

## 0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

## 特点

- 最高输入电压100V
- 最大占空比100%
- 最小压降0.5V
- 输出电压从1.25V至20V可调
- 5V输出时最大0.6A输出电流
- 12V或15V输出时最大0.3A输出电流
- 固定150KHz开关频率
- 最大输出功率小于5W
- 内置高压功率MOSFET
- 效率高达85%
- 出色的线性与负载调整率
- 内置限流功能
- 内置输出短路保护功能
- SOP8-EP封装

## 描述

XL7026 是一款高效、高压降压型 DC-DC转换器，固定150KHz开关频率，可提供最高0.6A输出电流能力，低纹波，出色的线性调整率与负载调整率。XL7026内置固定频率振荡器与频率补偿电路，简化了电路设计。

PWM 控制环路可以调节占空比从 0~100%之间线性变化。

## 应用

- 电动车控制器供电
- 通信

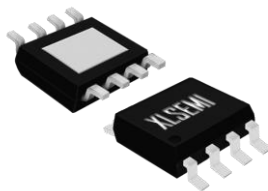


图 1. XL7026 封装

0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

## 引脚配置

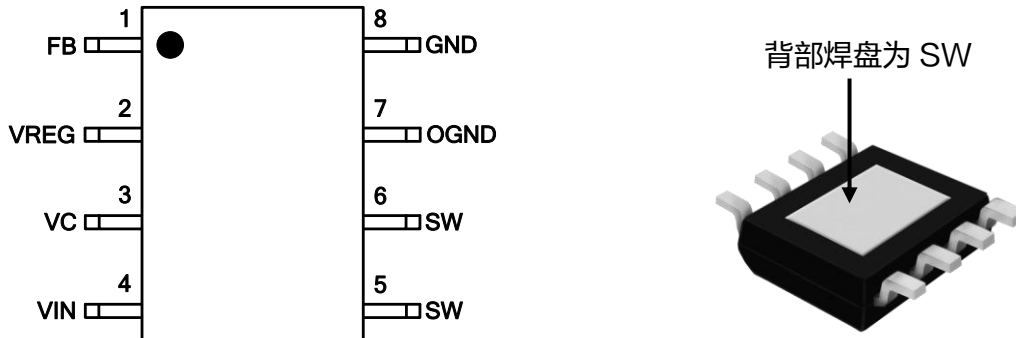


图 2. XL7026 引脚配置

表 1.引脚说明

| 引脚号 | 引脚名  | 描述   |
|-----|------|--|
| 1   | FB   | 反馈引脚，通过外部电阻分压网络，检测输出电压进行调整。参考电压为 1.25V。                              |
| 2   | VREG | 芯片供电引脚，需要在 VREG 与 GND 之间并联 10uF 陶瓷电容以消除噪声；对地允许加 7V 到 9V 外部电压以减小内部功耗。 |
| 3   | VC   | 内部电压调节器旁路电容引脚，需要在 VIN 与 VC 引脚之间连接 1 个 1uF 电容。                        |
| 4   | VIN  | 电源输入引脚，需要在 VIN 与 GND 之间并联电解电容以消除噪声。                                  |
| 5,6 | SW   | 功率开关输出引脚。  |
| 7   | OGND | 输出接地引脚。  |
| 8   | GND  | 接地引脚。  |

## 0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

### 方框图

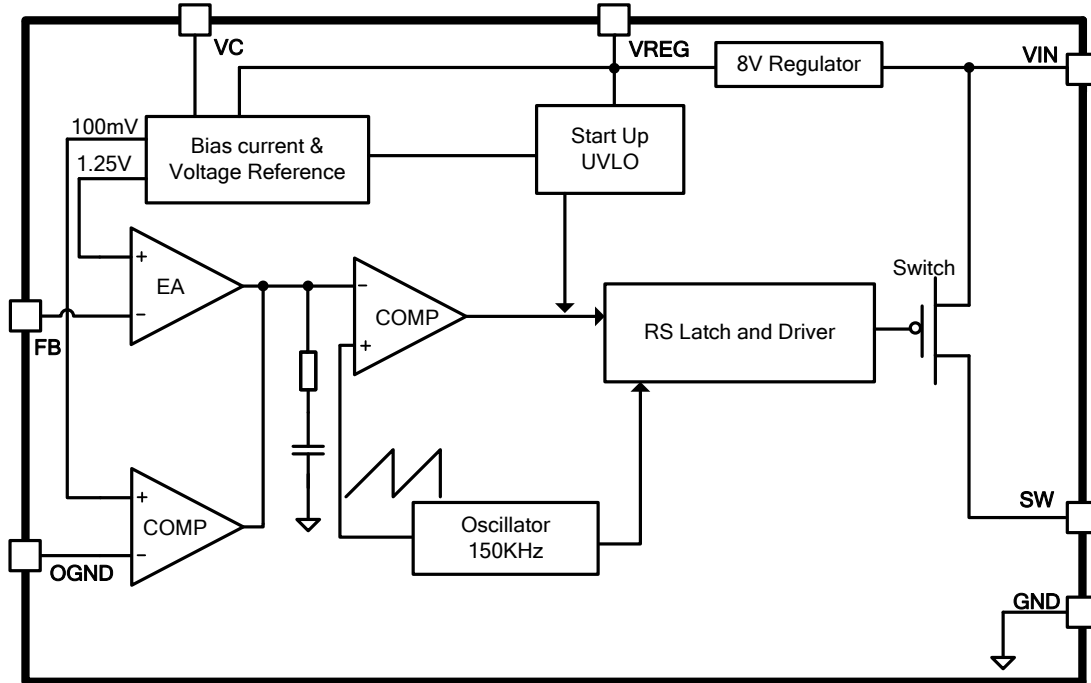
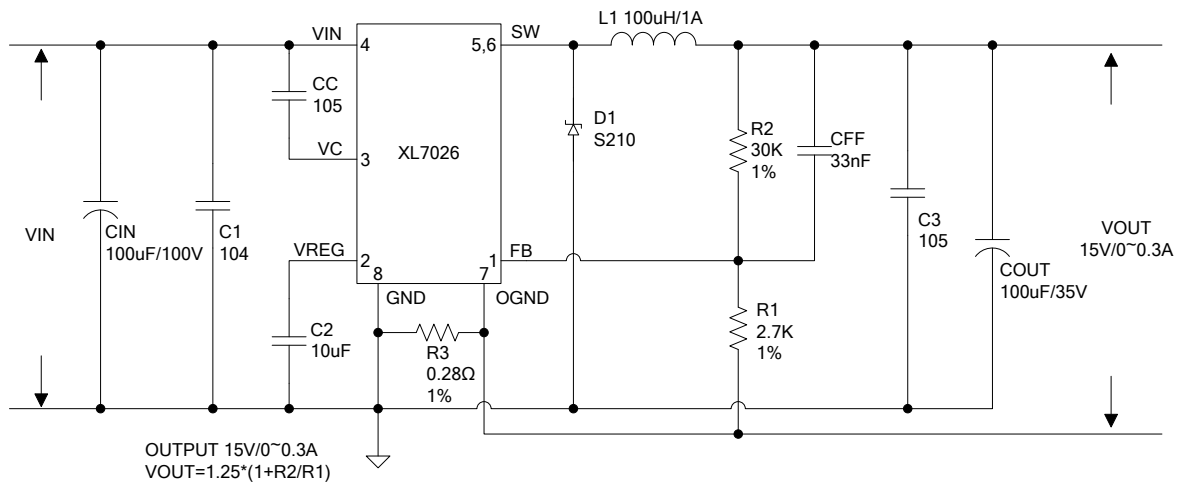


图 3. XL7026 方框图

### 典型应用



R3 用于限制最大输出电流，当  $V_{OUT} \leq 5V$  时，R3 选择 0.15 欧姆；当  $V_{OUT} > 5V$  时，R3 选择 0.28 欧姆。

图 4. XL7026 系统参数测量电路

0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

## 订购信息

| 产品型号     | 打印名称     | 封装方式    | 包装类型          |
|----------|----------|---------|---------------|
| XL7026E1 | XL7026E1 | SOP8-EP | 2500/4000 只每卷 |

XLSEMI 无铅产品，产品型号带有“E1”后缀的符合 RoHS 标准。

## 绝对最大额定值（注1）

| 参数                             | 符号         | 值              | 单位   |
|--------------------------------|------------|----------------|------|
| 输入引脚电压                         | $V_{IN}$   | -0.3至100       | V    |
| 反馈引脚电压                         | $V_{FB}$   | -0.3至 $V_{IN}$ | V    |
| 输出开关引脚电压                       | $V_{SW}$   | -0.3至 $V_{IN}$ | V    |
| 功耗                             | $P_D$      | 内部限制           | mW   |
| 热阻 (SOP8-EP)<br>(结到环境, 无外部散热片) | $R_{JA}$   | 60             | °C/W |
| 最大结温                           | $T_J$      | -40至150        | °C   |
| 操作结温                           | $T_J$      | -40至125        | °C   |
| 贮存温度范围                         | $T_{STG}$  | -65至150        | °C   |
| 引脚温度(焊接10秒)                    | $T_{LEAD}$ | 260            | °C   |

**注 1:** 超过绝对最大额定值可能导致芯片永久性损坏，在上述或者其他未标明的条件下只做功能操作，在绝对最大额定值条件下长时间工作可能会影响芯片的寿命。

0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

## XL7026 电气特性

 $T_a = 25^\circ\text{C}$ ; 除非特别说明。

| 符号            | 参数   | 条件  | 最小值   | 典型值  | 最大值   | 单位 |
|---------------|------|---|-------|------|-------|----|
| 图 4 的系统参数测量电路 |      |   |       |      |       |    |
| VFB           | 反馈电压 | $V_{in} = 20\text{V}$ 至 $90\text{V}$ , $V_{out} = 15\text{V}$<br>$I_{load} = 0.1\text{A}$ 至 $0.3\text{A}$ | 1.225 | 1.25 | 1.275 | V  |
| $\eta$        | 效率   | $V_{in} = 24\text{V}$ , $V_{out} = 15\text{V}$<br>$I_{out} = 0.3\text{A}$                                 | -     | 93   | -     | %  |
| $\eta$        | 效率   | $V_{in} = 36\text{V}$ , $V_{out} = 15\text{V}$<br>$I_{out} = 0.3\text{A}$                                 | -     | 88   | -     | %  |
| $\eta$        | 效率   | $V_{in} = 48\text{V}$ , $V_{out} = 15\text{V}$<br>$I_{out} = 0.3\text{A}$                                 | -     | 85   | -     | %  |
| $\eta$        | 效率   | $V_{in} = 60\text{V}$ , $V_{out} = 15\text{V}$<br>$I_{out} = 0.3\text{A}$                                 | -     | 80   | -     | %  |

## 电气特性(直流参数)

$V_{in} = 48\text{V}$ ,  $\text{GND} = 0\text{V}$ ,  $V_{in}$ 与 $\text{GND}$ 之间并联 $33\mu\text{F}/100\text{V}$ 电容;  $I_{out} = 200\text{mA}$ ,  $T_a = 25^\circ\text{C}$ ; 其他任意, 除非特别说明。

| 参数       | 符号             | 条件  | 最小值 | 典型值   | 最大值 | 单位   |
|----------|----------------|---|-----|-------|-----|------|
| 操作电压     | $V_{in}$       |   | 12  |       | 90  | V    |
| 输入欠压保护电压 | $V_{in\_uvlo}$ |   |     | 10    | 11  | V    |
| 芯片供电引脚电压 | $V_{reg}$      |   |     | 8     |     | V    |
| 静态电源电流   | $I_q$          | $V_{FB} = 2\text{V}$                              |     | 2.5   | 5   | mA   |
| 振荡频率     | $F_{osc}$      |   | 120 | 150   | 180 | KHz  |
| 开关电流限值   | $I_L$          | $V_{FB} = 0\text{V}$ ,<br>$R_3 = 0.15\Omega$      |     | 0.667 |     | A    |
| MOS 导通电阻 | $R_{dson}$     | $V_{IN} = 48\text{V}$ ,<br>$I_{sw} = 0.3\text{A}$ |     | 180   | 210 | mohm |
| 最大占空比    | $D_{MAX}$      | $V_{FB} = 0\text{V}$                              |     | 100   |     | %    |

### 典型性能特性

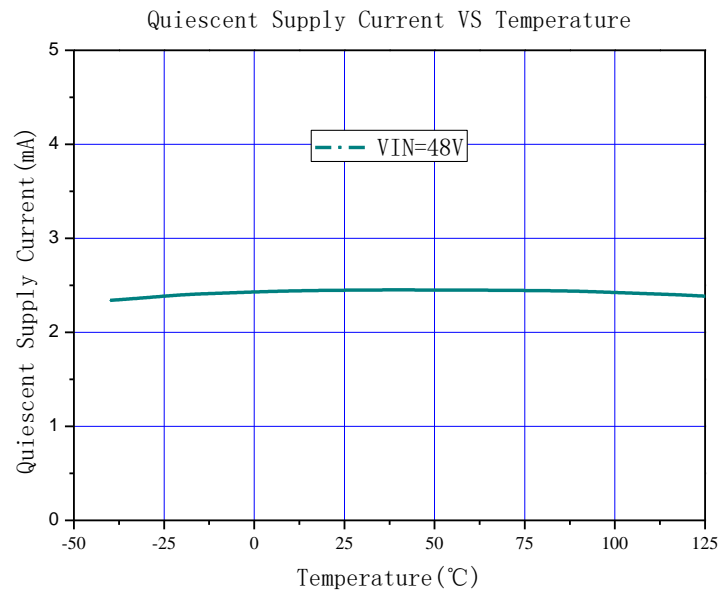


图 5. 静态电流曲线

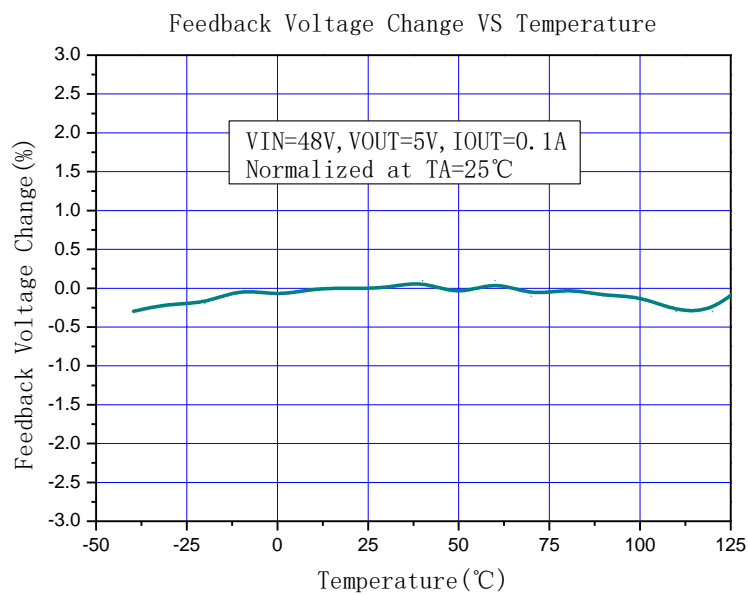


图 6. 反馈电压变化曲线

## 0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

### 系统典型应用 (VOUT=15V, IOUT=0~0.3A)

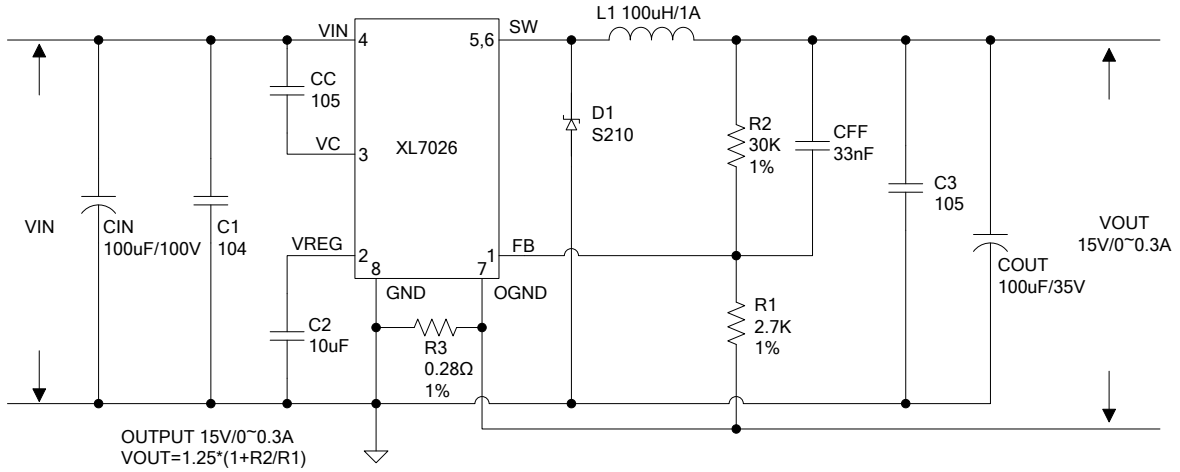


图 7. XL7026 系统参数测量电路 (VOUT=15V, IOUT=0~0.3A)

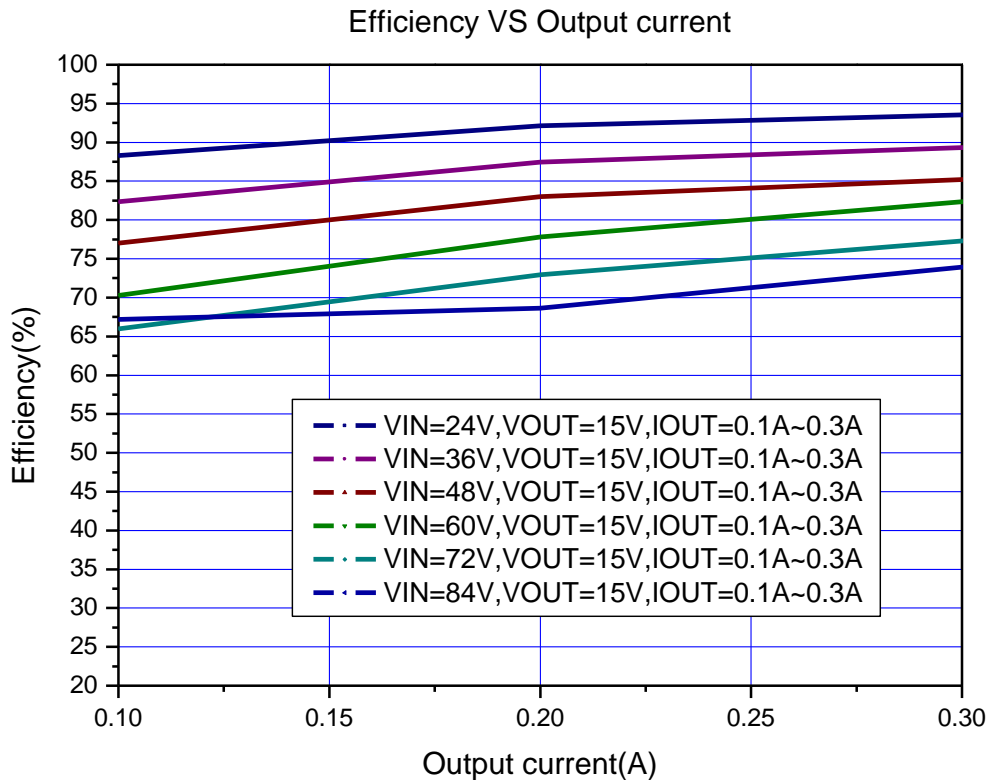


图 8. XL7026 系统效率曲线

## 0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

### 系统典型应用(VOUT=5V, IOU=0~0.6A)

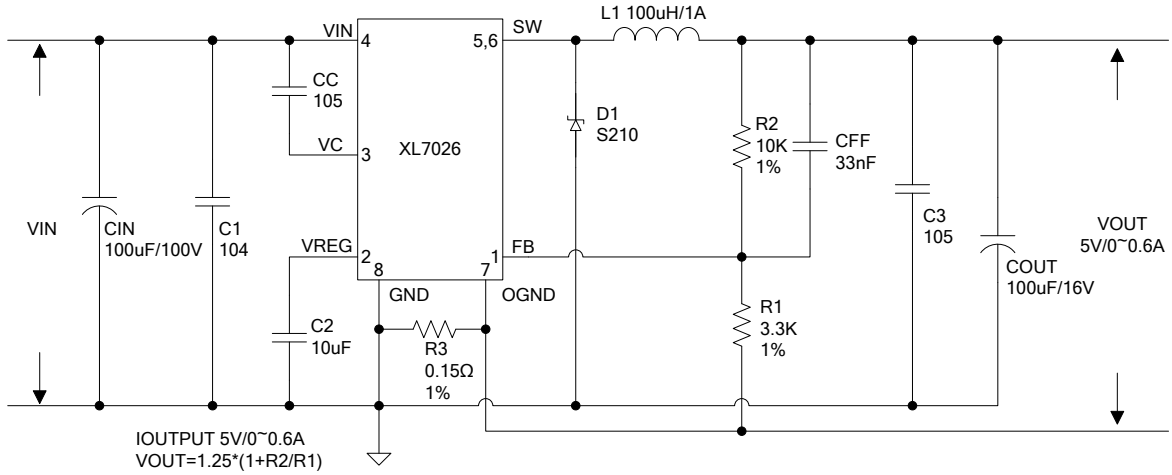


图 9. XL7026 系统参数测量电路(VOUT=5V, IOU=0~0.6A)

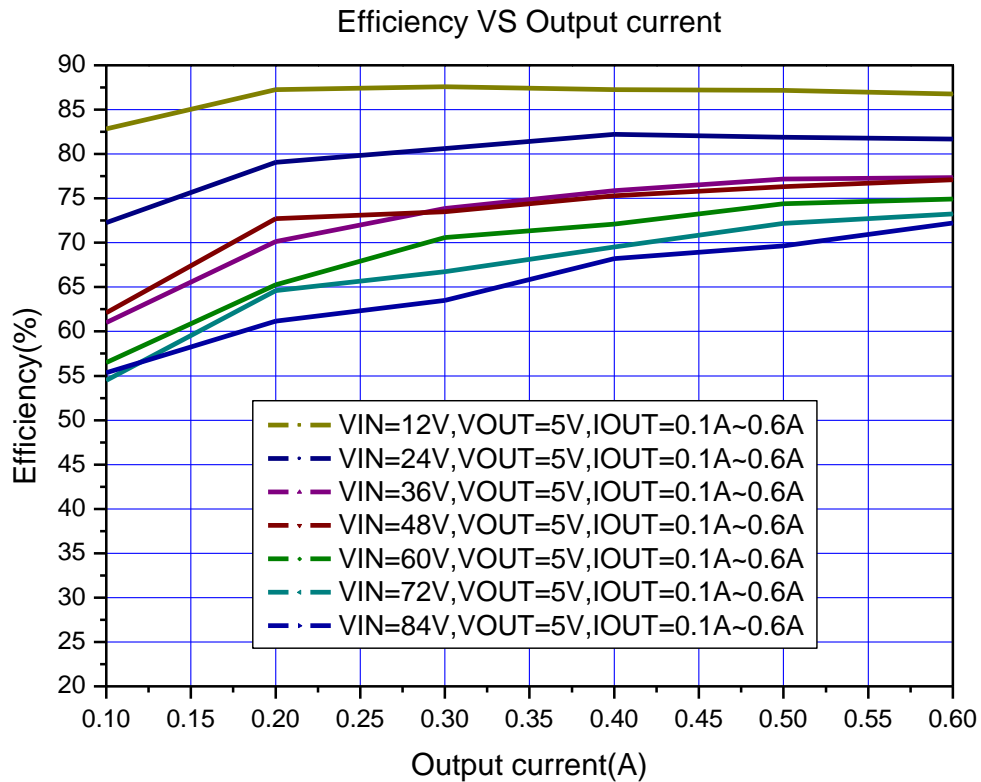


图 10. XL7026 系统效率曲线

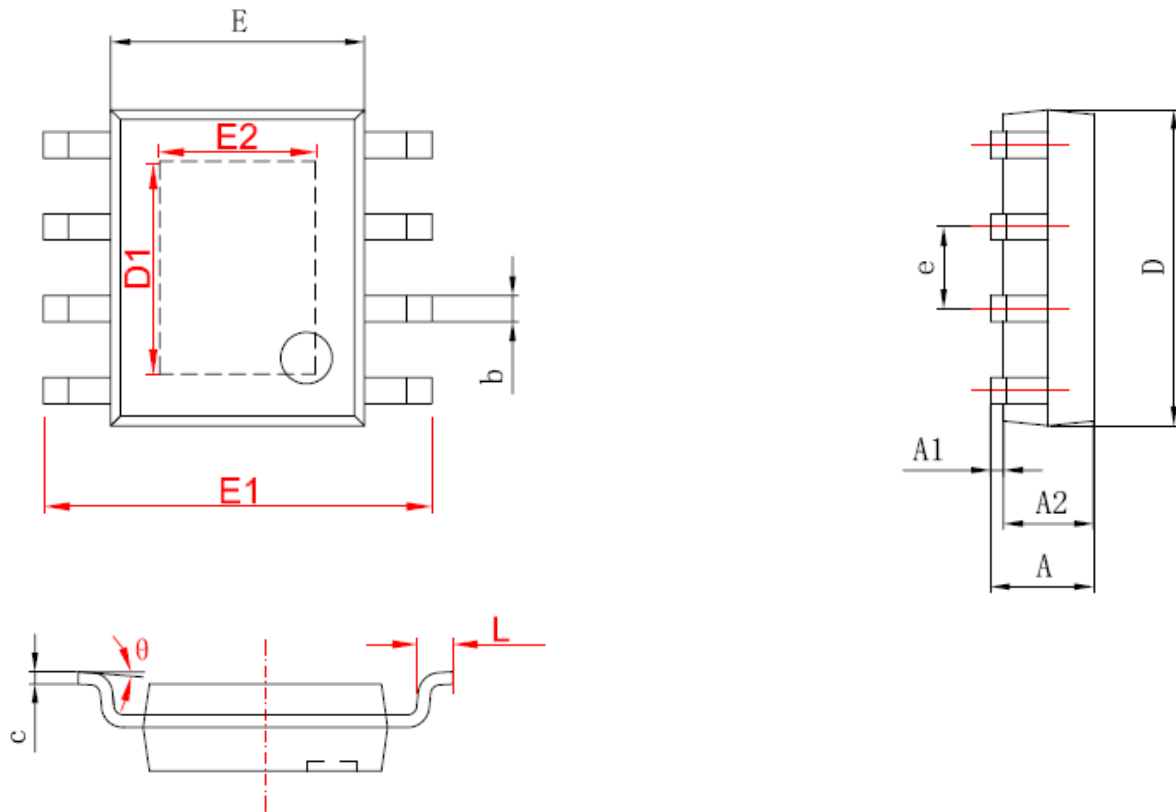


0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

## 物理尺寸

### SOP8-EP



| 字符 | Dimensions In Millimeters |       | Dimensions In Inches |       |
|----|---------------------------|-------|----------------------|-------|
|    | Min                       | Max   | Min                  | Max   |
| A  | 1.350                     | 1.750 | 0.053                | 0.069 |
| A1 | 0.050                     | 0.150 | 0.004                | 0.010 |
| A2 | 1.350                     | 1.550 | 0.053                | 0.061 |
| b  | 0.330                     | 0.510 | 0.013                | 0.020 |
| c  | 0.170                     | 0.250 | 0.006                | 0.010 |
| D  | 4.700                     | 5.100 | 0.185                | 0.200 |
| D1 | 3.202                     | 3.402 | 0.126                | 0.134 |
| E  | 3.800                     | 4.000 | 0.150                | 0.157 |
| E1 | 5.800                     | 6.200 | 0.228                | 0.244 |
| E2 | 2.313                     | 2.513 | 0.091                | 0.099 |
| e  | 1.270 (BSC)               |       | 0.050 (BSC)          |       |
| L  | 0.400                     | 1.270 | 0.016                | 0.050 |
| θ  | 0°                        | 8°    | 0°                   | 8°    |

0.6A 150KHz 100V降压型DC-DC转换器

XL7026

### 重要申明

XLSEMI 保留在任何时间、在没有任何通报的前提下，对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强的权利。XLSEMI 不对 XLSEMI 产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利权许可。

XLSEMI 对客户应用帮助或产品设计不承担任何责任。客户应对其使用 XLSEMI 的产品自行负责。为尽量减小客户产品和应用相关的风险，客户应提供充分的设计与操作安全措施。

XLSEMI 保证其所销售的产品性能符合 XLSEMI 标准保修的适用规范，仅在 XLSEMI 保证的范围内，且 XLSEMI 认为有必要时才会使用测试或者其他质量控制技术。除非政府做出了硬性规定，否则没有必要对每种产品的所有参数进行测试。

对于 XLSEMI 的产品手册或数据表，仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。在复制信息的过程中对内容的篡改属于非法的、欺诈性商业行为。XLSEMI 对此类篡改过的文件不承担任何责任。

有关最新的产品信息，请访问 [www.xlsemi.com](http://www.xlsemi.com)。