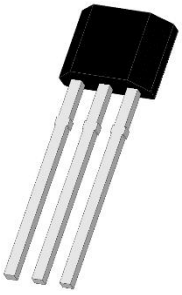
## 1. 产品概述

KM1385 是一款高度集成的全极性磁开关传感器，它在超小型封装内集成了 AMR 磁传感器和高精度 CMOS 处理电路。CMOS 处理电路提供精确控制的 BOP/BRP 失调电压补偿电路和推挽输出，达到工业级的工作温度范围（工作温度：-40～125℃）,同时提供宽幅电压工作范围（2.0V～5.5V）和微安级的电流功耗，适合于各种手持式设备等电池电源供电的应用。全极性磁开关因无需识别磁铁南北极，能够大大简化安装使用要求。利用 AMR 的高速反应特点，这款开关集高响应频率、低功耗、小尺寸和温度特性优良等特点于一体，成为众多低功耗、高性能应用的首选。

KM1385 采用两种封装形式：SOT23-3、TO-92S，所对应的产品型号分别为KM1385S KM1385T 。

| KM1385S | KM1385T |
|---|---|
| SOT23-3 | TO-92S  |

## 2. 关键特性

| | |
|---|---|
| 关键技术 | ✓ 各向异性磁阻(AMR)技术<br>✓ 全极磁开关 |
| 工作特性 | ✓ 超低功耗（1.4μA）<br>✓ 高频率响应(1kHz)<br>✓ 抗环境磁场干扰，较高的开关点<br>✓ 宽工作电压范围（2.0～5.5V）<br>✓ 优异的温度稳定性（工作温度：-40～125℃） |

## 3. 应用领域

| | |
|---|---|
| 接近开关 | ✓ 典型应用有气缸开关关、工控开关、烟雾报警器等安防装置等。 |
| 速度检测 | ✓ 典型应用有汽车测速仪。 |
| 位置检测 | ✓ 线性及旋转位置，典型应用有升降机位置感应、齿轮传感器等。 |
| 流量计 | ✓ 典型应用有洗衣机流量计、水、电和燃气计量表等。 |


联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C

## 4. 引脚定义

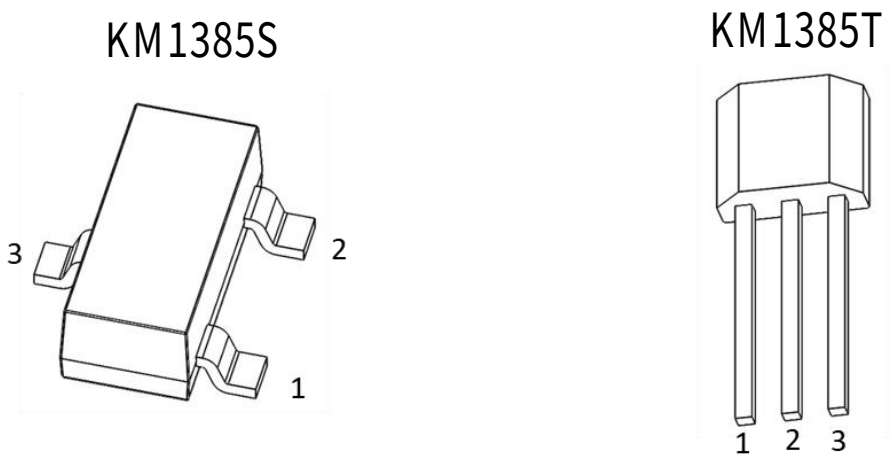



**图 1** 封装类型图

**表 1** 脚管构型对应表

| 管脚名 | 管脚号 | | 功能 |
|---|---|---|---|
| | KM1385S | KM1385T | |
| VDD | 1 | 3 | Supply |
| OUT | 2 | 1 | Output |
| GND | 3 | 2 | Ground |

## 5. 模块/线路图

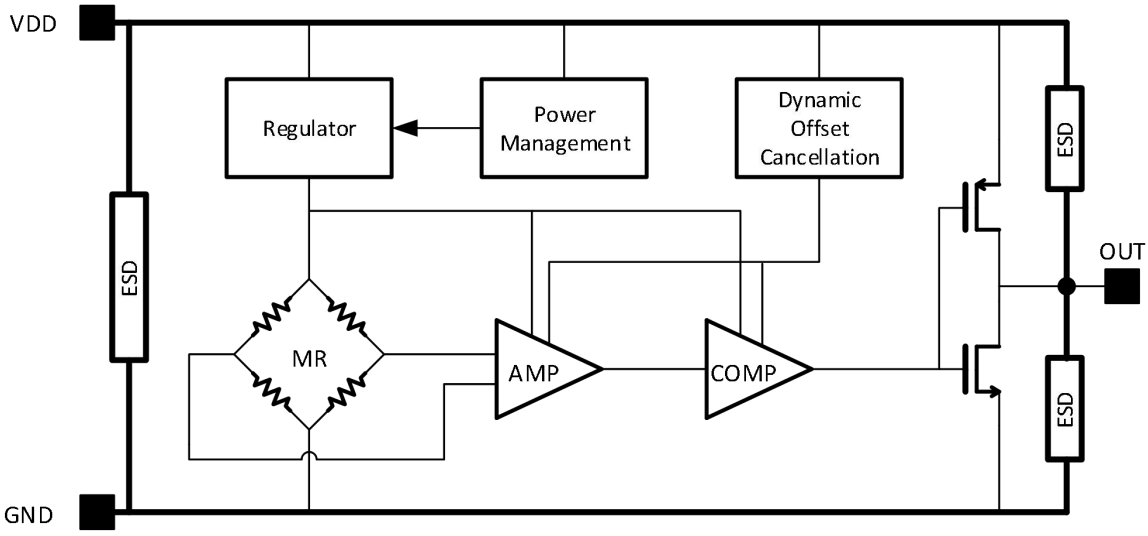



**图 2** 模块/线路图


联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C

## 6. 感测方向及开关特性

### 6.1 感测方向

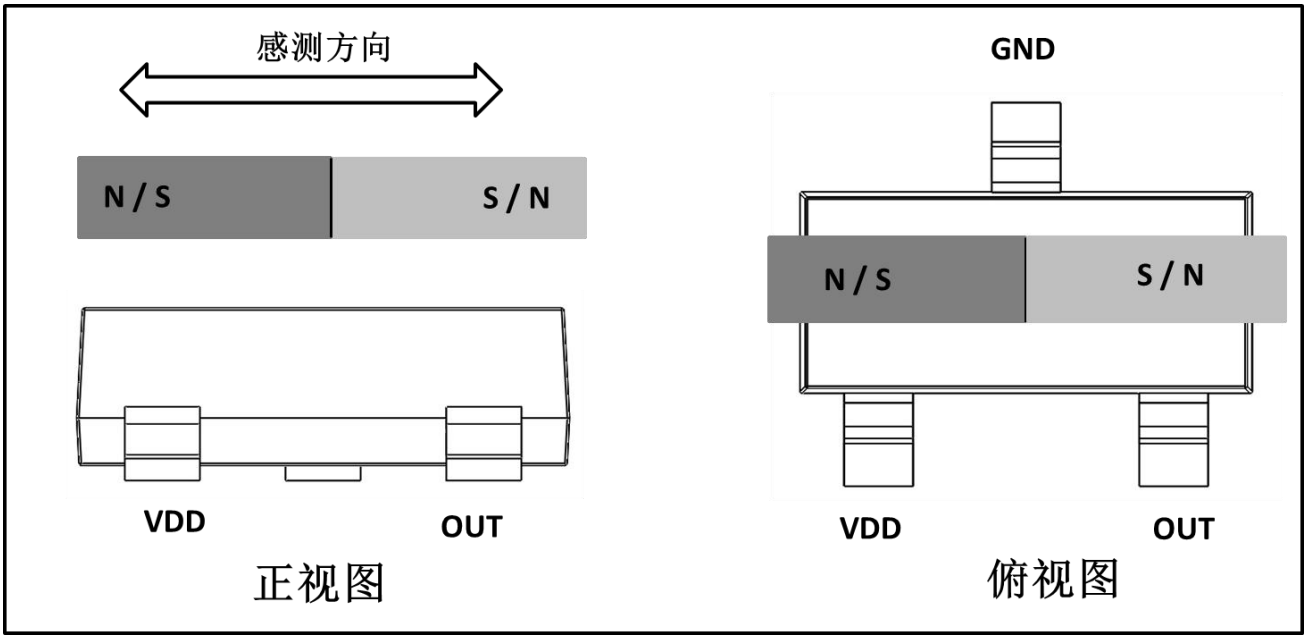



**图 3** SOT-23 封装感测方向图

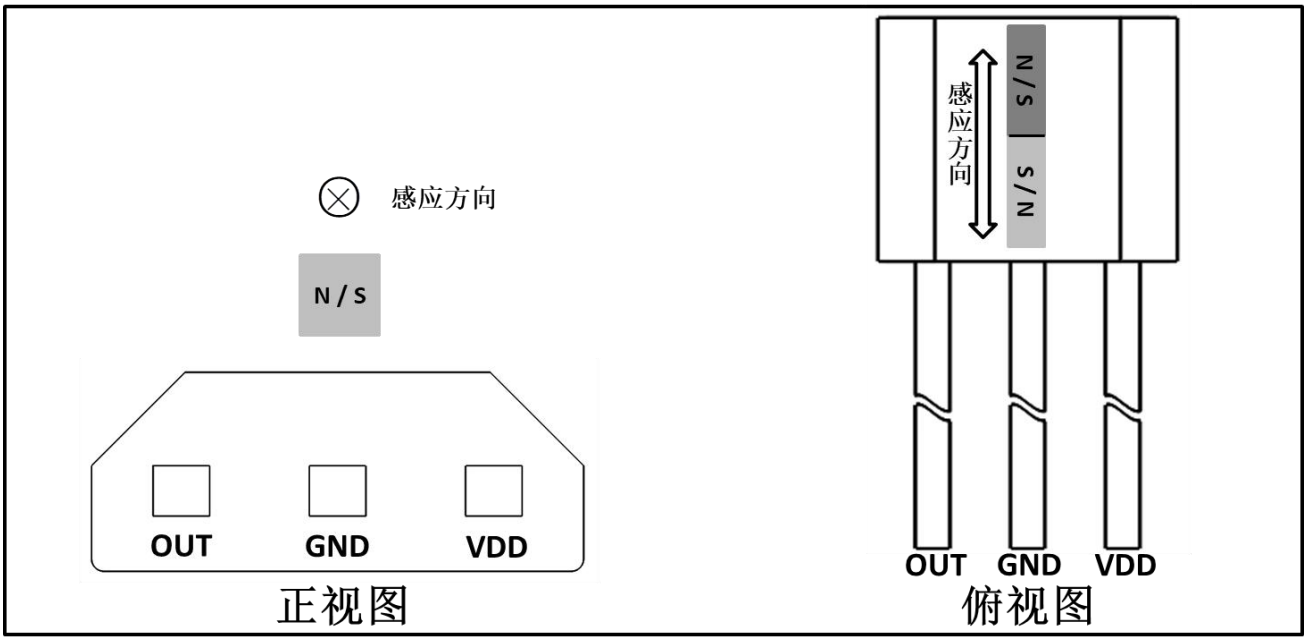



**图 4** TO-92S 封装感测方向图


联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C

6.2 开关特性

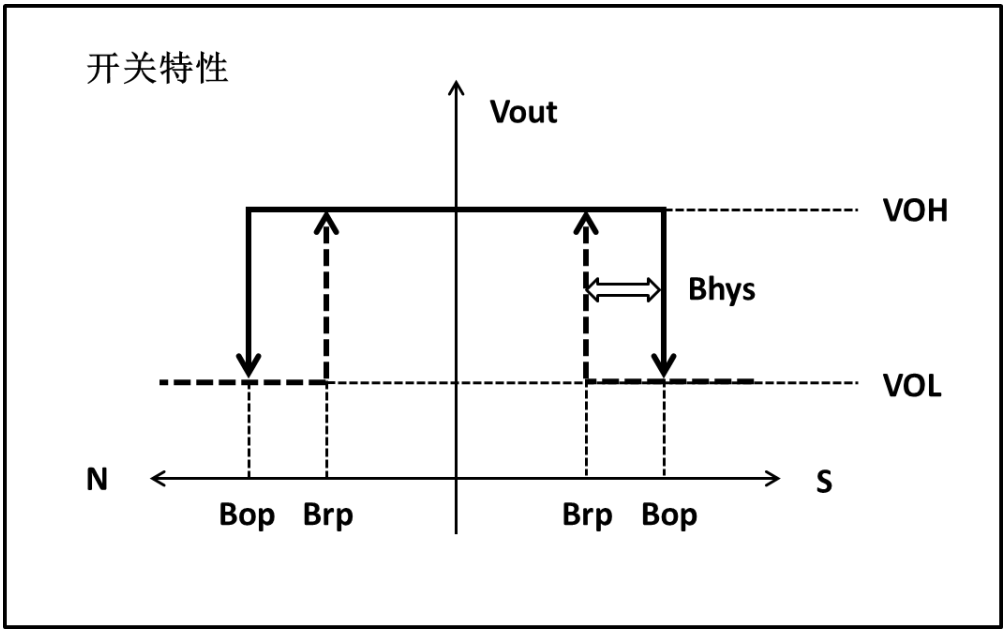



**图 5** 开关特性图

## 7. 极限参数

**表 2** 极限参数表

| 参数 | 符号 | 最大额定值 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 供电电压 | VDD | 7 | V |
| 反向供电电压 | VRDD | 0.3 | V |
| 输出电流 | IOUTSINK | 10 | mA |
| ESD 性能(HBM) | VESD | 4 | kV |
| 工作温度 | TA | -40~125 | degree |
| 存储温度 | TSTG | -50~150 | degree |

## 8. 电气性能

**表 3** 电气性能参数

| 参数 | 符号 | 条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 供电电压 | VDD | | 2.0 | 3.3 | 5.5 | V |
| 平均电流 | Iw | -40~125℃, 3.3V | 0.6 | 1.4 | 2.2 | uA |
| 工作频率 | Fw | -40~125℃, 2.0~5.5V | | 1000 | | Hz |
| 输出高电平 | VOH | 负载电流=10mA | VDD-0.3 | | VDD | V |
| 输出低电平 | VOL | 负载电流=10mA | 0 | | 0.2 | V |
| 建立时间 | Tpo | | | | 100 | uS |
| 休眠时间 | Tslp | | | 1 | | mS |


联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C

## 9. 磁特性（-40～125℃、2.0～5.5V）

表 4　磁特性参数

| 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 工作点 | Bop | ±10 | ±18 | ±30 | G |
| 释放点 | Brp | ±4 | ±14 | ±22 | G |
| 磁滞 | Bhys | ±1 | ±4 | ±12 | G |

## 10. 典型应用电路

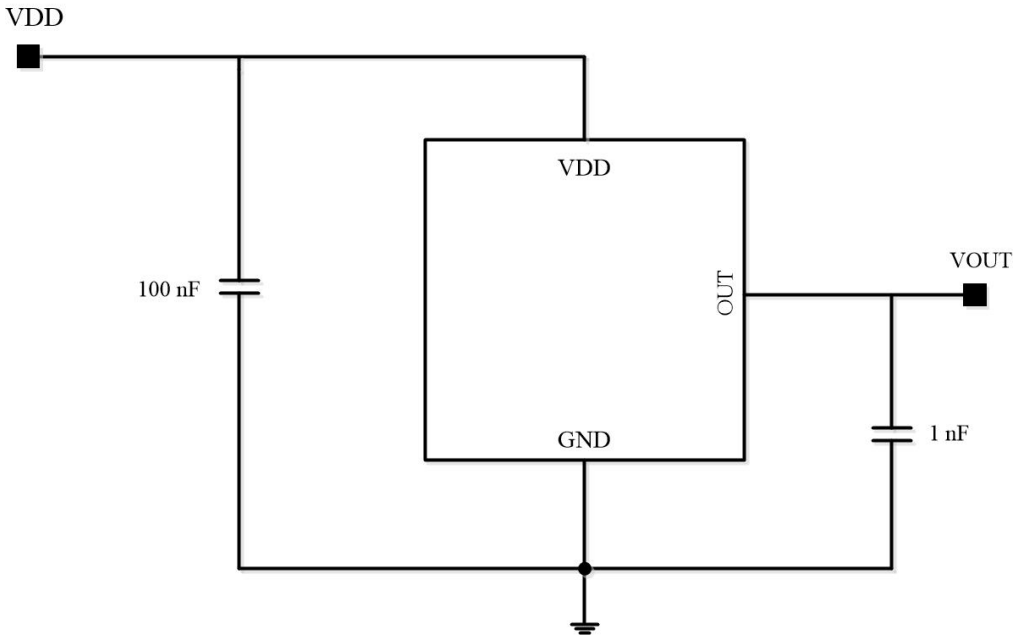
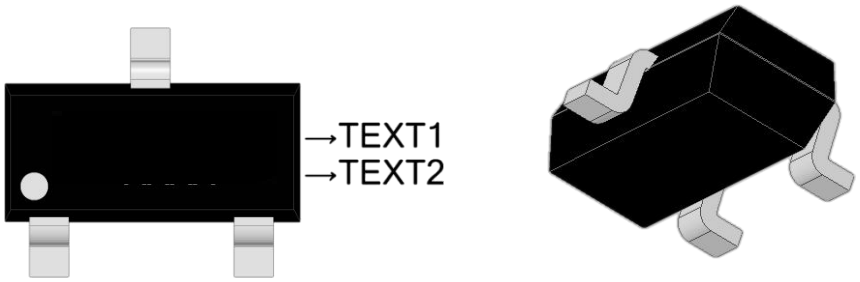



图 6　典型应用电路图

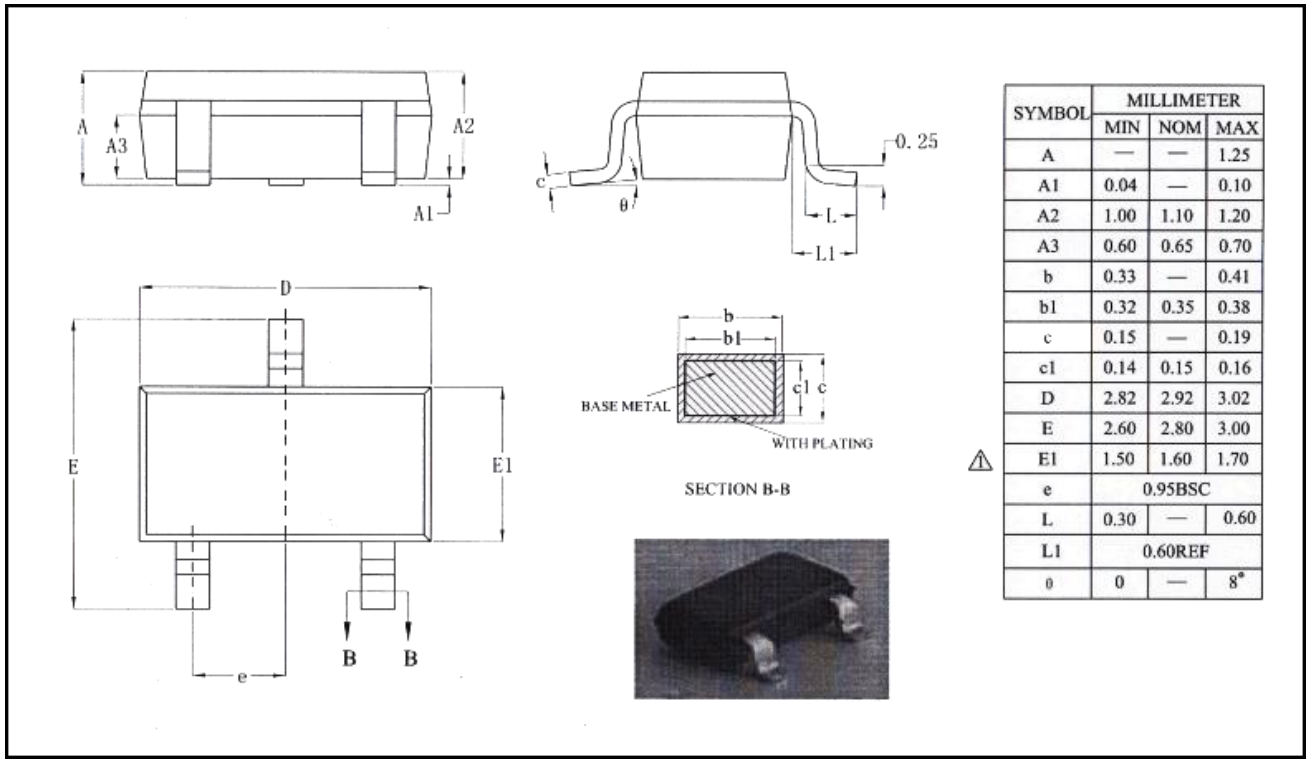

联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C

## 11. Marking 及封装尺寸

KM1385S Marking（SOT23-3L）




| Symbol | Content |
|---|---|
| TEXT1 | Device Name |
| TEXT2 | Product Batch Number |

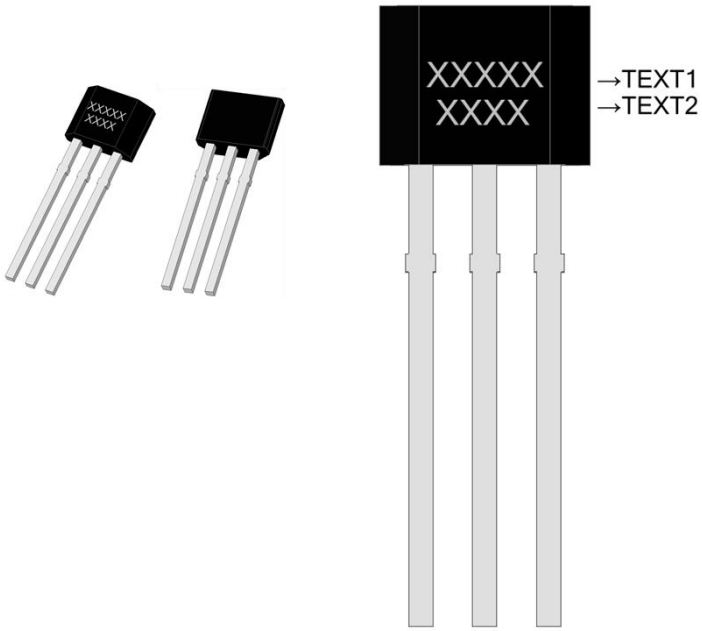



| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|---|---|---|---|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | — | — | 1.25 |
| A1 | 0.04 | — | 0.10 |
| A2 | 1.00 | 1.10 | 1.20 |
| A3 | 0.60 | 0.65 | 0.70 |
| b | 0.33 | — | 0.41 |
| b1 | 0.32 | 0.35 | 0.38 |
| c | 0.15 | — | 0.19 |
| c1 | 0.14 | 0.15 | 0.16 |
| D | 2.82 | 2.92 | 3.02 |
| E | 2.60 | 2.80 | 3.00 |
| E1 | 1.50 | 1.60 | 1.70 |
| e | 0.95BSC | | |
| L | 0.30 | — | 0.60 |
| L1 | 0.60REF | | |
| θ | 0 | — | 8° |

**图 7**　SOT23-3 封装尺寸图

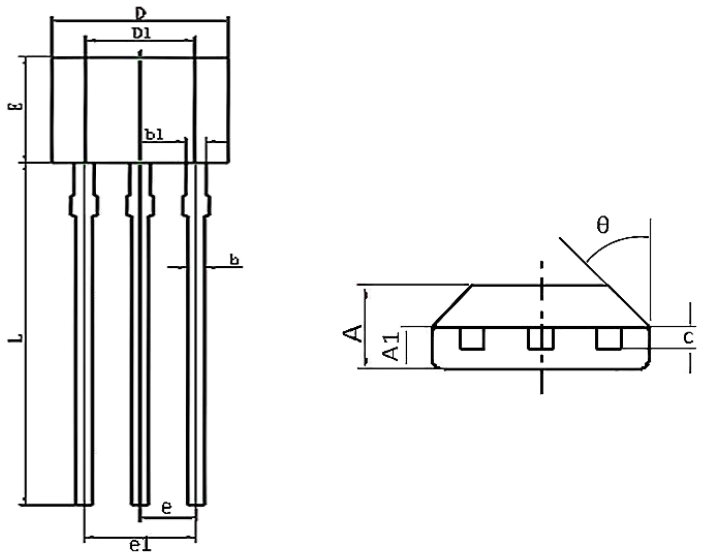

联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C

# KM1385T Marking（TO-92S）




| Symbol | Content |
|---|---|
| TEXT1 | Device Name |
| TEXT2 | Product Batch Number |


联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C




| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|---|---|---|---|---|
| | Min. | Max. | Min. | Max. |
| A | 1.420 | 1.620 | 0.056 | 0.064 |
| A1 | 0.660 | 0.860 | 0.026 | 0.034 |
| b | 0.330 | 0.480 | 0.013 | 0.019 |
| b1 | 0.400 | 0.510 | 0.016 | 0.020 |
| c | 0.330 | 0.510 | 0.013 | 0.020 |
| D | 3.900 | 4.100 | 0.154 | 0.161 |
| D1 | 2.280 | 2.680 | 0.090 | 0.106 |
| E | 3.050 | 3.250 | 0.120 | 0.128 |
| e | 1.270 TYP. | | 0.050 TYP. | |
| e1 | 2.440 | 2.640 | 0.096 | 0.104 |
| L | 15.100 | 15.500 | 0.594 | 0.610 |
| θ | 45° TYP. | | 45° TYP. | |

**图 8**　TO-92S 封装尺寸图


联系人：陈伟 0755-28911039 18138831498
地 址：深圳市龙岗区龙城街道盛龙路14号远洋新天地T10栋21C