

R-Series ™

快速且精确
用于自动化质量控制的
3D 扫描解决方案



观看产品视频

CREAFORM

AMETEK®

更快速地发现质量问题 以做出更好的决策

R-Series™ 3D 扫描解决方案专为自动化质量控制应用而设计，非常适合那些希望在不影响精度的情况下测量更多零部件的更多尺寸以提高生产力的制造企业。R-Series 由机器人装配式光学三坐标扫描仪为核心，可提供定制集成解决方案或交钥匙解决方案，可有效解决生产力问题，并保证理想的测量精度和速度，用途广泛且操作简单，可提高产品质量。

- 精度0.025 mm
- 快速扫描
- 高分辨率
- ISO 17025 认证
- 可重复结果
- 全球支持



MetraSCAN3D-R™

用于自动化质量控制的 自动化光学三坐标扫描仪

MetraSCAN 3D-R™ 是功能强大的创新型自动化光学三坐标扫描解决方案，可无缝集成到自动化质量控制流程中，尤其适用于大规模生产中的近线检测。MetraSCAN 3D-R 3D 扫描仪特有的前沿技术，使制造企业能够更快、更准确地发现质量问题，并根据更精准的统计分析结果采取纠正措施。而最终的目标是制造商可以优化他们的生产流程并生产出质量更好的零部件。

- 高性能光学元件**
理想的扫描质量和高分辨率
- 蓝色激光技术**
特别适用于高亮和反光表面
- 69 条激光线**
快速 - 扫描周期缩短
- 360° 目标点全覆盖**
可视角度更大

两款扫描仪的特性



MetraSCAN-R BLACKIElite 适用于扫描表面复杂的部件

MetraSCAN-R BLACK™IElite 将 3D 扫描引领至全新的高度。它视野大，具有 45 条激光线，大大加快了获取数据的速度。MetraSCAN-R BLACKIElite 非常适用于的几何形状复杂、不同类型材料和表面的部件，包括大型铸件、大型汽车和重工业零件或任何其他复杂的部件或组件。

- 光源**
45条激光线
- 测量速率**
1,800,000 次测量/秒
- 扫描区域**
310 x 350 mm



MetraSCAN-R BLACKIElite HD 适用于扫描有许多边缘、剪切边、边界的部件

基于和 MetraSCAN-R BLACKIElite 相同的高性能技术，MetraSCAN-R BLACK™IElite HD 具有更高的分辨率以更好地满足汽车市场用户的需求。以优化的视野设计，MetraSCAN-R BLACKIElite HD 在应对更具挑战的应用时，在速度和可重复性方面发挥更佳的性能，例如钣金件的 3D 测量。

- 光源**
69条激光线
- 测量速率**
3,000,000 次测量/秒
- 扫描区域**
190 x 170 mm

快速

MetraSCAN 3D-R 拥有 69 条激光线，每天可以测量数百个零部件。MetraSCAN 3D-R 是大规模生产中在线检测的理想选择，可直接在车间对零部件进行质量控制。MetraSCAN 3D-R 方便集成、安装快速且简单，将自动化质量控制流程提升到了一个全新的水平。每一步流程所节省的时间都非常惊人！

高测量速率

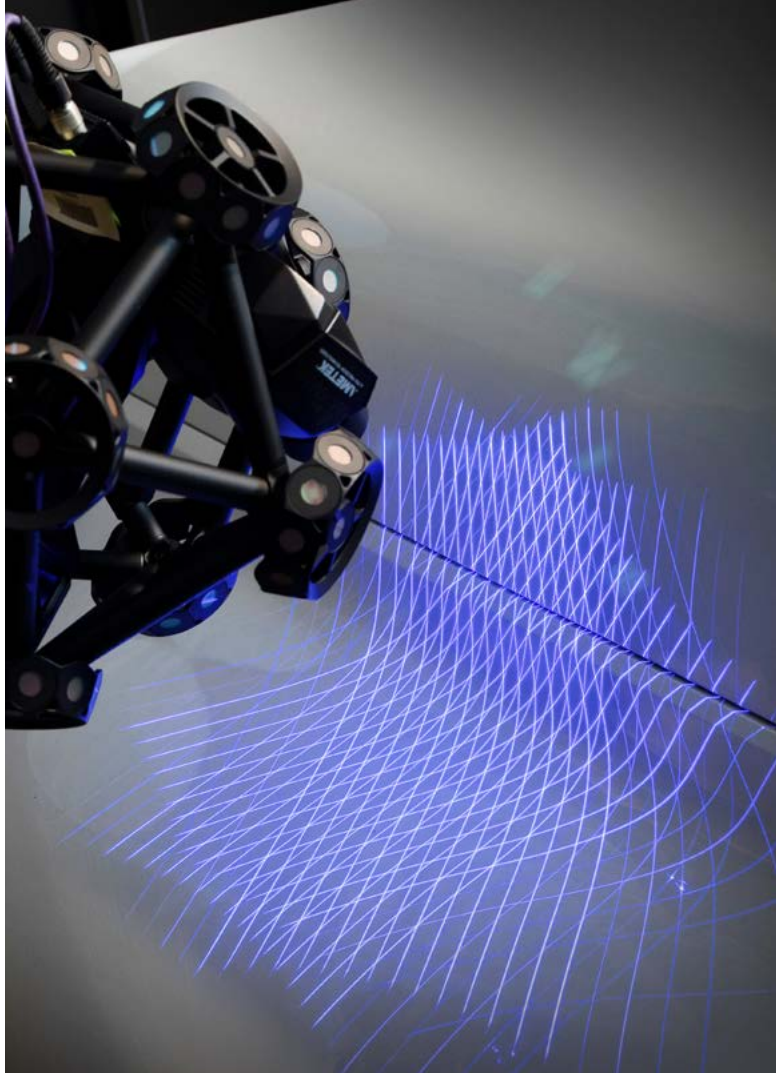
高达 300 万次测量/秒的速度，扫描周期缩短

高密度扫描区域

69 条激光线

测量速度快

可测量表面、边缘和几何特征



多功能性

MetraSCAN 3D-R 结合了光学和蓝色激光技术，既能对高亮表面或具有不同反射率的物体进行高效的 3D 扫描，又能测量不同尺寸和几何形状的零部件。由于 MetraSCAN 3D-R 就是按照可以安装在工业机器人上而设计的，CUBE-R 在全套交钥匙测量解决方案中整合了其强大的功能。CUBE-R 具备 16 种配置，其核心的 MetraSCAN 3D-R 可根据客户的具体需求集成到定制的测量室中，这一组合被视为解决质量和生产问题的解决方案。

蓝色激光技术

特别适用于高亮和反光表面

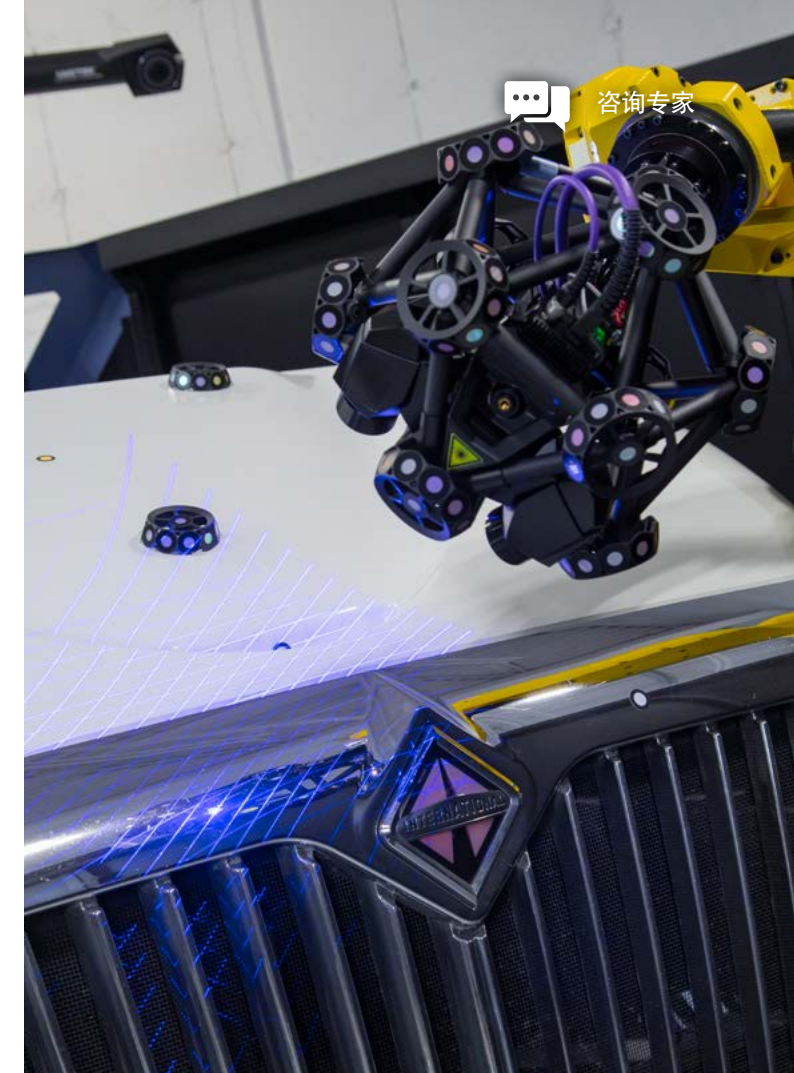
各种零部件尺寸

适合各种零部件尺寸和几何形状

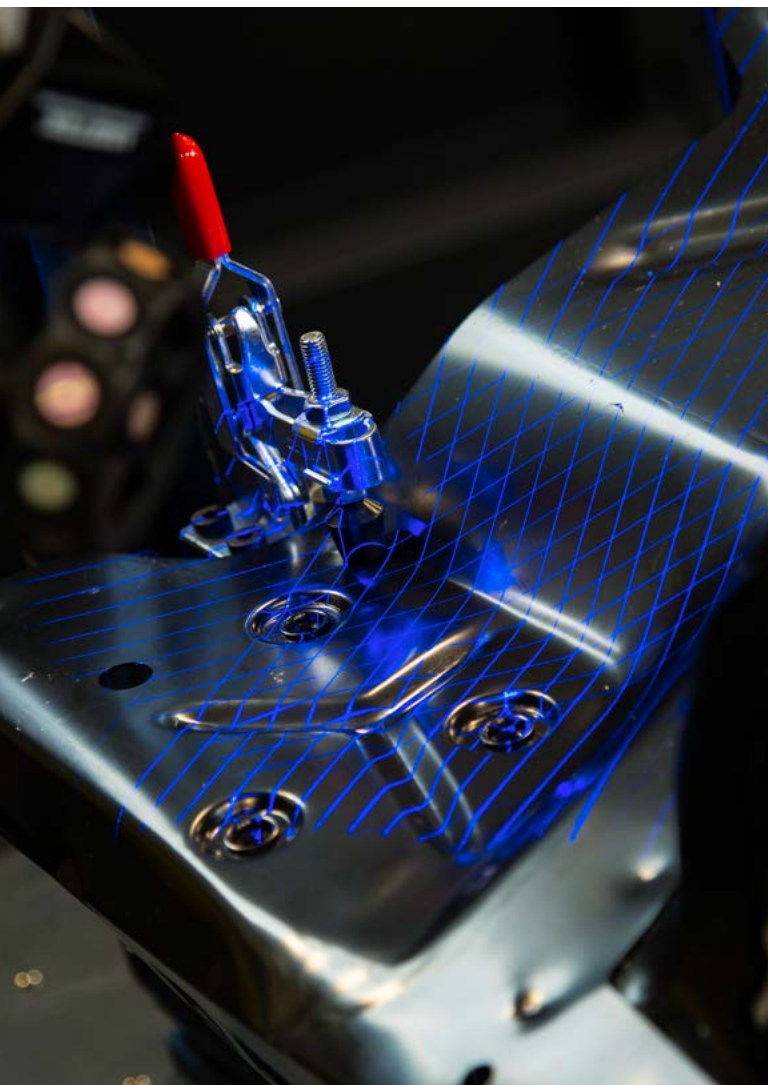
可配置和可定制的产品组合

16 种配置

定制集成选项



咨询专家



精度和分辨率

由于 MetraSCAN 3D-R 具有计量级精度、可重复性和分辨率，因此无论是扫描表面、边缘还是扫描几何特征，它都能提供高质量的结果。MetraSCAN 3D-R 无需严格的测量设置，是一款专为车间环境设计的工业自动化 3D 扫描仪。由于 C-Track 光学跟踪器支持动态参考，3D 扫描仪和部件在检测过程中均可移动，不会影响部件的对齐以及测量精度和可靠性。

动态参考特性，确保车间精度

在车间条件下，精度为 0.025 mm，不受不稳定性、振动和温度变化的影响

体积精度

0.078 mm

可靠验收测试

基于 VDI/VDE 2634 第 3 部分标准，在 ISO 17025 认证实验室中进行

高分辨率

0.015 mm

高重复性

可测量表面、边缘、几何特征



操作简单

因其操作简单、兼容各种计量软件以及可实现离线编程等特点，MetraSCAN 3D-R 可供各类人员使用，不受用户的专业知识或经验水平的影响。一旦测量完成，质量控制工程师就可以专注于分析和审查结果这两项高附加值的任务。

适合车间操作人员

无需机器人或计量学方面的专业知识

软件独立性

与计量软件兼容

支持的机器人

与工业机器人和协作机器人兼容

VXscan-R™

数字孪生环境软件模块

VXscan-R™ 是一款可靠、精确的数字孪生环境软件模块，可用于项目准备、扫描参数（速度、快门时间和扫描分辨率）调整以及扫描模拟和任务执行。由于 VXscan-R 的智能扫描和专用功能，机器人路径编程和视线优化变得更加简单和快捷。得益于 VXscan-R，现在非专业人员也可以进行自动质量控制，因为它成功解决了编程问题，使操作人员能够轻松地使用机器人系统。

专为非专家设计

无需 3D 扫描或编程方面的专业知识

数字孪生

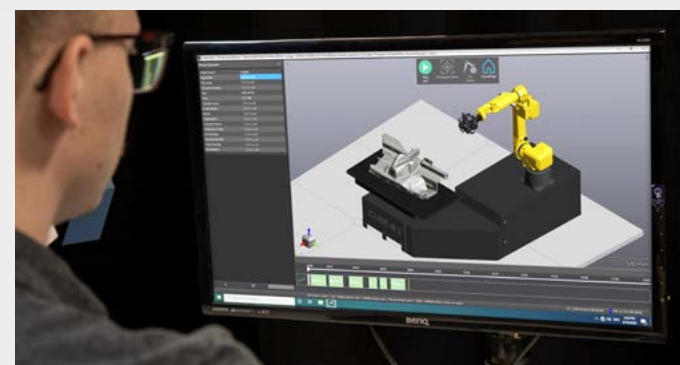
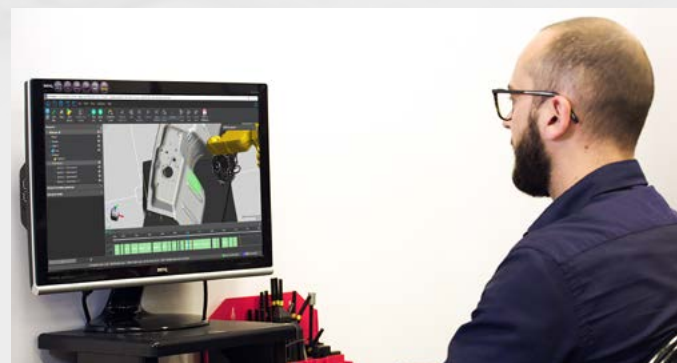
全面的项目规划、模拟和执行环境

安全

碰撞检测和避免

充分运用灵活性

VXscan-R 没有固定配置，可兼容各种类型的测量室布局和机器人组合。



VXscan-R Plan

全面的项目准备、模拟和验证模块

VXscan-R Plan 不仅仅是一个机器人编程软件，还是一个全方位的项目准备环境。它使自动化质量控制专业人员能够导入CAD，配置扫描参数（速度、快门时间和扫描分辨率），创建机器人路径，模拟扫描，并将模拟结果导出到计量软件。

VXscan-R Execute

车间操作人员的用户界面

VXscan-R Execute 操作简单，是一款专为高效执行任务而设计的程序。它用于指导车间操作人员在测量零部件时执行各项任务。操作人员可以输入零部件参数，启动测量程序，并在机器人回到原位后更换零部件。

VXelements LTS™

专为 R-Series 3D 测量解决方案而设计，VXelements LTS™（长期支持版）是 Creaform 全集成 3D 软件平台的专业版。客户无需升级到新的软件版本即可完成其生产计划周期。

扩展
软件支持

享有每款指定 VXelements LTS 版本的扩展软件支持。

CUBE-R™

用于自动化质量控制的全套交钥匙解决方案

CUBE-R™ 是一个将 MetraSCAN 3D-R 的强大功能集成于内的高生产力工业测量室，专为集成到工厂车间的近线检测而设计。与坐标测量机相比，CUBE-R 速度更快，可提高生产力和效率。CUBE-R 作为一套完整的交钥匙解决方案交付，是制造商工业 4.0 解决方案中的重要系统。此外，与昂贵而复杂的全在线自动化测量解决方案相比，CUBE-R 通过协调自动化质量控制设备，大幅降低了财务风险。



三步轻松实现理想配置

① 选择您的安全类型

配置 CUBE-R 的第一步是选择安全围栏的类型和布局。根据测量单元所需的集成级别提供五个选项：全套交钥匙或主要部件集成（3D 扫描解决方案、转台、VXscan-R），通常适用于机器人集成商。占地面积大小也是影响您决策的因素，卷帘门选项占地面积最小。另外 CUBE-R 组件的定制化设计也可以提供灵活的选择。



CUBE-R — 卷帘门



CUBE-R — 光幕



CUBE-R — 安全围栏和光幕



CUBE-R — 模块



CUBE-R — 定制化布局

② 选择您的有效载荷

配置 CUBE-R 的另一选项就是选择转台的最大有效载荷，即 500Kg 或 1500Kg。最大有效载荷包括零件、夹具和工作台的重量。



③ 添加可选的资产保护配置

CUBE-R 的第三个也是最后一个步骤是选择资产保护配置。资产保护配置包括硬件和软件功能。硬件选项包括气动工具更换装置和摇臂，用于自动加载校准工具。软件选项包括控制器中的机器人逻辑，用于验证在启动 3D 扫描时所有校准工具是否正确存放，软件选项还使用 C-Track 作为视觉系统来验证是否在正确的位置装载了正确的部件。该选项还附带一年的意外保险。

技术规格

为计量级应用提供高精度、操作简单、多功能和真正快速等特性的创新技术产品。

		MetraSCAN-R BLACK™ Elite	MetraSCAN-R BLACK™ Elite HD
精度 ⁽¹⁾		0.025 mm	
体积精度 ⁽²⁾ (基于工作体积)	9.1 m ³	0.064mm	
	16.6 m ³	0.078 mm	
体积精度 ⁽³⁾ (采用 MaxSHOT Next™ Elite)		0.044 mm + 0.015 mm/m	
测量分辨率	0.025 mm	0.015 mm	
网格分辨率	0.100 mm	0.050 mm	
测量速率	1,800,000 次测量/秒	3,000,000 次测量/秒	
光源	45 条蓝色激光线	69 条蓝色激光线	
激光类别	2M (对人眼安全)		
扫描区域	310 x 350 mm	170 x 190 mm	
基准距	300 mm		
景深	250 mm	100 mm	
重量	扫描仪: 2.91 kg 扫描仪 + 校准棒: 4.26 kg C-Track: 5.7 kg		
惯性限制	J6: 0.221 Kg-m ² J6: 2.250 Kgf-cm-s ²		
尺寸 (长 x 宽 x 高)	扫描仪: 289 x 235 x 296 mm C-Track: 1031 x 181 x 148 mm		
操作温度范围	5 - 40 °C		
工作湿度范围 (非冷凝)	10 - 90%		
认证	符合EC标准 (电磁兼容性指令、低电压指令), 可与充电电池 (如果适用)、IP50 WEEE 兼容		
专利	FR 2,838,198、EP (FR, UK, DE, IT) 1,492,995、US 7,487,063、CA 2,529,044		

CUBE-R™

尺寸 (长 x 宽 x 高)	卷帘门	4.1 x 4.1 x 3.1 m
	光幕	5.1 x 4.1 x 3.1 m
最大部件尺寸	高达 3 x 1.5 m	
最大部件重量	高达 1,500 kg	
开口宽度	3.1 m	

(1) MetraSCAN-R BLACK|Elite (通过 ISO 17025 认证): 基于 VDI/VDE 2634 第 3 部分标准。基于可追踪球体直径测量数据对探测误差性能进行评估。

(2) MetraSCAN-R BLACK|Elite (通过 ISO 17025 认证): 基于 VDI/VDE 2634 第 3 部分标准。在工作范围内借助可追踪长度标准件从不同位置和方向进行测量, 来评估球体间距误差。

(3) 使用 MaxSHOT 3D 时, 系统的体积精度性能不能优于给定型号的默认体积精度性能。

CREAFORM / AMETEK®

形创.中国 Creaform Shanghai Ltd.
中国(上海)自由贸易试验区富特东三路526号1幢2层A1、A4部位
邮编: 200131
电话: +86 21 60905288 | 传真: +86 21 60905286

creaform.info.china@ametek.com | creaform3d.com



R-Series, CUBE-R, MetraSCAN 3D-R, MetraSCAN-R BLACK|Elite, MetraSCAN-R BLACK|Elite HD, VXscan-R, MaxSHOT Next 及其各自标识均为 Creaform 有限公司的商标。© Creaform inc. 2022. 保留所有权利。V3

授权经销商