

CS25N50

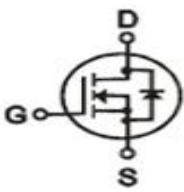
硅 N 沟道功率 MOSFET

Description

CS25N50 是 N 沟道功率 MOSFET。具有开关速度快，热阻低，输入阻抗高等特点，通常应用于电子镇流器、UPS 电源、开关电源等器件。

1、最大额定值 除非另有规定， $T_c=25^\circ\text{C}$


参数	符号	额定值	单位
漏源电压	V_{DS}	500	V
栅源电压	V_{GS}	± 30	V
漏极电流 ($T_c=25^\circ\text{C}$)	I_D	25	A
最大脉冲电流	I_{DM}	100	A
耗散功率	P_{tot}	120	W
最高结温	T_j	150	$^\circ\text{C}$
存储温度	T_{stg}	-55-150	$^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量	E_{AS}	1350	mJ



$V_{DS}=500\text{V}$

$R_{DS(ON)}=0.3\Omega$

$I_D=25\text{A}$



TO-220FP

注：漏极电流由最高结温限制

2.电参数 除非另有规定， $T_c=25^\circ\text{C}$

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	BV_{DSS}	$V_{GS}=0\text{V}, I_D=250\mu\text{A}$	500			V
击穿电压温度系数	$\Delta BV_{DSS}/$	$I_D=250\mu\text{A},$		0.6		$\text{V}/^\circ\text{C}$



	ΔT_j	Referenced to 25°C				
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS} = V_{GS}, I_D = 250 \mu A$	3.0		4.0	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS} = 500V, V_{GS} = 0V, T_j = 25^\circ C$			5	μA
		$V_{DS} = 400V, V_{GS} = 0V, T_j = 125^\circ C$			100	μA
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 30V$			± 100	nA
漏源导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS} = 10V$ $I_D = 12.5A \text{③}$		0.25	0.3	Ω
输入电容	C_{iss}	$V_{GS} = 0V,$		3039		pF
输出电容	C_{oss}	$V_{DS} = 25V, f =$		325		
重复传输电容	C_{rss}	1MHz		41		
启动延迟时间	$T_d(on)$	$V_{DD} = 250V$ $I_D = 18A$ $R_G = 25 \Omega \text{③}$		37		nS
上升时间	T_r			66		
关断延迟	$T_d(off)$			175		
下降时间	T_f			84		
栅极电荷	Q_g	$V_{DD} = 400V$		80		nC
栅源电荷	Q_{gs}	$V_{GS} = 10V$		12		nC
栅漏电荷	Q_{gd}	$I_D = 25A \text{③}$		34		nC
连续漏源电流	I_{SD}				25	A



脉冲漏源电流	I_{SM}				100	A
二极管正向压降	V_{SD}	$T_j=25^\circ\text{C}$, $I_{SD}=25\text{A}$, $V_{GS}=0\text{V}$ ③			1.4	V
反向回复时间	t_{rr}	$T_j=25^\circ\text{C}$, $I_S=2$		450		nS
反向回复电荷	Q_{rr}	5A, $di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ ③		7.1		μC

3.热特性

参数	符号	最大值	单位
结-壳热阻	R_{thjc}	1.04	$^\circ\text{C}/\text{W}$
结-环境热阻	R_{thjA}	62.5	$^\circ\text{C}/\text{W}$

注释(Notes):

①脉冲宽度: 以最高结温为限制

②初始结温= 25°C , $V_{DD}=50\text{V}$, $L=10.5\text{mH}$, $R_G=25\Omega$, $I_{AS}=16\text{A}$

③脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu\text{s}$, 占空比 $\leq 2\%$



4. 特性曲线

Figure 1. Output Characteristics ($T_J = 25^\circ\text{C}$)

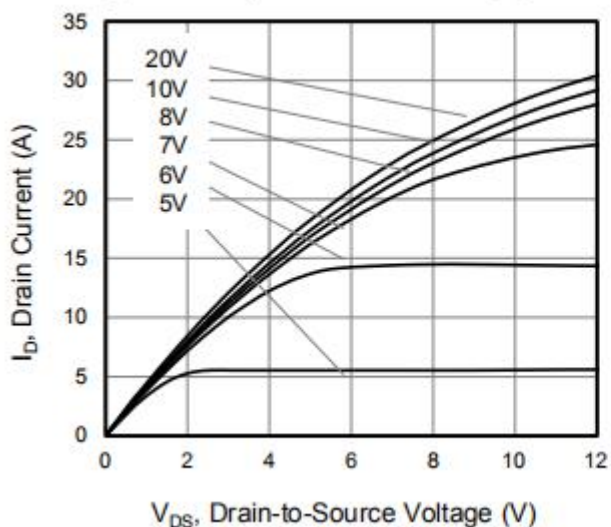


Figure 2. Body Diode Forward Voltage

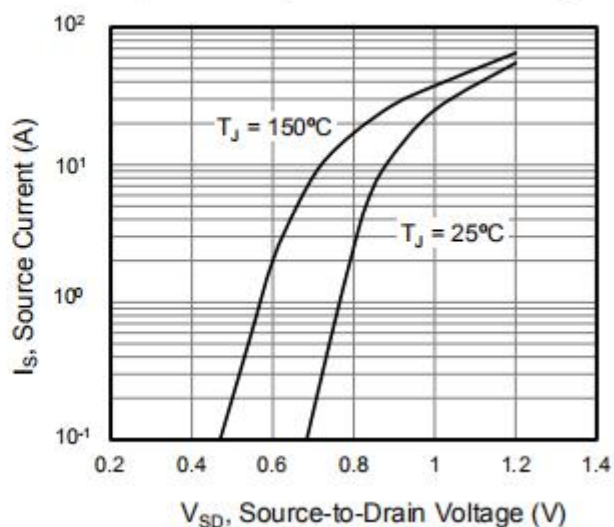


Figure 3. Drain Current vs. Temperature

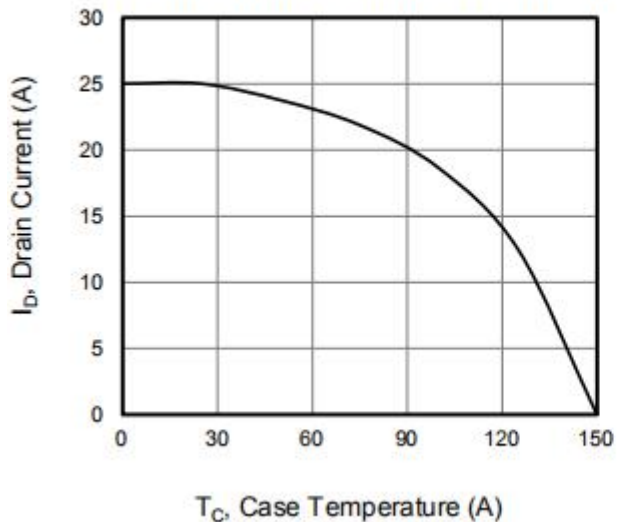


Figure 4. BV_{DSS} Variation vs. Temperature

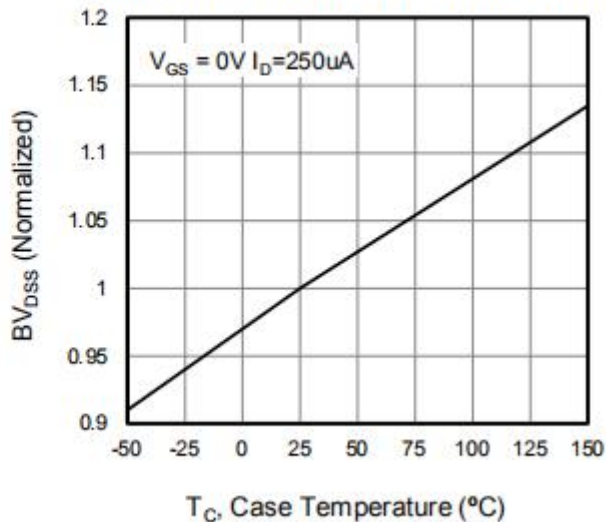




Figure 5. Transfer Characteristics

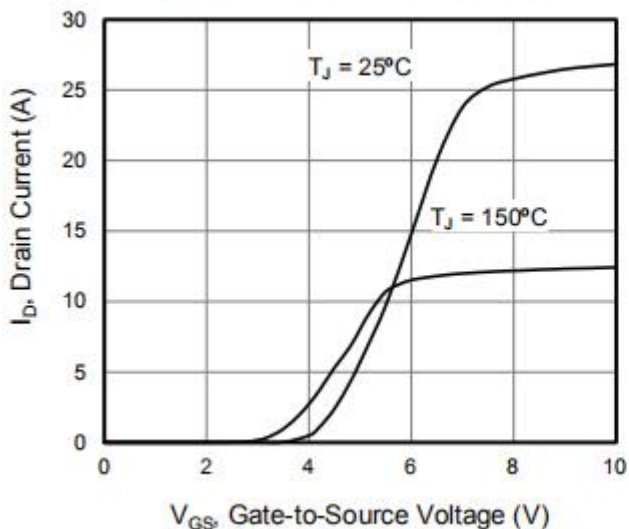


Figure 6. On-Resistance vs. Temperature

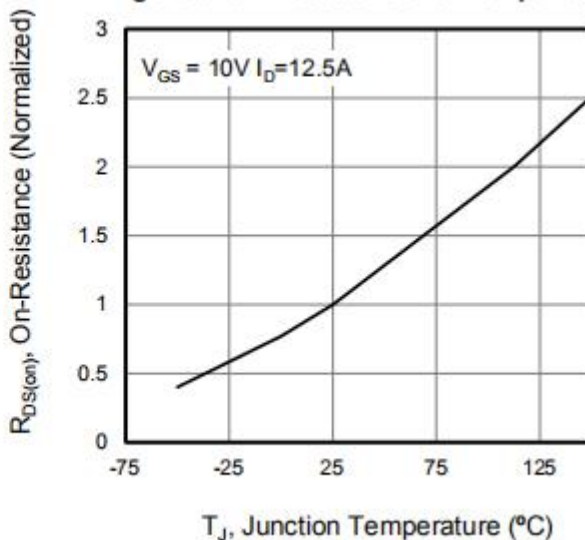


Figure 7. Capacitance

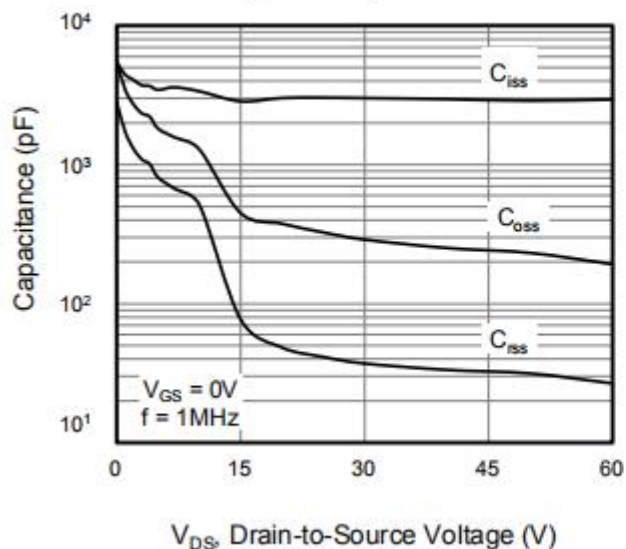


Figure 8. Gate Charge

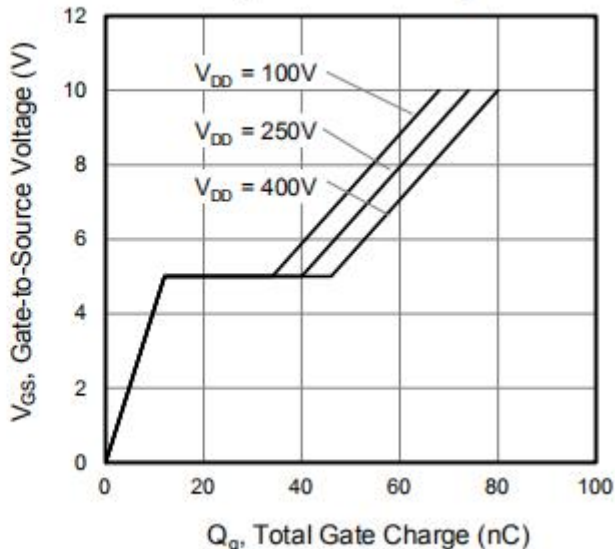




Figure 9. Transient Thermal Impedance

TO-220F

