

产品技术指标

IL300

MADE
IN
GERMANY



产品技术指标

机床	总体描述
系统配置	超精密3-5轴 (XZC;B;W) CNC 高动态加工中心
机床基座	天然高精度花岗岩基座
隔振系统	自调平气浮隔振系统(选件: 被动隔振或电气控制主动各轴)
控制系统	Beckhoff TwinCAT 3 CNC 高性能机床控制系统; Intel® Core™ i5 CPU, 4核 Windows 10 操作系统; 21.5" 触摸屏显示器和22" 彩色平面显示器; EtherCAT 总线通信技术; 具有由电流和位置控制回路的100KHz频率的数字伺服驱动器
编程精度	1 nm 编程精度 (0.01 nm 可选), 0.0000001° 角度编程精度
点定位 (点数/秒)	CNC 模式下可达每秒2000程序点; DirectDrive3D模式下可达每秒10000程序点
文件传输	USB, 以太网
安装要求	气源: 7-10 bars, 300 升/分钟, 10微米预过滤 电气: 400 V, 16 A, 50/60Hz 水: 8-10 ° C, 30 l / min; 联网: 以太网
机床尺寸	2000 * 1600 * 2100 mm (长 * 宽 * 高)
空调尺寸	510 * 1100 * 740 mm (长 * 宽 * 高)
操控台尺寸	610 * 610 mm (长 * 宽)

线性轴	X-轴	Z-轴
行程	300 mm	300 mm
反馈类型	非接触直线编码器	非接触直线编码器
分辨率	0.03125 nm	0.03125 nm
直线度	< +/- 0.2 μm	< +/- 0.2 μm
俯仰	全行程< +/- 2 arcsec	全行程< +/- 2 arcsec
最大速度	3,000 mm/min	6,000 mm/min
驱动系统	无刷直线电机	无刷直线电机
静态刚性	420 N / μm 垂直方向	420 N / μm 垂直方向
媒介供应	集成的低脉冲油静压供给单元	

旋转轴	C-轴	B-轴 (选件)
类型	沟槽补偿空气轴承工件主轴	连续360° 油静压轴,
载荷	70 kg at 6.9 bar (径向)	< 300 kg (轴向)
) 轴向刚性	228 N/ μm	370 N/ μm
径向刚性	98 N/ μm at 6.9 bar	125 N/ μm
运动误差 轴向	< 15 nm	< 50 nm
运动误差 径向	< 15 nm	< 80 nm
速度控制	< 10,000 rpm	-
位置控制	0-3,000 rpm	20 rpm
反馈分辨率	0.008 arcsec	0.005 arcsec
温度控制	集成冷却系统	集成冷却系统
接口	NanoGrip	NanoGrip

测量 LVDT (选件)		测量 色差共焦测头 (选件)	
2D 表面线性扫描	可以用于补偿反馈的 LVDT空气轴承测头	光学表面测量	色差共焦测头
工作距离及分辨率	0.5 mm	工作距离及分辨率	6 mm / 0.3 mm
分辨率	< 10 nm	传感器分辨率	< 10 nm
测头针尖	红宝石, 金刚石	测量方式	每秒可测1000个点, 可进行螺旋或轨道扫描全表面

自动化 零点装夹系统接口	自动化 3D 触觉测头 (选件)
用于工件和刀具的超精密装夹系统	X, Y, Z 应变力测量技术的触觉测头系统
装夹系统: 弹簧弹力机械夹持, 气动松弛	测针: 长度可达100毫米, 红宝石或金刚石测振, 快速更换
重复性 / 精度: < 0.5 μm 轴向和径向	接触力: XY 平面: 0.02 N; Z: 0.07 N
夹持力: > 20,000 N 具有良好的刚性和精度	单向重复性: 触发等级 1: 0.40 μm
工件夹持方式: 真空吸盘, 三爪卡盘, 独立装夹或锁定	面型测量误差: 触发等级 1: ± 0.80 μm

ILSONIC 超声辅助 (选件)	快刀伺服 (选件)	循环温控 (选件)
用于金刚石钢车削的横向超声辅助系统	用于自由曲面加工的高动态刚性轴空气轴承	带过滤系统的空调系统
工作频率: 100 kHz	总行程: 20 mm	空气流量: 400 l/min
凹形工件最大深度: 70 mm	最大加速度: 20 G	温度稳定性 < 0.1 °C
零点装夹系统接口	驱动: 直线电机	要求室温 < 3 °C
55° 嵌入式刀具, 天然金刚石刀具	反馈分辨率	机床外安装
	0.03125 nm	与系统集成控制
	与CNC 集成DirectDrive3D	

工件	总体描述
尺寸	∅ < 300 mm; 长度 < 250 mm
车削精度	面型 (PV) < 0.1 μm; 面粗度 (Ra) < 1 nm
快刀伺服斜平面加工	∅ < 100 mm; 倾斜角度3°; 面型 (PV) < 0.2 μm
快刀自由曲面 HUD	250 * 200 mm; 总摆幅 2.1 mm; 面型 (PV) < 0.5 μm;
	加工时间 3.5小时

