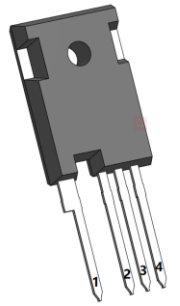
SL87N120A

1200V 17mΩ SiC MOSFET

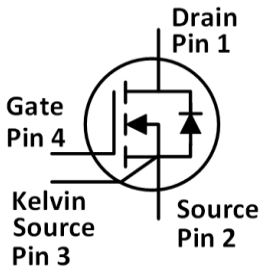
特点

- 推荐使用 18V 栅压驱动
- 高压、低导通电阻
- 高速、寄生电容小
- 高工作结温
- 快速恢复体二极管
- 开尔文连接驱动

封装示意图:



TO247-4



应用

- EV 主驱逆变器
- 光伏逆变器
- 电机驱动
- 高压 DC/DC 变换器
- 开关电源

最大额定值 （T_C=25°C，特殊说明除外）

符号	参数说明	典型值	单位	测试条件	备注
V_{DS}	漏源电压	1200	V	V_{GS}=0V, I_D=100μA	
V_{GSmax}(DC)	最大直流栅源电压	-5 to 20	V	静态（DC）	
V_{GSmax}(Spike)	最大尖峰栅源电压	-10 to 23	V	占空比<1%，脉冲宽度 <200ns	
V_{GSon}	推荐使用的开通栅源电压	18±0.5	V		
V_{GSoff}	推荐使用的关断栅源电压	-3.5 to -2	V		
I_D	最大漏源电流	118	A	V_{GS}=18V, T_C=25°C	图 23
		87	A	V_{GS}=18V, T_C=100°C	
I_{DM}	最大脉冲漏源电流	295	A	根据器件安全工作区确定	图 26
P_{TOT}	最大耗散功率	469	W	T_C=25°C	图 24
T_{stg}	存储温度范围	-55 to 175	°C		
T_J	工作结温范围	-55 to 175	°C		
T_L	焊接温度	260	°C	引线处波峰焊接，距外壳 1.6 毫米，持续不超过 10 秒	

热阻特性

符号	参数说明	典型值	单位	备注
$R_{\theta(J-C)}$	结到外壳的热阻	0.271	°C/W	图 25

电学特性（T_C=25°C，特殊说明除外）

符号	参数说明	规范值			单位	测试条件	备注
		最小	典型	最大			
I_{DSS}	关断时的漏极漏电流		5	100	μA	V_{DS}=1200V, V_{GS}=0V	
I_{GSS}	栅极漏电流			±100	nA	V_{DS}=0V, V_{GS}=-5~20V	
V_{TH}	阈值电压	1.8	2.8	4.5	V	V_{GS}=V_{DS}, I_D=20mA	图 8，9
			2.1			V_{GS}=V_{DS}, I_D=20mA @ T_J=175°C	
R_{ON}	导通电阻		17	22	mΩ	V_{GS}=18V, I_D=60A @T_J=25°C	图 4，5，6，7
			34		mΩ	V_{GS}=18V, I_D=60A @T_J=175°C	
C_{iss}	输入电容		4410		pF	V_{DS}=800V, V_{GS}=0V, f=100kHz, V_{AC}=25mV	图 16
C_{oss}	输出电容		211		pF		
C_{rss}	反向传输电容		16.3		pF		
E_{oss}	输出电容存储能量		81		μJ		图 17
Q_g	栅极总电荷		214		nC	V_{DS}=800V, I_D=60A, V_{GS}=-3 to 18V	图 18
Q_{gs}	栅源电荷		55		nC		
Q_{gd}	栅漏电荷		69		nC		
R_g	栅极输入电阻		1.9		Ω	f=1MHz	
E_{ON}	开通能量		1280		μJ	V_{DS}=800V, I_D=60A, V_{GS}=-3.5 to 18V, $R_{G(ext)}$=2.0Ω, L=200μH T_J=25°C	图 19，20
E_{OFF}	关断能量		333.5		μJ		
$t_{d(on)}$	导通延迟时间		17.1		ns		
t_r	上升时间		33.2				
$t_{d(off)}$	关断延迟时间		35.5				
t_f	下降时间		15.1				
E_{ON}	开通能量		1544		μJ	V_{DS}=800V, I_D=60A, V_{GS}=-3.5 to 18V, $R_{G(ext)}$=2.0Ω,L=200μH T_J=175°C	图 22
E_{OFF}	关断能量		357.4		μJ		

体二极管特性 （T_C=25°C，特殊说明除外）

符号	参数说明	规范值			单位	测试条件	备注
		最小	典型	最大			
V_{SD}	正向电压		3.6		V	I_{SD}=30A, V_{GS}=0V	图 10，11，12
			3.4		V	I_{SD}=30A, V_{GS}=0V, T_J=175°C	
t_{rr}	反向恢复时间		54		ns	V_{GS}=-3.5V/+18V, I_{SD}=60A, V_R=800V, $R_{G(ext)}$=10Ω L=200μH di/dt=3000A/μs	
Q_{rr}	反向恢复电荷		383.8		nC		
I_{RRM}	反向恢复峰值电流		25.3		A		

典型特征曲线

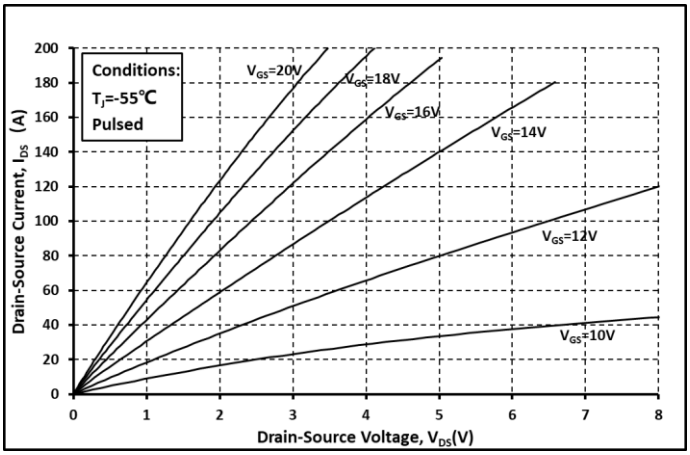


图. 1 输出曲线 @ T_J=-55℃

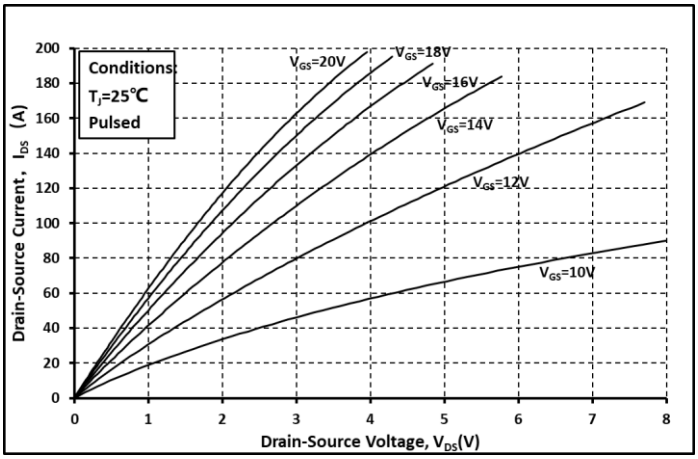


图. 2 输出曲线 @ T_J =25℃

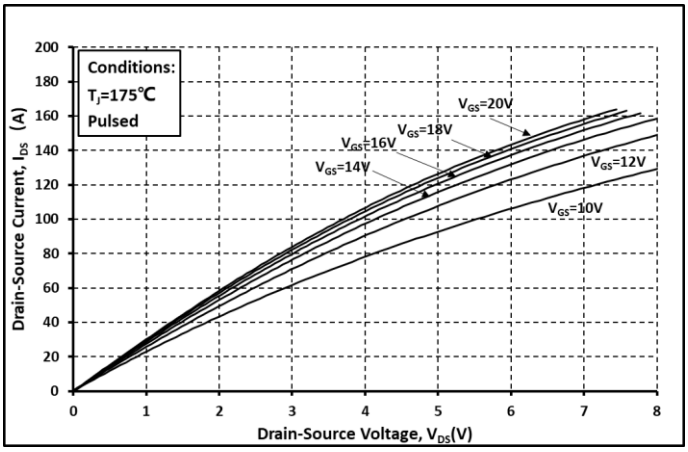


图. 3 输出曲线 @ T_J=175℃

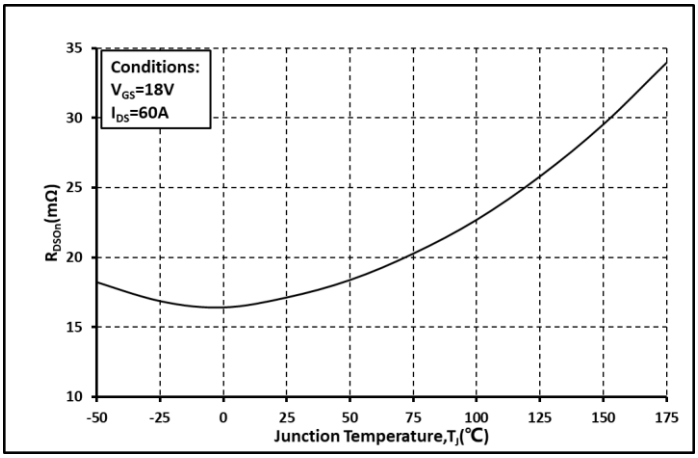


图. 4 Ron 和温度关系曲线

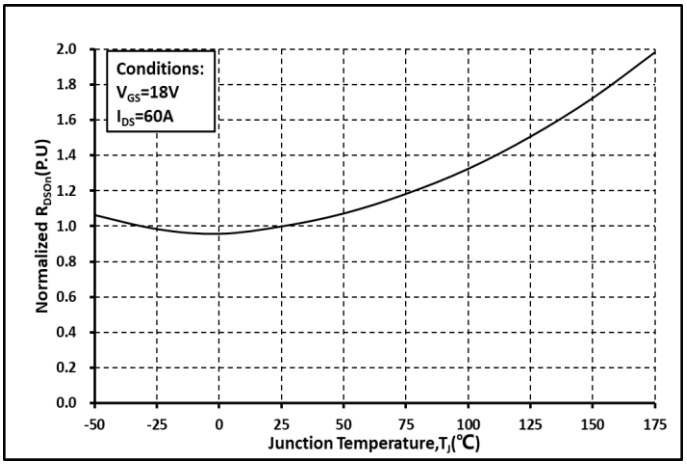


图. 5 归一化的 Ron 和温度关系曲线

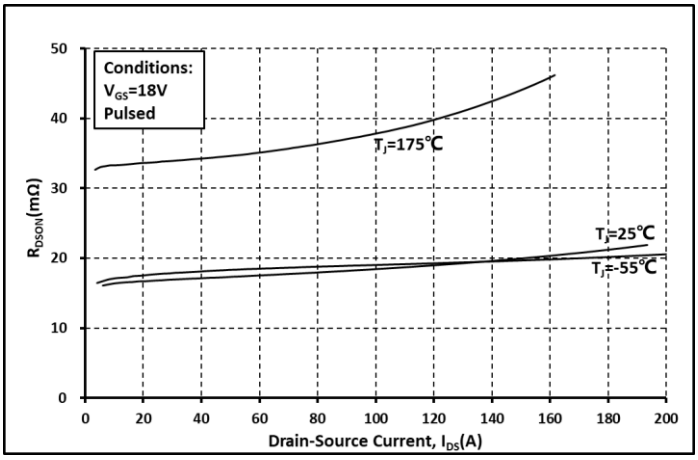


图. 6 各温度下的 Ron 和 I_{DS} 关系曲线

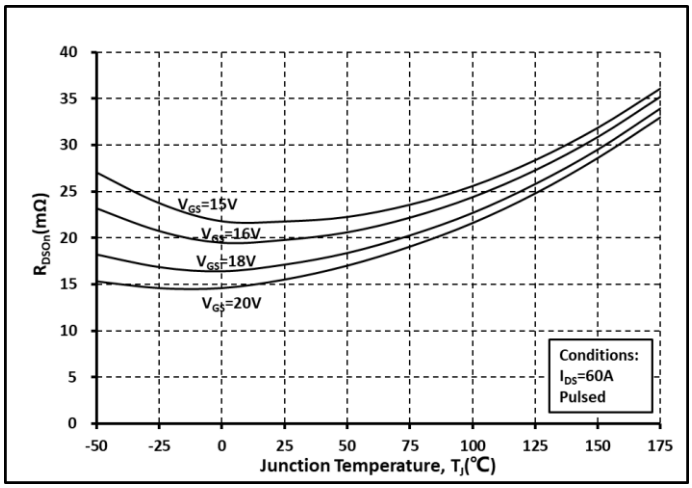


图. 7 各 V_{GS} 下的 Ron 和温度关系曲线

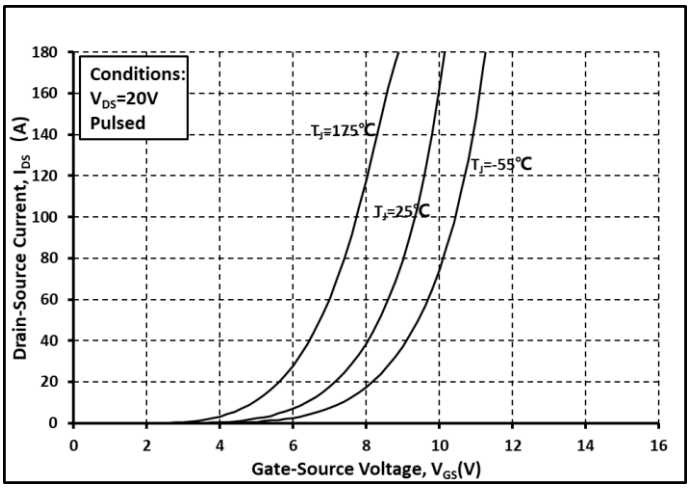


图. 8 各温度下的传输特性曲线

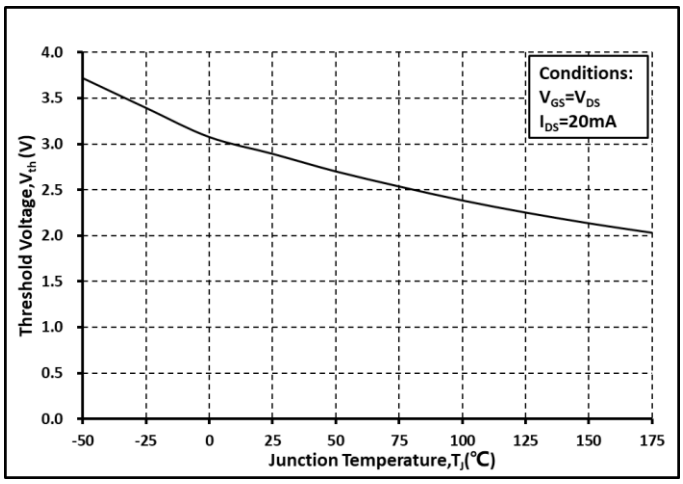


图. 9 阈值电压随温度变化曲线

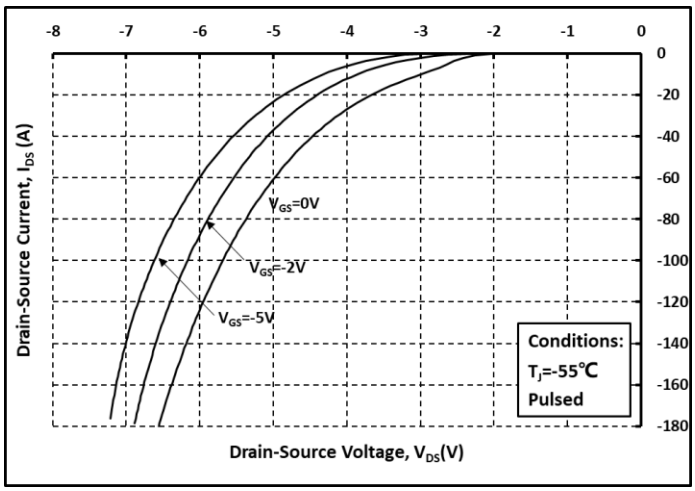


图. 10 体二极管导通曲线 @ T_J=-55℃

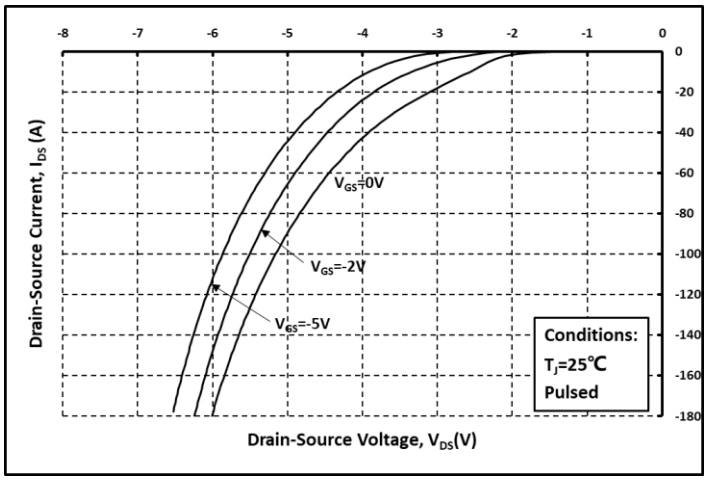


图. 11 体二极管导通曲线 @ T_J=25℃

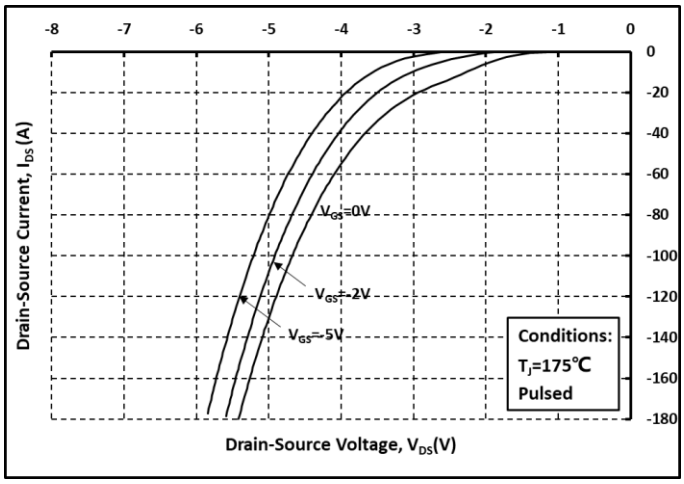


图. 12 体二极管导通曲线 @ T_J=175℃

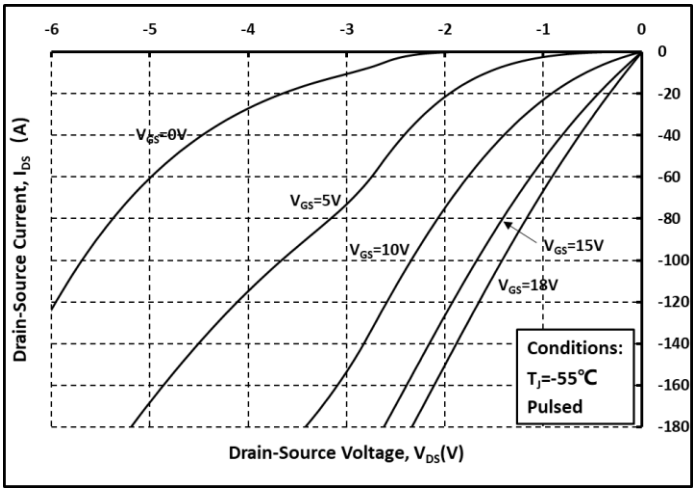


图. 13 第三象限曲线 @ T_J=-55℃

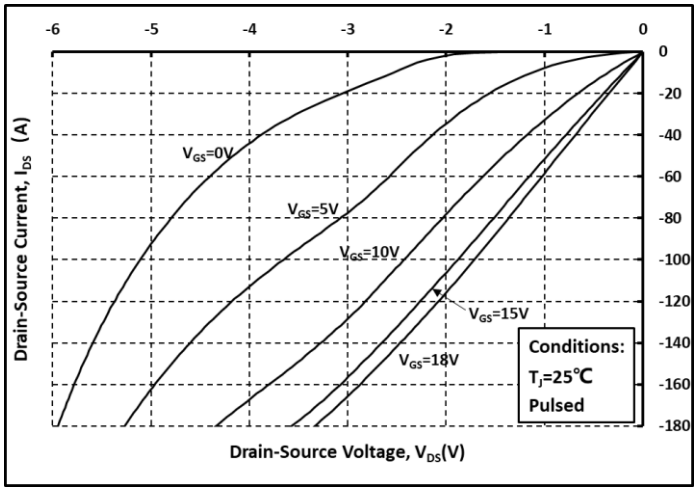


图. 14 第三象限曲线 @ T_J=25℃

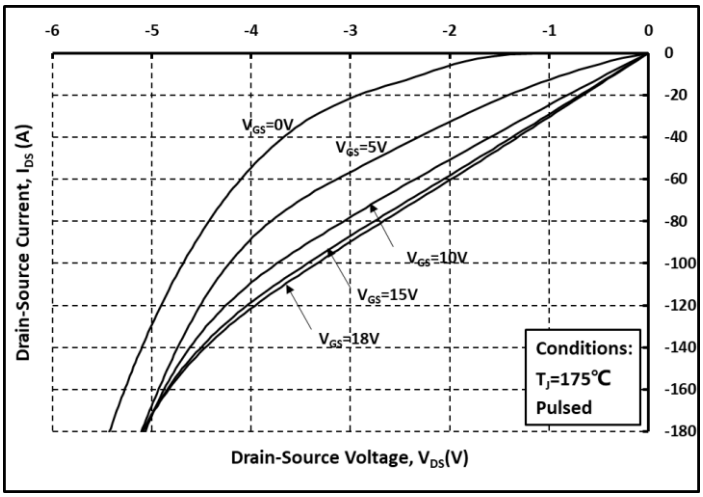


图. 15 第三象限曲线 @ T_J=175℃

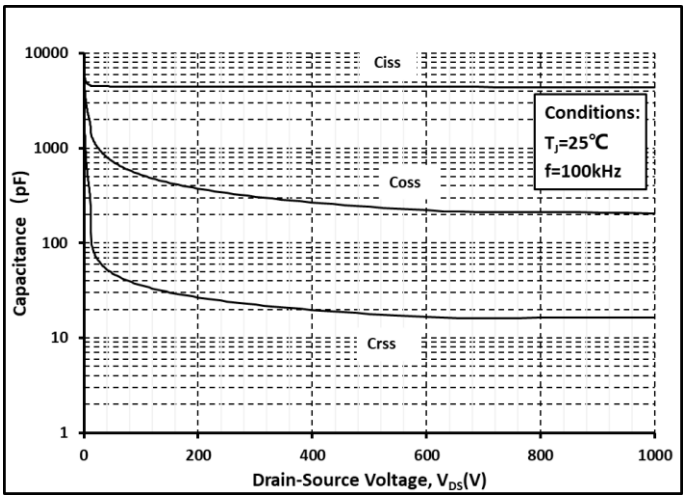


图. 16 各电容和 V_{DS} 关系曲线

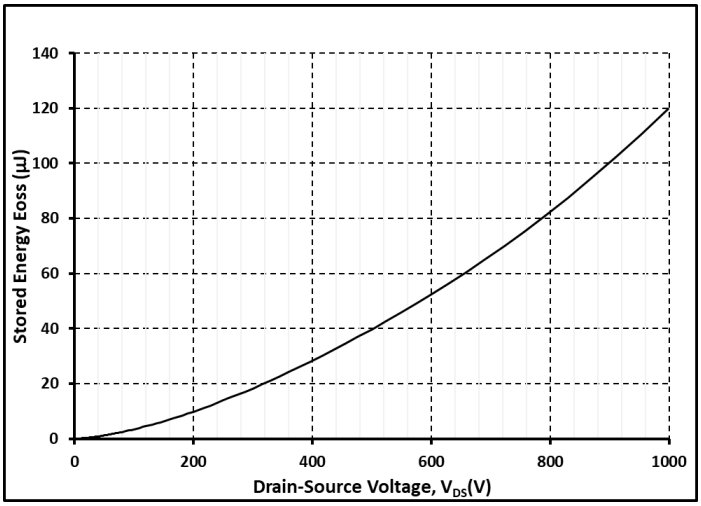


图. 17 输出电容存储能量曲线

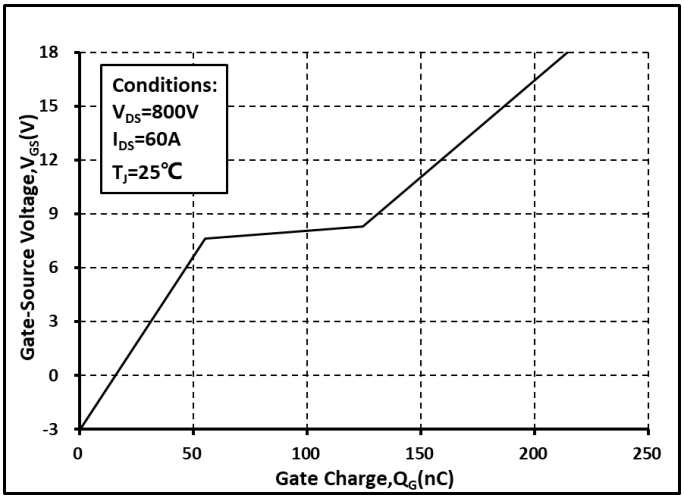


图. 18 栅电荷特征曲线

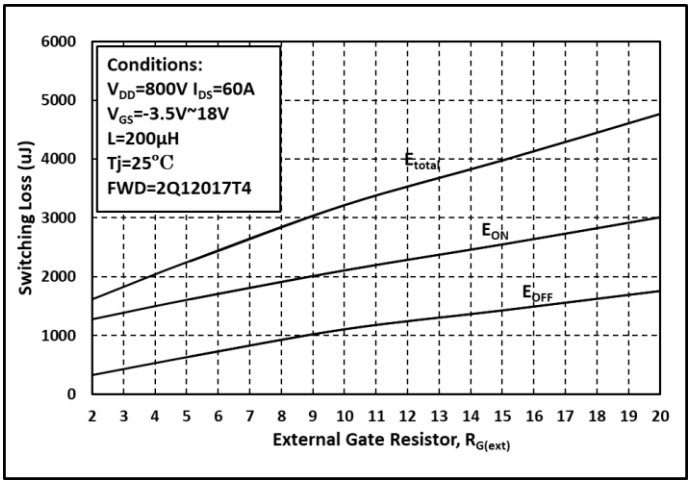


图. 19 开关能量和栅极电阻 $R_{G(ext)}$ 关系曲线

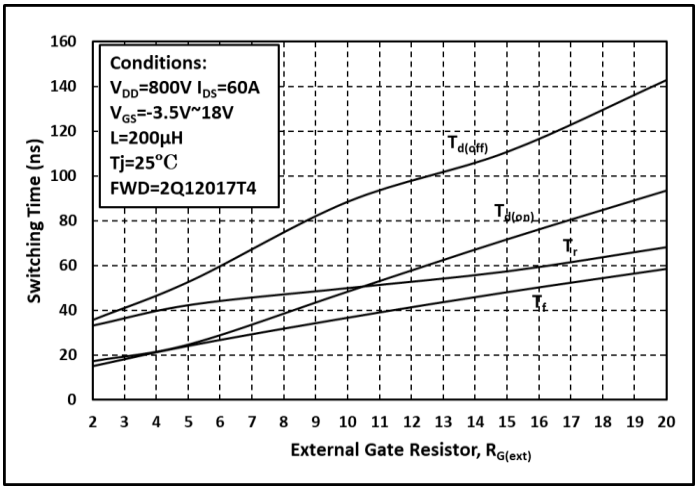


图. 20 开关时间和栅极电阻 $R_{G(ext)}$ 关系曲线

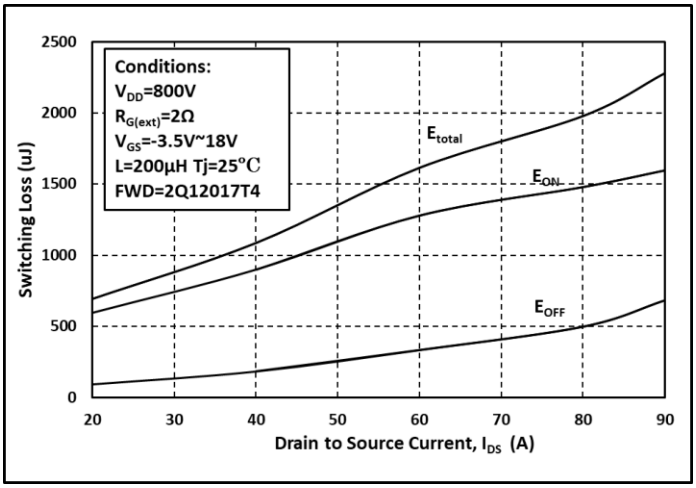


图. 21 开关能量和漏端电流 I_{DS} 关系曲线

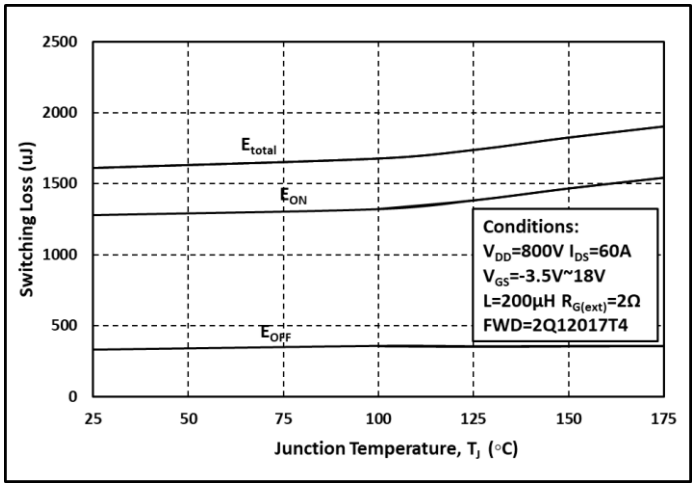


图. 22 开关能量和温度关系曲线

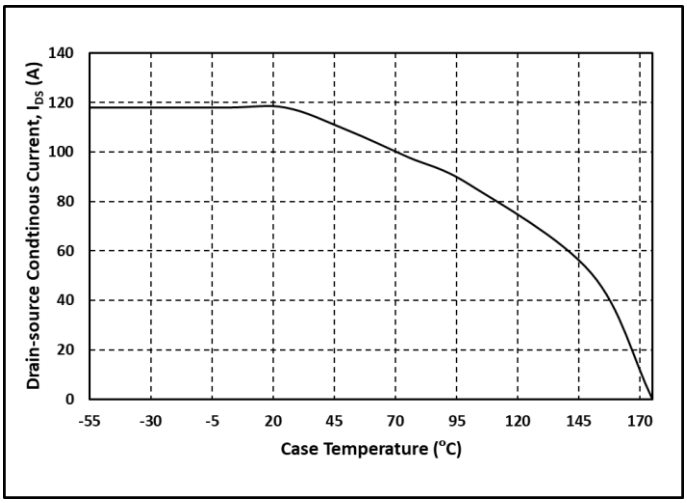


图. 23 漏端电流和温度关系曲线

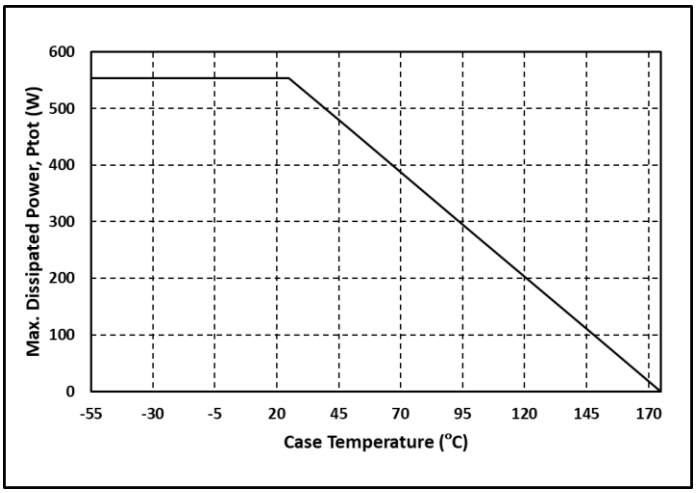


图. 24 最大功耗降额和温度关系曲线

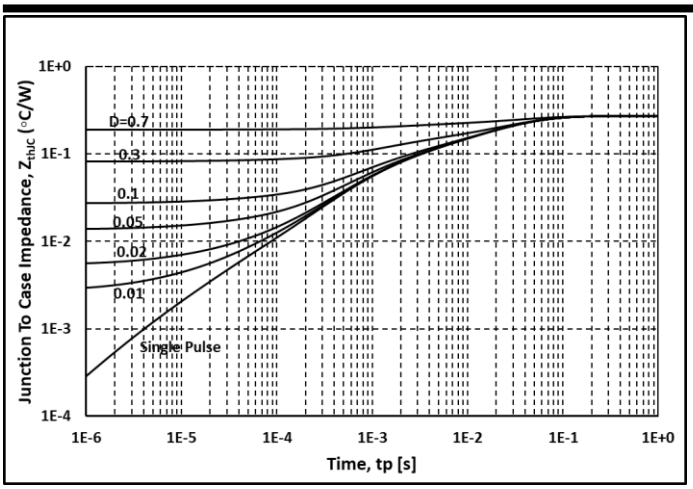


图. 25 热阻曲线

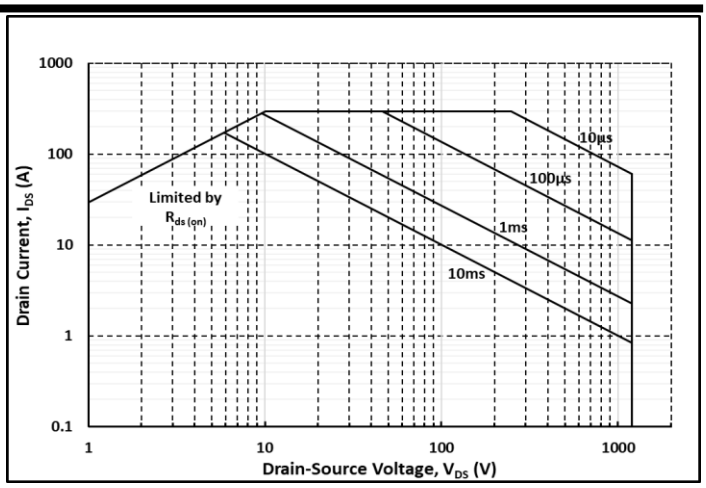
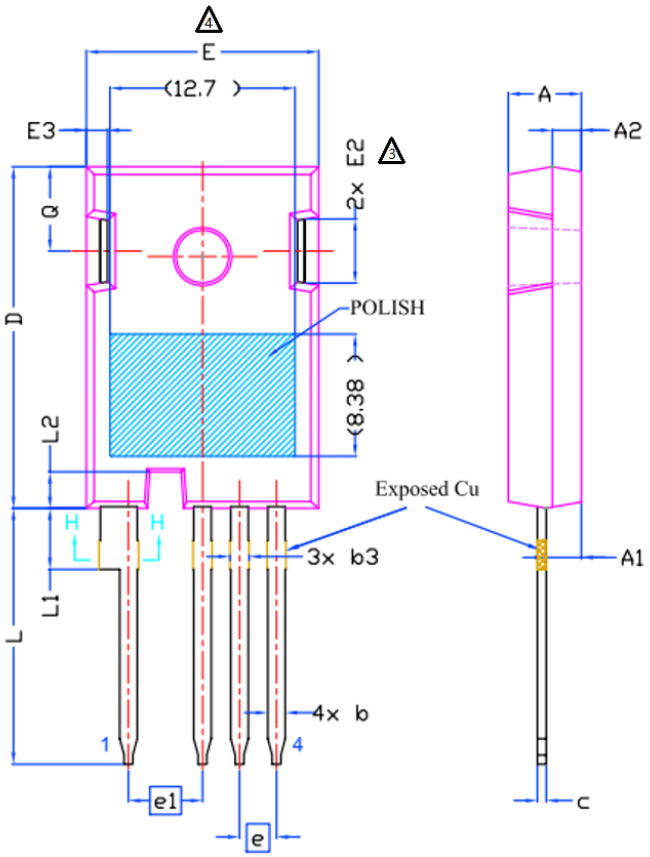
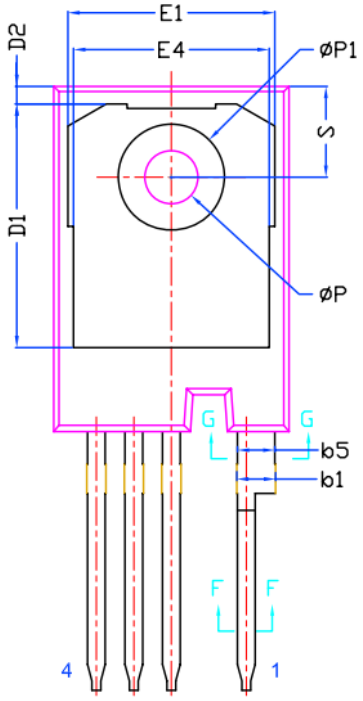


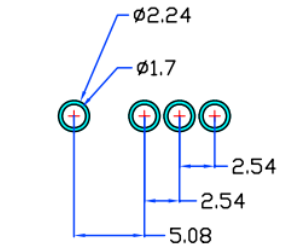
图. 26 安全工作区示意图

封装尺寸

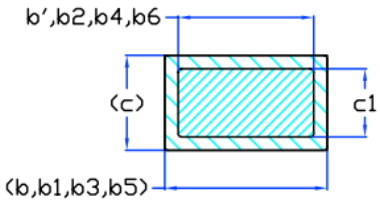


Dimensions In Millimeters		
SYMBOL	MIN.	MAX.
A	4.83	5.21
A1	2.29	2.54
A2	1.91	2.16
b	1.07	1.33
b'	1.07	1.28
b1	2.39	2.94
b2	2.39	2.84
b3	1.07	1.60
b4	1.07	1.50
b5	2.39	2.69
b6	2.39	2.64
c	0.55	0.68
c1	0.55	0.65
D	23.30	23.60
D1	16.25	17.65
D2	0.95	1.25
E	15.75	16.13
E1	13.10	14.15
E2	3.68	5.10
E3	1.00	1.90
E4	12.38	13.43
e	2.54 BSC	
e1	5.08 BSC	
L	17.31	17.82
L1	3.97	4.37
L2	2.35	2.65
N	4	
ΦP	3.51	3.65
ΦP1	7.18 REF.	
Q	5.49	6
S	6.04	6.3





Recommended Solder Pad Layout



Section F--F, G--G, H--H

说明：

1. 封装标准参考：: JEDEC TO247, Variation AD
2. 以上单位为：毫米
3. 需要开槽，槽口可为圆形
4. 尺寸 D 和 E 不包括模具溢料
5. 如有变更，不另行通知

ENTEGRECİ

Bu belge www.entegreci.com üzerinden sunulmaktadır.

Elektronik komponent tedarikinde Entegreci

Entegreci, Eskişehir merkezli, Türkiye geneline satış yapan bir elektronik komponent mağazasıdır. Entegreler (IC), mikrodenetleyiciler, transistörler, diyotlar, pasif elemanlar, konnektörler, modüller ve geliştirme kartları tek adetten seri üretim adetlerine kadar satılır. Ürün sayfalarında güncel stok durumunu, fiyatı ve datasheet bağlantısını bulabilirsiniz.

Parça koduyla arama

Üretici parça numarasını yazın; stok ve fiyatı hemen görün.

www.entegreci.com

Ürün kategorileri

Entegreden kapasitöre tüm elektronik komponent kategorileri.

Kategorilere göz atın

Üreticiler

Aradığınız üreticinin ürünlerini tek sayfada inceleyin.

Üreticileri görün

Toplu alım ve teklif

Listede olmayan ya da yüksek adetli parçalar için teklif isteyin.

Teklif isteyin

www.entegreci.com | **destek@entegreci.com** | **0850 305 90 34**

Entegreci is an online electronic components store based in Türkiye. Search by manufacturer part number to see stock, prices and datasheets for integrated circuits, microcontrollers, transistors, passive components and connectors, or request a quote for parts that are not listed.

Bu sayfa Entegreci tarafından eklenmiştir. Belgenin önceki sayfaları asıl yayıncısına aittir ve içeriği değiştirilmemiştir; en güncel sürüm için belgenin yayıncısına başvurun.