80A/40V 耐压 N 沟道增强型场效应管

■ 产品概述

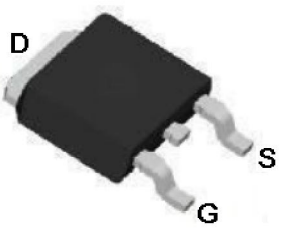
V_{DSS}	I_D	$R_{DS(ON)}$(mΩ)TYP
40V	80A	5.4 @ VGS=10V,ID=20A

■ 产品特点

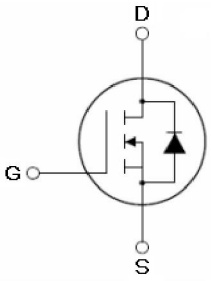
- 低导通电阻
- 高可靠性
- 驱动要求简单
- 采用 TO-252 封装

■ 封装

- **TO-252**



To-252 Top View



Schematic Diagram

■ 订购信息

产品型号	储存温度	封装形式	每卷数量
LN80N04	-55°C to +150°C	TO-252	2500

■ 绝对最大额定值

TA=25°C（除非特别说明）

参数	符号	极限值	单位
最大漏源电压	V_{DS}	40	V
最大栅源电压	V_{GS}	±20	V
结温 25°C下，最大漏极电流	I_D	80	A
结温 100°C下，最大漏极电流	I_D	56	A
最大漏极脉冲电流	I_{DM}	350	A
最大消散功耗（Pc=25°C）	P_D	80	W
工作温度范围	Tj	-55—150	°C
单次脉冲雪崩击穿能量	EAS	670	mJ

■ 电气特性

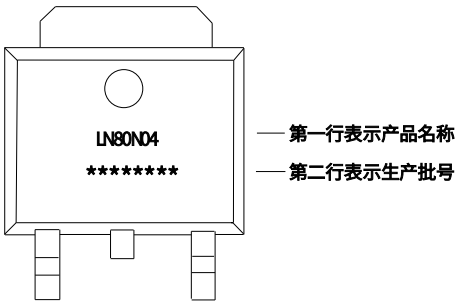
(TA=25℃ unless otherwise noted)

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
关态特性						
漏源击穿电压	BV_{DSS}	V_{GS}=0V, I_D=250μA	40	45		V
零栅压漏电流	I_{DSS}	V_{DS}=40V, V_{GS}=0V			1	μA
栅－衬漏电流	I_{GSS}	V_{DS}=0V, V_{GS}=±20V			±100	nA
开态特性						
栅极阈值电压	$V_{GS(th)}$	V_{DS}=V_{GS}, I_D=250μA	1.2	1.8	2.5	V
漏源通态电阻	$R_{DS(ON)}$	V_{GS}=4.5V, I_D=3A		11		mΩ
漏源通态电阻	$R_{DS(ON)}$	V_{GS}=10V, I_D=3A		5		mΩ
漏源通态电阻	$R_{DS(ON)}$	V_{GS}=10V, I_D=20A		5.4	6.6	mΩ
正向跨导	gfs	V_{GS}=10V, I_D=20A	15			S
动态参数						
输入电容	C_{ISS}	V_{DS}=20V ,V_{GS}=0V f=1.0MHz		4010		pF
输出电容	C_{OSS}			750		
反向传输电容	C_{RSS}			390		
开关特性						
开通延迟时间	$t_{D(ON)}$	V_{DD}=20V,R_L=1Ω V_{GS}=10V,R_G=3Ω		11		ns
上升时间	tr			10		
关断延迟时间	$t_{D(OFF)}$			38		
下降时间	tf			11		
栅极总电荷	Qg	V_{DS}=20V,I_D=20A V_{GS}=10V		50		nC
栅源电荷	Qgs			12		
栅漏电荷	Qgd			13		
漏源二极管特征参数						
二极管正向电压	V_{SD}	V_{GS}=0V,Is=10 A			1.2	V
二极管正向电流	I_S				80	A
反向恢复时间	Trr	TJ=25°C,IF=20A di/dt=100A/us		33		nS
反向恢复电荷	Qrr			34		nC

■ 温度特性

热阻 结温－环境温度	Rth JA	1.88	℃/W

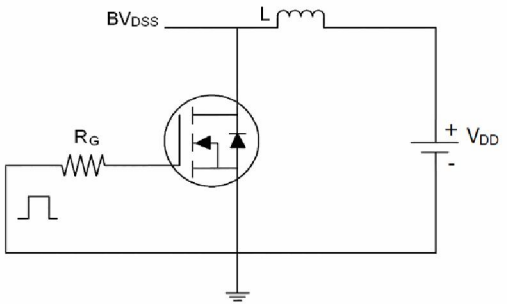
■ 打印标识



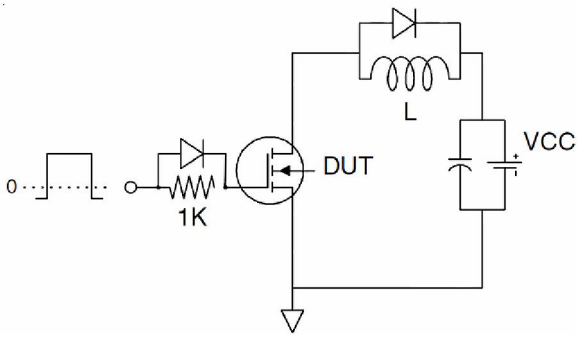
■ 测试电路与特性曲线

I 测试电路图

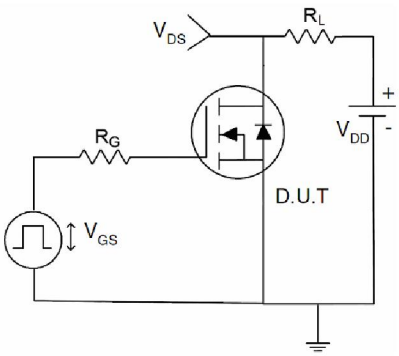
1) EAS Test Circuit



2) Gate Charge Test Circuit



3) Switch Time Circuit



I 特性曲线

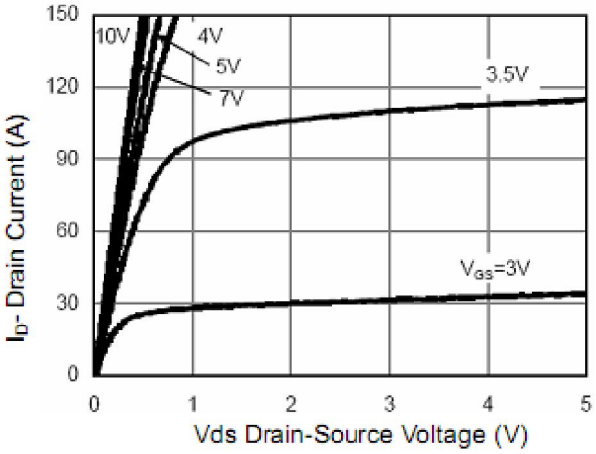


Figure 1 Output Characteristics

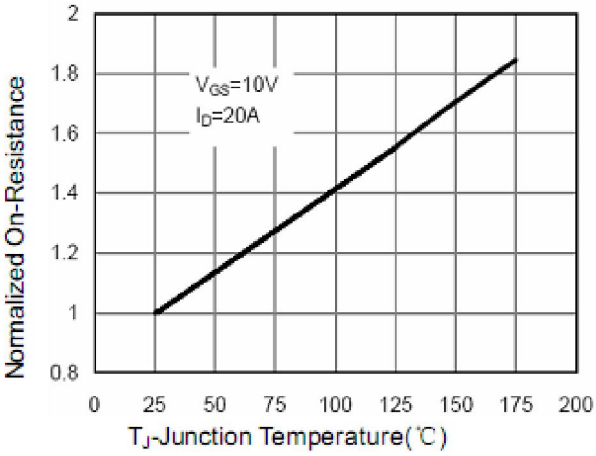


Figure 4 Rdson-JunctionTemperature

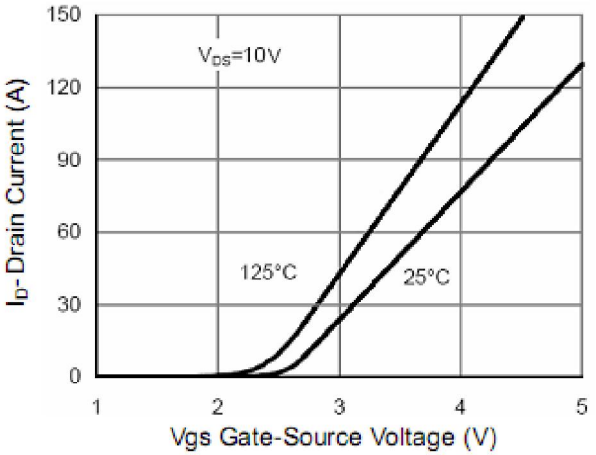


Figure 2 Transfer Characteristics

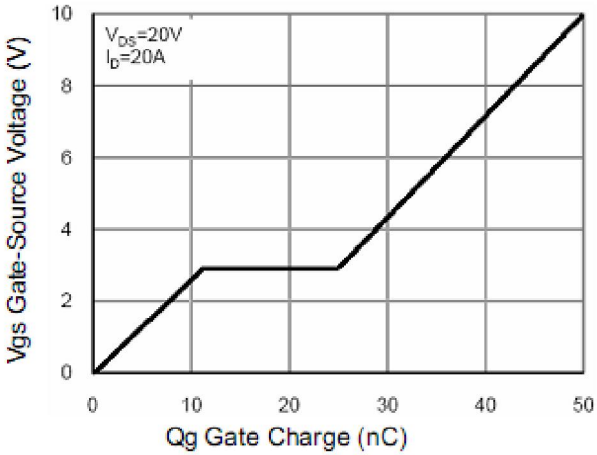


Figure 5 Gate Charge

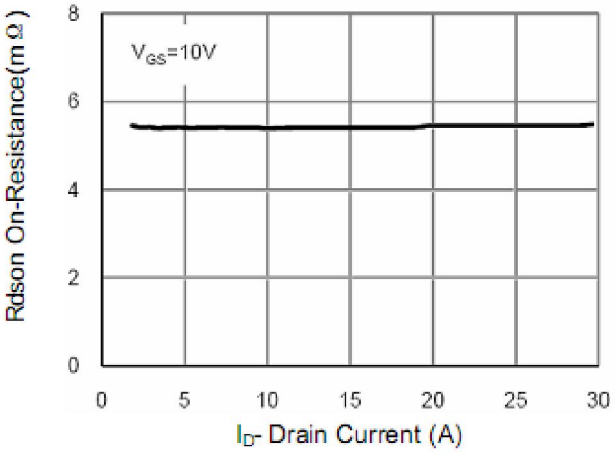


Figure 3 Rdson- Drain Current

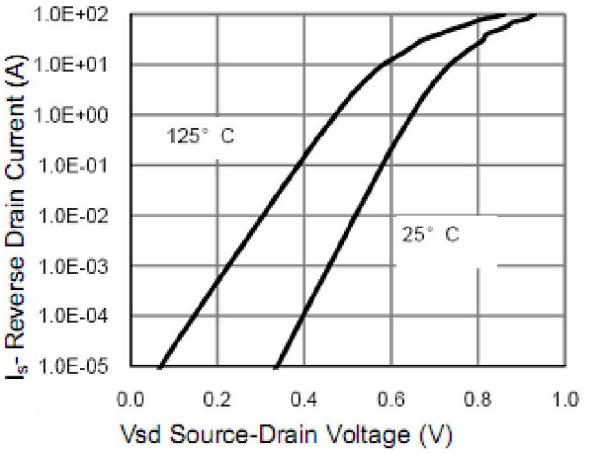


Figure 6 Source- Drain Diode Forward

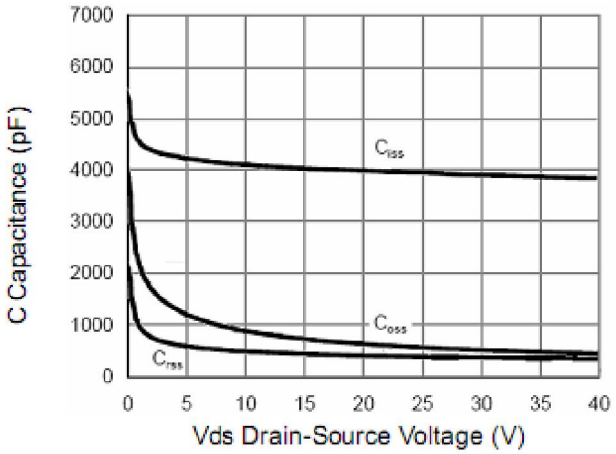


Figure 7 Capacitance vs Vds

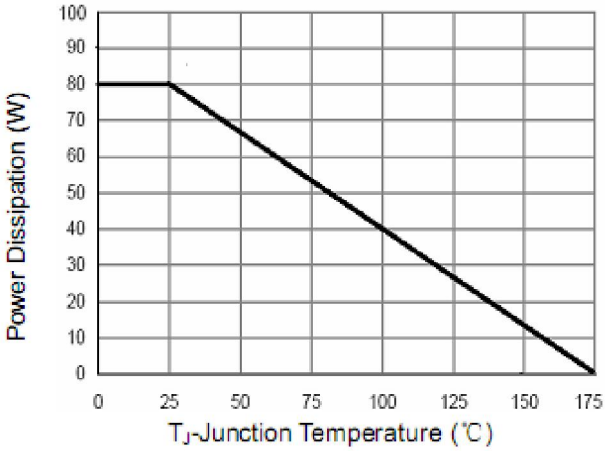


Figure 9 Power De-rating

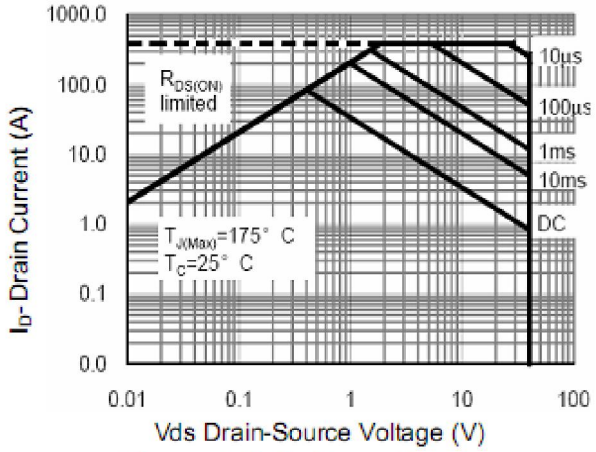


Figure 8 Safe Operation Area

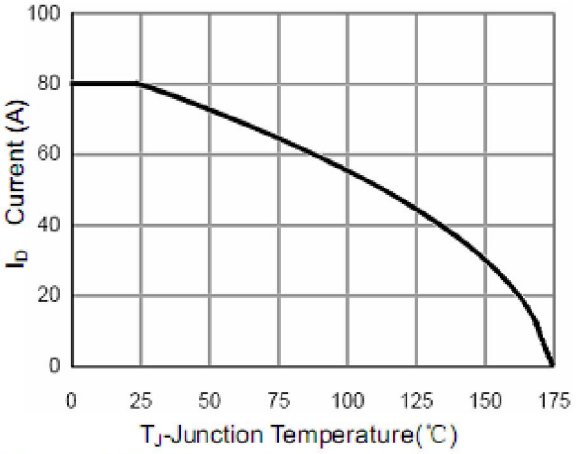


Figure 10ID Current- Junction Temperature

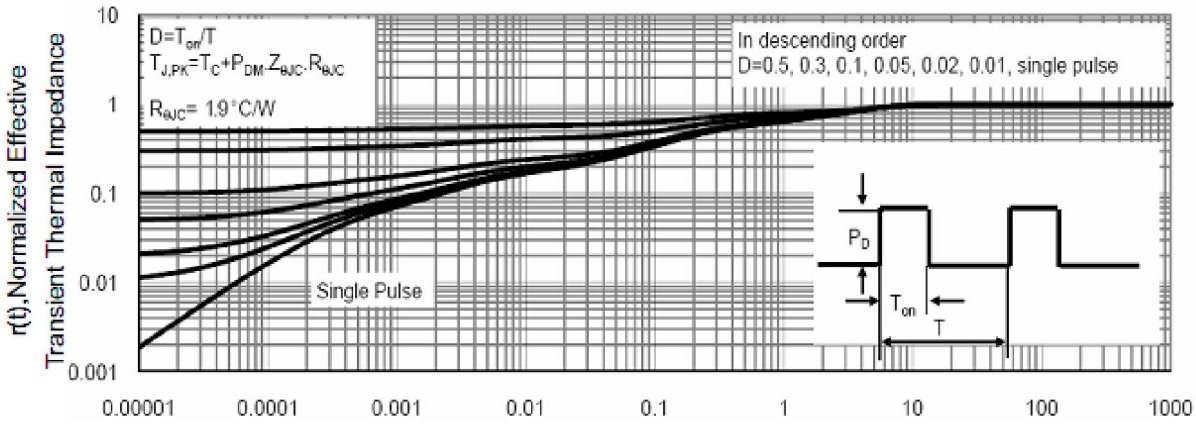
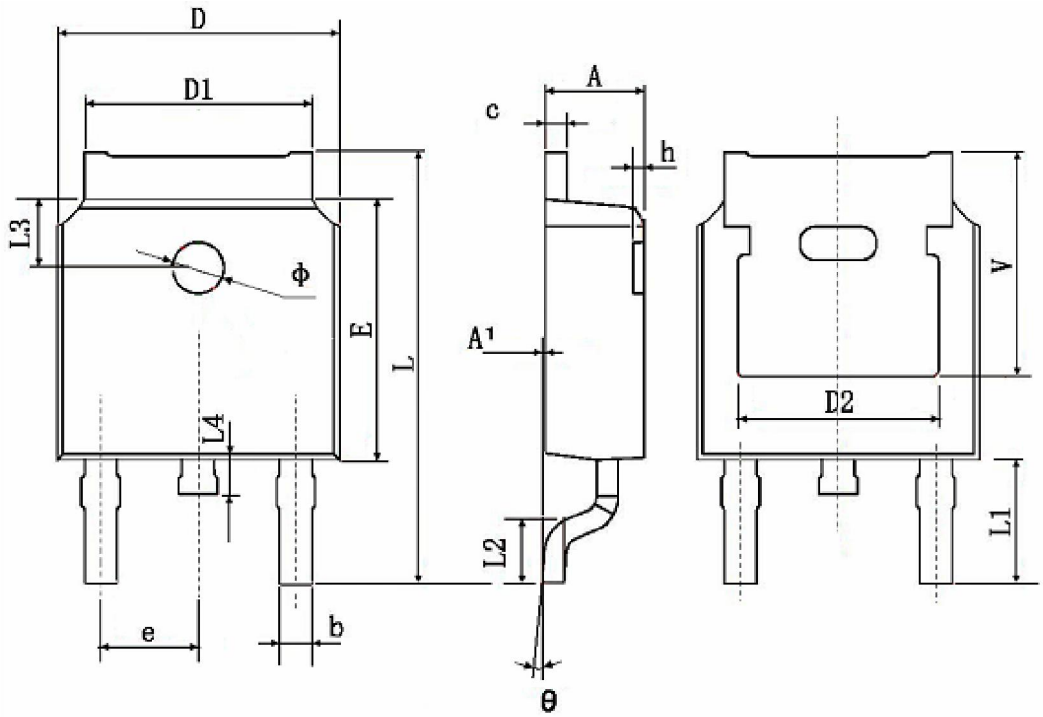


Figure 11 Normalized Maximum Transient Thermal Impedance

■ 封装形式

I TO-252



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	2.200	2.400	0.087	0.094
A1	0.000	0.127	0.000	0.005
b	0.660	0.860	0.026	0.034
c	0.460	0.580	0.018	0.023
D	6.500	6.700	0.256	0.264
D1	5.100	5.460	0.201	0.215
D2	4.830 TYP.		0.190 TYP.	
E	6.000	6.200	0.236	0.244
e	2.186	2.386	0.086	0.094
L	9.800	10.400	0.386	0.409
L1	2.900 TYP.		0.114 TYP.	
L2	1.400	1.700	0.055	0.067
L3	1.600 TYP.		0.063 TYP.	
L4	0.600	1.000	0.024	0.039
Φ	1.100	1.300	0.043	0.051
θ	0°	8°	0°	8°
h	0.000	0.300	0.000	0.012
V	5.350 TYP.		0.211 TYP.	