

8-Axis Quantum^M FaroArm[®] / ScanArm V2 为高端工厂检测提供极高的性价比



FARO 8 轴 Quantum^M FaroArm V2 提供全面的接触/非接触式测量解决方案，使用户显著加快并简化测量、扫描步骤。该系统提供快速的数据捕获、出色的分辨率和高精度，是检测和质量控制的理想选择。为与 CAD 进行点云比较、快速成型、逆向工程及不规则表面三维建模等功能提供完美的解决方案。FARO 8 轴 Quantum^M ScanArm V2 将 Quantum^M FaroArm V2 —— FAROBlu[®] 或 PRIZM[™] Laser Line Probe 与 8 轴扫描平台相结合；成为市场上第一款也是唯一一款八轴便携式测量解决方案！

FAROBlu LLP 使用一流的蓝色激光技术，可提供最高精度的点云数据以及无与伦比的高速非接触式测量功能。

FARO PRIZM LLP 极为超值，它利用绿色激光技术进行高保真度彩色扫描，并允许用户对部件或组件的精细真实彩色点云进行查看、检查和操作。

FAROBlu 和 PRIZM Quantum ScanArms 均通过了 ISO 10360-8 的非接触式坐标测量机认证。FARO 是首家根据此标准发布非接触式精度规格的便携式测量臂制造商。

FAROBlu 和 PRIZM 功能

蓝色和绿色激光

FAROBlu LLP 所用的蓝色激光技术，其波长比红色或绿色激光短，所具备的保真度更高能够提供更好的扫描结果。这意味着可以捕获更小的细节，并且可以极大地改善对深色和光泽表面的扫描能力。当必须达到最高精度时，只有 FAROBlu 可以做到。

PRIZM LLP 利用绿色激光技术。其波长同红色激光相比产生的散斑更少，所获得的细节更多。绿色激光最适合提供视觉色彩定义，具有全光谱彩色扫描功能，用于高分辨率彩色点云数据捕获和分析。此外，用户可以切换到灰度或单色模式，这为用户提供了更快扫描速率的选项。PRIZM 在速度和精确性之间取得了很好的平衡，同时还具有彩色扫描的优势。

8 轴功能

业界独有的集成的 8 轴旋转扫描平台可将扫描时间缩短 40% 的同时保证精确性。现在，使用终极 CMM 系统，将部件旋转到您身边。所有 Quantum 型号均可提供 8 轴装置。

优点

扫描速度快

超宽的扫描幅度和较快的帧速率通过扩大扫描范围和缩短扫描时间提高了生产率。结合使物体实时旋转的 8 轴平台，加快整体扫描过程。

高清数据

由于每个扫描线上都有密集的点数据，因此可以详细地捕获复杂的组件。

激光线宽度

FAROBlu 和 PRIZM LLP 的激光线宽度为 150mm。更宽的激光线可扫描更大的区域，扫描速度更快、效率更高。

高级传感器

FAROBlu 和 PRIZM LLP 相机采用最先进的 CMOS 技术，提供超快帧速率（相机每秒在被扫描部件上收集新数据的次数）。

人体工学设计

LLP 的设计符合人体工学原理，考虑到了手腕的自然位置。手腕的自然位置类似于握持咖啡杯或锤子的方式，直观的扫描流程是从左到右（而非从上到下）。FARO 将扫描光束设计为垂直定向，以最大程度地减少疲劳并提高扫描效率。

扫描具有挑战性的材料

无缝地扫描不同表面的材料，无论具有怎样的对比度、反射率或部件复杂性，都无需使用任何特殊涂层或放置靶标。

彩色扫描

使用 FARO PRIZM Laser Line Probe 的高分辨率、三维彩色扫描，实现生动逼真的可视化以及零件和组件的 CAD 重建。

规格

接触式测量测量臂*										
测量范围	SPAT ¹		E _{UNI} ²		P _{SIZE} ³		P _{FORM} ⁴		L _{DIA} ⁵	
	6 轴	7 轴	6 轴	7 轴	6 轴	7 轴	6 轴	7 轴	6 轴	7 轴
Quantum ^M V2										
1.5 m (4.9 ft)	0.018 mm (0.0007 in)	-	0.025 mm (0.0010 in)	-	0.009 mm (0.0004 in)	-	0.016 mm (0.0006 in)	-	0.026 mm (0.0010 in)	-
2.5 m (8.2 ft)	0.023 mm (0.0009 in)	0.027 mm (0.0011 in)	0.030 mm (0.0012 in)	0.032 mm (0.0013 in)	0.013 mm (0.0005 in)	0.013 mm (0.0005 in)	0.023 mm (0.0009 in)	0.026 mm (0.0010 in)	0.038 mm (0.0015 in)	0.049 mm (0.0019 in)
3.0 m (9.8 ft)	0.034 mm (0.0013 in)	0.042 mm (0.0017 in)	0.042 mm (0.0017 in)	0.054 mm (0.0021 in)	0.016 mm (0.0006 in)	0.020 mm (0.0008 in)	0.032 mm (0.0013 in)	0.036 mm (0.0014 in)	0.052 mm (0.0020 in)	0.080 mm (0.0031 in)
3.5 m (11.5 ft)	0.044 mm (0.0017 in)	0.055 mm (0.0022 in)	0.056 mm (0.0022 in)	0.066 mm (0.0026 in)	0.020 mm (0.0008 in)	0.024 mm (0.0009 in)	0.039 mm (0.0015 in)	0.043 mm (0.0017 in)	0.068 mm (0.0027 in)	0.096 mm (0.0038 in)
4.0 m (13.1 ft)	0.053 mm (0.0021 in)	0.065 mm (0.0026 in)	0.067 mm (0.0026 in)	0.082 mm (0.0032 in)	0.024 mm (0.0009 in)	0.029 mm (0.0011 in)	0.044 mm (0.0017 in)	0.048 mm (0.0019 in)	0.084 mm (0.0033 in)	0.118 mm (0.0046 in)

非接触式测量 (扫描测量臂)**				8 轴系统**	
测量范围	系统精度 ⁶				
	FAROBlu HD		PRIZM	6 轴	7 轴
Quantum ^M V2					
1.5 m (4.9 ft)				0.026 mm (0.0010 in)	
2.5 m (8.2 ft)	0.046 mm (0.0018 in)		0.051 mm (0.0020 in)	0.038 mm (0.0015 in)	0.049 mm (0.0019 in)
3.0 m (9.8 ft)	0.062 mm (0.0024 in)		0.067 mm (0.0026 in)	0.052 mm (0.0020 in)	0.080 mm (0.0031 in)
3.5 m (11.5 ft)	0.076 mm (0.0030 in)		0.081 mm (0.0032 in)	0.068 mm (0.0027 in)	0.096 mm (0.0038 in)
4.0 m (13.1 ft)	0.088 mm (0.0035 in)		0.093 mm (0.0037 in)	0.084 mm (0.0033 in)	0.118 mm (0.0046 in)

所有值表示MPE (最大允许误差)

* 接触式测量 (测量臂): 符合ISO 10360-12 | ** 8 轴系统 (测量臂 + 8 轴): 全系统性能基于 ISO10360-12 球体位置直径误差 (L_{DIA}) | ***非接触式测量 (扫描测量臂和扫描测量臂 + 8 轴): 全系统性能符合 ISO 10360-8 附录 D

¹ SPAT - 单点接触测试 | ² E_{UNI} - 两点之间的距离误差, 将测量值与标称值进行比较 | ³ P_{SIZE} - 球体探测尺寸误差, 比较测量值与标称值 | ⁴ P_{FORM} - 球体探测形式误差 | ⁵ L_{DIA} - 球体位置直径误差 (包含从多个方位测量的球体中心的球形区域的直径) | ⁶ 系统精度 - 基于球体位置直径误差

	Laser Line Probe 规格		
	FAROBlu HD	FARO PRIZM Color	
精度	±25 µm (±0.001 in)	±30 µm (±0.0012 in)	
重复性	25 µm, 2σ (0.001 in)	30 µm, 2σ (0.0012 in)	
支座	115 mm (4.5 in)		
场深度	115 mm (4.5 in)		
有效扫描宽度	近场 80 mm (3.1 in); 远场 150 mm (5.9 in)		
点/行	最高 4,000 点/行	2,000 点/行	
最小点间距	20 µm (0.00079 in)	40 µm (0.0015 in)	
扫描速度	最高 600 Hz	最高 300 Hz	
点采集速率	点/秒		
	每秒120万点	彩色:	240,000
		灰度:	240,000
		单色:	600,000
激光	2 级		
重量	485 g (1.1 lb)		

在全视场角 (FOV) 中规定的精确性和重复性

扫描臂硬件规格

FaroArm重量 (范围):	8.2 kg (18.0 lbs) 至 9.3 kg (20.4 lbs)
工作温度范围:	10° C - 40° C (50° F - 104° F)
升温速率	3° C/5 min (5.4° F/5 min)
工作湿度范围:	95%, 无凝结
电源:	全球通用电压; 100-240 VAC; 47/63 Hz

8 轴硬件规格

最大工作重量:	100 kg (220 lbs)
旋转台尺寸选项:	250 mm (9.8 in) / 500 mm (19.6 in)

符合OSHA要求, NRTL TÜV SÜD-USA 已登记, 符合联邦法规电子规则 47 CFR 第15部分, 17 CFR 第240和249b部分 - 冲突材料, 21 CFR 1040 发光产品性能标准和10 CFR 第430部分 - 能源部; 外部电源的节能。

遵循下列EC指令: 93/68/EEC CE 标识指令、2014/30/EU 电气设备指令、2014/53/EU 无线电设备指令、2011/65/EU RoHS2指令、2002/96/EC WEEE指令、2006/66/EC WEEE指令、2006/66/EC 电池与蓄电池指令、2014/35/EU 低电压指令、2009/125/EC 生态设计要求指令。

符合以下标准: EN 61010-1: 2010 / CSA-C22.2 No. 61010-1; EN 61326-1: 2013 EMC; ETSI EN 300 328 V2.1.1; ETSI 301 489-1 V1.9.2; ETSI 301 489-17 V2.2.1; ETSI EN 62311: 2008; IEEE 802.11 b / g; FCC 15.247部分 (WLAN和蓝牙); 日本无线电机法MPT第37号条例 (MIC分类WW); UN T1-T8; IEC 62133第2版; IEC 60825-1: 2014 第3.0版; FDA (CDRH) 21 CFR 1040.10 / ANSI Z136.1-2007; EN 50581: 2012; 21 CFR 1002 (记录和报告); 21 CFR 1010 (性能标准)。

“根据国际电工委员会 (IEC) 标准进行的冲击和振动测试: IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-64; IEC 60068-2-27” 极端温度循环 (-20° C至60° C)。基于: IEC 60068-2-1; MIL-STD-810G; ISTA

Phone: +65.65111350 | asia@faro.com | www.faro.com

FARO Singapore Pte Ltd | No. 3 Changi South Street 2 | #01-01 Xilin District Centre Building B | Singapore 486548

