

NEW RIEGL VMX[®]-3HA



全球首发
INTERGEO 2025

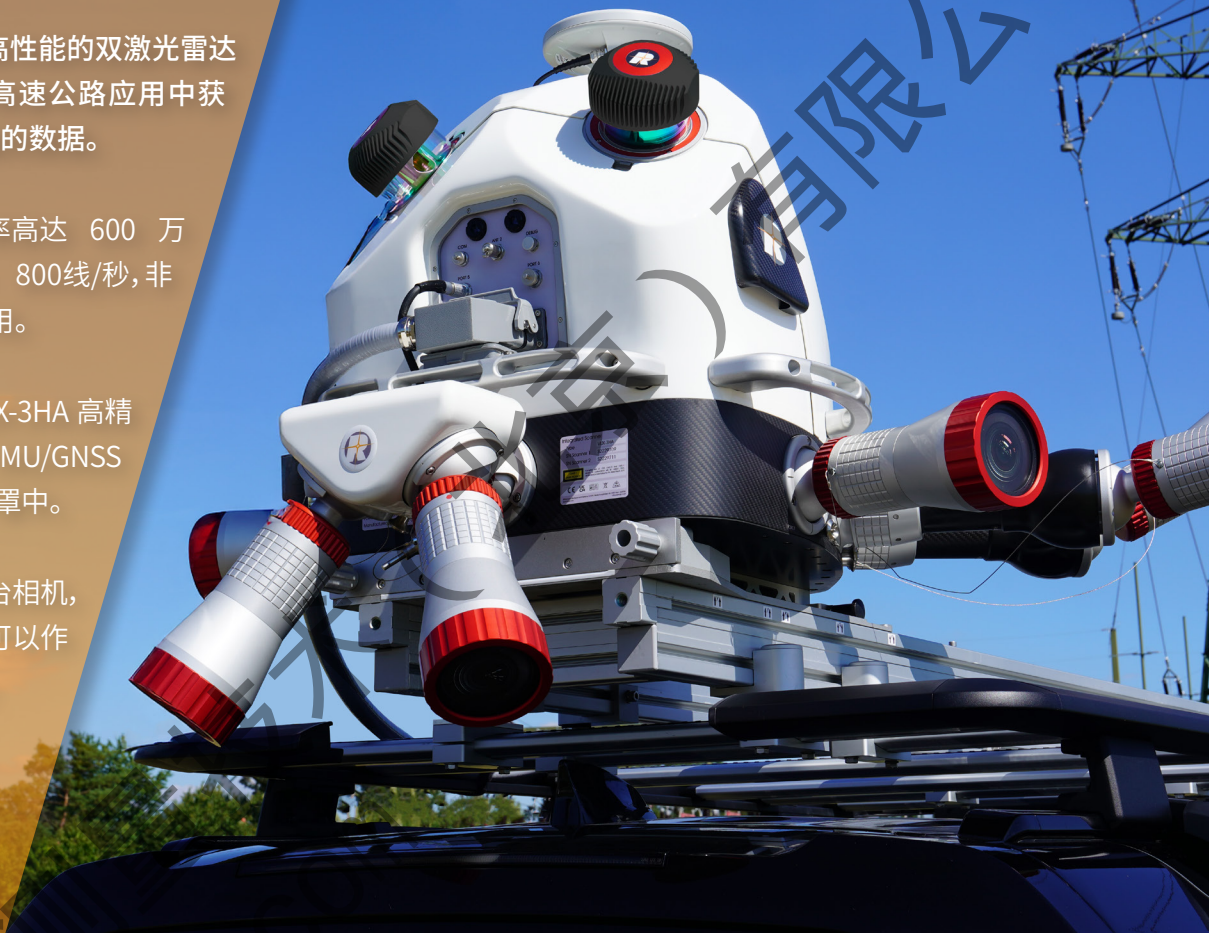
体验无与伦比的 速度、精度 和 效率
高达 6 MHz 激光发射频率
800 线/秒 扫描速度

RIEGL VMX-3HA 是一款高性能的双激光雷达高速移动测量系统，可在高速公路应用中获取高密度、精确且信息丰富的数据。

VMX-3HA 的激光发射频率高达 600 万点/秒，扫描速度最高可达 800线/秒，非常适合测量级移动测图应用。

该系统包括两个 RIEGL VUX-3HA 高精度激光雷达和一个高性能 IMU/GNSS 单元，集成在流线形的保护罩中。

9 个相机接口支持最多 9 台相机，具备精准地理信息的影像可以作为对激光雷达数据的补充。



高速，高性能 双激光雷达移动测图系统

典型应用

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



官方微信号: iLiDAR





RIEGL VMX-3HA 特点

可靠的系统

RIEGL VMX-3HA 是高性能 RIEGL VMX 移动测绘系统系列的持续进一步发展。两台 VUX-3HA (高精度) 激光雷达并列集成于经过检校的 VMX 结构中, 作业时同时前后方向交叉扫描, 从而减少遮挡对数据造成的影响。一体化的双扫描头平台可同时承载激光雷达传感器和高精度 IMU/GNSS 子系统, 从而保证高精度的系统检校能够长期有效的稳定运行。



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	22900	5.2	8.4	6870	26.2	41.9	1370
80 km/h	59	56	1.6	2.5	14320	5.2	8.4	4290	26.2	41.9	850
100 km/h	111	69	1.6	2.5	11460	5.2	8.4	3430	26.2	41.9	680
120 km/h	133	83	1.6	2.5	9550	5.2	8.4	2860	26.2	41.9	570

相机系统及特性

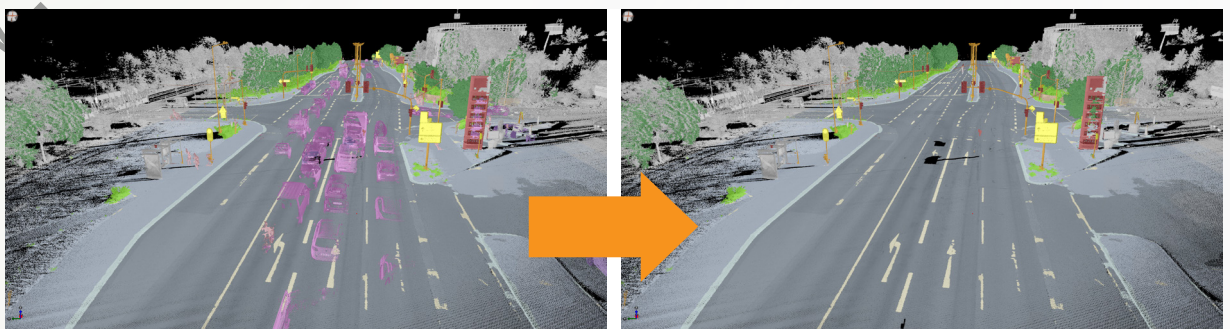
VMX-3HA 强大的相机性能和许多新功能都令人印象深刻。基础系统配置中, 相机同步接口数目已提升到 9 个。多个高分辨 RIEGL 相机可以多角度的采集更详尽的影像细节。探索可与 VMX-3HA 集成的完整相机选项!

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。

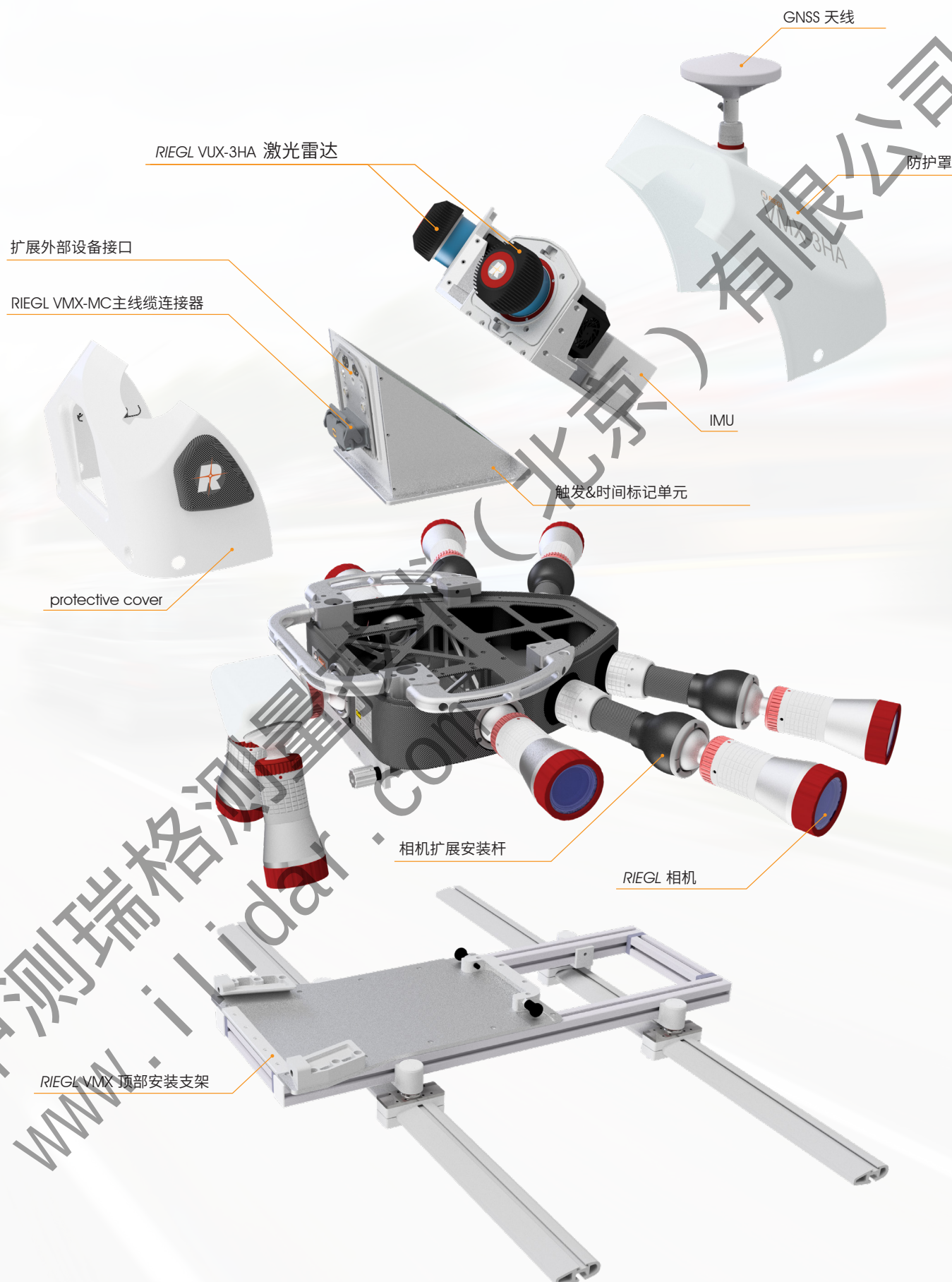
RIEGL 一体化工作流程

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。

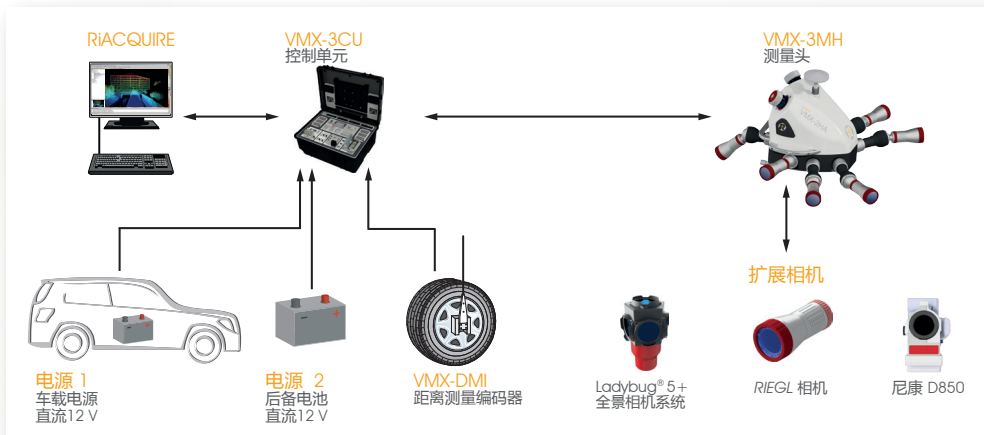


卓越的细节水平, 结合自动的AI分类: 自动排除分散注意力的数据

RIEGL VMX-3HA 组成与安装



RIEGL VMX-3HA 系统结构图



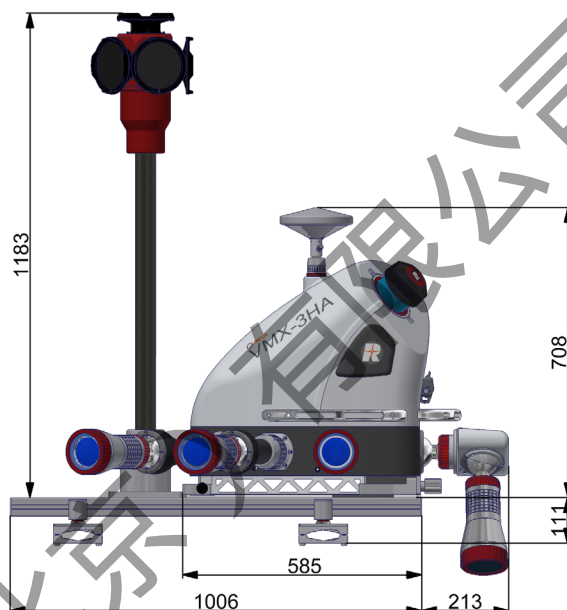
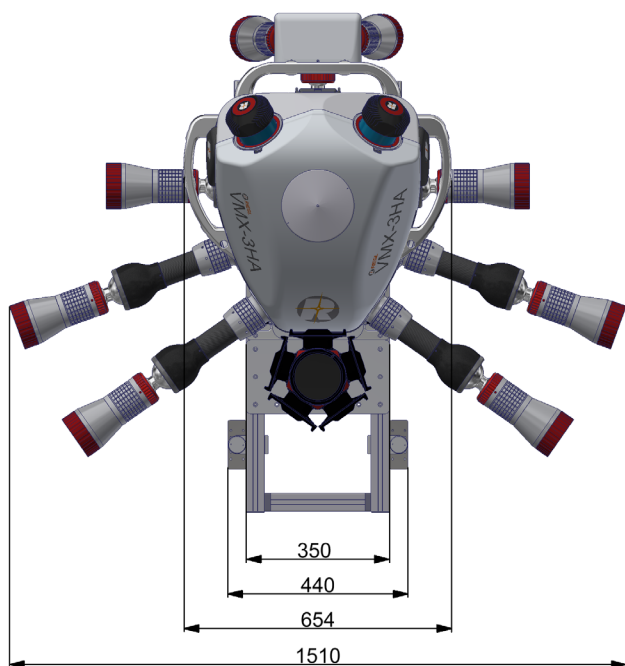
RIEGL VMX 加强版车顶支架 (选配)

这组车顶支架是标准车顶支架 VMX-RM 的加强版, 具有 6 个高度可调节的托架可根据车顶流线调整车顶支架



所有尺寸均为mm

RIEGL VMX-3HA 尺寸



all dimensions in mm

RIEGL VMX-3HA 技术参数



最大测量距离



激光发射频率



在线波形处理



可选配数码相机



多目标识别能力



对人眼安全的1级激光

VMX-3HA 激光雷达性能参数

激光等级	Laser Class 1 (Class 1 Laser Product according to IEC 60825-1:2014)			
激光发射频率 ^{1) 2)}	2x 300 kHz	2x 1000 kHz	2x 1800 kHz	2x 3000 kHz
最大测量范围 目标反射率 $\rho \geq 80\%$ ^{3) 4)}	500 m	280 m	250 m	200 m
最大测量范围 目标反射率 $\rho \geq 10\%$ ^{3) 4)}	180 m	100 m	90 m	70 m
最大目标回波数量 ⁵⁾	31	15	8	5
最小测量距离	1 m			
精度 ^{6) 7)} / 重复精度 ^{7) 8)}	3 mm / 2 mm			
视场范围	360° "全景"			
扫描速度(可调节)	高达 2x 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软件进行后处理来减小歧义。
 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, sigma 在 30 米范围的标准差。
 8) 重复精度, 也叫作再现性或可重复性, 是更深一层测量以达到同样结果的一个度。

IMU/GNSS 性能

IMU/GNSS 性能	AP+60
位置精度(绝对)	
水平	typ. 0.02 m
垂直	typ. 0.03 m
翻滚 & 俯仰精度 ¹⁾	0.0025°
航偏精度 ¹⁾	0.015°

1) 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。



at a glance

RIEGL VMX-3HA

综合参数

VMX-3CU 控制单元电源输入电压	直流 11 - 15 V 车载电源 (例如: 交流发电机) 直流 11 - 15 V 备用电源
VMX-3MH 测量头输入电压	直流 24 V (由 VMX-CU 控制单元供电)
标准功耗 系统无相机操作 每台相机额外功耗	标准 250 W / 最大 1020 W 标准 6 W / 最大 34 W
VMX-3MH 测量头及相机系统防护等级	IP64
VMX-3MH 测量头及相机系统温度范围 VMX-3CU 控制单元温度范围	-20°C 至 +40°C (作业) / -20°C 至 +50°C (储存) 0°C 至 +40°C (作业) / -20°C 至 +50°C (储存)
VMX-3CU 至 VMX-3MH 接口	单条主线缆用于供电和数据连接
湿度	最大 80%, 在 +31°C 条件下不冷凝
重量 VMX-3MH 测量头 (不含相机) VMX-RM 车顶支架 (含固定拓乐支架的连接架) VMX-2RM 车顶支架 (含固定拓乐支架的连接架) VMX-MC 主电缆 (长 5m) VMX-3CU 控制单元 RIEGL 相机 24 MP 相机 12 MP 相机 5 MP 相机 摄像机延长安装杆 全景相机安装套组 (带布线和安装)	38.4 kg 17.3 kg 34 kg 5 kg 25 kg 1.42 kg / 1.5 kg 1.36 kg / 1.65 kg 1.4 kg / 1.25 kg 1.2 kg 2.77 kg 5.8 kg / 13.1 kg

数据接口

VMX-3MH 测量头
9 个多功能接口支持相机系统及其他外设, 包含 - 触发脉冲 - 精确的脉冲曝光时间标记 - NMEA 数据 - PPS - 万兆以太网 - 直流 24V, 最大功率 34 W
VMX-3CU 控制单元
1 x DMI 输入 (距离测量编码器; 里程计) 1 x NAV RS232 (COM 口连接 IMU/GNSS 获取 RTK, SBAS) 1 x AUX +12V DC 1 x 触摸屏 USB (系统控制) 1 x HDMI (包括外部视频输出) 1 x Display Port (外部视频输出) 2 x LAN, 1000 Mbit/sec (连接外部电脑) 4 x USB 3.0 2 x USB 3.0 专门用于配置 FLIR Ladybug® 5+ 4 x 可拆卸双 SSD 硬盘, 总共 7.6TB 可升级至 15.3TB 通过蓝牙、无线局域网和 LTE 的无线通信
VMX 主线缆 一根主线缆链接 VMX-3MH 和 VMX-3CU)



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

Cell: 13801092882

Fax: 010-65858526

Email: info@iildar.com

www.iLiDAR.com