

N 沟道 MOSFET LYM2302 系列

描述:

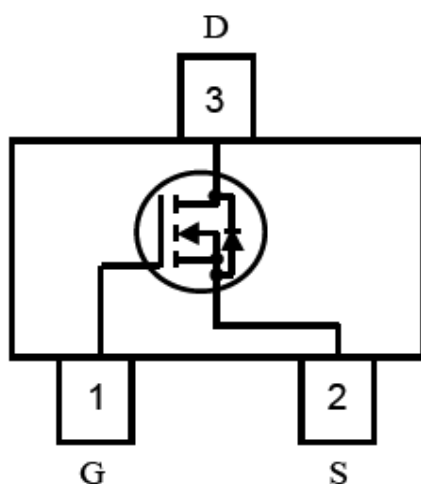
LYM2302 列 N 沟道增强型功率场效应管 (MOSFET)，采用高单元密度的 DMOS 沟道技术。这种高密度的工艺特别适用于减小导通电阻。

LYM2302 列适用于低压应用，例如移动电话，笔记本电脑的电源管理和其他电池的电源电路。这种低损耗可采用小尺寸封装。

特点:

- 20V/3A
 $R_{DS(ON)}=29m\Omega@V_{GS}=4.5V, I_D=3A$
 $R_{DS(ON)}=36m\Omega@V_{GS}=2.5V, I_D=2A$
- 超大密度单元、极小的 $R_{DS(ON)}$
- 超小封装：SOT23

引脚排列图:



典型应用:

- 电池电源管理
- 高速开关
- 低功率 DC/DC 转换

极限参数:

参数	符号	极限值	单位
漏级电压	V_{DSS}	20	V
栅级电压	V_{GSS}	± 8	V
漏级电流	$T_A=25^\circ\text{C}$	3	A
	$T_A=70^\circ\text{C}$	2	
脉冲电流 ^{1, 2}	I_{DM}	15	A
允许最大功耗	$T_A=25^\circ\text{C}$	0.7	W
	$T_A=70^\circ\text{C}$	0.46	
工作结点温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
存贮温度	T_{stg}	-65/150	$^\circ\text{C}$

主要参数及工作特性:

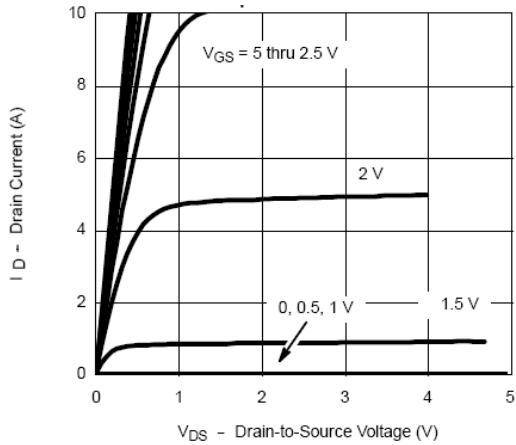
LYM2302

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态特性						
漏源击穿电压	$V_{(BR)DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	20	23		V
栅源开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	0.51	0.53	0.85	V
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=8V$		1.6	100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-8V$		-0.2	-100	nA
饱和漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=20V, V_{GS}=0V$		6.3	1000	nA
栅源导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=4.5V, I_D=3A$		29	50	m Ω
		$V_{GS}=2.5V, I_D=2A$		36	65	m Ω
跨导	g_{FS}	$V_{DS}=5V, I_D=3.6A$		8		S
体二极管导通压降	V_{SD}	$V_{GS}=0V, I_D=1.25A$	0.4	0.7	1	V
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{DS}=10V,$ $V_{GS}=0V,$ $f=1MHz$		300		pF
输出电容	C_{oss}			120		
传输电容(米勒电容)	C_{rss}			80		
开关特性						
开启延时时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=10V, R_L=2.8\Omega$ $I_D \cong 3.6A, V_{GEN}=4.5V,$ $R_g=6\Omega$		8	15	ns
上升时间	t_r			50	80	
关断延时时间	$t_{d(off)}$			15	60	
下降时间	t_f			10	25	
栅极总电荷	Q_g	$V_{DS}=10V,$ $V_{GS}=4.5V,$ $I_D=3.6A$		4	10	nC
栅源电荷	Q_{gs}			0.65		
栅漏电荷	Q_{gd}			1.5		

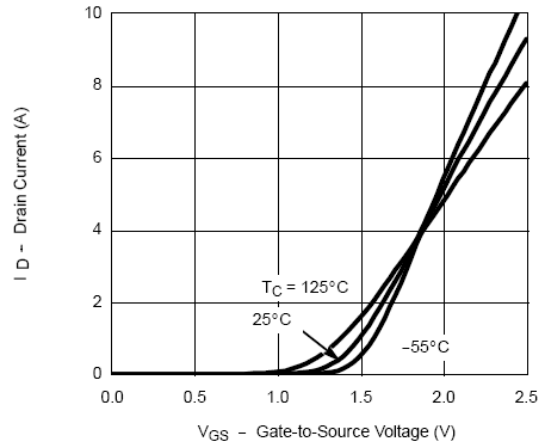
- 1、Pulse width limited by Max. junction temperature.
- 2、Pulse width <300us , duty cycle <2%.

工作特性曲线:

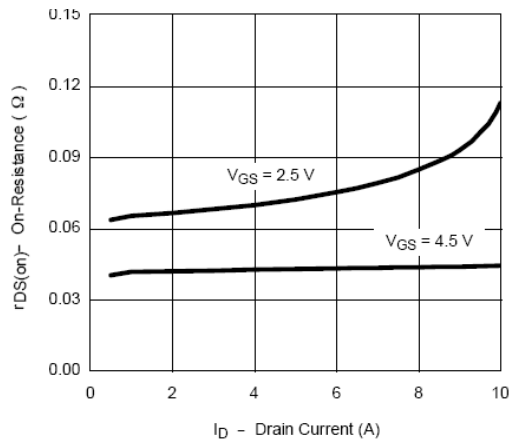
输出特性曲线



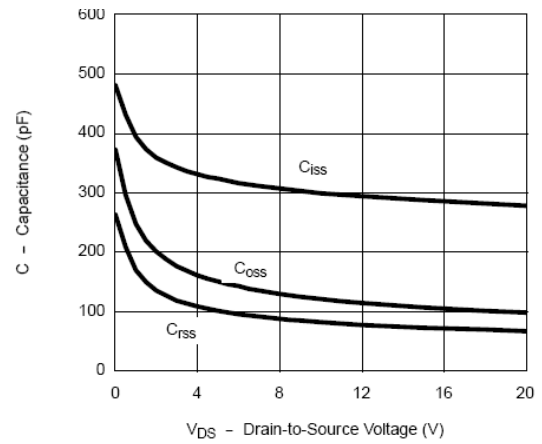
传输特性曲线



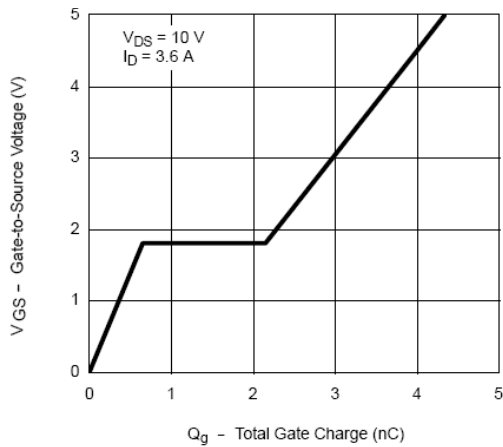
导通电阻与漏极电流的关系



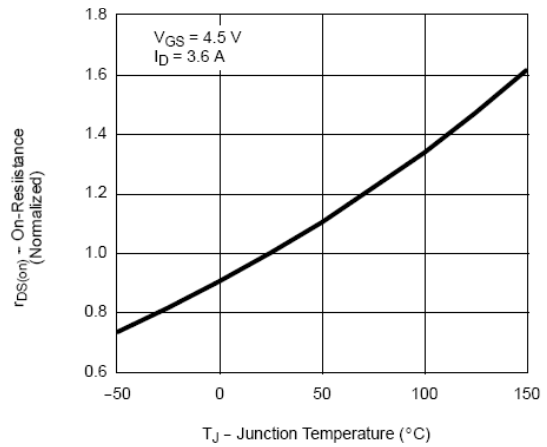
电容与漏源电压的关系



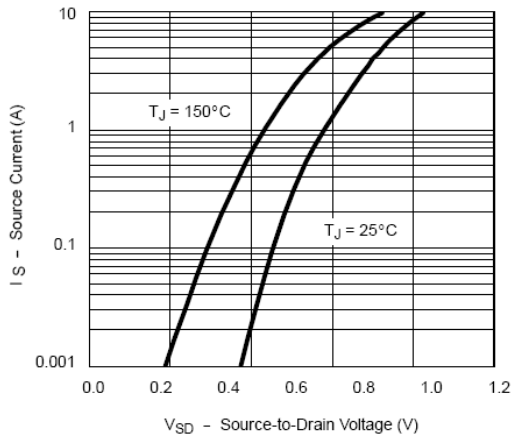
栅极电荷



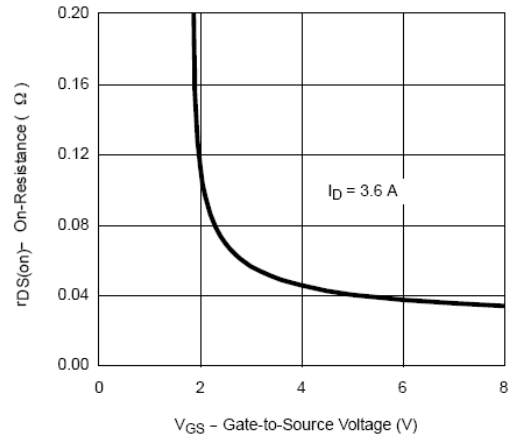
导通电阻与结温的关系



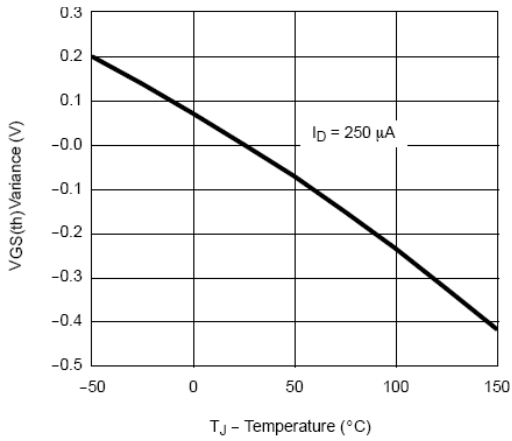
体二极管正向压降



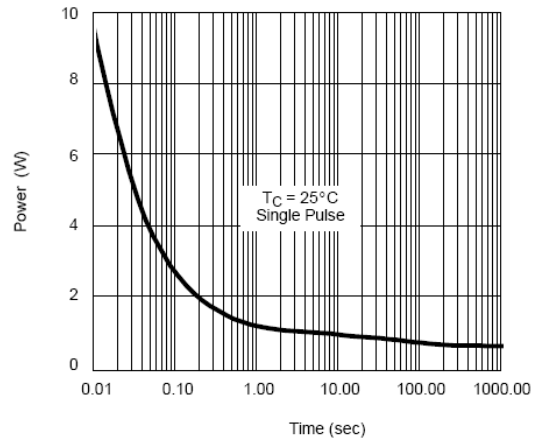
导通压降与栅源电压的关系



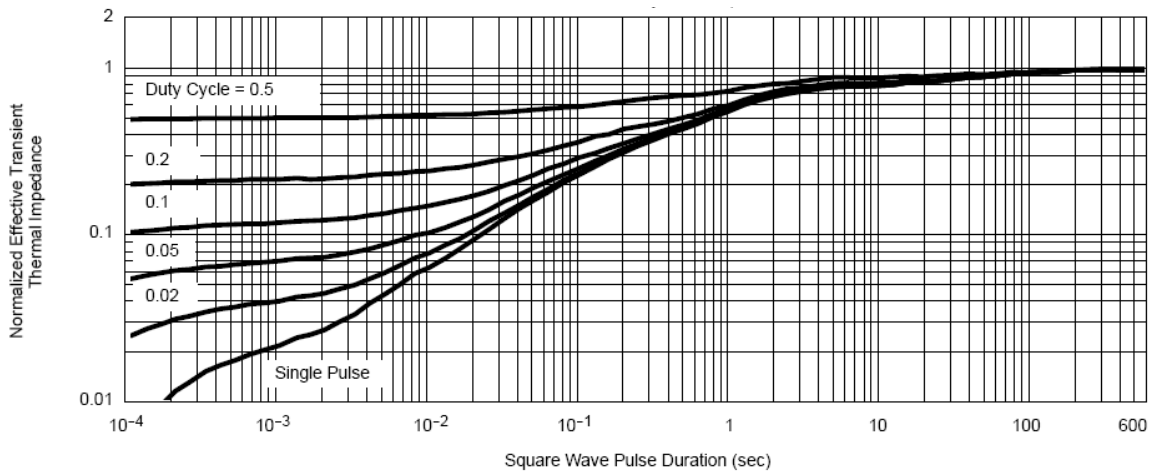
开启电压与温度的关系



功耗与时间的关系



热阻



封装尺寸:

