



オンライン波形分析 高速2D レーザースキャナー

RIEGL VQ-450



全周測定型の V-ライン、レーザースキャナー RIEGL VQ-450 は、狭帯域の赤外レーザー光と高速ラインスキニング機構によってギャップの無い全 360° のビーム偏向を可能にした、高速で非接触測定のできるプロフィール測定装置です。

RIEGL 社の優れたエコー信号デジタル処理技術に基づく高性能なパルスレーザー測距と、それに続くオンライン波形処理によって、悪天候条件下でも高品質な測定が可能で、卓越したマルチターゲットのエコー識別が可能になりました。

RIEGL VQ-450 は小型で軽量なスキャナーですので、どのような方向にでも、そして車両や、トンネル測定装置或いは船舶のような限られたスペースにも設置できます。装置は単一電源で作動でき、ラインスキンのデータは内蔵の LAN-TCP/IP インターフェース経由で出力されます。バイナリーのデータストリームは、ソフトウェアライブラリー RiVLib を使ったユーザー設計のソフトウェアで簡単にデコードできます。

- 550 kHz までの非常に高いレーザー繰返しレート (PRR)
- 200 ライン/秒の非常に高いスキャンレート
- 800m までの長距離測定
- 高精度距離測定
- 複数ターゲット処理能力 (無制限のターゲット数)
- 完全にリニアなスキャンライン
- 小型、堅牢そして軽量な設計
- GPS データストリング及び Sync Pulse (1pps) 用の電氣的インターフェース
- IMU 取り付け用の機械的インターフェース
- 内蔵の LAN-TCP/IP インターフェース

RIEGL VQ-450 は「長距離・高速・高精度のモバイルマッピング用途」に最適です。

RIEGL VQ-450 技術データ

レーザー製品分類

クラス1 IEC60825-1:2007



距離測定性能

測定原理

タイムオブフライト測定, エコー信号デジタル処理, オンライン波形分析

有効測定レート ¹⁾	150kHz	200kHz	300kHz	380kHz	550kHz	550kHz ²⁾
最長測定距離 ³⁾						
自然物ターゲット $\rho \geq 10\%$	300m	260m	200m	450m	350m	300m
自然物ターゲット $\rho \geq 80\%$	800m	700m ⁴⁾	450m ⁴⁾	300m ⁴⁾	220m ⁴⁾	200m
1パルス当たりの最大ターゲット数	実際的に無制限 (詳細はお問い合わせください)					
(1) 概算値 (2) あいまいなエコー距離読み取りを避ける為にレーザー出力を落とします。 (3) 次の状況を想定しています: レーザービーム径より大きいターゲット、正常な入射角、平均的な周囲の明るさ (4) PRR によって制限されます						

最短距離

1.5m

精度⁵⁾⁷⁾

8 mm

確度⁶⁾⁷⁾

5 mm

レーザーパルス繰り返し周波数 PRR¹⁾⁸⁾

550kHz まで

最大有効測定レート¹⁾

550,000 回測定/秒 (@550 kHz PRR & 360° FOV)

エコー信号強度

各エコー信号に対して、16ビット高分解能の強度情報が出力されます。

レーザー波長

近赤外

レーザー光の広がり角

0.3mrad

レーザー光のサイズ

ビーム出口 : 7mm

(ガウスビーム定義)

距離 50m : 17mm

距離 100m : 32mm

5) 精度は実際の値(真値)に対する測定された量の整合性の度合いです。
6) 確度は再現性とも呼ばれ、さらなる測定が同じ結果を示す度合いです。

7) RIEGL 社のテスト条件で距離50mでの1シグマ。
8) ユーザー選択可能

スキャナー性能

スキャナー機構

回転ポリゴンミラー

測定範囲(選択可能)

360° 全周 切れ目無し

スキャン速度(選択可能)

200 scans/sec まで

角度ステップ幅 $\Delta\theta$ (選択可能)

$0.01^\circ \leq \Delta\theta \leq 0.48^\circ$

連続するレーザーショット間

0.001°

角度測定分解能

スキャンデータの実時間同期タイムスタンプ

内部同期タイマー

スキャナーの回転同期

Scan Sync(オプション)

データインターフェース

設定用

LAN 10/100/1000 Mbit/sec

スキャンデータ出力用

LAN 10/100/1000 Mbit/sec

GNSS 用インターフェース

GNSS 時間情報を含むデータストリング用に RS232 シリアルインターフェース

1PPS 同期パルス用に TTL 入力

機械的インターフェース

レーザースキャナー取り付け

6 x ϕ 11mm の取り付けスロット

IMU センサー取り付け

底部に 3 x M6 ねじインサート 深さ 8mm

一般的データ

電源入力

18 - 32 VDC

消費電力

標準 55W@10 スキャン/秒、標準 135W@200 スキャン/秒 最大 180W⁹⁾

主寸法

377 x 205.5 x 218 mm (L x W x H)

重量

約 12.5kg (保護キャップ無し)

相対湿度

+31°Cで最大 80% 結露しない事

保護規格

IP64 防塵・防滴

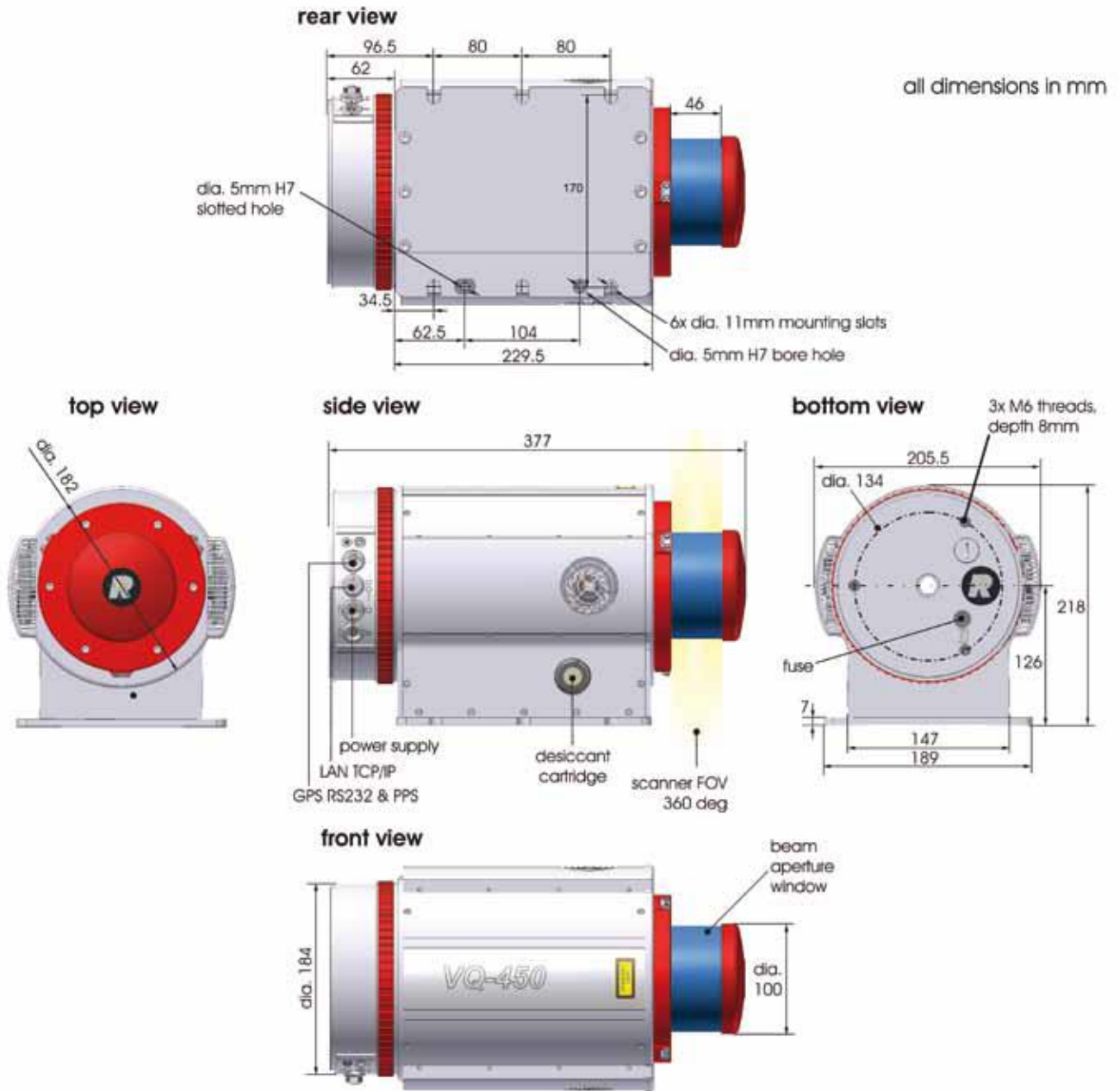
温度範囲

-10°C ~ +40°C(作動)

-20°C ~ +50°C(保管)

9) 200 スキャン/秒の最大スキャンレートで、周囲温度が < +10°C の場合。

RIEGL VQ-450 寸法図



Protective Cap:



作動時以外は、機械的なダメージと汚れから高精度な光学部を守るため、保護キャップは取り付けてください