

SM 系列

特点和优势

长使用寿命

SM 系列开关机械寿命可达 **10,000,000 次循环**，产品使用寿命堪称业界领先。

应用灵活性

MICRO SWITCHA™ SM 系列提供了多种执行机构、电气端子和操作特性以及**高温结构选项供用户选择**。

寿命长达 10,000,000 次循环

业界领先的温度范围

SM 系列开关具有 -54 °C 至 204 °C [-65 °F 至 400 °F] 之间的宽温度范围，**在严酷条件下也能提供长时间的可靠性能**。

精密的开关特性

设计紧凑，坚固耐用

MICRO SWITCH™ SM 开关采用**军用级**元件制造，在轻量而小巧的封装中提供了满足 MIL-PRF-8805 军用标准的性能。MICRO SWITCH™ SM 开关还提供了用于商业飞机应用的 FAA-PMA 认证。

可轻松控制低压直流应用

SM 系列开关提供了**银、镀金或分叉金触点**供选择，以满足不同的电气负载需求。

全球认证

产品经过 UL/CSA、cUL、ENEC 和 CE 认证，客户可以放心地**将开关用在全球销售的产品中** – 甚至是某些受到严格管制的区域。

MICRO SWITCH™ 超小型高性能微动开关

潜在应用



航空航天

- 用在商业飞机中的精密开关组件中，以监测门是否处于“关闭”和“锁定”位置
- 监测起落架处于“收起”还是“放下并锁定”位置
- 用在商业驾驶舱应用中的精密开关组件中，按钮、拨动开关或操纵杆组件
- MIL-PRF-8805 军用标准精密开关组件，适用于军用应用
- 通过 FAA-PMA 认证，适用于商业飞机应用



工业应用

- 用在精密开关组件中，压力开关和温度开关
- 用在发电应用中，石油和天然气的燃料液位开关



SM 系列

表 1: 产品规格

特性	参数
主要特点	轻操作力，56gf 最大；功率负载开关能力可达 11A；电机负载开关能力可达 1/4 HP (Vac)
额定电流	0.1 A 至 11 A
电路	SPDT (单刀双掷)
操作力	2 gf 至 56 gf (0.04 oz–2 oz)
端子类型	快速连接、焊接、pcb 端子
执行机构	针式柱塞、直杆、滚轮操作杆、模拟滚轮操作杆、拨片操作杆
电压	115 Vac、125 Vac、250 Vac 和 30 Vdc
机构认证	UL、CE、CSA、ENEC、MIL-PRF-8805 和 FAA-PMA
认证文件信息	CE: 61058-1; UL: E12252; CSA: LR41372
工作温度	-54 °C 到 121 °C [-65 °F 到 250 °F]; 204 °C 可选 [400 °F]
触点	银、镀金、分叉金触点
外壳	酚醛树脂
密封等级	411SM 系列为密封柱塞，其他 SM 系列 IP40
机械寿命	11SM 系列可达 10,000,000 次循环 1SM/14SM 系列可达 80,000 次循环 分叉金触点开关可达 1,000,000 次循环
尺寸	12.7 mm (高) × 6.35 mm (宽) × 20.3 mm (长) [0.5 英寸 × 0.25 英寸 × 0.8 英寸]

电气参数与 UL 代码

表 2: UL 电气额定值

代码	电路	电气参数与 UL 代码
J	SPDT	5A (阻性)，3A (感性)，(海平面)， 5A (阻性)，2.5A (感性)，(50000 英尺)，28 Vdc。UL 额定值: 5 A, 250 Vac
K	SPDT	UL 额定值: 5A、125 或 250 Vac
M	SPDT	UL 额定值: 11A 和 1/4 HP, 125 或 250 Vac
N	SPDT	1A (阻性)，0.5A (感性)，30 Vdc。UL 额定值: 1 A, 125 Vac
P	SPDT	1A (阻性)，30 Vdc。UL 额定值: 0.1 A, 125 Vac
R	SPDT	5A (阻性)，3A (感性)，2.4 A 灯泡负载 (海平面)， 5A (阻性)，2.5A (感性)，2.4A 灯泡负载，(50000 英尺)，28 Vdc。 5A (阻性)，5A (感性)，1.5A 灯泡负载，115 Vac。60Hz (海平面)
S	SPDT	UL 额定值: 4 A, 250 Vac

MICRO SWITCH™ 超小型高性能微动开关

O.F. • 操作力
R.F. • 释放力
P.T. • 预行程
O.T. • 过行程
D.T. • 差动行程
O.P. • 操作位置

MICRO SWITCH™ SM 系列开关订货须知 · 针式柱塞

	产品目录号	推荐应用	电气参数与 UL 代码	O.F. N [oz]	最小 R.F. N [oz]	最大 P.T. mm [英寸]	最小 O.T. mm [英寸]	D.T. mm [英寸]	O.P.* mm [英寸]
	11SM1077-T	镀金触点	0.1 A P	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	12SM604-T	分叉金触点, 额定值更小	0.1 A P	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,076 [0.003]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	11SM23-T	镀金触点	1 A N	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	12SM4-T	可靠性更高 (分叉金触点)	1 A N	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,076 [0.003]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	11SM701-T	更小的操作力	4 A S	0,56 [2]	0,14 [0.5]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,051 [0.002]	8,38 [0.330]
	11SM1-T	通用型	5 A J	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	11SM3-T	在 121 °C [250 °F] 温度下工作	5 A J	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	11SM244-T	在 204 °C [400 °F] 温度下工作 100 小时	5 A	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	11SM401-T	差动行程更小	5 A K	最大 0.97 [3.5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,025 [0.001]	8,38 [0.330]
	21SM284-T2 (MS25085-2)	MIL-PRF-8805 应用	5 A R	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,76 [0.030]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	21SM284 (MS25085-1)	MIL-PRF-8805 应用, 焊接端子	5 A R	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,76 [0.030]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	22SM1-T	在变化湿度下能够提供 更高的稳定性	5 A J	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	41SM1-T	负载能力可达 11A, 1/4 HP (ac)	11 A M	0.83 至 1.39 [3 至 5]	0,28 [1]	0,76 [0.030]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	411SM1	密封柱塞结构	5 A K	0.83 至 2.09 [3 至 7.5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]
	411SM23	密封柱塞结构, 金触点	1 A N	0.83 至 2.09 [3 至 7.5]	0,28 [1]	0,51 [0.020]	0,13 [0.005]	0,1 [0.004]	8,38 [0.330]

* 除非另行说明, 公差均为 $\pm 0.38 \text{ mm}$ [± 0.015 英寸]

MICRO SWITCH™ SM 系列开关订货须知 · 集成操作杆

	产品目录号	推荐应用	电气参数 与 UL 代码	O.F. N [oz]	最小 R.F. N [oz]	最大 P.T. mm [英寸]	最小 O.T. mm [英寸]	D.T. mm [英寸]	O.P.
	311SM1-T	7.24 mm [0.285 英寸] 直杆	5 A J	0,39 [1.4]	0,07 [0.25]	2,16 [0.085]	0,51 [0.020]	0,48 [0.019]	8.64 mm ± 1.5 mm [0.34 英寸 ± 0.060 英寸]
	311SM23-T	7.24 mm [0.285 英寸] 直杆, 金触点	1 A N	0,39 [1.4]	0,07 [0.25]	2,16 [0.085]	0,51 [0.020]	0,48 [0.019]	8.64 mm ± 1.5 mm [0.34 英寸 ± 0.060 英寸]
	311SM701-T	7.24 mm [0.285 英寸] 直杆, 操作力更小	4 A S	0,16 [0.57]	0,03 [0.11]	2,16 [0.085]	0,51 [0.020]	0,36 [0.014]	8.64 mm ± 1.5 mm [0.34 英寸 ± 0.060 英寸]
	311SM2-T	14.35 mm [0.565 英寸] 直杆	5 A J	0,31 [1.1]	0,05 [0.18]	3,05 [0.12]	0,66 [0.026]	0,69 [0.027]	8.51 mm ± 2 mm [0.335 英寸 ± 0.08 英寸]
	311SM43-T	14.35 mm [0.565 英寸] 直杆, 金触点	1 A N	0,31 [1.1]	0,05 [0.18]	3,05 [0.12]	0,66 [0.026]	0,69 [0.027]	8.51 mm ± 2 mm [0.335 英寸 ± 0.08 英寸]
	311SM702-T	14.35 mm [0.565 英寸] 直杆, 操作力更小	4 A S	0,11 [0.4]	0,02 [0.07]	3,05 [0.12]	0,66 [0.026]	0,38 [0.015]	8.51 mm ± 2 mm [0.335 英寸 ± 0.08 英寸]
	311SM3-T	44.8 mm [1.765 英寸] 直杆	5 A J	0,15 [0.53]	0,02 [0.07]	7,87 [0.31]	1,45 [0.057]	2,8 [0.11]	7.11 mm ± 4.3 mm [0.28 英寸 ± 0.17 英寸]
	311SM17-H58	44.8 mm [1.765 英寸] 直杆, 金触点	1 A N	0,15 [0.53]	0,02 [0.07]	7,87 [0.31]	1,45 [0.057]	2,8 [0.11]	7.11 mm ± 4.3 mm [0.28 英寸 ± 0.17 英寸]
	311SM703-T	44.8 mm [1.765 英寸] 直杆, 操作力更小	4 A S	0,06 [0.2]	0,01 [0.04]	7,87 [0.31]	1,45 [0.057]	1,78 [0.07]	7.11 mm ± 4.3 mm [0.28 英寸 ± 0.17 英寸]
	311SM4-T	6.38 mm [0.251 英寸] 模拟滚轮操作杆	5 A J	0,39 [1.4]	0,07 [0.25]	2,16 [0.085]	0,46 [0.018]	0,48 [0.019]	11.7 mm ± 1.5 mm [0.46 英寸 ± 0.06 英寸]
	311SM25-T	6.38 mm [0.251 英寸] 模拟滚轮操作杆, 金触点	1 A N	0,39 [1.4]	0,07 [0.25]	2,16 [0.085]	0,46 [0.018]	0,48 [0.019]	11.7 mm ± 1.5 mm [0.46 英寸 ± 0.06 英寸]
	311SM704-T	6.38 mm [0.251 英寸] 模拟滚轮操作杆, 操作力 更小	4 A S	0,16 [0.57]	0,03 [0.11]	2,16 [0.085]	0,46 [0.018]	0,33 [0.013]	11.7 mm ± 1.5 mm [0.46 英寸 ± 0.06 英寸]
	311SM5-T	13.6 mm [0.535 英寸] 模拟滚轮操作杆	5 A J	0,31 [1.1]	0,05 [0.18]	3,05 [0.12]	0,66 [0.026]	0,69 [0.027]	11.56 mm ± 2 mm [0.455 英寸 ± 0.08 英寸]
	311SM705-T	13.6 mm [0.535 英寸] 模拟滚轮操作杆, 操作力 更小	4 A S	0,11 [0.4]	0,02 [0.07]	3,05 [0.12]	0,66 [0.026]	0,38 [0.015]	11.56 mm ± 2 mm [0.455 英寸 ± 0.08 英寸]
	311SM6-T	6.38 mm [0.251 英寸] 滚轮操作杆	5 A J	0,39 [1.4]	0,07 [0.25]	2,16 [0.085]	0,46 [0.018]	0,48 [0.019]	14.2 mm ± 1.5 mm [0.56 英寸 ± 0.06 英寸]
	311SM68-T	6.38 mm [0.251 英寸] 滚轮操作杆, 金触点	1 A N	0,39 [1.4]	0,07 [0.25]	2,16 [0.085]	0,46 [0.018]	0,48 [0.019]	14.2 mm ± 1.5 mm [0.56 英寸 ± 0.06 英寸]
	311SM706-T	6.38 mm [0.251 英寸] 滚轮操作杆, 操作力更小	4 A S	0,16 [0.57]	0,03 [0.11]	2,16 [0.085]	0,46 [0.018]	0,33 [0.013]	14.2 mm ± 1.5 mm [0.56 英寸 ± 0.06 英寸]
	311SM7-T	13.6 mm [0.535 英寸] 滚轮操作杆	5 A J	0,31 [1.1]	0,05 [0.18]	3,05 [0.12]	0,66 [0.026]	0,69 [0.027]	14.1 mm ± 2 mm [0.555 英寸 ± 0.08 英寸]
	111SM1-T	叶片执行机构	5 A J	1,95 [7]	0,56 [2]	5,54 [0.218]	0,76 [0.03]	0,76 [0.03]	8.89 mm ± 0.76 mm [0.35 英寸 ± 0.03 英寸]
	111SM17-T	叶片执行机构, 金触点	1 A N	1,95 [7]	0,56 [2]	5,54 [0.218]	0,76 [0.03]	0,76 [0.03]	8.89 mm ± 0.76 mm [0.35 英寸 ± 0.03 英寸]
	111SM2-T	柔性叶片 (带滚轮)	5 A J	1,95 [7]	0,56 [2]	5,56 [0.219]	0,76 [0.03]	0,64 [0.025]	14.3 mm ± 0.76 mm [0.562 英寸 ± 0.03 英寸]
	111SM23-T	柔性叶片 (带滚轮), 金 触点	1 A N	1,95 [7]	0,56 [2]	5,56 [0.219]	0,76 [0.03]	0,64 [0.025]	14.3 mm ± 0.76 mm [0.562 英寸 ± 0.03 英寸]

MICRO SWITCH™ 超小型高性能微动开关

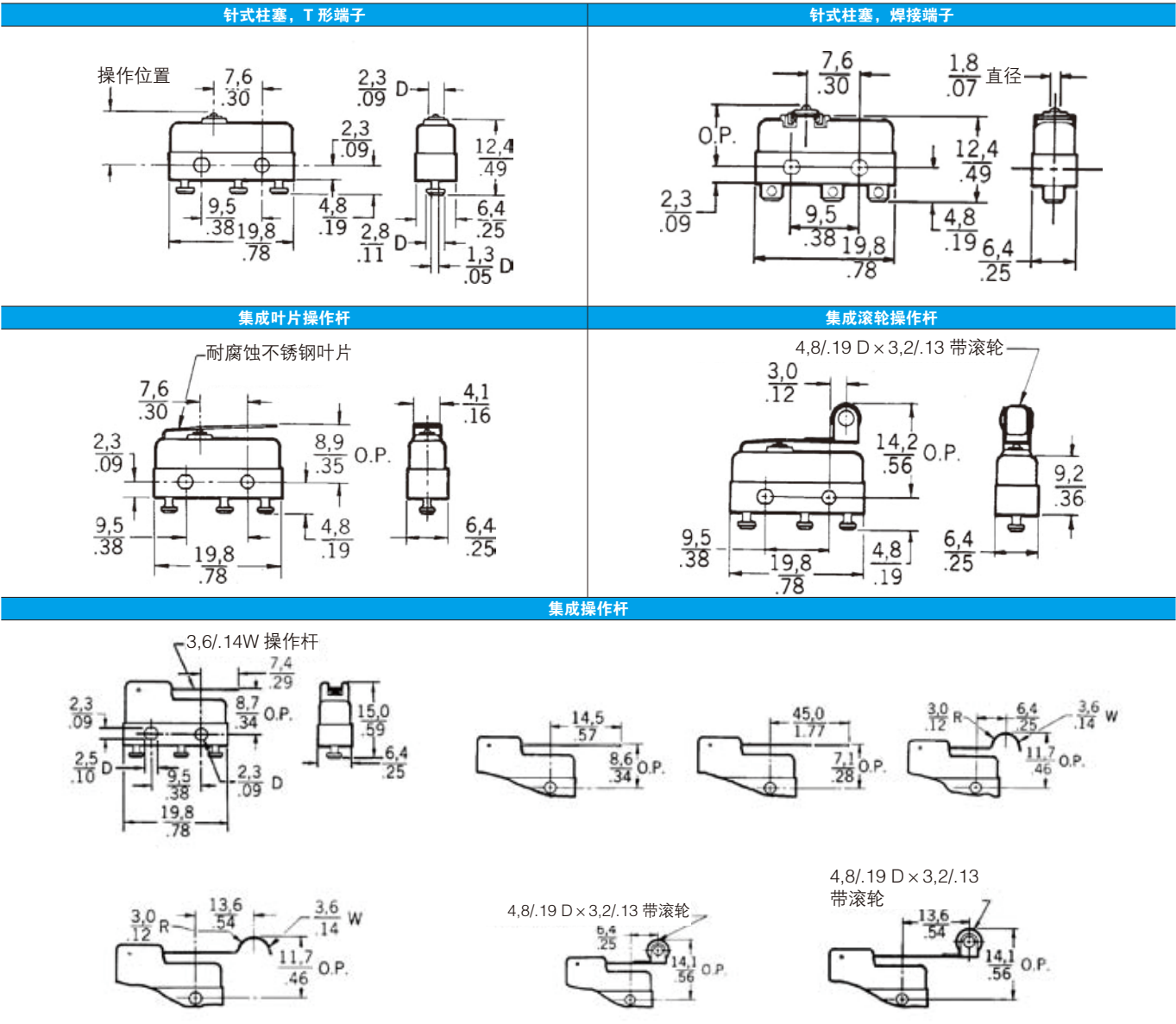
MICRO SWITCH™ SM 系列开关的代码说明 / 订货须知

前缀	说明
1SM	标准针式柱塞结构，高达 80,000 次操作寿命
11SM	长寿命针式柱塞结构，高达 10,000,000 次操作寿命
12SM	分叉金触点
21SM	与 1SM 相同（以前是 DAP 材料）
22SM	与 11SM 相同（以前是 DAP 材料）
23SM	与 12SM 相同（以前是 DAP 材料）
41SM	11A 结构（11SM 结构）
101SM	带集成叶片执行机构的 1SM
111SM	带集成片簧的 11SM
112SM	带集成片簧的 12SM
122SM	带集成片簧的 22SM
151SM	带集成片簧的 51SM
301SM	带集成刚性操作杆的 1SM
302SM	带集成滚轮操作杆的 1SM
311SM	集成刚性操作杆
321SM	带集成刚性操作杆的 21SM
322SM	带集成刚性操作杆的 22SM
401SM	防尘 / 防溅水 1SM
411SM	防尘 / 防溅水 11SM
412SM	防尘 / 防溅水 12SM

前缀	说明
23	金触电
400	小差动行程系列
500	反向端子代码
700	小操作力系列
1000	金合金

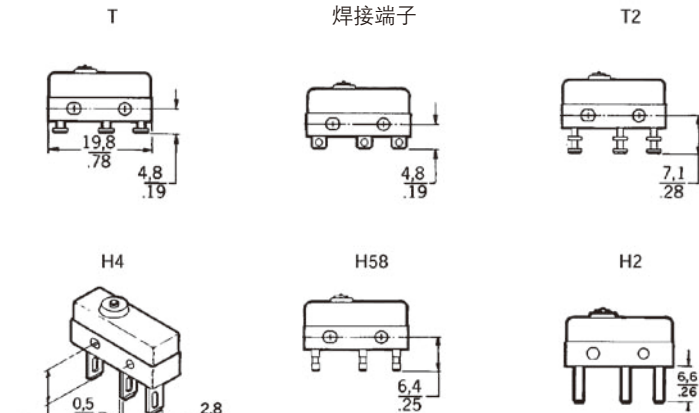
SM 系列

SM 系列 · 标准执行机构选项、螺钉端子和尺寸 (mm/ 英寸)



注：两个安装孔可容纳最大直径 2.21 mm (0.087 英寸) 的针脚或螺钉

MICRO SWITCH™ SM 系列开关可用端子类型



安装力矩：
最大 0.26 Nm [2.3 in-lb]

与 AMP Inc. 标准端子
(零件编号 640024-1) 配合使用

MICRO SWITCH™ 超小型高性能微动开关

用于 MICRO SWITCH™ SM 系列开关的 MICRO SWITCH™ JS 系列辅助执行机构（不锈钢执行机构和五金件）

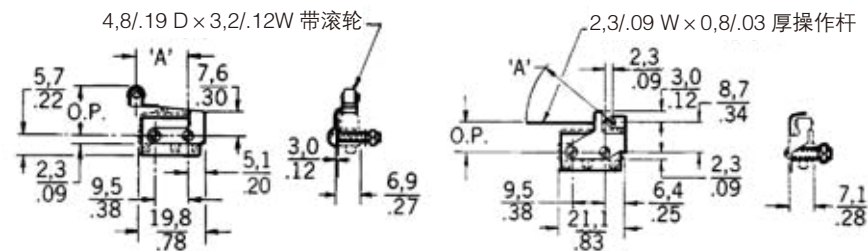
		说明	执行机构长度	最大操作力	最小释放力	最大预行程	最小过行程	最大差动行程	操作位置	最大自由位置
JS-2		直叶片	16.8 mm [0.66 英寸]	2,78 N [10 oz]	0,56 N [2 oz]	1.98 mm [0.078 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	8.89 mm ± 0.38 mm [0.350 英寸 ± 0.015 英寸]	11.3 mm [0.445 英寸]
JS-5		滚轮叶片 (青铜滚轮)	15 mm [0.59 英寸]	2,78 N [10 oz]	0,83 N [3 oz]	1.98 mm [0.078 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	14.2 mm ± 0.38 mm [0.580 英寸 ± 0.015 英寸]	16.9 mm [0.665 英寸]
JS-7		成形叶片 (模拟滚轮)	14.7 mm [0.58 英寸]	2,78 N [10 oz]	0,56 N [2 oz]	2.39 mm [0.094 英寸]	0.79 mm [0.031 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	9.65 mm ± 0.38 mm [0.380 英寸 ± 0.015 英寸]	12.7 mm [0.475 英寸]
JS-220		直杆	26.2 mm [1.03 英寸]*	0,28 N [1 oz]	0,04 N [0.14 oz]	约 3.18 mm [0.125 英寸]	0.76 mm [0.030 英寸]	0.76 mm [0.030 英寸]	约 10.3 mm [0.406 英寸]	-
JS-246		滚轮操作杆 (钢滚轮)	25.4 mm [1.00 英寸]*	0,28 N [1 oz]	0,04 N [0.14 oz]	约 3.18 mm [0.125 英寸]	0.76 mm [0.030 英寸]	0.76 mm [0.030 英寸]	约 14.3 mm [0.562 英寸]	-
JS-221		特殊形状操作杆 (模拟滚轮)	25.4 mm [1.00 英寸]*	0,28 N [1 oz]	0,04 N [0.14 oz]	约 3.18 mm [0.125 英寸]	0.76 mm [0.030 英寸]	0.76 mm [0.030 英寸]	约 11.6 mm [0.455 英寸]	-
JS-33**°		串联叶片	5.3 mm [0.21 英寸]	5,00 N [18 oz]	2,78 N [10 oz]	2.36 mm [0.093 英寸]	0.15 mm [0.006 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	8.89 mm ± 0.38 mm [0.350 英寸 ± 0.015 英寸]	10.5 mm [0.415 英寸]
JS-31**°		串联叶片 (铜滚轮)	4.3 mm [0.17 英寸]	11,1 N [40 oz]	4,45 N [16 oz]	2.36 mm [0.093 英寸]	0.13 mm [0.005 英寸]	0.38 mm [0.015 英寸]	14.5 mm ± 0.38 mm [0.570 英寸 ± 0.015 英寸]	16.1 mm [0.635 英寸]

** 串联执行机构上的行程特性可能随实际微动开关特性的不同而有所变化

注：上述执行机构应该用在低于 148.9 °C (300 °F) 温度的工作条件下

* “A” 指的是从操作杆支点到图纸所示位置之间的距离

△电镀机加工螺钉



该霍尼韦尔数据手册包括以下型号的 MICRO SWITCH™ SM 系列微动开关

111SM1	11SM23-T2	11SM861-T	21SM284-T2	311SM3	341SM169-H252
111SM1053-H58	11SM244	11SM862-H2	21SM289-T	311SM3-H2	341SM2-T
111SM113-H58	11SM2440	11SM8849-H58	21SM35	311SM3-H58	411SM1
111SM115-H2	11SM2442-T	11SM8850-H58	21SM365	311SM3-T	411SM1-H58
111SM115-H58	11SM244-H4	11SM8853-T	21SM366	311SM4	411SM1-T
111SM117-H2	11SM244-T	11SM98	21SM367	311SM43-H58	411SM701-H4
111SM117-H58	11SM2454	11SM98-T	21SM368	311SM43-T	412SM4
111SM119-H2	11SM250-T	122SM160-T2	21SM369	311SM4-H2	412SM4-T
111SM124-H2	11SM3	122SM44-T2	22SM157-T	311SM4-H58	41SM1
111SM125-H2	11SM303-T2	12SM4	22SM157-T2	311SM4-T	41SM1-H2
111SM126-T	11SM320-T	12SM4-T	22SM1-T	311SM5-T	41SM1-H251
111SM127-T	11SM38	12SM4-T2	22SM22-H58	311SM6	41SM1-H4
111SM17-T	11SM3-H58	12SM604-T	22SM22-T	311SM604-H4	41SM1-H58
111SM1-H2	11SM3-S	12SM825	22SM25-T	311SM605-H4	41SM1-S
111SM1-H58	11SM3-T	12SM83	22SM396-T	311SM68-H4	41SM1-T
111SM1-T	11SM3-T2	12SM83-H2	22SM401	311SM68-T	41SM1-T2
111SM1-T2	11SM401	141SM102	22SM401-T	311SM6-H4	41SM2
111SM2	11SM401-H2	141SM102-T	22SM426-T	311SM6-H58	41SM25-H2
111SM23-H4	11SM401-H58	141SM102-T2	22SM426-T2	311SM6-T	41SM27-T
111SM23-T	11SM401-T	141SM123-T2	22SM801-H58	311SM6-T2	41SM28
111SM241	11SM403	141SM281-H403	22SM81-T	311SM701	41SM28-H2
111SM2410	11SM403-T	141SM28-H2	22SM82-T	311SM7017-T	41SM28-T2
111SM244	11SM405	141SM28-H58	23SM13	311SM7018-H58	41SM2-T
111SM247	11SM423	141SM2-T	311SM1	311SM7018-T	41SM301
111SM248	11SM423-H2	141SM2-T2	311SM1005-H58	311SM701-H58	41SM301-T2
111SM2-H2	11SM423-H4	141SM32-H2	311SM1005-T	311SM701-T	41SM30-H403
111SM2-T	11SM430-T	1SM1	311SM1017-T	311SM702	41SM30-H58
111SM2-T2	11SM4601-H4	1SM195-T	311SM1018-T	311SM7021	51SM1-H4
111SM305-T2	11SM54-T	1SM1-T	311SM1029	311SM702-T	51SM1-T
111SM47-T2	11SM601-H4	1SM2	311SM1068-H4	311SM703-T	8SM42-T
111SM518-T2	11SM608-H4	1SM23	311SM1138-T	311SM704-H2	
111SM601-H4	11SM701	1SM23-T2	311SM1721-H4	311SM704-T	
111SM602-H4	11SM701-H2	1SM263	311SM1781-H4	311SM705-H58	
111SM7-T	11SM701-H58	1SM282	311SM17-H58	311SM705-T	
111SM858-H403	11SM701-T	1SM3	311SM18	311SM706-H58	
11SM1	11SM703	1SM314-H2	311SM1-H2	311SM706-T	
11SM1077-H4	11SM703-H2	1SM33-H2	311SM1-H4	311SM717-T	
11SM1077-H58	11SM703-T	1SM35	311SM1-H58	311SM718-H58	
11SM1077-T	11SM705-H58	1SM36-H2	311SM1-T	311SM719-T	
11SM144	11SM711	1SM379-H2	311SM2	311SM71-T	
11SM144-H2	11SM712-H58	1SM3-T	311SM23-H2	311SM730-T2	
11SM1777-H58	11SM723-T	1SM430	311SM23-H4	311SM7602-H4	
11SM1777-T	11SM727	1SM46-T	311SM23-T	311SM768-H58	
11SM1-H2	11SM7601-H4	1SM61	311SM25-H4	311SM768-T2	
11SM1-H58	11SM76-T	1SM817-T	311SM25-T	311SM778-T	
11SM1-T	11SM77-H58	1SM836	311SM2721-T2	311SM781-H58	
11SM1-T2	11SM77-T	21SM144	311SM2-H2	311SM7-H58	
11SM22-H258	11SM82-T2	21SM144-T	311SM2-H251	311SM7-T	
11SM23-H2	11SM837-T	21SM157-T	311SM2-H4	311SM800-T	
11SM23-H4	11SM8423-H2	21SM1-T	311SM2-H58	311SM8092-T	
11SM23-T	11SM861-H58	21SM284	311SM2-T	311SM95	