

100kHz电流环/位置环

- 最大节点数为32，10kHz同步命令

Tria-Link vs. EtherCAT		
	Tria-Link	EtherCAT
Topology	All nodes can directly talk to each other	Master-Slave
Jitter	±25ns	±20ns
Data Rate	200Mbps	180Mbps
Cyclic Data Traffic	can be changed anytime	must be set before ring boot
TwinCAT Integration	Using the Triamec Library	Standard CoE client

TSD Series: Dual Axis 1.2-7.3 kw per Axis								
	#axes	PWM	VDC nominal	Power supply	Arms per Axis	Apeak** per Axis	Motor kW AC	Dimensions wxhxd mm
TSD80-06	2	2 Level 100 kHz	80	24-85VDC	6	6	0.7	51x230x170
TSD80-10					10	20	1.2	
TSD80-15					15	30	1.7	
TSD130-10			130	24-135VDC	10	20	1.8	
TSD350-10			350	24-365VDC	10	20	4.6	68x262x230
TSD350-15					15	30	6.9	

** 20s maximum for TSD80 and TSD130, 2s maximum for TSD350. The drive continuously calculates a thermal model (i^2*t) for the three motor phases and for the three drive phases and switches off before damage can occur. Key to the new product and option nomenclature from fall 2020.

TSD Series: Single Axis with AC Power Supply 9.3-36 kw								
	#axes	PWM	VDC nominal	Power supply	Arms per Axis	Apeak** per Axis	Motor kW AC	Dimensions wxhxd mm
TSP700-10	1	3 Level 100 kHz	700	3x208-480V AC ±10%(L-L), 50/60Hz	10	20	8.3	68x315x291
TSP700-15					15	30	12.5	
TSP700-30					30	60	24.0	146x315x305

** 2s maximum. The drive continuously calculates a thermal model (i^2*t) for the three motor phases and for the three drive phases and switches off before damage can occur. Key to the new product and option nomenclature from fall 2020.

联系方式
苏州科瑞力摩电机有限公司
江苏省苏州市吴中区马夏路585号

营销服务
☎ (0)13776269231
📠 +86 (0) 512 6724 2858-6903
✉ service@triamec.com.cn

技术支持
☎ +86 (0) 512 6724 2858-6902/6905
🏠 www.triamec.com.cn

科瑞力摩®

Motion Control



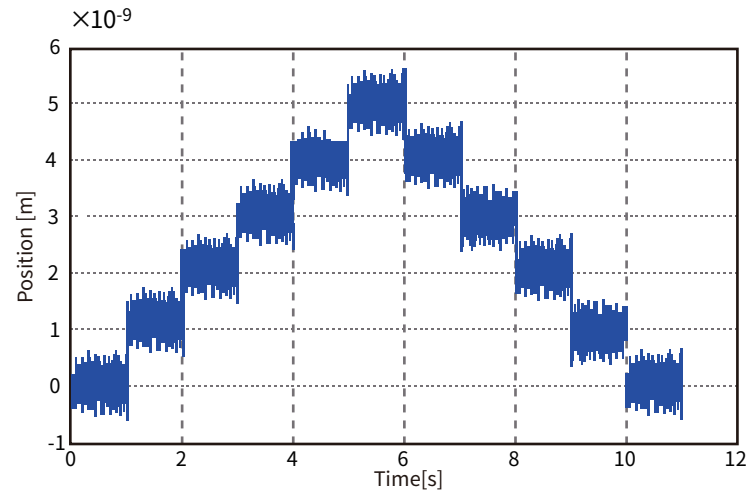
纳米级 驱控一体机
NANOSCALE DRIVER

Triamec驱动器功率范围覆盖1~36kW, 兼容EtherCAT和Trial-link总线。在机床和半导体行业, 客户采用现成的编码器和电机轴配置, 与Triamec驱动器配合工作可实现亚纳米级精度。对于高动态应用, 如快速刀具等, 定位精度通常可达100nm。

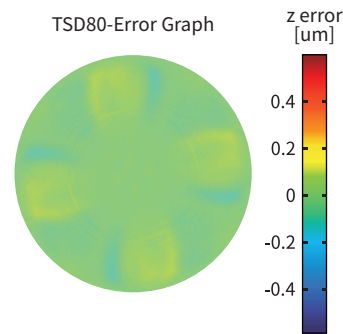
除了最高的速度和精度外, Triamec驱动器还提供更好的灵活性和可操作性, 驱动器内的每个参数都可读可写, 刷新频率100kHz, 此外, 驱动器内可运行实时C#应用程序。这一切使Triamec驱动器成为工业4.0的理想选择。

采用250nm空气轴承编码器和直线电机, TSD80-2使纳米步距成为现实。在17.4kHz的测量带宽下, 1 σ 静止噪音为140pm。详见下图。

2020年11月, 在一次替换竞争对手的应用中, 仅仅更换伺服驱动器, 将机器的3 σ 位置偏差从20nm降至9nm。

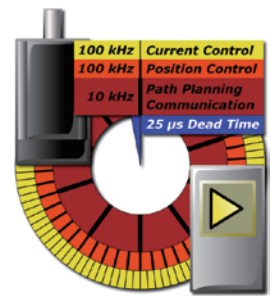


静止噪音是驱动器信号处理和性能控制的参数。对于机床来说, 运动系统的动态性能也很重要, 驱动器跟踪理论路径的准确度如何, 它如何更好的控制加速度和加加速度而不产生共振, 如何快速地响应干扰等。Triamec驱动器在该领域取得了极大的突破。在金刚石车床上以每分钟1000转的速度生成振幅高达0.5mm的自由曲面, 加速度为100m/s², 位置误差如下图所示。TSD80采用了更强大的实时处理器, 使用额外的自适应算法, 峰峰值偏差仅为 ± 100 nm。



100kHz电流环/位置环

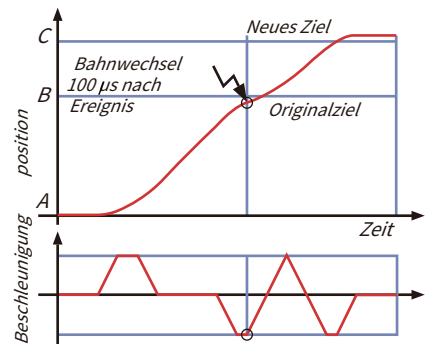
- 主动抑制共振
- 轴刚性更强
- 采用高阶无源/有源滤波以及高频采样, 噪音低, 位置精度更高



驱动器循环周期

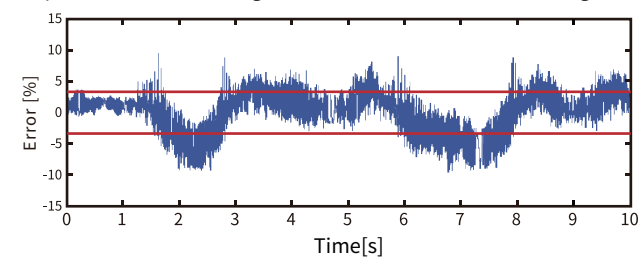
路径规划—10kHz更新周期

- 可以直接定义jerk值, 而不只是定义jerk时间
- 10kHz路径更新周期

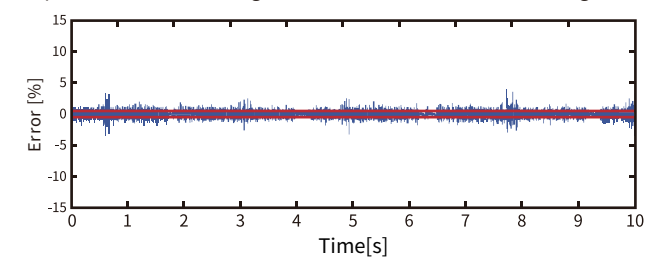


Sin/cos编码器反馈信号自动校验

Ellipsenfehler mit einmaliger Kalibrierung(Standardabweichung3.3%)



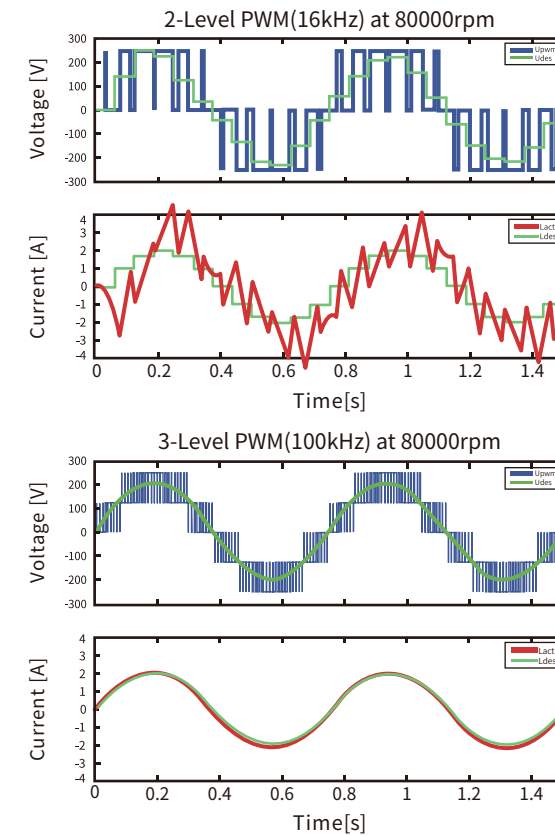
Ellipsenfehler mit einmaliger Kalibrierung(Standardabweichung0.46%)



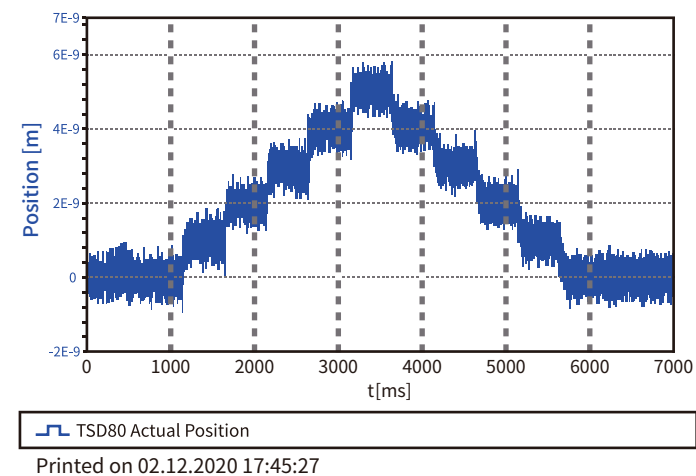
校验后反馈的信号对比

3相PWM技术

- 降低功率损耗
- 运行更平滑



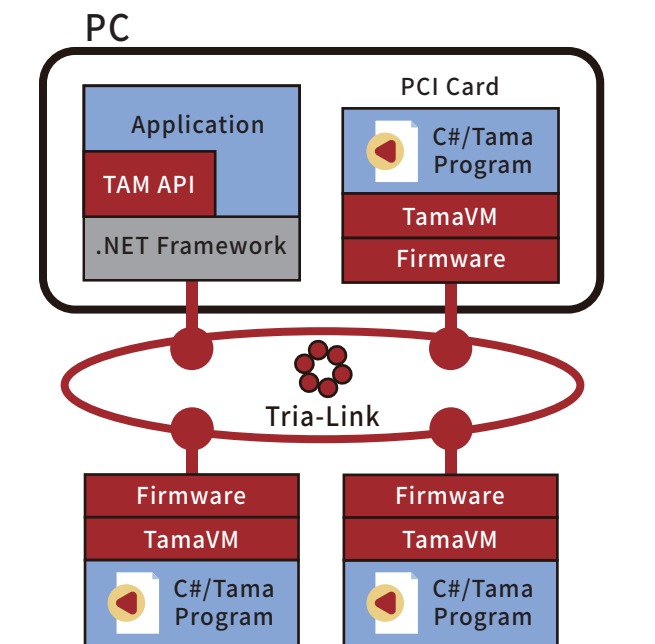
真正的纳米步距 ——最高实现的1 σ 静止噪音182pm



Printed on 02.12.2020 17:45:27

实时编程控制

- 10kHz扫描周期
- 驱动器内可开发程序



最小位置偏差(3 σ) ——位置误差以300mm/s移动<<1um

