

# PIC

SWITCHING THE SMART WAY

## 传感器技术

干簧管

SMD应用类干簧管

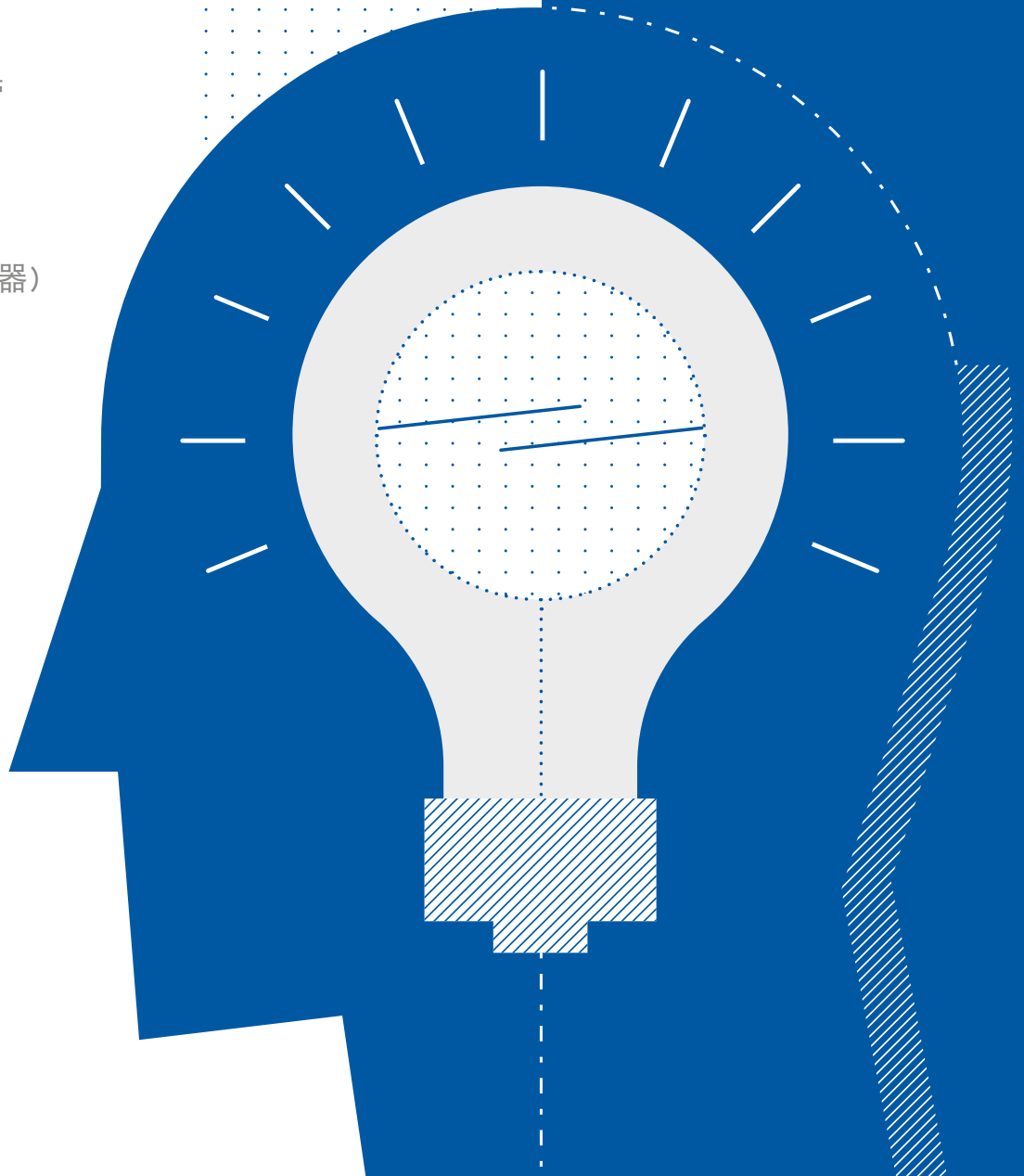
液位传感器

霍尔传感器

TMR（磁电阻传感器）

磁铁

磁簧传感器





## Progress through dynamics

我们的工作永不止息。热情、尊重、诚实和自律是我们的四个核心价值观，推动我们在这个全球化的世界中研制出先进的产品，并不断取得进步。

40 多年来，我们一直提供干簧管开关和磁铁，并在磁簧管和霍尔技术基础上提供高品质定制传感器解决方案。

在德国的总部、在亚洲和欧洲的销售办事处以及在中国和土耳其的两个生产工厂，拥有 300 多名员工，他们都是各自专业领域的专家。

基于以上三个优势：人材、专业知识和自我生产经验，无论目前还是未来，我们都是您在传感器技术领域可靠的合作伙伴！

### 创新

现代化的设备、完善的生产理念、清晰的信息策略和我们全面的传感器专有技术，奠定了我们在此领域所占的领先地位。

### 品质

我们在研究、开发、生产、服务和营销等领域不断地进行优化，这保证了我们产品质量的高水准。

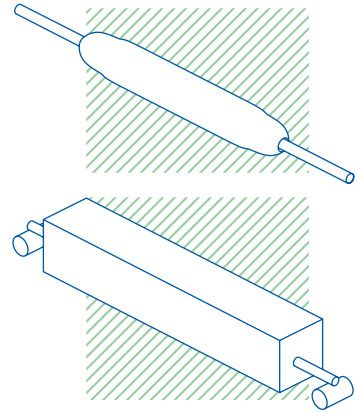
### 可持续性

可持续性是我们的重要理念之一。从准备生产到销售完成，我们始终都注重小心利用资源和保护环境。在社会和经济方面，我们坚持同样的原则。

# 目录

## 干簧管 / SMD应用类干簧管

干簧管的基本认识 .....	6
<b>干簧管</b>	
微型舌簧开关 / 标准舌簧开关 .....	7
高功率舌簧开关 / 特殊舌簧开关 .....	8
<b>SMD应用类干簧管</b>	
S-系列 .....	10
T-系列 .....	11
Z-系列 .....	12
TH-系列 .....	13
PRX+2 系列 .....	14
串连式干簧管 .....	15



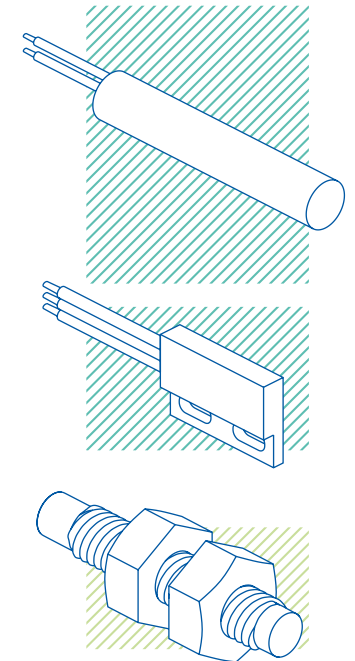
## 传感器

### 磁簧传感器

磁簧传感器的基本认识 .....	17
扁平状传感器 .....	18
穿孔式传感器 .....	20
管状型传感器 .....	21
管状螺纹型传感器 .....	22
压接型传感器 .....	24
卡扣型传感器 .....	25

### 霍尔传感器与TMR（磁电阻传感器）

基本原理 .....	27
霍尔传感器扁平款 .....	28
霍尔传感器螺牙款 .....	29
霍尔传感器法兰款 .....	30
TMR传感器扁平款 .....	31
TMR传感器螺丝款 .....	32
TMR传感器法兰款 .....	33

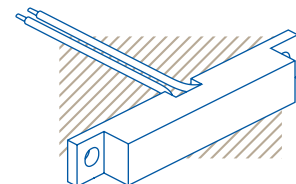
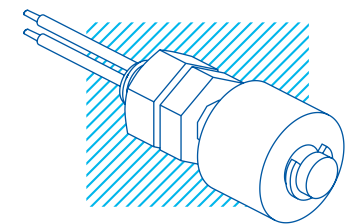


## 磁铁

磁铁的工作原理 .....	35
磁铁的选用 .....	36
驱动器 .....	37

## 液位传感器

液位传感器的基本认识 .....	40
PLS-PP- 材质类液位传感器 .....	41
PLS-PA- 材质类液位传感器 .....	43
不锈钢材质类液位传感器 .....	44
PP- 材料型卧式液位传感器 .....	45

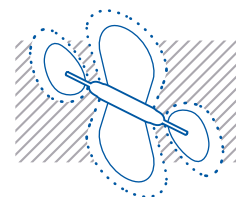


## 定制产品

基本认识 .....	47
例子 .....	48

## 技术

如何操作干簧管 .....	51
干簧管的防护措施 .....	52
外壳材质：耐化学品表 .....	53

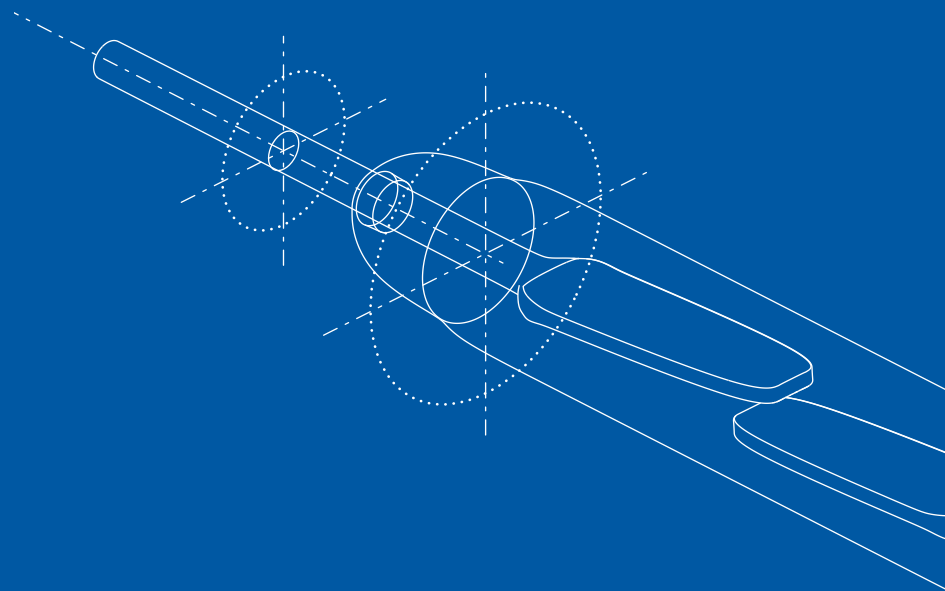
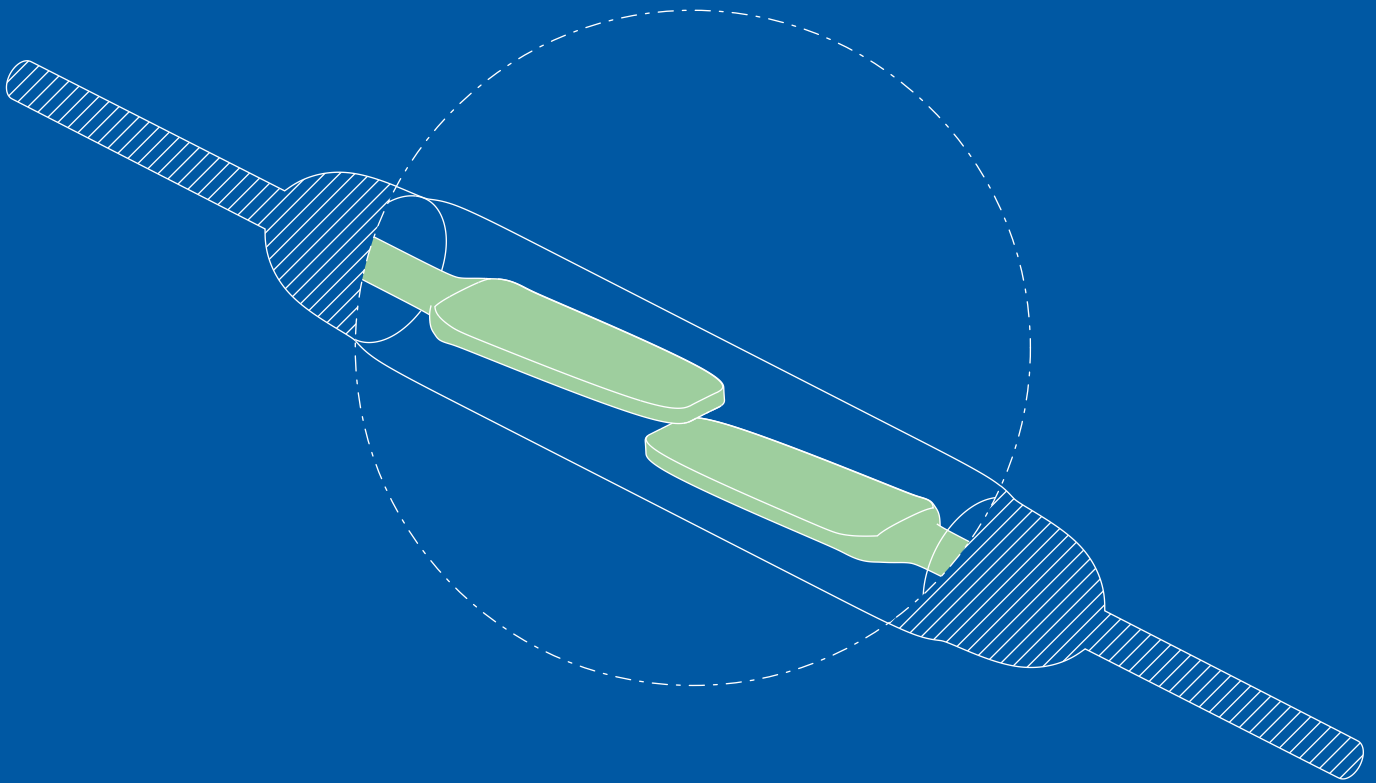


联络资料 .....	54
------------	----



## 干簧管开关

又称为簧片或磁簧开关。  
通过磁场驱动  
关闭或打开电路的机电密封元件。

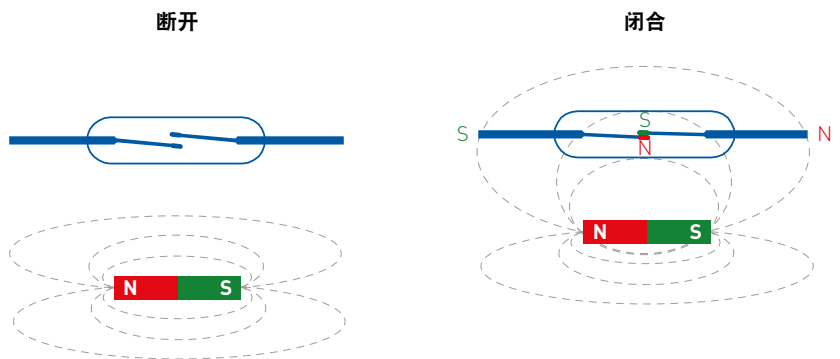


## 不同类型

- A 型**  
常开，磁簧开关在有磁铁的情况下关闭接触
- B 型**  
常闭。通过使用 C 型开关，在 NO 线切断时或通过使用一个附加的磁体（需要极性驱动）实现常闭。
- C 型**  
转换，磁簧开关在有磁体时从 NC 转换为 NO。
- E 型**  
锁定型。开关状态在磁场消失后保持稳定，直到具有相反极性的磁体接近。

## 干簧管的工作原理是什么？

一个干簧管是由两片铁磁性簧片被封装在一个玻璃管里组成的。其活动会有一个非常小距离的接触。



## 优点

- 不需要电源
- 两簧片的接触端密封
- 最经济的非接触式开关方案
- 非 ESD 敏感型
- 多种驱动方式
- 磁极和电极独立
- 非接触驱动可保持表面光滑及时尚的设计
- 多种灵敏度范围可供选择

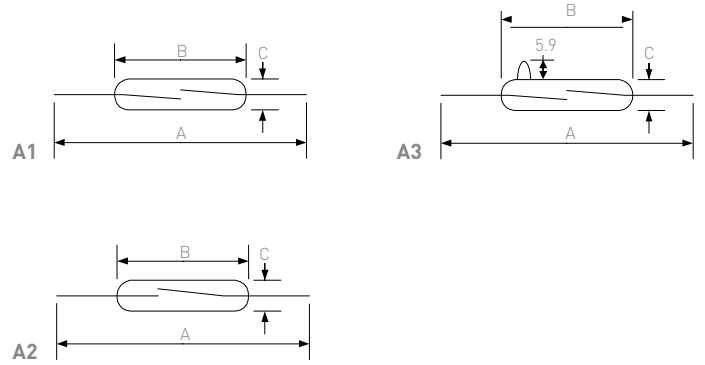
## 微型舌簧开关 / 标准舌簧开关

## 特点

PPMC-0701 玻璃管长  
7mm, 为有限空间提供最佳解决方案

PMC-1401 玻璃管长  
14mm, 经济划算, 用途广泛

适用的闭合差异和电  
源电压类型



	微型舌簧开关				标准舌簧开关							
	HSR-0025	HSR-0035RT	PMC-0701	HSR-502	PMC-0822	PMC-1001	PMC-1401	PMC-2003 DO max. 60%!	PMC-1515 电源电压	PMC-1496	TRH-200	
<b>尺寸</b>												
A = 总长	mm	26.7	26.7	41.5	37.9	51.0	41.5	44.0	45.6	40.4	55.0	52.5
B = 玻璃管体最大长度	mm	4.32	5.08	7.0	8.0	9.6	10.0	14.2	21.0	15.3	14.5	14.8
C = 玻璃管体最大直径	mm	0.97×1.27	1.4	1.8	2.2	2.2	1.8	2.3	3.0	2.3	2.2	2.7
触点分布 (见图纸)		A2	A2	A1	C2	C2	A1	A1	A1	A1	C2	C2
<b>特点</b>												
接触方式		A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C
最大接触功率	W/VA	0.25	1	10	2	3	10	10	10	10	20	5
最大开关电压	VDC	30	30	150	30	50	180	200	180	200	150	175
	VAC	20	30	120	30	50	130	140	130	260	140	120
最大开关电流	A	0.01	0.05	0.5	0.1	0.2	0.7	1	1	0.3	1	0.25
最大可承载电流	A	0.7	1	0.7	1	0.5	1	1.2	2	1.4	2	1.5
击穿电压	VDC	80	200	200	200	100	200	240	250	400	200	200
(初始) 最大接触电阻	mΩ	750	750	200	300	150	150	100	150	100	150	100
<b>闭合灵敏度范围</b>												
闭合灵敏度范围	AT	4-15	5-20	10-20	15-35	15-25	10-25	10-30	30-50	20-30	15-30	15-30
<b>最小断开值</b>												
最小断开值	AT	1	3	4	5	5	4	4	45-60% of PI	4	6	5
<b>最大开关频率</b>												
最大开关频率	Hz	900	700	600	100	100	500	500	400	400	100	100
<b>耐振动频率 (50-2000 Hz)</b>												
耐振动频率 (50-2000 Hz)	g	15	15	10	30	30	20	20	20	30	30	30
<b>耐冲击系数 (1/2 sin 11 ms)</b>												
耐冲击系数 (1/2 sin 11 ms)	g	75	75	50	50	100	100	100	50	100	50	50
<b>工作温度</b>												
工作温度	°C	-40 to +125				-40 to +130		-60 to +155	-40 to +125	-20 to +125	-40 to +130	-40 to +125
<b>UL/CSA/RoHS</b>												
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•	•/•/•	--/--/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47/48页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

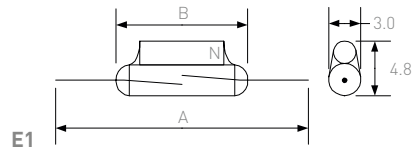
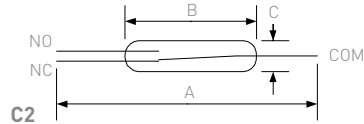
## 特点

开关电压可达6 kV

载流可达5A

最大触点容量  
250W

常开型，单刀双掷型，  
可保持动型



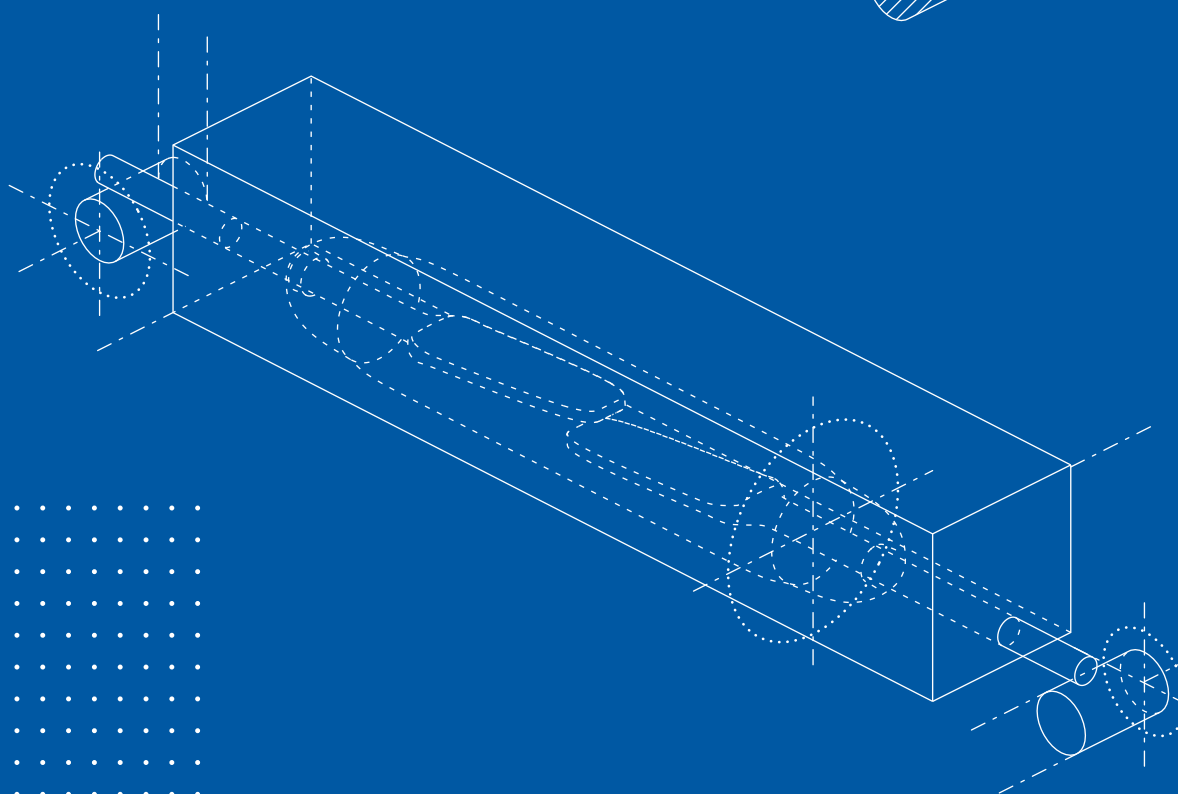
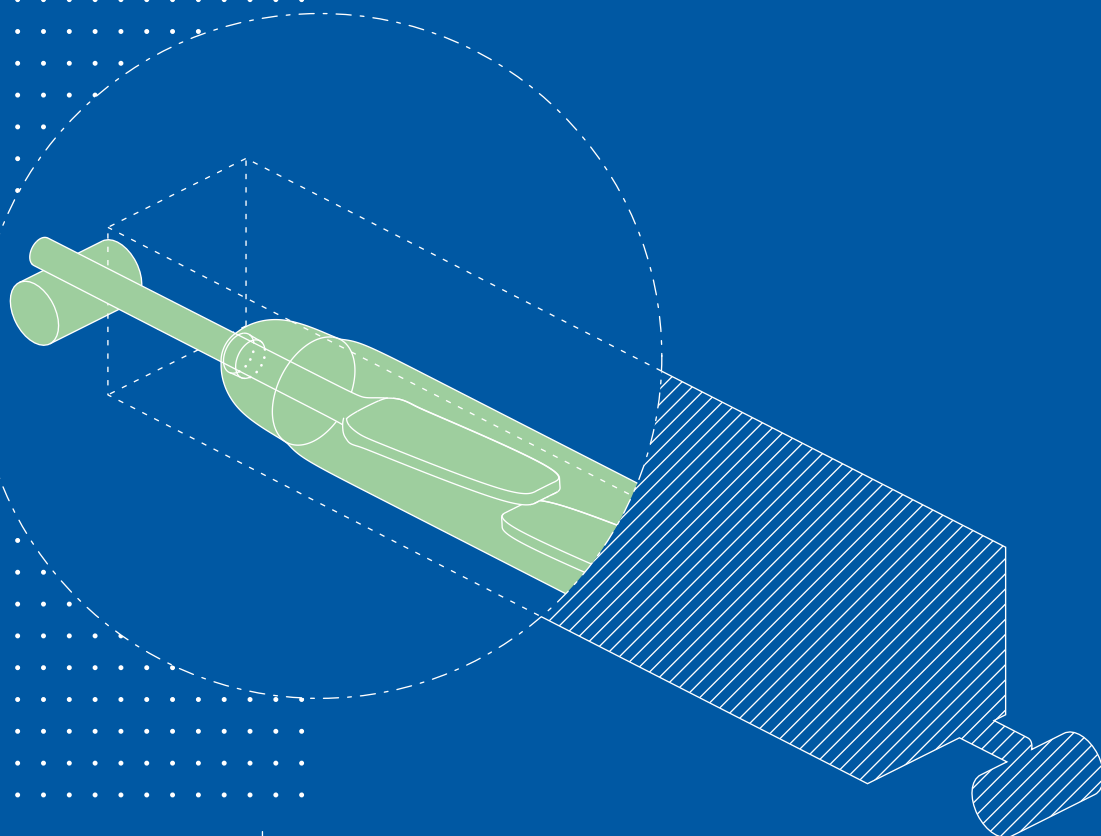
	高功率舌簧开关							特殊舌簧开关			
	PMC-2021	PMC-3617	PMC-5001	PMC-5002	PMC-5025	HSR-834WT	高压	高压	高压	锁定型	
							HSR-V7K	HSR-V10K	HSR-V15K	PMC-1401X	
<b>尺寸</b>											
A = 总长	mm	55.0	70.0	80.0	80.0	80.0	86.0	82.0	82.0	82.0	44.0
B = 玻璃管体最大长度	mm	20.0	36.0	50.0	50.0	52.0	34.3	52.0	52.0	52.0	14.2
C = 玻璃管体最大直径	mm	2.54	5.6	5.4	5.4	5.6	5.33	5.4	5.4	5.4	
触点分布 (见图纸)		A1	C2	A1	A1	C2	C2	A3	A3	A3	E1
<b>特点</b>											
接触方式		A	C	A	A	C	C	A	A	A	E
最大接触功率	W/VA	50	60	120	250	60	100	50	50	50	5
最大开关电压	VDC	200	400	250	250	230	500	4000	5000	6000	140
	VAC	250	400	250	250	230	500	2800	3500	4200	100
最大开关电流	A	1.5	1	3	5	1	3	3	3	3	0.5
最大可承载电流	A	2	2	3	5	2	3	4.5	4.5	4.5	0.7
击穿电压	VDC	400	1000	700	700	400	1000	7000	10000	15000	200
(初始) 最大接触电阻	mΩ	100	100	200	200	100	500	150	150	150	150
闭合灵敏度范围	AT	25-40	50-80	50-90	50-100	80-120	60-100	60-125	100-150	140-170	详细再查询工厂
最小断开值	AT	5	20	20	15	20	30	20	30	40	详细再查询工厂
最大开关频率	Hz	300	100	25	25	100	50	50	50	50	500
耐振动频率 (50-2000 Hz)	g	20	35 <sup>1)</sup>	10 <sup>2)</sup>	10 <sup>2)</sup>	35 <sup>1)</sup>	15	30	30	30	10
耐冲击系数 (1/2 sin 11 ms)	g	50	50	150 <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>	50	10	100	100	100	50
工作温度	°C	-60 to +125	-40 to +125	-60 to +130	-60 to +100	-40 to +125	-25 to +125	-60 to +125			-40 to +125
UL/CSA/RoHS		•/•/•	--/--/•	•/•/•	•/•/•	--/--/•	•/•/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•

<sup>1)</sup> 10-2000Hz <sup>2)</sup> 1-500Hz <sup>3)</sup> 1/2 sin 2ms

此处 AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47/48页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

## SMD 应用类干簧管

加工过的干簧管开关，  
有外壳或没有外壳两种，  
适用于自动化生产过程（SMT 技术），  
并能提供卷带包装进行装运。



## S - 系列

## 特点

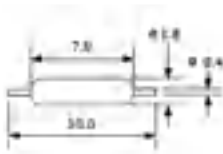
可自动化装配的最经济的干簧管

组装在开槽PCB中可以将高出PCB部分的高度减少约50%

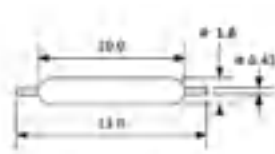
多种感应范围及不同总长度



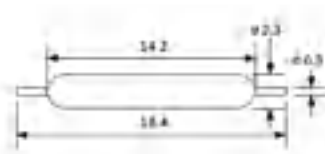
PMC-0701S



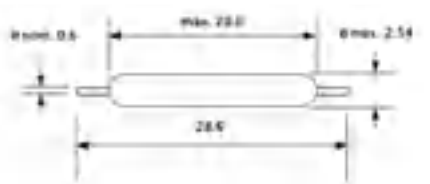
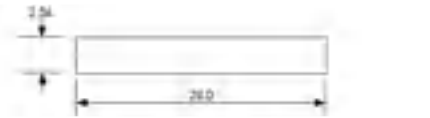
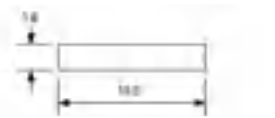
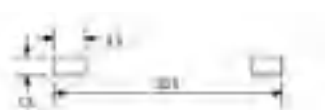
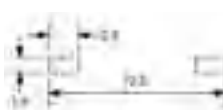
PMC-1001S



PMC-1401S



PMC-2021S

PCB 开孔  
尺寸推荐的焊盘  
尺寸

		PMC-0701S	PMC-1001S	PMC-1401S	PMC-2021S
接触方式		A	A	A	A
最大接触功率	W/VA	10	10	10	50
最大开关电流	A	0.5	0.7	1	1.5
最大开关电压	VDC	150	180	200	200
	VAC	120	130	140	250
闭合敏感度范围	AT	10-20	10-25	10-25	25-40
UL/CSA/RoHS		•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•
包装单位	pcs.	3000	3000	5000	2500

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47/48页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。



## Z - 系列

## 特点

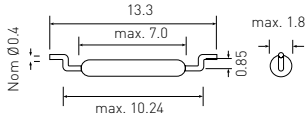
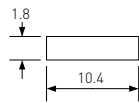
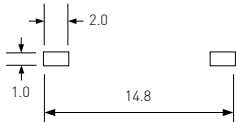
专门放置在 PCB 切口位置

PCB 上的最小高度，  
仅为PMC-0701Z预留了 0.45mm

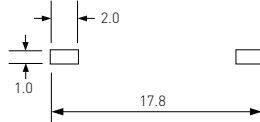
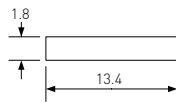
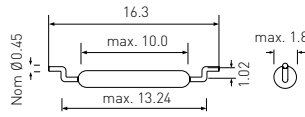
改进了对玻璃管体的机械保护



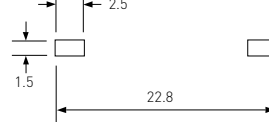
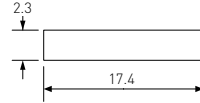
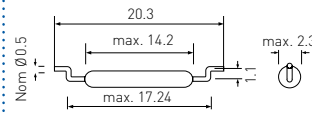
PMC-0701Z

PCB  
开孔尺寸推荐的焊盘  
尺寸

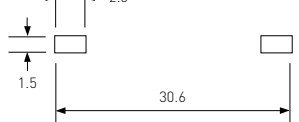
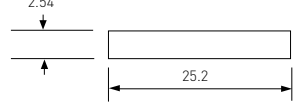
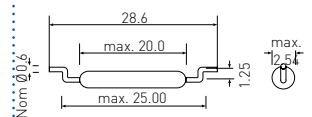
PMC-1001Z



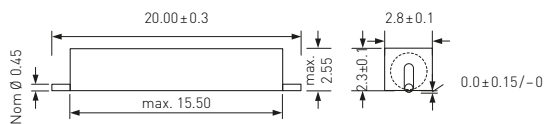
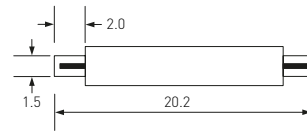
PMC-1401Z



PMC-2021Z



PMC-1001ZHL

PCB  
开孔尺寸推荐的焊盘  
尺寸

		PMC-0701Z	PMC-1001Z	PMC-1401Z	PMC-2021Z	PMC-1001ZHL
接触方式		A	A	A	A	A
最大接触功率	W/VA	10	10	10	50	10
最大开关电流	A	0.5	0.7	1	1.5	0.7
最大开关电压	VDC	150	180	200	200	180
	VAC	120	130	140	250	130
闭合敏感度范围	AT	10-20	10-25	10-25	25-40	10-25
UL/CSA/RoHS		--/--/●	--/--/●	--/--/●	--/--/●	--/--/●
包装单位	pcs.	5000	5000	5000	2500	2500

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47/48页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。



## 特点

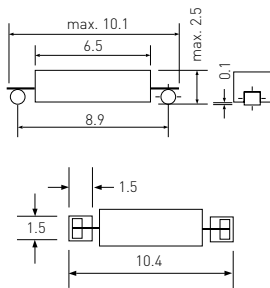
可以替代多种注塑型SMD干簧管，从而不需要重新设计PCB

提供锁定和Form B (常闭)类型

多种灵敏度范围可供选择

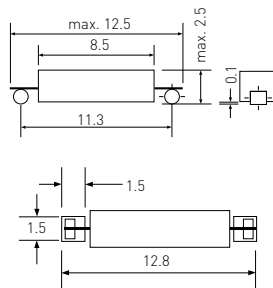


PMC-0508TH

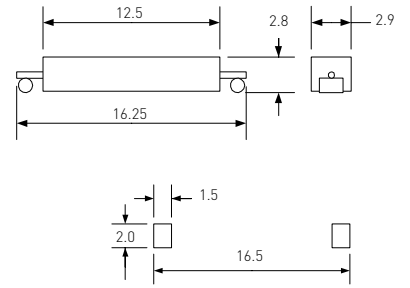


推荐的焊盘尺寸

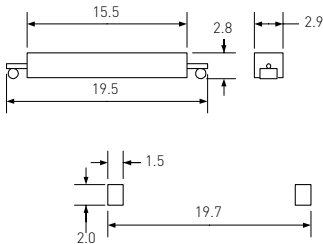
PMC-0701TH



PMC-1001TH

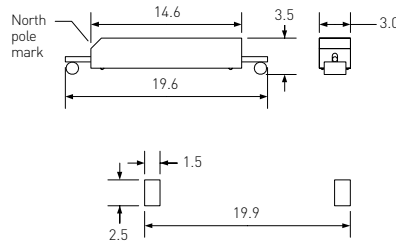


PMC-1001THL

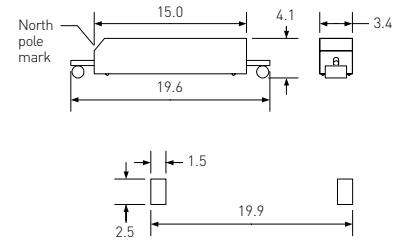


推荐的焊盘尺寸

PMC-1001THY



PMC-1424THX



	PMC-0508TH	PMC-0701TH	PMC-1001TH PMC-1001THL	Normally closed PMC-1001THY	Latching PMC-1424THX
--	------------	------------	---------------------------	--------------------------------	-------------------------

接触方式		A	A	A	B	E
最大接触功率	W/VA	5	10	10	10	5
最大开关电流	A	0.25	0.5	0.7	0.7	0.5
最大开关电压	VDC VAC	175 140	150 120	180 130	180 130	140 100
闭合灵敏度范围	AT	5-15	10-20	10-25	详细再查询工厂	详细再查询工厂
UL/CSA/RoHS		--/--/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•
包装单位	pcs.	2500	2500	2500	2000	2000

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47/48页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

## PRX+2 系列

## 特点

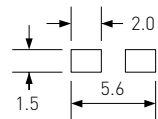
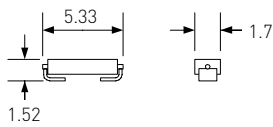
超小型尺寸

有Hi-Rel 版本

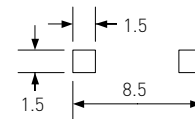
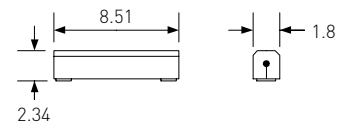
多种灵敏度范围可供选择



PRX+2463



PRX+2131



推荐的焊盘  
尺寸

		PRX+2463	PRX+2131
接触方式		A	A
最大接触功率	W/VA	0.5	1
最大开关电流	A	0.01	0.05
最大开关电压	VDC	30	30
	VAC	20	30
闭合敏感度范围	AT	5-15	5-20
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47/48页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

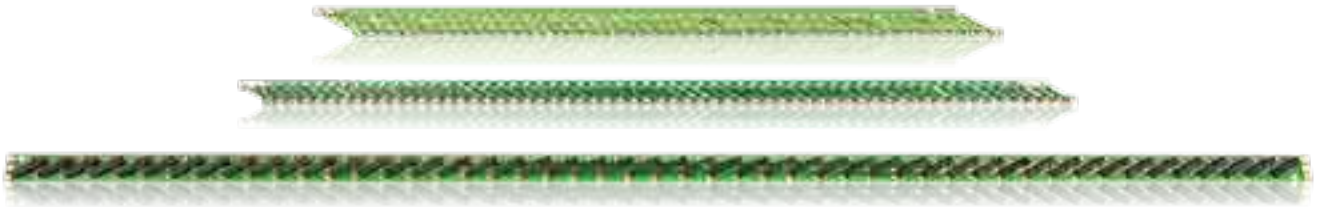
## 串连式干簧管

## 特点

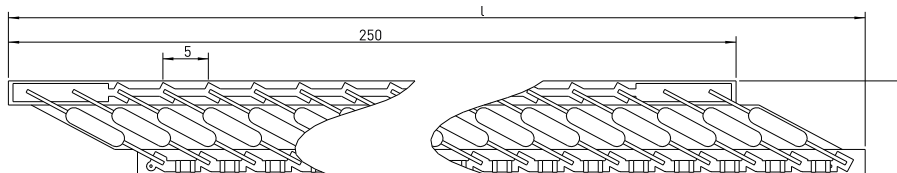
可靠信号

精细液位间距检测

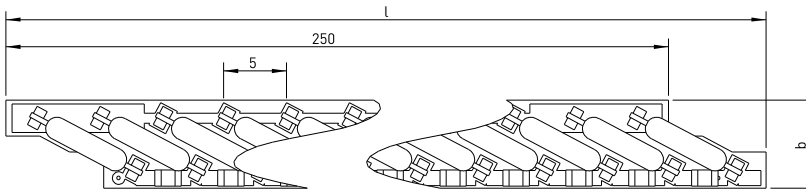
在高品质开关元件的基础上  
构建自己的解决方案



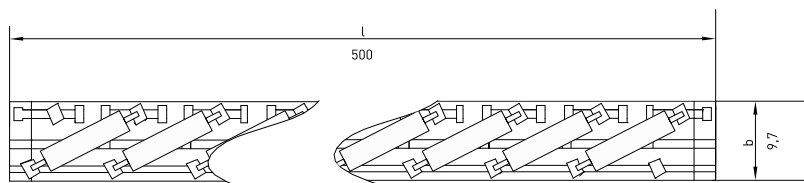
LP-XX01S25



LP-XX01TS25



LP-1001TH50

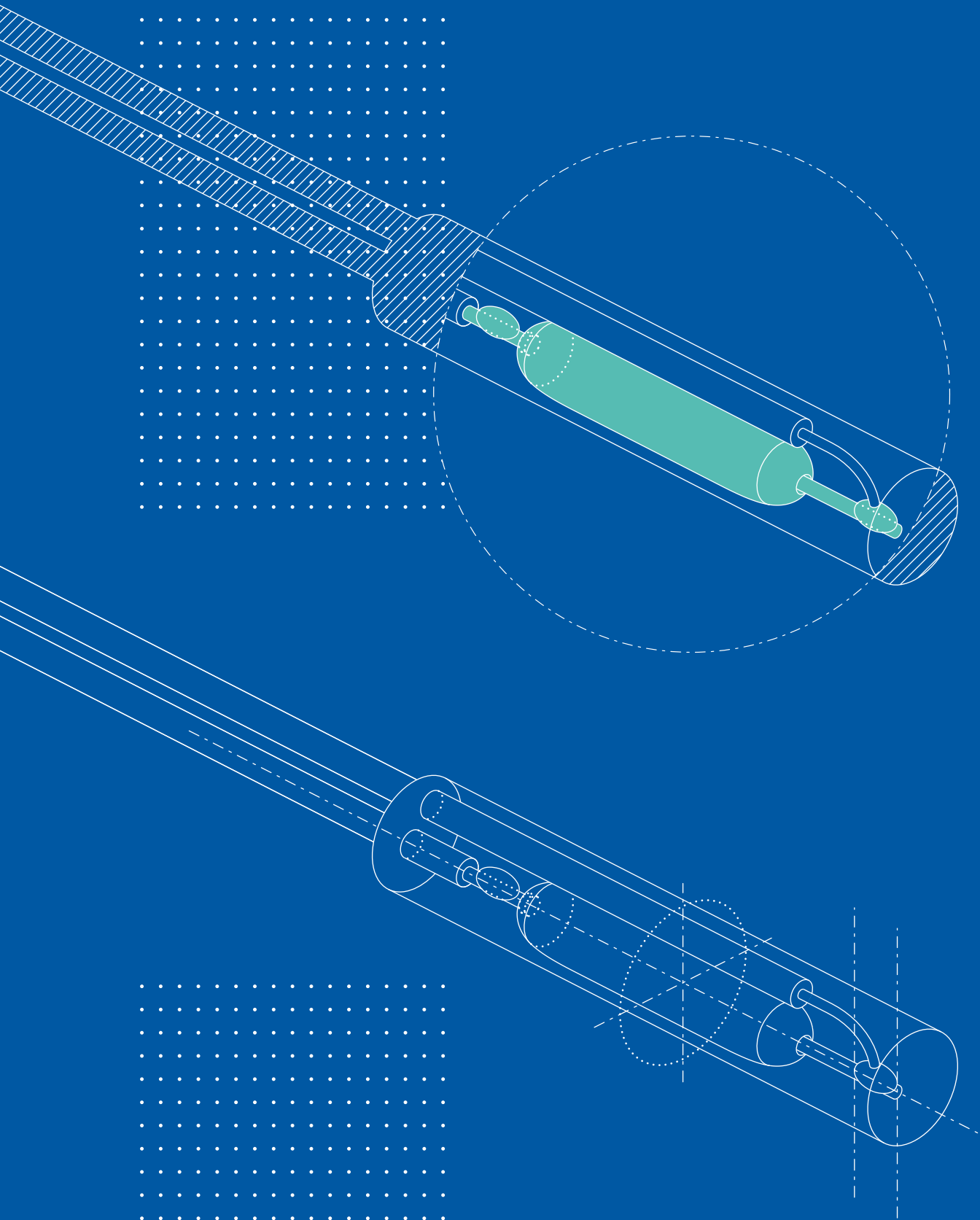


		LP-0701S	LP-1001S	LP-1401S	LP-0701TS	LP-1001TS	LP-1401TS	LP-1001TH
最大接触功率	W	10	10	10	10	10	10	10
最大开关电流		0.5	0.7	1	0.5	0.7	1	0.7
最大开关电压	VDC	150	180	200	150	180	200	180
	VAC	120	130	140	120	130	140	130
宽度 b	mm	10.2	11.6	13.9	7	8.4	11.3	9.7
长度 l	mm	264.2	266.8	271.2	257.8	260.4	265	500
阻力	kOhm	1	1	1	1	1	1	0.5
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•

自定义类型, 请联系我们.

## 磁簧传感器

带外壳的磁簧传感器；  
简单装配，  
改进机械保护性能；  
驱动类似干簧管开关；  
有各种形式选择(带电缆/带连接器/THT 版本)



## 磁簧传感器的工作原理是什么？



磁簧传感器将干簧管封装在金属或塑料胶壳里，以便提供更好的机械保护，并便于安装。

干簧管的驱动原理同样适用于磁簧传感器。

断开

闭合



### 优点

- /// 机械保护
- /// 有多种外壳可供选用
- /// 不需要电源
- /// 非ESD敏感型
- /// 非接触驱动可保持表面光滑及时尚的设计
- /// 多种灵敏度范围可供选择

我们的传感器可满足所有需求：如卡扣型或是螺纹型安装，特殊电线和连接器等。

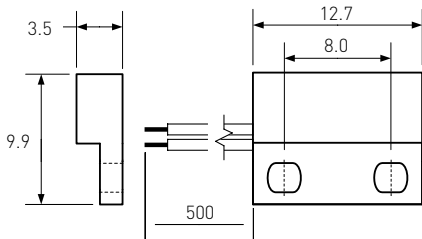
## 特点

- 可调整闭合点
- 可取代各种竞争型产品
- 多种电压
- 多种灵敏度范围可供选择
- 有定制类型

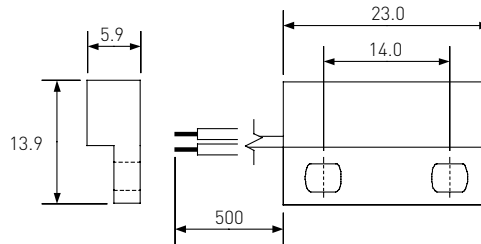


## 标准类型

## MS-313-3

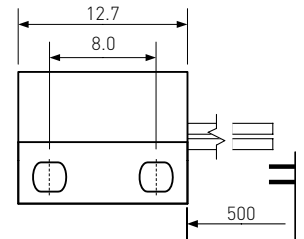


## MS-324

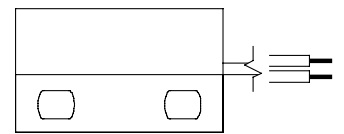


## 电线出口方向：右

## MS-313R



## MS-324R

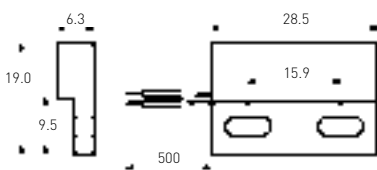


		MS-313-3	MS-324-3	MS-324-4	MS-324-5	MS-324-7
接触方式		A	A	C	A	B
最大接触功率	W/VA	10	10	5	10	5
最大开关电流	A	0.5	1	0.25	0.3	0.25
最大开关电压	VDC	150	200	175	200	175
	VAC	120	140	120	260	120
闭合敏感度范围	AT	10-20	10-25	15-30	15-30	15-30
操作温度	°C	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85
UL/CSA/RoHS		--/--/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•
外壳材质		ABS	ABS			
电线型号		AWG 26	AWG 24 (MS-324-4, MS-324-7: AWG 26)			

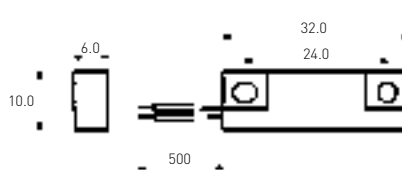


标准类型

MS-328

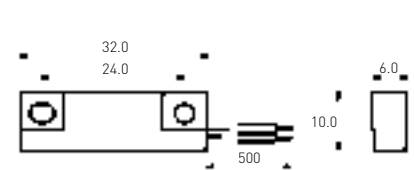


MS-332



电线出口方向：右

MS-332R



		MS-328-3 MS-332-3	MS-328-4	MS-328-5 MS-332-5	MS-328-6 MS-332-6	MS-328-7 MS-332-7
接触方式		A	C	A	A	B
最大接触功率	W/VA	10	5	10	50	5
最大开关电流	A	1	0.25	0.3	1.5	0.25
最大开关电压	VDC	200	175	200	200	175
	VAC	140	120	260	250	120
闭合敏感度范围	AT	10-25	15-30	15-30	25-40	15-30
操作温度	°C	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85
UL/CSA/RoHS		•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•
外壳材质		PA-GF ABS	PA-GF	PA-GF ABS	PA-GF ABS	PA-GF ABS
电线型号		AWG 20	AWG 22	AWG 24	AWG 24	AWG 24

相关磁铁驱动器.可配套第34及35页之磁铁驱动器

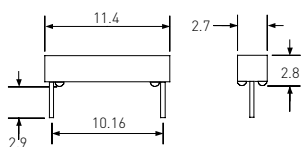
此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47-49页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

## 特点

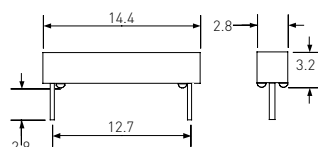
- 管脚的长度范围为从2.54 mm 到 20.32 mm
- 机械保护
- 便于取代各种竞争对手产品
- 带集成电阻的 MK 传感器
- 多种电压
- 有定制类型



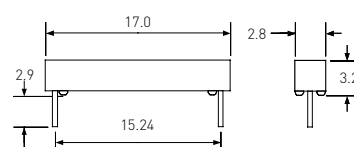
MS-104



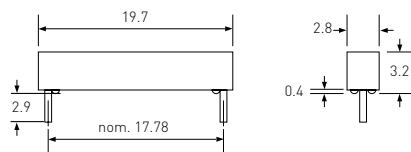
MS-105



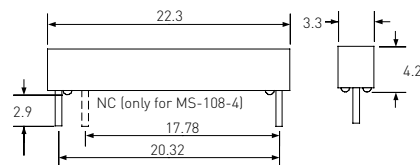
MS-106



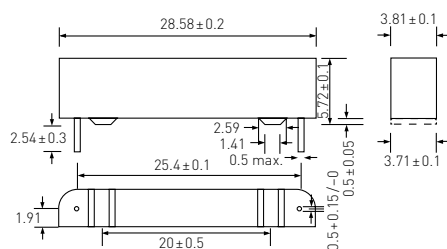
MS-107



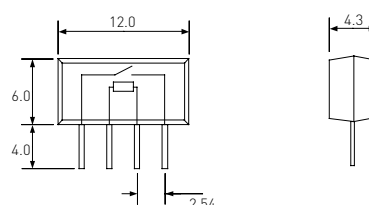
MS-108



MS-110X



MK with integrated resistor



		MS-104 MS-105	MS-106 MS-107	MS-108-3	MS-108-4	MS-108-5	MS-110X	MK
接触方式		A	A	A	C	A	E	A
最大接触功率	W/VA	10	10	10	5	10	5	10
最大开关电流	A	0.5	0.7	1	0.25	0.3	0.5	0.5
最大开关电压	VDC	150	180	200	175	200	140	150
	VAC	120	130	140	120	260	100	120
闭合敏感度范围	AT	10-20	10-25	10-25	15-30	15-30	详细再查询工厂	10-15
操作温度	°C	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-40 to +125
UL/CSA/RoHS		•/•/•	•/•/•   --/--/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	--/--/•	--/--/•

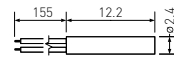


### 特点

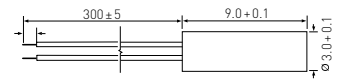
- 便于取代各种竞争对手产品
- 多种电压
- 多种灵敏度范围可供选择
- 有定制类型



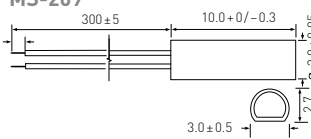
PRX+1500



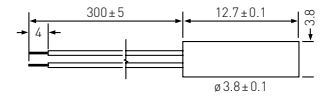
MS-208



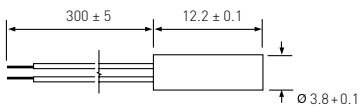
MS-209



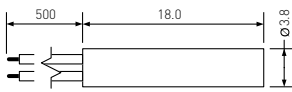
MS-210



MS-211



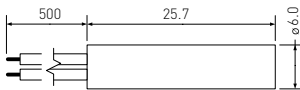
MS-213



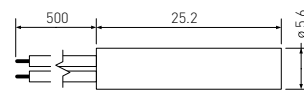
MS-214



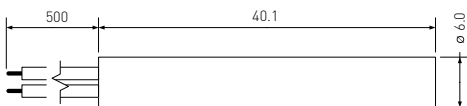
MS-215



MS-216



MS-217



		PRX+1500	MS-208	MS-209	MS-210	MS-211	MS-213	MS-214	MS-215-3	MS-215-3	MS-215-4	MS-215-4	MS-215-5	MS-215-5	MS-216-3	MS-216-3	MS-216-4	MS-216-4	MS-216-5	MS-216-5	MS-217-3	MS-217-3	MS-217-4	MS-217-4	MS-217-5	MS-217-5	MS-217-6	MS-217-6	MS-217-7	MS-217-7
接触方式		A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
最大接触功率	W/VA	1	5	10	10	10	10	10	10	5	10	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
最大开关电流	A	0.05	0.35	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	1	0.25	0.3	1.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		
最大开关电压	VDC	30	175	150	150	150	180	180	200	175	200	200	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175		
	VAC	30	140	120	120	120	130	130	140	120	260	250	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120		
闭合敏感度范围	AT	10-25	5-15	10-20	10-20	10-20	10-25	10-25	10-25	15-30	15-30	25-40	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30		
操作温度	°C	-40 to +125	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85		
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•		
外壳材质		HTM								ABS																				
电线型号		AWG 28	AWG 30	AWG 30	AWG 26	AWG 26	AWG 26	AWG 26	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24		

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47-49页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

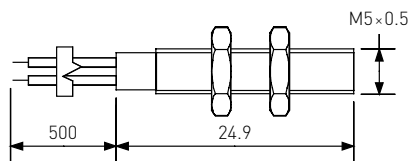
## 管状螺纹型传感器

## 特点

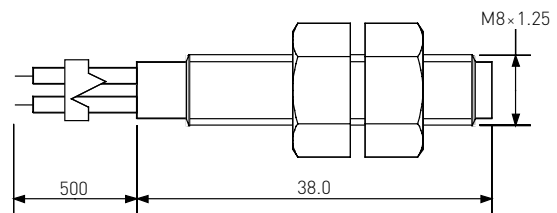
- ▨ 可调整闭合点
- ▨ 便于取代各种竞争对手产品
- ▨ 多种电压
- ▨ 多种灵敏度范围可供选择
- ▨ 有定制类型



MS-225



MS-228



		MS-225	MS-228-3	MS-228-4	MS-228-5	MS-228-6	MS-228-7
接触方式		A	A	C	A	A	B
最大接触功率	W/VA	10	10	5	10	50	5
最大开关电流	A	1	1	0.25	0.3	1.5	0.25
最大开关电压	VDC	180	200	175	200	200	175
	VAC	130	140	120	260	250	120
闭合敏感度范围	AT	10-25	10-25	15-30	15-30	25-40	15-30
操作温度	°C	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85
UL/CSA/RoHS		•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•
外壳材质	表层镀镍的黄铜	PA6-GF	PA6-GF	PA6-GF	PA6-GF	PA6-GF	PA6-GF
电线型号	AWG 28	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24

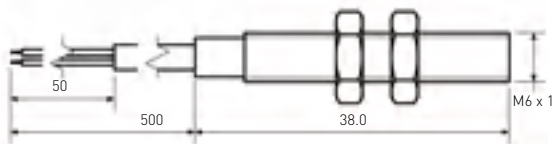
相关磁铁驱动器可配套第35页之磁铁驱动器

## 特点

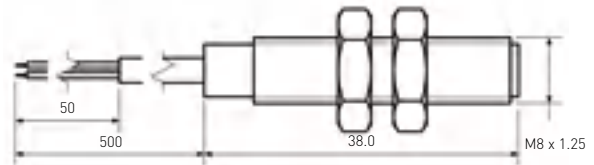
- 可调整闭合点
- 坚固耐用的设计
- 多种灵敏度范围可供选择
- 有定制类型



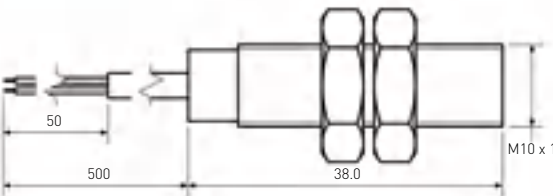
MS-226M



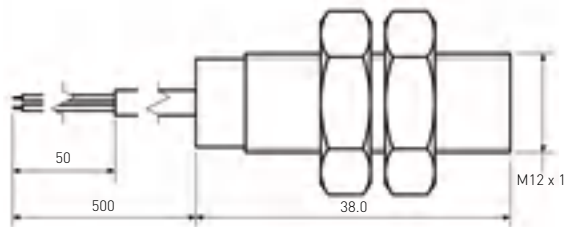
MS-228M



MS-2210M



MS-2212M



		Power Switch	
		MS-226M-3 MS-228M-3 MS-2210M-3 MS-2212M-3	MS-228M-6 MS-2210M-6 MS-2212M-6

接触方式		A	A
最大接触功率	W/VA	10	50
最大开关电流	A	1	1.5
最大开关电压	VDC VAC	200 140	200 250
闭合敏感度范围	AT	10-25	25-40
操作温度	°C	-20 to +85	-20 to +85
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•
外壳材质		表层镀镍的黄铜	表层镀镍的黄铜
电线型号		AWG 24 (MS-226M-3: AWG 28)	AWG 24

可配套第35页之磁铁驱动器

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47-49页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

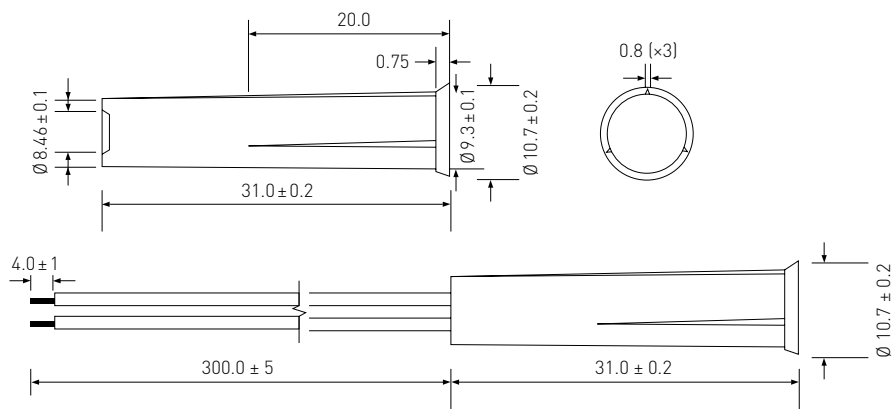
## 特点

易安装，无需任何工具或螺丝即可安装

多种感应有效范围

可根据客户要求定制规格和直径

MS-2431



		MS-2431-3	MS-2431-4	MS-2431-7
接触方式		A	C	B
最大接触功率	W/VA	10	3	3
最大开关电流	A	1	0.2	0.2
最大开关电压	VDC	200	30	30
	VAC	140	30	30
闭合敏感度范围	AT	10-25	10-30	10-30
操作温度	°C	-20 to +85		
UL/CSA/RoHS		--/--/•		
外壳材质		PA-GF		
电线型号		AWG 24		

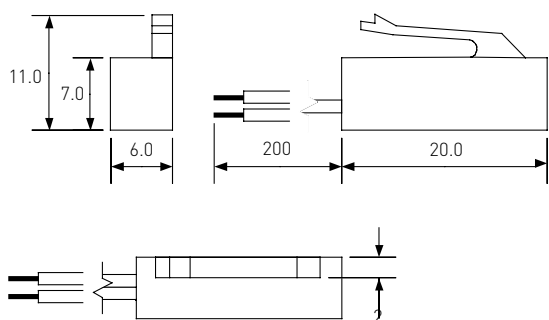
可配套第34页之磁铁驱动器

## 特点

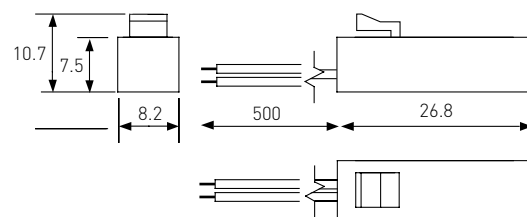
- 由于不需要工具或螺丝钉，所以安装和拆除都很方便
- 小尺寸
- 多种灵敏度范围可供选择
- 有定制类型



MS-320



MS-390



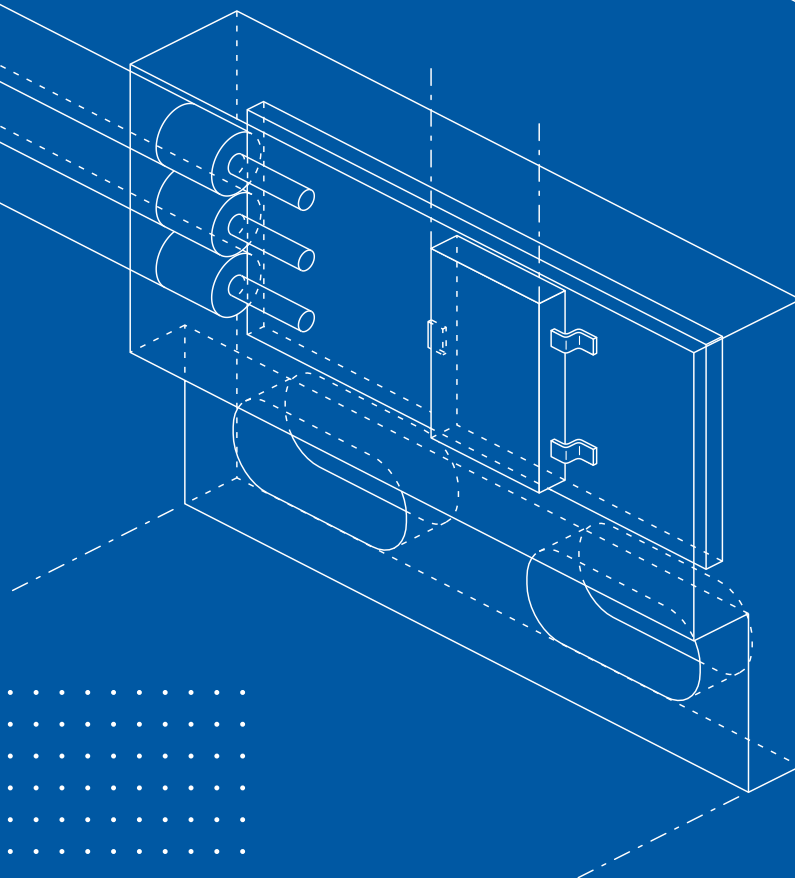
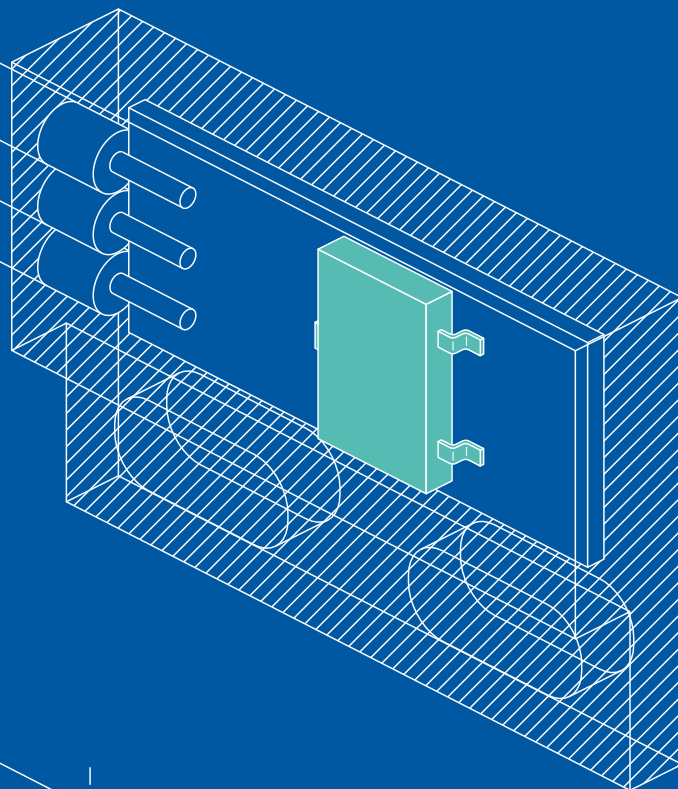
		MS-320	MS-390-3	MS-390-4	MS-390-5
接触方式		A	A	C	A
最大接触功率	W/VA	10	10	5	10
最大开关电流	A	0.7	1	0.25	0.3
最大开关电压	VDC	180	200	175	200
	VAC	130	140	120	260
闭合敏感度范围	AT	10-25	15-30	15-30	15-30
操作温度	°C	-20 to +85			
UL/CSA/RoHS		•/•/•		--/--/•	
外壳材质		PA-GF		PC	
电线型号		AWG 22	AWG 22	AWG 24	AWG 22

此处AT 范围及特点是指干簧管未加工前所具有的。请参考第47-49页获取更多的技术信息。所有尺寸均以毫米为单位。

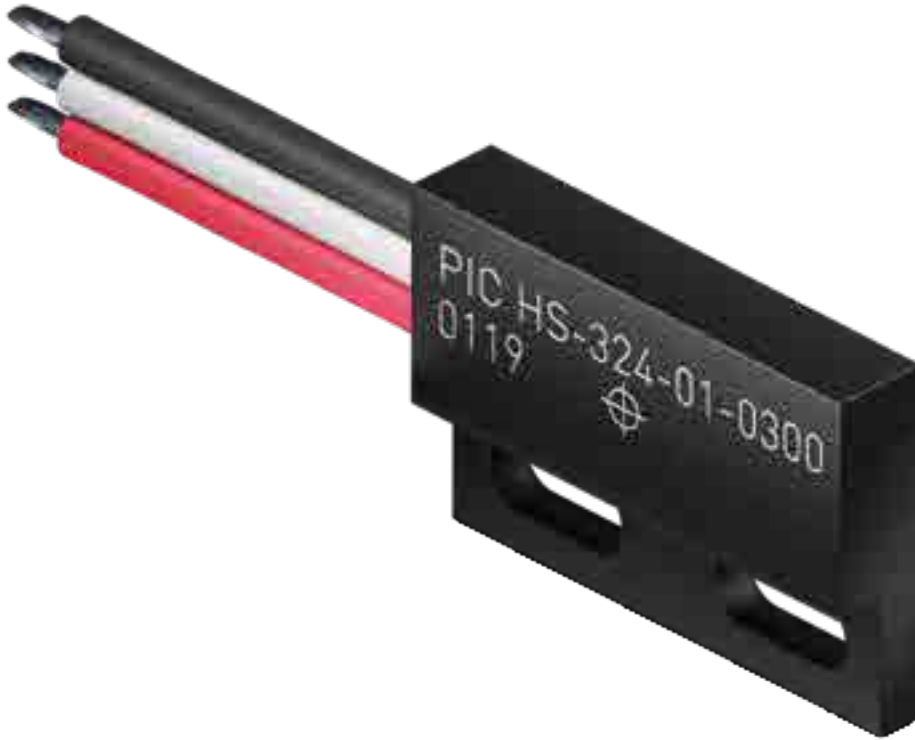
此为中位值，除非另有说明。可配套第34及35页之磁铁驱动器

## 霍尔传感器与TMR（磁电阻传感器）

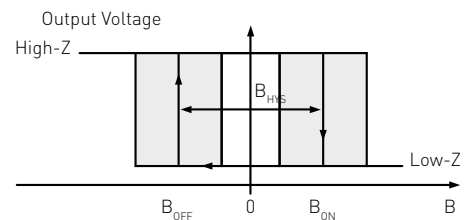
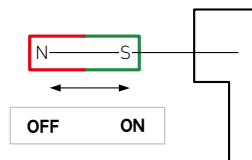
霍尔或者TMR芯片用作传感器时都有外壳保护,有连接线和各种需要的接线端子,与簧管传感器相比较,它们可以承受更高频率的开关动作,而且开关次数更多,尤其适用于连续计数的应用场合。



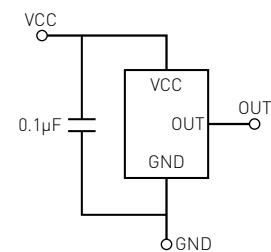
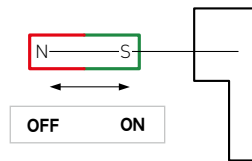
## 霍尔和TMR传感器的工作原理是什么？



霍尔传感器内置的芯片对磁场敏感,磁场的变化可以使得IC的输出状态发生变化,这个变化可以在应用程序中作为通或断的信号。



TMR（隧道磁电阻传感器）内置的芯片对应磁场变化的结果是其电阻值发生变化,这个变化也可以在应用程序中作为通或断的信号。



### 好处

- /// 没有机械的运动，所以不存在机械磨损
- /// 防止机械损伤（有防护）
- /// 比干簧管能承受的开关频率更高
- /// 安装简单

## 扁平款式

## 特征

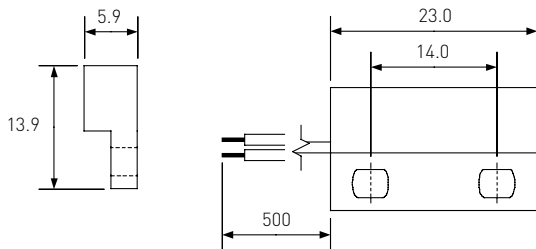
外壳紧凑细小

理想感应点已经标明

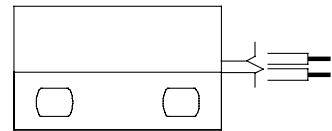
芯片位置在壳内可以根据客户要求改变



HS-324



HS-324R



型号		HS-324-01 HS-324R-01	HS-324-02 HS-324R-02	HS-324-03 HS-324R-03	HS-324-04 HS-324R-04	HS-324-05 HS-324R-05
类型		两极	保持型	单极	保持型	单极
线数		3 线	3 线	3 线	2 线	2 线
磁通 (通/断)	mT	0.4/-0.4	2.5/-2.5	5.5/3.7	12.0/-12.0	6.0/4.1
最大电流	mA	2.4	2.4	2.4	7	5
最高电压	V	2.7	2.7	2.7	3.0	3.0
工作温度范围	°C	-20 to +85				
外壳材质		ABS				
电线规格		AWG 24				

所有尺寸单位为毫米, 如有改变恕难另行通知



特征

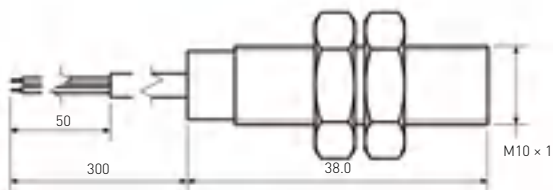
感应位置可调

坚固耐用的设计

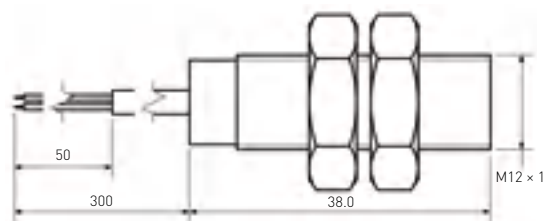
前段感应位置最理想



HS-2210M



HS-2212M



型号	HS-2210M-01 HS-2212M-01	HS-2210M-02 HS-2212M-02	HS-2210M-03 HS-2212M-03	HS-2210M-04 HS-2212M-04	HS-2210M-05 HS-2212M-05
类型	两极	保持型	单极	保持型	单极
线数	3 线	3 线	3 线	2 线	2 线
磁通 (通/断)	mT 0.4/-0.4	2.5/-2.5	5.5/3.7	12.0/-12.0	6.0/4.1
最大电流	mA 2.4	2.4	2.4	7	5
最高电压	V 2.7	2.7	2.7	3.0	3.0
工作温度范围	°C -20 to +85				
外壳材质	黄铜镀镍				
电线规格	AWG 24				

所有尺寸单位为毫米, 如有改变恕难另行通知

## 特征

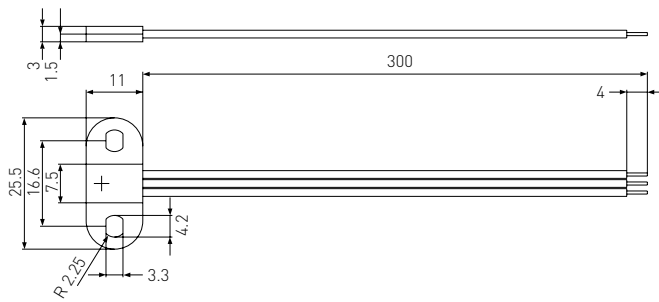
超级紧凑的外壳设计

多种灵敏度范围

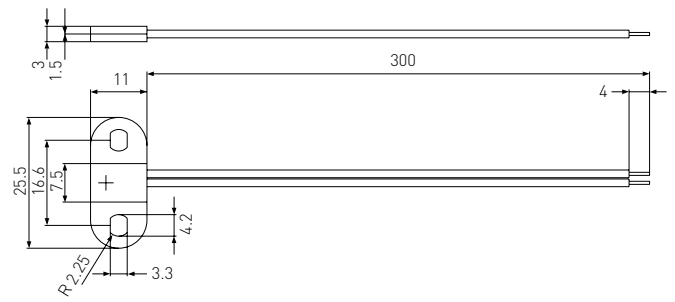
可定制多种型号



HS-3511  
3 wire



HS-3511  
2 wire



型号	HS-3511-01	HS-3511-02	HS-3511-03	HS-3511-04	HS-3511-05	
类型	两极	保持型	单极	保持型	单极	
线数	3 线	3 线	3 线	2 线	2 线	
磁通 (通/断)	mT	0.4/-0.4	2.5/-2.5	5.5/3.7	12.0/-12.0	6.0/4.1
可承受最高电流	mA	2.4	2.4	2.4	7	5
可承受最高电压	V	2.7	2.7	2.7	3.0	3.0
工作温度范围	°C	-20 to +85				
外壳材质	PA6					
电线规格	AWG 24					

所有尺寸单位为毫米, 如有改变恕难另行通知

## 扁平款式

## 特征

外壳紧凑细小

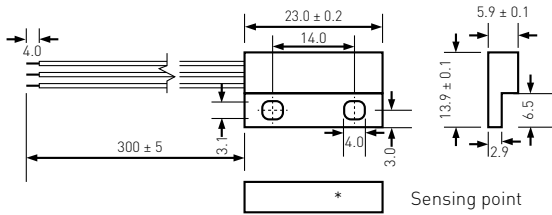
CMOS推挽输出

超低的耗电量

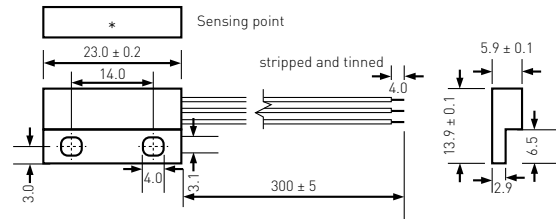
优秀的热稳定性



TS-324



TS-324R



型号	TS-324-01 TS-324R-01	TS-324-02 TS-324R-02	TS-324-03 TS-324R-03	TS-324-04 TS-324R-04	TS-324-05 TS-324R-05	
类型	双极锁存器	双极锁存器	全极	全极	全极	
线数	3 线	3 线	3 线	3 线	3 线	
磁通 (通/断)	mT	1.7/-1.7	0.5/-0.5	±3.5/ ±2.2	±1.7/ ±1.0	±0.5/ ±0.3
可承受最高电流	mA	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
可承受最高电压	V	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
工作温度范围	°C	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85
外壳材质	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	
电线规格	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	

所有尺寸单位为毫米, 如有改变恕难另行通知

## 螺牙款式

## 特征

外壳紧凑细小

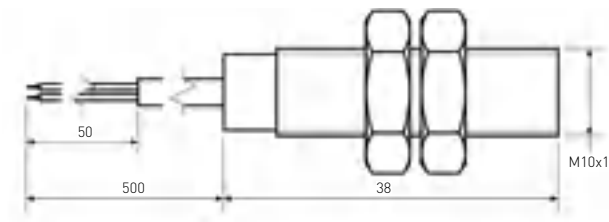
CMOS推挽输出

超低的耗电量

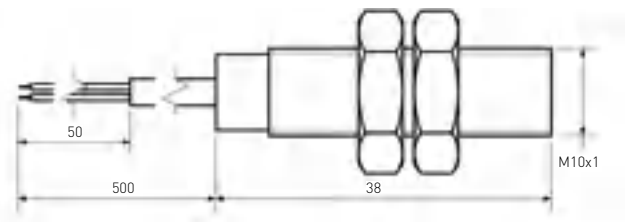
优秀的热稳定性



TS-2210M



TS-2212M



型号	TS-2210M-01 TS-2212M-01	TS-2210M-02 TS-2212M-02	TS-2210M-03 TS-2212M-03	TS-2210M-04 TS-2212M-04	TS-2210M-05 TS-2212M-05	
类型	双极锁存器		全极	全极	全极	
线数	3 线		3 线	3 线	3 线	
磁通 (通/断)	mT	1.7/-1.7	0.5/-0.5	±3.5/±2.2	±1.7/±1.0	±0.5/±0.3
可承受最高电流	mA	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
可承受最高电压	V	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
工作温度范围	°C	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85
外壳材质	黄铜镀镍		黄铜镀镍	黄铜镀镍	黄铜镀镍	
电线规格	AWG 24		AWG 24	AWG 24	AWG 24	

所有尺寸单位为毫米, 如有改变恕难另行通知

## 特征

外壳紧凑细小

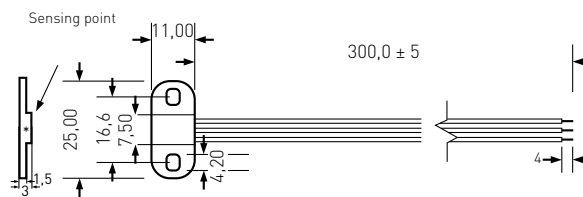
CMOS推挽输出

超低的耗电量

优秀的热稳定性



TS-3511

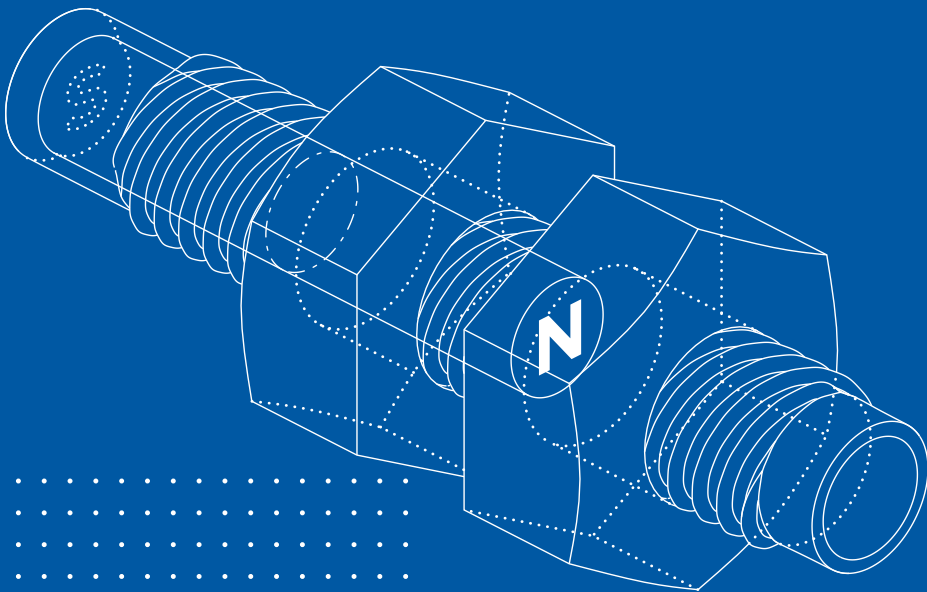
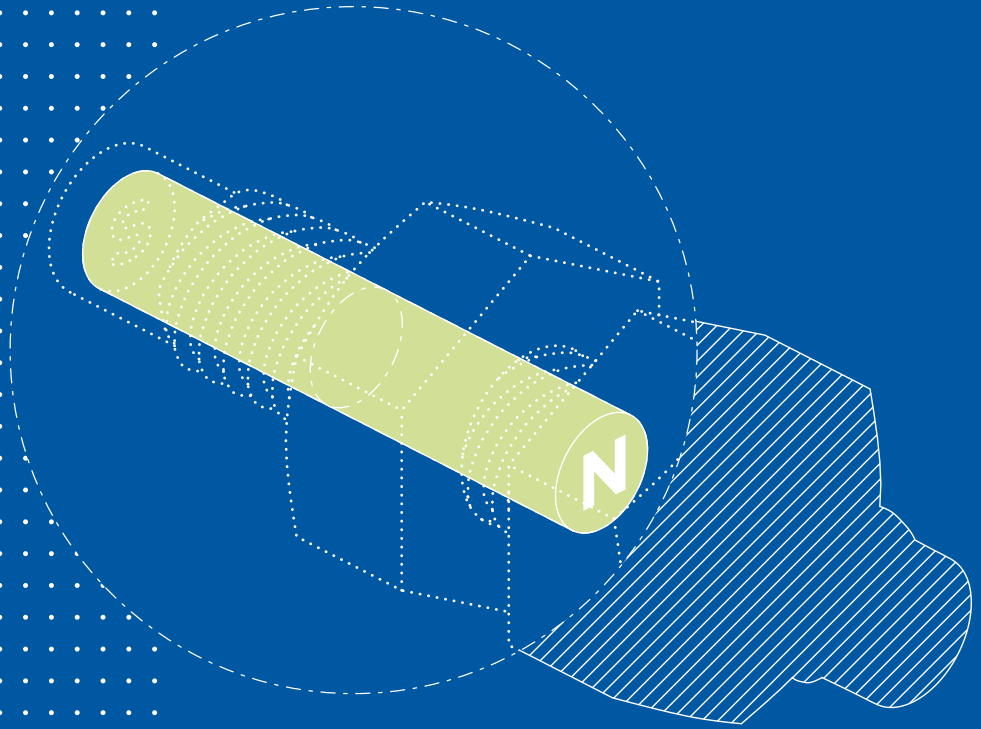


型号	TS-3511-01	TS-3511-02	TS-3511-03	TS-3511-04	TS-3511-05
类型	双极锁存器	双极锁存器	全极	全极	全极
线数	3 线	3 线	3 线	3 线	3 线
磁通 (通/断)	mT 1.7/-1.7	0.5/-0.5	±3.5/±2.2	±1.7/±1.0	±0.5/±0.3
可承受最高电流	mA 1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
可承受最高电压	V 1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
工作温度范围	°C -20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85	-20 to +85
外壳材质	PA6	PA6	PA6	PA6	PA6
电线规格	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24	AWG 24

所有尺寸单位为毫米, 如有改变恕难另行通知

## 磁铁

磁性材料；  
用于簧片开关和霍尔传感器驱动；  
特定磁性材料适合不同的应用；  
还可以提供带外壳型。



## 磁铁的工作原理



磁铁产生的磁场可以吸引铁等其他磁性材料。永磁体磁化后，能够长时间保持磁性。

大多数磁簧传感器应用通过永磁体进行操作。在这些应用中，最常用的材料是铁氧体、NdFeB（钕铁硼）、SmCo（钐钴）和 AlNiCo（铝镍钴）。我们会根据使用环境指定适合的材料、强度和类型。

### 优点

- 根据你的应用来选定磁铁
- 可带或不带外壳的磁铁
- 驱动开关元件与特制磁铁实现一体化
- 采购方便，即插即用的传感器解决方案

查看下表，了解最适合的磁铁材料。

选择指南

低

高

选择指南	低							高
成本	铁氧体	钕铁硼	铝镍钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴
磁能积	铁氧体	钕铁硼	铝镍钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴
操作温度	钕铁硼	钕铁硼	铁氧体	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴
抗侵蚀值	钕铁硼	钕铁硼	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴
抗消磁值	铝镍钴	钕铁硼	铁氧体	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴
机械强度	铁氧体	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴
温度系数	铝镍钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴	钐钴

### 最大磁力，最小空间

近年来，钕铁硼 (NdFeB) 已经从异常昂贵的磁铁发展为经济实用的强力磁铁。



### 在传感器应用中的优势

更大的开关距离

可进行微型设计

抗消磁性

更大的产品设计灵活性

材料等级		剩磁值	矫顽力		最大能量积 (BH)	最高操作温度
			HcB	HcJ		
		mT	kA/m	kA/m	kJ/m <sup>3</sup>	°C
钕铁硼	N30	1105	836	955	235	80
	N30H	1105	836	1274	235	120
	N30SH	1100	836	1512	239	150
	N33EH	1185	828	955	275	180
	N35	1185	828	955	275	80
	N35H	1190	828	1274	275	120
	N35SH	1190	828	1512	275	150
	N40SH	1260	844	1512	314	150
	N45	1350	840	955	354	80
N48H	1395	955	1353	378	120	
钐钴 (SmCo5)	S20	875	617	1194	159	250
钐钴 (Sm2Co17)	S24H	975	724	1433	183	300
	S28H	1065	724	1433	215	300
铝镍钴	A500	1281	50	52	40	500
铁氧体	Y10	215	143	203	8	250
	Y30BH	390	229	231	29	300
	Y35	410	183	167	31	300
铁酸盐 (模压)	FB1	240	171	225	11	80
钕铁硼 (模压)	BN8	575	378	1035	64	150

实际数据会有偏差



## 特点

容易装配

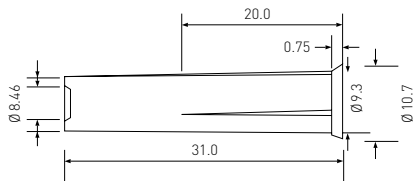
能配套相关感应器

机械性保护性能

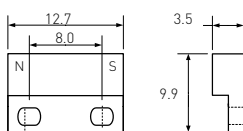
可提供特别订制类型



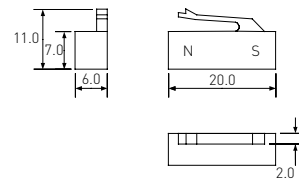
MSM-2431



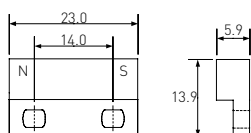
MSM-313



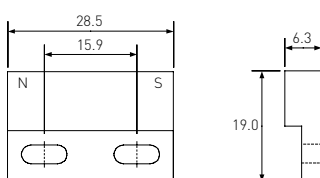
MSM-320



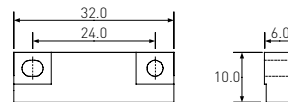
MSM-324



MSM-328



MSM-332

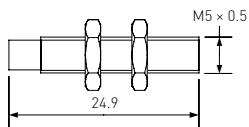


		MSM-2431	MSM-313	MSM-320	MSM-324	MSM-328	MSM-332
剩磁	mT	1190	1395	1190	1105	1105	1105
矫顽力 HcB	kA/m	870	955	-	836	836	836
矫顽力 HcJ	kA/m	1350	1353	1512	1274	1274	1274
磁能积 (BH)	kJ/m <sup>3</sup>	275	378	275	235	235	235
磁矩	x10 <sup>-5</sup> Vs/cm	10.0	0.3	2.4	3.42	3.42	4.1
最高工作温度	°C	85	85	85	85	85	85
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•
外壳材质		PA-GF	ABS	PA-GF	ABS	PA-GF	ABS

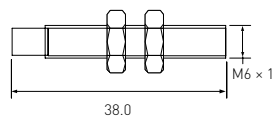
所有尺寸以毫米为单位。



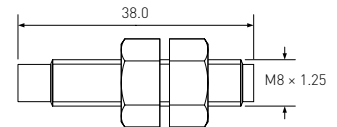
MSM-225



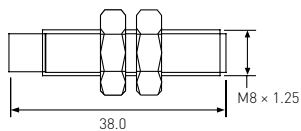
MSM-226M



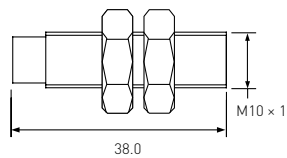
MSM-228



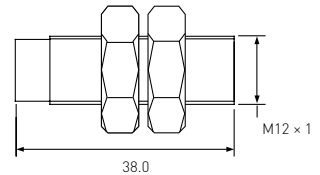
MSM-228M



MSM-2210M



MSM-2212M

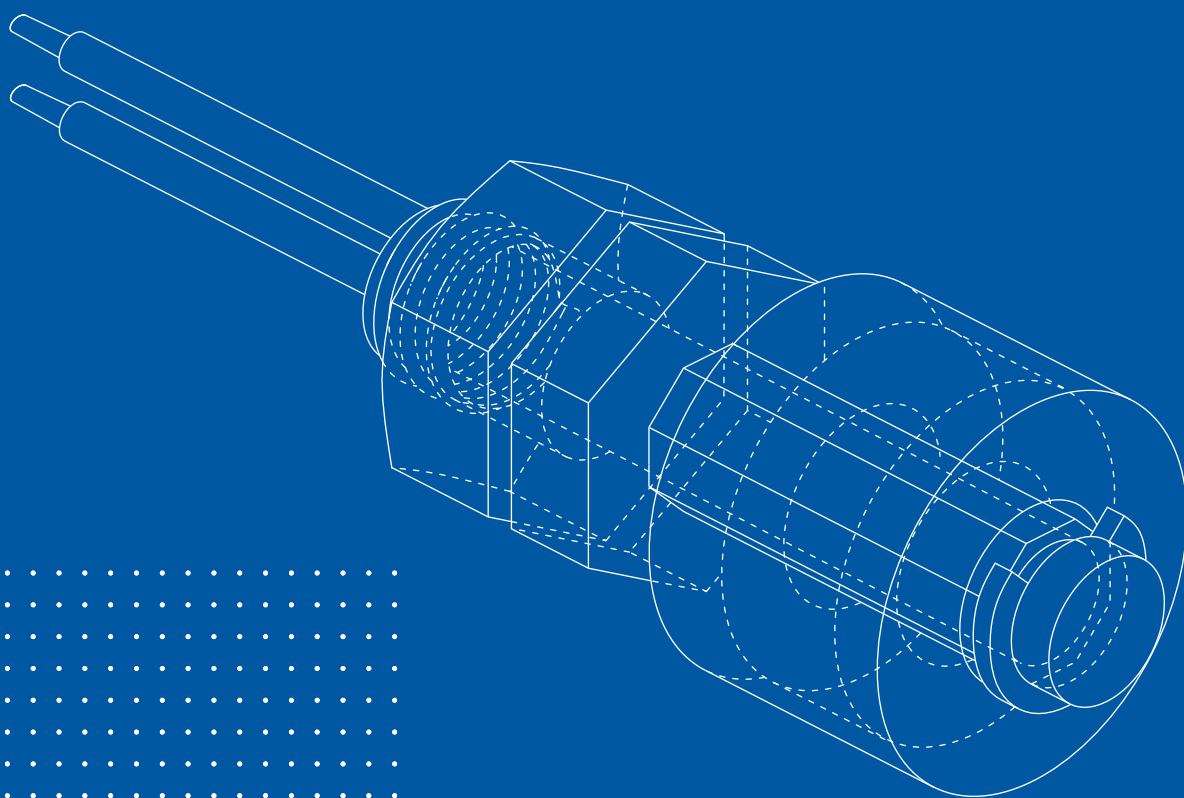
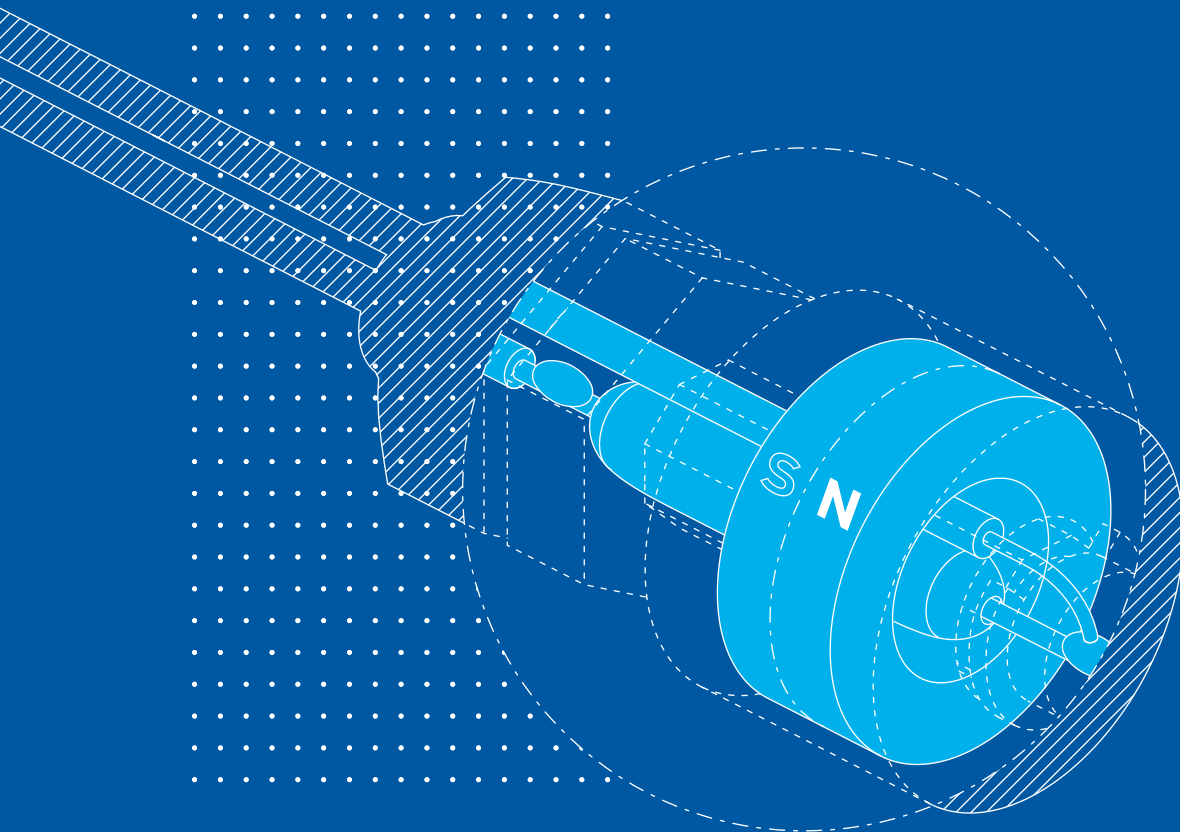


		MSM-225	MSM-226M	MSM-228	MSM-228M	MSM-2210M	MSM-2212M
剩磁	mT	1105	1105	1190	1190	1105	1105
矫顽力 HcB	kA/m	836	836	828	828	836	836
矫顽力 HcJ	kA/m	1274	1274	1274	1274	1274	1274
磁能积 (BH)	kJ/m <sup>3</sup>	235	235	275	235	235	235
磁矩	x10 <sup>-5</sup> Vs cm	1.21	14.6	1.5	25.5	43.6	43.6
最高工作温度	°C	85	85	85	85	85	85
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•	--/--/•
外壳材质		表层镀镍的黄铜		PA-GF	表层镀镍的黄铜		

所有尺寸以毫米为单位。

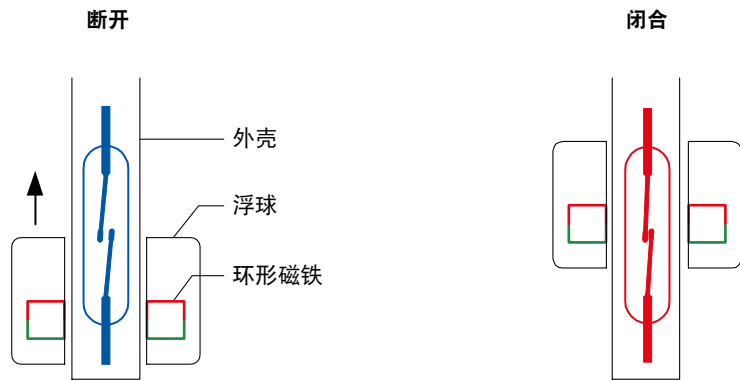
## 液位传感器

将簧片开关和磁铁浮子组成一个单元进行液位检测；  
可选择一个或多个开关点位。



## 液位传感器的工作原理是什么？

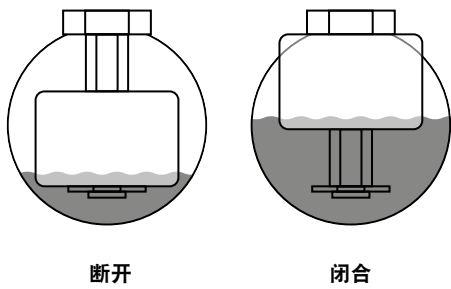
液位传感器有一个装在管内的干簧管。一个内有磁铁的浮球根据液体水平，在干簧管外移动并可以启动干簧管。干簧管的驱动原理同样适用于液位传感器。



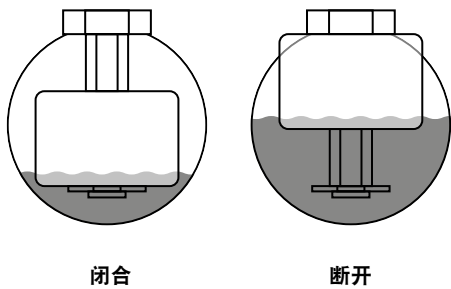
## 优点

- 不需要电源
- 有多种外壳材质
- 常开和常闭类型
- 适用于接触食品
- 有定制类型

FORM A (常开型)

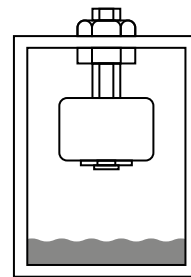


FORM B (常闭型)

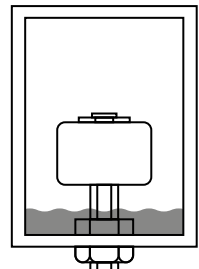


采取“管朝上”安装方式时，操作功能会随之颠倒。

顶部安装



底部安装



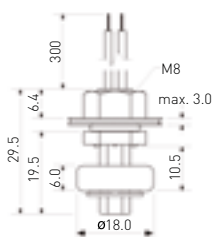
PLS-PP-材质类液位传感器

特性

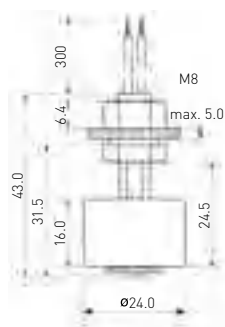
- 聚炳烯外壳
- 多种电源电压
- 常开和常闭类型
- 适用于接触食品
- 应用范围广泛
- 有定制类型



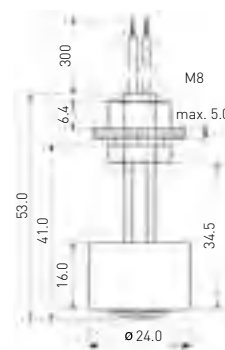
PLS-020 - 世界上最小!



PLS-031 - 微型



PLS-041 - 标准型




		高功率开关					
		PLS-020A-3PP	PLS-020B-3PP	PLS-031A-3PP PLS-041A-3PP	PLS-031B-3PP PLS-041B-3PP	PLS-031A-6PP PLS-041A-6PP	PLS-031B-6PP PLS-041B-6PP
接触方式		A	B	A	B	A	B
最大接触功率	W/VA	10		10		50	
最大开关电流	A	0.7		1		1.5	
最大可承载电流	A	1		1.2		2	
最大开关电压	VDC	180		200		200	
	VAC	130		140		250	
最小断开电压	VDC	200		240		400	
操作温度	°C	-20 to +80		-20 to +80		-20 to +80	
UL/CSA/RoHS		●/●/●		●/●/●		●/●/●	
外壳材质		PP		PP		PP	
电线型号		AWG 24		AWG 24		AWG 22	


请参阅第49页，获取关于脱壳材质和媒介的更多信息。所有尺寸以毫米为单位。


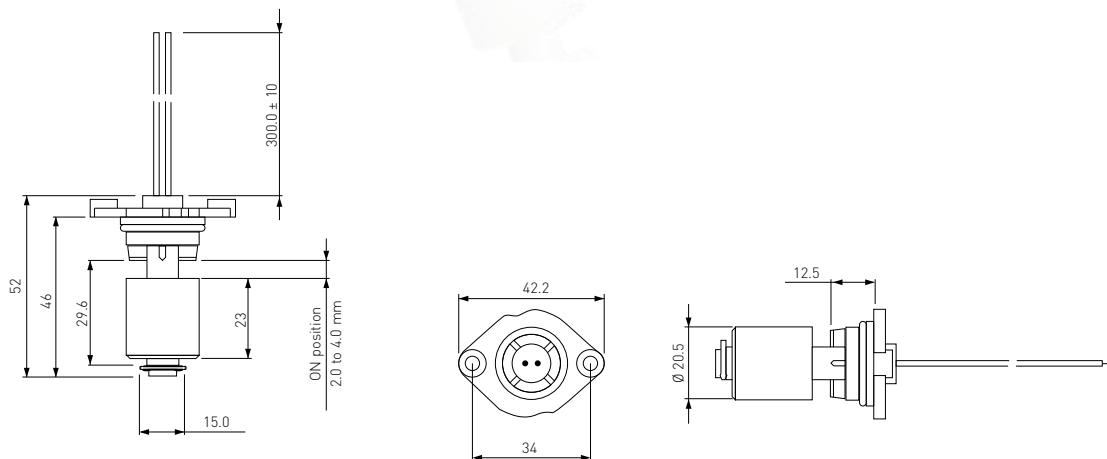
## PLS-PP-材质类液位传感器

## 特性

 外壳螺丝固定

 PP材质浮球

 POM 材质外壳

 用途扩范


		高功率开关			
		PLS-051A-3PPI	PLS-051B-3PPI	PLS-051A-6PPI	PLS-051B-6PPI
接触方式		A	B	A	B
最大接触功率	W/VA	10		50	
最大开关电流	A	0.5		1.5	
最大可承载电流	A	1		2	
最大开关电压	VDC	200		200	
	VAC	140		250	
最小断开电压	VDC	250		400	
操作温度	°C	-20 to +80		-20 to +80	
UL/CSA/RoHS		--/--/•		--/--/•	
外壳材质		PP, POM			
电线型号		AWG 24			

请参阅第49页，获取关于胶壳材质和媒介的更多信息。所有尺寸以毫米为单位。

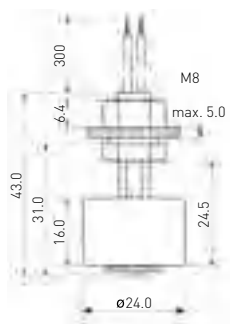
PLS-PA-材质类液位传感器

特点

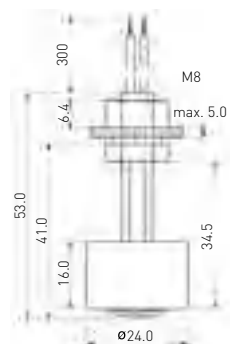
- ▨ 尼龙材质外壳
- ▨ 多种电源电压
- ▨ 常开和常闭类型
- ▨ 更宽的温度范围
- ▨ 有定制类型



PLS-031 - 微型



PLS-041 - 标准型



		高功率开关							
		PLS-031A-3PA PLS-041A-3PA		PLS-031B-3PA PLS-041B-3PA		PLS-031A-6PA PLS-041A-6PA		PLS-031B-6PA PLS-041B-6PA	
接触方式		A		B		A		B	
最大接触功率	W/VA	10				50			
最大开关电流	A	1				1.5			
最大可承载电流	A	1.2				2			
最大开关电压	VDC	200				200			
	VAC	140				250			
最小断开电压	VDC	240				400			
操作温度	°C	-20 to +80				-20 to +80			
UL/CSA/RoHS		●/●/●				●/●/●			
外壳材质		PA				PA			
电线型号		AWG 24				AWG 22			

请参阅第49页，获取关于胶壳材质和媒介的更多信息。所有尺寸以毫米为单位。

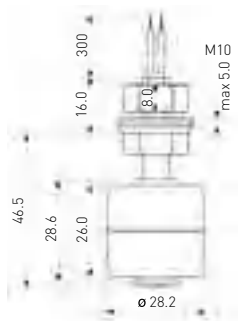
## 不锈钢材质类液位传感器

## 特点

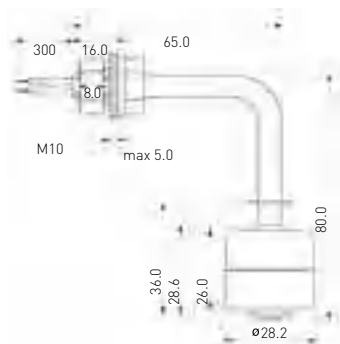
- ▨ 不锈钢材质外壳
- ▨ 多种电源电压
- ▨ 适用于接触食品
- ▨ 有定制类型
- ▨ 坚固耐用
- ▨ 常开和常闭类型
- ▨ 更宽的温度范围



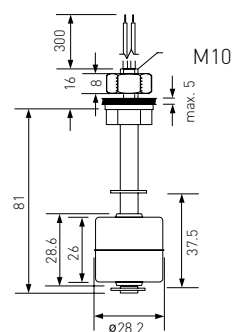
PLS-045



PLS-080



PLS-081



		高功率开关			
		PLS-045A-3VAI	PLS-045B-3VAI	PLS-045A-6VAI	PLS-045B-6VAI
		PLS-080A-3VAL	PLS-080B-3VAL	PLS-080A-6VAL	PLS-080B-6VAL
		PLS-081A-3VAI	PLS-081B-3VAI	PLS-081A-6VAI	PLS-081B-6VAI

接触方式		A		B	
最大接触功率	W/VA	10		50	
最大开关电流	A	1		1,5	
最大可承载电流	A	1,2		2	
最大开关电压	VDC	200		200	
	VAC	140		250	
最小断开电压	VDC	240		400	
操作温度	°C	-40 to +125		-40 to +125	
UL/CSA/RoHS		•/•/•		•/•/•	
外壳材质		不锈钢材质 304		不锈钢材质 304	
电线型号		AWG 24		AWG 22	

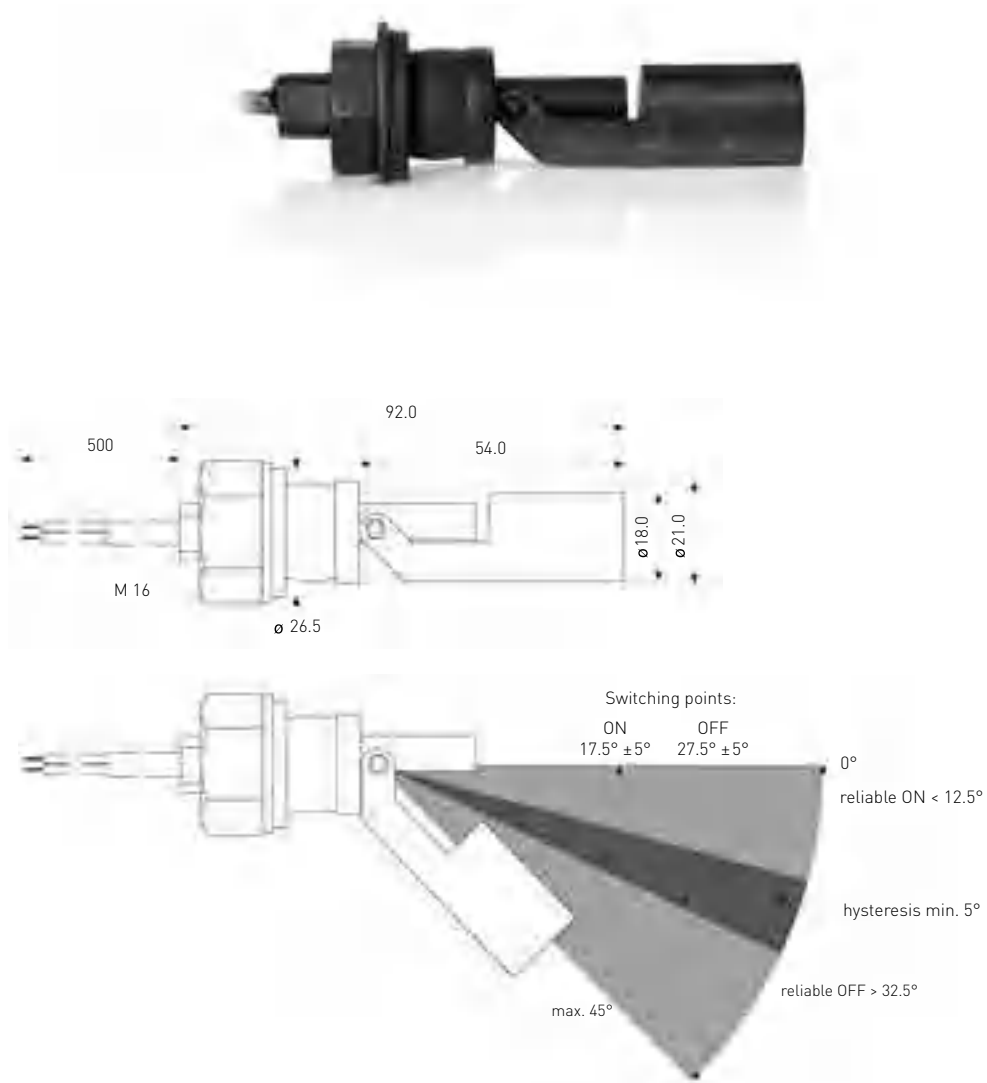
请参阅第49页，获取关于胶壳材质和媒介的更多信息。所有尺寸以毫米为单位。



PP-材料型卧式液位传感器

特点

- ▨ 从外部装配
- ▨ 水平位置传感器
- ▨ 聚丙烯外壳
- ▨ 应用范围广泛

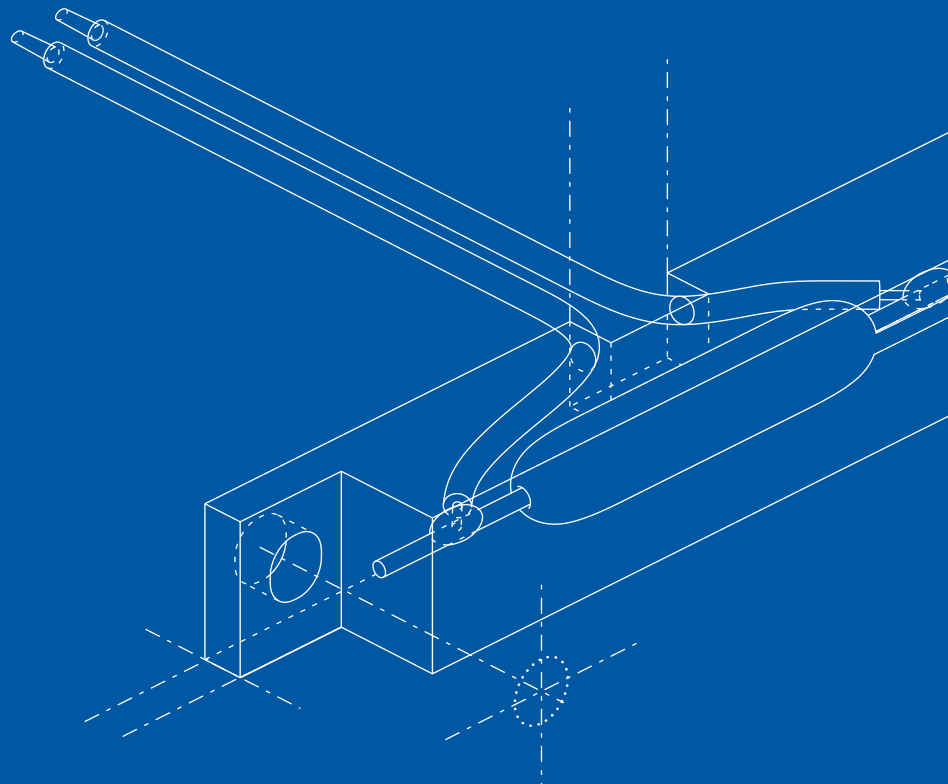
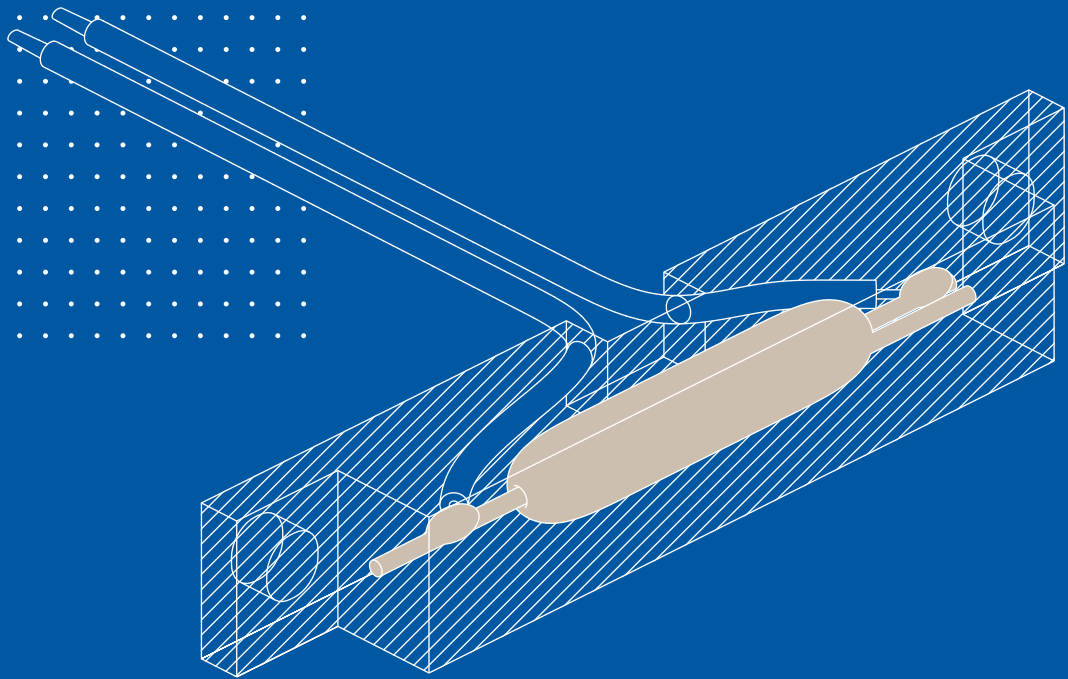


		PLS-092A-3PPH	PLS-092A-6PPH
接触方式		A	A
最大接触功率	W/VA	10	50
最大开关电流	A	1	1.5
最大可承载电流	A	1.2	2
最大开关电压	VDC	200	200
	VAC	140	250
最小断开电压	VDC	240	400
操作温度	°C	-20 to +65	-20 to +65
UL/CSA/RoHS		--/--/•	--/--/•
外壳材质		PP	PP
电线型号		AWG 22	AWG 22

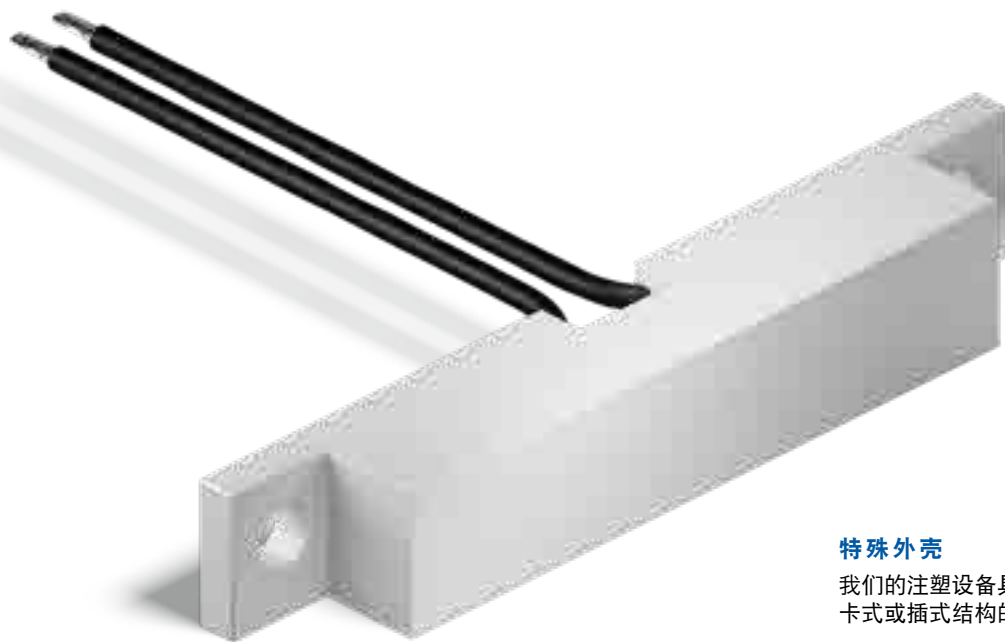
请参阅第49页，获取关于胶壳材质和媒介的更多信息。所有尺寸以毫米为单位。

## 定制产品

针对客户，量身定制传感解决方案；  
完全根据目标应用进行调整；  
充分考虑组装情况、电气参数和设计需求。



## 定制产品如何实现



### 特殊外壳

我们的注塑设备具有制造特殊外壳、卡式或插式结构的灵活性。

根据您的应用和所需的专用性程度，我们在标准产品的基础上作出一定程度的修改，让定制产品成为经济高效且安全的传感器，组装你的产品上。

客户定制产品具体可从标准产品中修改电线长度和颜色、附加端子或连接器、使用特殊材料（如适合高温环境）或全新设计和生产专用的传感器外壳。

此外，PIC 还有专用切割和/或弯脚工艺，对簧片开关进行定制，这是获得可靠开关元件的简单和安全的方法！

## 优点

- /// 组装过程既简单又安全
- /// 无需将传感器和开关发给第三方供应商
- /// 通过 PIC 进行质量检查和出厂检验，节省成本，降低废品率

## 例子

我们 80 % 以上的产品都是为客户量身定制的。



#### 连接器及电线组装

传感器解决方案+线连端子壳：  
为您的需求定制



#### 定制型簧片开关

我们可以根据您的需求修改簧片开关：切割、弯曲，甚至使它们成为双稳态，所有这些都由专家在我们自己的工厂完成！



#### 定制液位传感器

除了目录上的所有产品之外，  
我们还可以提供更多的方案。



#### PCB-组件

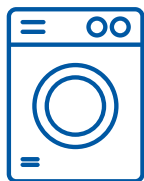
在需求量大的情况下，  
一种产品的成败取决于组装成本。  
我们将乐意以富有竞争力的价格，  
提供簧管和组装为成套PCB的其它配件，  
包括电线和连接器。



#### 流动检测

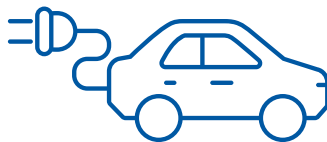
针对流动检测，  
甚至计算流量的特制解决方案，  
根据您的应用进行定制。

## 产品应用



### 白色家电

洗衣机  
洗碗机  
冰箱



### 汽车行业

电动车充电桩应用  
座椅安全带检测  
雨刮器/液位监控



### 小型家用电器

咖啡机  
热水器  
电动吸尘器



### 运动和休闲装备

电动摩托车速度检测  
电动摩托车充电系统  
跑步机速度/安全系统



### 房屋/建筑智能装备

门窗安防系统  
自动门装置  
电梯  
烟/气感应装置

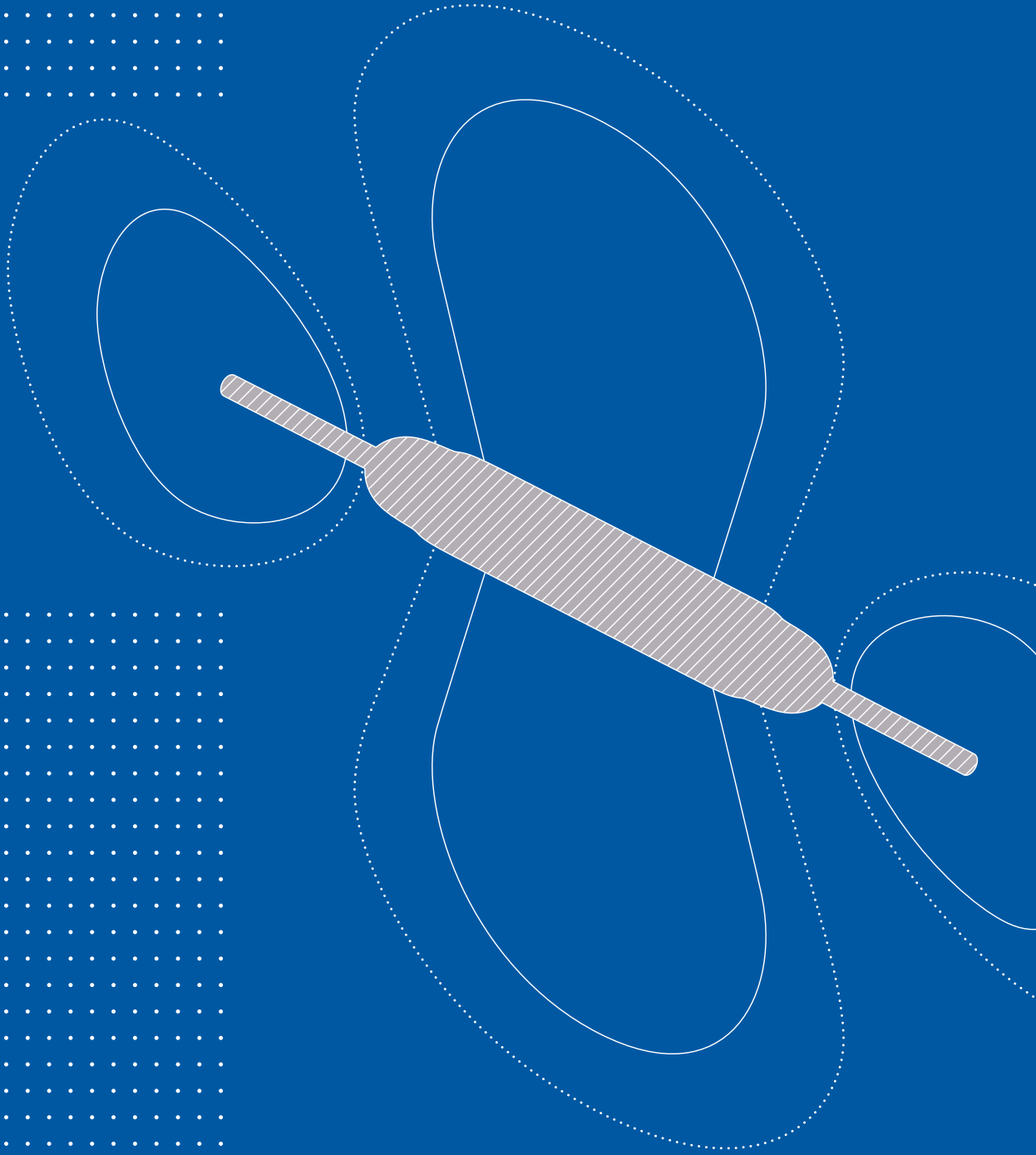


### 工业及自动化

气体和水流量检测计  
气表和水表  
连续性过程测量系统  
部件位置控制  
气缸状态控制

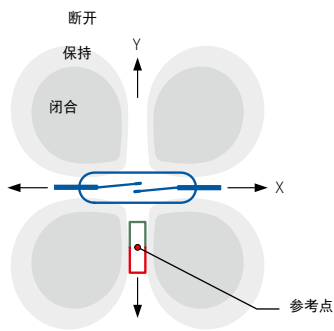
## 技术

簧片开关和簧片传感器的特性和性能；  
可分为电气特性和机械特性。

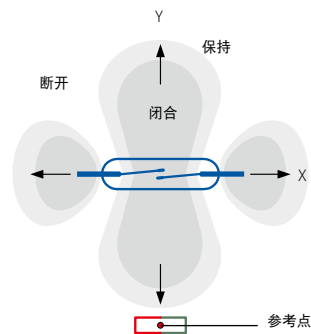


一般而言，使用永久磁铁做驱动时，会有四种不同的驱动方式。

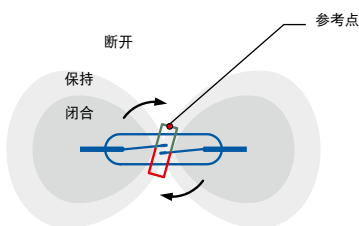
- 1 单极驱动：面向干簧管，当磁铁的一极沿X轴移动时，将产生两个操作信号；而磁铁移动至干簧管中心位置时，几乎没有信号。



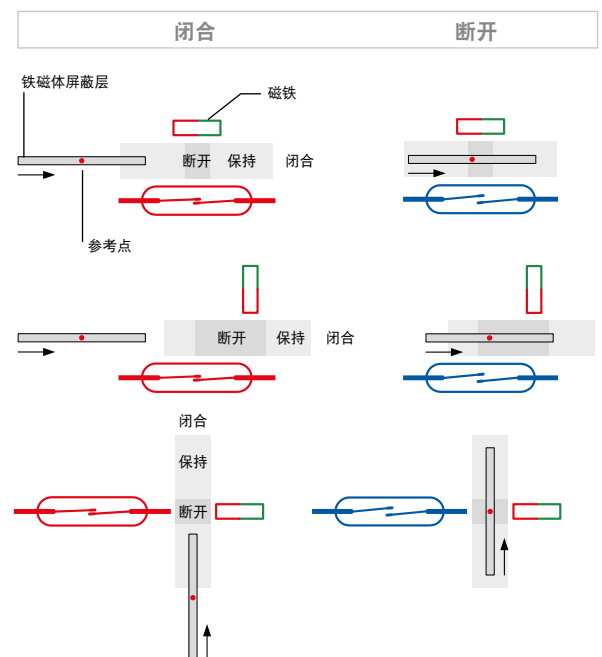
- 2 双极驱动：当磁铁两极平行于X轴时若沿Y轴移动，仅提供一个操作讯号若沿X轴移动，将提供三个操作讯号磁铁移动至干簧管中心位置时，几乎没有信号



- 3 旋转驱动磁铁旋转一周，将提供两个操作讯号



- 4 屏蔽驱动：当磁铁和干簧管固定在相对位置时，可通过移动铁磁体以实现干簧管的常开和常闭

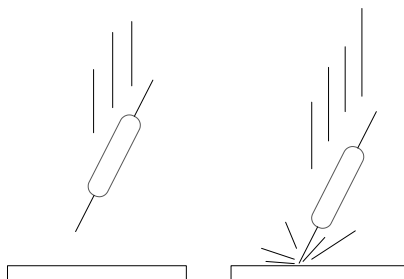


Check out our interactive  
Reed Switch here:  
[www.pic-gmbh.com/go](http://www.pic-gmbh.com/go)

## 干簧管的防护措施

## 防震

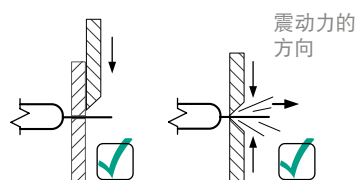
通常干簧管可以承受100克左右的防震能力。但是跌落到一个坚硬的表面会产生数百克的冲击力，因而会导致接触脱落。因此对于跌落过的干簧管，在使用前一定要进行敏感度测试。



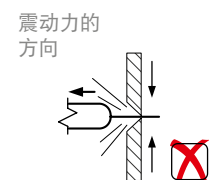
## 干簧管剪切和弯脚时的注意事项

如果末端弯曲或剪切方法不正确，重的机械力将会在封装位置产生裂纹。为了避免这种问题，必须抓紧玻璃主体和弯曲或剪切点之间的末端剩余部分。

## 剪脚

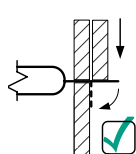


震动力直接离开干簧管

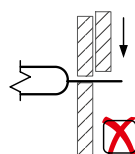


震动力直接朝向干簧管

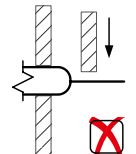
## 弯脚



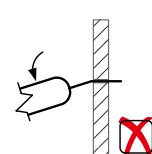
在玻璃管体及弯曲点之间的末端需加紧



末端未被夹紧



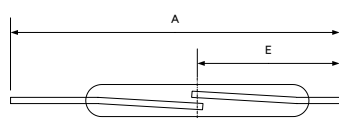
玻璃管体被夹紧



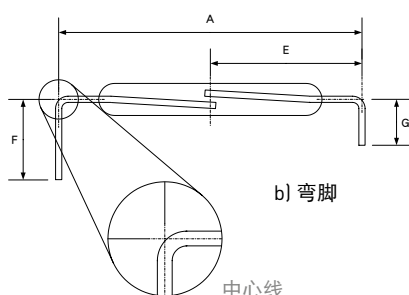
玻璃管体和弯曲点之间的末端未夹紧

## 干簧管进行加工的尺寸确定

我们提供的干簧管管脚部分可以进行加工改装，几乎满足任何需求。

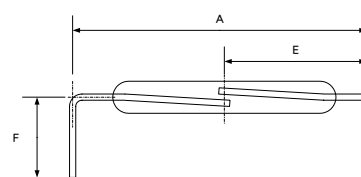


a) 剪脚



b) 弯脚

中心线



c) 剪脚&amp;弯脚



外壳材质：耐化学品表

+ = 良好 o = 有限 - = 差	耐化学腐蚀 @20 °C/@60 °C				
	ABS	PA	PP	POM	不锈钢材质 304
Acetic Acid, dilute / 乙酸(醋酸), 稀释	-/-	-/-	+/+	+/o	+/+
Acetone / 丙酮	-/-	+/+	+/o	+/o	+/+
Ammonium Hydroxide / 氢氧化铵	o/-	+/+	+/+	+/+	+/+
Aniline / 苯胺	-/-	o/-	+/+	-/-	+/+
Beer, Wine, Whiskey / 啤酒, 酒, 威士忌	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Butanol / 丁醇	+/o	+/+	+/+	+/o	+/+
Chloroform / 三氯甲烷	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+
Citric Acid / 柠檬酸	+/+	+/+	+/+	+/-	o/o
Copper Sulphate / 硫酸铜	+/+	-/-	+/+	+/+	o/o
Detergents / 洗涤剂	+/o	+/o	+/+	+/+	+/+
Diesel fuel / 柴油	+/+	o/o	+/o	+/+	+/+
Ethanol / 乙醇, 酒精	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Ethylene Glycol / 乙二醇	+/+	+/+	+/+	+/o	+/+
Ferric Chloride / 氯化铁	+/+	-/-	+/+	-/-	-/-
Formaldehyde (Formalin) / 甲醛(甲醛水)	+/+	o/o	+/+	+/+	+/+
Formic Acid / 甲酸	+/o	-/-	+/+	-/-	+/o
Fruit Juice / 果汁	+/+	+/+	+/+	+/-	+/+
Gasoline / 汽油	-/-	-/-	-/-	+/+	+/+
Glycerol (Glycerin) / 丙三醇(甘油)	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Hydrochloric Acid / 盐酸	+/-	-/-	+/+	-/-	-/-
Hydrogen Peroxide, dilute / 过氧化氢, 稀释	-/-	-/-	+/+	o/-	+/+
Lactic Acid / 乳酸	+/+	o/-	+/+	+/-	+/o
Methanol / 甲醇	-/-	o/-	+/+	+/+	+/+
Milk / 牛奶	+/o	+/+	+/+	+/+	+/+
Mineral Oil / 矿物油	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Nitric Acid, dilute / 硝酸, 稀释	-/-	-/-	+/+	-/-	+/o
Nitrobenzene / 硝基苯	-/-	-/-	+/+	+/-	+/+
Phosphoric Acid, dilute / 磷酸, 稀释	+/+	-/-	+/+	+/-	o/-
Propanol (IPA) / 丙醇(IPA)	o/-	+/+	+/+	+/+	o/o
Silver Nitrate / 硝酸银	+/o	o/-	+/+	+/-	+/+
Soaps / 肥皂	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Sodium Hydroxide, dilute / 氢氧化钠, 稀释	+/+	o/-	+/+	+/+	+/+
Sulphuric Acid, dilute / 硫酸, 稀释	o/-	-/-	+/+	o/-	o/-
Urine / 尿酸	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Vegetable Oil / 菜油	+/o	+/+	+/+	+/+	+/+
Water / 水	+/+	+/o	+/+	+/+	+/+
Water, Sea-, Salt- / 水, 海水, 盐	+/+	+/o	+/+	+/+	-/-

以上数据只是化学兼容性指南。  
 我们不对信息的准确性负责。  
 我们强烈建议用户根据自己的测试结果来确定合适的材料。

## 联络资料

个人与公司之间的联系，欢迎以电邮、电话或亲自莅临进行信息交流

- 德信科团队
- 德信科合作伙伴
- ▨ PIC 销售处

### PIC GmbH

Wendelstein, Germany

Phone  
+49 (0) 9129 90 70 89-0

E-Mail  
info@pic-gmbh.com

### PIC Sensors Asia Ltd.

Hong Kong

Phone  
+852 27 82 27 83

E-Mail  
philip@pic-sensors.hk



**PIC Sensors Korea Inc.**

Seoul, South Korea

Phone  
+82 31 717 55 74

E-Mail  
lee@pic-gmbh.com

**PIC Sensors Zhuhai Ltd.**

Zhuhai, P.R.China

Phone  
+86 756 7512130

E-Mail  
philip@pic-sensors.hk

**PIC Sensor San. ve Tic. Ltd. Sti.**

Gebze / Kocaeli, Turkey

Phone  
+90 262 751 17 16

E-Mail  
burak.asureciler@pic-sensor.com.tr

# PIC

SWITCHING THE SMART WAY

