

RIEGL VMY[®]-1



RIEGL VMY-1 是一款高性价比的紧凑型小尺寸测绘系统，非常适合在基础移动测绘中使用。

该系统的主要构成部分是一台 RIEGL miniVUX-HA 激光雷达，其扫描速度可达 150 线/秒，脉冲重复率高达 300 kHz。

可选配最多四台相机（数码单反相机或全景相机），用于完善激光点云，可与激光数据同步工作。该系统采用可折叠式设计，便于运输的同时也节省了存储空间。RIEGL 数据采集软件具有友好的交互界面，可以实时显示获取的扫描数据和影像数据，方便作业员的现场操作。

测绘级性能：
测量精度 4 mm / 重复精度 5 mm



具有紧凑结构的 单扫描仪移动测图系统

典型应用

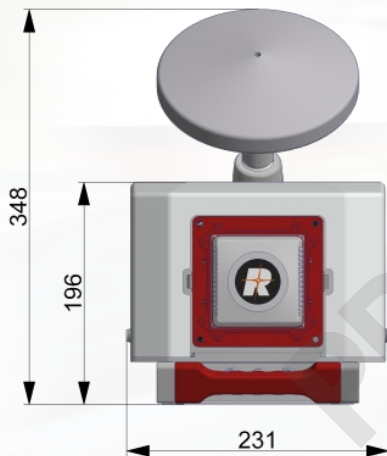
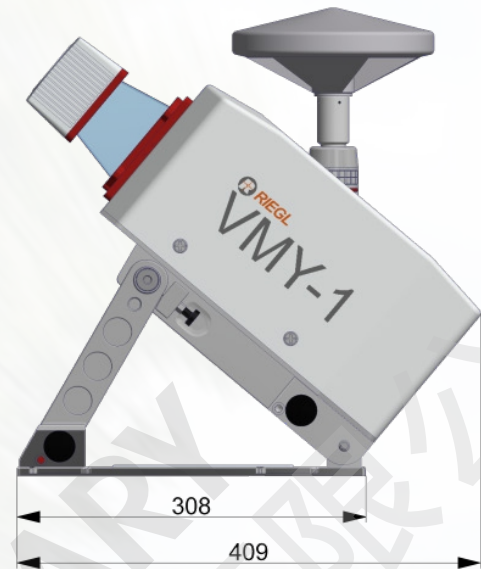
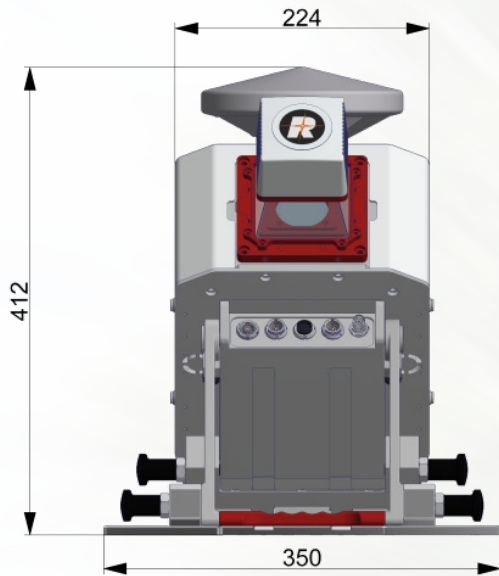
- GIS 测图及资产管理
- 交通基础设施扫描
- 用于自动驾驶的高精度测图
- 城市建模
- 建筑工地和散装物料快速扫描
- 露天矿测绘
- 竣工测量



北京富斯德科技有限公司
www.fs3s.com / 010-58076899



RIEGL VMY-1 技术参数



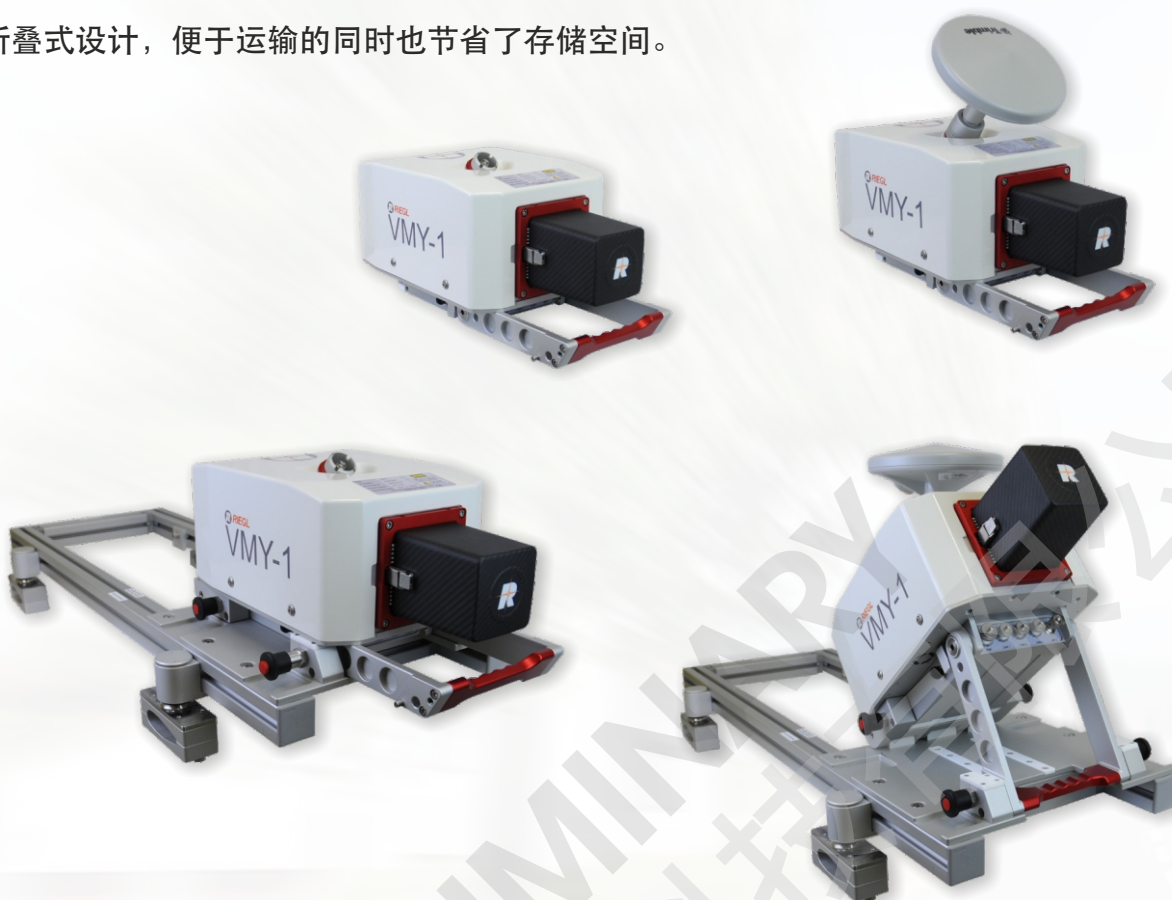
VMY-1MH 集成 AP 天线子系统
单位: mm

物理参数

物理参数	主要尺寸 (长×宽×高)	重量 (近似)
VMY-1MH 测量头 (处于测量位置) 带有 IMU	409 × 350 × 412 mm	8.4 kg
VMY-RM 车顶架 包括安装板及支架, 不包括 GAMS	1006 × 441 × 171 mm	12.0 kg
VM 电源模块	415 × 330 × 175 mm	7.8 kg
VM-MC 主线缆	标准长度 5 m	0.6 kg

RIEGL VMY 可折叠设计

采用可折叠式设计，便于运输的同时也节省了存储空间。



RIEGL VMY 多角度底板（可选）

将该 VMY 多角度底板安装在 VMY-RM 车顶架上时，VMY-1MH 测量器可以朝向三个不同的角度（ -15° / 0° / $+15^{\circ}$ ），从而可以获取不同的点云模式，适应特殊的项目要求。



$+15^{\circ}$ 位置



0° 位置



-15° 位置

RIEGL VMY-1 技术参数



最大测距



激光脉冲重复频率 (峰值)



在线波形处理



数码相机, 可选



多目标探测能力



1 级安全激光

VMY-1 扫描仪性能

激光等级	1 级 (依照 IEC 60825-1:2014 归类为 1 级激光产品)		
有效测量速率 ¹⁾	100 kHz	200 kHz	300 kHz
最大测距, 目标反射率 $\rho \geq 80\%$ ²⁾	270 m	240 m	200 m
最大测距, 目标反射率 $\rho \geq 60\%$ ²⁾	240 m	210 m	170 m
最大测距, 目标反射率 $\rho \geq 20\%$ ²⁾	140 m	120 m	100 m
每个脉冲最大目标数 ³⁾	5	5	5
最小测距	1 m		
精度 ^{4) 6)} / 重复精度 ^{5) 6) 7)}	10 mm / 10 mm		
视场角 (可选)	360°		
扫描速度 ⁸⁾ (可选)	高达 150 线/秒		

1) 取整值。

2) 常规情况下的典型值。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束直径时, 所能达到的射程。在光线较强的晴天作业, 扫描范围和精度会低于光线较弱阴天。

3) 激光脉冲的能量在击中目标物后会被消耗。如果单束激光击中多个目标物, 其测量距离可能会因此缩短。

4) 精度表示测量值与真值的接近程度。

5) 重复精度, 也称为再现性或可重复性, 表示多次测量后能达到相同结果的度。

6) 1 sigma @ 50 m, 在 RIEGL 测试条件下。

7) 对于低于 1.5 米距离的目标, 其反射率很低时精度会降低。

8) 相当于每秒转速。

IMU/GNSS 性能

	APX-20	AP+30	AP+50	RiLOC-F ¹¹⁾
位置精度 (水平, 典型值)	0.02 m	0.02 m	0.02 m	0.02 m
位置精度 (垂直, 典型值)	0.03 m	0.03 m	0.03 m	0.03 m
横滚 & 俯仰精度 ⁹⁾	0.015° ⁹⁾	0.010° ⁹⁾	0.005° ⁹⁾	0.005°
偏航精度 ⁹⁾	0.05° ⁹⁾	0.025° ^{9) 10)}	0.015° ^{9) 10)}	0.020°

9) 绝对误差 (RMS)。典型性能。实际的精度取决于卫星配置、大气状况和其他环境因素。使用基站数据后处理。无 GNSS 中断, 使用 DMI。

10) 使用 2 m 基线的双天线可以提高偏航精度。

11) 理想环境下的典型值, RMS 值, 无 GNSS 中断, 短基线低于 10 km。定位性能会受卫星可见度, 大气和其他环境因素的影响。导航性能会受车辆运动的影响。

RIEGL RiLOC®-F (Localization/Orientation Component) 参数

IMU 采样率	多达 700 Hz
IMU 加速度量程	± 8 g
IMU 角速率量程	± 300 °/s
GNSS 系统	多星 (GPS, GLONASS, Galileo, 北斗) 三频
IMU/GNSS/LIDAR 性能 RiLOC-F ¹²⁾	
空间位置精度 / 重复精度	0.02 - 0.03 m / 0.01 - 0.02 m

12) 集成后的绝对精度/重复精度 (1 sigma @ 50 m) 典型值, 在 RIEGL 测试条件下。精度取决于 GNSS 定位精度及上述所有条件 (短基线低于 10 km, 无 GNSS 中断)。需要扫描数据中拥有重叠区域, 扫描环境中存在多样的几何体或具有平面特征的人造物体。建议最长任务时长: 4 h

RIEGL VMY-1 技术参数

综合参数

电源电压	11 - 15 V DC
功耗 集成 APX-20 集成 AP+30 / AP+50 集成 RiLOC-F	典型值 43 W ¹³⁾ 典型值 46 W ¹³⁾ 典型值 39 W ¹³⁾
温度	-10℃ ~ +40℃ (作业) / -20℃ ~ +50℃ (存储)
湿度	最大 80%, 无冷凝 @ +31℃

13) 配备 1 台全景相机。

接口

测量头接口 (VMY-1MH)	VM 电源模块
4× 触发/曝光脉冲, NMEA 数据 (用于可选相机, 或其他设备) ¹⁴⁾ 1× PPS 输出脉冲, 用于同步其他设备 1× 第二个天线接口, 用于 GPS 方位角测量子系统 ¹⁵⁾	1× DMI 输入 (用于里程计; 里程表) 3× 电源插座 (2× 24 V DC / 1× 12 V DC)

14) 未集成 RiSYS-CU-23 模块时只有 2 个相机接口可用

15) 只适用 AP+30 / AP+50 IMU/GNSS 系统

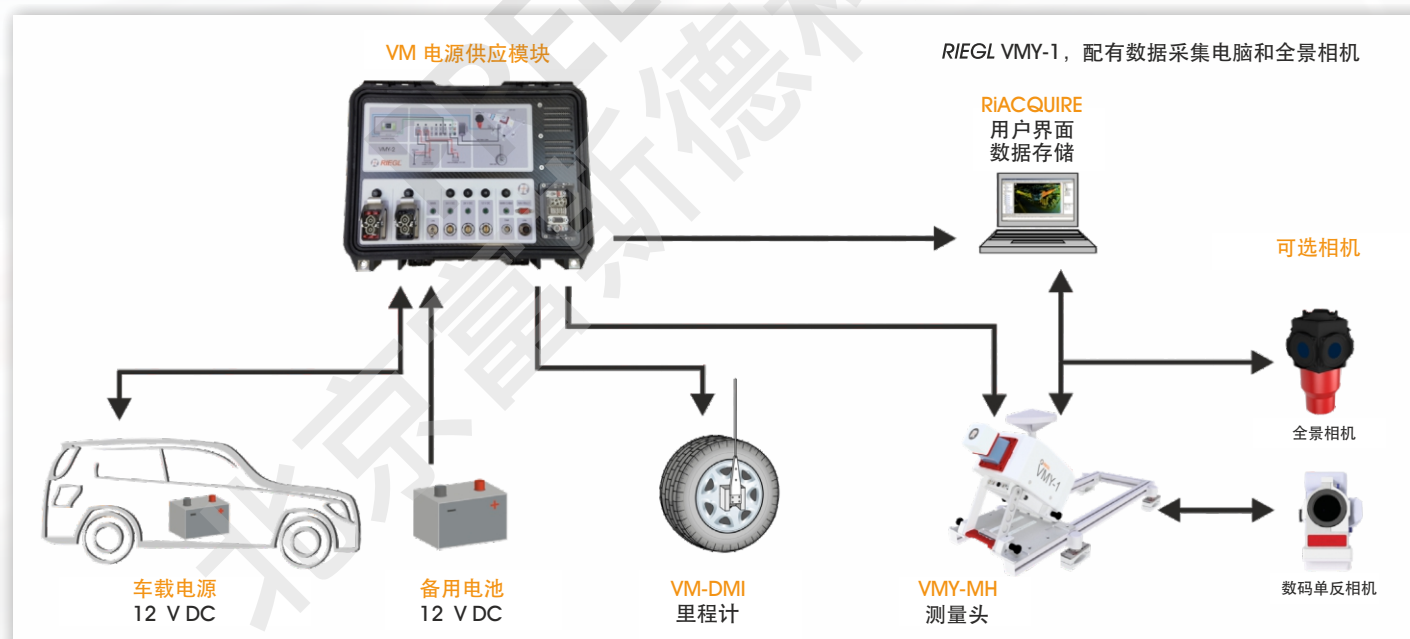
RIEGL VMY-1 系统组成

RIEGL VMY-1 系统组件

- RIEGL VMY-1MH 测量头
- RIEGL VM 电源供应模块
- VM-DMI 里程计
- 配有备用电源的可持续电源
- 连接线缆



RIEGL MLS 系统
相机选项



Watch our videos!
youtube.com/rieglildar

Copyright RIEGL Laser Measurement Systems GmbH © 2025– All rights reserved.
Use of this data sheet other than for personal purposes requires RIEGL's written consent.
This data sheet is compiled with care. However, errors cannot be fully excluded and alternations might be necessary.

www.fs3s.com / 010-58076899 / 58076040 / info@fs3s.cn

北京富斯德科技有限公司



RIEGL®