

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΡΗΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΥΑΠ ΚΕΝΤΡΟΥ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ**

Είδος: Επίγειος 3d Laser Σαρωτής, FARO FOCUS, με παρελκόμενα και ενσωματωμένη άδεια χρήσης λογισμικού.

Χώρος Εγκατάσταση: Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Ισόγειο, Γραφείο 1

Υπεύθυνος ΕΥΑΠ: Πολυχρονόπουλος Δημήτριος, Καθηγητής

Τηλ. Επικ.: 2541079343

E-mail: dpolychr@arch.duth.gr

Πλαίσιο Απόκτησης: ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΑΡΙΣΤΕΙΑ ΔΠΘ) με Α.Π. διακήρυξης 51804/02-10-2024.

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Πολυχρονόπουλος Δημήτριος, Καθηγητής

Περιγραφή

Σχεδιασμένος για εφαρμογές εσωτερικών και εξωτερικών χώρων, με προστασία σε νερό και σκόνη, σύμφωνα με το πρότυπο IP54.

Έχει εμβέλεια τουλάχιστον 70m, για μεγάλο εύρος εφαρμογών, και παράγει υψηλή ποιότητα δεδομένων, με ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα θορύβου.

Η αβεβαιότητα μέτρησης (ranging error) είναι ± 2 mm και η ακρίβεια στην 3D μέτρηση είναι 3mm στα 10m ή καλύτερη.

Σαρώνει με ταχύτητα 500.000 σημεία/δευτερόλεπτο τουλάχιστον.

Εύρος σάρωσης 360ο οριζόντια(H) και 300ο κατακόρυφα (V) ή μεγαλύτερο.

Διαθέτει Laser Class (1).

Διαθέτει ανάλυση χρώματος 165MP Color Resolution τουλάχιστον και ανάλυση χρώματος πηγής (raw color resolution) μεγαλύτερη από 500MP.

Διαθέτει ενσωματωμένη κάμερα, ομοαξονική με ανάλυση 8MP ή καλύτερη, για βέλτιστες λήψεις με ελαχιστοποίηση της παράλλαξης.

Δυνατότητα γρήγορης σάρωσης με χρώμα διάρκειας 1 λεπτού.

Διαθέτει ενσωματωμένο GPS + Glonass δέκτη, που παρέχει τη δυνατότητα εντοπισμού της θέσης του.

Έχει τη δυνατότητα να εκτελεί σαρώσεις σε έντονο ηλιακό φως με χρήση της τεχνολογίας HDR.

Η κάμερα έχει ανάλυση τουλάχιστον 8MPx και εκτελεί 2 3 ή 5 λήψεις, κατ' επιλογήν του χρήστη.

Ο σαρωτής διαθέτει διπλό αντισταθμιστή για οριζοντίωση της κάθε σάρωσης με ακρίβεια 19arcsec εντός εύρους 2 ο ή καλύτερη.

Διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο SSD 128GB τουλάχιστον για αποθήκευση των σαρώσεων καθώς και θύρα για κάρτα μνήμης με υποστηριζόμενη χωρητικότητα 512GB τουλάχιστον. Διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη αφής για την εκτέλεση όλων των λειτουργιών του.

Διαθέτει ενσωματωμένη πυξίδα και ηλεκτρονικό αλτίμετρο για βέλτιστο προσδιορισμό της θέσης των σαρώσεων και καθ' ύψος.

Μπορεί να τοποθετηθεί ανάστροφα για εκτέλεση σαρώσεων από την οροφή κτιρίου/μνημείων κ.λπ.

Διαθέτει τεχνολογία κρυπτογράφησης και ηλεκτρονικό αποτύπωμα του σαρωτή για μέγιστη ασφάλεια κατά τη χρήση.

Έχει τη δυνατότητα να εκτελέσει σάρωση σε αντικείμενο που θα επιλεγεί από υφιστάμενη σάρωση, με μεγαλύτερη ακρίβεια από την αρχική.

Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας σαρωτή: από -5° - +40°C.

Έχει ιδιαίτερα μικρό μέγεθος και βάρος μικρότερο από 4,5κιλά, μαζί με την μπαταρία, για εύκολη μεταφορά και τοποθέτηση σε δυσπρόσιτα σημεία.

Συνοδεύεται από μία (1) μόνιμη, ενσωματωμένη άδεια χρήσης συμβατού λογισμικού επεξεργασίας του νέφους σημείων των 3D σαρώσεων και την απόδοση τρισδιάστατων μοντέλων.

Διαθέτει ενσωματωμένο WLAN το οποίο λειτουργεί ως access point ή ως client σε σύγχρονα ασύρματα δίκτυα 2.4Ghz & 5Ghz.

Μέσω της άδειας λογισμικού, παρέχει δεδομένα οπωσδήποτε στις παρακάτω μορφές: E57, LAS, LAZ, PLY και TXT. Η

Ο σαρωτής συνοδεύεται από:

- 2 μπαταρίες με διάρκεια τουλάχιστον 4 ώρες χρήσης για κάθε μπαταρία
- Φορτιστή μπαταριών και φορτιστή σαρωτή
- Βαλίτσα μεταφοράς σκληρή, τύπου reli-case,
- 1 Κάρτα μνήμης SD 32GB
- Τρίποδα αλουμινίου.

Άδεια χρήσης λογισμικού:

- Δημιουργία έγχρωμου μετρητικού τρισδιάστατου νέφους σημείων για κάθε λήψη του σαρωτή και της αντίστοιχης πανοραμικής εικόνας.
- Απόδοση στο νέφος σημείων τόνων του γκριζου (256 τόνοι), ανάλογα με την ένταση του ανακλώμενου σήματος του κάθε σημείου.
- Δυνατότητα εξομάλυνσης (smoothing) των νεφών σημείων με κατάλληλες παραμέτρους.
- Αυτόματη ευθυγράμμιση και ένωση των νεφών σημείων με χρήση σφαιρικών ή επίπεδων στόχων ή με επιλογή επιπέδων και ευθειών μέσα στο νέφος. Επίσης αυτόματη ευθυγράμμιση και ένωση των νεφών χωρίς καθόλου στόχους.
- Γεωαναφορά των νεφών σημείων με χρήση των γνωστών συντεταγμένων των στόχων.
- Εποπτεία, διαχείριση και επεξεργασία (editing) του συνόλου των σημείων σε τρισδιάστατο περιβάλλον, σε πραγματικό χρόνο.
- Δημιουργία τομών.
- Δημιουργία ορθοφωτογραφιών σε οποιαδήποτε επίπεδο και εξαγωγή σε raster format.
- Δημιουργία 3D επιφανειών (mesh) από τα νέφη σημείων που έχουν ενωθεί επιτυχώς μεταξύ τους.

Ανθρώπινο Δυναμικό-Επιστημονικό προσωπικό.

Ως εξειδικευμένο Επιστημονικό Προσωπικό (ΕΠ) ορίζονται Υποψήφιοι Διδάκτορες, Μεταδιδάκτορες ή/και Ερευνητές του Εργαστηρίου Μορφολογίας και Ρυθμολογίας του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών που έχουν παρακολουθήσει ειδική εκπαίδευση χρήσης.

Το ΕΠ είναι υπεύθυνο για:

- την εύρυθμη λειτουργία του εξοπλισμού,
- την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών όσον αφορά τον σχεδιασμό των μετρήσεων και την επεξεργασία των δεδομένων,
- την τήρηση καταλόγου χρηστών.

Το ΕΠ καλείτε να σεβαστεί τον πειραματικό σχεδιασμό των χρηστών και ενδεχομένως να συνεννοείται για τις ημέρες και ώρες χρήσης του εξοπλισμού και αντίστοιχα οι χρήστες οφείλουν να σέβονται τα ωράρια απασχόλησης του ΕΠ.

Πρόσβαση και χρήση του επίγειου 3d Laser Σαρωτή, FARO FOCUS, με τα παρελκόμενά του και το λογισμικό.

Προϋπόθεση χρήσης του εξοπλισμού αποτελεί η υποβολή σχετικού ηλεκτρονικού αιτήματος από τους χρήστες στον ΕΥ (το αίτημα θα περιλαμβάνεται σύντομη περιγραφή της πρότασης

χρήσης) και μετέπειτα συνεννόηση μεταξύ ΕΥ και χρηστών, σχετικά με τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού τις ημερομηνίες και το ωράριο χρήσης.

Οι χρήστες αποδέχονται τον ΓΚΑΠ ΔΠΘ, τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και οφείλουν να ακολουθούν τις Οδηγίες Χρήσης του εξοπλισμού. Οποιοδήποτε ατύχημα κατά την διάρκεια της χρήσης του εξοπλισμού, ακόμα και ασήμαντη αμυχή, πρέπει να αναφέρεται στο προσωπικό και τον Υπεύθυνο του ΕΥΑΠ.

Κόστος συντήρησης

Το κόστος συντήρησης του επίγειου 3d Laser Σαρωτή, FARO FOCUS, με τα παρελκόμενά του και το λογισμικό αναλαμβάνει το Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, μέσω ερευνητικών έργων τα οποία περιλαμβάνουν και τη χρήση του εξοπλισμού ή άλλης πηγής χρηματοδότησης.

Σε περίπτωση βλάβης και εφόσον η επιδιόρθωση από πόρους του Δ.Π.Θ. για τα όργανα ανοικτής πρόσβασης δεν είναι δυνατή, το κόστος της επιδιόρθωσης βαρύνει τους χρήστες αναλογικά με το χρόνο χρήσης του συστήματος.