

CS20N65

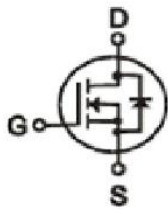
硅 N 沟道功率 MOSFET

Description


CS20N65 是 N 沟道功率 MOSFET。具有开关速度快，输入阻抗高，热阻低等特点，通常应用于电子镇流器、电子变压器、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}	650	V
栅源电压	V_{GS}	± 30	V
漏极电流 ($T_c=25^\circ\text{C}$)	I_D	20	A
漏极电流 ($T_c=100^\circ\text{C}$)	I_D	13	A
最大脉冲电流	I_{DM}	80	A
耗散功率	P_{tot}	T0-220F:167	W
最高结温	T_j	150	$^\circ\text{C}$
存储温度	T_{stg}	$-55 \sim 150$	$^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量	E_{AS}	1350	mJ



$V_{DS}=650\text{V}$
 $R_{DS(ON)}=0.45\Omega$
 $I_D=20\text{A}$



TO-220F

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}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	650			V
击穿电压温度系数	$\Delta BV_{DSS}/\Delta T_j$	$I_D=250\mu A$, Referenced to 25°C		0.65		$V/^\circ\text{C}$
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	2.0		4.0	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=650V, V_{GS}=0V, T_j=25^\circ\text{C}$			5	μA
		$V_{DS}=520V, V_{GS}=0V, T_j=125^\circ\text{C}$			100	μA
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 30V$			± 100	nA
漏源导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V$ $I_D=10A$ ③		0.35	0.45	Ω
输入电容	C_{iss}	$V_{GS}=0V,$ $V_{DS}=25V, f=1\text{MHz}$		2978		pF
输出电容	C_{oss}			291		
重复传输电容	C_{rss}			40		
启动延迟时间	$T_d(on)$	$V_{DD}=325V$ $I_D=20A$ $R_G=25\Omega$ ③		37		nS
上升时间	T_r			66		
关断延迟	$T_d(off)$			175		



下降时间	Tf			84		
栅极电荷	Qg	V _{DS} = 520V		80		nC
栅源电荷	Qgs	V _{GS} = 10V		12		nC
栅漏电荷	Qgd	I _D = 20A ^③		34		nC
连续漏源电流	I _{SD}				20	A
脉冲漏源电流	I _{SM}				80	A
二极管正向压降	V _{SD}	T _j =25℃, I _S =2 0A, V _{GS} =0V			1.4	V
反向回复时间	trr	T _j =25℃, I _f =2 0A,		450		nS
反向回复电荷	Q _{rr}	di/dt=100A/ μs ^③		7.1		uC

3.热特性

参数	符号	最大值	单位
结-壳热阻	R _{thjc}	0.75	℃/W
结-环境热阻	R _{thjA}	60	℃/W

注释(Notes):

①脉冲宽度: 以最高结温为限制

②初始结温 T_j=25℃, V_{DD} =50V, L=10.5mH, R_G =25Ω, I_{AS}=16A

③脉冲测试: 脉冲宽度 ≤ 300 μs, 占空比 ≤ 2 %



4.特性曲线

Figure1. Safe operating area

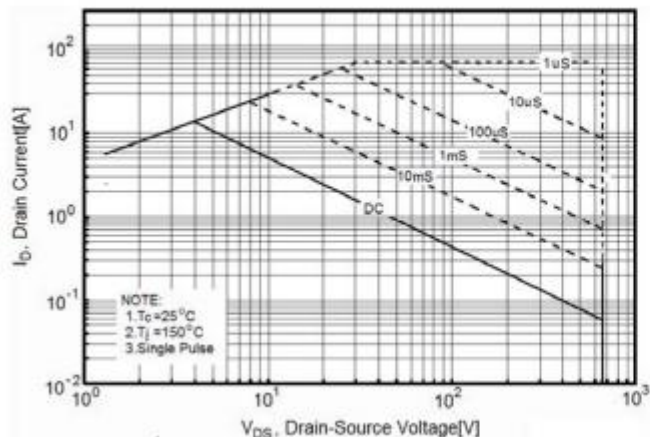


Figure2 Source-Drain Diode Forward Voltage

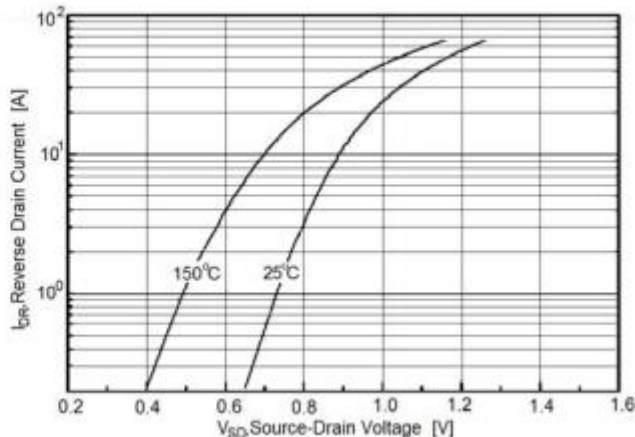


Figure3 Output characteristics

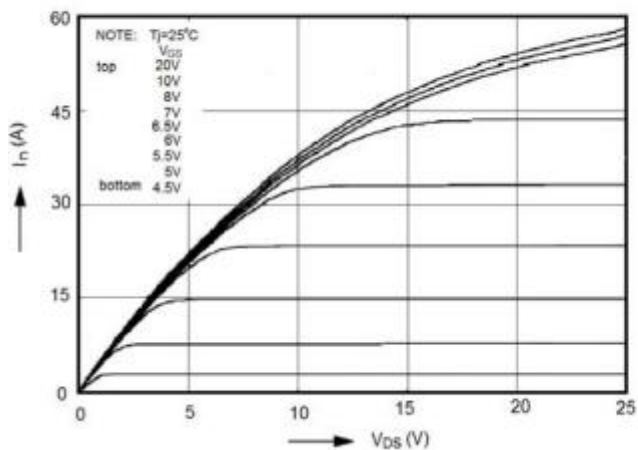


Figure4 Transfer characteristics

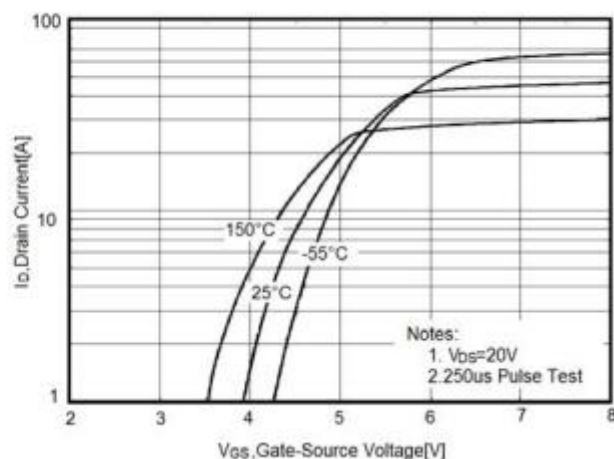


Figure5 Static drain-source on resistance

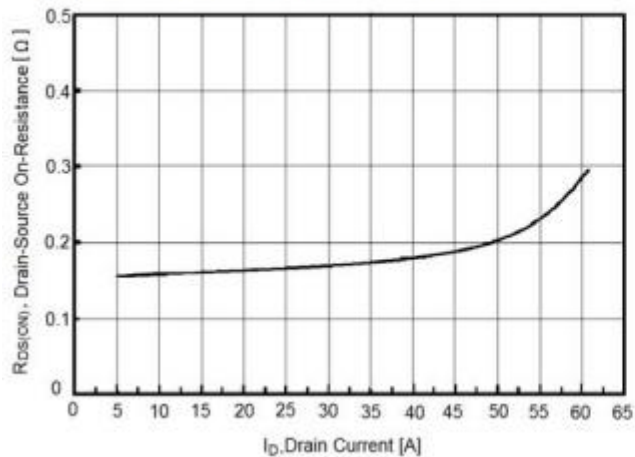


Figure6 RDS(ON) vs Junction Temperature

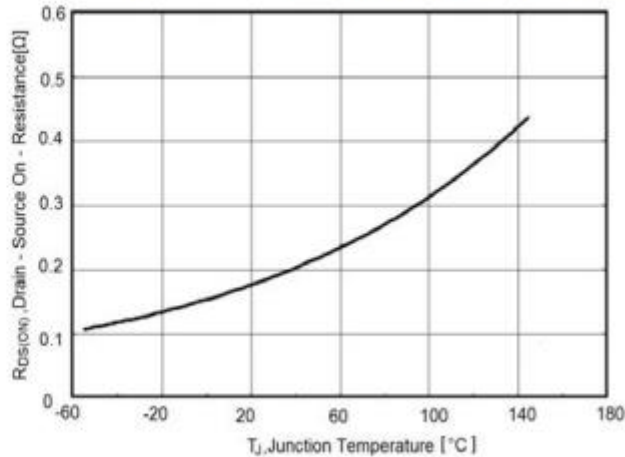




Figure 7 BV_{DSS} vs Junction Temperature

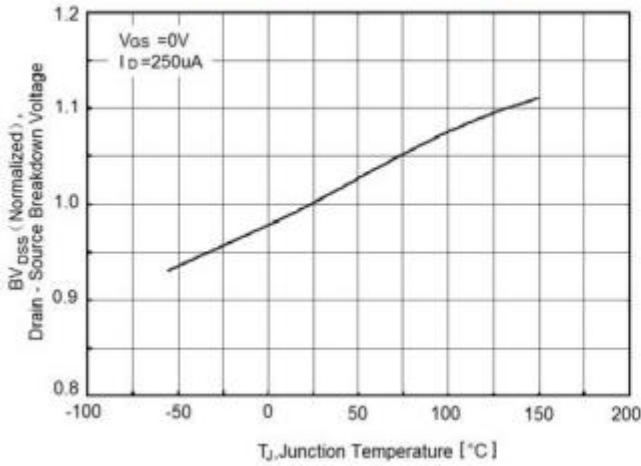


Figure 8 Maximum I_D vs Junction Temperature

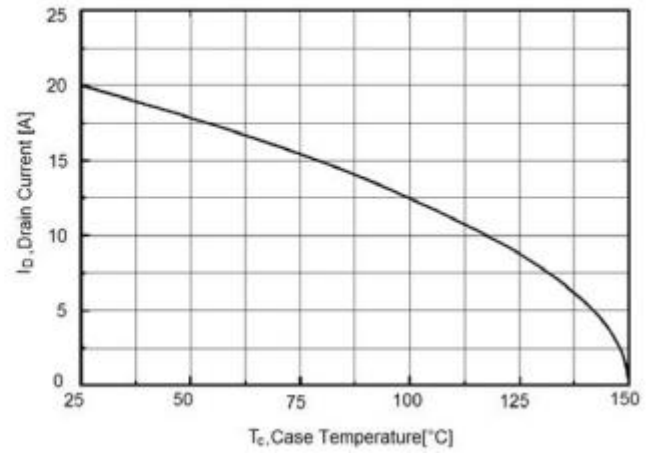


Figure 9 Gate charge waveforms

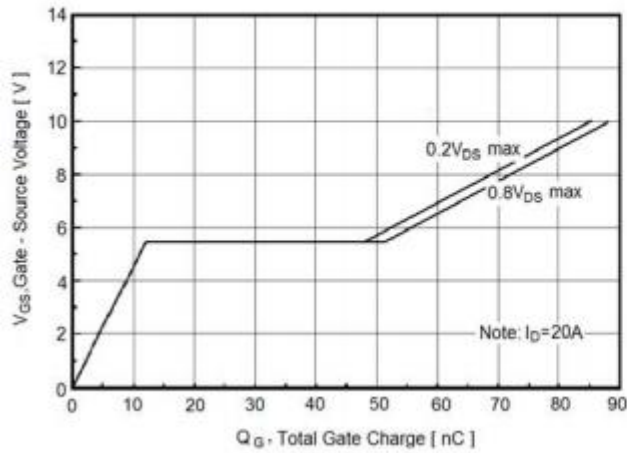


Figure 10. Capacitance

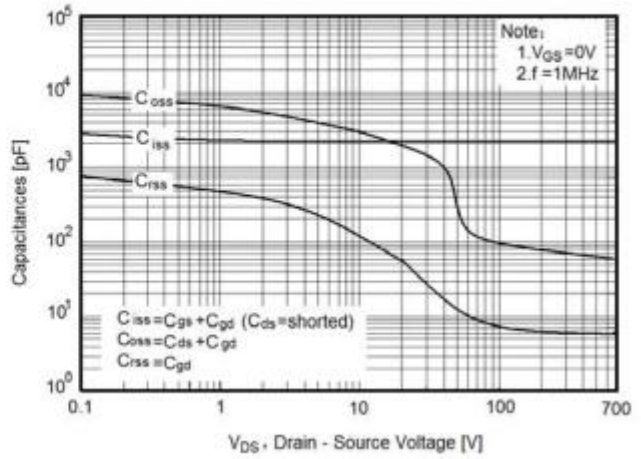


Figure 11. Transient Thermal Impedance

