



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 是重型切割机床及线性马达的理想选择。
- 多点弹性固定，具有优良的抗振性(200m/s²)、抗冲击性(400m/s²)和温度控制特性。
- Absolute间隔编码可简化ABS系统，并降低其成本。

增量系统封闭式光栅尺 AT402E (通用型、差动1Vpp)二相正弦波输出



规格

型号	AT402E
有效测量范围	140 - 3040mm (共24种型号)
指示精度 (20°C)	有效测量范围: 140 - 540mm: ±2μm 有效测量范围: 640 - 940mm: ±3μm 有效测量范围: 1040 - 3040mm: ±3μm/m
输出波形	信号: 1Vp-p二相差动正弦信号 原点信号脉冲: Absolute间隔编码兼容
最大响应速度	120m/min (正弦信号幅值为-3dB)
主信号输出间距	20μm
使用温度	0 - 45°C
电缆构成	A型: 3m散线型电缆 B型: 3m电缆, 带有欧洲CNC制造商的连接器 C型: 3m电缆, 带FUNUC连接器

AT402E		有效测量范围 Lo (mm)	信号电缆长度 (m)
货号	型号		
539-371-□□	AT402E-140	140	3
539-373-□□	AT402E-240	240	
539-374-□□	AT402E-340	340	
539-375-□□	AT402E-440	440	
539-376-□□	AT402E-540	540	
539-377-□□	AT402E-640	640	
539-378-□□	AT402E-740	740	
539-379-□□	AT402E-840	840	
539-380-□□	AT402E-940	940	
539-381-□□	AT402E-1040	1040	
539-382-□□	AT402E-1140	1140	
539-383-□□	AT402E-1240	1240	
539-384-□□	AT402E-1340	1340	
539-385-□□	AT402E-1440	1440	
539-386-□□	AT402E-1540	1540	
539-387-□□	AT402E-1640	1640	
539-388-□□	AT402E-1740	1740	
539-389-□□	AT402E-1840	1840	
539-390-□□	AT402E-2040	2040	
539-391-□□	AT402E-2240	2240	
539-392-□□	AT402E-2440	2440	
539-393-□□	AT402E-2640	2640	
539-394-□□	AT402E-2840	2840	
539-395-□□	AT402E-3040	3040	

* 货号中的“□□”的指示为: 01代表A型、02代表B型、03代表C型。



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

增量系统封闭式光栅尺

AT203 (标准型)二相方波输出



规格

型号	AT203
有效测量范围	100 - 6000mm (共42种型号)
指示精度 (20°C)	有效测量范围: 100 - 1500mm (3+3L ₀ /1000)μm 有效测量范围: 1600 - 3000mm (5+5L ₀ /1000)μm 有效测量范围: 3250 - 6000mm (5+8L ₀ /1000)μm
输出波形	90°相位差二相方波信号
最大响应速度	120m/min (有效测量范围为3250 - 6000mm的型号: 50m/min)
分辨率	0.1/0.5/1μm (可使用DIP开关切换)
栅尺原点	50mm输出间距
使用温度	0° - 45°C

* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围 (mm)

AT203		有效测量范围 L ₀ (mm)	信号电缆长度 (m)
货号	型号		
539-411-30	AT203-100	100	5
539-412-30	AT203-150	150	
539-413-30	AT203-200	200	
539-414-30	AT203-250	250	
539-415-30	AT203-300	300	
539-416-30	AT203-350	350	
539-417-30	AT203-400	400	
539-418-30	AT203-450	450	
539-419-30	AT203-500	500	
539-421-30	AT203-600	600	
539-423-30	AT203-700	700	
539-424-30	AT203-750	750	
539-425-30	AT203-800	800	
539-426-30	AT203-900	900	
539-427-30	AT203-1000	1000	
539-428-30	AT203-1100	1100	
539-429-30	AT203-1200	1200	
539-430-30	AT203-1300	1300	
539-431-30	AT203-1400	1400	
539-432-30	AT203-1500	1500	
539-433-30	AT203-1600	1600	
539-434-30	AT203-1700	1700	
539-435-30	AT203-1800	1800	
539-436-30	AT203-2000	2000	
539-437-30	AT203-2200	2200	
539-438-30	AT203-2400	2400	
539-439-30	AT203-2500	2500	
539-440-30	AT203-2600	2600	
539-441-30	AT203-2800	2800	
539-442-30	AT203-3000	3000	
539-443-30	AT203-3250	3250	
539-444-30	AT203-3500	3500	
539-445-30	AT203-3750	3750	
539-446-30	AT203-4000	4000	
539-447-30	AT203-4250	4250	
539-448-30	AT203-4500	4500	
539-449-30	AT203-4750	4750	
539-450-30	AT203-5000	5000	
539-451-30	AT203-5250	5250	
539-452-30	AT203-5500	5500	
539-453-30	AT203-5750	5750	
539-454-30	AT203-6000	6000	



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 用两相方波信号(直线驱动)输出光栅尺的移动长度, 可作为NC机床的反馈信号。
- 不再需要脉冲信号装置(PSU), **AT203**可直接与NC机床相连。



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 这是一种可直接连接控制装置的细长、封闭、二相方波输出光栅尺。
- 光栅尺报警显示功能易于维护。
- 适于您应用的多种规格。
- 适用于控制半导体制造系统和NC机床(位置和速度)。

增量系统封闭式光栅尺 光栅尺AT211-A (多点固定型), AT211-B (两端固定型)二相方波输出

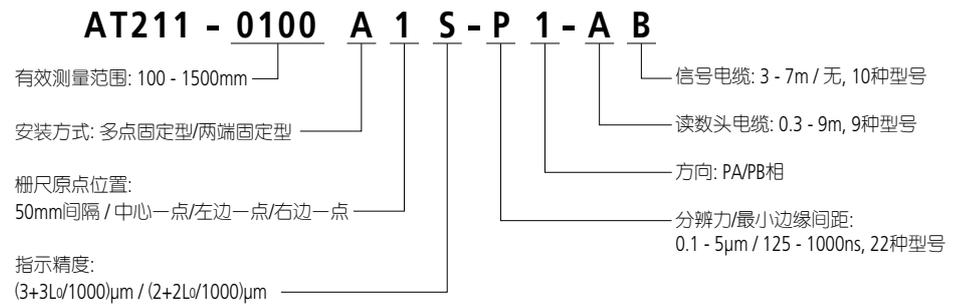


规格

型号	AT211
有效测量范围*	100 - 1500 mm(20型号)
指示精度(20°C)*	(3+3L ₀ /1000)μm L ₀ =有效测量范围(mm) (2+2L ₀ /1000)μm (L ₀ ≤500 mm)
输出波形	90°相位差二相方波信号
最大响应速度*	5.4 - 120 m/min(因分辨率及边缘间距而异)
分辨率*	0.1/0.2/0.5/1.0/2.5/5.0 μm
栅尺原点*	50 mm间隔/中央一点/左边一点/右边一点
使用温度	0 - 45°C

* 可选所需的规格

型号含义



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

绝对系统封闭式栅尺 ABS AT1300系列(细长型)



ABS AT1300-S



ABS AT1300-H

规格

型号	高刚性型	高精度型
	ABS AT13□□(A)-S	ABS AT13□□(A)-H
分辨率	0.001/0.01/0.05μm	
最大响应速度	3m/s	
最大有效测量范围	2.2m	1m
指示精度(20°C)*1	(3+3L ₀ /1000)μm	(2+2L ₀ /1000)μm
随温度变化伸长的基点位置	有效测量长度中央	
使用温度(湿度)范围	0 - 50°C (20 - 80% RH、无凝结)	
储存温度(湿度)范围	-20 - 70°C (20 - 80% RH、无凝结)	

*1 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围(mm)

型号含义

ABS AT13□□□ - □□□□ - □

接口规格

有效测量范围

栅尺主体规格

S: 高刚性型
H: 高精度型

栅尺型号	适用系统
ABS AT135□	发那科株式会社 串行ai接口
ABS AT134□	三菱电机有限公司 MITSUBISHI CNC系列
ABS AT134□A	三菱电机有限公司 MELSERVO系列
ABS AT130□A	三丰公司ENSIS

注：“伸长参考点”
栅尺受温度波动的影响伸长或收缩。
参考点是指机械伸长参考点。

*请务必联系各个制造商询问适用系统的详细情况

* ABS AT13□□□

分辨率 ———— 传输方式
7: 0.001 μm 无: 全双工通信
4: 0.01 μm A: 半双工通信
3: 0.05 μm

信号电缆规格(选件)

项目	规格
电缆长度	1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, 6 m, 7 m, 8 m, 9 m, 12 m
电缆材料	PVC护套(φ6.5 mm)、高弯曲规格(无金属护线管)
输出接口	散线规格 发那科规格 三菱规格 D-sub规格(带警报显示LED)

ABSOLUTE™



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 采用新检测原理，与以前的光电式相比，具有超强稳定性(污垢，GAP容许)，是一种优良的高精度完全绝对封闭式细长栅尺。(本公司比较)
- 采用冷却液等难以进入的新型结构以及耐冷却液性高的防尘橡胶材料。提供比以前对应现场更为可靠的直线栅尺。
- 实现了绝对式栅尺最小分辨率0.001μm。
- 形状细长，可实现省空间的设计(与AT500-S, AT500-H可互换安装)。
- 支持多种制造商接口，允许多种系统配置。



参见控制用线性栅尺系统(C13005)产品样本



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 采用冷却液等难以进入新型结构以及耐冷却液性高的防尘橡胶材料。提供比以前对应现场上更为可靠的直线栅尺。
- 读数头和栅尺间的间隙大约为0.4mm，是传统光学或电磁传感器的4倍，大大降低了因异物咬合进入间隙而引起的故障。这个间隙是机床用栅尺间隙中最大的。
- 采用多点安装方式，具有较高的抗振性和抗冲击性。
- 采用三丰独特的电磁感应式检出方式的新研发的小型读数头。
- 通过改进电磁感应式绝对线性编码器的信号处理技术，精度比旧型号高约6倍。
- 与各种品牌兼容的高速串行接口可直接连接到NC控制器。

绝对系统封闭式栅尺 ABS AT1100 (标准型)



ABS AT1100

规格

型号	ABS AT11□3 (A)
检出方式	电磁感应
栅尺主尺安装方式	多点安装方式
最大有效测量范围	140 - 3040mm
分辨力	0.05μm
最大响应速度	3m/s
指示精度(20°C)	最大有效测量范围 L ₀ =140 - 2040mm: 3+5L ₀ /1000(μm) 最大有效测量范围 L ₀ =2240 - 3040mm: 5+5L ₀ /1000(μm)
线性膨胀系数	≈8×10 ⁻⁶ /K
抗振动性能	≤196m/s ² (20G)(55 - 2000Hz)
耐冲击性	最大有效测量范围 L ₀ =140 - 2040mm: ≤343m/s ² (35G) 最大有效测量范围 L ₀ =2240 - 3040mm: ≤294m/s ² (30G)(1/2sin 11ms)
电源电压	ABS AT1153/1143: DC5V±10% ABS AT1123: DC24V(DRIVE-CLiQ兼容)
最大消耗电流	AT1153: 300mA(最大) AT1143: 290mA(最大) AT1123: 140mA(最大)
使用温度(湿度)范围	0 - 50°C (20 - 80% RH、无凝结)
储存温度(湿度)范围	-20 - 70°C (20 - 80% RH、无凝结)

型号含义

ABS AT11□3 - □□□□
有效测量范围

接口规格

栅尺型号	适用系统
ABS AT1153	发那科公司 控制单元
ABS AT1143	三菱电机有限公司 MITSUBISHI CNC系列
ABS AT1123	西门子股份公司 DRIVE-CLiQ
ABS AT1103A	三丰公司ENSIS

*请务必联系各个制造商询问适用系统的详细情况

* ABS AT11□3□

□——传输方式
无: 全双工通信
A: 半双工通信

信号电缆规格(选件)

项目	规格
电缆长度	1 m, 3 m, 6 m, 9 m, 12 m
电缆材料	PVC护套ø6.5无护线管, 有护线管高弯曲规格 PUR护套ø6.5无护线管
输出接口	散线规格 发那科规格 三菱规格 三丰标准规格 西门子规格



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

绝对系统封闭式栅尺 ABS AT715 (细长型)

IP67



规格

型号	ABS AT715	
检出方式	电磁感应	
最小分辨力	0.001mm - 0.01mm (依KA-200计数器设置参数而异)	
有效测量范围	100 - 3000mm	
指示精度 (20°C)	±5μm (Lo: 100 - 500mm), ±7μm (Lo: 600 - 1800mm), ±10μm (Lo: 2000 - 3000mm) Lo: 有效测量范围 (mm)	
最大响应速度	50m/min	
尘/水防护等级	达到IP67防护等级	
滑动力	低于5N	
信号电缆	标准附件 参考尺寸表中所示长度	
延长电缆(选件)	长度	货号
	2m	09AAB674A
	5m	09AAB674B
7m	09AAB674C	
可连接计数器	KA-200计数器	

ABS AT715		有效测量范围 Lo (mm)	信号电缆长度 (m)
货号	型号		
539-801	ABS AT715-100	100	3.5
539-802	ABS AT715-150	150	
539-803	ABS AT715-200	200	
539-804	ABS AT715-250	250	
539-805	ABS AT715-300	300	
539-806	ABS AT715-350	350	
539-807	ABS AT715-400	400	
539-808	ABS AT715-450	450	
539-809	ABS AT715-500	500	
539-811	ABS AT715-600	600	
539-813	ABS AT715-700	700	
539-814	ABS AT715-750	750	
539-815	ABS AT715-800	800	
539-816	ABS AT715-900	900	
539-817	ABS AT715-1000	1000	
539-818	ABS AT715-1100	1100	5
539-819	ABS AT715-1200	1200	
539-820	ABS AT715-1300	1300	
539-821	ABS AT715-1400	1400	
539-822	ABS AT715-1500	1500	
539-823	ABS AT715-1600	1600	
539-824	ABS AT715-1700	1700	
539-825	ABS AT715-1800	1800	
539-860	ABS AT715-2000	2000	
539-861	ABS AT715-2200	2200	
539-862	ABS AT715-2400	2400	7*1
539-863	ABS AT715-2500	2500	
539-864	ABS AT715-2600	2600	
539-865	ABS AT715-2800	2800	
539-866	ABS AT715-3000	3000	

*1: 5m信号电缆与2m加长电缆的组合。

ABSOLUTE™



测量仪器附带检查成绩书
详细信息参见U-12页

- Absolute直线栅尺采用耐环境优异的电磁感应检测原理。
- 开始启动或断电后无需原点恢复作业，由于不需要备用电池，因此可以节省大量人力。



参见直线栅尺 (C13000) 产品样本

- 标配有车床、铣床专用功能的高性能显示装置。
- 实现小型化·轻量化·多功能化。
- 可安装RS-232C功能(选项)作为连接外部设备接口。

■ 选件

- 代码输出单元: 06AET993

直线栅尺用计数器 KA-200系列



174-183DC
KA-212

■ 规格

货号	174-183DC	174-185DC
型号	KA-212*1	KA-213
可显示轴数	2轴	3轴
分辨力	连接AT100系列时: 0.05 - 0.0001mm 连接AT715时: 0.01 - 0.001mm	
显示方式/显示位数	主显示: 9位显示, 包括符号位 副显示: 操作和坐标8位显示	
电源	AC 100V - 240V(50/60Hz)	
输出(选项)	RS-232C	
外观尺寸	300(W)×167(H)×70(D)mm	
质量	1.25kg	1.3kg



参见直线栅尺 (C13000) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

直线栅尺用计数器

■显示装置(计数器)功能一览表

机种	高性能标准型
功能	 KA-200计数器
调零	○
预置	○
分辨力设置	○
计数方向设置	○
直径显示	○
直线栅尺原点记忆/再现 ^{注1}	○
1/2计算	○
坐标切换	○
螺栓分布圆功能	○ ^{注2}
间距加工	○
归零加工	○
2轴相加显示	○ ^{注3}
线性误差补偿	○
间距误差补偿	○ ^{注1}
平滑功能	○
显示值储存功能	○
缩/放比例功能	○
低数位消隐显示	○
外部置零功能	● ^{注4}
RS-232C输出	● ^{注4}
USB输出	● ^{注5}
限位信号输出	
错误信息	○

○·····标配 ●·····可选

注1：仅当连接AT100系列时。

注2：不适用于1轴显示时。

注3：仅3轴计数器(KA-213)时。

注4：代码输出单元(06AET993)安装时可能。

注5：代码输出单元，可使用脚踏开关输出文本数据。



参见直线栅尺(C13000)产品样本



测量仪器附带检查成绩书
 详细信息参见U-12页

- 输出4μm的间距的二相正弦波信号。
- 最大有效测量范围为3000mm，分辨力0.01/0.02/0.05/0.1μm(二相方波输出时)。
- 为节省空间设计的小型读数头。
- 信号异常时的LED指示功能。
- 除了二相正弦波和二相方波的输出规格，差动1Vp-p的输出规格也可用。

增量系统敞开式光栅尺

ST36 (高精度型)二相正弦波输出/二相方波输出/差动1Vp-p正弦波输出



规格

型号	ST36
检出方式	反射光电线性编码器
输出波形	ST36A: 2Vp-p正弦波信号 ST36B: 二相方波信号, 复位输入 ST36C: 二相正弦波信号, 二相方波信号 ST36D: 差动1Vp-p正弦波信号
主尺刻度间距	8μm
主信号输出间距	4μm
有效测量范围	10 - 3000mm
指示精度 (20°C)*1	±0.5μm, ±1μm, ±2μm/m
最大响应速度*2	1200mm/s
栅尺原点	中央一点 (10 - 80mm) 50mm 间距 (100 - 3000mm)
电源电压	DC5V ±5%
使用温度(湿度)范围	0 - 40°C (20 - 80% RH、无凝结)
储存温度(湿度)范围	-20 - 60°C (20 - 80% RH、无凝结)
读数头电缆长度	1m (高屈曲电缆)

*1:	有效测量范围	指示精度
	小于300mm	±0.5μm
	小于500mm	±1μm
	小于1000mm	±2μm
	小于3000mm	±2μm/m

*2: 输出正弦波信号时的最大响应速度



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

增量系统敞开式光栅尺

ST46-EZA系列(超小型型)二相正弦波输出/二相方波输出

玻璃尺型



金属带型

●两端固定型



●双面胶固定型



规格

型号	ST46-EZA	
检出方式	反射光电线性编码器	
栅尺类型	玻璃材质	金属带
主尺刻度间距	20 μ m	
输出波形	B型: 二相方波, 原点脉冲, 外部复位输入 C型: 二相方波, 原点脉冲, 二相正弦波	
有效测量范围	10 - 3000mm	
指示精度 (20°C)	有效测量范围10 - 300mm: $\pm 1\mu$ m 有效测量范围350 - 500mm: $\pm 2\mu$ m 有效测量范围600 - 1000mm: $\pm 3\mu$ m 有效测量范围1100 - 3000mm: $\pm 3\mu$ m/m	有效测量范围10 - 1000mm: $\pm 5\mu$ m 有效测量范围1100 - 3000mm: $\pm 5\mu$ m/m (以上精度适用于单个光栅尺。两端固定的场合在固定后, 实施两点间补偿)
最大响应速度	2.6m/s (正弦波信号-3dB)	
栅尺原点	有(50mm间距, 10 - 80mm: 中央一点)	
电源	DC 5V $\pm 5\%$	
使用温度(湿度)范围	0 - 40°C (20 - 80% RH、无凝结)	
储存温度(湿度)范围	-20 - 60°C (20 - 80% RH、无凝结)	
读数头电缆长度	1m (高弯曲电缆)	



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 具有按下按钮信号自动调节功能(EZA功能)。
- 不用示波器或电脑的情况下, 就可进行读数头的安装和信号调节。
- 通过连接电脑, 可以确认信号强度, 参数的设定。(选件: 应用程序)
- I/F电路集成在连接器外壳内, 更省空间。
- 玻璃和金属型栅尺可用。
- 读数头的厚度仅有7.5mm。金属型安装表面12.5x9.325mm, 此设计适于以空间节约为主的应用。



Mitutoyo

参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 敞开式Absolute (绝对)测量。
- 对于线性电动机等的高速/高加速度控制无接触检测是最理想的。
- 电磁感应系统具有很高的对水和油的抗污染性能。
- 读数头的尺寸大约是之前型号的1/3:
50mm (W) × 28mm (D) × 11mm (H)
- 电缆出口可设在四个方向, 上边和侧边均有安装孔。
- 实现指示精度 (5+5L/1000)μm, 玻璃尺:
(3+3L/1000)μm
(以前的型号: (8+5L/1000)μm)
L = 有效测量范围(mm)
- 支持各种品牌的伺服放大器。
(高速串行接口)

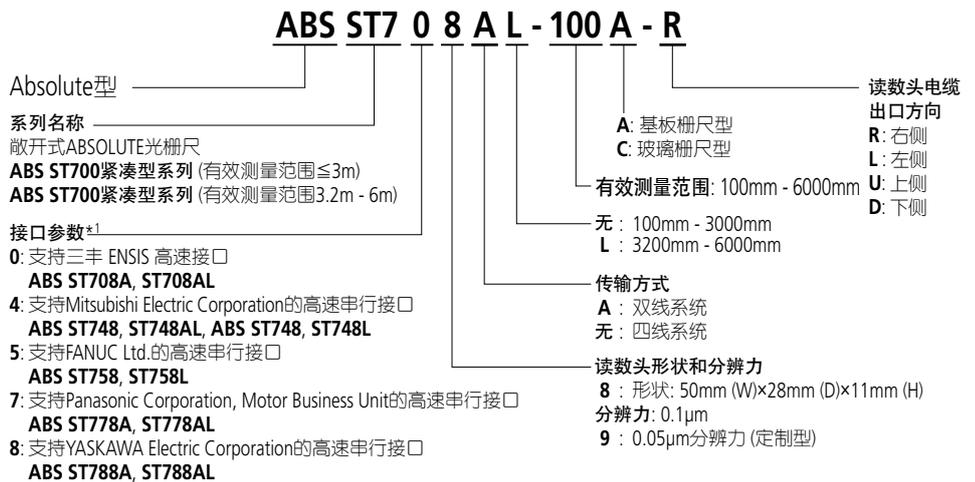
绝对系统敞开式栅尺 ABS ST700小型系列(通用型)



规格

型号	ABS ST700	
	基板栅尺型	玻璃栅尺型
栅尺类型	基板栅尺型	玻璃栅尺型
分辨率	0.1μm (可定制0.05μm)	
检出方式	电磁感应式ABS线性编码器	
最大有效测量范围	6000mm	1100mm
指示精度 (20°C)	5+(5L/1000)μm L: 有效测量范围 (mm)	3+(3L/1000)μm L: 有效测量范围 (mm)
最大响应速度	5m/s	
电源	5V±10% (读数头位置) (纹波+尖峰噪声分量≤100mV)	
最大消耗电流	270mA (最大)	
读数头电缆长度	1m (高弯曲电缆)	
最大电缆长度	29m (包含读数头电缆)	
使用温度(湿度)范围	0 - 50°C (20 - 80% RH、无凝结)	
储存温度(湿度)范围	-20 - 70°C (20 - 80% RH、无凝结)	

型号含义



可用接口*1

- 发那科公司NC-FS-i系列, Power Mate i系列
- 三菱电机有限公司 MELSERVO MR-J4/MR-J3系列
- 三菱电机有限公司 CNC系列, MDS-D/MDS-DH系列
- 安川电机有限公司 Σ-V, Σ-III系列
- 松下公司电机业务部 MINAS-A5, A5L, A5N, A5NL, MINAS-A4, A4P, A4N, A4NL系列
- 株式会社三丰 ENSIS*2
- Nikki Denso Co.,Ltd. VPHVC II /VPS系列
- Servoland Corporation SVF系列
- PMAC Japan Co. Ltd. UMAC-Turbo PMAC2

*1 请务必联系各个制造商询问适用系统的详细情况(是否可连接)。

*2 ENSIS是三丰公司的注册商标。



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

绝对系统敞开式光栅尺

ABS ST1300系列

两端固定规格



双面胶固定规格



规格

型号	ABS ST1300	
	两端固定型规格	双面胶固定型规格
规格类型	两端固定型规格	双面胶固定型规格
最大有效测量范围	500 - 12000mm	10 - 3000mm
分辨率	0.001μm/0.01μm (出厂时更换)	
检出方式	反射光电线性编码器	
指示精度 (20°C)	±5μm (- 1m), ±5μm/m (1.1m -)	
最大响应速度	8m/s以下	
热膨胀系数	10×10 ⁻⁶ /K	
电源	DC5V±10%	
最大消耗电流	270mA, 250mA (接口不同)	
读数头电缆长度	1m (标准)	
最大电缆长度	29m (含读数头电缆长度)	
使用温度(湿度)范围	0 - 50°C (20 - 80% RH、无凝结) 安装部件非铁制品安装时±10°C	
储存温度(湿度)范围	-20 - 70°C (20 - 80% RH、无凝结)	

* 关于详细规格、安装方法、调整确认等，请参照专用样本说明书和操作使用说明书。

型号含义

ABS ST13 4 1 A - 1200 D

Absolute型
系列名称
敞开式ABSOLUTE光栅尺

接口参数*1

0: 支持三丰 ENSIS 高速接口

ABS ST130□A

4: 支持Mitsubishi Electric Corporation的高速串行接口

ABS ST134□A

5: 支持FANUC Ltd.的高速串行接口

ABS ST135□

7: 支持Panasonic Corporation, Motor Business Unit的高速串行接口

ABS ST137□A

8: 支持YASKAWA Electric Corporation的高速串行接口

ABS ST138□A

安装规格

D: 两端固定型规格

E: 双面胶固定型规格

有效测量范围: 10mm - 12000mm

通信方式

A : 左侧接口规格、0, 4, 7, 8可选

无显示 : 左侧接口规格、5可选

分辨率

1: 分辨率 0.01μm

2: 分辨率 0.001μm

可用接口*1

发那科公司NC 控制单元	
三菱电机有限公司	MELSERVO MR-J4/MR-J3系列
安川电机有限公司	Σ-VII系列
松下公司电机业务部	MINAS-A5系列
株式会社三丰ENSIS*2	近日开始销售

*1 请务必联系各个制造商询问适用系统的详细情况(是否可连接)。

*2 ENSIS是三丰公司的注册商标。

ABSOLUTE™



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 实现最大有效测量范围12m、最大响应速度8m/s，最小分辨力1nm。
- 可用接口丰富。
- 采用新检测原理，与弊社以前的光电式相比，具有超强稳定性(污垢，GAP容许)。
- 安装方式可以选择双面胶和两端固定的规格。
- 通过信号确认程序，容易进行安装确认和维护。



参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

● **PSU-200**将三丰直线栅尺输出的正弦波信号分割为最少4份最多200份，并将其转换为方波信号，这样NC反馈系统、测量控制装置等可与直线栅尺一起使用以完成高精度定位。

脉冲信号转换端口 PSU-200



规格

货号	539-005
型号	PSU-200
轴数	1轴
输入	输入装置DA-15S-N (JAE)等 输入波形: 二相正弦波信号和参考电压、原点信号、栅尺报警信号
输出	输出装置: MR-20RMA (HONDA TSUSHIN KOGYO CO., LTD.) 输出波形: 二相方波信号 (PA, PB), 原点信号 (PZ), 报警信号, 报警复位信号, 光耦合器
分割数	4, 8, 10, 20, 40, 80, 100, 200 (可转换)
功能	设定分割数、最小边间距和最大响应速度。 断线或短路及异常检测(报警)、信号错误检测(报警) 电源低电压报警(只有报警灯光)、高阻抗模式与报警信号输出模式间的切换。 参考位置检测灯、迟滞幅度设置(直接连接分割号)、外部报警复位输入(光耦合器)。
电源	DC 5V ±5%
消耗电流	200mA
储存温度范围	-20°C - 70°C
使用温度范围	0°C - 50°C
尺寸	160(W)×100(D)×28(H)mm
质量	约620g

● **PSU251**系列为增量直线栅尺用的串行信号转换接口单元。

■ 对主信号(正弦波), 输出相当于400分割的串行数据(按照EIA规格RS-422-A)。

● 可以与三菱电机株式会社制造的伺服放大器MR-J4/MR-J3相连接。

● 由于与增量直线栅尺连接, 为了确定绝对位置, 需要进行原点通过。

串行信号转换端口 PSU-251/252



规格

货号	539-006	539-007
型号	PSU-251	PSU-252
轴数	1轴	1轴
输入	二相正弦波信号和标准电压, 原点信号, 栅尺报警信号 最大输入频率: 500kHz	
输出	Mitsubishi Electric Corporation MR-J4/MR-J3系列 高速串行数据*	Panasonic Corporation Motor Business Unit MINAS-A5, A5L, A5N, A5NL系列* MINAS-A4, A4P, A4N, A4NL系列*
分割数	400	
功能	报警检测: 标尺的断线、短路及异常情况。 报警输出: 状态数据通过串行通信以PWR灯光闪烁的形式输出。 同时, 打开PWR灯。	
电源	伺服放大器的电源: DC 5V ±5% 外部电源: DC 5V ±5%为用作外部电源的接线端子选择带短路按键的电源。选择伺服放大器或外部电源时, 详细信息参见伺服放大器电能规格(尤其是最大供电电流)及所用标尺的电源规格。	
消耗电流	150mA (不包括栅尺)	
储存温度范围	-20 - 70°C	
使用温度范围	0 - 40°C	

*应用系统详情请询问相关制造商

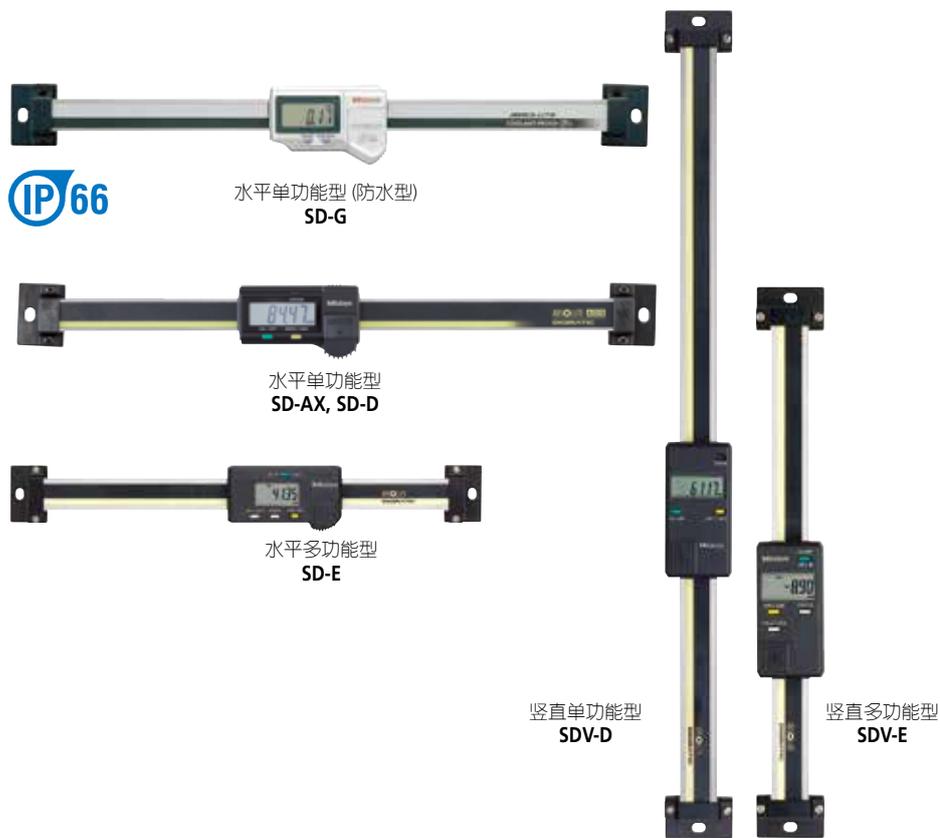


参见控制用线性栅尺系统 (C13005) 产品样本

ABSOLUTE 数显标尺

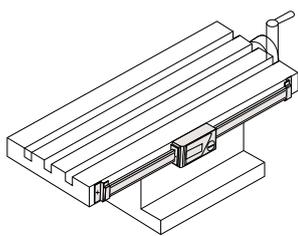
●旨在准确获得各种设备的位移量

572系列 — ABSOLUTE数显标尺 SD

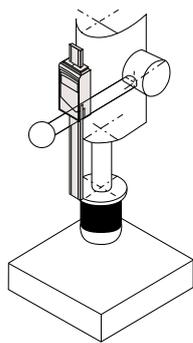


应用示例

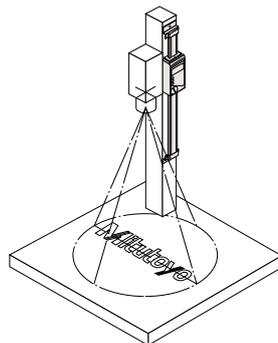
机床工作台定位



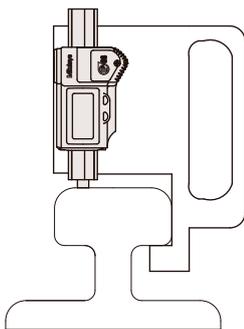
钻床定位



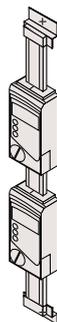
光学仪器对焦



特殊应用



户外使用的测量夹具 (SD-G)



多数显头装置

- SD系列便于在夹具、工具及小型机床上安装，能准确定位。
- 内置ABSOLUTE标尺，无需在每次启动时对ABS点进行调零设置。此外，由于不会产生超速误差，可靠性得以提高。
- 根据标尺安装的方向，选择水平或竖直显示。
- 提高了显示器的防尘性和耐环境性。SD-G系列达到IP66防尘/水等级。
- 电池使用寿命长，易于维护。
- EC计数器作为外部显示装置。
- 配有传输测量数据的输出端口。允许配置在统计过程控制系统和测量系统中。

功能

- ABS(Absolute)测量功能
 - INC(增量)测量功能
 - 调零功能
 - 预调功能(可设定2个预调值。不可用于SD-G、SD-AX、SD-D、SDV-D)
 - 双倍读数功能(仅可用于SD-F、SDV-F)
 - 测量方向切换功能(仅可用于SD-E、SDV-E)
 - 数据保持功能*
 - 错误计数警告
 - 电池低电压警告
 - 输出功能
- * 使用SD-AX、SD-D或SDV-D时，需要一个可选的保持装置。不可与输出功能同时使用。SD-G在特定订单中也可用。
- * 这些装置采用1.5V氧化银电池作为电源。因此，当这些装置直接固定在高电压机床框架上时，可能会出现显示数字错误等故障和错误。用户手册中给出了解决方法。

如需特殊型号请联系三丰公司

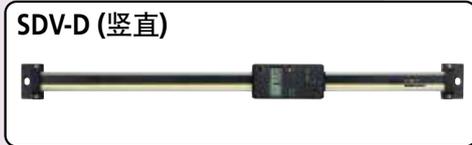
■ 系统图

[标尺装置]

耐环境·单功能型



单功能型



多功能型



多功能型



[显示装置]



公差判断输出*1



RS-232C输出



USB键盘信号转换输出

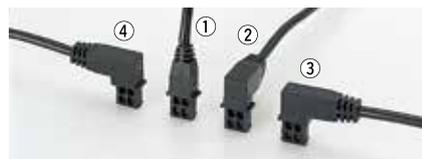


USB键盘信号转换输出

防水型带输出开关的连接线*2 1m: No.05CZA624
2m: No.05CZA625

带输出开关的连接线 1m: No.959149
2m: No.959150

连接线(参考如下)



① 1m: No.905338
2m: No.905409
② 1m: No.905689
2m: No.905690

③ 1m: No.905691
2m: No.905692
④ 1m: No.905693
2m: No.905694

连接线 1m: No.936937
2m: No.965014

* 1: 参数设置时, 选择公差判断输出或Digimatic输出。

* 2: 带防水输出开关的连接线只能与SD-G和带外部输出功能的防水数显卡尺CD-15/20/30PM一起使用。

* 3: 也可以不通过EC计数器而将SD系列连接到DP-1VA LOGGER, MUX-10F, IT-016U。在这种情况下, 可用连接EC计数器的连接线连接这些装置和SD系列。

ABSOLUTE 数显标尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

572系列 — ABSOLUTE数显标尺

SD

规格

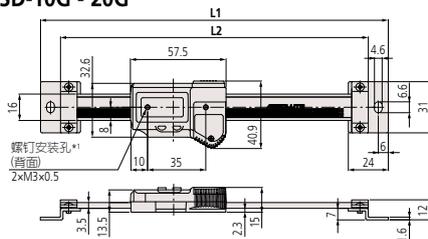
类型	货号	型号	测量范围 (mm)	分辨力 (mm)	精度 (mm)	重复精度 (mm)	响应速度	电池寿命
水平单功能型 (防水型)	572-600	SD-10G	100	0.01	0.03	0.01	无限制	约13,000小时
	572-601	SD-15G	150					
	572-602	SD-20G	200					
水平单功能型	572-200-30	SD-10AX	100	0.01	0.03	0.01	无限制	约18,000小时
	572-201-30	SD-15AX	150					
	572-202-30	SD-20AX	200		0.04			
	572-203-10	SD-30D	300		约20,000小时			
水平多功能型	572-460	SD-10E	100	0.01	0.03	0.01	无限制	约5,000小时
	572-461	SD-15E	150					
	572-462	SD-20E	200					
	572-463	SD-30E	300		0.04			
	572-464	SD-45E	450		0.05			
	572-465	SD-60E	600		0.06			
	572-466	SD-80E	800		0.07			
	572-467	SD-100E	1000					
水平多功能型 (带双倍读数功能)	572-480-10*	SD-10F	100	0.01	0.03	0.01 (1倍显示)	无限制	约5,000小时
	572-481-10*	SD-15F	150					
	572-482-10*	SD-20F	200		0.04			
	572-483-10*	SD-30F	300		0.05			
	572-484-10*	SD-45F	450		0.06			
	572-485-10*	SD-60F	600		0.07			
	572-486-10*	SD-80F	800					
	572-487-10*	SD-100F	1000					
竖直单功能型	572-300-10	SDV-10D	100	0.01	0.03	0.01	无限制	约20,000小时
	572-301-10	SDV-15D	150					
	572-302-10	SDV-20D	200		0.04			
	572-303-10	SDV-30D	300					
竖直多功能型	572-560	SDV-10E	100	0.01	0.03	0.01	无限制	约5,000小时
	572-561	SDV-15E	150					
	572-562	SDV-20E	200		0.04			
	572-563	SDV-30E	300		0.05			
	572-564	SDV-45E	450		0.06			
	572-565	SDV-60E	600		0.07			
	572-566	SDV-80E	800					
	572-567	SDV-100E	1000					
竖直多功能型 (带双倍读数功能)	572-580-10*	SDV-10F	100	0.01	0.03	0.01 (1倍显示)	无限制	约5,000小时
	572-581-10*	SDV-15F	150					
	572-582-10*	SDV-20F	200		0.04			
	572-583-10*	SDV-30F	300		0.05			
	572-584-10*	SDV-45F	450		0.06			
	572-585-10*	SDV-60F	600		0.07			
	572-586-10*	SDV-80F	800					
	572-587-10*	SDV-100F	1000					

* 可以特殊定制

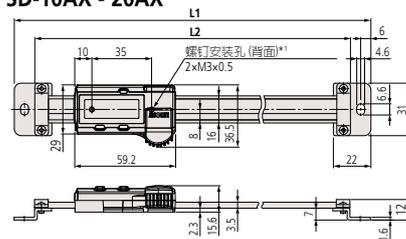
尺寸

单位: mm

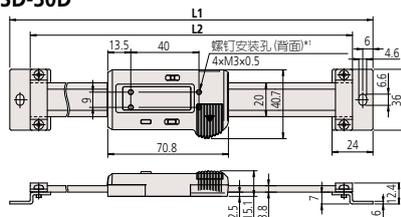
SD-10G - 20G



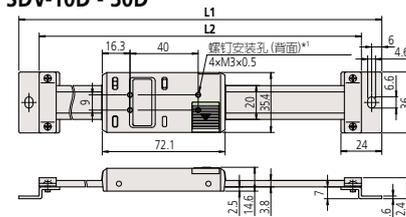
SD-10AX - 20AX



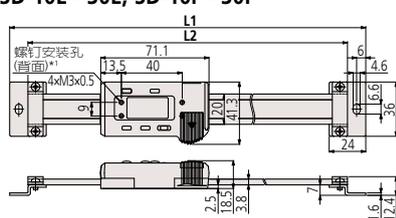
SD-30D



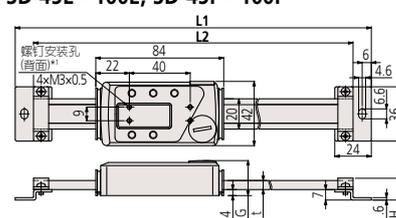
SDV-10D - 30D



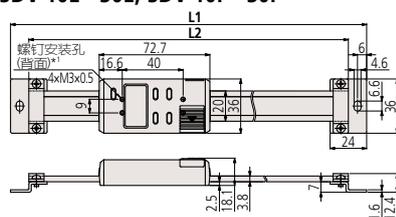
SD-10E - 30E, SD-10F - 30F



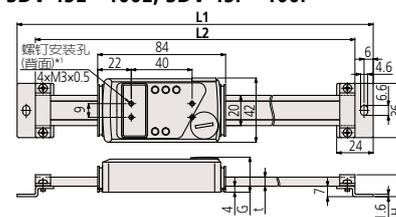
SD-45E - 100E, SD-45F - 100F



SDV-10E - 30E, SDV-10F - 30F



SDV-45E - 100E, SDV-45F - 100F



*1: 详情请参考尺寸表中显示屏背面螺钉深度

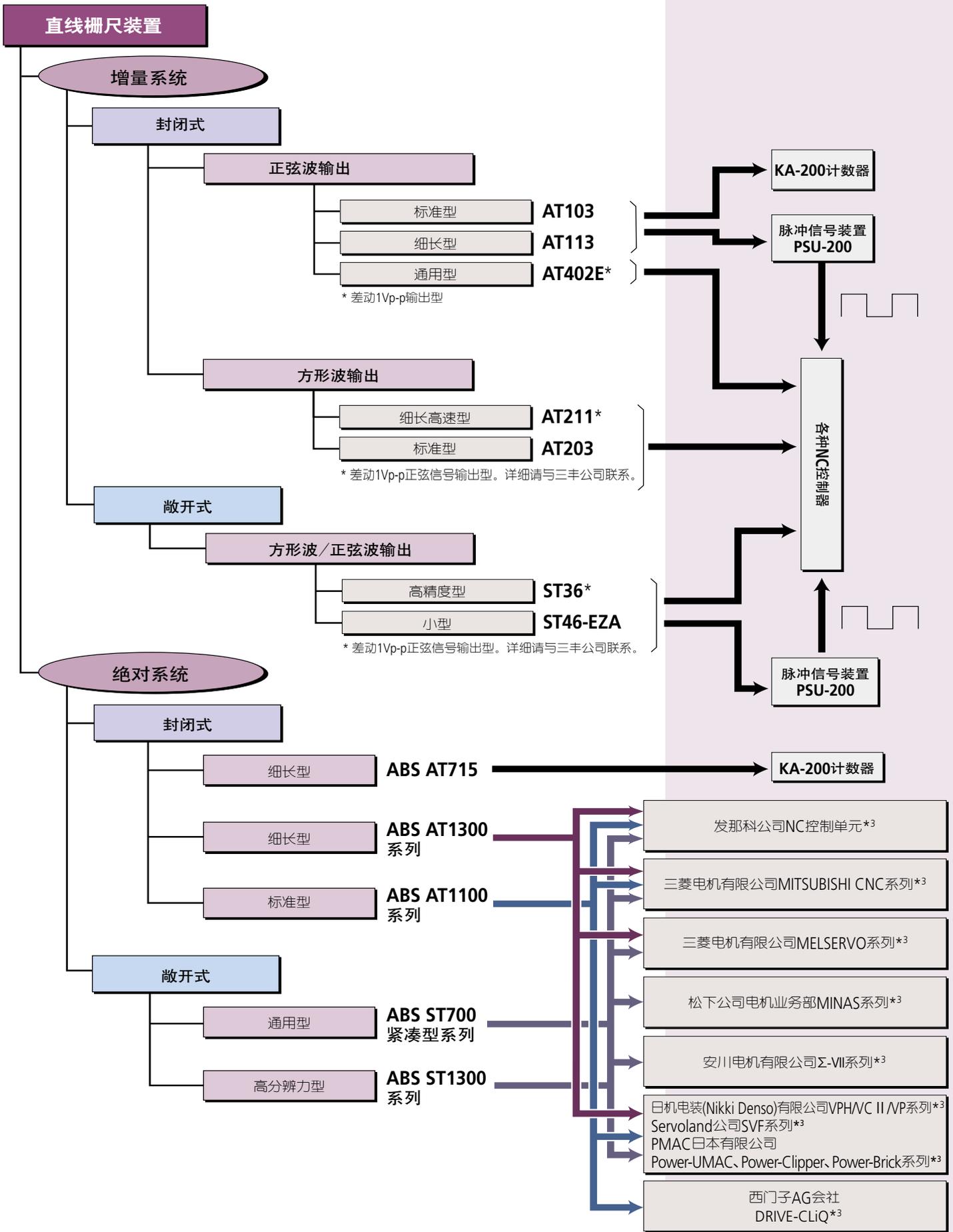
规格

型号	测量范围 (mm)	尺寸(mm)					显示屏背面 螺钉深度	质量(g)	
		L1	L2	t	G	H			
SD-G	100	209	185	—	—	—	不大于2mm	390	
	150	259	235	—	—	—		410	
	200	311	287	—	—	—		430	
SD-AX	100	209	185	—	—	—	不大于2mm	235	
	150	259	235	—	—	—		255	
	200	311	287	—	—	—		275	
SD-30D	300	444	420	—	—	—	不大于2mm	370	
	100	244	220	—	—	—		250	
	150	294	270	—	—	—		280	
SD-E SD-F	200	344	320	—	—	—	不大于3mm	310	
	300	444	420	—	—	—		370	
	450	594	570	6	23.2	14.6		760	
	600	774	750	6	23.2	14.6		900	
	800	974	950	10	27.2	18.6		1710	
SDV-D	1000	1174	1150	10	27.2	18.6	不大于3mm	2040	
	100	244	220	—	—	—		不大于2mm	250
	150	294	270	—	—	—			280
	200	344	320	—	—	—			310
	300	444	420	—	—	—			370
SDV-E SDV-F	100	244	220	—	—	—	不大于2mm		250
	150	294	270	—	—	—		280	
	200	344	320	—	—	—		310	
	300	444	420	—	—	—		370	
	450	594	570	6	23.2	14.6		不大于3mm	760
	600	774	750	6	23.2	14.6			900
	800	974	950	10	27.2	18.6			1710
	1000	1174	1150	10	27.2	18.6			2040

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

直线栅尺系统图



*3: 详细请联系相关制造商。



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 标准型光栅尺装置提供多种测量范围可供选择。
- 可连接KA-200计数器或PSU-200脉冲信号装置。

增量系统封闭式光栅尺 AT103 (标准型)二相正弦波输出



规格

型号	AT103
有效测量范围	100 - 6000mm (共42种型号)
指示精度 (20°C)	有效测量范围100 - 3000mm: (5+5L _o /1000)μm 有效测量范围3250 - 6000mm: (5+8L _o /1000)μm
输出波形	90°相位差二相正弦波信号
最大响应速度	120m/min (有效测量长度3250 - 6000mm的型号: 50m/min)
主信号输出间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距
使用温度	0 - 45°C

* 特别订单中有高精度型号AT103F(IIS等级0, (3+3L_o/1000)μm)有效测量范围为100 - 2000mm。

* 特别订单中有超高精度型号AT103S(2+2L_o/1000)μm有效测量范围为100 - 500mm。

* 指示精度不包括量化误差。L_o: 有效范围(mm)

AT103		有效测量范围 L _o (mm)	信号电缆长度 (m)
货号	型号		
539-111-30	AT103-100	100	3
539-112-30	AT103-150	150	
539-113-30	AT103-200	200	
539-114-30	AT103-250	250	
539-115-30	AT103-300	300	
539-116-30	AT103-350	350	
539-117-30	AT103-400	400	
539-118-30	AT103-450	450	
539-119-30	AT103-500	500	
539-121-30	AT103-600	600	
539-123-30	AT103-700	700	
539-124-30	AT103-750	750	
539-125-30	AT103-800	800	
539-126-30	AT103-900	900	
539-127-30	AT103-1000	1000	5
539-128-30	AT103-1100	1100	
539-129-30	AT103-1200	1200	
539-130-30	AT103-1300	1300	
539-131-30	AT103-1400	1400	
539-132-30	AT103-1500	1500	
539-133-30	AT103-1600	1600	
539-134-30	AT103-1700	1700	
539-135-30	AT103-1800	1800	
539-136-30	AT103-2000	2000	
539-137-30	AT103-2200	2200	
539-138-30	AT103-2400	2400	
539-139-30	AT103-2500	2500	7
539-140-30	AT103-2600	2600	
539-141-30	AT103-2800	2800	
539-142-30	AT103-3000	3000	
539-143-30	AT103-3250	3250	
539-144-30	AT103-3500	3500	
539-145-30	AT103-3750	3750	
539-146-30	AT103-4000	4000	
539-147-30	AT103-4250	4250	
539-148-30	AT103-4500	4500	
539-149-30	AT103-4750	4750	
539-150-30	AT103-5000	5000	
539-151-30	AT103-5250	5250	10
539-152-30	AT103-5500	5500	
539-153-30	AT103-5750	5750	
539-154-30	AT103-6000	6000	
539-154-30	AT103-6000	6000	

* 有效测量范围超过3250mm的型号需要定制。



参见直线栅尺 (C13000) 产品样本

直线栅尺

●旨在准确获得各种设备的位移量

增量系统封闭式光栅尺

AT113 (细长型)二相正弦波输出



测量仪器附带检查成绩单
详细信息参见U-12页

- 截面尺寸为22×35mm的细长型。
- 可连接KA-200计数器或PSU-200脉冲信号装置。



规格

型号	AT113
有效测量范围	100 - 1500mm (共20种型号)
指示精度 (20°C)	(5+5L ₀ /1000)μm
输出波形	90°相位差二相正弦波信号
最大响应速度	120m/min
主信号输出间距	20μm
栅尺原点	50mm输出间距
使用温度	0 - 45°C

* 特别订单中有高精度型号AT113F(IIS等级0, (3+3L₀/1000)μm)。

* 特别订单中有超高精度型号AT113S(2+2L₀/1000)μm有效测量范围为100 - 500mm。

* 指示精度不包括量化误差。L₀: 有效范围(mm)

AT113		有效测量范围 L ₀ (mm)	信号电缆长度 (m)
货号	型号		
539-201-30	AT113-100	100	3
539-202-30	AT113-150	150	
539-203-30	AT113-200	200	
539-204-30	AT113-250	250	
539-205-30	AT113-300	300	
539-206-30	AT113-350	350	
539-207-30	AT113-400	400	
539-208-30	AT113-450	450	
539-209-30	AT113-500	500	
539-211-30	AT113-600	600	
539-213-30	AT113-700	700	
539-214-30	AT113-750	750	
539-215-30	AT113-800	800	
539-216-30	AT113-900	900	
539-217-30	AT113-1000	1000	5
539-218-30	AT113-1100	1100	
539-219-30	AT113-1200	1200	
539-220-30	AT113-1300	1300	
539-221-30	AT113-1400	1400	
539-222-30	AT113-1500	1500	



参见直线栅尺 (C13000) 产品样本