Mitutoyo

Mitutoyo Quality

小型表面粗糙度测量仪
SURFTEST SJ-220

形状测量仪

产品样本 No.C15036(4)

Mitutoyo

Intuitive Usability, Great Scalability

方便现场使用，如同手动工具般的小型表面粗糙度测量仪

以精密测量为工业发展和技术进步做出贡献的
小型表面粗糙度测量仪SJ-200系列的升级版。
保持出色的可携带性和现场易用性，
支持触摸屏，实现了直观的操作性。
配备内置电池，即使在没有电源的环境下
也能进行测量，充满电后可使用约1000次。
通过使用测量仪无线收发单元U-WAVE-TIB，
还可实现无电缆和无纸化作业。
可满足生产现场多样化需求的
易用性、连接性、扩展性的仪器。

产品视频
SJ-220

实际大小

易用性
User-friendly

新手都能简单操作，使用方便。
延续了方便携带的特点和
一键式测量功能，
舒适的操作性焕然一新。

现场测量，无需搬运又重又大的工件！
轻巧紧凑，方便携带，可一键式轻松测量。
支持触摸屏操作，大画面、方便查看，
可直观顺畅地进行测量。
还配备有触摸屏禁用功能和使用主页键设置快捷方式
等功能。
适用于多种测量场景。

使用触摸屏进行的直观操作

配备触摸屏，升级了用户界面。使用指尖即可直观地进行画面切换、变更设定等操作。除了触摸操作外，还支持轻弹操作和滑动操作，新手都可轻松进行测量。此外，还可以通过长按PAGE键来禁用触摸屏操作。

清晰、方便操作的大屏幕

在保持可单手握持的紧凑外壳尺寸的同时，屏幕尺寸扩大至2.8英寸，实现了高可视性。带背光，即使在光线昏暗的地方也清晰可见。还可以改变屏幕的显示方向。

竖屏显示　　横屏显示

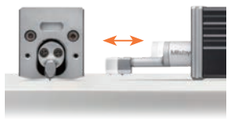
配备实体按键，戴着手套也可操作

即使由于戴着手套触摸屏没有反应，也可以使用实体按键进行操作。增加了主页键，可以一键切换到主页画面，显示日常菜单，调出校准测量和测量条件。

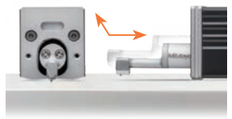
可选择的驱动器

详情请参阅第9页。

标准驱动器型



退避驱动器型



横向驱动器型

电池驱动，可在任何地方进行测量

配备内置电池，即使在没有电源的地方也可以进行测量。
充满电后可测量约1000次。

符合新标准ISO21920

除了原有的粗糙度标准外，还符合新的表面结构轮廓标准ISO21920。

JIS B 0601:1982	JIS B 0631:2000
ISO 21920:2021	JIS B 0601:1994
ISO 4287:1997	ASME B46.1
JIS B 0601:2013	ISO 13565:1996
VDA2006	JIS B 0671:2002
ISO 12085:1996	

支持25种语言，在海外也可立即使用

支持的语言中增加了泰语、越南语、印度尼西亚语和马来语，实现了支持25种语言的多语言版本。可从主页画面轻松进行语言切换。
此外，附带的CD-ROM中还收录了3种语言(日语、英语和中文)的用户手册(使用说明书)。

日语	英语*	德语	法语
意大利语	西班牙语	葡萄牙语	韩语
中文(繁体)	中文(简体)	捷克语	波兰语
匈牙利语	土耳其语	瑞典语	荷兰语
斯洛文尼亚语	俄语	罗马尼亚语	保加利亚语
芬兰语	泰语	越南语	印度尼西亚语
马来语			

* 购买时的设定

连接性

Connect

可进行多种连接，使用更方便。

高速传输测量数据。

大幅提高通信功能。

备有选件 “测量仪无线收发单元U-WAVE-TIB”，

可实现蓝牙通信。

无需连接电缆即可进行双向通信。

通过连接到智能手机或电脑，

可进一步提高测量作业效率。

当然也能和旧机型一样进行

USB通信和RS-232C通信。

可构建符合现场需求的通信环境。

标配各种输入/输出端口

产品视频

SJ-220连接性

提高测量效率！ 还可显示测量结果、设定测量条件以及进行双向通信！“测量仪无线收发单元U-WAVE-TIB”

通过安装选件测量仪无线收发单元，可与安装有专用应用程序※的终端（电脑和智能手机）通过Bluetooth®进行无线通信。

终端侧除了可接收测量结果外，还可发送测量条件设定和测量开始信息，无需电缆即可进行测量作业。

※“SJ-App”（智能手机用Android 12或更高版本）、“SJ-Communication-Tool”（电脑用Windows 10/11）：详情请参阅第7-8页。

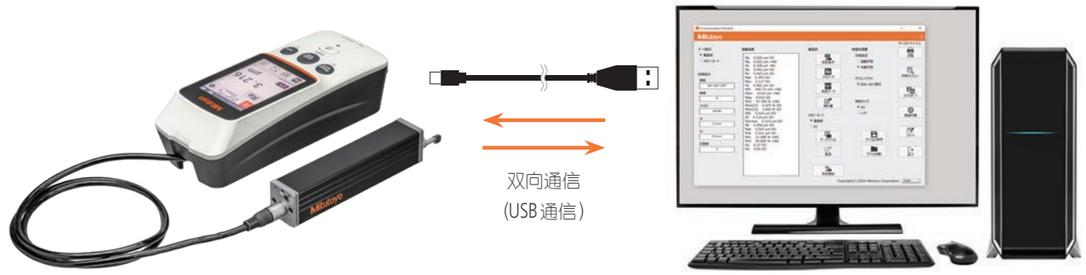
安装了U-WAVE-TIB的状态

可通过USB通信收发数据

通过使用USB电缆连接SJ-220和电脑并安装专用应用程序“SJ-Communication-Tool”，可进行双向通信。

可在电脑侧设定测量条件等，提高测量业务效率。

※USB连接器兼用作充电端口。



兼容Digimatic接口

通过使用Digimatic连接线连接到选件Digimatic微型处理器，可实现测量结果的SPC输出。

还具有自动Digimatic输出功能※。

※SJ系列只能输出一种粗糙度参数的结果。

Digimatic微型处理器
DP-1VA LOGGER
No.264-506DC

(1m)

连接DP-VA LOGGER的连接线（选件）
No.06AGL011(1m)
No.06AGL021(2m)

扩展性

Expansion

与智能手机等联动，
进一步扩展功能。

提供用于远程操作和
扩大测量结果使用范围的专用应用程序
“SJ-App”和“SJ-Communication-Tool”。
通过安装选件“测量仪无线收发单元
U-WAVE-TIB”，可与智能手机等进行连接，
支持功能扩展并提高测量效率。
专用应用程序可从三丰主页免费下载。

提高测量作业效率的专用应用程序“SJ-App”

可与SJ-220进行通信的专用应用程序配备了可提高作业效率的各种功能。
还可在终端侧进行数据管理、制作检查成绩书并导出为CSV文件和PDF文件。

手机图标显示　启动画面　计算结果　检查成绩书

※示意图

应用程序

智能手机专用应用程序
“SJ-App”

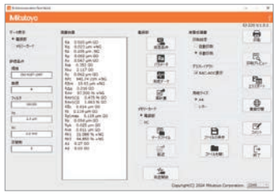
免费提供

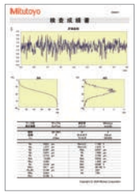
SJ-App

可从三丰主页下载。
■ 下载地址 URL
https://www.mitutoyo.com.cn/software-download/s12
支持Android 12或以上版本、Bluetooth® 5.0版本，仅支持Android

与电脑联动，使用更方便！ 功能强大的免费软件“SJ-Communication-Tool”

备有免费软件，可从SJ-220读取各种数据(测量条件、参数设定、计算结果、测量数据)，并在电脑上创建和编辑检查成绩书。可大幅减少制作报告的时间。





可运行的环境
■ OS： Windows 10(64bit)、Windows 11(64bit)
※Windows是微软公司的产品。
※连接时需要USB2.0电缆或测量仪无线收发单元(Bluetooth®)。

软件

电脑联动软件
“SJ-Communication-Tool”

可从三丰主页下载。
■ 下载地址 URL
https://www.mitutoyo.com.cn/software-download/s12
支持Windows 10/11、Bluetooth®5.0版本，仅支持Windows

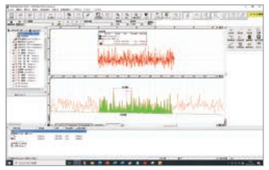
二维码的应用

检验成绩书上显示二维码，可用于以下数据管理。
- 与测量数据关联
- 调出保存的测量数据

二维码显示示例

支持高级分析的“FORMTRACEPAK-AP”

通过将SJ-220的测量数据导入评定表面粗糙度·轮廓测量仪用分析程序“FORMTRACEPAK-AP”，可以进行更高级的分析。



“MeasurLink”实现品质可视化

使用“MeasurLink”，可实时收集联网测量仪器的数据并进行一元化管理。通过统计处理，实现品质可视化。

MeasurLink®

产品视频
可扫描二维码观看视频

不同驱动器类型的功能介绍

可使用以往机型的检出器和驱动器。
可轻松更换检出器。
(有关检出器的种类，详情请参阅第14页)

产品视频
SJ-220三种驱动

标准驱动器型

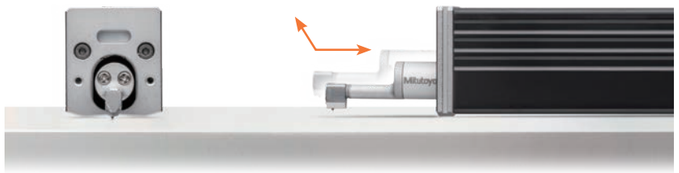
测量长度 **16 mm**

- 可与SJ-220、SJ-210和SJ-310的检出器和计算显示部连接。
- 三丰最畅销的标准驱动器型

退避驱动器型

测量长度 **16 mm** 退避量 **1 mm**

- 通过预先使检出器向上方退避，可在不接触工件的情况下进行设置。
- 组装夹具或安装自动测量装置时，有助于避免损坏检出器。



横向驱动器型

测量长度 **5.6 mm**

- 通过横向移动检出器，可以测量曲轴等轴方向的粗糙度。
- 适用于测量电火花加工面等狭窄部位。

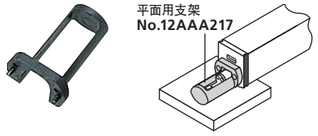
与高度卡尺的组合使用例

通过与高度卡尺组合使用，可进行多种测量。

产品视频
SJ-220扩展性

选件

平面用支架

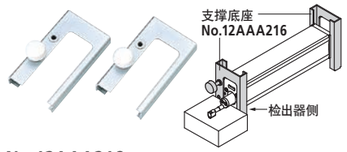


No.12AAA217
※不可用于横向驱动器型

圆柱面用支架

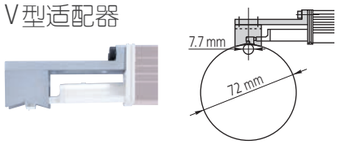
No.12AAA218
※不可用于横向驱动器型

支撑底座



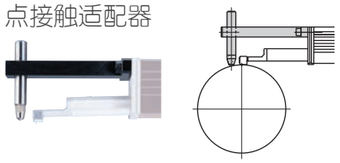
No.12AAA216
※不可用于横向驱动器型的检出器侧

V型适配器



No.12AAE644
※横向驱动器型标配
※横向驱动器型专用

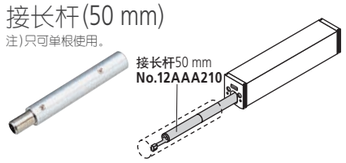
点接触适配器



No.12AAE643
※横向驱动器型标配
※横向驱动器型专用

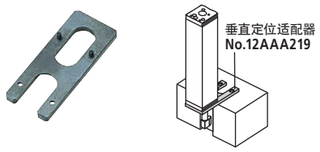
接长杆(50 mm)

注)只可单根使用。



No.12AAA210
※不可用于横向驱动器型

垂直定位适配器



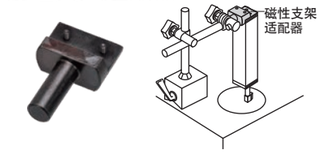
No.12AAA219
※不可用于横向驱动器型

高度卡尺适配器

注)测针安装尺寸为9×9 mm的高度卡尺专用

No.12AAA222

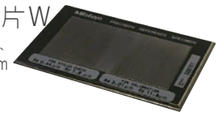
磁性支架适配器



No.12AAA221
(安装部的轴直径： ø8 mm)

粗糙度标准片W

显示： Ra=约3 μm、
约0.4 μm



No.178-604
※Ra=约0.4 μm只可用于检查测针尖端。

延长电缆(1 m)

注)只可单根使用。

No.12BAA303
※用于计算显示部和驱动器的连接

No.12AAA220
(安装部的轴直径： ø9.5 mm)

脚踏开关

No.12AAJ088

RS-232C 通信电缆

No.12AAY688

Digimatic 微型处理器 DP-1VA LOGGER

No.264-506DC

USB 直连输入工具 USB-ITN-SF

No.06AGQ001F

存储卡

No.12AAY917
※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。

规格

型号			标准驱动器型		退避驱动器型		横向驱动器型	
			SJ-220 (0.75 mN型)	SJ-220 (4 mN型)	SJ-220 (0.75 mN型)	SJ-220 (4 mN型)	SJ-220 (0.75 mN型)	SJ-220 (4 mN型)
货号			**178-741-11**	**178-742-11**	**178-743-11**	**178-744-11**	**178-745-11**	**178-746-11**
测量范围	驱动长度※1		17.5 mm				5.6 mm	
	检出器	范围	360 μm(-200 μm ～ +160 μm)					
		范围/分辨力	AUTO/依据测量范围的自动范围、360 μm/3.5 nm、100 μm/0.9 nm、25 μm/0.2 nm					
追踪速度			测量时： 0.25 mm/s、0.5 mm/s、0.75 mm/s、1 mm/s　返回时： 1 mm/s					
测力			0.75mN	4mN	0.75mN	4mN	0.75mN	4mN
测针尖端形状		半径	2 μm	5 μm	2 μm	5 μm	2 μm	5 μm
		角度	60°	90°	60°	90°	60°	90°
导头压力			400 mN以下					
适用标准			JIS B 0601:1982、JIS B 0601:1994、JIS B 0601:2013、JIS B 0671:2002、JIS B 0631:2000、 ISO 4287:1997、ISO 13565:1996、ISO 12085:1996、ISO 21920:2021、ASME B46.1、VDA2006					
评定轮廓			原始轮廓(P)、粗糙度轮廓(R)、DF轮廓、粗糙度Motif轮廓					
参数			参照第12页					
数字滤波器			2CR75 / PC75 / Gauss ※3					
截止值	λc		0.08、0.25、0.8、2.5、8 mm				0.08、0.25、0.8、2.5 mm	
	λs ※2		2.5/NON、2.5/NON、2.5/NON、8/NON、8/25/NON(μm)				2.5/NON、2.5/NON、2.5/NON、8/NON(μm)	
取样长度			0.08、0.25、0.8、2.5、8 mm				0.08、0.25、0.8、2.5 mm	
取样数			×1、×2、×3、×4、×5、×6、×7、×8、×9、×10, 任意(0.1～16.0 mm： 0.01 mm间隔)		×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(0.1～5.6 mm： 0.01 mm间隔)	
LCD规格			带背光的2.8英寸320×240dot　TFT彩色LCD　触摸屏　触摸屏功能项： 点击、滑动、轻弹、长按 背光功能项： 调光功能(5级调节)、省电模式(10秒钟不触摸屏幕则背光关闭)					
显示语言			支持25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、俄语、斯洛文尼亚语、罗马尼亚语、保加利亚语、芬兰语、泰语、越南语、 印度尼西亚语、马来语)					
计算结果显示			可根据使用目的切换在1个画面上显示的计算结果数量和显示方向。 追踪显示可显示同一参数最近10次的计算结果。 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			通过使用选件RS-232C电缆和热敏打印机，可打印测量条件、计算结果、各区间的计算结果、测量轮廓、负荷曲线、 振幅分布曲线(打印倍率： 水平倍率 ×1～ ×1K/自动，垂直倍率 ×10～ ×100K/自动)					
外部输入输出			USB I/F(Type-C)、Digimatic输出、RS-232C I/F、脚踏开关I/F、BLE I/F　※Digimatic、RS-232C、BLE不能一起使用					
功能	合格与否判断功能		MAX规则、16%规则、平均值规则(ASME标准只可选择平均值。 VDA标准不能选择16%规则)					
	保存功能		• 计算显示部可保存10个测量条件和1个测量数据 • microSD存储卡(选件)： 测量条件500个、测量数据10000个、图像数据500个、 文本文件(测量条件、测量数据、评定轮廓、负荷曲线、振幅分布曲线)					
	校准		Ra校准 / 最多可进行5次多次测量的平均校准					
	便利功能		1. 数据键分配功能： Digimatic数据输出、测量数据存储、外接打印机打印、画面图像保存 2. 测针报警功能： 当测量的累积距离超过预先指定的阈值时发出通知 3. 自动保存功能： 测量后可自动保存测量数据 4. 重新计算功能(有λc等测量条件限制) 5. 可缩放显示评定轮廓 6. 功能限制： 可通过设置密码限制对功能的访问 7. 自动定时器： 可按指定时间延迟测量开始时间 8. 日历功能： 可设定日期和时间 9. 音量调节功能： 可对按键操作声音进行5级调节或设为静音 10. 检出器的连接检测功能 11. 硬拷贝功能(支持位图粘贴)					
	实体按键规格		[POWER/DATA]键(开机、数据输出，长按： 关机) [START/STOP]键(测量开始/停止)、 [PAGE]键(前进翻页，长按： 禁用触摸屏) [HOME]键(返回主页画面，调出日常菜单)					
省电功能			自动关机功能(待机时间可在10～600秒之间任意设定。 使用AC适配器时自动关机功能无效)					
电源			AC适配器(AC插销更换式·USB型)； 输入电压： AC100V～240V±10%(50Hz/60Hz)； 输出额定值： DC5.0V 2.0A； 内置电池(Ni-MH)； USB适用标准： USB2.0(全速)； USB充电标准： BC1.2； 兼容以下端口： SDP“SDP(标准下行端口)”、CDP“CDP(充电下行端口)”、DCP“DCP(专用充电端口)”					
内置电池			充电时间： 最长4小时(可边充电边使用) ※充电时间是使用附带的AC适配器时的时间。 如果通过USB连接到PC等进行充电，则可能需要4小时以上才能完成充电。 可测量次数： 约1000次(充满电时) 充电开始温度： 5℃～40℃ ※如果环境温度较高，充电可能会不满。					
外观尺寸 (W×D×H)	计算显示部		164.7×67.1×51.9mm					
	驱动部		115×23×26mm					
质量			330 g(计算显示部)、180 g(驱动部)、7.8 g(检出器)					
标准附属品			**12AAY583**： 手提箱 **12BAA303**： 连接电缆 **12BAS450**： AC适配器 **12BAS451**： USB2.0电缆 **178-601-1**： 粗糙度标准片(mm) **12BAK700**： 校准台 **12BAS476**： 内置电池开关操作工具 使用说明书 保证书				**12AAY583**： 手提箱 **12BAA303**： 连接电缆 **12BAS450**： AC适配器 **12BAS451**： USB2.0电缆 **178-605**： 粗糙度标准片(mm) **12BAK700**： 校准台 **12BAS476**： 内置电池开关操作工具 **12AAE643**： 点接触适配器 **12AAE644**： V型适配器 使用说明书 保证书	

※1： 包括预行程、后行程　※2： 根据所选标准，λs可能无法切换　※3： ISO 16610-21

适用标准和参数

粗糙度标准	评定轮廓	参数
JIS B 0601:1982	P	Rz、Rmax
	R	Ra
JIS B 0601:1994	R	Ra、Rz、Ry、Pc、Sm、S、mr(c)
JIS B 0601:2013	P	Pa、Pq、Pz、Pp、Pv、Pt、Psk、Pku、Pc、PSm、PzJIS、PΔq、Pmr、Pmr(c)、Pδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
	R	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、Rc、RSm、RzJIS、RΔq、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
JIS B 0671:2002	DF	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、Rc、RSm、RzJIS、RΔq、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
JIS B 0631:2000	R-Motif	R、Rx、AR
ISO 4287:1997	P	Pa、Pq、Pz、Pp、Pv、Pt、Psk、Pku、Pc、PPc、PSm、Pz1max、PΔq、Pmr、Pmr(c)、Pδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
	R	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、RPc、Rc、RSm、Rz1max、RΔq、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
ISO 13565-1： 1996 **ISO 13565-2： 1996**	DF	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、Rc、RPc、RSm、Rz1max、RΔq、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
ISO 12085:1996	R-Motif	R、Rx、AR
ASME B46.1:2009	R	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、RPc、RSm、Rmax、RΔa、RΔq、tp、Htp、Rpm
VDA2006	P	Pa、Pq、Pz、Pp、Pv、Pt、Psk、Pku、Pc、PSm、Pmax、PΔq、Pmr、Pmr(c)、Pδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
	R	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、Rc、RSm、Rmax、RΔq、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
	DF	Ra、Rq、Rz、Rp、Rv、Rt、Rsk、Rku、Rc、RSm、Rmax、RΔq、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2
Free	P	Pa、Pq、Pz、Py、Pp、Pv、P3z、Psk、Pku、Pc、PPc、PSm、S、HSC、PzJIS、Pppi、PΔa、PΔq、Plr、Pmr、Pmr(c)、Pδc、Pt、Ppm、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2、Vo
	R	Ra、Rq、Rz、Ry、Rp、Rv、R3Z、Rsk、Rku、Rc、RPc、RSm、S、HSC、RzJIS、Rppi、RΔa、RΔq、Rlr、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rt、Rpm、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2、Vo
	DF	Ra、Rq、Rz、Ry、Rp、Rv、R3Z、Rsk、Rku、Rc、RPc、RSm、S、HSC、RzJIS、Rppi、RΔa、RΔq、Rlr、Rmr、Rmr(c)、Rδc、Rt、Rpm、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2、Vo
	R-Motif	R、Rx、AR
ISO 21920： 2021	P	Pa、Pq、Pz、Pp、Ppt、Pv、Pt、Pvt、Pzx(l)、Psk、Pku、Pc、Pcx、Pcq、Ppc、PSm、PSmx、PSmq、Pda、Pdq、Pdt、Pdl、Pdr
	R	Ra、Rq、Rz、Rp、Rpt、Rv、Rt、Rvt、Rzx(l)、Rsk、Rku、Rc、Rcx、Rcq、Rpc、RSm、RSmx、RSmq、Rda、Rdq、Rdt、Rdl、Rdr

部分标准附属品介绍

手提箱

No.12AAY583

- 用于保护、存放和携带SJ-220本体和附件的盒子。
- 开有充电孔，可装在手提箱中为SJ-220本体充电。

盖上盖子的状态

AC适配器

No.12BAS450

粗糙度标准片

No.178-601-1

USB2.0电缆

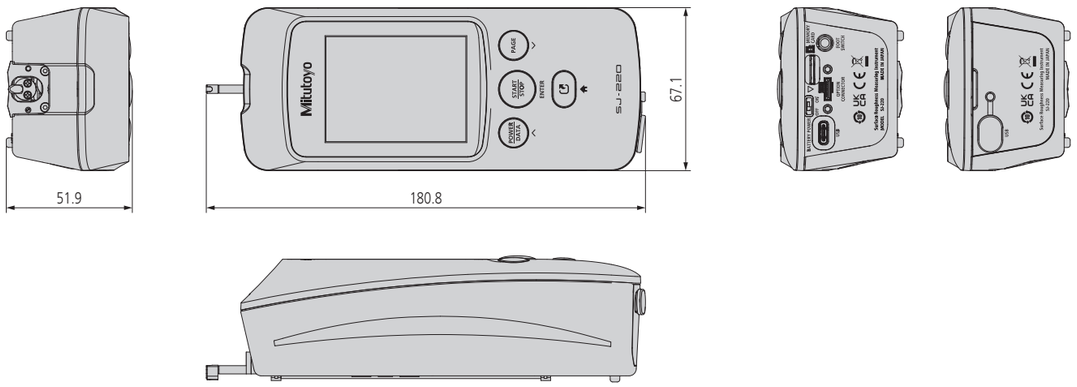
No.12BAS451

- 可进行供电和双向通信。

本体外观尺寸图

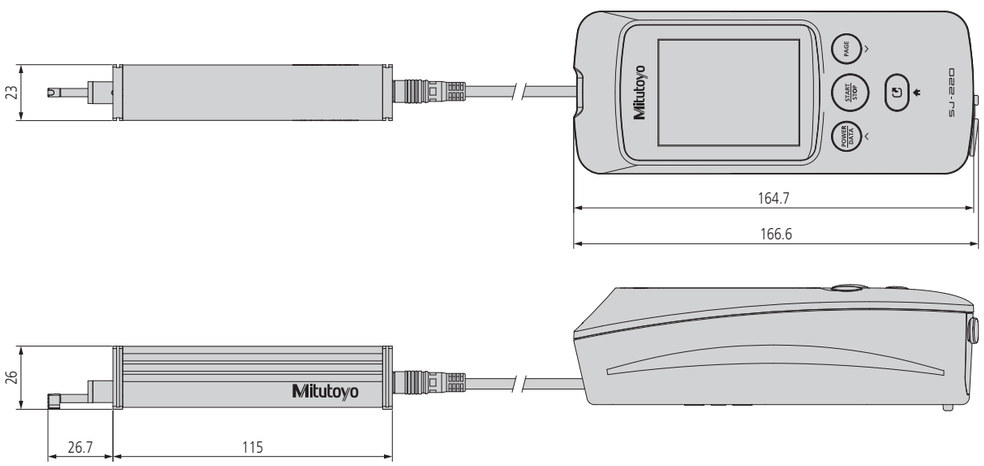
驱动器收纳在显示部的一体式(标准检出器时)

单位： mm



驱动器和显示部分离的分体式(标准检出器时)

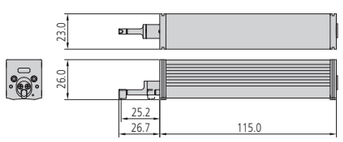
单位： mm



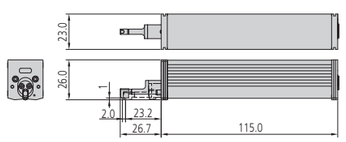
驱动器＋检出器

单位： mm

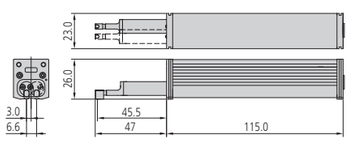
标准驱动器＋检出器



退避驱动器＋检出器



横向驱动器＋检出器

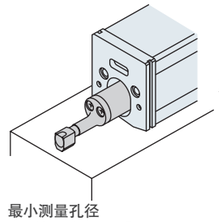


※各驱动器型带标准检出器的外观尺寸图。

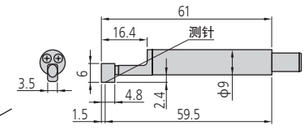
检出器 外观尺寸图

标准检出器

单位： mm



最小测量孔径
孔深12 mm以下： ø7 mm
孔深12～22 mm： ø12 mm

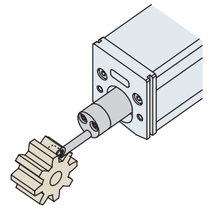


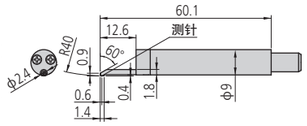
货号	测力	测针形状※	备注
178-296	0.75 mN	2 μmR / 60°	标准及退避驱动器型用
178-390	4mN	5 μmR / 90°	
178-387	0.75 mN	2 μmR / 60°	横向驱动器型用
178-386	4mN	5 μmR / 90°	
178-391	4mN	10 μmR / 90°	标准及退避驱动器型用

※尖端半径/尖端角度

齿面用检出器

单位： mm



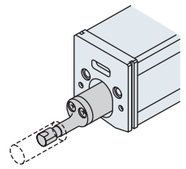


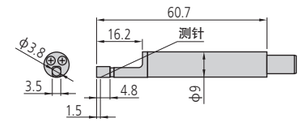
货号	测力	测针形状※
178-388	0.75mN	2 μmR / 60°
178-398	4mN	5 μmR / 90°

※尖端半径/尖端角度

小孔用检出器

单位： mm



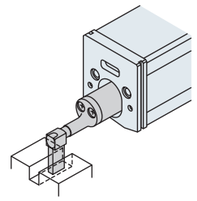


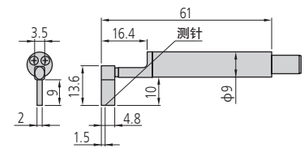
货号	测力	测针形状※	备注
178-383	0.75 mN	2 μmR / 60°	最小测量孔径ø4.5 mm
178-392	4mN	5 μmR / 90°	

※尖端半径/尖端角度

深槽用检出器

单位： mm



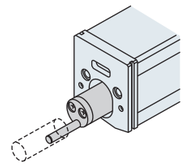


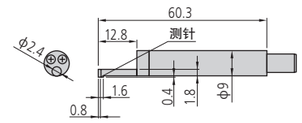
货号	测力	测针形状※	备注
178-385	0.75 mN	2 μmR / 60°	不可用于横向驱动器型
178-394	4mN	5 μmR / 90°	

※尖端半径/尖端角度

极小孔用检出器

单位： mm





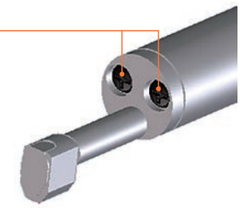
货号	测力	测针形状※	备注
178-384	0.75 mN	2 μmR / 60°	最小测量孔径ø2.8 mm
178-393	4mN	5 μmR / 90°	

※尖端半径/尖端角度

测针尖端半径识别方法

导头安装螺钉(2个)
黑色： 2 μm
白色： 5 μm
黄色： 10 μm

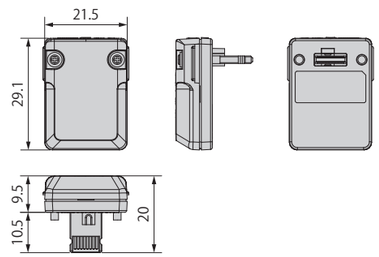
关于特殊规格
也可订制特殊规格的检出器。
关于可以订制的规格等， 请向最近的本公司营业所咨询。



U-WAVE-TIB 外观尺寸图

测量仪无线收发单元U-WAVE-TIB

单位： mm



No.264-628

仅可在已通过无线认证的国家(包括产品购买国在内)使用。 在产品购买国以外的国家使用时，请向最近的本公司营业所咨询。

思诚资源
www.sczy.com
高 端 制 造 服 务 商

深圳思诚资源科技有限公司
SHENZHEN SCZY TECHNOLOGY CO.,LTD.

电话/Tel：0769-22186189
网址/Web：www.sczy.com
邮箱/E-mail：sales@sczy.com
地址/Adr：东莞市长安镇长青南路1号万科中心1906

微 信 公 众 平 台