**Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III)**

**ΤΜΗΜΑ 1- ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ**

**ΟΜΑΔΑ Α1 Τέσσερα (4) Συστήματα μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους σταθερών πτερύγων**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τη** | **Παρα/μπή** |
| **1** | **Αεροσκάφος σταθερών πτερύγων** | | | |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 1.1 | Σταθερές πτέρυγες | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Βάρος | <5 kg |  |  |
| 1.3 | Άνοιγμα πτερύγων | < 130 cm |  |  |
| 1.4 | Αποσπώμενες πτέρυγες | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Ενσωματωμένη κάμερα RGB | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Ανάλυση ενσωματωμένης κάμερας RGB | >=20 megapixel |  |  |
| 1.7 | Δυνατότητα τοποθέτησης πολυφασματικής κάμερας | ΝΑΙ |  |  |
| 1.8 | Δυνατότητα τοποθέτησης θερμικήςκάμερας | ΝΑΙ |  |  |
| 1.9 | Διατιθέμενο λογισμικό προγραμματισμού αποστολών πτήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 1.10 | Δυνατότητα 3D σχεδιασμού πτήσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 1.11 | Δυνατότητα RTK/PPK σήματος GPS | ΝΑΙ |  |  |
| 1.12 | Μέγιστος χρόνος πτήσης | >=55 min |  |  |
| 1.13 | Μέγιστη καλυπτόμενη έκταση με μία πτήση (ύψος πτήσης: 120m) | >1.7km2 |  |  |
| 1.14 | Απογείωση χωρίς καταπέλτη ή βάση | ΝΑΙ |  |  |
| 1.15 | Αυτόματη προσγείωση | ΝΑΙ |  |  |
| 1.16 | Ενσωματωμένη μπαταρία | ΝΑΙ |  |  |
| 1.17 | Επιπλέον μπαταρία/ες | ΝΑΙ |  |  |
| 1.18 | Θήκημεταφοράς | ΝΑΙ |  |  |
| **2** | **Μπαταρίες** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 8 |  |  |
| 2.1 | Τύπος | Lipo |  |  |
| 2.2 | Χωρητικότητα | >= 4950 mAh |  |  |
|  | Συμβατότητα | Κατάλληλη για χρήση από το επιλεχθέν αεροσκάφος |  |  |
| 3 | **Φορτιστής Μπαταριών** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 3.1 | Τύπος | Φορτιστής/Balancer  Lipo |  |  |
| 3.2 | Τάση | 12V& 120V |  |  |
| 3.3 | Συμβατότητα | Κατάλληλος για χρήση με τις επιλεχθέντες μπαταρίες |  |  |
| **4** | **Πολυφασματική κάμερα-Αποσπούμενη** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 4.1 | Κανάλι RGB (έγχρωμο) | ΝΑΙ |  |  |
| 4.2 | Ανάλυση καναλιού RGB | >=16 megapixel |  |  |
| 4.3 | Κανάλιεγγύς υπέρυθρο (Near-Infrared) (790nm) | ΝΑΙ |  |  |
| 4.4 | Ανάλυσηεγγύς υπέρυθρου καναλιού | >=1.2 megapixel |  |  |
| 4.5 | Κανάλι Red-Edge (735nm) | ΝΑΙ |  |  |
| 4.6 | Ανάλυση καναλιού Red-Edge | >=1.2 megapixel |  |  |
| 4.7 | Αισθητήρας διόρθωσης ηλιακής ακτινοβολίας | ΝΑΙ |  |  |
| 4.8 | Μέγεθος εσωτερικής μνήμης | >=64 GB |  |  |
| 4.9 | Υποδοχή για κάρτα μνήμης SD | ΝΑΙ |  |  |
| **5** | **Θερμική κάμερα-Αποσπούμενη** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 5.1 | Ανάλυση κάμερας | >=320X240 |  |  |
| 5.2 | Θερμικές εικόνες | ΝΑΙ |  |  |
| 5.3 | Θερμικό video | ΝΑΙ |  |  |
| 5.4 | Μέγιστο εύρος απεικονιζόμενων θερμοκρασιών | -40oC-160 oC |  |  |
| 5.5 | Καταγραφή απόλυτων τιμών θερμοκρασίας σε video και εικόνα | ΝΑΙ |  |  |
| **6** | **Αναβάθμιση σε RTK/PPK υπηρεσία GPS** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 6.1 | Ακρίβειες έως 2-3 εκατοστά | ΝΑΙ |  |  |
| **7** | **Λογισμικό επεξεργασίας αεροφωτογραφιών** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 7.1 | Δυνατότητα επεξεργασίας σειράς από επίγειες φωτογραφίες | ΝΑΙ |  |  |
| 7.2 | Δυνατότητα παραγωγής 3D νέφους σημείων, 3Dmesh, ψηφιακά μοντέλα εδάφους και επιφανείας, ορθοφωτοχάρτες | ΝΑΙ |  |  |
| 7.3 | Δυνατότητα δημιουργίας χαρτών ανακλασιμότητας σε διάφορα μήκη κύματος | ΝΑΙ |  |  |
| 7.4 | Συμβατότητα | Συμβατό με το επιλεχθέν |  |  |

**ΟΜΑΔΑ Α2 Τέσσερα (4) Συστήματα μη Επανδρωμένου Ελικοφόρου Αεροσκάφους (Ψεκαστικά)**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τη** | **Παρα/μπή** |
| **1** | **Ελικοφόρο Αεροσκάφος** | | | |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| **1.** | **Πλαίσιο αεροσκάφους** |  |  |  |
| 1.1.1 | Διαγώνιο μεταξόνιο | >= 1515 mm |  |  |
| 1.1.2 | Μήκος βραχίονα πλαισίου | 625 mm& 1471 mm×1471 mm×482 mm (βραχίονας ξεδιπλωμένος, χωρίς έλικες) |  |  |
| 1.1.3 | Διαστάσεις | 1471 mm×1471 mm×482 mm (βραχίονας ξεδιπλωμένος, χωρίς έλικες)  780 mm×780 mm×482 mm (βραχίονας διπλωμένος) |  |  |
| **1.2** | **Σύστημα ψεκασμού -αποσπούμενο** | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2.1 | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 1.2.2 | Αποθηκευτικός χώρος υγρού |  |  |  |
| 1.2.3 | Όγκος | >= 10 L |  |  |
| 1.2.4 | Σύνηθες λειτουργικό ωφέλιμο βάρος | >= 10 kg |  |  |
| 1.2.5 | Μέγιστες διαστάσεις μπαταρίας | 151 mm×195 mm×70 mm |  |  |
| 1.2.6 | Ακροφύσιο | 4 |  |  |
| 1.27 | Συμβατότητα με ακροφύσια (βάσει όγκου/χρόνο) | >=0.39L/min, |  |  |
| 1.2.8 | Μέγεθος σταγόνας | 130 - 250 μm |  |  |
| 1.2.9 | Δυνατότητα χρήσης κατάλληλου συστήματος  Ψεκασμού σε περίπτωση πυρκαγιάς | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2.10 | Δυνατότητα τοποθέτησης μίας η περισσοτέρων  Καμερών -όλων των ειδών: πολυφασματικη, θερμική κ.λπ. | ΝΑΙ |  |  |
| **1.3** | **Παράμετροι πτήσης** |  |  |  |
| 1.3.1 | Συνολικό βάρος | >= 10 kg |  |  |
| 1.3.2 | Σύνηθες βάρος απογείωσης | <24 kg |  |  |
| 1.3.3 | Μέγιστο βάρος απογείωσης | <25kg (στο επίπεδο της θάλασσας) |  |  |
| 1.3.4 | Μέγιστος λόγος ώσης-βάρους | 1.71 |  |  |
| 1.3.5 | Πλήθος μπαταριών | >= 8 |  |  |
| 1.3.6 | Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας | 6400 W |  |  |
| 1.3.7 | κατανάλωση ενέργειας ενώσω περιίπταται (hovering) | 3800 W |  |  |
| 1.3.8 | Χρόνος ενώσω περιίπταται (hovering) | 22 λεπτά (13.8 kgβάρος απογείωσης)  10 λεπτά (23.8 kg βάρος απογείωσης) |  |  |
| 1.3.9 | Μέγιστη υπηρεσιακή ταχύτητα | >= 7 m/s |  |  |
| 1.3.10 | Μέγιστη ταχύτητα πτήσης | >= 12 m/s |  |  |
| 1.3.11 | Μέγιστο ανώτατο όριο υπηρεσιακής χρήσης πάνω από το επίπεδο της θάλασσας | 2000 m |  |  |
| 1.3.12 | Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας | 0 ℃έως 40 ℃ |  |  |
| **1.4** | **Τηλεχειριστήριο** |  |  |  |
| 1.4.1 | Συχνότητα λειτουργίας | 2.400 GHz έως 2.483 GHz |  |  |
| 1.4.2 | Μέγιστο εύρος μετάδοσης | 1 |  |  |
| 1.4.3 | Ισοδύναμη ισοτροπικά εκπεμπόμενη ισχύς | ≤20 dBm |  |  |
| 1.4.4 | Ενσωματωμένη μπαταρία | >=4900 mAh |  |  |
| 1.4.5 | Ισχύς εξόδου | 7 W |  |  |
| 1.4.6 | Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας | -10 ℃έως 40 ℃ |  |  |
| 1.4.7 | Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης | Μικρότερη 3 μηνών: -20 έως 45℃  Μεγαλύτερη 3 μηνών: 22 έως 28℃ |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **1.5** | **Μονάδα radar** |  |  |  |
| 1.5.1 | Εύρος ανίχνευσης | 1- 5 m |  |  |
| 1.5.2 | Εύρος λειτουργίας | 1.5 - 3.5 m |  |  |
| **1.6** | Φορτιστής τηλεχειριστηρίου |  |  |  |
| 1.6.1 | Τάση | 17.4 V |  |  |
| 1.6.2 | Ονομαστική ισχύς | 57 W |  |  |
| **1.7** | **Σύστημα προώθησης** |  |  |  |
| 1.7.1 | Κινητήρας |  |  |  |
| 1.7.2 | Μέγεθος στάτη | 60×10 mm |  |  |
| 1.7.3 | KV | 130 rpm/V |  |  |
| 1.7.4 | Μέγιστη ώση | 5.1 kg/ρότορα |  |  |
| 1.7.5 | Μέγιστη ισχύςη | 770 W |  |  |
| 1.7.6 | Βάρος | 280g (με ανεμιστήρα ψύξης) |  |  |
| **1.8** | **Αναδιπλούμενες έλικες** |  |  |  |
| 1.8.1 | Υλικό | Υψηλής απόδοσης πλαστικέςύλες |  |  |
| 1.8.2 | Διάμετρος | 21×7 inch |  |  |
| 1.8.3 | Βάρος | 58 g |  |  |
| **1.9** | **ESC** |  |  |  |
| 1.9.1 | Μέγιστο επιτρεπτό ρεύμα (συνεχές) | 25 A |  |  |
| 1.9.2 | Τάση λειτουργίας | 50.4 V（12SLiPo） |  |  |
| **2** | **Μπαταρίες** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων μονάδων | >=8 |  |  |
| 2.1 | Volt | 22.2 |  |  |
| 2.2 | Ενταση ρεύματος | 12000mAh |  |  |
| 2.3 | Συμβατότητα | Κατάλληλη για χρήση από το επιλεχθέν αεροσκάφος |  |  |
| **3** | **Φορτιστής μπαταρίας** |  |  |  |
|  | Αριθμός ζητούμενων Μονάδων | >=4 |  |  |
| 3.1 | Πλήθος ταυτόχρονα φορτιζόμενων μπαταριών | >=2 |  |  |
| 3.2 | Χρόνος ταχείας φόρτισης | <= 30 λεπτών |  |  |
| 3.3 | Χρόνος μη ταχείας φόρτισης | <= 60λεπτών |  |  |
| 3.4 | Συμβατότητα | Κατάλληλος για χρήση από το επιλεχθέν αεροσκάφος |  |  |

**ΟΜΑΔΑ Α3 Τέσσερα (4) Συστήματα μη Επανδρωμένου Ελικοφόρου Αεροσκάφους (Επιχειρησιακά)**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τη** | **Παρα/μπή** |
| **1** | **ΕλικοφόροΑεροσκάφος** | | | |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| **1.** | **Πλαίσιο αεροσκάφους** |  |  |  |
| 1.1.1 | Διαγώνιο μεταξόνιο | >= 1515 mm |  |  |
| 1.1.2 | Μήκος βραχίονα πλαισίου | 625 mm& 1471 mm×1471 mm×482 mm (βραχίονας ξεδιπλωμένος, χωρίς έλικες) |  |  |
| 1.1.3 | Διαστάσεις | 1471 mm×1471 mm×482 mm (βραχίονας ξεδιπλωμένος, χωρίς έλικες)780 mm×780 mm×482 mm (βραχίονας διπλωμένος) |  |  |
| 1.1.4 | Δυνατότητα τοποθέτησης μίας η περισσοτέρων  Καμερών -όλων των ειδών: πολυφασματικη, θερμική κ.λπ. | ΝΑΙ |  |  |
| **1.2** | **Παράμετροι πτήσης** |  |  |  |
| 1.2.1 | Συνολικό βάρος | >=10 kg |  |  |
| 1.2.2 | Σύνηθες βάρος απογείωσης | <24 kg |  |  |
| 1.2.3 | Μέγιστο βάρος απογείωσης | <25 kg (στο επίπεδο της θάλασσας) |  |  |
| 1.2.4 | Μέγιστος λόγος ώσης-βάρους | 1.71 |  |  |
| 1.2.5 | Πλήθος μπαταριών | >= 8 |  |  |
| 1.2.6 | Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας | 6400 W |  |  |
| 1.2.7 | κατανάλωση ενέργειας ενώσω περιίπταται (hovering) | 3800 W |  |  |
| 1.2.8 | Χρόνος ενώσω περιίπταται (hovering) | 22 λεπτά (13.8 kg βάρος απογείωσης 10 λεπτά (23.8 kg βάρος απογείωσης) |  |  |
| 1.2.9 | Μέγιστη υπηρεσιακή ταχύτητα | >= 7 m/s |  |  |
| 1.2.10 | Μέγιστη ταχύτητα πτήσης | >= 12 m/s |  |  |
| 1.2.11 | Μέγιστο ανώτατο όριο υπηρεσιακής χρήσης πάνω από το επίπεδο τηςθάλασσας | 2000 m |  |  |
| 1.2.12 | Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας | 0 ℃έως 40 ℃ |  |  |
| **1.3** | **Τηλεχειριστήριο** |  |  |  |
| 1.3.1 | Συχνότητα λειτουργίας | 2.400 GHz έως 2.483 GHz |  |  |
| 1.3.2 | Μέγιστο εύρος μετάδοσης | 1 |  |  |
| 1.3.3 | Ισοδύναμη ισοτροπικά εκπεμπόμενη ισχύς | ≤20 dBm |  |  |
| 1.3.4 | Ενσωματωμένη μπαταρία | >=4900 mAh |  |  |
| 1.3.5 | Ισχύς εξόδου | 7 W |  |  |
| 1.3.6 | Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας | -10 ℃έως 40 ℃ |  |  |
| 1.3.7 | Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης | Μικρότερη 3 μηνών: -20 έως 45℃  Μεγαλύτερη 3 μηνών: 22 έως 28℃ |  |  |
| **1.4** | **Μονάδα radar** |  |  |  |
| 1.4.1 | Εύρος ανίχνευσης | 1- 5 m |  |  |
| 1.4.2 | Εύρος λειτουργίας | 1.5 - 3.5 m |  |  |
| **1.5** | **Φορτιστής τηλεχειριστηρίου** |  |  |  |
| 1.5.1 | Τάση | 17.4 V |  |  |
| 1.5.2 | Ονομαστική ισχύς | 57 W |  |  |
| **1.6** | **Σύστημα προώθησης** |  |  |  |
| 1.6.1 | **Κινητήρας** |  |  |  |
| 1.6.2 | Μέγεθος στάτη | 60×10 mm |  |  |
| 1.6.3 | KV | 130 rpm/V |  |  |
| 1.6.4 | Μέγιστη ώση | 5.1 kg/ρότορα |  |  |
| 1.6.5 | Μέγιστη ισχύς | 770 W |  |  |
| 1.6.6 | Βάρος | 280g (με ανεμιστήρα ψύξης) |  |  |
| **1.7** | **Αναδιπλούμενες έλικες** |  |  |  |
| 1.7.1 | Υλικό | Υψηλής απόδοσης πλαστικές ύλες |  |  |
| 1.7.2 | Διάμετρος | 21×7 inch |  |  |
| 1.7.3 | Βάρος | 58 g |  |  |
| **1.8** | **ESC** |  |  |  |
| 1.8.1 | Μέγιστο επιτρεπτό ρεύμα (συνεχές) | 25 A |  |  |
| 1.8.2 | Τάση λειτουργίας | 50.4 V（12SLiPo） |  |  |
| **2** | **Μπαταρίες** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων μονάδων | >= 8 |  |  |
| 2.1 | Volt | 22.2 |  |  |
| 2.2 | Ενταση ρεύματος | 12000mAh |  |  |
| 2.3 | Συμβατότητα | Κατάλληλη για χρήση από το επιλεχθέν αεροσκάφος |  |  |
| **3** | **Φορτιστής μπαταρίας** |  |  |  |
|  | Αριθμός ζητούμενων Μονάδων | >=4 |  |  |
| 3.1 | Πλήθος ταυτόχρονα φορτιζόμενων μπαταριών | >=2 |  |  |
| 3.2 | Χρόνος ταχείας φόρτισης | <= 30 λεπτών |  |  |
| 3.3 | Χρόνος μη ταχείας φόρτισης | <= 60λεπτών |  |  |
| 3.4 | Συμβατότητα | Κατάλληλος για χρήση από το επιλεχθέν αεροσκάφος |  |  |
| **4** | **Θερμικήκάμερα-Αποσπούμενη** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 4.1 | Ανάλυση κάμερας | >=320X240 |  |  |
| 4.2 | Θερμικές εικόνες | ΝΑΙ |  |  |
| 4.3 | Θερμικό video | ΝΑΙ |  |  |
| 4.4 | Μέγιστο εύρος απεικονιζόμενων θερμοκρασιών | -40oC-160 oC |  |  |
| 4.5 | Καταγραφή απόλυτων τιμών θερμοκρασίας σε video και εικόνα | ΝΑΙ |  |  |
| **5** | **Αναβάθμιση σε RTK/PPK υπηρεσία GPS** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 4 |  |  |
| 5.1 | Ακρίβειες έως 2-3 εκατοστά | ΝΑΙ |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **6** | **Λογισμικό επεξεργασίας αεροφωτογραφιών** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | ~~4~~ |  |  |
| 6.1 | Δυνατότητα επεξεργασίας σειράς από επίγειες φωτογραφίες | ΝΑΙ |  |  |
| 6.2 | Δυνατότητα παραγωγής 3D νέφους σημείων, 3Dmesh, ψηφιακά μοντέλα εδάφους και επιφανείας, ορθοφωτοχάρτες | ΝΑΙ |  |  |
| 6.3 | Δυνατότητα δημιουργίας χαρτών ανακλασιμότητας σε διάφορα μήκη κύματος | ΝΑΙ |  |  |
| 6.4 | Συμβατότητα | Συμβατό με το επιλεχθέν |  |  |

**ΤΜΗΜΑ 2 - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τη** | **Παρα/μπή** |
|  | **ΟΜΑΔΑ Α3 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ** | | | |
| **3.1** | **SERVER H/Y** | |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  |  |
| 3.1.1 | Τύπος-Form Factor | RackMount |  |  |
| 3.1.2 | Κατασκευαστής CPU | Intel |  |  |
| 3.1.3 | CPU | 2x Intel Xeon E5-2620v4 |  |  |
| 3.1.4 | Μνήμη | 16 GB DDR3 |  |  |
| 3.1.5 | Σκληρός Δίσκος | 2x 300GB - 500GB |  |  |
| 3.1.6 | Δικτυακές Συνδέσεις | 4x Ethernet 10 / 100 / 1000 |  |  |
| 3.1.7 | Controlers | Raid Controller Perc H730 1GB Cache, iDRAC8  Enterprise, Rack Rails |  |  |
| 3.1.8 | Λειτουργικό Σύστημα | Δεν περιλαμβάνεται |  |  |
| 3.1.9 | Τροφοδοτικό | 2x 750W |  |  |
| 3.1.10 | Extras | Hot swap |  |  |
| 3.1.11 | Εγγύηση | 5 έτη |  |  |
|  |  | | | |
| **3.2** | **ΟΘΟΝΗ Η/Υ 24’’** | |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  |  |
| 3.2.1 | Τύπος οθόνης | LCD LED Widescreen Full HD |  |  |
| 3.2.2 | Διαγώνιος | 23.8'' |  |  |
| 3.2.3 | Κόκκος | 0.275 x 0.275 mm |  |  |
| 3.2.4 | Κάθετη συχνότητα | 56 - 75 Hz |  |  |
| 3.2.5 | Οριζόντια συχνότητα | 30 - 83 KHz |  |  |
| 3.2.6 | Μεγ. Ανάλυση | 1920 x 1080 pixels |  |  |
| 3.2.7 | Χρόνος απόκρισης | 5 ms |  |  |
| 3.2.8 | Αντίθεση (Contrast) | 1000:1 (typical) |  |  |
| 3.2.9 | Γωνία Θέασης | 178° (H) / 178° (V) |  |  |
| 3.2.10 | Φωτεινότητα | 250 cd / m2 |  |  |
| 3.2.11 | Χρώματα οθόνης | 16.7 million |  |  |
| 3.2.12 | Υποδοχή σύνδεσης | D-Sub 15-pin (Analog), DVI-D, HDMI |  |  |
| 3.2.13 | Χρώμα συσκευής | Black |  |  |
| 3.2.14 | Εγγύηση | 2 ΧΡΟΝΙΑ |  |  |

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τη** | **Παρα/μπή** |
| **3.3** | **WIRELLESS ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ 104 KEYS-MOUSE** | |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  |  |
| 3.3.1 | Τύπος: | Set Πληκτρολόγιο&Ποντίκι |  |  |
| 3.3.2 | Προτεινόμενη χρήση: | Καθημερινήχρήση |  |  |
| 3.3.3 | Τύπος συσκευής: | Set Πληκτρολόγιο&Ποντίκι |  |  |
| 3.3.4 | Τεχνολογία σύνδεσης: | Ασύρματη |  |  |
| 3.3.5 | Τύπος διασύνδεσης: | USB |  |  |
| 3.3.6 | Χαρακτηριστικά ποντικιού: | Για δεξιόχειρες& αριστερόχειρες |  |  |
| 3.3.7 | Χρώμα: | Μαύρο |  |  |
| 3.3.8 | Γλώσσα: | Ελληνικά |  |  |
| 3.3.9 | Απαιτούμενο λειτουργικό: | Microsoft Windows 10/8.1/8/7 |  |  |
|  |  | | | |
| **3.4** | **UPS 2200VA-LINE INTERACTIVE** | |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  |  |
| 3.4.1 | Τύπος συσκευής | Line Interactive |  |  |
| 3.4.2 | Παρεχόμενη ισχύς (VA) | 2200VA |  |  |
| 3.4.3 | Παρεχόμενη ισχύς (Watt) | 1980W |  |  |
| 3.4.4 | Waveform output | Sine Wave |  |  |
| 3.4.5 | Είσοδος (φάση) | One phase (1PH) |  |  |
| 3.4.6 | Έξοδος (φάση) | One phase (1PH) |  |  |
| 3.4.7 | Αυτονομία σε fullload (λεπτά) | 9 |  |  |
| 3.4.8 | Αυτονομία σε halfload (λεπτά) | 25 |  |  |
| 3.4.9 | Χρόνος επαναφόρτισης | 3 hours |  |  |
| 3.4.10 | Μπαταρία | RBC55 |  |  |
| 3.4.11 | Extra μπαταρία | ΟΧΙ |  |  |
| 3.4.12 | Σύνδεση | USB, RS-232, SmartSlot |  |  |
| 3.4.13 | Rack mount | ΟΧΙ |  |  |
| 3.4.14 | Εγγύηση (μήνες) | 36 |  |  |
| 3.4.15 | Τύπος εγγύησης | On Site – Repair or Replacement |  |  |
|  |  | | | |
| **3.5** | **ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  |  |
| 3.5.1 | Τύπος | Inkjet |  |  |
| 3.5.2 | Χρώμα | Έγχρωμο |  |  |
| 3.5.3 | Αποκλειστικά για Φωτογραφίες | Όχι |  |  |
| 3.5.4 | Scanner | Ναι |  |  |
| 3.5.5 | Πολυμηχάνημα | Ναι |  |  |
| 3.5.6 | Μέγεθος Χαρτιού | A4, Α5, Α6, Β5, C4, C6, Letter |  |  |
| 3.5.7 | Συμβατότητα | PC (Windows) |  |  |
| 3.5.8 | Αναλώσιμο | Μελάνης |  |  |
| 3.5.9 | Αριθμός Αναλώσιμων | 4 |  |  |
| 3.5.10 | Μνήμη Εκτυπωτή | - |  |  |
| 3.5.11 | Συνδεσιμότητα | Wi-Fi, Ethernet, USB |  |  |
| 3.5.12 | Δυνατότητες | Mobile Printing Capability, Fax |  |  |
| 3.5.13 | *ΧαρακτηριστικάΕκτυπωτή* |  |  |  |
| 3.5.14 | Ταχύτητα έγχρωμης εκτύπωσης | 20 ppm |  |  |
| 3.5.15 | Ταχύτητα μονόχρωμης  εκτύπωσης | 13.7 ppm |  |  |
| 3.5.16 | Μέγιστη Ανάλυση | 4800×1200 DPI |  |  |
| 3.5.17 | Pins (ακίδες) | - |  |  |
| 3.5.18 | Duplex Print | Αυτόματο |  |  |
| 3.5.19 | *Χαρακτηριστικά Σαρωτή* |  |  |  |
| 3.5.20 | Ταχύτητα Σάρωσης | Mono: 2ms/line, Color:12.7 ms/line (600dpi) |  |  |
| 3.5.21 | Μέγιστη Ανάλυση | 1200×2400 DPI |  |  |
| 3.5.22 | Βάθος Χρώματος | - |  |  |
|  | ADF | Ναι |  |  |
| 3.5.23 | Ποσότητα Φύλλων ADF | 30 φύλλα |  |  |
| 3.5.24 | Σάρωση Διπλής Όψεως | Όχι |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **3.6** | **6.ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ- ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ** |  |  |  |
|  | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  |  |
| 3.6.1 | Τύπος άδειας | Client Access License (CAL) Άδεια πρόσβασης πελάτη |  |  |
| 3.6.2 | Αριθμός αδειώνχρήστη | 5 |  |  |
|  | *Απαιτήσεις Συστήματος* |  |  |  |
| 3.6.3 | Minimum processor speed | 1,4 MHz |  |  |
| 3.6.4 | Προτεινόμενες απαιτήσεις  συστήματος | DVD-ROM\nVGA 800x600 |  |  |
| 3.6.5 | Ελάχιστος χώρος σκληρού  δίσκου (server) | 32000 MB |  |  |
| 3.6.6 | Ελάχιστη RAM (server) | 512 MB |  |  |

**ΤΜΗΜΑ 3 – ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΙΟΓΡΑΦΩΝ**

**ΟΜΑΔΑ Α4 Συστήματα μικρουπολογιστών με δυνατότητα σύνδεσης αισθητήρων και διεπαφών επικοινωνίας**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | | | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τή** | **Παρα/μπή** |
|  | | |  | | | |
| **1** | | | **Α1 - ΔΕΚΤΗΣ** | | | |
| **4.1** | **Πλακέτα μικροϋπολογιστή**  **Quad Core 1.2 GHz/64 bit CPU, 1GB RAM, WiFi& Bluetooth 4.1** | | ΑριθμόςΖητούμενωνΜονάδων | 30 |  |  |
| Quad Core 64bit CPU | >=1.2GHz |  |  |
| ΜνήμηRAM | >=1GB |
| WiFi 802.11 b/g | NAI |
| Bluetooth 4.1 | NAI |
| Έξοδος HDMI | NAI |
| Audio Line-Out | NAI |
| RJ-45 10/100 Mbps Ethernet | NAI |
| Θύρες USB | >=4 |
| CPU, GPU, CHIPSET heatsink included | NAI |
| **4.2** | **Πλακέτα υψηλής ακρίβειας**  **Μετατροπής σημάτων**  **(HighPrecisionAD/DABoardADS1256 DAC8552)** | | ΑριθμόςΖητούμενωνΜονάδων | 30 |  |  |
| Onboard ADS1256, 8ch 24bit  High-precision ADC (4ch differential  input), 30ksps sampling rate | NAI |  |  |
| Onboard DAC8532, 2ch 16bit  High-precision DAC | ΝΑΙ |
| Onboard input interface via pinheaders,  for connecting analog signal | ΝΑΙ |
| Onboard input/output interface via screw terminals, for connecting analog/digital signal | ΝΑΙ |
| AD/DA detect circuit | ΝΑΙ |
| Συμβατότητα | Μετον επιλεχθέντα μικροϋπολογιστή |
| **4.3** | **Ευρωπαϊκό Φωτοβολταϊκό Πάνελ 50W 12V** | | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 60 |  |  |
| Ισχύς | >=50W |  |  |
| Τάση εξόδου | >=12V |
| Ρεύμα εξόδου | >=1.25A |
| Τεχνολογία μονοκρυσταλικού πυριτίου | ΝΑΙ |
| **4.4** | **Μπαταρία Φωτοβολταϊκών**  **Συστημάτων - Μπαταρία Βαθιάς Εκφόρτισης 12V 100AH** | | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 60 |  |  |
| Επαναφορτιζόμενη | ΝΑΙ |  |  |
| Ονομαστική Τάση | >=12V |
| Χωρητικότητα | >=100AH |
| ΒαθιάςΕκφόρτισης | ΝΑΙ |
| **4.5** | **Φορτιστής Μπαταριών από Φ/Β Πάνελ (20Α, 12/24V Led USB Solar Panel Battery RegulatorCharge Controller)** | | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Ονομαστική τάση | 12V 24V Auto |
| Ρεύμα | 10A/20A/30A |
| Χρονοδιακόπτης και αισθητήρας φωτός  Για Φ/Β Σύστημα 10A/12V | ΝΑΙ |
| Ηλιακό Πάνελ 120W |
| Μπαταρία μολύβδου-οξέος 12V |
| Για Φ/Β Σύστημα 10A/24V | 21V για μέγιστη τάση εισόδου |
| Ηλιακό Πάνελ 240W |
| Μπαταρία μολύβδου-οξέος 24V |
|  | 42V για μέγιστη τάση εισόδου |
| Build-in industrial microcontroller | ΝΑΙ |
| One-key setting, digital display, auto memory function | ΝΑΙ |
| Fully 4-stage PWM charge management | ΝΑΙ |
| Build-in short-circuit protections, open-circuit protections, reverse protections, over-load protections  Dual mosfet reverse current protections, low heat productions | ΝΑΙ |
| **4.6** | **Τιαξονικό γεώφωνο με θήκη και 3 γεώφωνα 4.5 Hz**  **(3-component geophone case & 3-component 4.5 Hz geophones with ρ3 cable outputs)** | | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Διαστάσεις | >=120x75mm |
| Φυσικήσυχνότητα | 4.5Hz ± 10% |
| Απόσβεση | 0.6 ± 10% |
| Ευαισθησία | 28.8V/m/s ± 5% |
| Αντίσταση | 375Ω ± 5% |
| Παραμόρφωση | <=0.2% |
|  | | | Θερμοκρασία λειτουργίας -40οCεώς +70οC | | | |  |
| **4.7** | | **Κουτί χειρισμού εξωτερικό με αδιαφανές καπάκι στεγανό IP66** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Προστασία | >=IP66 |  |  |
| Μέγεθος | 243x190x90mm |
| Ανθεκτικό σε κρούση και πίεση | ΝΑΙ |
| Δενδιαβρώνεται | ΝΑΙ |
| Αδιαφανές καπάκι | ΝΑΙ |
| **4.8** | | **Πλακέτα ρολογιού πραγματικού χρόνου υψηλής ακρίβειας για την πλακέτα μικροεπεξεργαστή**  **(Precision RTC Real Time Clock Memory Module)** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Τάση λειτουργίας | 2.3V-5.5V |  |  |
| Θερμοκρασία λειτουργίας | -40οC έως + 85οC |
| Συμβατότητα | Μετον επιλεχθέντα μικροϋπολογιστή |
| Ισοδύναμο μετύπο DS3231 Real Time Clock Module | ΝΑΙ |
| Storage capacity 32K | ΝΑΙ |
| With rechargeable battery to ensure the system after power failure | ΝΑΙ |
| **4.9** | | **Micro SD Card** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Χωρητικότητα | >=32GB |  |  |
| Περιλαμβάνεται αντάπτορας | ΝΑΙ |
| Κατηγορία | >= Class 10 |
| Διαστάσεις | 15x11x1mm |
| Ταχύτητα | Ανάγνωση >=48ΜΒ/s  Εγγραφή >=10 ΜΒ/s |
| **4.10** | | **Πλακέτα μετάδοσης δεδομένων μέσω του δικτύου GSM-GPRS 3G 4G**  **(SIM900A V4.0 kit wireless extension GSM Module)** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Onboard two set power supply interface | VCC5 %V, VCC4 3.5-4.5V, optional power on self starting (default) and control start |
| Onboard SMA | ΝΑΙ |
| IPXmini antenna interface | ΝΑΙ |
| SIM900A interface reservrd reset | ΝΑΙ |
| Support for mobile phone 3,4G card | ΝΑΙ |
| Serial port circuit | ΝΑΙ |  |  |
| **4.11** | | **Πλακέτα μικροϋπολογιστή** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Μικροελεγκτής | ATmega328 ή ισοδύναμο |
| Τάση λειτουργίας | 5V |
| Τάση εισόδου (συνιστάμενη) | 7-12V |
| Τάση εισόδου (εύρος) | 6-20V |
| Digital I/O pins | >=14 |
| PWM Digital I/O Pins | >=6 |
| Analog input pins | >=6 |
| DC current per I/O pin | 40mA |
| DC current for 3.3V pin | 50mA |
| Flash memory | >=32MB |
| Flash memory for bootloader | >=0.5KB |
| SRAM | >=2KB |
| EEPROM | >=1KB |
| Clock speed | >=16MHz |  |  |
| **4.12** | | **Κύκλωμα μετατροπής τάσεως (Step Down Converter Module)** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| Synchronous rectification |  |
| Conversion rate | >=96% |
| Input voltage | DC8-50V (12V, 24V, 36V changes to 5V) |
| Output parameter | DC5V 3A MAX micro usb output |
| **4.13** | | **Φορτιστής Μπαταριών 12V 100Ah** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 2 |  |  |
| Τροφοδοσία | 230V |  |  |
| Τάση φόρτισης/εκκίνησης | 12/24V |
| Ισχύς | 1100W |
| Ρεύμα φόρτισης | 35A |
| Ρεύμα εκκίνησης | 200A |
| Φόρτιση μπαταρίας χωρητικότητας | >=450Ah |
| Βάρος | >=20kg |
| Ρόδεςμετακίνησης | ΝΑΙ |
| Κατάλληλοςγια μπαταρίες μολύβδου | ΝΑΙ |
| **4.14** | | **TIME & RAW RECEIVER BOARD WITH SMA (RTK READY)** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 30 |  |  |
| GPS | ΝΑΙ |  |  |
| GLONASS | ΝΑΙ |
| Galileo, BeiDou, QZSS and  SBAS RAW and timing  receiver EVAL module USB | ΝΑΙ |
| I2C | ΝΑΙ |
| UART with SMA antenna  connectors | ΝΑΙ |
| RTK ready | ΝΑΙ |
| Nav. update rate Concurrent  GNSS: up to 2 Hz | ΝΑΙ |
| Position accuracy 2.5 m CEP  (Autonomous) | ΝΑΙ |
| Acquisition GPS & GLONASS  GPS &BeiDou | ΝΑΙ |
| Cold starts | 26 s 27 s |
| Aided cold starts | 2 s 3 s |
| Sensitivity Tracking &Nav | –167 dBm –165 dBm |
| Cold starts (aided) | –157 dBm –151 dBm |
| (autonomous) | –148 dBm –148 dBm |
| Reacquisition | –160 dBm –160 dBm |
| Assistance AssistNow GNSS  Online | ΝΑΙ |
| AssistNow GNSS Offline | (up to 35 days) |
| AssistNow Autonomous | (up to 6 days) |
| OMA SUPL & 3GPP compliant | ΝΑΙ |
| TCXO Oscillator | ΝΑΙ |
| **4.14** | |  | Built-In RTC crystal | ΝΑΙ |  |  |
| Extra LNA for passive antenna | ΝΑΙ |
| Anti jamming Active CW detection and removal. | ΝΑΙ |
| On-board SAW band pass filter | ΝΑΙ |
| Internal SQI Flash for Firmware update | ΝΑΙ |
| Active and passive Supported antennas | ΝΑΙ |
| Super Sense Indoor GPS,  - 167dBm | ΝΑΙ |
| On-board Ultra low noise  3.3V voltage regulator and  RF filter for noise blocking | ΝΑΙ |
| USB, I2C and Uart (Tx,Rx)  RAW data out avail | ΝΑΙ |
| Support active antenna | ΝΑΙ |
| u-center GPS Evaluation  Software | ΝΑΙ |
| Extensive visualization and  evaluation features | ΝΑΙ |
| Supports AssistNow Online  and AssistNow Offline A-GPS  services | ΝΑΙ |
| 1 TTL UART port, 1 USB port,  1 I2C port | ΝΑΙ |
| Timepulse LED | ΝΑΙ |
| Flash memory for firmware upgrade and settings inside save setings without battery) in the module (can | ΝΑΙ |
| Battery for HOT module start | ΝΑΙ |
| Dimensions | 40x18mm |
| Weight | 8.1 gram |
| Fully assembled and ready to use |  |

**ΟΜΑΔΑ Α5 - Συστήματα γεωφώνων-επιταχυνσιογράφων**

| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | | | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **Απαίτηση** | **Απάντηση**  **Προμ/τή** | | **Παρα/μπή** |
|  | | **Πλήρες σύστημα Δορυφορικού γεωδαιτικού σταθμού αναφορασGNSS** | | | | |
| **1** | | **Α1 - ΔΕΚΤΗΣ** | | | | |
| **5.1** | Ενσύρματο Σύστημα Γεωσκόπησης | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  | |  |
| Sensor-Array connection | bipolar, one for each  module |  | |  |
| Input impedance | 20 kΏ |  | |  |
| Dynamic range | 142 dB, from ±3.2 mV  to ±665 mV (8 options) |  | |  |
| Resolution | from 0.1 μV/digit to 20  μV/digit (8 options) |  | |  |
| Conversion | synchronized on each  channel |  | |  |
| Data transmission | asynchronous  bidirectional serial,  1Mbaud |  | |  |
| Status indicators | LED on each module |  | |  |
| POWER SUPPLY | 3.3 V (from 5 V of the  PC USB interface) |  | |  |
| CONSUMPTION | 7.5mA per channel  @256Hz  8.1mA per channel  @512Hz  9.4mA per channel  @1024Hz  Interface: 20mA |  | |  |
| Internal Voltage | +3.3V |  | |  |
| POWER CONSUMPTION | 0.55W (12 channels  @128Hz) |  | |  |
| BATTERY | non existent. Powered  from PC/pocket PC |  | |  |
| Number of channels | 1 for each module,  analog band DC-360 Hz |  | |  |
| Number of modules | group of 8 or multiples  (8,16, 24, 32...).  Other combinations on  demand |  | |  |
| SAMPLING | 89 kHz per channel in  continuous mode |  | |  |
|  |  |  | |  |
| OUTPUT FREQUENCY (fs) | 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768 Hz |  | |  |
| RECORDING LENGTH | continuous - no limits for fs < 2048 Hz stacking mode - selectable, available at all sampling rates |  | |  |
| DYNAMIC RANGE | 142 dB |  | |  |
| BAND | DC - 360 Hz |  | |  |
| COMMON MODE REJ | > 90 dB |  | |  |
| CROSS-TALK | non existent (digital  transmission among  channels) |  | |  |
| MAX CHANNELNO. | 255 (nominal) |  | |  |
| Distance among modules | typical distance is 5.3 m |  | |  |
| Length | 75 m |  | |  |
| TRIGGER | each channel can be set  as a trigger and acquire  at the same time. No need for a Separate trigger cable |  | |  |
| PRE-TRIGGER | several options (up to1s) |  | |  |
| VISUALIZATION | allows for continuous visualization in real time (fo) |  | |  |
| STACKING / PHASE INVERSION /AVERAGING | dedicated software  routine with unique  features |  | |  |
| Operating Environmental conditions | temperature 0-50°C,  humidity 0-100% |  | |  |
| Geophones | >=24 |  | |  |
| Geophones characteristics | Vertical, 4.5Hz  eigenfrequency |  | |  |
| Geophones type | with spikes for coupling on soft soils |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  | |  | | | | |
| **5.2** | **Υποστηρικτικό Ασύρματο Σύστημα Γεωσκόπησης** | Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων | 1 |  | |  |
| Characteristics | - 3 velocimetric  channels (adjustable  dynamic range)  - 3  Accelerometric channels  - 1 analog channel  GPS receiver  - built-in radio  transmitter/receiver  (for synchronization  among different units)  - radio triggering  system (for MASW  surveys and similar) |  | |  |
| Classification: | CISPR 11 - EN 55011  (Industrial, scientific  And medical (ISM)  radio-frequency equipment -Radio disturbance  Characteristics - Limits and methods of measurement),  Group 1 Class B. |  | |  |
| Conformity to standards | EN 55011, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4- 3. |  | |  |
| Power supply | 2 x 1.5 VDC AA, alkaline  battery |  | |  |
| Internal voltage | +3.3 V, +3.6 V for the analog section |  | |  |
| Power consumption | 75 mW (GPS inactive),  450 mW (GPS active) |  | |  |
|  |  |  | |  |
| Battery duration | 80 h continuous, GPS  inactive |  | |  |
| Number of channels | 11 (6 velocimetric, 3  accelerometric, 1  external, 1 for  radio/GPS  synchronization) |  | |  |
| Amplifiers | 7 channels with  differential input  (velocimeters), 3 with  monopolar input  (accelerometers), 1  digital signal |  | |  |
| Noise | < 0.5 mV r.m.s. @128Hz  sampling (on the HIGH  GAIN differential input channels) |  | |  |
| Amplifier input impedance | 10000000 Ohm |  | |  |
| Frequency range | | | | |  |
| Sampling rate | 64 kHz per channel | |  |  |
| Output sampling rate | 128, 256, 512, 1024 Hz | |  |  |
| A/D resolution | 24 bit equivalent | |  |  |
| Max analog input | HIGH GAIN channels:  ±25.6 mV (781 nV/digit)  LOW GAIN channels: ±1V | |  |  |
| Display | graphic, 128 x 64 pixels,  back-lighted | |  |  |
| Keyboard | soft-touch, 4 keys | |  |  |
| Clock | internal, permanent  with date and alarm,  can be visualized also  during the acquisition | |  |  |
| GPS | 12 channels with time-  marker (precision 1 μs) | |  |  |
| Level | spirit, horizontal high precision, sensitivity 5’ arc (0.083°) | |  |  |
| Connections | type B, USB port | |  |  |
| Data recording | internal memory, standard 1 Gb, | |  |  |
| Dimension and weight | 10 x 14 x 7.7 (height)  cm 1.1 kg aluminium case | |  |  |
| Ground coupling | spikes or rheological  cushion | |  |  |
| Operating environmental  conditions | temperature – 10 /  +70°C  humidity 0-90% without  condensation | |  |  |
| Impermeability | IP protection index à 65  (dust proof, splash proof) | |  |  |
| Sensors | HIGH GAIN: 3 orthogonal electrodynamic velocimeters digitally  equalized above 0.3 Hz  LOW GAIN: 3 orthogonal  Electrodynamic velocimeters digitally  equalized above 0.3 Hz. Self-locking when not in acquisition  ACCELEROMETERS:  3 orthogonal digital  accelerometers. Scale ±5 g. | |  |  |
| Sensor frequency range | 0.1 - 300 Hz | |  |  |
| SW ARRAY | Triggering system  including 50 m length  cable, cable winder,  geophone with soil-  coupling spike (vertical,  4.5 Hz eigenfrequency),  tripod stand for stiff  soil. | |  |  |
| SW MANAGER | - directly connected via cable  - located at a remote site (via web)  - real time visualization of recordings  - data saving  - threshold based alarms  - alarm review  - alerts (thrshold based alarms) sending via e-mail | |  |  |
| External GPS antenna | NAI | |  |  |
| Radio amplifier | Up to 300m in open air | |  |  |
| **5.3** | **Υψηλής ευαισθησίας επιταχυνσιόμετρο με σύνδεση σε Η/Υ** | ΑριθμόςΖητούμενωνΜονάδων | 30 | |  |  |
| Transmission output | voltage (IEPE) | |  |  |
| Voltage sensitivity | 10000 mV/g ±5% | |  |  |
| Range | ±0.6 g | |  |  |
| Destruction limit | 200 g | |  |  |
| Residual noise | < 1 μg @ 0.5 .. 300 Hz | |  |  |
| Noise densities | 0.3 μg/Hz @ 0.1 Hz  0.06 μg/Hz @ 1.0 Hz  0.03 μg/Hz @ 10.0 Hz | |  |  |
| Supply current | 2 - 20 mA | |  |  |
| Output bias voltage | 12 - 14 V (@ 4mA, @ 25°C) | |  |  |
| Resonant frequency | > 0.35 kHz (+15 dB) | |  |  |
| Linear frequency range | 0.08 - 260 Hz (±3 dB) | |  |  |
| Transverse sensitivity | < 5 % | |  |  |
| Output impedance | < 130 Ω @ I const = 4mA | |  |  |
| Operating temperature | -20°C / 80°C | |  |  |
| Temperature transients | 0.0002 g/K | |  |  |
| Acoustic noise sensitivity | 0.01 g/kPa | |  |  |
| Case material | Aluminium | |  |  |
| Cable connection | UNF 10-32, radial | |  |  |
| Mounting | M5 / M10 | |  |  |
| *Σύστημα διεπαφής με Η/Υ* |  | |  |  |
| Equipment | 2x AC analog input,  IEPE, TEDS 2x Digital  trigger input, 1x Supply  photoelectric/contrast  scanner, 1x Optional  power supply | |  |  |
| Standard Configuration | AC input + IEPE supply | |  |  |
| IEPE supply can be  switched off | By software | |  |  |
| TEDS: Internal sensor data  Sheet is transmitted | Yes, acc. to IEEE 1451.4 | |  |  |
| IEPE Power Supply for  Sensor | 2.8 mA | |  |  |
| IEPE Compliance Voltage | 22 V | |  |  |
| Number of Channels | 2 | |  |  |
| Input Resistance | > 1 MW | |  |  |
| A/D Conversion | 24 Bit, 96 kHz per channel | |  |  |
| Signal Frequency (-3dB) | 0.1 - 40 000 Hz | |  |  |
| Measuring Ranges | mV ±8000, ±800, ±80, ±8 | |  |  |
| Actual wideband noise | μV 5 (0.1 .. 40 000 Hz) | |  |  |
| Measuring Error | % < 2 | |  |  |
| Connector | BNC | |  |  |
| Digital Trigger Input | Input for external phase reference signal  Level 0 - 24 V Number  2 Switching threshold  High-Low 1.5 V  Minimum pulse length 12 μs | |  |  |
| Supply for external sensors (additional to IEPE) | Supply Voltage 13.5 V  Supply Current 35 mA | |  |  |
| USB standars | YES 2.0 or higher | |  |  |
| Operating Temperature | From -20 to +55 °C | |  |  |
| Relative Humidity | % < 95 | |  |  |
| **5.4** | **Σύστημα επιταχυνσιόμετρων δομικής ευστάθειας** | ΑριθμόςΖητούμενωνΜονάδων | 2 | |  |  |
| Ευαισθησία | 10000 mV / g ± 5% | |  |  |
| Εύροςμέτρησης | -0,6 .. 0,6 g | |  |  |
| Γραμμικό εύροςσυχνοτήτων | 0.08 .. 260 Hz | |  |  |
| Μεταβατικές θερμοκρασίες | 0,00020 g / K | |  |  |
| Ακουστικός θόρυβος | 0,01 g / kPa | |  |  |
| Θερμοκρασία λειτουργίας | -20 .. 80 ° C | |  |  |
| Συνολικός συντελεστής Θερμοκρασίας | -0,08% / K@ -20 ..80 °C | |  |  |
| Συντελεστής Θερμοκρασίας 1 | 0,02% / K@ -20 ..40 ° C | |  |  |
| Συντελεστής Θερμοκρασίας 2 | -0,08% / K@ 40 ..80 ° C | |  |  |
| Υπολειμματική μπάντα θορύβου | 1 μg @ 0,5. 300 Hz | |  |  |
| Πυκνότητες θορύβου | 0,3 μg / √Hz @ 0,1 Hz  0,06 μg / √Hz @ 1 Ηz  0,03 μg / √Hz @ 10 Ηz | |  |  |
| Γραμμικό εύροςΣυχνοτήτων | 0.08 .. 260 Hz (3 dB)  0.16 .. 160 Hz (10%)  0.25 .. 130 Ηz (5%) | |  |  |
| Όριο καταστροφής | 200 g | |  |  |
| Αντηχούσες συχνότητες | 350 Hz | |  |  |
| Έξοδος | τάση (IEPE) | |  |  |
| Βάρος χωρίς καλώδιο | 150 γραμμάρια | |  |  |
| Υλικόθήκης | Αλουμίνιο | |  |  |
| Σύνδεση καλωδίου | UNF 10-32, ακτινική | |  |  |
| Τοποθέτηση | M5 / M10 | |  |  |
| **5.5** | **ΛογισμικόBuilding Modal Analysis** | Αριθμός ΖητούμενωνΜονάδων | 1 | |  |  |
| *Επεκτάσιμο λογισμικό με απεριόριστο αριθμό αισθητήρων και σημείων δεδομένων για ενιαία και πολυκαναλική διέγερση.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Δυνατότητα χειρισμού πολλαπλών ρυθμίσεων ελέγχου και πολλαπλών*  *σημείων αναφοράς για αυξημένη ακρίβεια σχήματος λειτουργίας.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Γρήγορα και αυτόματα αποτελέσματα* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Περιβάλλον φιλικό προς το χρήστη – Δυνατότητα προσδιορισμού πρώτων παραμέτρων μέσα σε λίγα*  *λεπτά.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών μορφών αρχείων εισόδου δεδομένων* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Εξαιρετικά ακριβή αποτελέσματα -*  *Επικυρωμένη παραγωγή βασισμένη σε αρκετές παράλληλες αναλύσεις.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Τα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα για π.χ. Συσχετισμό και ενημέρωση πεπερασμένων στοιχείων (FE), επαλήθευση σχεδιασμού καθώς και αντιμετώπισης προβλημάτων.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Σεισμική προσομοίωση και ανάλυση της δομικής ακεραιότητας της κατασκευής με την πάροδο του χρόνου.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Προβολή εξέλιξης βλαβών ως συνάρτηση των εισαγόμενων μετρήσεων.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Προβολή παραμετρικών μεταβλητών ως συνάρτηση των εισαγόμενων μετρήσεων.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Προαιρετική αυτόματη μεταφόρτωση και επεξεργασία αρχείων.* | ΝΑΙ | |  |  |
| *Εύρος συχνοτήτων* | *0,01 Hz - 95 kHz* | |  |  |
| ***Ανάλυση κατά το στάδιο λειτουργίας:***  *Επί τόπου δοκιμή μιας κατασκευής με προσδιορισμό αληθινών ορίων. Φυσικό περιβάλλον - Αληθινές δυνάμεις διέγερσης ακόμη και με την παρουσία ντετερμινιστικών*  *σημάτων (αρμονικών).*  *Δοκιμή κατά την κανονική κατάσταση λειτουργίας*  *(Δεν απαιτείται διακοπή λειτουργίας – αυξημένη παραγωγικότητα.)*  *Δυνατότητα χρησιμοποίησης ανεξαρτήτως μεγέθους κατασκευής (από εξαιρετικά μικρές σε μεγάλες κατασκευές).* | ΝΑΙ | |  |  |
| ***Ανάλυση κατά το πειραματικό στάδιο:***  *Δυνατότητα μεταφόρτωσης των*  *λειτουργιών απόκρισης συχνότητας από αρχεία.*  *Δημιουργία λειτουργιών απόκρισης συχνότητας χρησιμοποιώντας την εσωτερική μονάδα ελέγχου επιπτώσεων για επιλεγμένο υλικό*  *απόκτησης δεδομένων.*  *Εκτίμηση λειτουργίας χρησιμοποιώντας την επιλογή κορυφής και την πολυωνυμική εκτίμηση σχετικά με τις λειτουργίες*  *απόκρισης συχνότητας.* | ΝΑΙ | |  |  |
| ***Ανάλυση σχήματος εκτροπής:***  *Προβολή των κινούμενων εικόνων της δομικής κάμψης ανά συχνότητα ή κατά τη διάρκεια ενός*  *χρονικού διαστήματος.*  *Προαιρετικά ενσωμάτωση και διαφοροποίηση στον τομέα χρόνου και συχνότητας.*  *Δυνατότητα αποθήκευσης κινούμενων γραφικών σε ταινίες AVI.* | ΝΑΙ | |  |  |