

RD



RoaData

távérzékelési megoldások

Újdonságok a lézerszkenneres felmérések és a pontfelhőfeldolgozás területén

Körösvölgyi Tamás - RoaData Kft.



RoaData
távérzékelési megoldások

EMLID Reach RX

- **kompakt**
 - 172 x 51 x 51 mm
 - **mindössze 250 gramm**
- **hálózati RTK rover cm pontossággal**
 - H: 7 mm + 1 ppm
 - V: 14 mm + 1 ppm
- **Robosztus:** üzemi hőmérséklet: -20 és +65 °C / IP68 terepállóság / 16 óra üzemidő
- **Multikonstellációs**
- **Korrekció NTRIP-en keresztül**
- **EMLID Flow (Android és iOS)**



4

Extra könnyű GNSS felmérő rúd

EMLID GNSS rúd

- könnyen szállítható, összecsukható
 - hármass teleszkópos kialakítás
 - masszív pattintós zárszerkezettel
 - könnyített alumínium rudazat
 - **összecsukva 0,74 méter**
 - **kihúzva: 1,80 méter**
 - **súly: 0,9 kg**
 - kis helyen elfér, nagyon könnyen szállítható
 - **integrált okostelefon konzollal**

299 EUR + ÁFA



RoData
távérzékelési megoldások

EMLID RS2+ 2399 EUR + ÁFA

- **Bázisként és roverként is**
 - korszerű 4G (LTE) modem
 - Bázisként UAV-okhoz is
 - GCP illesztőpontokhoz
- **EMLID Caster szoftver**
 - ingyenes max. 5 bázis és max. 10 roverból álló rendszerekig
 - nagyobb berendezésszám esetén előfizetéses konstrukció





Statikus lézerszkennerek hatótávolsága

modell megnevezése	szkenner hatótávolsága
RIEGL VZ-400i	800 méterig
RIEGL VZ-600i	910 méterig
RIEGL VZ-2000i	2 500 méterig
RIEGL VZ-4000	4 000 méterig
RIEGL VZ-6000	több mint 6000 méter





VZ-600i

	Vertical (Line) Scan	Horizontal (Frame) Scan
Scan Angle Range	total 105° (+65° / -40°)	max. 360°
Scanning Mechanism	rotating multi-facet mirror	rotating head
Scan Speed	4 lines/sec to 420 lines/sec	0°/sec to 360°/sec ¹¹⁾
Performance	scan time less than 30 seconds for "Panorama_6mm" (approx. 30 Mio measurements) 6 mm resolution @ 10 m distance, up to 60 scan positions per hour (including scan and image acquisition with real-time onboard registration)	
Angular Step Width ¹²⁾ $\Delta\theta$ (vertical), $\Delta\phi$ (horizontal) User defineable Resolution	$0.0007^\circ \leq \Delta\theta \leq 0.75^\circ$ between consecutive laser shots	$0.0015^\circ \leq \Delta\phi \leq 0.86^\circ$ between consecutive scan lines
Angular Accuracy ¹³⁾	0.0028° (10 arcsec)	0.0028° (10 arcsec)
Angle Measurement Resolution	better 0.0007° (2.5 arcsec)	better 0.0005° (1.8 arcsec)





VZ-600i

Measuring Principle / Mode of Operation	time of flight measurement, echo signal digitization, online waveform processing				
Laser Pulse Repetition Rate (PRR) – (peak) ¹⁾	2200 kHz	1200 kHz	600 kHz	300 kHz	100 kHz
Max. Measuring Range ²⁾					
natural targets $\rho \geq 90\%$	210 m	280 m	390 m	550 m	910 m
natural targets $\rho \geq 20\%$	100 m	130 m	190 m	260 m	450 m
Minimum Range ³⁾	0.5 m	0.5 m	0.5 m	1 m	1 m
Max. Number of Targets per Pulse ⁴⁾	5	10	20	31	31
Ranging Accuracy ^{5), 7)}	5 mm				
3D Position Accuracy ⁶⁾	3 mm @ 50 m, 5 mm @ 100 m				
Precision ^{6), 7)}	3 mm (1 mm with extended scan time)				
Laser Wavelength	near infrared, invisible				
Laser Beam Divergence	0.35 mrad ⁹⁾ / 0.25 mrad ¹⁰⁾				



9

Extrém teljesítményű lézerszkennerek



RIEGL®

VZ-600i

House / Austria 17.9.2022

1 st scan position	09:38:11
164 th scan position	12:09:36
total time	2:31:25

-> 55,4 seconds / scan position (Panorama_6mm)

RIEGL VZ-600i



RoaData
távérzékelési megoldások



VQ-1460 légi lézerszkennер rendszer

- $2 \times 2200 \text{ kHz} = 4.4 \text{ MHz PRR}$
- **2.93 millió pont per mp mérési sebesség**
- **műszerpontosság: 20 mm**
- **hatótáv: 7 900 méter** (60% reflektivitásnál)
- **akár 615 km²/óra** (8 pont/m²)
- látószög: **60°**
- **akár 31 céltárgy visszaverődés detektálása lézerimpulzusonként**
- **akár 2 középformátumú kamera támogatása**



Extrém teljesítményű lézerszkennerek



Lézerszkennerek UAV használatra: VUX-120-23 / VUX-160-23

- **kicsi és kompakt** LiDAR szkennerek
- tömeg: **2.3-2,6 kg (+IMU)**
- **PRR 150 kHz - 2.4 MHz-ig**
- **2 millió pont per mp mérési sebesség**
- akár **1 430 / 1 800 méter hatótáv**
- **műszerpontosság: 10 mm / megbízhatóság: 5 mm**
- látószög: **100° / NFB-szkennelés (Nadir-Forward-Backward)**
- akár **32 céltárgy visszaverődés detektálása lézerimpulzusonként**
- akár **3-5 kamera támogatása**



12

Extrém teljesítményű lézerszkennerek

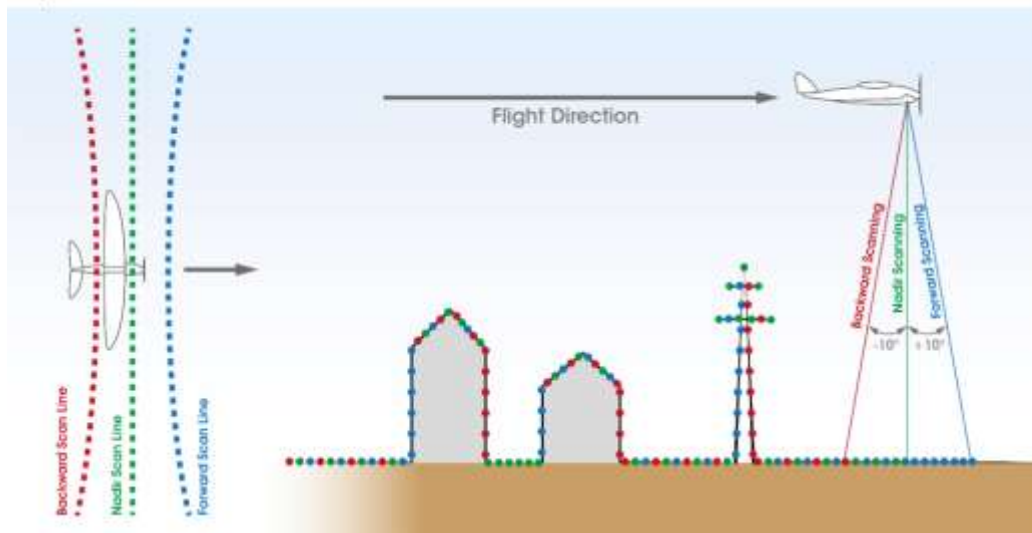
VUX-120-213 / VUX-160-23



RIEGL®

top view

side view



Nadir

0°



Forward
(+ 10°)

+10°



Backward
(- 10°)

-10°



RoaData
távérzékelési megoldások



ACECORE

Amikor mindenkől a maximumot kell teljesíteni

Acecore ZOE

- 4 és 8 rotoros változat
- MTOW: **10,5 kg / 11,7 kg**
- **Maximum payload 2.8-5 kg / 3.2-5.3 kg**
- repülési idő: 47 perc / 38 perc
- maximum sebesség: 91 km/óra



RoaData
távérzékelési megoldások



ACECORE

Amikor mindenből a maximumot kell teljesíteni

Acecore NOA H6 electric

Robosztus karbonszálas
hexacopter

- MTOW: <25 kg ill. 36,9 kg
- **Maximum payload 20 kg**
- repülési idő: 10-60 perc
- Maximális sebesség: 85 km/óra



RoaData
távérzékelési megoldások

Amikor mindenképp a maximumot kell teljesíteni

Acecore NOA H6 hybrid

Hibrid (elektromos és benzin)
üzemű robusztus hexakopter

- MTOW: <24,95 kg ill. 31 kg
- **Maximum payload 6 kg**
- repülési idő:
akár 175-265 perc



A C E C O R E



RoaData
távérzékelési megoldások



ACECORE

Amikor mindenből a maximumot kell teljesíteni



RoaData
távérzékelési megoldások



ATLAS Survey Control Centre (SCC)

Átfogó geomatikai szoftvercsomag

- több milliárd pontot tartalmazó pontfelhők kezelése
- több százmillió háromszöget tartalmazó TIN-modellek kezelése
- Iparág specifikus eszközök
vasúti / közúti, vízügyi infrastruktúrák
alagutak, felső- és távvezetékek
fakataszterek
hagyományos topográfiai felmérések támogatásához



RoaData
távérzékelési megoldások



ATLAS Survey Control Centre (SCC)

Átfogó geomatikai szoftvercsomag

- Moduláris kiépítés – moduláris árazás
- Öröklicenc és licenckövetés
vagy
akár havi ill. éves bérleti konstrukciók
- Nettó 300 EUR/hó – 7.000 EUR
- Hálózati vagy munkaállomáshoz kötött
hardverkulcsos vagy node-lock licenclés



RoaData
távérzékelési megoldások

Köszönöm a figyelmet.

ha további kérdése van, keressen meg bennünket a kiállításon illetve ezeken az elérhetőségeken:

Körösvölgyi Tamás - ügyvezető

mobil: +36 30 3117381

e-mail: office@roadata.hu



RoaData
távérzékelési megoldások