

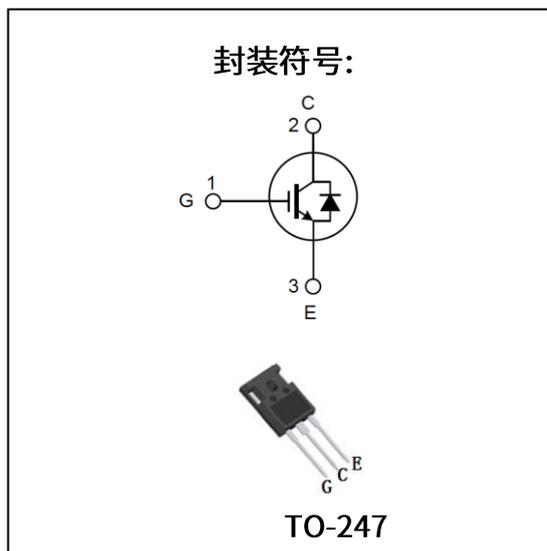
TRW5065SL1 是 50A, 650V 高可靠性 IGBT 晶体管, 具有高速开关特性、及低导通损耗和开关损耗等特点。该产品可应用于逆变器、UPS 等领域。

主要特征:

- 50A, 650V, $V_{CE(sat)}=1.5V @ I_C=50A$
- 饱和压降为正温度系数, 易于并联使用
- 低导通损耗
- 内置快恢复二极管
- 高速开关特性
- 高可靠性及热稳定性, 良好的参数一致性
- 最小抗短路时间 $5\mu s$

产品规格分类:

| 型号 # | 打标名称 | 封装 |
|------------|------------|--------|
| TRW5065SL1 | TRW5065SL1 | TO-247 |



极限参数 (除非另有说明, $T_A = 25^\circ C$):

| 符号 | 参数 | 参数范围 | 单位 |
|-------------|------------------------------|----------|------------|
| V_{CE} | 集电极-发射极电压 | 650 | V |
| V_{GE} | 栅极-发射极电压 | ± 20 | V |
| I_C | 集电极电流 ($T_C=25^\circ C$) | 80 | A |
| | 集电极电流 ($T_C=100^\circ C$) | 50 | A |
| I_{Cpuls} | 集电极脉冲电流 | 150 | A |
| I_F | 二极管正向电流($T_C=100^\circ C$) | 50 | A |
| P_{tot} | 耗散功率 ($T_C=25^\circ C$) | 333 | W |
| | 耗散功率 ($T_C=100^\circ C$) | 166 | W |
| T_J | 最高结温 | -55~175 | $^\circ C$ |
| T_{STG} | 存储温度 | -55~175 | $^\circ C$ |
| R_{thjc} | IGBT芯片至管壳热阻 | 0.45 | K/W |

| | | | |
|--------------------|-------------|-----|-----|
| Rthj _{CD} | 体二极管芯片至管壳热阻 | 0.8 | K/W |
| RthjA | 结到空气热阻 | 40 | K/W |

电气参数(除非另有说明, T_A = 25°C):

| 符号 | 参数 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 | 测试条件 |
|----------------------|---------|-----|------|------|----|--|
| B _{VCE} | 集射极击穿电压 | 650 | --- | --- | V | V _{GE} =0V, I _C =200uA |
| I _{CES} | 集射漏电流 | --- | --- | 40 | uA | V _{CE} =650V, V _{GE} =0V |
| I _{GES} | 栅射漏电流 | --- | --- | ±100 | nA | V _{GE} =±20V, V _{CE} =0V |
| V _{GE(th)} | 栅极开启电压 | 5.2 | 5.9 | 6.8 | V | I _C =800uA, V _{CE} =V _{GE} |
| V _{CE(sat)} | 导通饱和压降 | --- | 1.50 | 1.60 | V | I _C =50A, V _{GE} =15V |
| V _{CE(sat)} | | --- | 1.75 | 1.85 | V | I _C =50A, V _{GE} =15V, T _C =125°C |
| C _{ies} | 输入电容 | --- | 5500 | --- | pF | V _{CE} =25V V _{GE} =0V f=1MHz |
| C _{oes} | 输出电容 | --- | 260 | --- | pF | |
| C _{res} | 反向传输电容 | --- | 140 | --- | pF | |
| Q _g | 栅电荷 | --- | 275 | --- | nC | V _{CE} = 400V, I _C =50A, V _{GE} = 15V |
| Q _{ge} | 发射极栅电荷 | --- | 40 | --- | nC | |
| Q _{gc} | 集电极栅电荷 | --- | 125 | --- | nC | |

FRD 电气参数(除非另有说明, T_A = 25°C):

| | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|-----|------|------|----|---|
| V _F | 二极管正向压降(T _C =25°C) | --- | 1.30 | 1.65 | V | I _F =30A |
| T _{rr} | 二极管反向恢复时间 | --- | 110 | --- | ns | I _{ES} =30A, dI _{ES} /dt = 220A/μs |
| I _R | 瞬态反向漏电流 | --- | --- | 10 | uA | V _R =600V, T _C = 25°C |

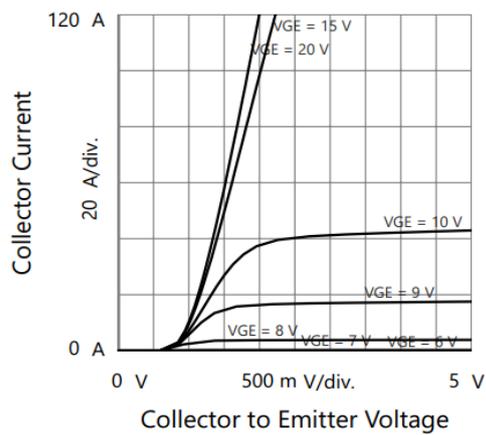
开关特性参数(除非另有说明, T_A = 25°C):

| | | | | | | |
|------------------|--------|-----|-----|-----|----|---|
| t _{on} | 开通延时 | --- | 95 | --- | ns | V _{CE} =400V I _C =50A R _g =10Ω V _{GE} =15V 感性负载 |
| t _{off} | 关断延时 | --- | 280 | --- | ns | |
| t _r | 开启上升时间 | --- | 150 | --- | ns | |

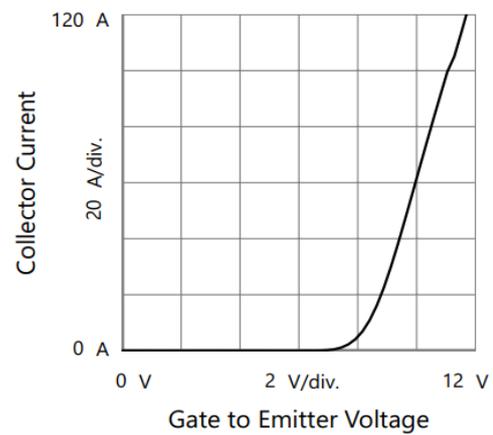
| | | | | | | |
|-----------|--------|-----|-----|-----|---------|---|
| t_f | 关断下降时间 | --- | 60 | --- | ns | |
| E_{on} | 导通损耗 | --- | 3.0 | --- | mJ | |
| E_{off} | 关断损耗 | --- | 1.9 | --- | mJ | |
| E_{st} | 开关损耗 | --- | 4.9 | --- | mJ | |
| T_{sc} | 抗短路时间 | 5 | --- | --- | μs | $V_{CE}=400V$ $V_{GE}=15V$ $T_J \leq 150^\circ C$ |

典型特性曲线图(除非另有说明, $T_A = 25^\circ C$):

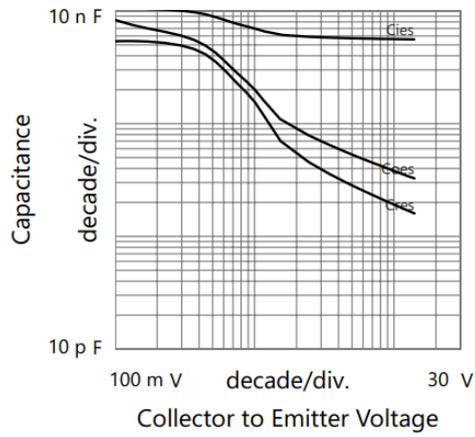
Output Characteristics



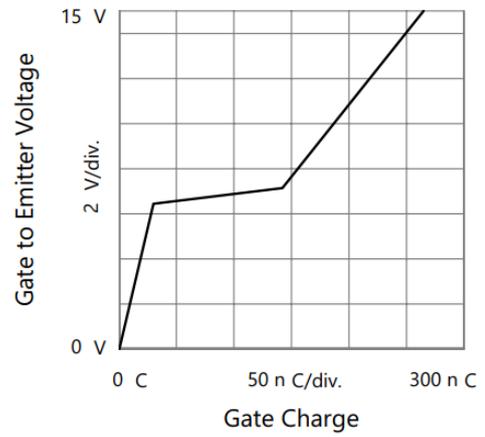
Transfer Characteristics



Capacitances

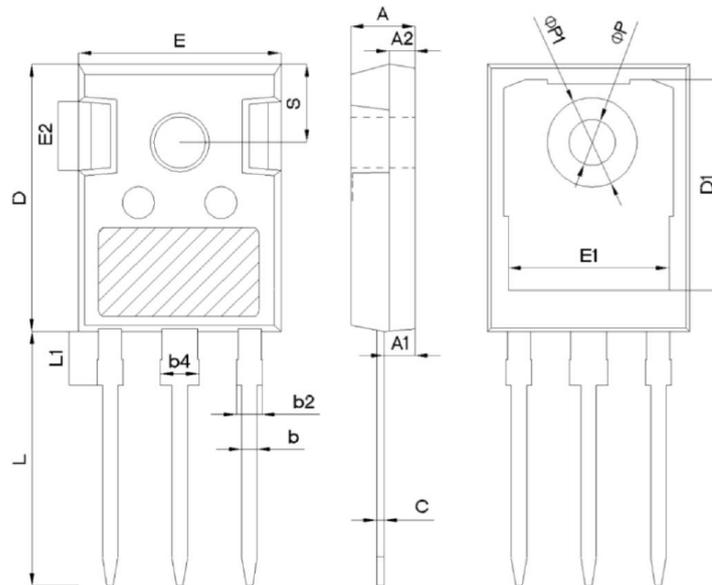


Gate Charge



封装信息:

TO-247 封装尺寸图



| SYMBOL | mm | | |
|--------|---------|-------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 4.80 | 5.00 | 5.20 |
| A1 | 2.21 | 2.41 | 2.61 |
| A2 | 1.85 | 2.00 | 2.15 |
| b | 1.11 | 1.21 | 1.36 |
| b2 | 1.91 | 2.01 | 2.21 |
| b4 | 2.91 | 3.01 | 3.21 |
| c | 0.51 | 0.61 | 0.75 |
| D | 20.70 | 21.00 | 21.30 |
| D1 | 16.25 | 16.55 | 16.85 |
| E | 15.50 | 15.80 | 16.10 |
| E1 | 13.00 | 13.30 | 13.60 |
| E2 | 4.80 | 5.00 | 5.20 |
| E3 | 2.30 | 2.50 | 2.70 |
| e | 5.44BSC | | |
| L | 19.62 | 19.92 | 20.22 |
| L1 | - | - | 4.30 |
| ΦP | 3.40 | 3.60 | 3.80 |
| ΦP1 | - | - | 7.30 |
| S | 6.15BSC | | |

版本记录

| 日期 | 版本 | 更改内容 |
|------------|-----|------|
| 2022.06.28 | 0.0 | 初稿 |