

RIEGL VUX-SYS[®]

- 完整的小型化移动/机载激光扫描系统
- 完全集成 RIEGL VUX-1 系列 LiDAR
- 多种的安装选择, 适应于各种的航空安装平台
- 通过低带宽的数据链实现远程控制
- 完全集成了惯性导航系统 / GNSS 单元
- 带有多种接口的紧凑型控制单元
- 可控制多达 4 个数码相机

RIEGL VUX-SYS是一套完整的轻型、紧凑的激光扫描系统,可用于 UAS/UAV/遥控飞机,直升机,旋翼机和各种移动平台。

RIEGL VUX-SYS 主要由 RIEGL VUX-1 系列 LiDAR 机载扫描仪、IMU/GNSS 惯导系统和控制单元组成。VUX-1 超强的测量性能与高精度惯导系统和 GPS/GLONASS 接收机集成使用,数据成果达到测量级精度,满足大量的应用。

此系统经过专业设计,有通用 RIEGL VP-1 直升机吊舱和 RIEGL RICOPTER 无人机激光扫描系统或其他移动测量系统。

此系统的安装电缆不但数量少,而且轻巧、短小,节省了系统的安装和拆卸时间。

自定义的机械和电子接口,使得集成更加灵活简单,适合用各种轻型的无人机平台。

VUX-SYS 配有必要的软件工具,用于扫描数据和惯导数据的后处理。基于批量数据处理软件 RIPROCESS 和相关的一些软件工具,可实现数据拼接,坐标转换,完成校准和自动导出多种数据格式。

无人机

移动

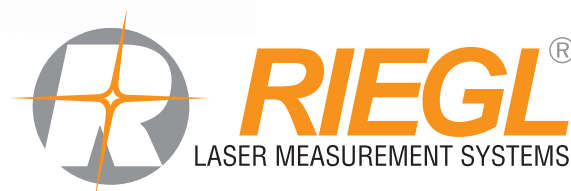
机载

典型应用

- 带状测图:
电力线、铁路和管线调查
- 峡谷、地形险峻地区测图
- 城市测量
- 露天矿测量
- 精准农业
- 考古学、文化遗产
- 施工现场监测



官方微信号: iLiDAR



RIEGL VUX®-SYS -集成选配方案

RIEGL VUX-1 集成 APX-20UAV

可选2台相机接口

主要尺寸

VUX-1 集成 IMU

VUX-1 集成 IMU + 冷风机装置

重量

VUX-1 集成 IMU

冷风机装置

相机

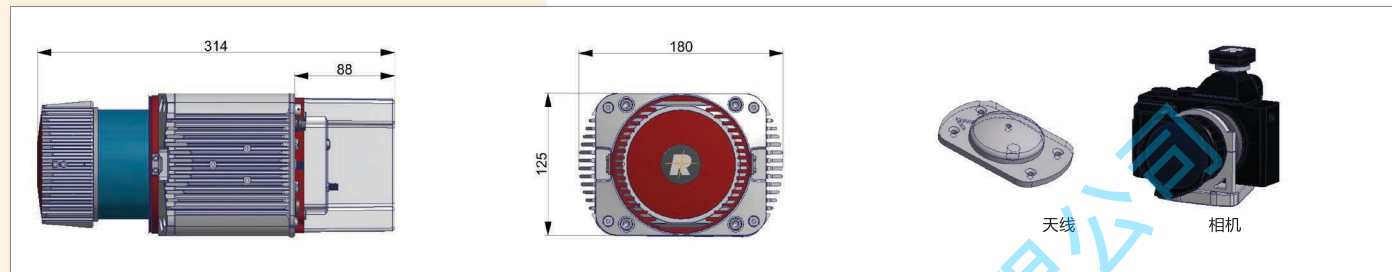
314 x 180 x 125 mm

314 x 209 x 128 mm

约 4.2 kg

约 0.25 kg

根据相机型号而定



RIEGL VUX-1 集成 AP20

独立控制单元包括GNSS 组件和相机触发器

可选4台相机接口

主要尺寸

VUX-1 集成 IMU

VUX-1 集成 IMU + 冷风机装置

控制单元

重量

VUX-1 集成 IMU

冷风机装置

控制单元

相机

296 x 180 x 125 mm

296 x 209 x 128 mm

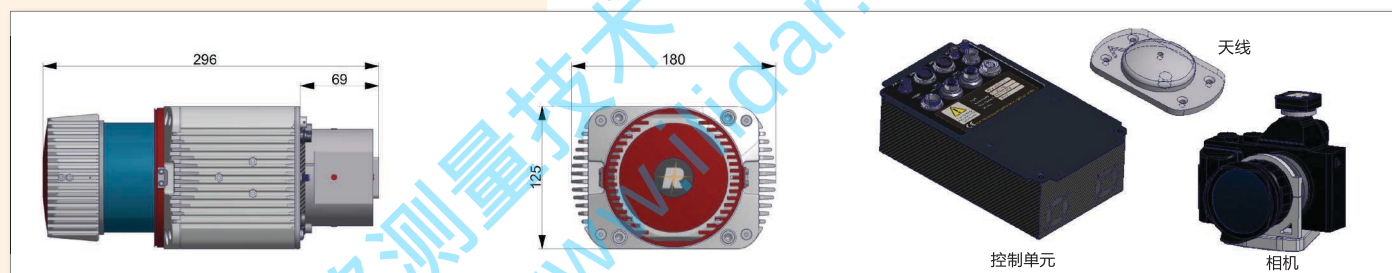
210 x 124 x 79 mm

约 4.2 kg

约 0.25 kg

约 0.9 kg

根据相机型号而定



RIEGL VUX-1 集成 AP60

独立控制单元包括GNSS 组件和相机触发器

可选4台相机接口

主要尺寸

VUX-1 集成 IMU

VUX-1 集成 IMU + 冷风机装置

控制单元

重量

VUX-1 集成 IMU

冷风机装置

控制单元

相机

337 x 180 x 125 mm

337 x 209 x 128 mm

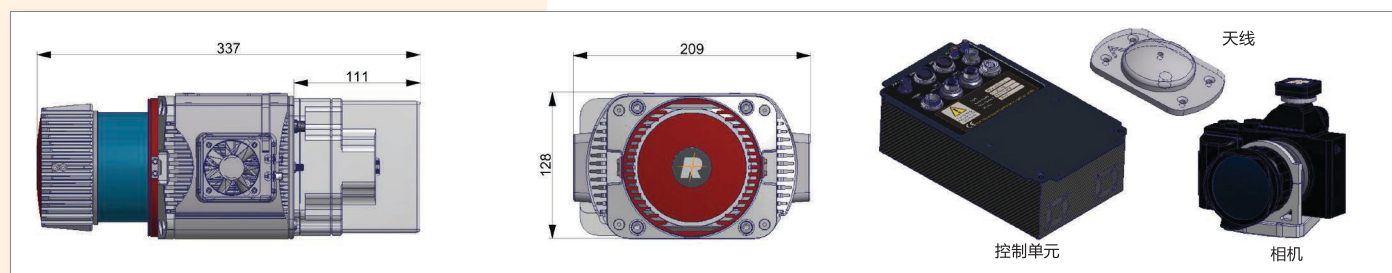
210 x 124 x 79 mm

约 6.8 kg

约 0.25 kg

约 0.9 kg

根据相机型号而定

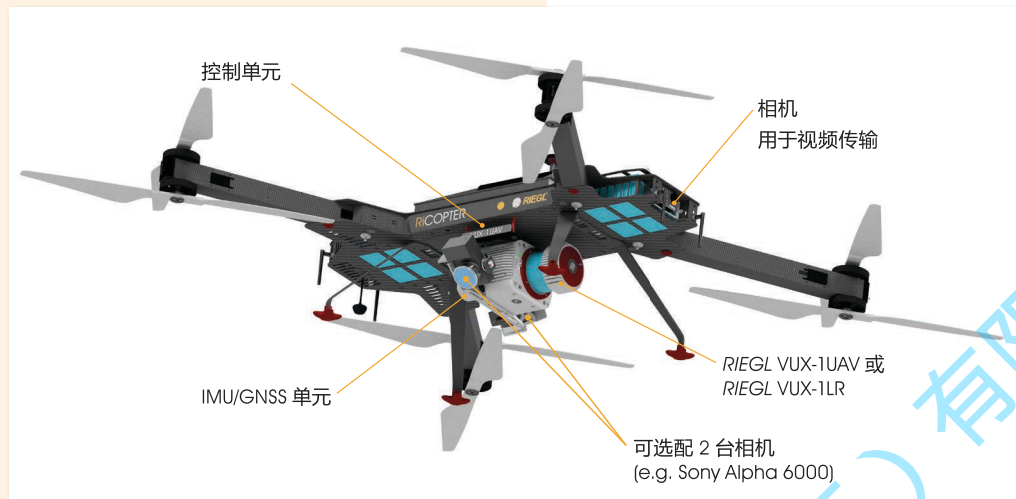


所有的单位 mm

RIEGL VUX®-SYS 系统集成

RIEGL VUX®-SYS 集成在 RiCOPTER (无人机)

RIEGL VUX-SYS 可直接安装于 RiCOPTER 的安装吊舱位上，无需任何改装工作。系统可搭载两台数码相机，覆盖 160 度的视场角。VUX-SYS 的视场角为 230 度。轻巧的 VUX-SYS 系统搭载在 RiCOPTER 无人机系统上，在起飞重量达 25KG 的情况下，仍可飞行约半小时。



RIEGL VUX-SYS for RiCOPTER 系统组件:

- RIEGL VUX-1UAV 或 RIEGL VUX-1LR 激光雷达系统
- IMU/GNSS 单元 (Applanix AP20 或 APX-20)
- GNSS 天线
- 控制单元¹⁾
- 选配相机 (2x e.g. SONY Alpha 6000 或 SONY Alpha 7R III)
- 连接线缆

RIEGL VUX®-SYS 集成在 VP-1 (机载)

VUX-SYS 适合于小型、轻巧的 RIEGL VP-1 吊舱，能够轻松安装于标准的连接点上，典型的相机安装支架非常适合于载人直升机。即将推出的安装架和少量的外部电缆（例如电源电缆，网线和 GPS 天线），使得系统的安装和拆卸更简单方便。



RIEGL VUX-SYS for VP-1 系统组件:

- RIEGL VUX-1UAV 或 RIEGL VUX-1LR 激光雷达系统
- IMU/GNSS 单元 (Applanix AP20, APX-20 或 AP60)
- GNSS 天线
- 控制单元¹⁾
- 选配相机 (1x Nikon D810, 或 1x Phase One iXU, 或 4x Sony Alpha 6000)
- 连接线缆

RIEGL VUX®-SYS 集成在 VMQ (移动)

VUX-SYS 完全集成在系统的前部，是 RIEGL VMQ 单激光移动测图系统的核心组件，该系统与 VMQ 的保护罩集成，可方便安装于各种移动平台上。仅需一根 VMQ 外部连接线缆就可完成安装集成，将安装时间缩短到最小。可调节的支架可以为外业操作人员提供不同模式的点云数据。



RIEGL VUX-SYS for VMQ 系统组件:

- RIEGL VUX-1HA 激光雷达系统(推荐) 或 RIEGL VUX-1UAV 传感器(可选)
- IMU/GNSS 单元 (Applanix AP20 或 AP60)
- GNSS 天线
- 控制单元¹⁾
- 可选配4台相机 (e.g., FLIR Ladybug® 5+, Nikon D810, 5 MPix industrial camera)
- 连接线缆

¹⁾ for use with AP20 and AP60

RIEGL VUX®-SYS 技术参数

扫描仪性能参数(详细技术参数请参考 info sheets 和 data sheets)

RIEGL VUX-1 系列扫描仪

最大测量范围

最小测量范围

精度 / 重复精度

激光脉冲发射频率

最大有效频率

视场角 (可选) ⁴⁾

最大扫描速度

VUX-1LR	VUX-1UAV	VUX-1HA ¹⁾
1,350 m ²⁾	920 m ²⁾	420 m ³⁾
5 m	3 m	1.2 m
15 mm / 10 mm	10 mm / 5 mm	5 mm / 3 mm
高达 820 kHz	高达 550 kHz	高达 1000 kHz
高达 750,000 meas./sec.	高达 500,000 meas./sec.	高达 1,000,000 meas./sec.
高达 330°	高达 330°	高达 360°
200 scans/sec	200 scans/sec	250 scans/sec

1) 因测量距离较近, 不推荐用于无人机和大机载航测上

2) 为自然目标指定的最大扫描范围 $\rho \geq 60\%$.

3) 为自然目标指定的最大扫描范围 $\rho \geq 80\%$.

4) 用于移动系统集成没有任何限制

数据接口

配置

扫描数据输出

Internal Data Storage

Memory Card Slot⁵⁾

GNSS 接口

LAN 10/100/1000 Mbit/sec or TTL PWM

LAN 10/100/1000 Mbit/sec or USB 2.0

Solid State Disc SSD, 1TByte

for CFAST⁶⁾ memory card 120 GByte (can be upgraded to 256 GByte)

串口 RS232 用于获取带有时间信息的 GNSS-time 数据,

TTL 输入1PPS 同步脉冲

4x 触发和事件接口

相机

5) applies to IMU APX-20 UAV only

6) CFAST is a registered trademark of CompactFlash Association

IMU & GNSS

IMU 精度

横滚, 俯仰 ⁶⁾

航向 ⁶⁾

IMU 采样率

位置精度 (典型)

水平

垂直

Applanix AP20 ⁵⁾	Applanix APX-20 ⁵⁾	Applanix AP60 ⁵⁾
0.015°	0.015°	0.002° ⁷⁾
0.035° ⁸⁾	0.035°	0.005° ⁹⁾
200 Hz	200 Hz	200 Hz
< 0.05 m	< 0.05 m	< 0.05 m
< 0.1 m	< 0.1 m	< 0.1 m

7) 请查阅相应的 Applanix datasheet

8) 机载应用经验值

9) 移动应用横滚, 俯仰角度: 0.005°

10) 移动应用航偏: 0.05°

11) 移动应用航偏: 0.015°

一般技术参数

电源输入电压

电源功率

湿度

温度范围

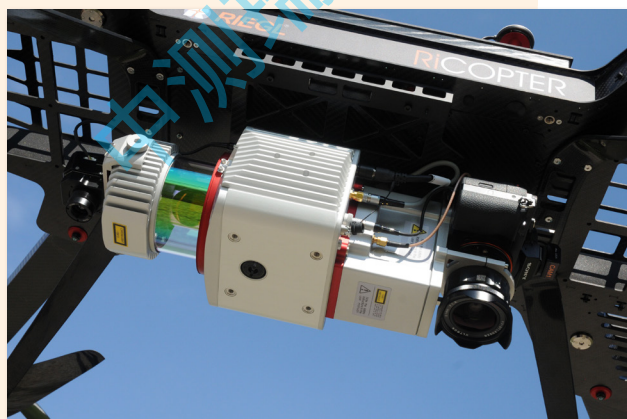
11 - 34 V DC

typ. 95 W

在 31°C 条件下, 湿度 80 % 不结露

-10°C 到 +40°C (操作) / -20°C 到 +50°C (存储)

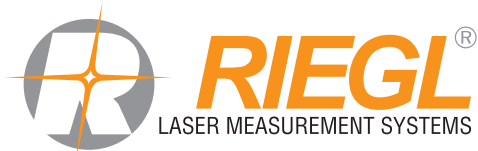
RIEGL VUX®-SYS 无人机平台集成案例



VUX-SYS 集成案例

RIECOPTER 集成 VUX-SYS 组件:

- RIEGL VUX-1UAV
- APX-20 UAV
- Sony Alpha 7R III 相机
- Flir Tau 2 热红外相机



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@ilidar.com

www.ilidar.com