

小型表面粗糙度测量仪 SURFTEST SJ-210/310 系列

形状
测量
仪



小型表面粗糙度测量仪

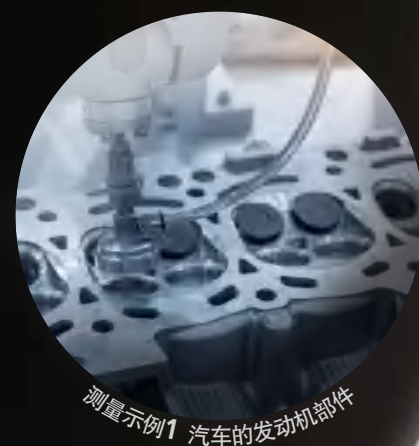
Surftest SJ-210/310 系列

小型·高性能

长年深受客户好评的、易用性超强的表面粗糙度测量仪。

SURFTEST SJ-210系列

如同手动工具一般，无论携带还是现场使用均极其方便的小型表面粗糙度测量仪



测量示例1 汽车的发动机部件



测量示例2 铁轨



SJ系列发售已超20年！

开辟了粗糙度仪小型化的先河。

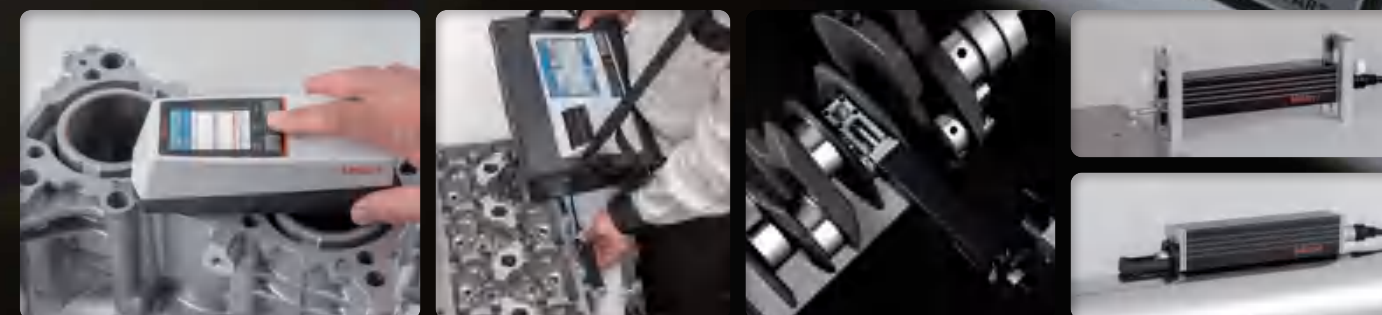
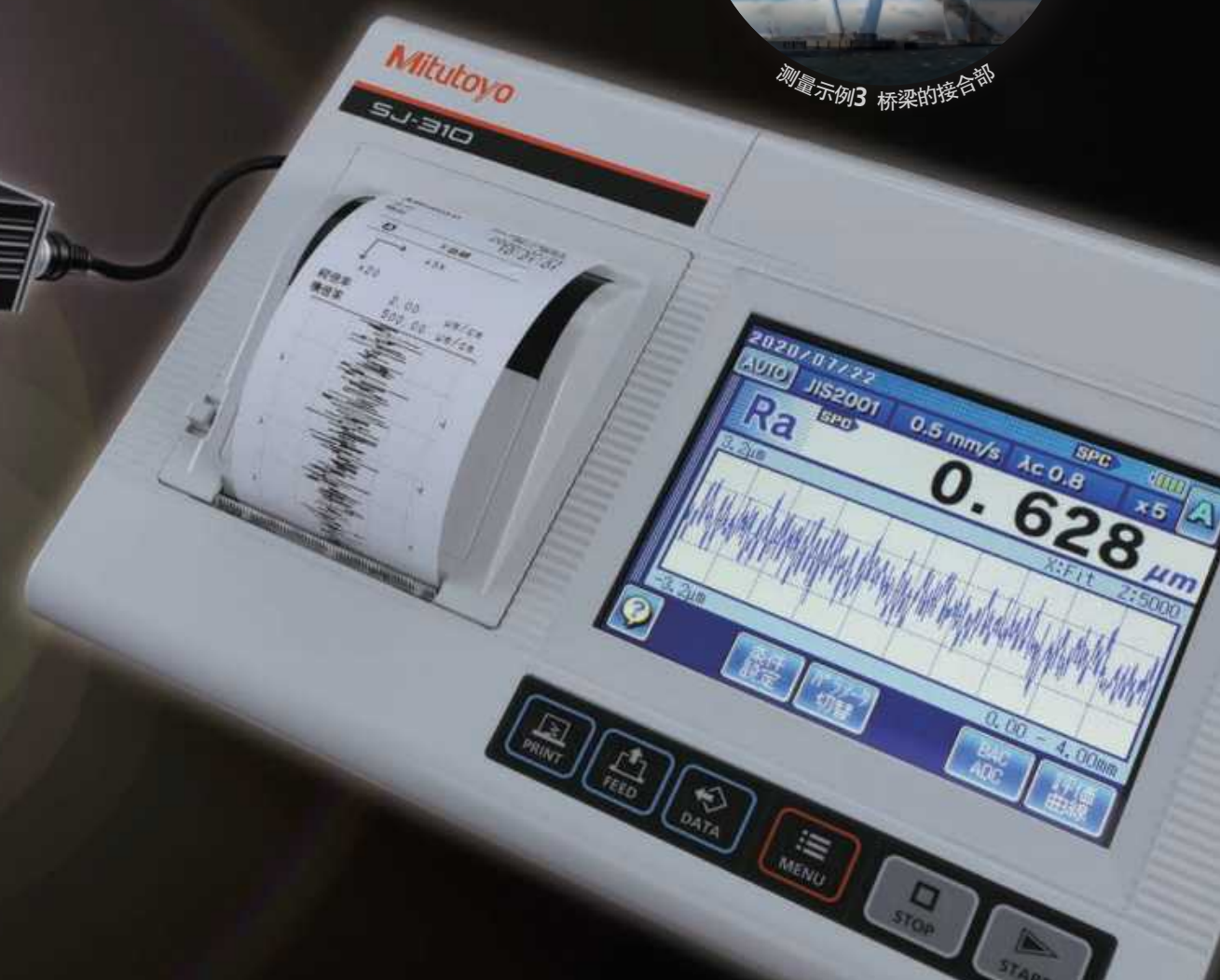
凭借出色性能为世界的制造业做出了贡献。

SURFTEST SJ-310系列

兼具多种测量、分析功能和出众的便携性，并内置打印机的小型表面粗糙度测量仪



测量示例3 桥梁的接合部



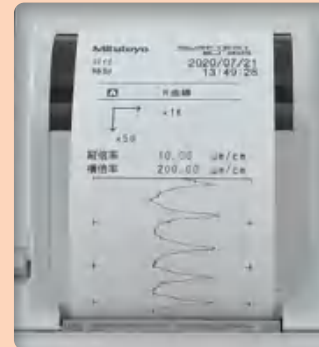
SJ-210/310系列为用户排忧解难!

Case 1



没有最新机型的用户事例

测量时要是能确认粗糙度就好了。
另外，能否更快地打印测量结果呢？



SJ-210/310系列

可在根据波形确认粗糙度的同时进行测量！

仅需数秒即可完成打印！
(SJ-310)



Case 2



已有台式表面粗糙度测量仪的用户事例

将工件搬到检查室太麻烦了！
另外，能否在工件朝向不变的状态下进行测量呢？



SJ-210/310系列

现场测量，无需搬运
又重又大的工件！

轻便紧凑，可自由
选择想测量的工件表面！



Case 3



没有粗糙度测量仪的用户事例

粗糙度测量好像有点难……
自己就能搞定吗？



SJ-210/310系列

使用导头测量※
即便是新手也可以轻松操作！

※该测量方式以追踪测量面的“导头”为基准获取位移，因此测量面调平作业简单易行



新手也能轻松操作!

大幅减少输入数据的工时

测量数据无线通信系统

U-WAVE (选件)



SJ-210安装示例



SJ-310安装示例

“U-WAVE”是一个可将参数测量值一键导入通用软件(Excel或记事本等)的系统。采用无线传输,不但不影响测量操作,还可以大幅减少数据输入工时和输入错误,提高工作效率。



U-WAVE-R(连接至计算机)
No.02AZD810D



U-WAVE-T*(连接至测量仪)
No.02AZD880G

※另需连接线(选件)。
No.02AZD790D

一键输入 USB输入工具 (选件)

经由USB将SJ-210/310系列的演算结果输出到计算机上的表格计算软件的传输工具。可一键输入演算结果(数值)。



USB 直连输入工具
USB-ITN-D
No.06AFM380D



USB键盘信号转换型*
IT-020U
No.264-020
※不适用于SJ-210
※另需连接线(选件)。
1 m: No.936937
2 m: No.965014

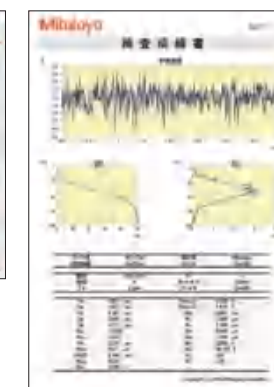
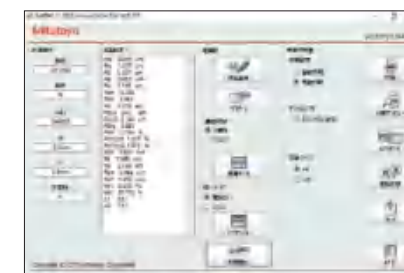
高性能免费软件!

与计算机联动,使用更方便

SURFTEST用

简易通信程序

可通过计算机指示测量开始、变更测量条件以及使用Microsoft Excel的宏创建检查报告。操作SJ-210/310更便捷,可大幅缩短创建报告的时间。



可在本公司主页下载(免费)。
<https://www.mitutoyo.com.cn>

可运行的环境

- OS: Windows 7, Windows 8, Windows 10
 - 表格计算软件: Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Microsoft Excel 2016, Microsoft Excel 2019, Office365 ProPlus (Windows10 Pro)
- ※Windows、Microsoft Excel、Office365 ProPlus是微软公司的产品。

另需USB数据线(选件)。

- SJ-210系列用USB通信电缆(2 m)
No.12AAL068
※市售USB Mini Type-B电缆相当产品
- SJ-310系列用USB通信电缆
No.12AAD510
※市售USB Type-B电缆相当产品

自由组合!

使用各种选件提高作业效率

表面粗糙度/轮廓分析程序 FORMTRACEPAK-AP

经由存储卡(选件)将SJ-210/310系列的测量数据导入评价型表面粗糙度/轮廓测量仪用分析程序**FORMTRACEPAK-AP**,可以进行更高级的分析。

Digimatic微型处理器 DP-1VA LOGGER

具有强大的数据管理能力,可利用SJ-210/310系列的Digimatic输出打印测量数据*,绘制各种统计演算直方图、D图表,进行X-R控制图所需要的演算等。

※单位打印不支持“μm”,使用时请将单位打印设置留空。



No.264-505DC

- SJ-210/310系列 → DP-1VA LOGGER连接线
1 m: No.936937
2 m: No.965014

脚踏开关

只需轻轻踩踏即可启动和停止测量。可大幅提高固定相同的工件进行批量测量的作业效率。



No.12AAJ088

存储卡(2GB)



No.12AAW452

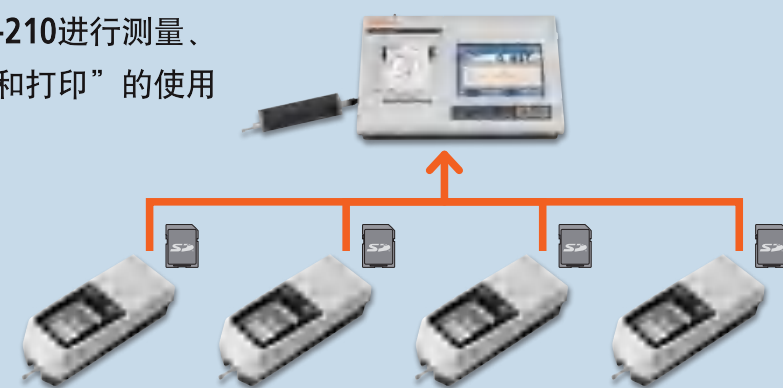
※带SD卡转换适配器的microSD卡
※使用非本公司选件的市售存储卡时,可能无法正常识别。

SJ-210/310系列 六大便捷功能

整合各自特点，扩大应用场景！

～SJ-210/310联动～

推荐采用“使用小型便携的SJ-210进行测量、使用高性能的SJ-310进行分析和打印”的使用方法。



防止忘记保存数据及误删除等“意外”。

～追踪10个记录～

可自动保存并显示之前10次的演算结果。记不清的“刚才的数值”也可立即确认。



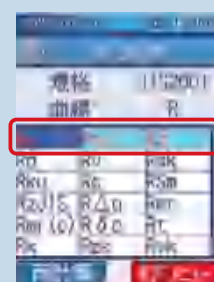
※需使用存储卡(选件)。



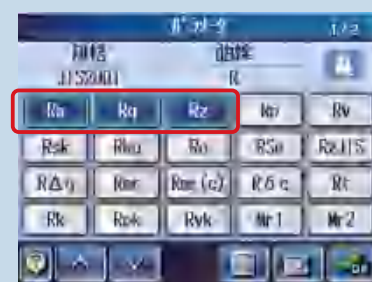
从一览中选择评价条件即可。无需滚动，操作方便！

～参数 1个画面内显示～

采用表现力丰富的彩色图形LCD，无需滚动，在1个画面内轻松设定。根据背景及字符颜色的不同，选择的参数一目了然。



SJ-210的参数设定



SJ-310的参数设定

难以看到的部分也不必担心。可通过接触判定放心测量。

～接触状态 画面显示～

“红色：未接触”、“蓝色：接触”，可准确判断检出器的接触状态。



SJ-210的
画面显示



未接触时



接触时

SJ-310的
画面显示



未接触时

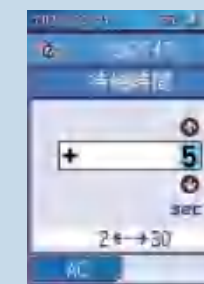
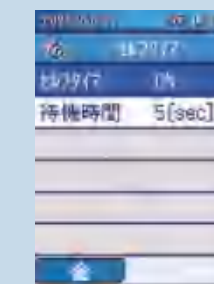


接触时

采用防手抖设计，避免测量错误。

～自动定时器～

可在晃动停止后再开始测量，因此无需担心手抖导致的测量错误。

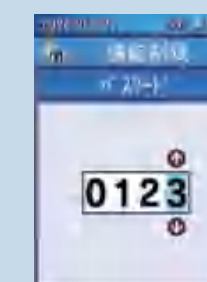


设定密码，管理人员也无需担心！

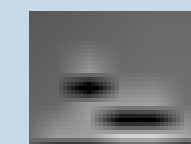
～功能限制～

可锁定测量及校准的条件等任意项目。

防止意外变更设定及误操作造成的测量错误。



密码设定



SJ-210系列 其他功能

可视性出众! 2.4英寸彩色图形LCD

采用背光设计的清晰鲜明的大屏显示。

合格与否判断画面一目了然

可根据字符颜色判断合格与否，测量结果一目了然。



防止误操作的按键设计易于使用

常用按键位于主机表面。
使用频率较低的按键则置于罩盖内，防止误操作。



可直观操作的快捷键

操作罩盖内的“←”、“→”键即可轻松变更画面设定。

例如，在测量画面中可以简单地切换截止波长(λ_c)、取样数(N)。



高速发送测量数据

标配以高速USB接口为主的多种输入输出端口。



方便携带的皮套

方便携带的专用皮套(标配)



Surftest SJ-210 series

SJ-310系列 其他功能

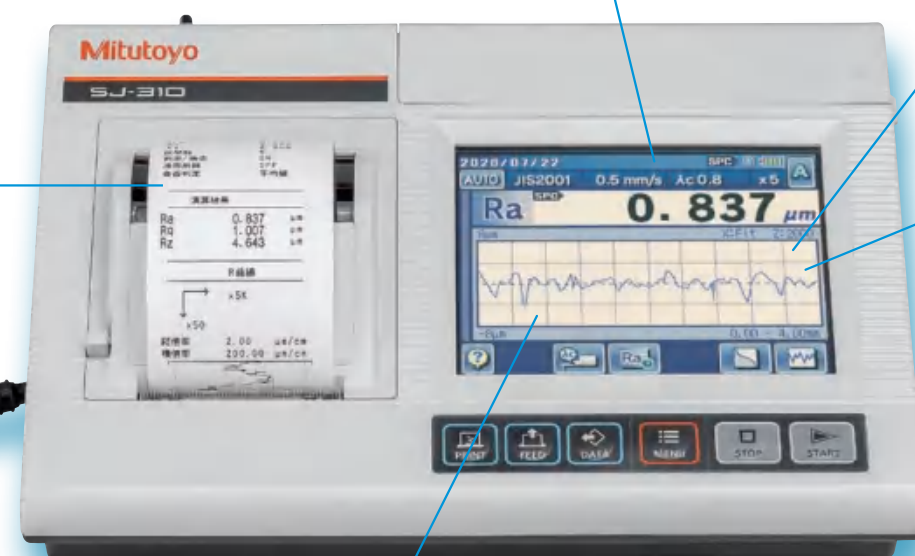


以出众的可视性支持测量
5.7英寸大型彩色图形LCD

大屏幕LCD带触摸屏。
操作性强，测量顺畅。

配备高速打印机，
随时随地打印测量结果

只需一个按钮，即可完成从测量到
打印测量结果的所有流程。
打印仅需数秒！



数据删除功能扩大了数据使用范围

可局部删除划痕等非正常结果后再演算。



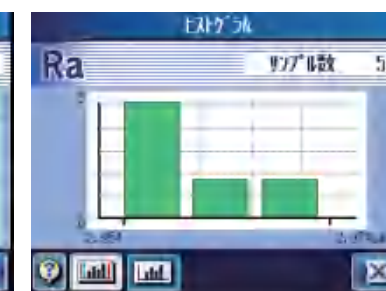
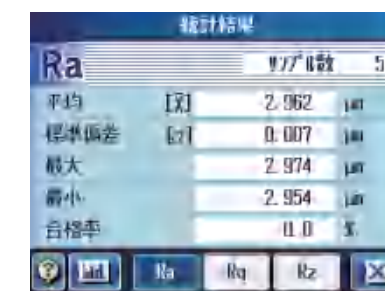
通过坐标差分析快速掌握工
件状态

可计算波形两点间的坐标差。
无需打印即可通过画面快速确认工件
的凹凸状态。



统计处理有助于数据管理

最多可对3个参数进行300次统计测量，适合管
理日常数据。



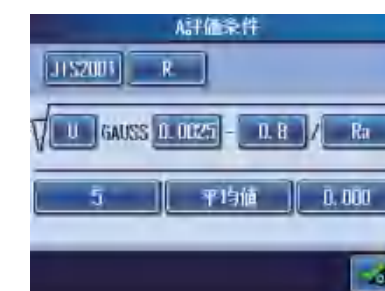
可充分利用测量数据的双轮廓同时
评价功能

1次测量可使用2组不同的评价条件获取演算、
分析结果。



图纸指示形式的
条件输入

评价条件可根据ISO/JIS粗糙度
标准的图纸指示符号进行输入。



Surftest SJ-310 series

SJ-210系列 规格

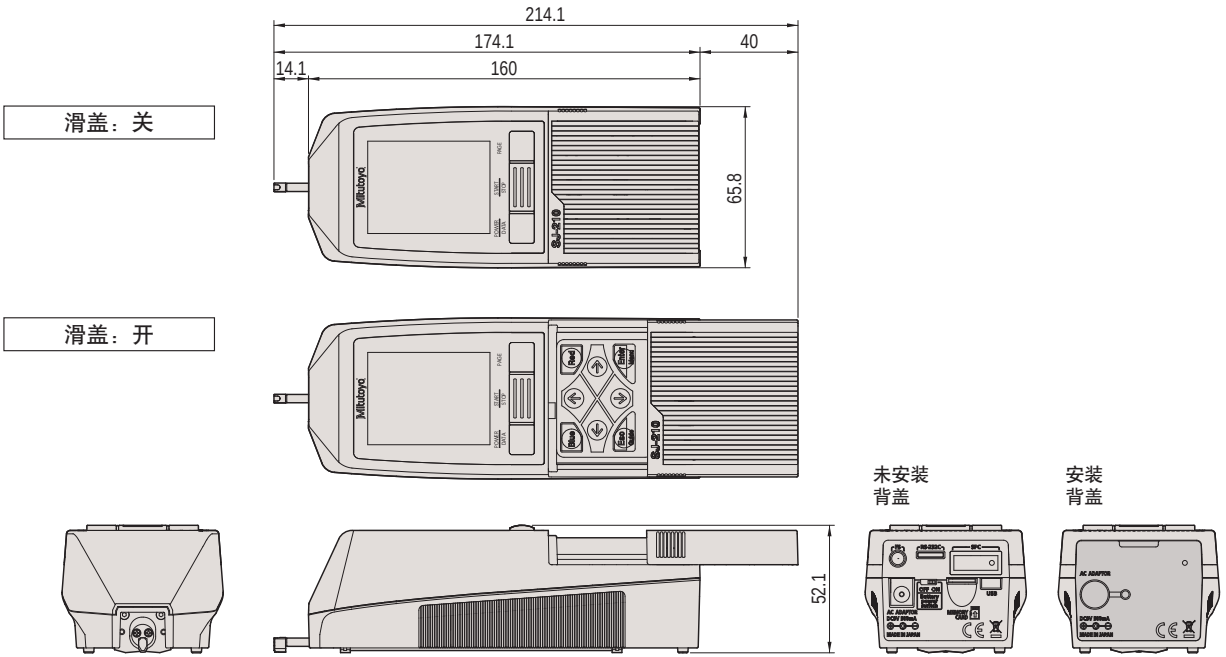
型 号		标准驱动器型		检出器退避驱动器型		横向驱动器型	
		SJ-210 (0.75 mN型)	SJ-210 (4 mN型)	SJ-210 (0.75 mN型)	SJ-210 (4 mN型)	SJ-210 (0.75 mN型)	SJ-210 (4 mN型)
货号		178-560-11DC	178-560-12DC	178-562-11DC	178-562-12DC	178-564-11DC	178-564-12DC
测量范围	X轴	16 mm				5.6 mm	
	范围	360 μm(-200 μm ~ +160 μm)					
	检出器 范围/ 分辨率	360 μm / 0.02 μm 100 μm / 0.006 μm 25 μm / 0.002 μm					
测量速度		测量时: 0.25 mm/s, 0.5 mm/s, 0.75 mm/s, 返回时: 1 mm/s					
测力/测针尖端形状		货号末尾为-11DC时: 0.75 mN / 2 μmR 60° , 货号末尾为-12DC时: 4 mN / 5 μmR 90°					
导头压力		400 mN以下					
适用标准		JIS'82 / JIS'94 / JIS'01 / ISO'97 / ANSI / VDA					
评定轮廓		原始轮廓、粗糙度轮廓、DF轮廓、粗糙度Motif轮廓					
参数		Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax*1, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, R _{Pc} , R _{sm} , Rz1max*2, S, HSC, RzJIS*3, R _{ppi} , R _{Δa} , R _{Δq} , R _{lr} , R _{mr} , R _{mr} (c), R δ c, Rk, R _{pk} , R _{vk} , Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, R _{pm} , t _p *4, H _{tp} *4, R, Rx, AR 自定义设置					
分析图表		支撑率曲线、振幅分布曲线					
滤波器		Gaussian, 2CR75, PC75					
截止值		$\frac{\lambda}{s} C$		0.08、0.25、0.8、2.5 mm			
		$\frac{\lambda}{s} S^{*5}$		2.5、8 μm			
取样长度		0.08、0.25、0.8、2.5 mm					
取样数		×1, ×2, ×3, ×4, ×5, ×6, ×7, ×8, ×9, ×10, 任意(0.3~16.0 mm: 0.01 mm间隔)				×1, ×2, ×3, ×4, ×5, ×6, ×7, ×8, ×9, ×10, 任意(0.3~5.6 mm: 0.01 mm间隔)	
液晶(显示区域)尺寸		36.7 × 48.9 mm					
显示语言		支持16种语言(日语、英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、葡萄牙语、韩语、中文(简体、繁体)、捷克语、波兰语、匈牙利语、土耳其语、瑞典语、荷兰语)					
演算结果显示		纵向显示: 1段显示/ 3段显示/追踪显示 横向显示: 1段显示/ 4段显示/追踪显示(横向显示可左右切换显示)					
打印功能 *6(另需专用打印机)		测量条件/演算结果/合格与否判断结果/每个区间的演算结果/评价曲线/负荷曲线/振幅分布曲线/环境设置状态					
外部输入输出功能		USB I/F、Digimatic输出、打印机输出、RS-232C I/F、脚踏开关I/F					
功 能	用户自定义	可以选择要显示、演算的参数					
	合格与否判断功能 *7	最大值规则/16%规则/平均值规则					
	测量条件存储	存储关闭电源时的条件					
	存储功能	内置存储器: 测量条件10个 存储卡(选件): 测量条件500个、测量数据10000个、画面数据500个、 文本文件(测量条件/测量数据/评价曲线/负荷曲线/振幅分布曲线)					
校 准		输入数值自动校准方式/多次测量(最多5次)取平均值校准方式					
省电功能		自动休眠(在10~600秒内任意设定)功能 *8					
电 源		内置电池(Ni-MH可充电电池)/AC适配器双电源 ※内置电池充电时间: 约4小时(可能因环境温度而异) ※可测量次数: 约1000次(可能因使用条件、环境等而异)					
外观尺寸 (W × D × H)		演算显示部		52.1 × 65.8 × 160 mm(滑盖关闭、未安装检出器)			
		驱动器		115 × 23 × 26 mm(未安装检出器)			
质量		约500 g (演算显示部、驱动器、标准检出器)					
标准附属品		12BAA303 连接线 *9 178-601 粗糙度标准片Ra(3 μm) 12BAR344 携带箱 12BAK700 校准台				12BAA303 连接线 *9 178-605 粗糙度标准片Ra(1 μm) 12AAE643 点接触适配器 12AAE644 V形适配器	
		显示器保护膜 AC适配器				12BAR344 携带箱	
		使用说明书 速查手册				12BAK700 校准台	
		保证书				显示器保护膜 AC适配器、使用说明书 速查手册、保证书	

※1 : 只有选择VDA标准、ANSI标准及JIS'82标准时才能演算。
※2 : 只有选择ISO'97标准时才能演算。
※3 : 只有选择JIS'01标准时才能演算。
※4 : 只可对ANSI标准进行演算。
※5 : 选择JIS'82标准时无效。
※6 : 请另备SJ-210用打印机。
※7 : ANSI标准下只可选择平均值规则。VDA标准下不可选择16%规则。
※8 : 使用AC适配器时无效。自动休眠也可设置为关闭。
※9 : 用于演算显示部和驱动器的连接。
※10: 耗材及选件的详情请参阅P17~18。

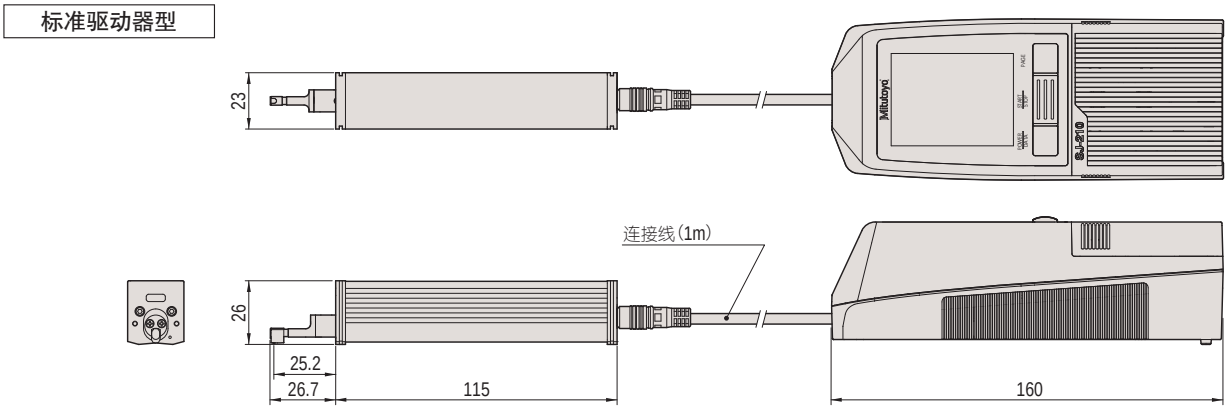
SJ-210系列 外观尺寸图

●驱动器收纳在显示部的一体式(标准检出器时)

单位: mm



●驱动器和显示部分离的分体式(标准检出器时)



SJ-310系列 规格

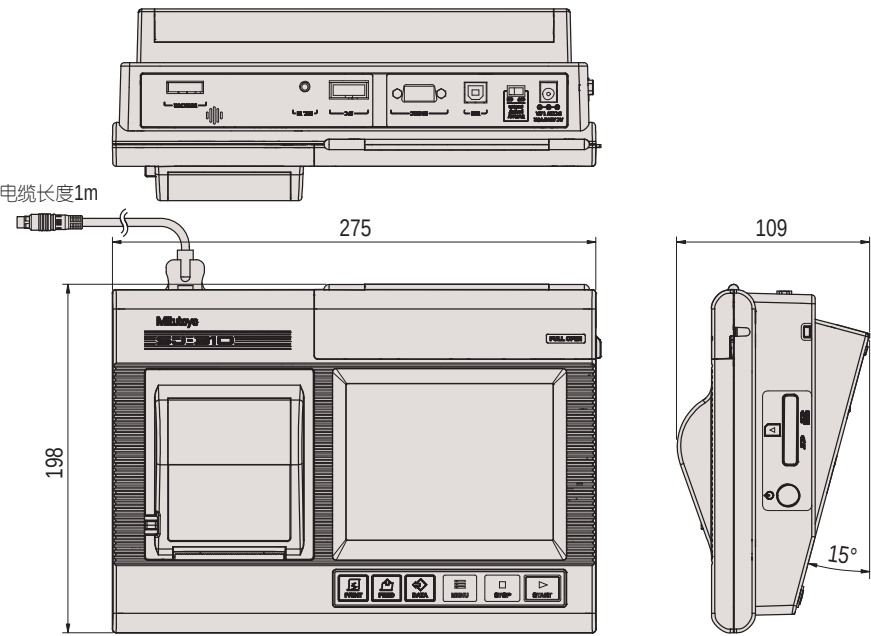
型 号		标准驱动器型		检出器退避驱动器型		横向驱动器型	
		SJ-310 (0.75 mN型)	SJ-310 (4 mN型)	SJ-310 (0.75 mN型)	SJ-310 (4 mN型)	SJ-310 (0.75 mN型)	SJ-310 (4 mN型)
货号		178-570-21DC	178-570-22DC	178-572-21DC	178-572-22DC	178-574-21DC	178-574-22DC
X轴		16.0 mm				5.6 mm	
测量范围	范围	360 μm(-200 μm ~ +160 μm)					
	检出器	360 μm / 0.02 μm					
		100 μm / 0.006 μm					
	范围/ 分辨力	25 μm / 0.002 μm					
测量速度		测量时: 0.25 mm/s, 0.5 mm/s, 0.75 mm/s. 返回时: 1 mm/s					
测力/测针尖端形状		货号末尾为-21DC时: 0.75 mN / 2 μmR 60°, 货号末尾为-22DC时: 4 mN / 5 μmR 90°					
导头压力		400 mN以下					
适用标准		JIS'82 / JIS'94 / JIS'01 / ISO'97 / ANSI / VDA					
评定轮廓		原始轮廓、粗糙度轮廓、DF轮廓、粗糙度Motif轮廓、波纹度Motif轮廓					
参数		Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax*1, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, Rsm, Rz1max*2, S, HSC, RzJIS*3, Rppl, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, Lo, Rpm, tp*4, Htp*4, R, Rx, AR, W, AW, Wx, Wte 自定义设置					
分析图表		支撑率曲线、振幅分布曲线					
滤波器		Gaussian, 2CR75, PC75					
截止值	λC	0.08、0.25、0.8、2.5、8 mm					
	λS*5	2.5、8 μm					
取样长度		0.08、0.25、0.8、2.5、8 mm					
取样数		×1, ×2, ×3, ×4, ×5, ×6, ×7, ×8, ×9, ×10, 任意(0.3~16.0 mm; 0.01 mm间隔)				×1, ×2, ×3, ×4, ×5, ×6, ×7, ×8, ×9, ×10, 任意(0.3~5.6 mm; 0.01 mm间隔)	
液晶(显示区域)尺寸		117.8×88.2 mm					
显示语言		支持16种语言(日语、英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、葡萄牙语、韩语、中文(简体、繁体)、捷克语、波兰语、匈牙利语、土耳其语、瑞典语、荷兰语)					
演算结果显示		1段显示: 显示1个参数的演算结果 4段显示: 纵向分4段并排显示4个参数的演算结果 波形显示: 纵向并排显示1个参数的演算结果和评价曲线 追踪显示: 显示同一参数最近10次的演算结果					
打印功能		测量条件/演算结果/合格与否判断结果/每个区间的演算结果/公差值/评价曲线/显示曲线/负荷曲线/振幅分布曲线/环境设置项目					
外部输入输出功能		USB I/F、Digimatic输出、RS-232C I/F、脚踏开关I/F					
功 能	用户自定义	可以选择要显示、演算的参数					
	合格与否判断功能*6	最大值规则/16%规则/平均值规则/标准偏差(1σ, 2σ, 3σ)					
	测量条件存储	存储关闭电源时的条件					
	存储功能	内置存储器: 测量条件(10个) 存储卡(选件): 测量条件500个、测量数据10000个、画面数据500个、文本数据10000个、统计数据500个、设备设置状态备份1个、追踪10数据保存10个					
	校准	输入数值自动校准方式/多次测量(最多12次)取平均值校准方式					
省电功能		自动休眠(在30~600秒内任意设定)功能*7					
电 源		内置电池(Ni-MH可充电电池)/AC适配器双电源 ※内置电池充电时间: 约4小时(可能因环境温度而异) ※可测量次数: 约1500次(可能因使用条件、环境等而异)					
外观尺寸 (W×D×H)		演算显示部		275×109×198 mm			
		驱动器		115×23×26.7 mm(未安装检出器)			
质量		约1.8 kg (演算显示部、驱动器、标准检出器)					
标准附属品		12AAW066 连接线*8 178-601 粗糙度标准片(Ra3 μm) 357651 AC适配器 02ZAA040 电源线 12AAA217 平面用驱动器支架 12AAA218 圆柱面用驱动器支架 12AAA216 支撑底座 12BAK700 校准台 12BAR507 触控笔 12BAL402 保护膜 270732 打印纸(5卷装) 12BAL400 携带箱 十字螺丝刀、触控笔用挂件、使用说明书、速查手册、保证书				12AAW066 连接线*8 178-605 粗糙度标准片(Ra1 μm) 357651 AC适配器 02ZAA040 电源线 12AAE643 点接触适配器 12AAE644 V型适配器 12BAK700 校准台 12BAR507 触控笔 12BAL402 保护膜 270732 打印纸(5卷装) 12BAL400 携带箱 十字螺丝刀、触控笔用挂件、使用说明书、速查手册、保证书	

※1: 只有选择VDA标准、ANSI标准及JIS'82标准时才能演算。
※2: 只有选择ISO'97标准时才能演算。
※3: 只有选择JIS'01标准时才能演算。
※4: 只可对ANSI标准进行演算。
※5: 选择JIS'82标准时无效。
※6: ANSI标准下只可选择平均值规则。VDA标准下不可选择16%规则。
※7: 使用AC适配器时无效。自动休眠也可设置为关闭。
※8: 用于演算显示部和驱动器的连接。
※9: 耗材及选件的详情请参阅P17 ~ 18。

SJ-310系列 外观尺寸图

●SJ-310系列演算显示部

单位: mm



●驱动器

单位: mm

驱动器类型	驱动器外观图※
标准驱动器型	
退避驱动器型	
横向驱动器型	

※各驱动器带标准检出器的外观尺寸图。

经信委认定的“宁波市中小企业质量检测公共服务平台”

三丰精密量仪检测中心

可提供机型参观、体验与产品的试测服务

Mitutoyo 三丰精密量仪检测中心
宁波市中小企业质量检测公共服务平台

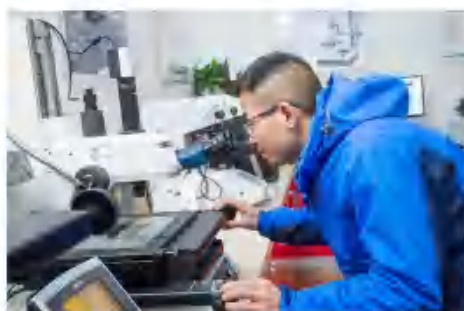
自建三丰精密量仪检测实验室

让客户更直观感受三丰品牌量仪的可能性、操作性及效率性。

同时我们拥有专业成熟的测量技术团队，

可免费提供更全方位的轮廓、粗糙度、圆度等数据测试服务，

为您定制合适的检测解决方案。



如有需要请提前联系各门店及销售人員，我們將全程為您服務！





抖音扫码 · 关注



微信关注 · 资讯 · 活动

三坐标测量机	
视像测量系统	
形状测量系统	
光学仪器	
传感器系统	
试验设备和地震仪	
数显标尺和DRO系统	
小量具和数据管理系统	

大虹的业务涵盖



机床设备



数控刀具



精密量仪及仪器



检测认证服务