

**α-GEO**

# FALCON X



**SLAM**

**RTK**



SLAM + RTK Hybrid



1408 GNSS Channels



200K pts/sec LiDAR



48MP Cameras + AR

Η **Alpha GEO** παρουσιάζει τον **Falcon X** - ένα επαναστατικό **Mobile Surveying Terminal** που συνδυάζει **GNSS**, high-precision **vision modules** και **LiDAR** με σκοπό να επαναπροσδιορίσει πλήρως την λογική των **workflows** σας!

Συνδυάζοντας τεχνολογίες SLAM και RTK, **παράγει ενοποιημένα σετ δεδομένων σε πραγματικό χρόνο**, στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων, **χωρίς να απαιτείται post-processing** - βελτιώνοντας δραστικά την αποδοτικότητα και την πληρότητα των εργασιών σας.

# DUAL OPERATING MODES



## SLAM Mode

Ως φορητό LASER Scanner χειρός, ο Falcon X δίνει τη δυνατότητα αποτύπωσης και χαρτογράφησης χώρων όπου δεν μπορεί να γίνει χρήση GNSS, όπως σήραγγες, υπόγεια και εσωτερικό κτιρίων.

Κάνοντας χρήση των δίδυμων πλευρικών καμερών του προσφέρει πανοραμική απεικόνιση 360°, παράγοντας ρεαλιστικά έγχρωμα νέφη σημείων με υψηλή πιστότητα σκηνής, οδηγώντας σε αυξημένη επίγνωση του περιβάλλοντος χώρου.

## RTK Mode

Ο **Falcon X** μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως “απλός” GNSS RTK δέκτης κάνοντας χρήση μιας ράβδου ανθρακονημάτων, επιτυγχάνοντας τοπογραφική ακρίβεια (8mm+1ppm), αξιοποιώντας παράλληλα το πανίσχυρο IMU του για μέτρηση υπό κλίση.

Παράλληλα, με χρήση του SLAM, δημιουργεί σε πραγματικό χρόνο νέφος σημείων (point cloud), καθιστώντας το ιδανικό για μαζική συλλογή και αποτύπωση χαρακτηριστικών επί του εδάφους.



### Non-Contact Measurement

Laser scanning + SLAM για άμεση συλλογή δεδομένων με 200.000 σημεία/δευτ. και εμβέλεια έως 70 m.

### 1408 Channels GNSS

Υποστήριξη full-constellation με full-frequency λήψη και anti-jamming τεχνολογία.

### Any Link, Anywhere

4G, UHF, Wi-Fi και Bluetooth για αδιάλειπτη επικοινωνία και μεταφορά δεδομένων σε κάθε περιβάλλον.

### HDR True-Color + AR Navigation

Διπλές κάμερες 48MP για πανοραμική εικόνα 360° και AR navigation 5MP για stakeout με ακρίβεια εκατοστού

### Multi-Dimensional Data

Οθόνη HD 1.3" με υψηλή φωτεινότητα και ευανάγνωστη εικόνα ακόμη και σε έντονη ηλιοφάνεια.

## GNSS PERFORMANCE

|                                   |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Signal Tracking</b>            | GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5<br>GLONASS: L1, L2, L3*<br>BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3<br>GALILEO: E1, E5a, E5b, E6*<br>QZSS: L1, L2, L5, L6*<br>IRNSS: L5*<br>SBAS: L1, L5 |
| <b>L-Band</b>                     | B2b (BDSPPP), E6B (HAS)                                                                                                                                                  |
| <b>Channels</b>                   | 1408                                                                                                                                                                     |
| <b>Cold start</b>                 | <60s                                                                                                                                                                     |
| <b>Hot start</b>                  | <15s                                                                                                                                                                     |
| <b>Positioning output rate</b>    | 1Hz - 50Hz                                                                                                                                                               |
| <b>Signal reacquisition</b>       | <1s                                                                                                                                                                      |
| <b>RTK Initialization time</b>    | <5s                                                                                                                                                                      |
| <b>Initialization reliability</b> | >99.99%                                                                                                                                                                  |
| <b>Time accuracy</b>              | 20ns                                                                                                                                                                     |

## GNSS ACCURACY

|                                               |                                                  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Code differential GNSS positioning</b>     | H: 0.25 m + 1 ppm RMS<br>V: 0.50 m + 1 ppm RMS   |
| <b>SBAS differential positioning accuracy</b> | Typically < 5 m (3DRMS)                          |
| <b>Static GNSS surveying</b>                  | H: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS<br>V: 1 mm + 0.5 ppm RMS |
| <b>RTK surveying (baseline&lt;30km)</b>       | H: 8 mm + 1 ppm RMS<br>V: 15 mm + 1 ppm RMS      |
| <b>Network RTK</b>                            | H: 8 mm + 0.5 ppm RMS<br>V: 15 mm + 0.5 ppm RMS  |

## SLAM PERFORMANCE

|                                     |                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Laser channels</b>               | 40                                                                |
| <b>Scanning range</b>               | 0.1 m - 40 m @10% reflectivity,<br>0.1 m - 70 m @80% reflectivity |
| <b>Measurement rate</b>             | 200,000 points/s                                                  |
| <b>Scanning speed</b>               | 10Hz                                                              |
| <b>Laser FOV</b>                    | 360°* -7°-52°                                                     |
| <b>Laser safety class</b>           | CLASS 1                                                           |
| <b>Laser wavelength</b>             | 905 nm                                                            |
| <b>Processing mode</b>              | Real-time & post-processing                                       |
| <b>Point cloud format</b>           | .las                                                              |
| <b>Real-time color point cloud</b>  | No                                                                |
| <b>Processing color point cloud</b> | Yes                                                               |
| <b>RTK fusion processing</b>        | Yes                                                               |

## SLAM ACCURACY

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>Absolute accuracy (Indoor)</b>  | ≤ 5 cm   |
| <b>Absolute accuracy (RTK)</b>     | ≤ 6 cm   |
| <b>Point cloud thickness</b>       | ≤ 3 cm   |
| <b>Relative accuracy</b>           | < 1.2 cm |
| <b>Horizontal angle resolution</b> | ≤ 0.05°  |

## CAMERA

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>Cameras</b>           | 3         |
| <b>Camera resolution</b> | 2*48MP    |
| <b>FOV</b>               | 190°*190° |
| <b>AR camera</b>         | 5MP       |

## TILT PERFORMANCE

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| <b>IMU</b>               | 4D IMU initialization in 3s |
| <b>Update rate</b>       | 400Hz                       |
| <b>Accuracy</b>          | <2.5 cm within 120°         |
| <b>Tilt compensation</b> | 0-120°                      |

## ELECTRICAL

|                                 |                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Battery</b>                  | 14.4V, 47.52Wh Li-ion battery                                     |
| <b>Battery life</b>             | 180 min SLAM mode,<br>typically 8 hours RTK mode (Phone internet) |
| <b>Power consumption (SLAM)</b> | < 25W                                                             |
| <b>Power consumption (RTK)</b>  | 2.5W                                                              |

## PHYSICAL

|                                            |                         |
|--------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Materials</b>                           | Magnesium alloy         |
| <b>Dimensions (with battery&amp;plate)</b> | 138 mm (Φ) * 301 mm (H) |
| <b>Weight</b>                              | 1.8 kg                  |
| <b>Operating temperature</b>               | -20°C - +50°C           |
| <b>Storage temperature</b>                 | -40°C - +80°C           |
| <b>Waterproof/Dustproof</b>                | IP67                    |

## DATA STORAGE

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| <b>Memory</b> | 256GB, extendable up to 512GB |
|---------------|-------------------------------|

## COMMUNICATIONS

|                                 |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I/O interface:</b>           | 1* LEMO5<br>1* TF card slot<br>1* NanoSIM card slot<br>1* Type-C interface<br>1* SMA UHF antenna interface<br>1* 1.3-inch color LED with resolution 240*240 |
| <b>Internal UHF</b>             | Internal 1.5W UHF                                                                                                                                           |
| <b>Frequency band</b>           | 410MHz - 470MHz                                                                                                                                             |
| <b>Protocols</b>                | Trimtalk450S,<br>AlphaTalk15, South, Satel,<br>PCC-EOT                                                                                                      |
| <b>Cellular network</b>         | Full frequency multi-band 4G modem, supports TDD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000                                                                                 |
| <b>WiFi</b>                     | 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                                           |
| <b>Bluetooth</b>                | Bluetooth 5.2                                                                                                                                               |
| <b>Differential data format</b> | RTCM2x, RTCM3x                                                                                                                                              |

**α-GEO**

# FALCON X



Σήραγγες & Υπόγειες Υποδομές



Αστικές Αναπλάσεις



Αποτύπωση Υπόγειων Δικτύων



Δασικές Έρευνες



Υπολογισμός Όγκων



Αρχιτεκτονικά Σχέδια & Αποτυπώσεις



# SLAM + RTK

[recap-survey.com/alphageo-falcon-x](http://recap-survey.com/alphageo-falcon-x)

**RECAP**

Επίσημος αντιπρόσωπος της α-GEO στην Ελλάδα

[www.recap-survey.com](http://www.recap-survey.com) • [info@recap-survey.com](mailto:info@recap-survey.com)

2310 949-010 • 2310 328-751

Γεωργίου Κατεχάκη 1 • 54627 • Θεσσαλονίκη