

描述

U1881是一款基于混合信号COMS技术的锁存霍尔效应传感器。这款IC采用了先进的斩波稳定技术，因而能够提供准确而稳定的磁开关点。除了下表中所列应用之外，这颗霍尔器件(HED)还有许多应用领域。但从它的设计、规格和性能来看，它特别适合于5V和12V的无刷直流电机的换向应用。

当足够强的S极磁场朝向封装有标记的一面时，U1881的输出管打开，输出低(BOP)，当足够强的N极磁场穿过时，输出管将关闭，输出高(BRP)。

SOT-23封装则与UA封装正好相反。当足够强的N极磁场朝向封装有标记的一面时，SH1881的输出将打开，输出低(BOP)。

注意：

静电敏感器件：请做好静电(ESD)防护；无内置反向VDD保护，推荐在VDD串联一个反向保护二极管及100Ω电阻。

特性

- 内置斩波放大器
- 高可靠性的超小、超薄新封装
- 工作电压可低至3.5V
- CMOS工艺实现，高稳定性，高品质
- 特别适合无刷直流电机应用

典型应用

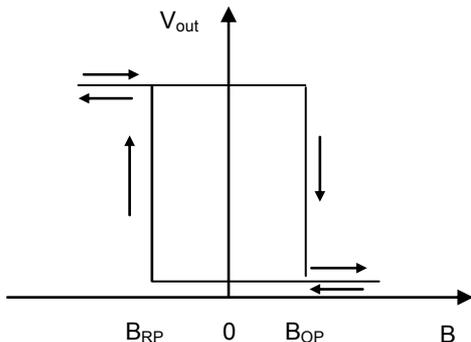
- 固态开关
- 无刷直流电机换向
- 速度检测
- 线性位置检测
- 编码器

极限参数：(T_A=25℃)

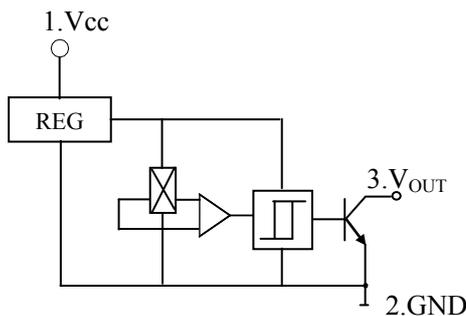
电源电压 V_{CC}.....3.5~24V
 工作环境温度 T_A -40~125℃

输出低电平电流 I_O.....50mA
 贮存温度范围 T_S-65~150℃

磁电转换特性图：



功能方框图：



电特性: $T_A=25^\circ\text{C}$

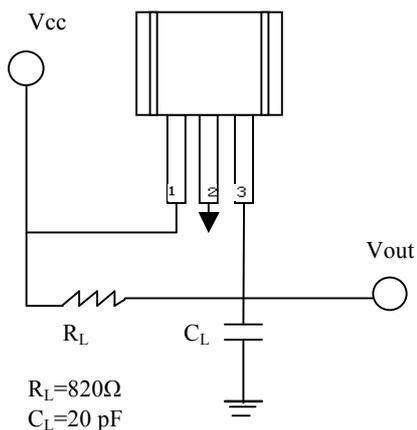
| 参数 | 符号 | 测试条件 | 量值 | | | 单位 |
|---------|----------|---|-----|-----|-----|---------------|
| | | | 最小 | 典型 | 最大 | |
| 电源电压 | V_{CC} | $V_{CC}=3.5\text{V}\sim 24\text{V}$ | 3.5 | - | 24 | V |
| 输出低电平电压 | V_{OL} | $V_{CC}=4.5\text{V}, R_L=960\Omega, B\geq B_{OP}$ | - | 200 | 400 | mV |
| 输出漏电流 | I_{OH} | $V_O=V_{CCmax}, B\leq B_{RP}$ | - | 1.0 | 10 | μA |
| 电源电流 | I_{CC} | $V_{CC}=V_{CCMAX}$ 输出端开路 | - | 1.5 | 4 | mA |
| 输出上升时间 | t_r | $V_{CC}=12\text{V}, R_L=820\Omega, C_L=20\text{pF}$ | - | 0.3 | 1.5 | μS |
| 输出下降时间 | t_f | $V_{CC}=12\text{V} R_L=820\Omega C_L=20\text{pF}$ | - | 0.3 | 1.5 | μS |

磁特性: ($V_{CC}=4.5\sim 24\text{V}$) $1\text{mT}=10\text{GS}$

| 参数 | 符号 | 量 值 | | | 单 位 |
|-----|----------|-----|----|----|-----|
| | | 最小 | 典型 | 最大 | |
| 工作点 | B_{OP} | 1 | 3 | 5 | mT |
| 释放点 | B_{RP} | -5 | -3 | -1 | mT |
| 回 差 | B_H | - | 6 | - | mT |

注: 磁场 S 极面对标志面时, B 为“正”

测试电路:

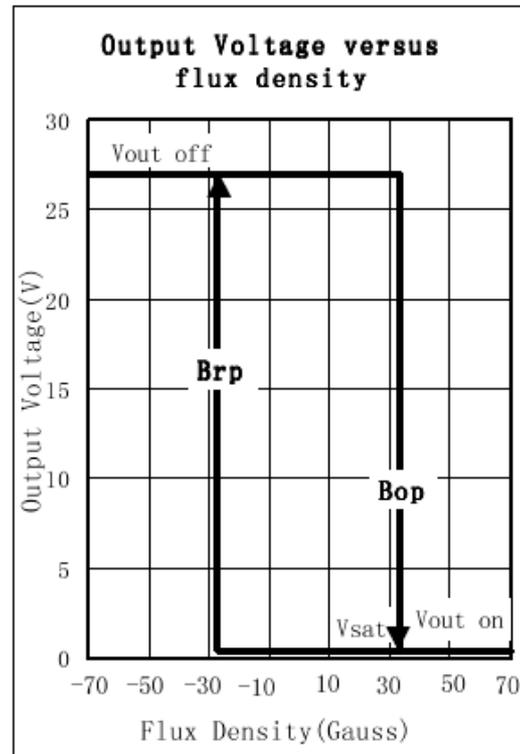
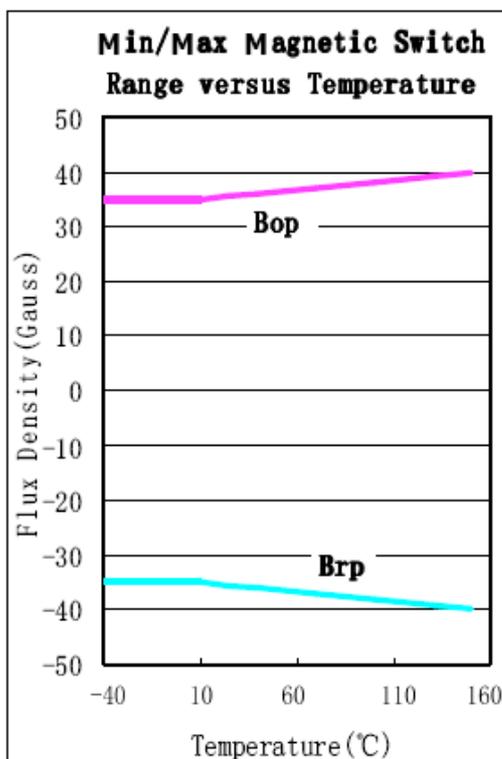
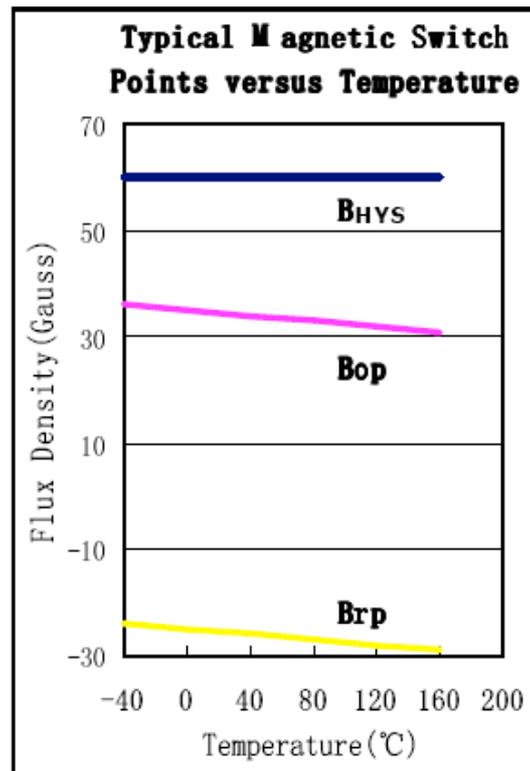
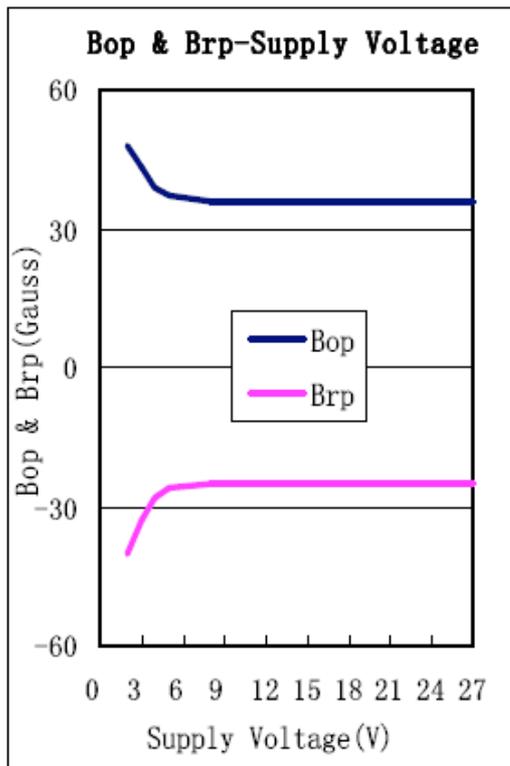


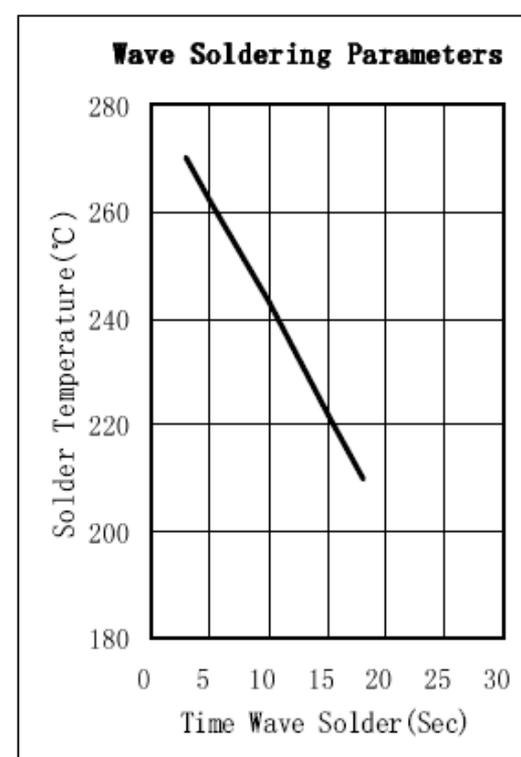
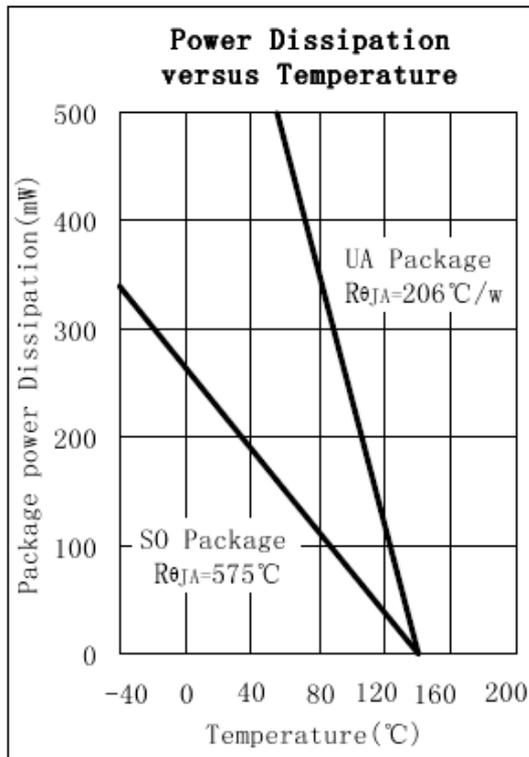
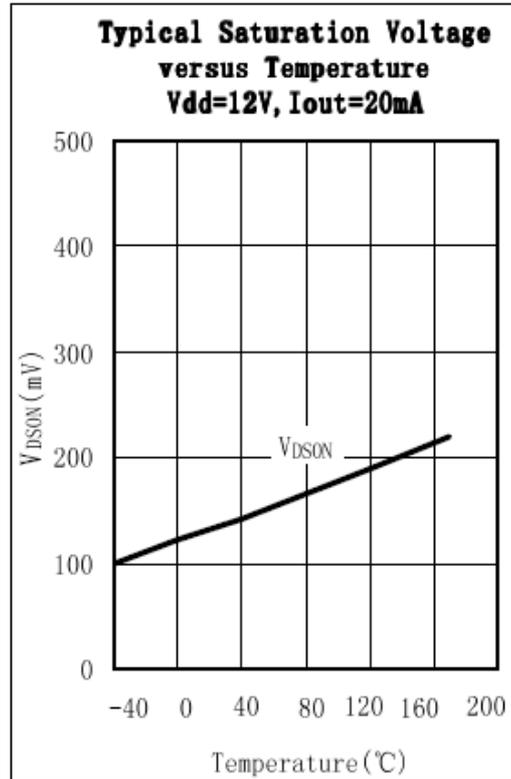
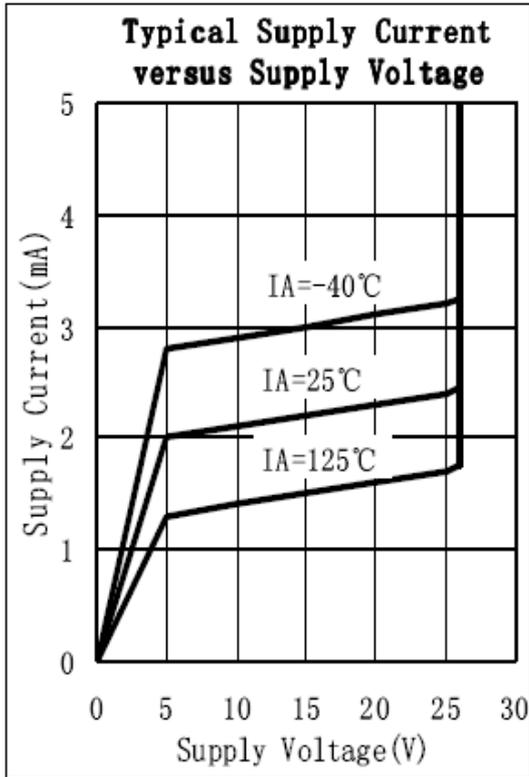
管腿说明: 1.电源 2.地 3.输出

使用注意:

- 1) 安装时要尽量减小施加到电路外壳或引线上的机械应力。
- 2) 焊接温度要低于 260°C , 时间小于 3 秒
- 3) 电路为 OC 输出, 需要在 1、3 腿 (电源与输出) 之间加一上拉电阻。上拉电阻的阻值与工作电压、通过电路的电流有关。

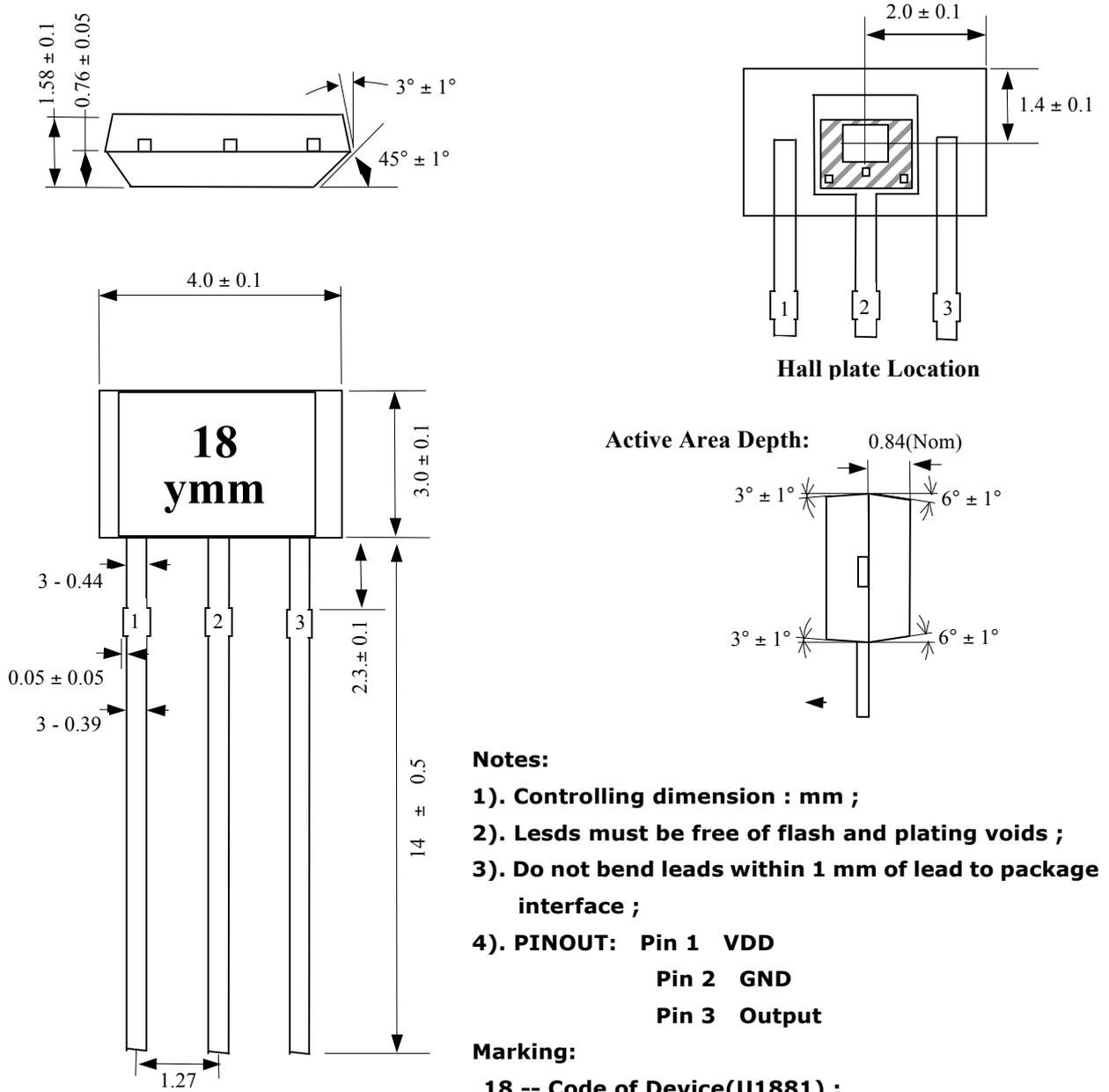
典型技术特性





外型尺寸图 (mm):

1 UA Package (TO-92S)



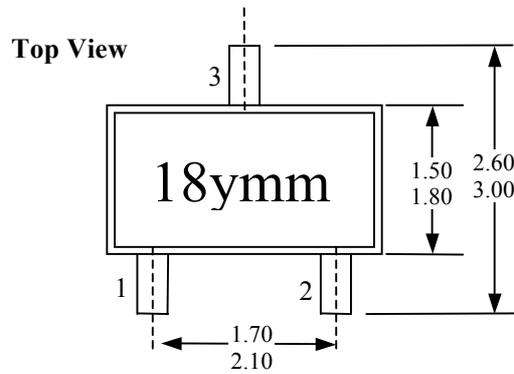
Notes:

- 1). Controlling dimension : mm ;
- 2). Leads must be free of flash and plating voids ;
- 3). Do not bend leads within 1 mm of lead to package interface ;
- 4). PINOUT: Pin 1 VDD
Pin 2 GND
Pin 3 Output

Marking:

- 18 -- Code of Device(U1881) ;
- y -- last 1 digit of year ;
- mm -- Production Lot ;

2 SO Package (SOT-23-3)

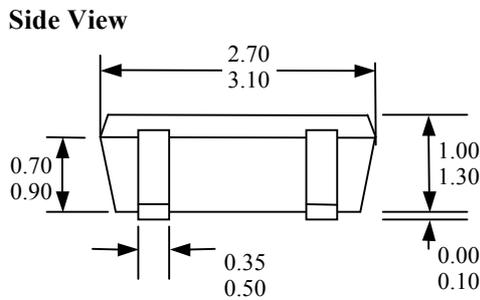


Notes:

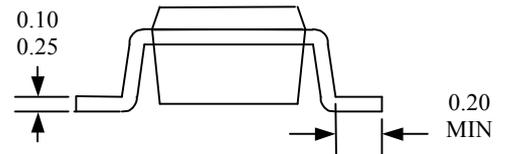
- 1). PINOUT: Pin 1 VDD
Pin 2 Output
Pin 3 GND
- 2). All dimensions are in millimeters ;

Marking:

- 18 -- Code of Device (U1881) ;
y -- last 1 digit of year ;
mm -- Production Lot ;



End View



Hall plate location

