

描述 / Descriptions

DFN8×8-3L 封装的 650V GaN 增强型功率晶体管。

650V GaN Enhancement-mode Power Transistor in a DFN8×8-3L Plastic Package .

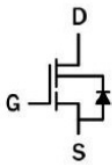
特征 / Features

低电阻可最大降低导电损耗；低栅极电荷和输出电荷，可实现超快速开关频率；无卤产品。
Low $R_{DS(ON)}$ to minimize conductive loss ; Low gate charge and low output charge for ultra high switching frequency ; HF Product.

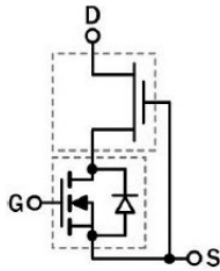
用途 / Applications

AC-DC 转换器；DC-DC 转换器；图腾柱 PFC；快充；高密度功率转换；高效率功率转换。
AC-DC converters ; DC-DC converters ; Totem pole PFC ; Fast battery charging ; High density power conversion ; High efficiency power conversion.

内部等效电路 / Equivalent Circuit

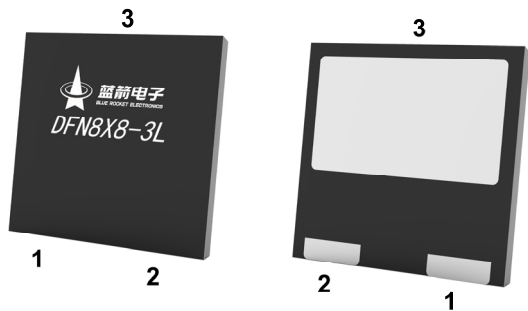


Cascode Schematic Symbol



Cascode Device Structure

引脚排列 / Pinning



PIN1: G

PIN2: D

PIN3: S

印章代码 / Marking

见印章说明。 See Marking Instructions.

极限参数 / Absolute Maximum Ratings(Ta=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	数值 Rating	单位 Unit
Drain-Source Voltage	V _{DS}	650	V
Transient Drain to Source Voltage ¹	V _{(TR) DSS}	725	V
Drain Current – Pulsed	I _{DM}	30	A
Gate-Source Voltage	V _{GS}	± 18	V
Continuous current, Drain Source (T _c =25°C) ²	I _D	6.5	A
Continuous current, Drain Source (T _c =100°C) ²		4.0	A
Power Dissipation	P _D (T _c =25°C)	21	W
Junction and Storage Temperature Range	T _j , T _{stg}	-55 to 150	°C
Thermal Resistance, Junction - Case	R _{θJC}	5.9	°C/W
Thermal Resistance, Junction - Ambient	R _{θJA}	50	°C/W

Notes :

1. In off-state, spike duty cycle D < 0.01, spike duration < 1us
2. For increased stability at high current operation

电性能参数 / Electrical Characteristics(Ta=25°C)
Static Characteristics

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
Reverse Breakdown Voltage	V _{(BL)DSS}	V _{GS} =0V	650			V
Drain-Source Leakage Current	I _{DSS}	V _{DS} =650V, V _{GS} =0V			15	uA
Gate-Source Leakage Current	I _{GSS}	V _{DS} =0V, V _{GS} = ±18V			±100	nA
Gate Threshold Voltage	V _{GS(th)}	V _{DS} =V _{GS} , I _D =500uA	1.1	2.0	2.9	V
Static Drain-Source On-Resistance	R _{DS(ON)}	V _{GS} =8V, I _D =5A		250	330	mΩ
		V _{GS} =8V, I _D =5A, T _J =150°C		500		

Dynamic Characteristics

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
Input Capacitance	C _{iss}	V _{DS} =400V, V _{GS} =0V f=1.0MHz		760		pF
Output Capacitance	C _{oss}			16		
Reverse Transfer Capacitance	C _{rss}			2		
Output Capacitance, Energy related	C _{o(er)}	V _{GS} = 0V; V _{DS} = 0~400V		24		pF
Output Capacitance, Time related	C _{o(tr)}			47		

电性能参数 / Electrical Characteristics(Ta=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
Turn-On Delay Time	$t_{d(on)}$	$V_{GS}=0\sim 8V,$ $V_{DS}=400V,$ $I_D=4A,$ $R_g=30\Omega$		20		ns
Turn-On Rise Time	t_r			4		
Turn-Off Delay Time	$t_{d(off)}$			52		
Turn-Off Fall Time	t_f			10		
Total Gate Charge	Q_g	$V_{GS}=0\sim 8V,$ $V_{DS}=400V,$ $I_D=4A$		9.5		nC
Gate Source Charge	Q_{gs}			2.7		
Gate Drain Charge	Q_{gd}			2.5		
Output Charge	Q_{OSS}	$V_{GS}=0V, V_{DS}=0\sim 400V,$		19		nC

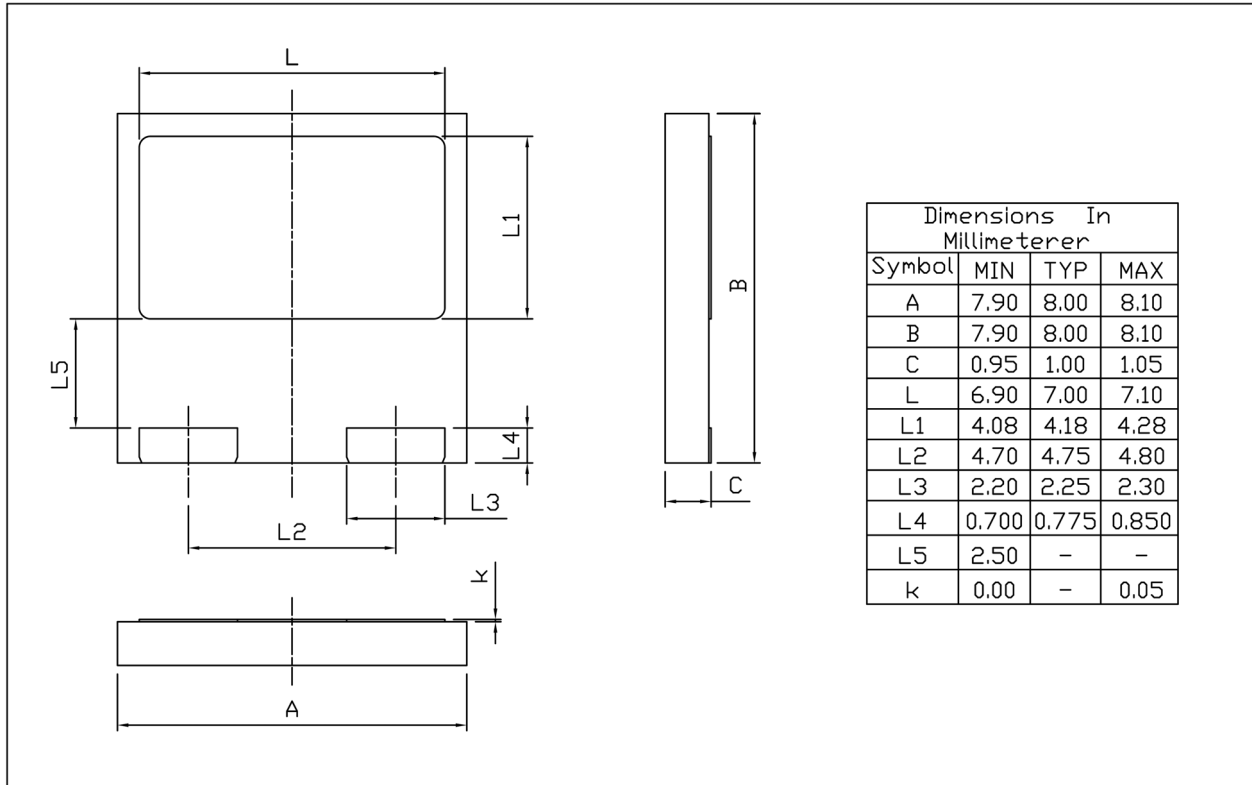
Reverse Conduction Characteristics

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
Reverse Voltage	V_{SD}	$I_S=2A, V_{GS}=0V$		1.2		V
Pulsed Current, Reverse	I_S	$V_{GS} = 0V; T_c=100^\circ C,$ $\leq 25\%$ duty cycle			4.0	A
Reverse Recovery Time	t_{RR}	$I_S=4A, V_{DS}=400V,$ $di/dt=1000A/us$		15		ns
Reverse Recovery Charge	Q_{RR}			22		nC

外形尺寸图 / Package Dimensions

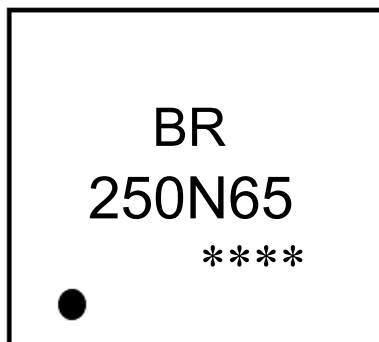
DFN8×8-3L

Unit:mm



Rev.00 202111

印章说明 / Marking Instructions



说明：

BR： 为公司代码

250N65： 为为产品型号

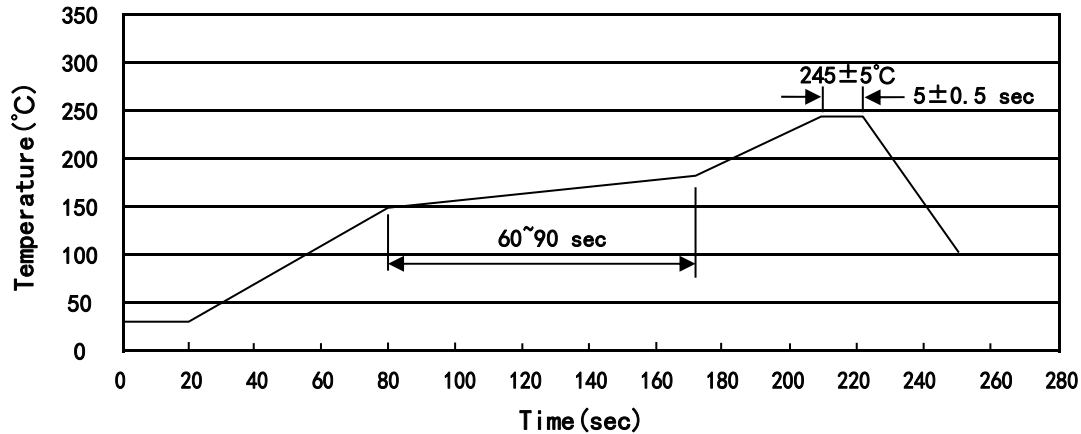
****： 为生产批号代码，随生产批号变化

Note：

BR： Company Code

250N65： Product Type

****: Lot No. Code, code change with Lot No

回流焊温度曲线图(无铅) / Temperature Profile for IR Reflow Soldering(Pb-Free)


说明：

- 1、预热温度 150~180°C，时间 60~90sec;
- 2、峰值温度 245±5°C，时间持续为 5±0.5sec;
- 3、焊接制程冷却速度为 2~10°C/sec.

Note:

- 1.Preheating:150~180°C, Time:60~90sec.
- 2.Peak Temp.:245±5°C, Duration:5±0.5sec.
3. Cooling Speed: 2~10°C/sec.

耐焊接热试验条件 / Resistance to Soldering Heat Test Conditions

温度：260±5°C

时间：10±1 sec.

Temp.:260±5°C

Time:10±1 sec

包装规格 / Packaging SPEC.

卷盘包装 / REEL

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm ³)		
	Units/Reel 只/卷盘	Reels/Inner Box 卷盘/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Reel	Inner Box 盒	Outer Box 箱
DFN8×8-3L	3,000	2	6,000	6	36,000	13" ×16	360×360×50	380×335×366

使用说明 / Notices