

ABS 数显指示表 ID-SX

zh-CN

安全注意事项

为了确保操作员的安全,请遵照本用户手册中的指示、功能和说明使用本产品。在其他条件下使用可能危及安全。

警告

- 始终将电池放在婴幼儿接触不到的地方,以防止被其吞咽。如被吞咽,立即就医。
- 电池不得短路、被拆解或使之变形,或与极端高温或火焰接触。
- 如果电池中含有的碱性液体一旦与您的眼睛接触,请立即用大量清水冲洗并咨询医生。如果液体粘附在皮肤或衣服上,请立即用大量清水冲洗。

小心

严禁为电池充电,因为它是一次性电池。安装时切勿反转正极和负极端子。电池处理不当可能导致泄漏或爆炸,造成人身伤害或故障。

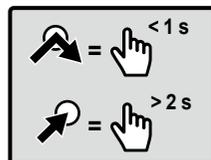
注意

- 请勿拆卸或改造本产品。否则,会造成损坏。
- 请勿在突然温度改变的地方使用或存储本产品。在使用之前,应使本产品调整到室温。
- 请勿将本产品储存在高湿度或多尘环境。另外,避免在暴露于水或冷却剂的地方使用。
- 请勿施加过大的力或受到坠落这种突然撞击。
- 请务必在测量前进行基准点设定。
- 使用前和使用后应清除灰尘、切屑等。
- 请勿用电笔书写数字等。否则,会造成损坏。
- 请勿使用尖头物体(如螺丝刀或圆珠笔)操作按键。
- 避免相对于测杆垂直方向的负荷或涉及扭转测杆的使用。
- 本产品不带电池。使用前请安装电池。
- 随机电池用于确认产品的功能和性能。注意此电池可能无法满足预期寿命。
- 处置电池时,请遵守当地法律、法规等。
- 由于废弃电池等导致的故障或损坏不在保修范围之内。
- 防尘型通过将橡胶套等安装在标准型,来保护测杆和轴承免受灰尘、水、油等的影响。请注意,防尘型不是完全防水的。请勿将产品浸入液体中或在高度接触油或水的地方使用本产品。
- 在温度波动较大的环境中,由于工件和固定装置的热膨胀,测量误差会增加。因此,请在温度波动尽可能小地方使用本产品。
- 当移动到不同的温度环境时,使用前要留出足够的时间使产品热稳定。

目录

| | |
|---------------------------------|-----|
| 1. 部件的名称和尺寸 | 第1页 |
| 2. 安装(更换)电池 | 第1页 |
| 3. 设置 | 第2页 |
| 4. 电源开/关 | 第2页 |
| 5. ORIGIN设置(基准点设置) | 第2页 |
| 6. 测量方法 | 第3页 |
| 7. 使用后的注意事项 | 第3页 |
| 8. 错误和故障排除 | 第3页 |
| 9. 橡胶套更换(ID-S112PX, ID-S112PXB) | 第3页 |
| 10. 输出功能 | 第3页 |
| 11. 规格 | 第4页 |
| 12. 附件(选件) | 第4页 |
| 13. 非现场维修(收费) | 第4页 |

按键图标操作



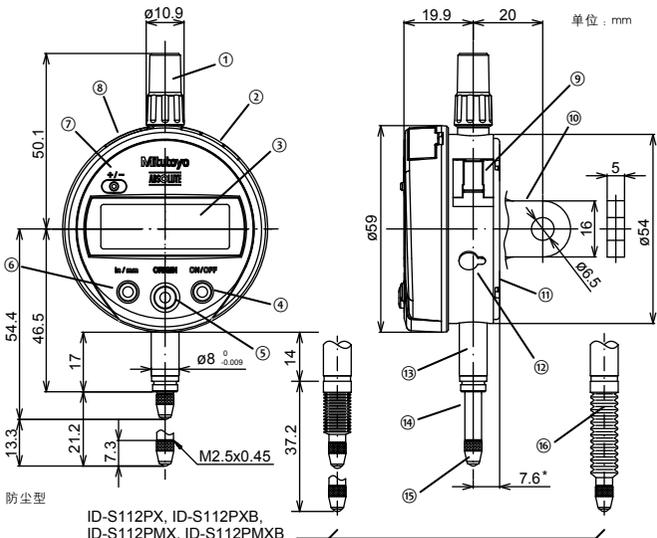
1. 部件的名称和尺寸

注意

产品显示屏不旋转。强行旋转显示屏可能会损坏产品。

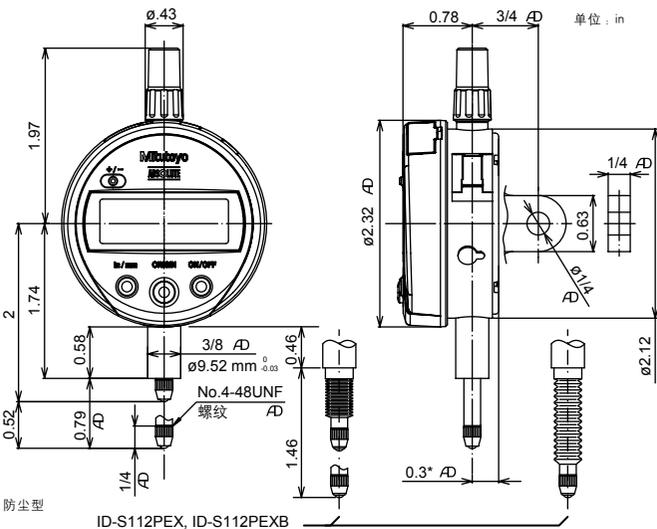
■ ISO/JIS 型

带耳后盖型: ID-S1012X, -S1012MX, -S112X, -S112MX, -S112PX, -S112PMX
平后盖型*: ID-S1012XB, -S1012MXB, -S112XB, -S112MXB, -S112PXB, -S112PMB



■ AGD 型

带耳后盖型: ID-S1012EX, -S112EX, -S112TX, -S112PEX
平后盖型*: ID-S1012EXB, -S112EXB, -S112TXB, -S112PEXB



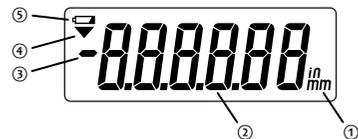
AD 这是美国量规设计(AGD)的标志。这意味着此类型符合 ASME/AGD 2 中指针对指示表的适当尺寸,并具有可互换性。

- ① 盖子
- ② 电池座
- ③ 显示屏(LCD)
- ④ [ON/OFF]键
- ⑤ [ORIGIN]键
- ⑥ [in/mm]键(ID-S1012X, ID-S112X, ID-S112PX 除外)
- ⑦ [+/-]键
- ⑧ 输出连接器(带盖)
- ⑨ 升降杆支架(左右)
- ⑩ 带耳后盖
- ⑪ 平后盖
- ⑫ 释放安装孔(带橡胶盖)
- ⑬ 轴套
- ⑭ 测杆
- ⑮ 测头
- ⑯ 橡胶套(仅限防尘型)

提示

带有星号(*)的尺寸适用于平后盖型。不带星号(*)的尺寸常见于带耳后盖型和平后盖型。

■ 显示屏(LCD)

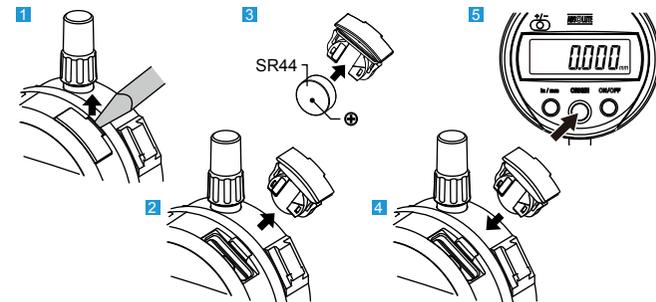


- ① 单位显示
- ② 测量值显示
- ③ 符号显示
- ④ 反向计数显示
- ⑤ 电池电压降低显示

2. 安装(更换)电池

注意

- 务必使用SR44电池(氧化银纽扣电池,货号938882)。
- 如果未正确安装电池座,产品可能会显示错误或故障。
- 如果产品将在3个月以上停止使用,请取出电池并单独存放,以防止因电池液泄漏而损坏产品。
- 请勿使用尖头物体或过大的力拆下电池座。否则可能会损坏电池座。



- 1 使用一字改锥或类似工具拆下电池座。
- 2 如果要更换现有电池,请取出旧电池。
- 3 将一个新电池插入电池座,其“+”符号朝向显示屏(LCD)。
- 4 安装电池座。
- 5 按[ORIGIN]键1秒钟以上。

提示

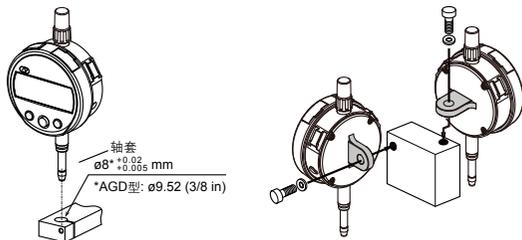
- 如果即使安装了电池也没有显示数值,请重新安装电池。
- 虽然安装电池后显示屏可能显示乱码文本[E](最小数字)或[-----],但这并非异常。按原样执行基准点设置(参见“5. ORIGIN设置(基准点设置)”)。
- 取出电池后,基准点设置将被清除。安装电池后再次执行基准点设置。

3. 设置

1) 安装到台架, 夹具等

注意

- 尽可能避免使用固定螺钉等直接固定轴套。
- 如果用150 cN·m或更大的拧紧扭矩拧紧螺钉以固定轴套, 则测杆可能无法顺畅移动。



提示

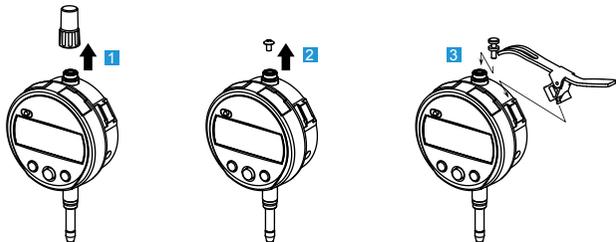
将产品安装到台架或夹具上时, 请使用轴套或后盖上的凸耳。如果使用轴套, 请使用带有 $\varnothing 8$ mm或 $\varnothing 9.52$ mm孔的开槽支架, 孔公差G7(+0.005 mm至+0.02 mm)。

2) 安装提升杆

【选件: 货号21EZA198(mm), 货号21EZA199(in)】

注意

- 在未牢固固定止动螺钉的情况下使用本产品可能会损坏内部组件或工件。
- 如果没有安装止动螺钉, 请始终将原来的螺钉安装在测杆顶端。否则可能会损坏内部组件或工件。



- 1 逆时针旋转护盖, 将其从本产品中取下。
- 2 使用垫有抹布等的钳子固定测杆, 使其不转动, 然后拆下测杆顶端的螺钉(M2.5或No. 4-48UNF)。
- 3 安装随提升杆提供的止动螺钉, 并且通过止动螺钉抓住提升杆前端, 将提升杆安装在提升杆支架(燕尾)上。

提示

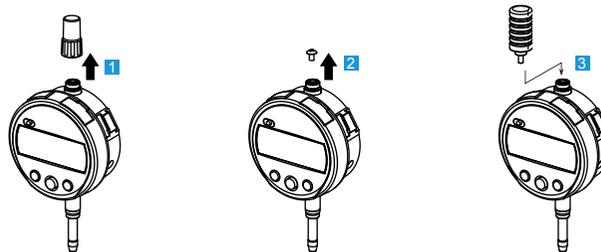
将拆下的螺丝和盖子存放起来, 以防丢失。

3) 安装提升旋钮

【选件: 货号21EZA105(mm), 货号21EZA150(in)】

注意

- 在未牢固固定提升旋钮的情况下使用本产品可能会损坏内部组件或工件。
- 如果没有安装提升旋钮, 请始终将原来的螺钉安装在测杆顶端。否则可能会损坏内部组件或工件。



- 1 逆时针旋转护盖, 将其从本产品中取下。
- 2 使用垫有抹布等的钳子固定测杆, 使其不转动, 然后拆下测杆顶端的螺钉(M2.5或No. 4-48UNF)。
- 3 将提升旋钮安装在测杆的顶端。

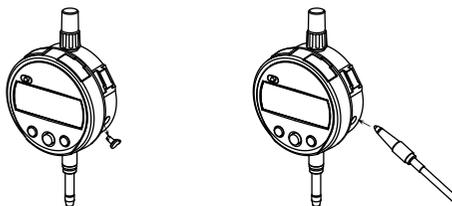
提示

将拆下的螺丝和盖子存放起来, 以防丢失。

4) 安装释放装置(选件货号540774)

注意

- 如果未安装释放装置, 请务必安装橡胶盖。
- 橡胶盖是旋入式的。
- 如果插入了除释放装置以外的物品或施加过大的力, 可能会损坏产品。
- 在未牢固固定释放装置的情况下升高或降低测杆可能会损坏内部组件。



- 1 从释放安装孔中取下橡胶盖。
- 2 将释放装置牢固地插入孔中。

提示

将拆下的螺丝和橡胶盖存放起来, 以防丢失。

5) 测头更换

注意

更换测头时, 请在固定测杆时转动测头。否则, 产品可能会损坏。

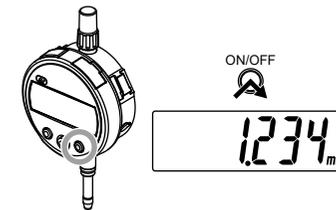


如图所示, 用抹布和2把钳子(一把用于固定测杆)安装和拆除测头。

提示

- 更改测头可能会导致外部尺寸和测量力发生变化, 或限制测量方向。
- 由于测头(平测头的垂直度, 滚轴测头的中心跳动等)引起的误差被添加到测量精度中。
- 各种测头可供选择。相关详细信息, 请参阅三丰测量仪器目录。

4. 电源开/关

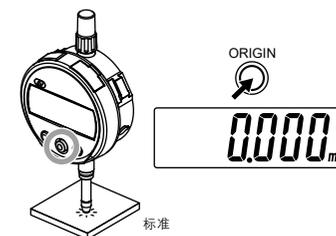


- 1 按[ON/OFF]键可打开和关闭产品。

提示

- 如果即使按下[ON/OFF]键也没有打开电源, 则电池可能已耗尽。更换电池。
- 虽然第一次使用时测杆可能在下止点感觉很重, 但可以通过将测杆向上推动一次来解决这个问题。
- 即使关闭电源, 也会保留设定的基准点和计数方向。

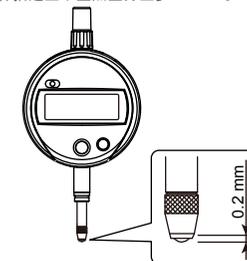
5. ORIGIN设置(基准点设置)



- 1 将测杆移动到要设置为基准点的点, 然后按[ORIGIN]键1秒钟以上。
⇒ 指示值变为0, 并设置基准点(ORIGIN)。

提示

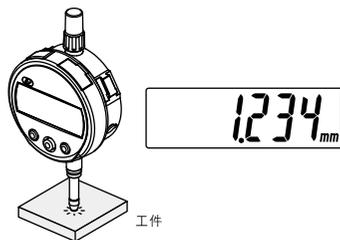
- 将测头放在工件上几次, 以验证测量值是否稳定。
- 本产品不能保证在距离下止点0.2 mm的范围内(测杆完全伸出时)具有稳定的重复性。执行基准点设置时, 务必将测杆抬起至下止点上方至少0.2 mm。



- 本产品附有橡胶阻尼器, 以减轻测杆的冲击。尽管由于阻尼器的弹性, 指示值在下止点可能不稳定, 但这不是故障。

6. 测量方法

1) 测量



1 按照与基准点设置相同的方向和条件, 逐渐轻轻地将测头放置在工件上, 然后读取指示值。

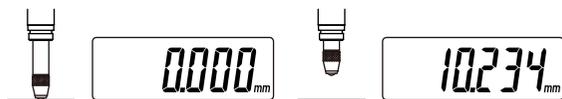
提示

如果测头过力触碰到要测量的工件, 工件就会变形且会影响测量结果。

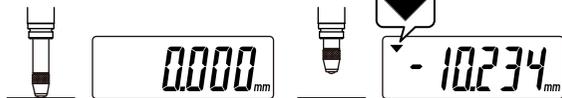
2) 切换计数方向

按[+/-]键可以改变计数方向。如果在推入测杆时将本产品设置为负计数, 则液晶显示屏左上方会显示[▼]。

● 正数

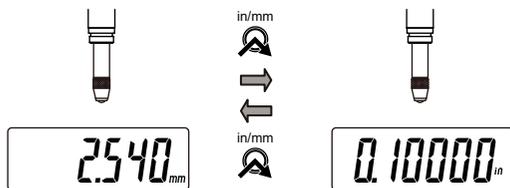


● 负数



3) 切换单位

按[in/mm]键可以在in(英寸)和mm(毫米)之间切换单位。



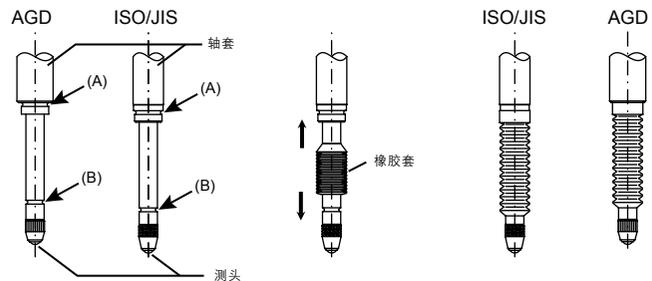
7. 使用后注意事项

- 进行清洁时, 请使用蘸有中性清洗剂的软布进行擦拭。不得使用诸如稀释剂等有机溶剂, 否则会导致本产品变形或出现故障。
- 测杆上的污垢可能引起故障。使用前用蘸有酒精等的布清洁。
- 请勿用润滑油等润滑测杆。
- 如果本产品超过3个月或以上不使用, 请在存储前取出电池。否则, 电池漏液会损坏本产品。
- 请勿将本产品存放在高温或高湿的地方, 或有大量灰尘或油雾的地方。

8. 错误和故障排除

| 错误显示 | 原因和对策 |
|---------------|--|
| 电池电压降低标记 | 电池电量耗尽。用新电池更换。 |
| 传感器污染检测错误 | 温度的突然变化会在检测器上形成冷凝, 或受到其他来源的污染。 关闭电源并使本产品可在2小时内适应温度。 如果在适应温度之后仍未恢复, 则需要维修: 请咨询您的经销商或代理商或咨询我们的销售办事处。 |
| 硬件错误 | 此错误表示硬件异常。产生错误时需要进行修复。请联系我们的销售办事处。 |
| ABS综合错误 | 虽然这可能在高速测杆运动期间发生, 但对测量没有影响。按原样使用产品。如果错误在测杆未移动时发生, 则内部传感器发生故障。在这种情况下, 需要进行维修: 请咨询您的经销商或代理商或咨询我们的销售办事处。 |

9. 橡胶套更换 (ID-S112PX、ID-112PXB)



- 取下旧的橡胶套, 用酒精等擦去轴套槽(A)和测杆槽(B)上的灰尘或油污。
- 将橡胶套套在测杆上, 使带有较大孔的橡胶套末端位于轴套侧, 然后将橡胶套套在轴套和测头之间。
- 轻轻地少量室温固化有机硅粘合剂施加到凹槽(A)和(B)上。此时, 请注意不要在主轴滑动面上涂沫有机硅粘合剂。
- 用平头镊子等工具夹住橡胶套的顶端, 然后将其装入轴套槽(A)。
- 通过手动按压将橡胶套的底端套到测杆凹槽(B)。
- 用干净的布擦去多余的粘合剂。

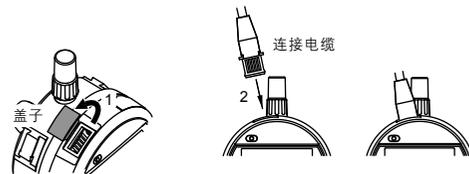
10. 输出功能

注意

在与三丰光栅式测微仪用计数器(EC-101D、EG-101D、EH-102D)连接使用时, 请在使用前将光栅式测微仪用计数器“SDP input WAIT setting”设为“No WAIT”。如果使用其他设置, 光栅式测微仪用计数器上将显示错误。

1) 外部输出显示值

通过连接电缆(选件)连接产品和外部设备, 可以将显示的值输出到支持Digimatic输出格式的设备。该产品可以连接到可选的外部显示器, 外部打印机、PC等。



1 按[ON/OFF]键可关闭本产品。

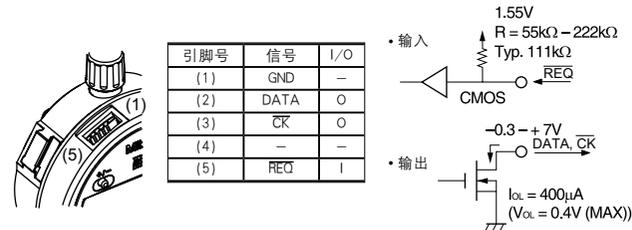
2 连接本产品和外部设备。

- 取下本产品输出连接器的护盖。
- 使用连接电缆连接本产品和外部设备。

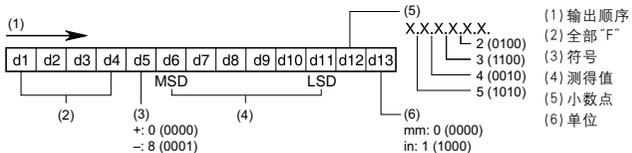
提示

- 本产品提供2种类型的连接电缆(选件): 货号905338(1 m)和货号905409(2 m)。
- 连接连接电缆时, 请在插入时注意连接器方向。
- 存放取下的护盖以防止丢失。
- 如果不使用连接电缆, 请务必安装护盖。

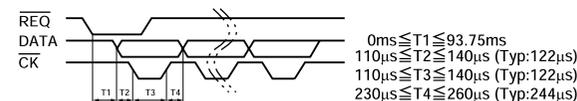
2) 输出连接器



3) 输出数据格式



4) 时序图



11. 规格

■特殊规格

| 型号 | ID-S1012X | ID-S1012XB | ID-S112X | ID-S112XB | ID-S112PX | ID-S112PXB |
|----------------------------------|--|------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| 货号 | 543-781 | 543-781B | 543-790 | 534-790B | 543-794 | 543-794B |
| 测量范围 | 12.7 mm | | | | | |
| 分辨力 | 0.01 mm | | 0.001 mm | | | |
| 全测量范围指示误差 MPE _E *1 | 0.02 mm | | 0.003 mm | | | |
| 回程误差 MPE _H *1 | 0.02 mm | | 0.002 mm | | | |
| 重复精度 MPE _R *1 | 0.01 mm | | 0.002 mm | | | |
| 轴套直径 | ø8 mm | | | | | |
| 测头 | 硬质合金(接头螺纹 M2.5 × 0.45), 货号901312(标准配置) | | | | | |
| 测量力 MPL | 1.5 N以下 | | | 2.5 N以下 | | |
| 测量方向 | 所有方向 | | | | | |
| 后盖 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 |
| 质量 | 150 g | 140 g | 150 g | 140 g | 155 g | 145 g |
| 保护等级 *2 | IP42等效*3 | | | IP53等效*3 | | |
| 电池寿命 *4 | 连续运行约20,000小时 | | 连续运行约18,000小时 | | | |

| 型号 | ID-S1012MX | ID-S1012MXB | ID-S112MX | ID-S112MXB | ID-S112PMX | ID-S112PMXB |
|----------------------------------|--|-------------|---------------------|------------|------------|-------------|
| 货号 | 543-782 | 543-782B | 543-791 | 534-791B | 543-795 | 543-795B |
| 测量范围 | 12.7 mm/0.5 in | | | | | |
| 分辨力 | 0.01 mm/0.0005 in | | 0.001 mm/0.00005 in | | | |
| 全测量范围指示误差 MPE _E *1 | 0.02 mm | | 0.003 mm | | | |
| 回程误差 MPE _H *1 | 0.02 mm | | 0.002 mm | | | |
| 重复精度 MPE _R *1 | 0.01 mm | | 0.002 mm | | | |
| 轴套直径 | ø8 mm | | | | | |
| 测头 | 硬质合金(接头螺纹 M2.5 × 0.45), 货号901312(标准配置) | | | | | |
| 测量力 MPL | 1.5 N以下 | | | 2.5 N以下 | | |
| 测量方向 | 所有方向 | | | | | |
| 后盖 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 |
| 质量 | 150 g | 140 g | 150 g | 140 g | 155 g | 145 g |
| 保护等级 *2 | IP42等效*3 | | | IP53等效*3 | | |
| 电池寿命 *4 | 连续运行约20,000小时 | | 连续运行约18,000小时 | | | |

| 型号 | ID-S1012EX | ID-S1012EXB | ID-S112EX | ID-S112EXB | ID-S112TX | ID-S112TXB | ID-S112PEX | ID-S112PEXB |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|------------|--------------------|------------|---------------------|-------------|
| 货号 | 543-783 | 543-783B | 543-793 | 534-793B | 543-792 | 534-792B | 543-796 | 543-796B |
| 测量范围 | 0.5 in/12.7 mm | | | | | | | |
| 分辨力 | 0.0005 in/0.01 mm | | 0.00005 in/0.001 mm | | 0.0001 in/0.001 mm | | 0.00005 in/0.001 mm | |
| 全测量范围指示误差 MPE _E *1 | 0.0020 in | | 0.0002 in | | | | | |
| 回程误差 MPE _H *1 | 0.0010 in | | 0.0001 in | | | | | |
| 重复精度 MPE _R *1 | 0.0005 in | | 0.0001 in | | | | | |
| 轴套直径 | 直径3/8 in(ø9.52 mm) | | | | | | | |
| 测头 | 硬质合金(接头螺纹4-48UNF), 货号21BZB005(标准配置) | | | | | | | |
| 测量力 MPL | 1.5 N以下 | | | | | 2.5 N以下 | | |
| 测量方向 | 所有方向 | | | | | | | |
| 后盖 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 | 带耳 | 平型 |
| 质量 | 165 g | 140 g | 165 g | 140 g | 165 g | 140 g | 170 g | 145 g |
| 保护等级 *2 | IP42等效*3 | | | | | | IP53等效*3 | |
| 电池寿命 *4 | 连续运行约20,000小时 | | 连续运行约18,000小时 | | | | | |

*1 : 在20 °C的正常测量期间。

*2 : 保护等级(IP : 防护等级)基于IEC 60529/JIS C 0920。

*3 : 数值适用于出厂默认条件。

*4 : 电池寿命取决于使用时间和条件。以上数值均作为参考。

■通用规格

| | |
|------|---|
| CE标志 | EMC指令 : EN 61326-1 抗干扰试验要求 : 第6.2条表2 排放限值 : B类 RoHS指令 : EN IEC 63000 |
| 电源 | 氧化银电池SR44 × 1(货号938882) |
| 长度基准 | 静电电容型绝对线性编码器 |
| 响应速度 | 无限制(无法进行扫描测量) |
| 数据输出 | Digimatic 编码输出 |
| 温度范围 | 工作温度范围 : 0 °C至40 °C, 储存温度范围 : -10 °C至60 °C |
| 标准附件 | SR44(用于功能验证 × 1)•用户保修手册、检查结果 |

12. 附件(选件)

- 升降杆 : 货号21EZA198(mm)
 - 升降杆 : 货号21EZA199(in)
 - 提升旋钮 : 货号21EZA105(mm)
 - 提升旋钮 : 货号21EZA150(in)
 - 释放装置 : 货号540774
 - 连接电缆 : 货号905338(1 m, 扁平直)
 - 连接电缆 : 货号905409(2 m, 扁平直)
- *对于上述以外的附件(选件), 请参阅三丰公司测量仪器目录。

13. 非现场维修(收费)

在出现下列故障时, 则需要非现场维修(收费)。请联系最近的经销商或销售处。

- 测杆操作不良
- 精度不良
- 当测杆静止时, [E]显示为最后一位数字
- 测量值异常或LCD显示屏故障
- 无法从[Err C]中恢复
- 电源无法开启

*如果需要更换基本结构部件或多个部件, 我们保留拒绝维修的权利。