

10nm薄型ZF轴闭环控制平台

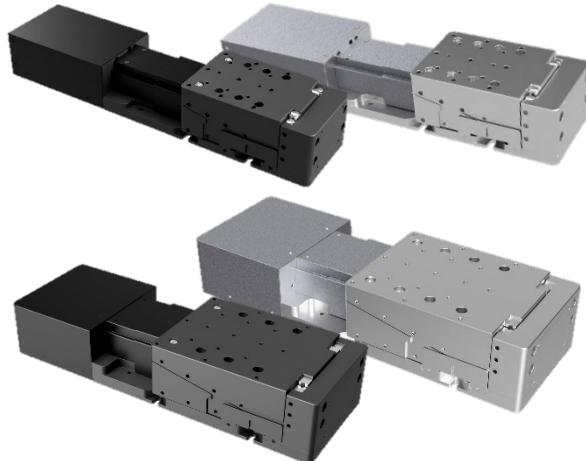
NFS-ZFW

RoHS

CE

这款Z轴平台的升降机构采用了楔形机构、高度方向的外形尺寸小。
内置光栅尺，具有高重复定位精度和高分辨率。
内置光栅尺的分辨率10nm。

- 主要部件为十字交叉滚柱导轨（无滑动型）和滚珠丝杠的楔形升降机构，降低了台面的总高度（超薄）。
- 在额定载荷下，即使电机断电，也能保持当前位置（断电不自行下滑）。
- 从提高可用性的观点出发，实现了基于AutoConfig功能的平台分辨率自动识别。
- 材质有铝合金和不锈钢2种不同型号可选。台面尺寸有60mmx60mm或100mmx100mm2种可选，但它们的行程都是5mm。



10nm分辨率闭环控制平台NFS-ZFW系列产品清单

型号	台面尺寸	行程	承载能力	驱动机构 (减速比)	导轨形式	主要材质/表面处理	自重
NFS60-5PAZFW	60x60mm	5mm	58.8N (6.0kgf)	楔形机构 (1:5)	十字交叉滚柱导轨	铝合金/黑色氧化	1.5kg
NFS60-5PSZFW	60x60mm	5mm	58.8N (6.0kgf)	楔形机构 (1:5)	十字交叉滚柱导轨	不锈钢/无(喷砂处理)	2.5kg
NFS100-5PAZFW	100x100mm	5mm	98N (10.0kgf)	楔形机构 (1:5)	十字交叉滚柱导轨	铝合金/黑色氧化	3.6kg
NFS100-5PSZFW	100x100mm	5mm	98N (10.0kgf)	楔形机构 (1:5)	十字交叉滚柱导轨	不锈钢/无(喷砂处理)	7.6kg

NFS-ZFW简介

外观

电机部有盖板，符合CE标准继承了OSMS系列的设计

平台台面尺寸有以下2种规格

- 60x60mm
- 100x100mm

主要材质有以下2种

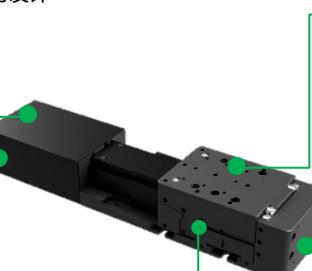
- 铝合金(表面处理:黑色氧化)
- 不锈钢(表面处理:喷砂处理)

电机

5相步进电机
使用专用控制器可检测是否丢步



SHRC-203

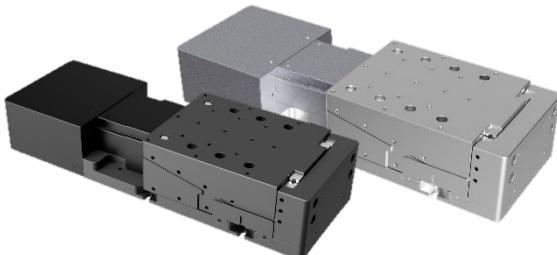


滚珠丝杠的楔形升降机构，
降低了台面的总高度（超薄）

2种不同台面尺寸的行程
是一样的，都是5mm



- 材质有铝合金和不锈钢2种不同型号可选。
- 台面尺寸有60mmx60mm或100mmx100mm2种可选，它们的行程都是5mm。
- 内置光栅尺的分辨率为10nm。



型号	材质	表面处理	自重
NFS60-5PAZFW	铝合金	黑色氧化	1.5kg
NFS60-5PSZFW	不锈钢	无(喷砂处理)	2.5kg
NFS100-5PAZFW	铝合金	黑色氧化	3.6kg
NFS100-5PSZFW	不锈钢	无(喷砂处理)	7.6kg

技术指标

型号系列	主要材质 (铝合金) : NFS**-5PA		NFS60-5PAZFW	NFS100-5PAZFW
	主要材质 (不锈钢) : NFS**-5PS		NFS60-5PSZFW	NFS100-5PSZFW
机械技术指标	行程 [mm]		5	5
	台面尺寸 [mm]		60x60	100x100
	丝杠 [mm]		滚珠丝杠直径 φ6 导程 1	滚珠丝杠直径 φ6 导程 1
	导轨形式		十字交叉滚柱导轨	十字交叉滚柱导轨
	驱动机构 (减速比)		楔形机构 (1:5)	
	平台台面材质		A:铝合金/ S:不锈钢	
	表面处理		A:黑色氧化/ S:无 (喷砂处理)	
	自重 [kg]		1.5 / 2.5	3.6 / 7.6
精度技术指标	分辨率※1	整步 [μm/脉冲]	0.4	0.4
		40分割 [μm/脉冲] ※1	0.01	0.01
	最大速度 [mm/sec]		3	3
	微小范围双方向重复定位精度 [nm]※3		±20	±20
	重复定位精度 [μm] ※2		0.2	0.2
	最小位移量 (参考数据) [nm]		30	30
	承载能力 [N]		58.8 (6.0kgf)	98 (10.0kgf)
	扭矩刚度	俯仰 ["/N · cm]	1.5	0.05
		偏摆 ["/N · cm]	1	0.05
		转动 ["/N · cm]	1.5	0.05
	空行程 [μm]		1	1
	平行度 [μm]		50	80
	Z轴垂直度 [μm]		15	5
电机/传感器技术指标				
电机	类型		5相步进电机 0.3A/相	5相步进电机 0.5A/相
	型号		PK525HPB-C4 (Φ28mm) (ORIENTAL MOTOR)	PK545NBW (Φ42mm) (ORIENTAL MOTOR)
传感器	光栅尺分辨率 [nm]		10	
推荐选用的线缆/驱动器/控制器型号				
线缆	驱动器用线缆		D15H12A-RC-3	
	编码器用线缆		DM15HD14A-RC-3	
电器系统	驱动器		—	
	控制器		SHRC-203	

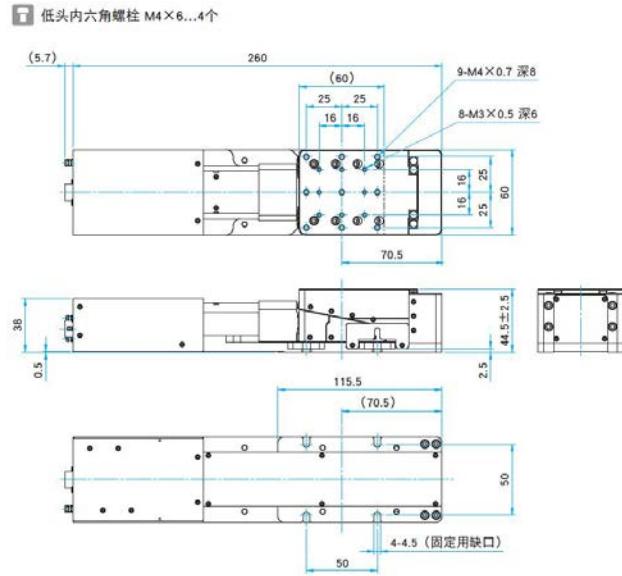
※1连接到SHRC控制器后，AutoConfig功能自动设定分辨率。

※2启用多点纠错功能时的数值。

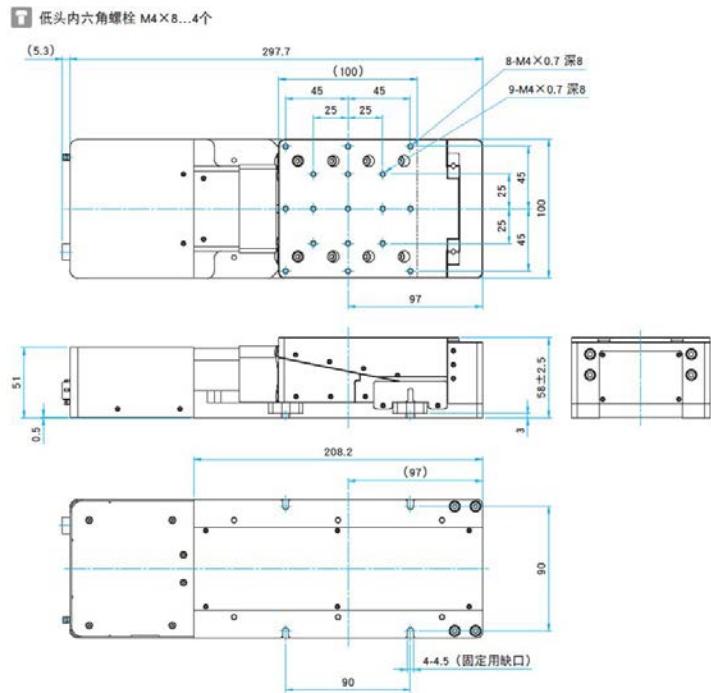
※3在微小范围内进行重复定位精度测量 (ISO) 所得到的结果

外形图

NFS60-5PAZFW/NFS60-5PSZFW



NFS100-5PAZFW/NFS100-5PSZFW



NFS系列闭环控制平台用电缆

RoHS

提供NFS系列闭环控制平台用各种电缆。

D15H12A-RC-3是用于连接NFS系列和3轴控制器 (SHRC-203) 的电机电缆。

DM15HD14A-RC-3是用于连接NFS系列和3轴控制器 (SHRC-203) 的光栅尺电缆。

接线图

D15H12A-RC-3

控制器侧(15pin)

类型 : 17JE-23150-02(D1)

外壳 : 17JE-15H-1A4-CF

(插座型)

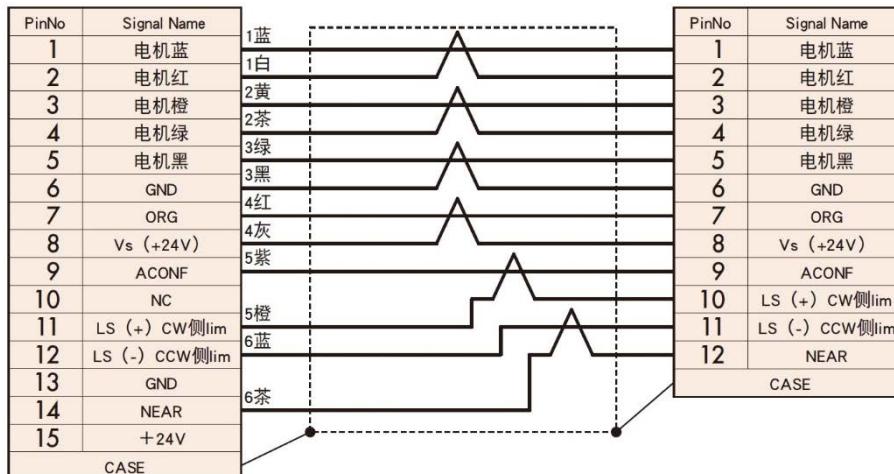
第一電子工业(株)製

平台侧(12pin)

类型 : HR10A-10P-12SC(73)

(插头型)

广瀬电机(株)製



DM15HD14A-RC-3

控制器侧(15pin)

类型 : D02-M15PG-N-F0

外壳 : DE-C8-J9-F4-1R

(插座型)

日本航空电子工业(株)製

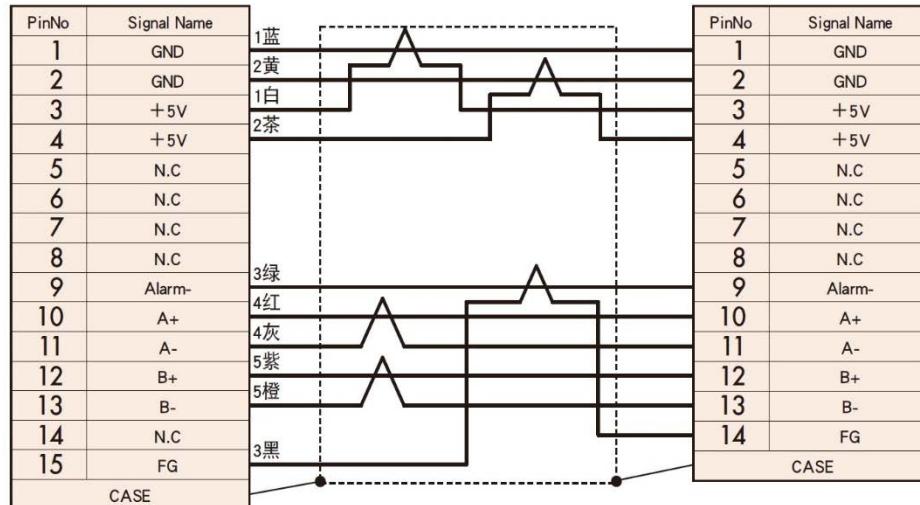
平台侧(14pin)

类型 : HDR-E14FSG1+

外壳 : HDR-E14LPHP+

(插头型)

本多通信工业(株)製



技术指标

型号	D15H12A-RC-3	DM15HD14A-RC-3
产品名称	电机电缆	光栅尺电缆
电缆长度 [m]	3	3

3轴平台控制器

SHRC-203

RoHS

CE

从开环控制的5相步进电机驱动自动平台到1nm闭环控制平台，可以控制各种分辨率的平台。

- 内置5相步进电机驱动器，3轴闭环或开环控制，各轴相互独立。
- 带有可进行外部控制的USB/GP-IB/Ethernet接口，可通过前面板或各种端末 (JS-301、JB-401、JD-101、MD-400) 进行手动操作，本体内置八个程序库可进行自动控制。
- 配合内置光栅尺的平台可进行闭环控制。

信息

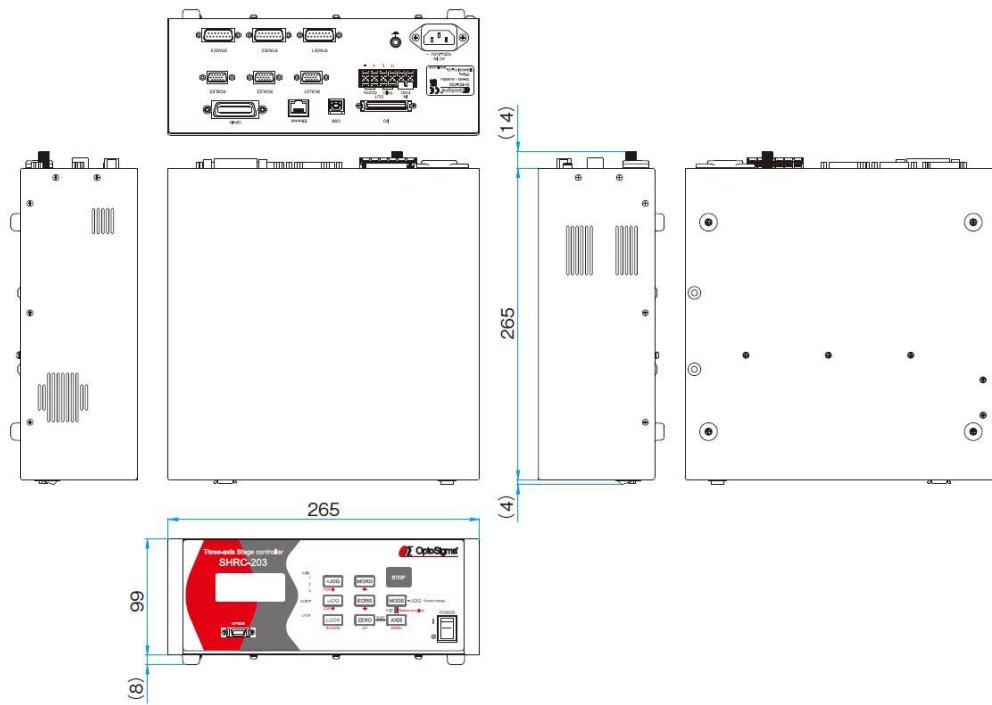
- ▶ 可从西格玛光机的官网下载以下参考程序。
◦ SG Sample 32/64bit版Windows®用
◦ LabVIEW



型号	SHRC-203
产品名称	3轴平台控制器

外形图

SHRC-203



功能	
一般仕様	
电源电压	AC100 ~ 240V±10% 50/60Hz
消費電流	2A
動作温度	5 ~ 40°C
保管温度	-20 ~ 60°C
环境温度	20 ~ 80%RH (无结露)
自重	4.6kg
外形尺寸(W×H×D)	265×99×265mm

性能仕様	
坐标显示范围	±999,999,999
最大设定行程	-2147483648 ~ +2147483647
最大驱动速度	1,000,000pps
最小驱动速度	1pps
加减速时间	1 ~ 1,000ms
细分(最大分割数)	8,000细分
驱动电流	0.3 ~ 1.4A/相

機能	
控制器功能	○
控制轴数	3轴
内置程序控制	○
闭环控制	GS
圆弧插补控制	○
直线插补控制	○
机械原点复位	○
逻辑原点设定	○
相对位移驱动	○
绝对位置驱动	○
操纵杆手动驱动	○
运动到预定位置	-
减速停止	○
紧急停止	○
速度设定	○
驱动器	细分驱动
电机励磁控制	○

计算机接口	
GP-IB	○
RS232C	-
USB	○
Ethernet	○

I/O接口	
原点传感器	○
原点近接传感器	○
CW(+)极限位置传感器	○
CCW(-)极限位置传感器	○
通用数据输入	6点
通用数据输出	6点
控制输入	18点
控制输出	5点
触发信号输出	○

选配件	
CJ-200A	-
JS-301	○
JB-401	○
JD-101	○
SJT-02	-
MD-400	○



10nm分辨率闭环控制平台
NFS-ZFW系列阵容列表

NFS-ZFW系列

