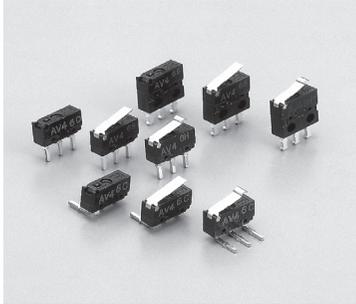


FU 开关

小型、轻便的微动开关。



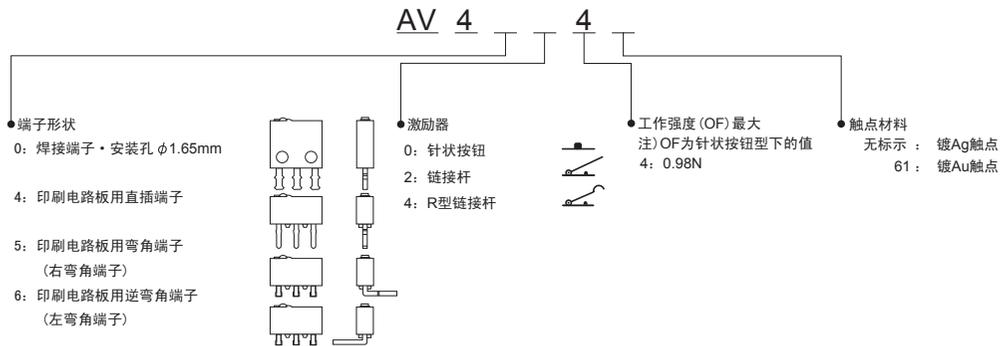
特点

- 还备有带便于安装，可进行直接焊接的安装孔型产品
- 印刷电路板用端子型可按照国际间距2.54mm间距进行紧密安装
- 机械寿命达30万次以上的长寿命
- 保护等级 IP40

用途

- 小型映像设备
- 小型音响设备
- OA设备
- 其他小型便携式电子设备

产品号体系

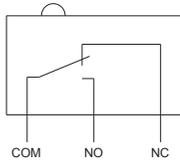


品种 (按钮颜色) 镀Ag触点型：黑色、镀Au触点型：深红色

镀Ag触点型(机体、罩)黑色、(按钮)黑色
镀Au触点型(机体、罩)黑色、(按钮)胭脂色

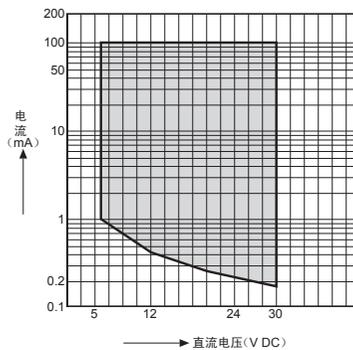
| 类型(触点) | 激励器 | 工作强度 (OF)最大 | 订货产品号 | | | |
|--------|-------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 印刷电路板端子 | | | 焊接端子·安装孔 |
| | | | 直插端子 | 右弯角端子 | 左弯角端子 | |
| 镀Ag触点型 | 针状按钮 | 0.98N | AV4404 | AV4504 | AV4604 | AV4004 |
| | 链接杆 | 0.25N | AV4424 | AV4524 | AV4624 | AV4024 |
| | R型链接杆 | 0.29N | AV4444 | AV4544 | AV4644 | AV4044 |
| 镀Au触点型 | 针状按钮 | 0.98N | AV440461 | AV450461 | AV460461 | AV400461 |
| | 链接杆 | 0.25N | AV442461 | AV452461 | AV462461 | AV402461 |
| | R型链接杆 | 0.29N | AV444461 | AV454461 | AV464461 | AV404461 |

接触形式



参考数据

Au触点型适用电流电压范围(参考)



额定

■ 额定值

| 类型(触点) | 负载的种类 | 阻性负载 (cos φ ≈ 1) |
|--------|-------|------------------|
| 镀Ag触点 | | 0.5A 30V DC |
| 镀Au触点 | | 0.1A 30V DC |

■ 性能概要

| 项目 | | 性能概要 | |
|----------|----------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 寿命 | 机械寿命(OT Max.) | 30万次以上(通断频率60次/分钟) | |
| | 电气的寿命(OT Max.) | 镀Ag触点型 | 2万次以上(0.5A 30V DC通断频率20次/分钟) |
| | | 镀Au触点型 | 20万次以上(0.1A 30V DC通断频率20次/分钟) |
| 绝缘电阻 | | 100MΩ以上(用DC 250V绝缘电阻计检测) | |
| 耐电压 | 非连接端子间 | AC500V 1分钟 | |
| | 无电压金属件与各端子之间 | AC500V 1分钟 | |
| | 接地与各端子之间 | AC500V 1分钟 | |
| 接触电阻(初始) | | 200mΩ以下 | |
| 耐振性 | 针状按钮型 | 单振幅0.75mm 10Hz~55Hz(触点离开为1ms以下) | |
| | 摆杆型 | 单振幅0.15mm 10Hz~55Hz(触点离开为1ms以下) | |
| 耐冲击性 | 针状按钮型 | 294m/s ² 以上(触点离开为1ms以下) | |
| | 摆杆型 | 147m/s ² 以上(触点离开为1ms以下) | |
| 允许操作速度 | | 0.1mm/秒~500mm/秒(针状按钮) | |
| 最大通断频率 | | 60次/分钟 | |
| 使用环境温度 | | -25℃~+80℃(应无结冰、凝露) | |
| 重量 | | 印刷电路板用端子型:约0.2g、焊接端子·安装孔型:约0.3g | |
| 防护等级 | | IP40 | |

注) 试验条件及判断基准依据NECA C 4505.

■ 动作特性

1) 印刷电路板端子

| 激励器 | 工作强度(OF)最大 | 回复强度(RF)最小 | 预行程(PT)最大 | 响应差的行程(MD)最大 | 超行程(OT)最小 | 动作位置(OP) |
|-------|------------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 针状按钮 | 0.98N | 0.098N | 0.3mm | 0.1mm | 0.1mm | 4.8mm±0.15mm |
| 链接杆 | 0.25N | 0.010N | 2.4mm | 0.7mm | 0.4mm | 5.8mm±0.7mm |
| R型链接杆 | 0.29N | 0.010N | 2.2mm | 0.7mm | 0.3mm | 6.1mm±0.7mm |

2) 焊接端子

| 激励器 | 工作强度(OF)最大 | 回复强度(RF)最小 | 预行程(PT)最大 | 响应差的行程(MD)最大 | 超行程(OT)最小 | 动作位置(OP) |
|-------|------------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 针状按钮 | 0.98N | 0.098N | 0.3mm | 0.1mm | 0.1mm | 5.4mm±0.15mm |
| 链接杆 | 0.25N | 0.020N | 2.4mm | 0.7mm | 0.4mm | 6.4mm±0.6mm |
| R型链接杆 | 0.29N | 0.020N | 2.2mm | 0.7mm | 0.3mm | 6.7mm±0.5mm |

尺寸图

CAD数据 标记的商品可从控制机器网站 (<http://device.panasonic.cn/ac>) 下载CAD数据。

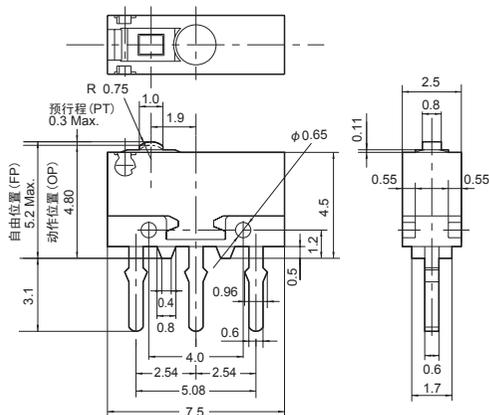
单位: mm 一般公差±0.15

- 印刷板端子
- 直插端子
- 针状按钮

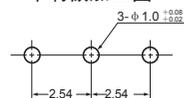
CAD数据



外形尺寸图



印刷板加工图



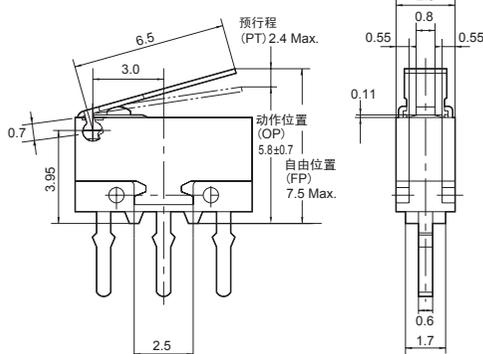
| | |
|--------------|--------------|
| 预行程(PT)最大 | 0.3mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.1mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.1mm |
| 动作位置(OP) | 4.8mm±0.15mm |
| 自由位置(FP)最大 | 5.2mm |

链接杆

CAD数据



外形尺寸图



| | |
|--------------|-------------|
| 预行程(PT)最大 | 2.4mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.7mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.4mm |
| 动作位置(OP) | 5.8mm±0.7mm |
| 自由位置(FP)最大 | 7.5mm |

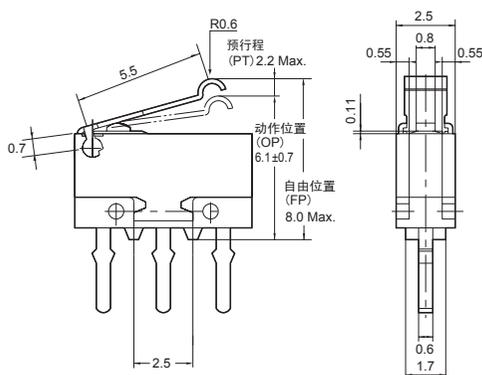
注) 记载尺寸以外的尺寸与针状按钮相同。

R型链接杆

CAD数据



外形尺寸图



| | |
|--------------|-------------|
| 预行程(PT)最大 | 2.2mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.7mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.3mm |
| 动作位置(OP) | 6.1mm±0.7mm |
| 自由位置(FP)最大 | 8.0mm |

注) 记载尺寸以外的尺寸与针状按钮相同。

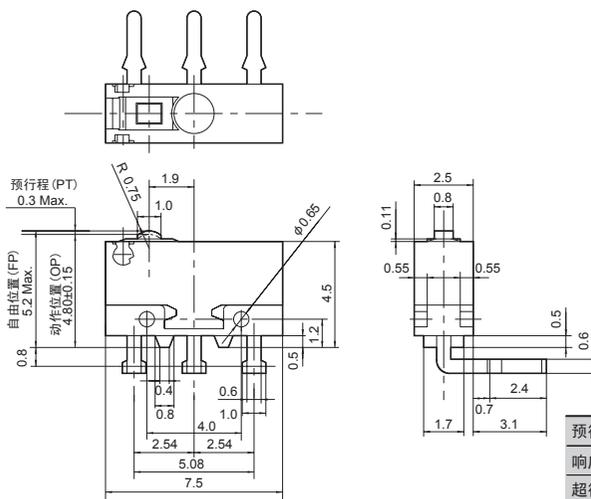
■ 弯角端子
● 右弯角端子
针状按钮

CAD数据



右弯角端子

外形尺寸图



| | |
|--------------|--------------|
| 预行程(PT)最大 | 0.3mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.1mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.1mm |
| 动作位置(OP) | 4.8mm±0.15mm |
| 自由位置(FP)最大 | 5.2mm |

注) 链接杆·R型链接杆的情况下, 记载尺寸以外的尺寸与直插端子相同。

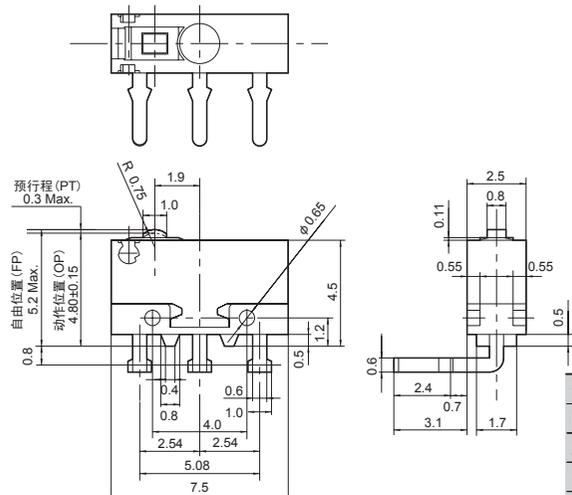
● 左弯角端子
针状按钮

CAD数据



左弯角端子

外形尺寸图



| | |
|--------------|--------------|
| 预行程(PT)最大 | 0.3mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.1mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.1mm |
| 动作位置(OP) | 4.8mm±0.15mm |
| 自由位置(FP)最大 | 5.2mm |

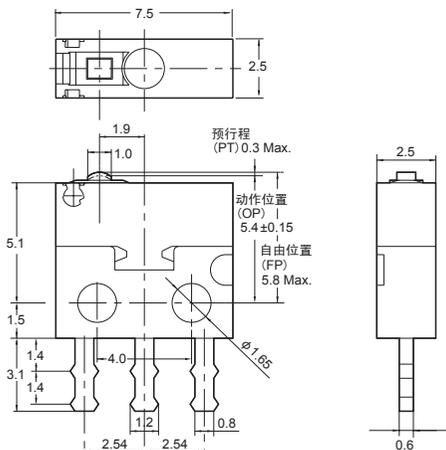
注) 链接杆·R型链接杆的情况下, 记载尺寸以外的尺寸与直插端子相同。

■ 焊接端子·安装孔
针状按钮

CAD数据



外形尺寸图

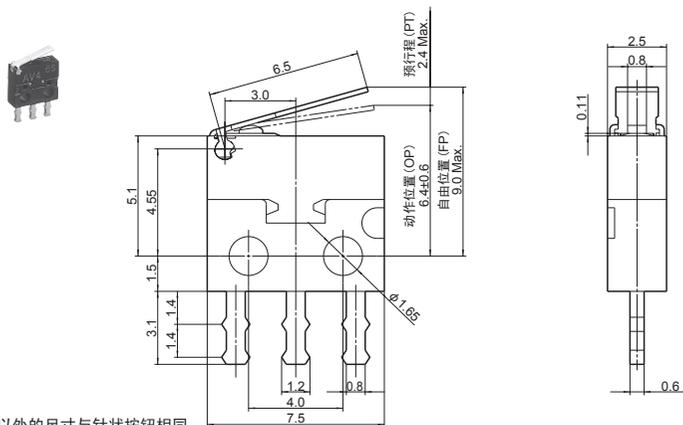


| | |
|--------------|--------------|
| 预行程(PT)最大 | 0.3mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.1mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.1mm |
| 动作位置(OP) | 5.4mm±0.15mm |
| 自由位置(FP)最大 | 5.8mm |

链接杆

CAD数据

外形尺寸图



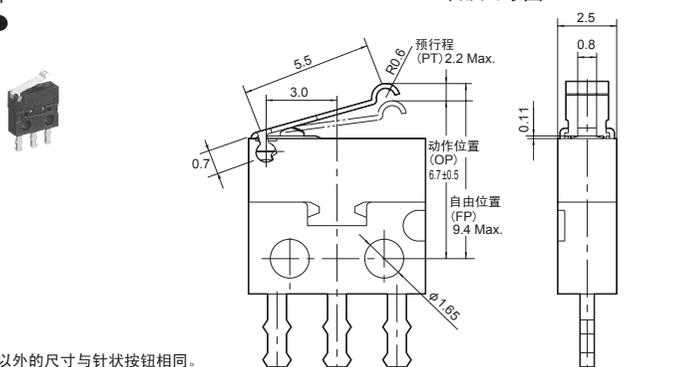
注) 记载尺寸以外的尺寸与针状按钮相同。

| | |
|--------------|-------------|
| 预行程(PT)最大 | 2.4mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.7mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.4mm |
| 动作位置(OP) | 6.4mm±0.6mm |
| 自由位置(FP)最大 | 9.0mm |

R型链接杆

CAD数据

外形尺寸图



注) 记载尺寸以外的尺寸与针状按钮相同。

| | |
|--------------|-------------|
| 预行程(PT)最大 | 2.2mm |
| 响应差的行程(MD)最大 | 0.7mm |
| 超行程(OT)最小 | 0.3mm |
| 动作位置(OP) | 6.7mm±0.5mm |
| 自由位置(FP)最大 | 9.4mm |

使用注意事项

■关于开关主体的固定

1) 要用螺钉固定带安装孔型的开关主体时, 请使用JIS规格尺寸M1.4 (3种…螺钉头部尺寸 ϕ 2.4~ ϕ 2.6的螺钉) 以0.098N·m以下的扭矩进行固定。

2) 动作后的动作设定, 以OT规格值为标准。但是, 设定时请注意动作体不应在开关主体上施加力量。

■环境

请勿在对触点产生恶劣影响、及存在腐蚀性气体、硅等的场所, 或尘埃较多的场所使用和保管。

■关于焊接作业

1) 使用电烙铁的情况下, 请使用带温度调节的电烙铁(电烙铁头温度320℃max.) 在5秒内完成作业, 并注意作业中不要在端子部上施加力量。

2) 焊接后1分钟内, 请注意不要挪动端子部。此外, 请注意不要使导线的拉伸力施加到端子上。

3) 使用弯角端子, 助焊剂从PC板上侧面侵入的情况下, 请在开关主体和PC之间使用绝缘隔板。(绝缘隔板厚度0.2mm~0.4mm)

■关于清洗

由于FU开关不是密封构造, 因此请避免整体清洗。

■动作特性的变化

即使在动作特性规格值的 $\pm 20\%$ 发生变化也不应引发故障。

■在微小电流电压(100mA以下)下使用时, 建议使用镀Au触点型。