

NEW RIEGL VMQ-3HA



RIEGL VMQ-3HA 是一款设计紧凑、价格经济的高速单扫描仪测图系统，同时适用于各种移动测图应用。

该系统由一个紧凑型组件组成带有快速释放装置的测量头方便安装的系统。一个可旋转的板件允许多种安装角度，以优化视野范围系统的视角。可选的最多可集成4台摄像头允许同时获取图像来补充捕获的激光雷达数据。

该系统的核心部分是完全集成的VUX-3HA激光雷达传感器提供3百万点/秒的激光发射频率。测量值以及最高秒400线/秒条的扫描速度，因其卓越表现-移动性能应用。

全球首发
INTERGEO 2025

利用RIEGL激光雷达技术中的最新进步，为您的移动应用服务：

3 MHz有效测量速率
400 线/秒扫描速度



超高速单激光头移动测量系统

主要应用

- 交通基础设施测图 • 道路测图 • 自动驾驶汽车高清测图 • 城市建模 • 施工现场和堆料快速测图 • 矿山测量
- GIS 测图和资产管理 • 竣工测量



微信号: iLiDAR



关键属性

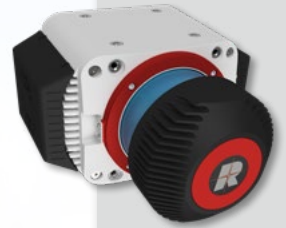
• RIEGL 高性能移动测图 LiDAR 传感器

RIEGL VMQ-3HA 搭载的核心传感器是一台动态 LiDAR 传感器 VUX-3HA。特别是开发到移动测量应用中, 高精度, 高速度的 VUX-1HA 激光扫描仪可以提供高达 300 万点/秒 最高效的测量速率, 3mm 精度, 重复精度为 2mm, 400 线/秒的扫描速度, 以及 360° 全周视场范围。

完全集成的 VMQ-3HA 的测量单元, 即使在一般交通情况下的车速执行单次测量, 传感器也能够获取密集的点云样式。

VMX-3HA 扫描模式

2x 3 MHz	3 m 距离					10 m 距离			50 m 距离		
平台速度	线间距 @ 250 lps [mm]	线间距 @ 400 lps [mm]	点间距 @ 250 lps [mm]	点间距 @ 400 lps [mm]	pts/m ²	点间距 @ 250 lps [mm]	点间距 @ 400 lps [mm]	pts/m ²	点间距 @ 250 lps [mm]	点间距 @ 400 lps [mm]	点 /m ²
50 km/h	56	35	1.6	2.5	11450	5.2	8.4	3430	26.2	41.9	680
80 km/h	59	56	1.6	2.5	7160	5.2	8.4	2145	26.2	41.9	425
100 km/h	111	69	1.6	2.5	5730	5.2	8.4	1715	26.2	41.9	340
120 km/h	133	83	1.6	2.5	4775	5.2	8.4	1430	26.2	41.9	285



RIEGL VUX-3HA
high-performance kinematic LiDAR sensor

• 相机系统及特性

VMX-3HA 强大的相机性能和许多新功能都令人印象深刻。基础系统配置中, 相机同步接口数目已提升到 9 个。多个高分辨 RIEGL 相机可以多角度的采集更详尽的影像细节。

探索可与 VMX-3HA 集成的完整相机选项!

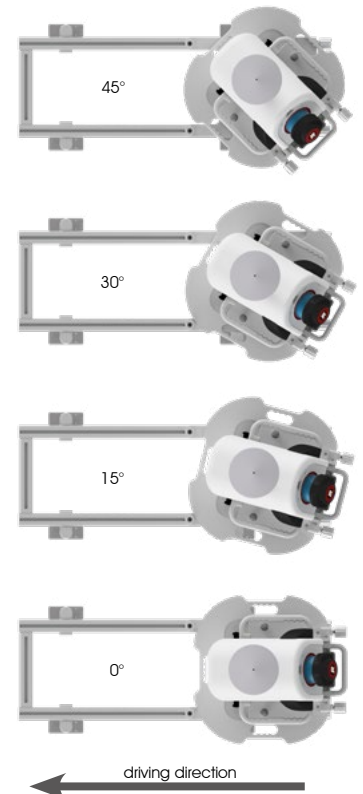
VMX-3CU (可精确控制管理激光雷达、INS/GNSS 传感器及扩展相机的电源、数据采集及其他操作。

万兆以太网结合总共 7.6TB (支持 15.3TB) 的固态存储磁盘空间, 可以对海量大数据的综合任务实现不间断数据记录。

该系统的模块化设计提供了其独特的灵活性, 足以满足各种项目需求。它可以广泛的安装在道路车辆、越野车辆, 甚至火车及船只上, 我们为用户提供相应的技术和工具以确保可以采集各种场景的完整数据, 包括交通基础设施、建筑立面、顶部结构、电力线、桥梁及隧道等。

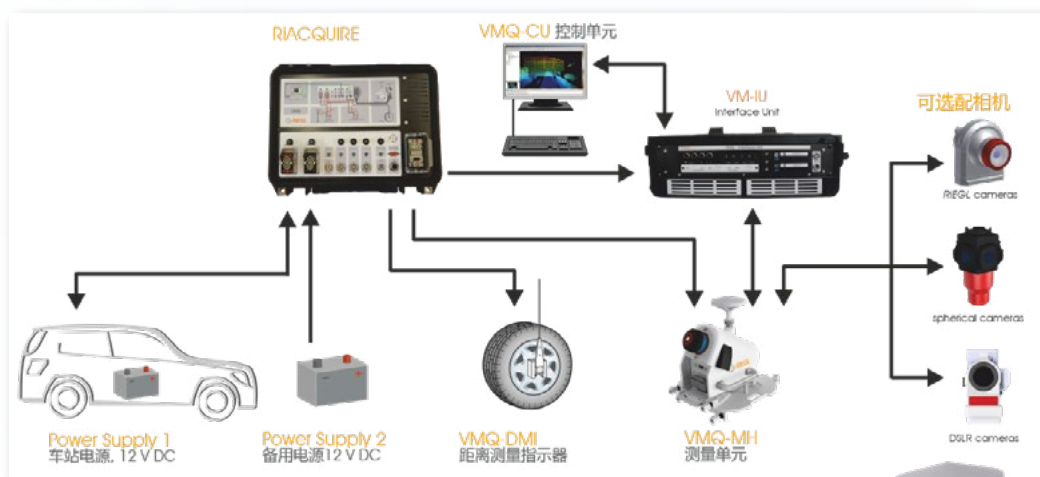
• RIEGL 一体化工作流程

方便的触摸屏结合 RIEGL 数据处理软件, 实现采集扫描数据和影像数据的实时可视化, 更好的帮助操作员进行现场作业。RIEGL 软件包还提供全面的数据处理功能, 这包括增强的配准功能, 可以根于叠加的移动扫描数据完成扫描数据的数据配准。此外, 软件还能实现根据指定的控制点与对应点云进行校正, 以提升数据精度和地理参照精度。最后, 精确的地理参照点云数据和高分辨率 (全景) 影像可以导出各种通用的文件格式, 或直接与第三方软件对接。



multiple swivel positions

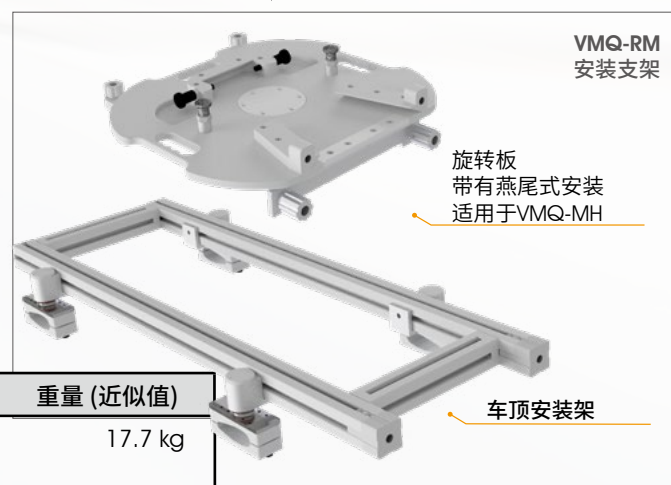
RIEGL VMQ-3HA 系统结构图



RIEGL VMQ-3HA 系统组成:

- RIEGL VMQ-MH 测量头
- RIEGL VM-IU 接口单元
- RIEGL VM 电源供应箱
- VM-DMI 距离测量指示器
- 多达 4 台相机 (可选)
- 可持续的电力供应 配备备用电池
- 连接电缆

RIEGL VMQ-3HA 系统组件



物理参数

	主体尺寸 (L x W x H)	重量 (近似值)
VMQ-MH 测量单元	496 x 387 x 507 mm	17.7 kg
VMQ-RM 安装支架	1149 x 440 x 110 mm	9 kg
安装架 旋转平台	568 x 514 x 70 mm	13 kg
VM 电源供应箱	415 x 330 x 175 mm	7.8 kg
VM-IU 接口单元	550 x 353 x 230 mm	14.8 kg
VMQ-MC 主电缆	standard length 5 m	8 kg



RIEGL VMQ-3HA 技术参数



最大测距



最大激光发射频率 (peak)



实时全波形处理



可选配相机



多目标识别能力



对人眼安全的一级激光

VMQ-3HA 扫描仪性能参数

激光安全等级	一级安全激光(Class 1 Laser Product according to IEC 60825-1:2014)			
最大有效测量速度 ^{1) 2)}	300 kHz	1000 kHz	1800 kHz	3000 kHz
最大测距, 目标反射率 $\rho \geq 80\%$ ^{3) 4)}	500 m	280 m	250 m	200 m
最大测距, 目标反射率 $\rho \geq 10\%$ ^{3) 4)}	180 m	100 m	90 m	70 m
接收最大回波次数 ⁵⁾	31	15	8	5
最小测距	1 m			
精度 ^{6) 7)} / 重复精度 ^{7) 8)}	3 mm / 2 mm			
视场角	360° "全周"			
线扫描速度(可调)	高达 400 线/秒			

1) 近似值, 可通过测量模式选择

2) 可以设置中间PRR值。

3) 常规情况下的性能评估: 最大射程, 是指在大气能见度为23公里, 激光束垂直入射, 目标的平面尺寸超过激光直径时, 所能达到的射程。在明亮的日光下, 最大扫描范围低于阴天。

4) 通过RIUNITE软件进行后处理来解决歧义。

5) 如果一束激光击中不止一个目标, 激光脉冲能量被分散, 可测量距离减小

6) 精度, 是测量一定数量后得出的真实值, 是与真实一致性的度

7) 在 RIEGL 测试条件下, 1 sigma 在 30 米范围的标准差。

8) 重复精度, 也叫再现性或可重复性, 是更深一层测量以达到同样结果的一个度。

IMU/GNSS 性能参数

	AP+30	AP+50	AP+60
位置精度(绝对) 水平	typ. 0.02 m	typ. 0.02 m	typ. 0.02 m
位置精度(绝对) 垂直	typ. 0.03 m	typ. 0.03 m	typ. 0.03 m
翻滚 & 俯仰精度 ⁹⁾	0.010°	0.005°	0.0025°
航偏精度 ⁹⁾	0.025° ¹⁰⁾	0.015° ¹⁰⁾	0.015°

9) 绝对精度规格(均方根值, 典型性能, 实际结果取决于卫星配置、大气条件和其他环境因素。使用基站数据后处理。无GNSS中断, 具有DMI选项。

10) 使用基线 2m 的双天线选项可以改进航偏精度

通用参数

电源输入电压	11 - 15 V DC
功率消耗	typ. 160 W (最大 220 W) ¹¹⁾
温度范围	-20°C ¹²⁾ up to +40°C (操作) / -20°C up to +50°C (存储)
湿度	最大 80%, 在 +31°C 条件下不冷凝

11) 配备2台12 MP的RIEGL相机

12) 要求扫描仪在环境温度为-10°C或更高的条件下启动, 并保持连续扫描状态。使用适当材料对扫描仪进行绝缘处理, 使其在更低温度下运行。

接口

测量单元接口(VMQ-MH)	VM 电源供应盒	接口单元 (VM-IU)
4 x 触发脉冲, 曝光脉冲, NMEA 数据 (例如可选配的相机或其他外部设备) 1 x PPS 接口用于外部设备同步时脉冲输出 2 x LAN 接口, 1000Mbit/sec传输速率, 用于外部设备数据 传输到控制单元 (例如影像数据获取) 1 x 副 GPS 天线连接接口, 用于测量 GPS 方位角	1x DMI 输入 (用于距离测量指示器; 里程表) 1x NAV RS-232 (COM端口用于) 用于RTK, SBAS的IMU/GNSS) 3x 电源插座 (2x 24V DC / 1x 12V DC)	4xLAN接口, 1Gbit/秒, M12插座, 3x端口预配置 4xLAN接口, 1Gbit/秒RJ45插座, 2x端口预配置 4x USB 3.1 (例如从球形相机传输图 像数据) 1x显示端口 1x WLAN (集成天线) 1x蓝牙(集成天线) 2x插槽用于可拆卸硬盘 1x电源输入接口(+24V直流电) 1x 电源输出 (+24V DC) 用于显示(触屏)



中测瑞格测量技术(北京)有限公司

北京市朝阳区农展馆南路13号瑞辰国际中心1208室

Tel: 010-65858516

Fax: 010-65858526

Cell:13801092882

Email: info@iildar.com

www.iLiDAR.com