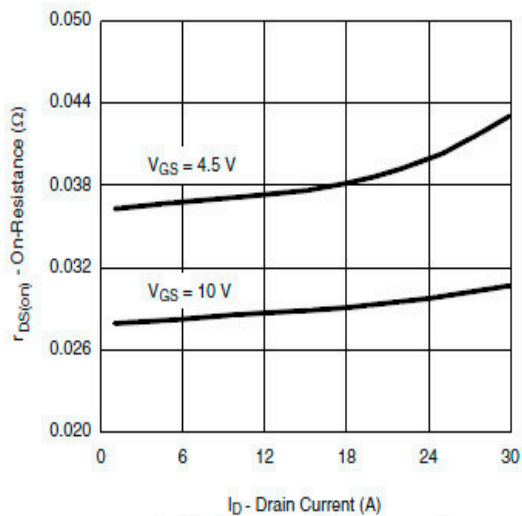
■標準特性と熱特性曲線



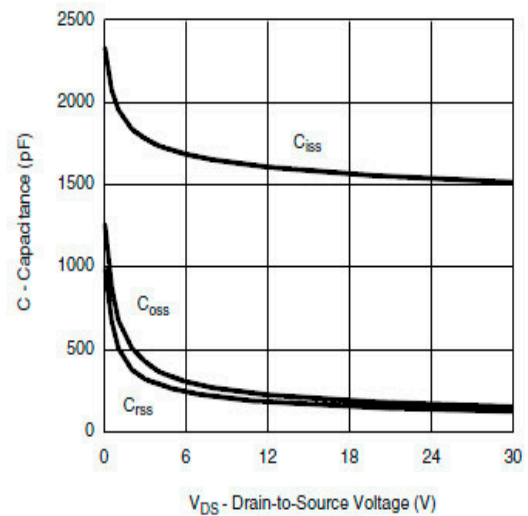
Output Characteristics



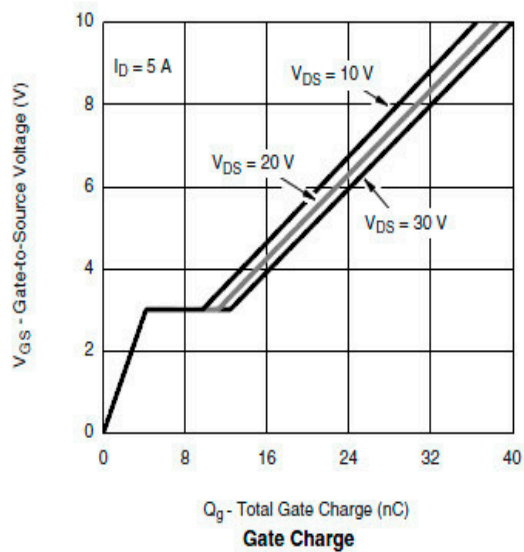
Transfer Characteristics



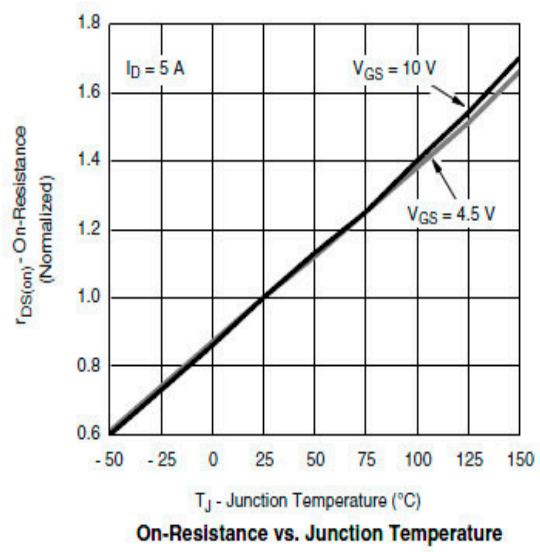
On-Resistance vs. Drain Current



Capacitance



Gate Charge

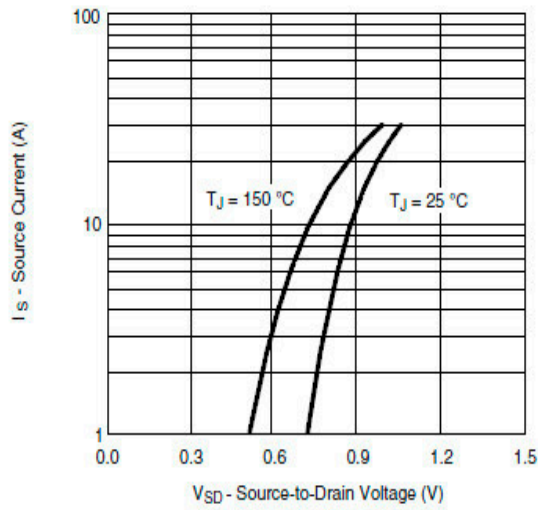


On-Resistance vs. Junction Temperature

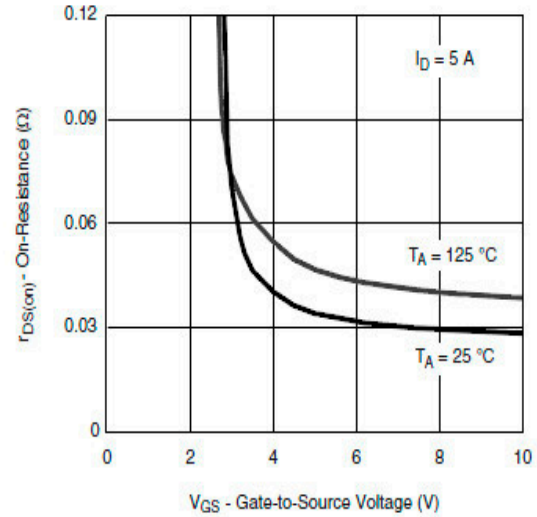
シングル P チャンネル MOSFET

ELM58463A-S

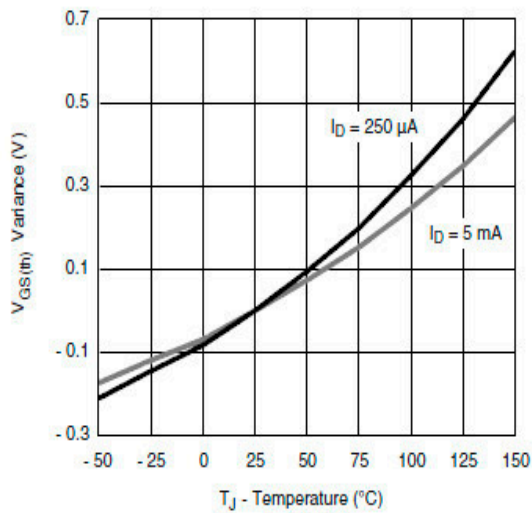
<http://www.elm-tech.com>



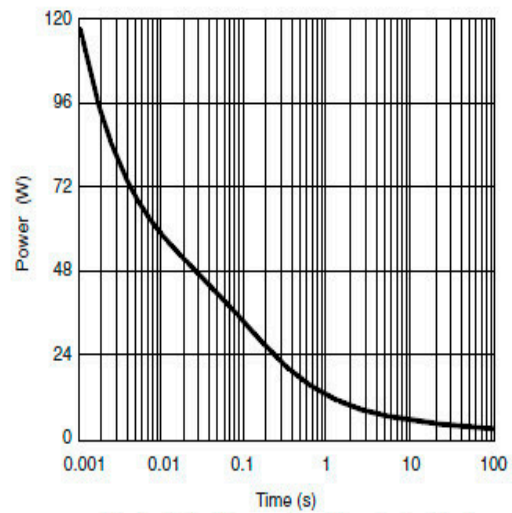
Source-Drain Diode Forward Voltage



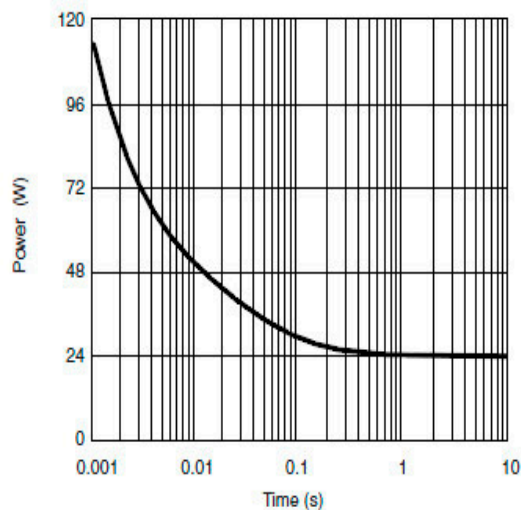
On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage



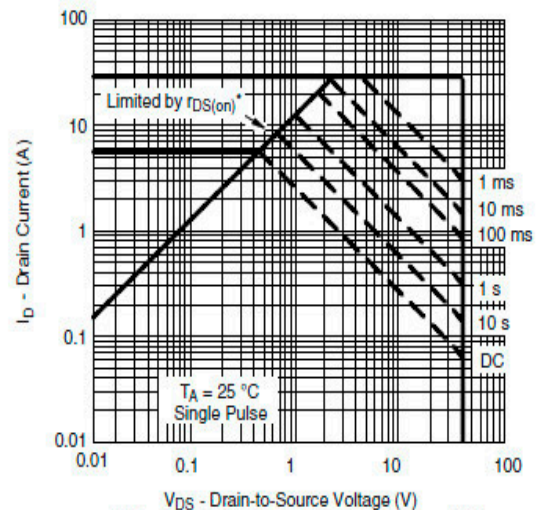
Threshold Voltage



Single Pulse Power, Junction-to-Ambient



Single Pulse Power, Junction-to-Case



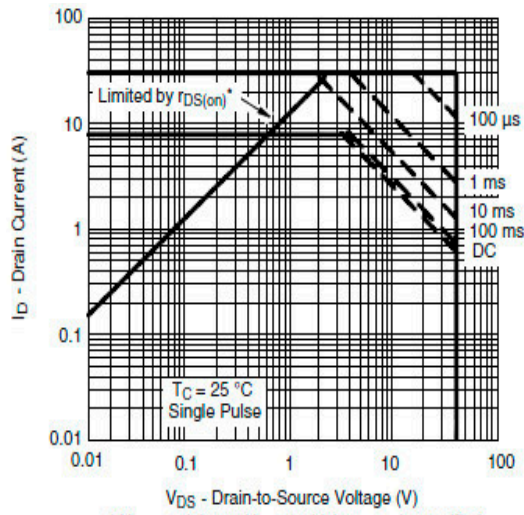
* $V_{GS} >$ minimum V_{GS} at which $r_{DS(on)}$ is specified

Safe Operating Area, Junction-to-Ambient

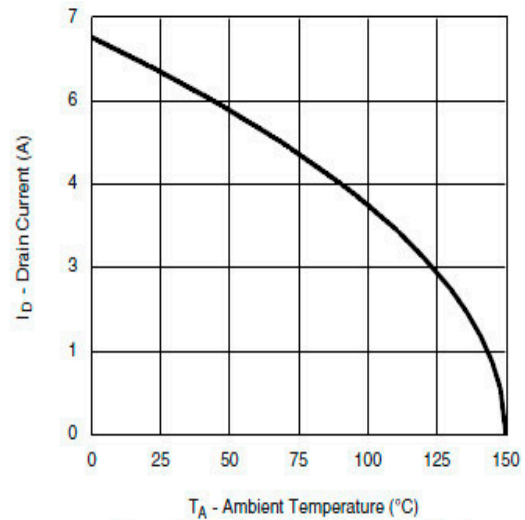
シングル P チャンネル MOSFET

ELM58463A-S

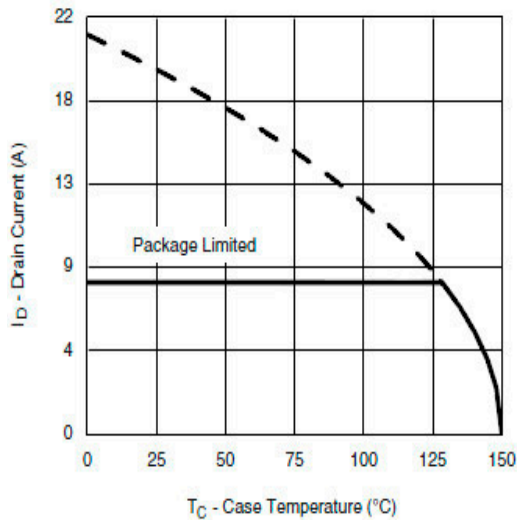
<http://www.elm-tech.com>



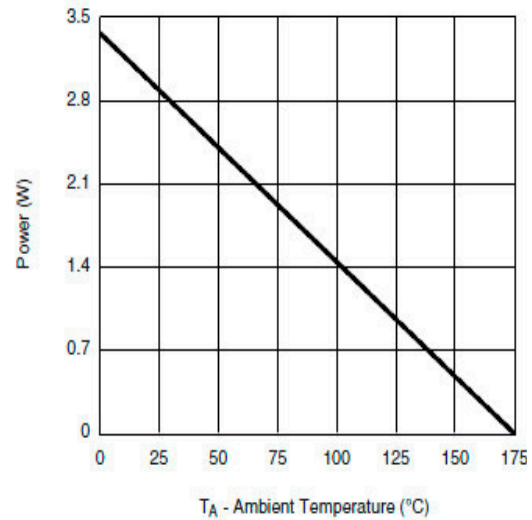
* $V_{GS} >$ minimum V_{GS} at which $r_{DS(on)}$ is specified
Safe Operating Area, Junction-to-Case



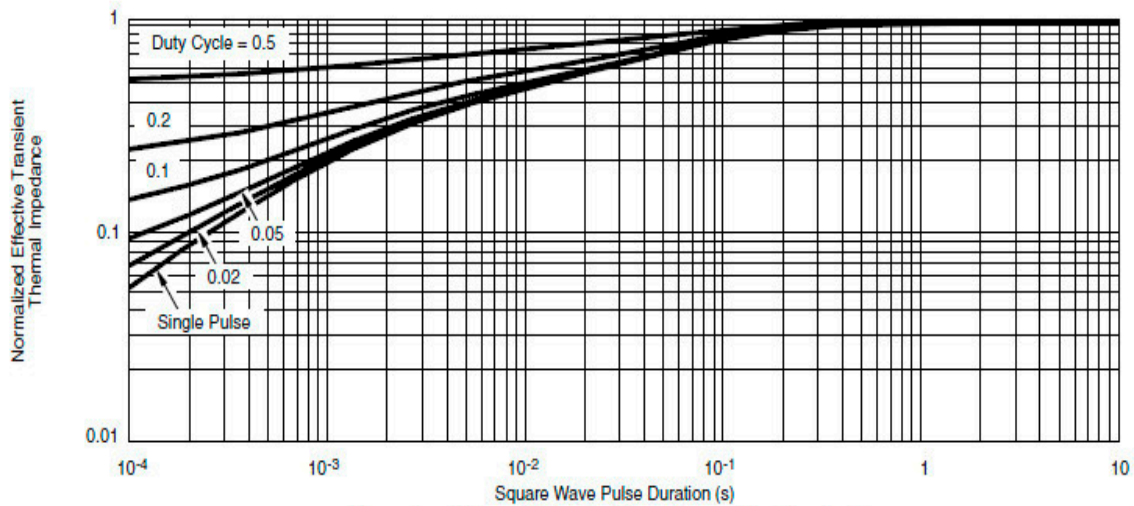
Current Derating*, Junction-to-Ambient



Current Derating*, Junction-to-Case



Power Derating*, Junction-to-Ambient



Normalized Thermal Transient Impedance, Junction-to-Case

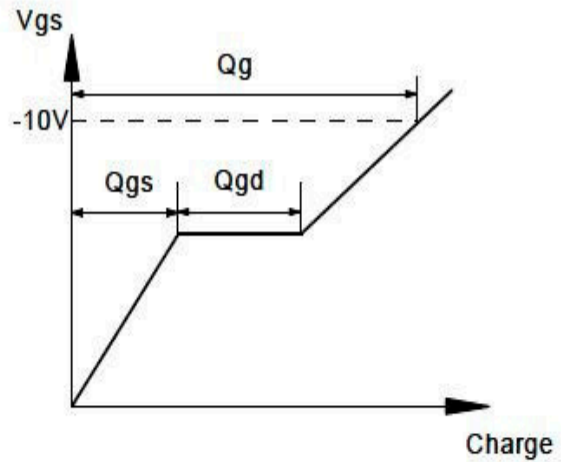
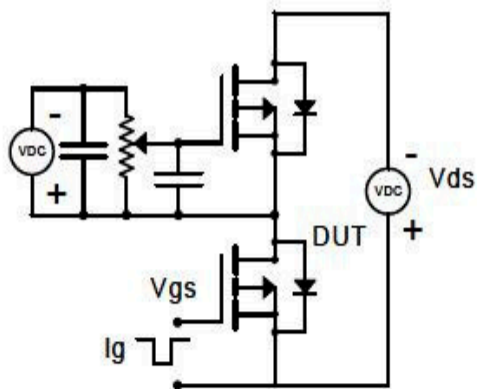
シングル P チャンネル MOSFET

ELM58463A-S

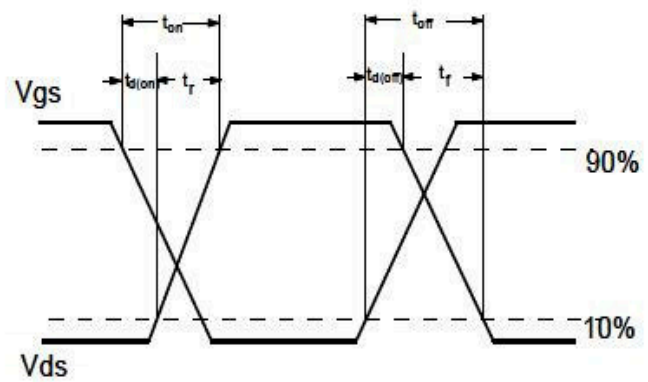
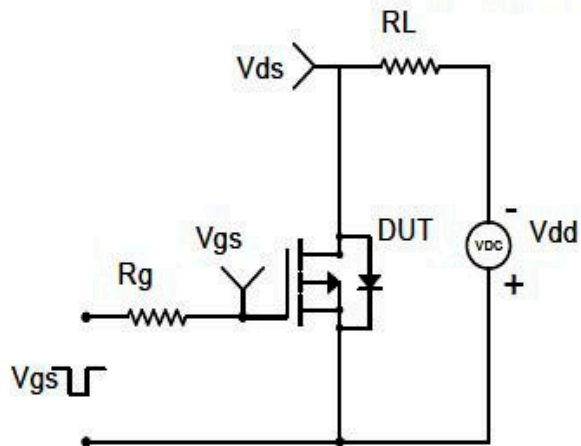
<http://www.elm-tech.com>

■テスト回路と波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Diode Recovery Test Circuit & Waveforms

