

650V N-channel GaN FET in DFN6X8

GP16515DS

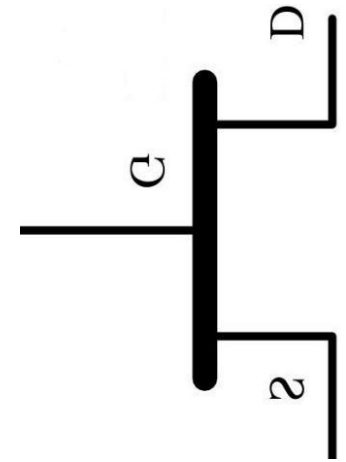
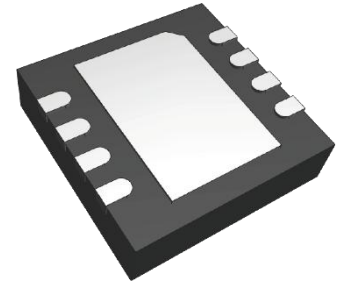
产品摘要 (典型)	
R _{DS(on)} (mΩ)	89.9
Q _{rr} (nC)	39
V _{DS} (V)	650

产品特点：

- 低 QRR
- 无需续流二极管
- 用于降低 EMI 的高端安静标签™
- 符合 RoHS 标准
- 高频操作

产品应用：

- 紧凑型 DC-DC 变换器
- 交流电机驱动
- 电池充电器
- 开关电源

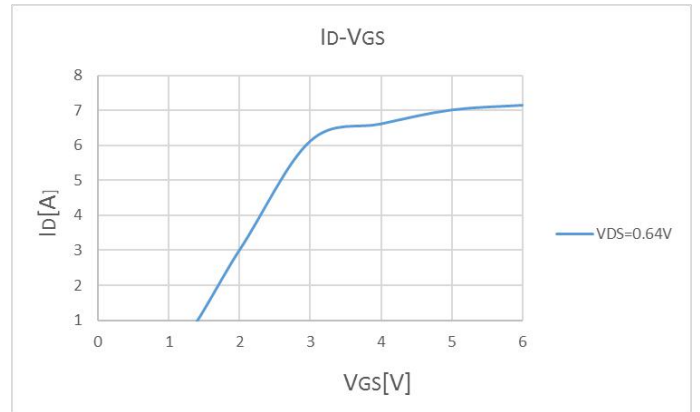
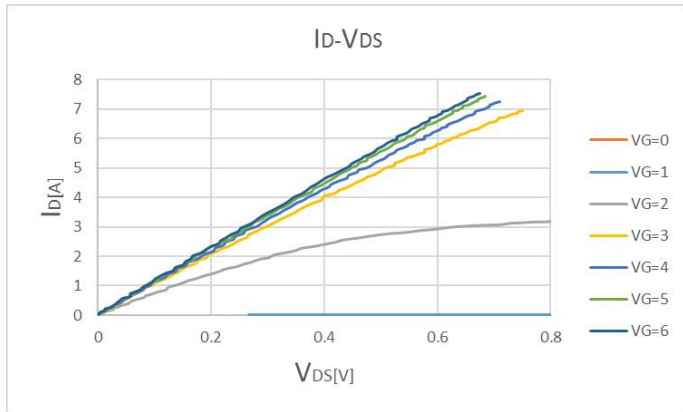


极限参数 (T _C =25 °C 若无特殊说明)			
符号	参数名称	极限值	单位
ID 25° C	漏极电流 (直流) @T _c =25 ° C	19.5	A
ID 125° C	漏极电流 (直流) @T _c =125 ° C	8.6	A
IDM	漏极脉冲电流 (pulse width:50 us)	39	A
VDSS	漏源击穿电压	650	V
VGSS	栅源电压 (直流)	±6	V
TJ	结温工作温度	-55 to 150	° C
PD 25° C	漏极最大允许耗散功率	82.5	W
TS	贮存温度	-55 to 150	° C
TCsold	焊接峰值温度b	260	° C

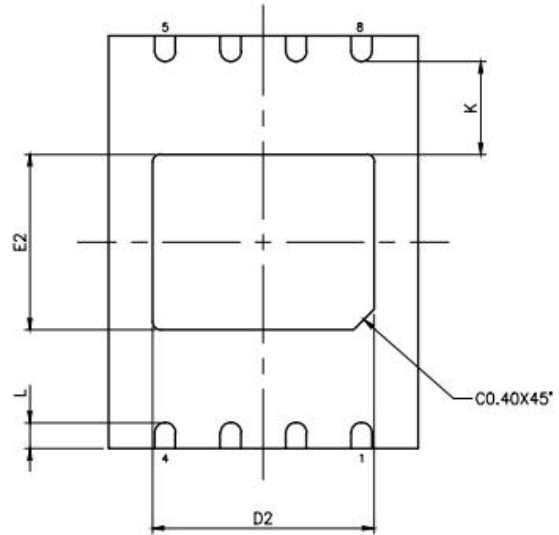
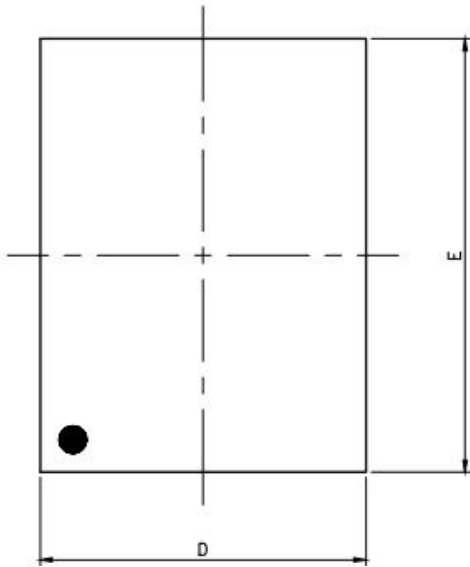
耐热性			
符号	参数名称	典型值	单位
R _θ JC	结壳热阻	1.6	° C /W

电气特性 (T _C =25 °C 若无特殊说明)						
符号	参数名称	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
静态						
V _{DSS} -MAX	漏源击穿电压	650			V	V _{GS} =0 V, I _D =1.5 μA V _{GS} =0 V, I _D =150 μA
V _{GS} (th)	栅极阈值电压		1.4		V	V _{DS} =0.1 V, I _D =18 mA
R _{DS} (on)	漏源通态电阻 (T _J = 150 °C)		212.7		mΩ	V _{GS} =6V, I _D =7.5A, T _J = 150 °C
R _{DS} (on)	漏源通态电阻 (T _J = 25 °C)		89.9		mΩ	V _{GS} =6V, I _D =7.5A, T _J = 25 °C
I _{DSS}	漏极漏电流测试		0.4		μA	V _{DS} =650V, V _{GS} =0V, T _J = 25 °C
			15		μA	V _{DS} =650V, V _{GS} =0V, T _J = 150 °C
I _{GS}	漏极正向漏电流		62.22		μA	V _{GS} = 6 V, V _{DS} =0V, T _J = 25 °C
	漏极正向漏电流		504			V _{GS} = 6 V, V _{DS} =0V, T _J = 150 °C
动态						
C _{ISS}	栅短路共源输入电容		127		pF	V _{ds} =400V, V _{gs} =0, f=1MHz
C _{OSS}	栅短路共源输出电容		42			
C _{RSS}	栅短路共源反向传输电容		0.8			
Q _g	总栅极电荷b		2.8	-	nC	V _{ds} =400V, I _d =1A, V _g =0~6V
Q _{gs}	栅源电荷		0.2			
Q _{gd}	栅漏电荷		1.7			
t _d (on)	开通延迟时间		6.2		ns	V _{gs} =400V, V _{gs} =0~6V, I _d =7.5A, R _g =6.7 Ohm, Wheeling Diode=G-S Shorted DUI
t _r	上升时间		12.7			
T _d (off)	关断延迟时间		5.8			
t _f	下降时间		10			
R _g	Gate Resistance		2.3		Ω	V _s =V _d =0V, V _g =2V, f=1MHz
R _{dson} (Dynamic)	Dynamic R _{dson}		1.3		Ratio	V _{ds} =400V, I _d =1.5A, f=10KHz, duty=10%
反向特性						
I _D -V _D	源极反向电流		39	-	A	V _{GS} =6V, V _{DS} =10V, Pulse Width=50us
V _{SD}	源漏反向电压		2.7		V	V _{GS} =0V, I _{SD} =7.5A
t _{rr}	反向恢复时间		14		ns	V _r =400V, I _f =7.5A, dI/dt=100A/us
Q _{rr}	反向恢复充电电量		39		nC	

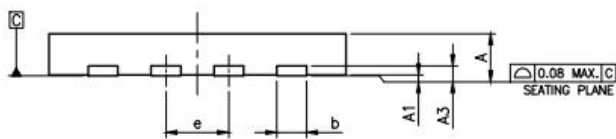
电特性曲线(TC=25°C):



封装形式 (DFN6X8, Unit: mm):



PAD SIZE : 207X21* MIL/224X21* MIL/240X21* MIL



JEDEC OUTLINE	PACKAGE TYPE					
	N/A			N/A		
	WDFN(X609)			VDFN(X609)		
PKG CODE	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.
SYMBOLS						
A	0.70	0.75	0.80	0.80	0.85	0.90
A1	0.00	0.02	0.05	0.00	0.02	0.05
A3	0.203 REF.			0.203 REF.		
D	5.90	6.00	6.10	5.90	6.00	6.10
E	7.90	8.00	8.10	7.90	8.00	8.10
e	1.27 BSC			1.27 BSC		
K	0.20	1.80	2.40	0.20	1.80	2.40

PAD SIZE	b			L			D2			E2			LEAD FINISH		JEDEC CODE
	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.	Pure Tin	PPF	
207X21* MIL	0.35	0.40	0.45	0.45	0.50	0.55	4.25	4.30	4.35	3.35	3.40	3.45	V	V	N/A
224X21* MIL	0.35	0.40	0.45	0.45	0.50	0.55	4.25	4.30	4.35	3.35	3.40	3.45	V	V	N/A
240X21* MIL	0.35	0.40	0.45	0.45	0.50	0.55	4.25	4.30	4.35	3.35	3.40	3.45	V	V	N/A
261X21* MIL	0.35	0.40	0.45	0.45	0.50	0.55	4.25	4.30	4.35	3.35	3.40	3.45	V	V	N/A

"*"表示泛用字元，此泛用字元可能被其他不同字元所取代，实际的字元请参照 bonding diagram 所示。

管脚排列:

电极	引脚
Gate	4
Source	1, 2, 3
Drain	5, 6, 7, 8