



敏思传感技术有限公司

MinSi (Henan) Sensing Technology Co., Ltd.

产品承认书

SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	贴片式光电倾斜角度开关传感器
产品型号 MODEL	MS-OPS-21BS
版本号 VERSION NO	A2.0

敏思传感技术有限公司

电话：400-8638-732

网址：[http:// www.minsisensor.com](http://www.minsisensor.com)

邮箱：[minsi@ minsensensor.com](mailto:minsi@minsensensor.com)



客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION	审 核 CHECKED BY	编 制 PREPARED BY
	张毅	王洪波



声明

本说明书版权属**敏思传感技术有限公司**(以下称本公司) 所有, 未经书面许可, 本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内, 也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

感谢您使用**敏思传感**的系列产品。为使您更好地使用本公司产品, 减少因使用不当造成的产品故障, 使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件, 本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式及尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念, 不断致力于产品改进和技术创新。因此, 本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时, 请确认其属于有效版本。同时, 本公司鼓励使用者根据其使用情况, 探讨本产品更优化的使用方法。

请妥善保管本说明书, 以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

敏思传感技术有限公司



■功能 Function

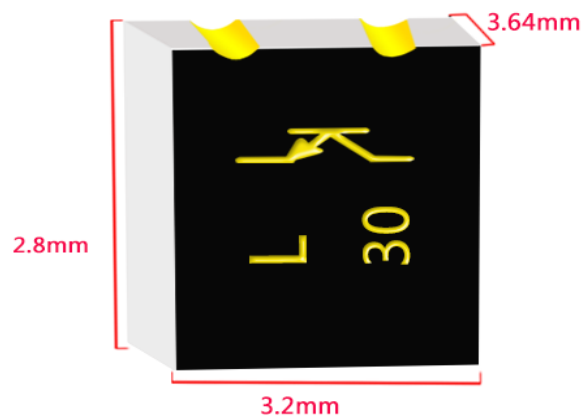
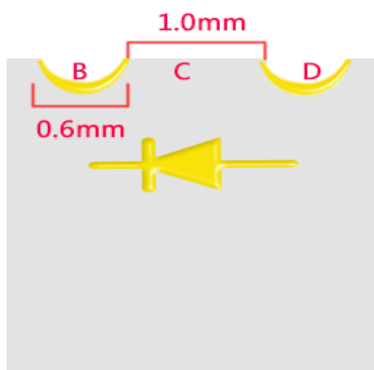
1. 水平倾斜检测角度: 30度 45度 60度 75度 (可根据客户需求定制)
Horizontal tilt detection angle: 30 degrees 45 degrees 60 degrees 75 degrees
(can be customized according to customer needs)s
2. 垂直翻转检测
Vertical flip anti-fall detecting.

■应用产品 Applications

1. 智能家用电器 Smart home appliances
2. 倾倒安用防护电器 Tilting safety protection circuit
3. 智能电子设备 Intelligent electronic equipment

■产品尺寸

反面



焊位 WELDING POSITION

Value(mm)±Tolerance(mm)

H	3.64mm
B/D	0.6mm
C	1.0mm

正面

产品尺寸 Part dimension

宽	2.8mm
长	3.2mm
高	3.64mm



■ 产品特性 Features

1. 此产品可检测 360 度全周倾倒。

This products can omni 360 degree tilt detecting

2. 产品直立时输出高电平；当产品向任一方向倾斜超 30 ± 10 度，输出低电平。

When the product is upright, it outputs a high level; When the product tilts more than 30 ± 10 degrees in any direction, it outputs a low level.

3. 此开关的输出量可触发 MCU、I/O 等控制电路。

This switch output can trigger MCU, I/O control circuit

4. 产品贴片式体积小不占空间，适合产品的最好选择。

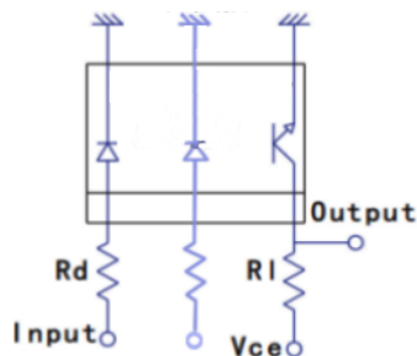
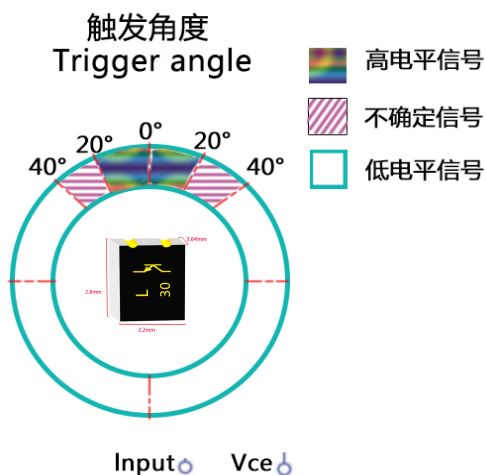
The patch type product has a small volume and does not take up space, making it the best choice for the product

5. 采用耐高温符合ROHS环保材料，核壳流程技术，抽真空技术，寿命长

Adopting high temperature resistant and ROHS environmentally friendly materials, core-shell process technology, vacuum technology, and long service life

6. 产品完全100%测试，属于全密封式封装，可防水，防尘。

The product is fully 100% tested and belongs to a fully sealed packaging, which is waterproof and dustproof.



Vce=5V
Rl=33k Ω (22K Ω -33k Ω)
Rd=430 Ω (300 Ω -510 Ω)

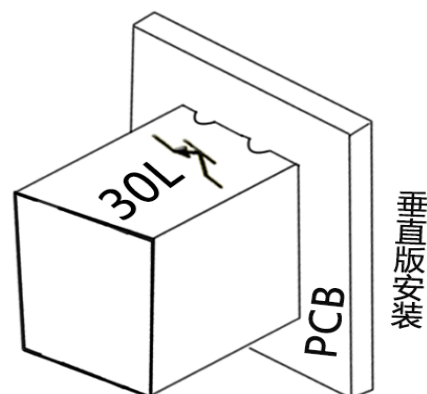
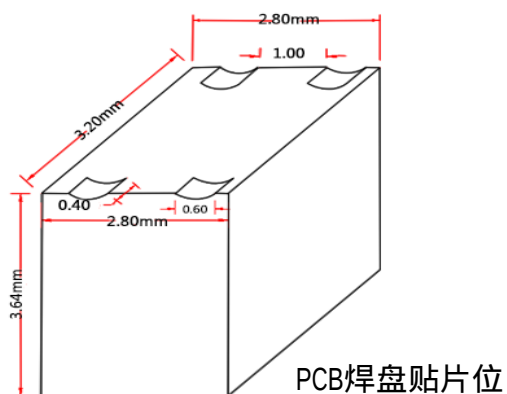


■ 电器特性 Electrical characteristics:

1	电压 Voltage:	4.5-5V
2	电流 Current:	6-10mA
3	导通时间 Conductive time:	连续导通
4	对射管特性 LED characteristics	见附件

■ 可靠测试项目 Reliable test project:

1	操作温度 Operating Temperature	-40℃ to 85℃
2	储存温度 Storage Temperature	-10℃ to 40℃
3	盐雾测试 Salt mist test	95% RH, 40℃ for 72 hours
4	操作寿命 Operating lifespan	1,000,000 times, 2Hz
5	电器寿命 Electrical lifespan	50,000 hours $I_F=10mA, V_{ce}=5V$





■焊接特性 Welding characteristics

1.手工焊: $310^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$, 3 秒.

Manual welding : $330^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$, <3s.

2.波峰焊接(DIP): $260^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$, 秒.

Wave peak solderling (DIP): $255^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$, <5s.

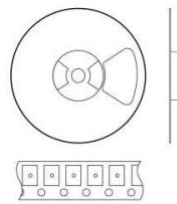
3.焊锡: 无铅 Solder tin: .

4.不可使用强酸、碱性助焊剂.

Do not use strong acid or alkaline soldering flux

■包装 Packaging

4000pcs/盘



注意事项:

1.在产品使用之前要求严格对产品进行目标性应用效果测试

Perform objective application effectiveness testing for the parts before using.

2.此产品以根据它本身特性、规格定位做说明书介绍.

The Instruction based on parts characteristic and specification.

3.此产品不适应于生命支持和更高的安全保障设备及高耐性装置等

The products do not apply to life support, higher safety equipments and higher performance equipments.

4.避免接触强性化工液体物、酸碱性, 水溶解等以防对开关损坏, 不得靠近强磁

Prevent parts being contact with strong chemical liquid, PH, miring water to avoid switch damage, and keep away from ferromagnetic components.