

# 基本型微动开关

# BZ系列

历史悠久、信誉度高，广受欢迎。  
基本型微动开关BZ系列是本公司微动开关的代表性系列。



## 机型构成

操作端类型	分类	标准型	微小负载型
销柱塞		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
短柱塞		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
面板安装柱塞		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
面板安装滚轮柱塞/ 交叉柱塞		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
细柱塞		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
滚轮杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
短滚轮杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
单向滚轮杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
逆动作杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
逆动作滚轮杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
逆动作短滚轮杠杆		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

微  
动

BZ

V-  
5000

SSM

## 规格/端子型号

类型	项目	电气额定值	型号	螺栓端子
标准型		15 A	<b>BZ-2R</b>	○

## 接点与端子形式

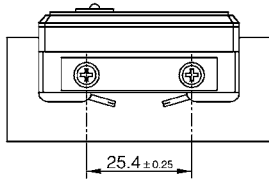
类型	项目	型号	电路构成
单极双投 (SPDT)		<b>BZ-2R</b>	

## EN(IEC)规格基本型

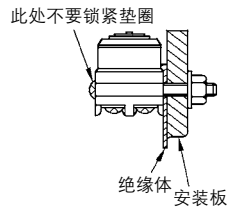
标准型**BZ**系列备有适合EN(IEC)规格的产品。  
详细内容请参见F-13页。

## 开关的安装方法

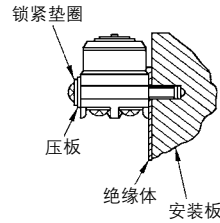
### ● 侧面螺栓安装时



### 在薄板上的安装方法



### 在厚板上的安装方法



### 安装螺栓

**BZ**……请使用M4螺栓  
(美国霍尼韦尔公司的  
产品为M3.5螺栓)。  
紧固扭矩范围为1.2~  
1.5 N·m。

## 接点间隙

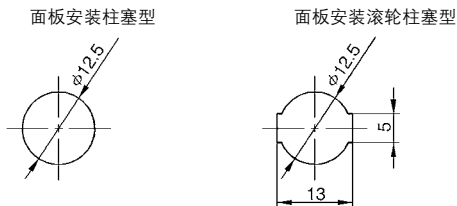
在基本型微动开关的型号中，以下代码表示接点间隙。

(例) **BZ-2R-T4-J**

代码	接点间隙	特点
2R	0.5 mm	标准产品，高精度，长寿命

### ● 面板安装(型号**BZ-2R□-□-J**)时

- 在面板上安装时，操作端部分的六角螺母的紧固扭矩为 4.90N·m。
- 侧面面板柱塞/滚轮柱塞型时，若限位器的竖立角度、动作速度大，开关可能会损坏。  
另外，冲击性动作、动作后位移很大时，开关也可能会损坏，请加以注意。
- 安装孔加工尺寸如下所示：



## 普通型微动开关 BZ系列

符合UL/CSA规格的高品质开关。

※认证编号 UL: E37559, CSA: LR61643

- 品种丰富。
  - 标准型
  - 逆动作杠杆型(冲击性动作时发挥作用)
- 操作端种类丰富, 可根据使用目的、条件选择。
- 机械寿命: 2000万次(销柱塞型)
- 还备有符合EN60947-5-1(IEC 947-5-1)规格, CCC规格的产品。



### ■用途

- 机床, 各种工业机械
- 压力、温度、液面、重量、速度、时间等控制
- 民用设备, 汽车, 控制设备

微  
动












BZ

V-  
5000

SSM

## 型号一览表

### ● 标准型

操作端	O.F. (N)	R.F. (N)	F.P. (mm)	P.T. (mm)	O.P. (mm)	O.T. (mm)	M.D. (mm)	端子	取得规格	型号	交货期注.
名称/形状	动作所需力	复位所需力	自由位置	动作前位移	动作位置	动作后位移	回差位移				
销柱塞 	2.50~3.63	最小1.12	—	最大0.4	15.9±0.4	最小0.13	0.01~0.05	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2R-T4-J</b>	◎
短柱塞 	2.50~3.63	最小1.12	—	最大0.4	21.2±0.5	最小1.5	0.01~0.05	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RD-T4-J</b>	◎
面板安装柱塞 	2.50~3.63	最小1.12	—	0.4	21.8±0.8	最小5.6	0.01~0.05	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RQ1-T4-J</b>	◎
面板安装滚轮/ 交叉滚轮柱塞 	2.50~3.63	最小1.12	—	0.4	33.3±1.2	最小3.6	0.01~0.05	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RQ18-T4-J</b> (滚轮)	◎
										<b>BZ-2RQ181-T4-J</b> (交叉滚轮)	
细柱塞 	2.50~3.63	最小1.12	—	最大0.4	28.2±0.5	最小1.5	0.01~0.05	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RS-T4-J</b>	◎
杠杆 	最大0.69	最小0.14	27.4±0.7	—	19.1±0.7	最小5.6	0.18~1.27	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RW80-T4-J</b>	◎
滚轮杠杆 	最大0.98	最小0.20	35.7±0.7	—	30.2±0.7	最小4	0.1~1.02	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RW82-T4-J</b>	◎
短滚轮杠杆 	最大1.57	最小0.42	32.2±0.4	—	30.2±0.4	最小2.4	0.08~0.51	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RW822-T4-J</b>	◎
单向滚轮杠杆 	最大1.57	最小0.42	43.3±0.4	—	41.3±0.4	最小2.4	0.08~0.51	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RW826-T4-J</b>	◎
逆动作杠杆 	最大1.67	最小0.27	25±1.2	—	19.1±0.8	最小5.6	0.1~0.9	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RM-T4-J</b>	○
逆动作滚轮杠杆 	最大2.35	最小0.56	35±1	—	30.2±0.8	最小4	0.05~0.7	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RM2-T4-J</b>	◎
逆动作短滚轮杠杆 	最大5.30	最小1.67	31.5±0.5	—	30.2±0.5	最小2	0.03~0.3	M4螺栓	UL/CSA	<b>BZ-2RM22-T4-J</b>	◎

注.◎：常备库存品；○：订货生产产品(交货最长需两周时间)，无记号：完全订货生产产品(详细情况请就近垂询本公司分部、营业所)

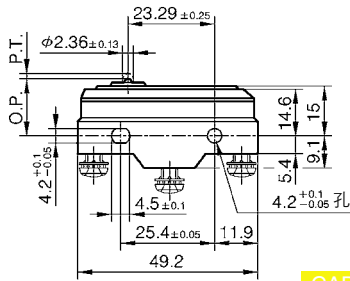
• 电路构成及端子图

机型	电路构成	端子部尺寸	开关安装螺栓
BZ-2R□□	<p>单极双投(SPDT)</p>	<p>螺栓端子</p>	
BZ-R□□			

注：逆动作型的常开和常闭的端子位置相反。

• 外形尺寸图

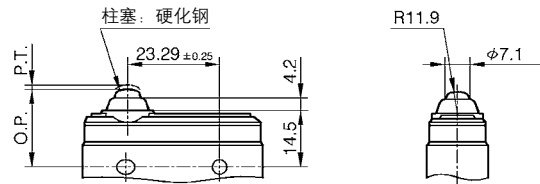
BZ-2R-T4-J



CAD文件号: BA-0003

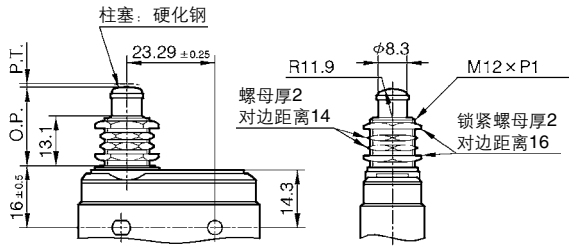
BZ-2RD-T4-J

(单位: mm  
一般公差: ±0.4 mm)



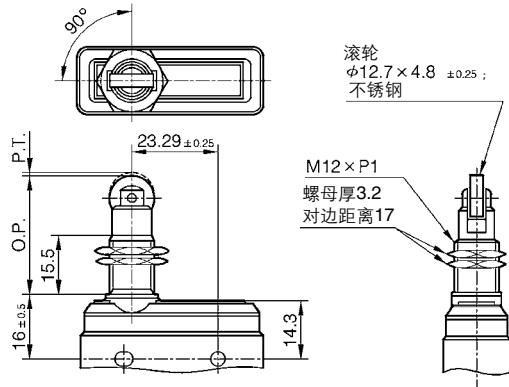
CAD文件号: BA-0103

BZ-2RQ1-T4-J



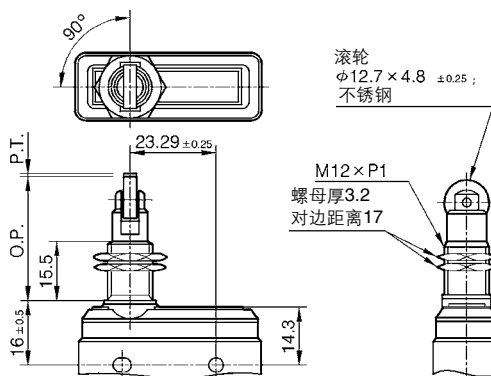
CAD文件号: BA-0402

BZ-2RQ18-T4-J



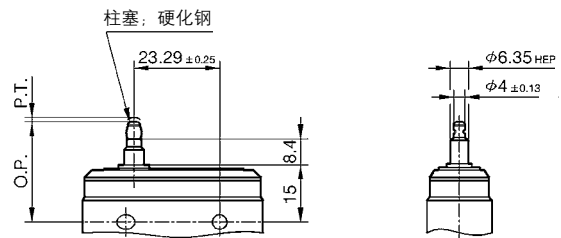
CAD文件号: BA-0403

BZ-2RQ181-T4-J



CAD文件号: BA-0405

BZ-2RS-T4-J



CAD文件号: BA-0203

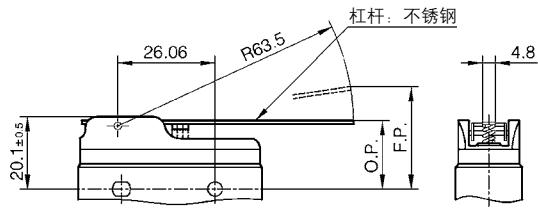
微  
动

BZ

V-  
5000

SSM

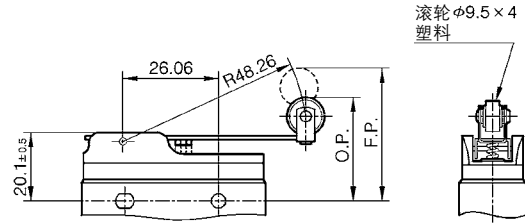
### BZ-2RW80-T4-J



CAD文件号: BA-0605

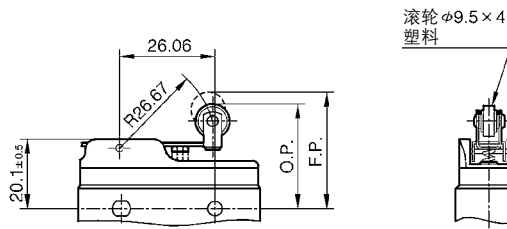
### BZ-2RW82-T4-J

(单位: mm  
一般公差: ±0.4 mm)



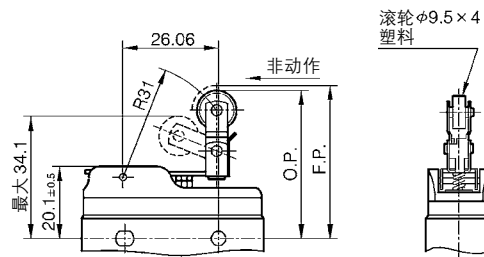
CAD文件号: BA-0603

### BZ-2RW822-T4-J



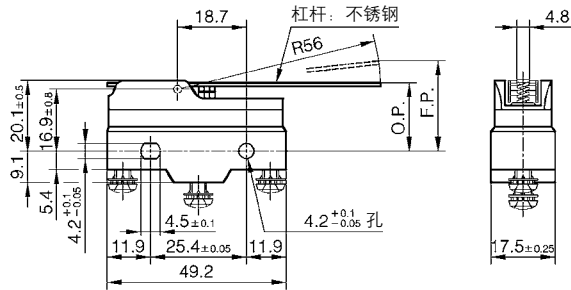
CAD文件号: BA-0602

### BZ-2RW826-T4-J



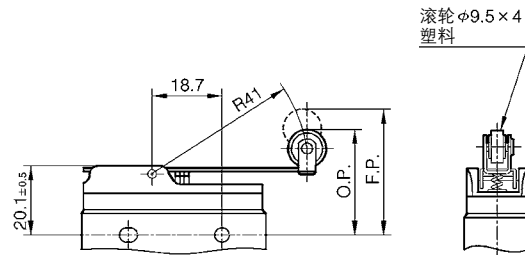
CAD文件号: BA-0607

### BZ-2RM-T4-J



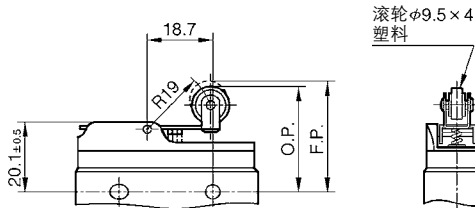
CAD文件号: BA-0501

### BZ-2RM2-T4-J



CAD文件号: BA-0503

### BZ-2RM22-T4-J



CAD文件号: BA-0502

微  
动

BZ

V-  
5000

SSM

## 符合EN(IEC)规格 BZ

### 认证规格: EN60947-5-1(IEC947-5-1)

标准型备有EN认证产品。

#### ●BZ系列 微动开关

操作端名称/形状	接点		型号	交货期
	标准负载	微小负载		
销柱塞 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2R3000-T4-J	请垂询
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2R3000-T4-JK	
短柱塞 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RD3000-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RD3000-T4-JK	
细柱塞 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RS3000-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RS3000-T4-JK	
杠杆 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3000-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3000-T4-JK	
滚轮杠杆 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3001-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3001-T4-JK	

操作端名称/形状	接点		型号	交货期
	标准负载	微小负载		
短滚轮杠杆 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3003-T4-J	请垂询
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3003-T4-JK	
单向滚轮杠杆 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RW3005-T4-J	
面板安装柱塞 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RQ3000-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RQ3000-T4-JK	
面板安装滚轮柱塞 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RQ3001-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RQ3001-T4-JK	
面板安装交叉滚轮柱塞 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RQ3002-T4-J	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	BZ-2RQ3002-T4-JK	

注. EN(IEC)规格认证的电气额定值

**BZ-2R**……标准负载: AC 250V-3A, DC 30V-1A

微小负载: AC 125V-0.1A, DC 30V-0.1A

注. 认证机构为德国莱茵TÜV, 认证编号R9551070

注. 还取得UL/CSA认证

注. 关于动作规格, 请参见BZ通用型系列的同一形状操作端的型号。

#### ●规格

额定使用电压	标准负载	250V AC或30V DC
	微小负载型	125V AC或30V DC
用途类别和额定值	标准负载	AC-15 3A-250V AC, DC-12 1A-30V DC
	微小负载型	AC-12 0.1A-125V AC, DC-12 0.1A-30V DC
额定频率		45~65Hz或“d.c.”
额定绝缘电压(Ui)		250V AC
额定脉冲耐受电压(Uimp)		4,000V
额定通电流(Itn)	标准负载	15A
	微小负载型	1A
短路保护器		速断保险丝15A, (BUSSMANN制造的ABC 15(15A)或同等品)
条件额定短路电流		100A
开关过电压		类别III(IEC4-1)
电气保护		II级(IEC536)

※还备有CCC规格产品, 请另询。

微  
动

BZ

V-  
5000

SSM

## ■微小负载型(交叉接点)

也可提供微小负载型。请就近垂询本公司分部、营业所。

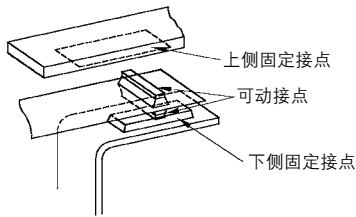
### ●特点

- 由于是交叉接点，故接点集中在一点，可得到稳定的压力。
- 接点使用金合金，故接触电阻稳定。
- 本产品最适合用在微小负载开闭所产生的微小接触电阻变化成问题的场合。

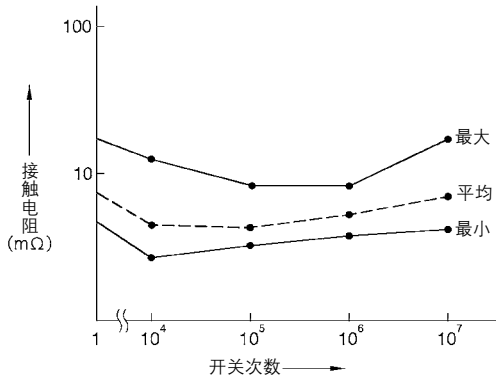
### ●用途

- 复印机
- 周边、终端设备
- 自动售货机
- NC机床
- 其他：晶体管、IC等微小负载开关的情况

### ●接点部放大图



金合金交叉接点



操作端	O.F. (N)	R.F. (N)	F.P. (mm)	P.T. (mm)	O.P. (mm)	O.T. (mm)	M.D. (mm)	端子	取得规格
名称/形状	动作所需力	复位所需力	自由位置	动作前位移	动作位置	动作后位移	回差位移		
与标准型相同。请参见各相应页码。									

注：有关该产品的交货期和价格，请就近垂询本公司分部、营业所。  
注：各型号的末尾-J加上K成为-JK，表示微小负载型。

微  
动

BZ

V-5000

SSM

## 规格

类型		标准	微小负载		
代表性型号		<b>BZ-2R-T4-J</b>	<b>BZ-2R-T4-JK</b>		
外部规格	标准规格	JIS C 4505			
	认证规格	UL/CSA	—		
结构	接触形式	单极双投 (SPDT)			
	接点形状	铆钉	交叉点		
	接点材质	纯银	金合金		
	端子形状	M4螺栓端子			
电气额定值		参见附表BZ.1、BZ.2、BZ.3			
电气特性	耐压	非连续端子之间	1,000V	请参见各相应型号	
		各端子与非充电金属部位之间	2,000V	1,250V	
		各端子与接地之间	2,000V	1,250V	
	绝缘阻抗		100MΩ以上 DC 500V兆欧表测定		
	初始接触电阻		50mΩ以下		
	温度上升		30℃	50℃	
	冲击电流		N.C.:AC 250V-30A, N.O.:AC 250V-15A	—	
机械特性	操作端强度		在动作方向作用O.F.的10倍载荷时可承受1分钟以上		
	端子强度		M4螺栓作用1.2N·m的紧固扭矩可承受1分钟 M3螺栓作用0.8N·m的紧固扭矩可承受1分钟		
	抗冲击**		300m/s <sup>2</sup> *	请参见各相应型号	
	抗振动**		峰值: 1.5mm, 频率10~55Hz, 连续2小时*		
	容许动作速度		0.01mm/s~0.3m/s*		
	机械动作频率		240次/分钟以下		
使用寿命	机械寿命		2000万次以上, 开关频率60次/分钟*		
	电气寿命		AC 250V-15A阻性负载50万次以上	AC 125V-0.1A阻性负载2000万次以上	
环境特性	使用温度范围		-20~+70℃		
	使用湿度范围		85%RH以下		
安装	推荐紧固扭矩		使用M4螺栓1.3~1.7N·m		
	绝缘		安装时, 请使用绝缘板。		

注.\*记号为上述代表性型号的数值。无记号的为该系列所有机型通用的数值。  
注.\*\*记号表示在自由位置和动作极限位置接点距离在1ms以下。

### 附表 BZ.1 电气额定值

机型	BZ-2R	微小负载型BZ
额定值	UL/CSA额定值 AC 125, 250, 480V-15A 1/2HP-AC 125V 1/4HP-AC 250V DC 125V-1/2A DC 250V-1/4A	AC 125V-0.1A DC 30V-0.1A

### 附表 BZ.2 开关能力1

额定值	交流额定值										直流额定值											
	AC 125V				AC 250V				AC 480V		DC 8V		DC 14V		DC 30V		DC 115V		DC 230V			
开关电流	阻性	感性	电机		阻性	感性	电机		阻性	感性	电机		阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性		
			N.C.	N.O.			N.C.	N.O.			N.C.	N.O.										
<b>BZ-2R</b> □□	15	10	4	2	15	10	3	1.5	3	2	—	—	15	15	15	10	6	5	0.5	0.05	0.25	0.03

微  
动

BZ

V-  
5000

SSM

## ■端子保护盖

由于用开关安装螺栓同时紧固，故使用方便，可防止与露出端子的接触事故。



## ■使用注意事项

### ●安装

- 为防止螺栓松动，建议同时使用弹簧垫圈或粘合剂进行固定。
- 请确认在安装状态下各端子与接地间是否留有充足的绝缘距离。
- 确保在自由状态下动作部件不会直接施力于柱塞或操作端。应确保柱塞仅在垂直方向受压。
- 动作后位移应设定为O.T.规格值的70%以上。
- 若为杠杆型，请勿在其动作的反向或侧向过分施力。

### ●接线作业

- 使用圆形或开口(Y端子)形的压接端子，用 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ 以下扭矩紧固。

### ●开关选择

- 选择开关时，应确保即使动作特性在规格值的 $\pm 20\%$ 变化也不会出现问题。

### ●使用环境

- 请勿在可对接点产生不良影响的腐蚀性气体、硅以及多尘的环境下使用。

### ●使用上的注意

- 用于感性负载(继电器、电磁阀、蜂鸣器等)的开关时，为避免因电弧引起接点故障，建议插入适合的火花消除电路。
- 若在AC(交流)电路中同时发生，会降低产品的可靠性，请加以注意。

### ●实际负载确认

- 为提高实际使用时的可靠性，请对实际使用状态下的品质加以确认。