

21DIAB000019737 2021-09-27

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 9 «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΛΟΠΟΙΗΣΗΣ»

ΤΜΗΜΑ 1- ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ

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

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
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 θερμικής κάμερας	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)	>1.7km ²
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	Θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ
2	Μπαταρίες	
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	8
2.1	Τύπος	Lipo
2.2	Χωριτικότητα	>= 4950 mAh

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
	Συμβατότητα	Κατάλληλη για χρήση από το επιλεγθέν 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 επιλεγθέντες μπαταρίες
4	Πολυφασματική κάμερα-Αποσπούμενη	
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	4
4.1	Κανάλι RGB (έγχρωμο)	NAI
4.2	Ανάλυση καναλιού RGB	>=16 megapixel
4.3	Κανάλι εγγύς υπέρυθρο (Near-Infrared) (790nm)	NAI
4.4	Ανάλυση εγγύς υπέρυθρου καναλιού	>=1.2 megapixel
4.5	Κανάλι Red-Edge (735nm)	NAI
4.6	Ανάλυση καναλιού Red-Edge	>=1.2 megapixel
4.7	Αισθητήρας διόρθωσης ηλιακής ακτινοβολίας	NAI
4.8	Μέγεθος εσωτερικής μνήμης	>=64 GB
4.9	Υποδοχή για κάρτα μνήμης SD	NAI
5	Integration Kit	
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	4
5.1	Κιτ ενσωμάτωσης στο αεροσκάφος	NAI
5.2	Συμβατότητα	Κατάλληλο για χρήση από το επιλεγθέν αεροσκάφος
6	Θερμική κάμερα-Αποσπούμενη	
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	4
6.1	Ανάλυση κάμερας	>=320X240
6.2	Θερμικές εικόνες	NAI
6.3	Θερμικό video	NAI

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
6.4	Μέγιστο εύρος απεικονιζόμενων θερμοκρασιών	-40°C-160 °C
6.5	Καταγραφή απόλυτων τιμών θερμοκρασίας σε video και εικόνα	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, 3D mesh, ψηφιακά μοντέλα εδάφους και επιφανείας, ορθοφωτοχάρτες	ΝΑΙ
7.3	Δυνατότητα δημιουργίας χαρτών ανακλασιμότητας σε διάφορα μήκη κύματος	ΝΑΙ
7.4	Συμβατότητα	Συμβατό με το επιλεγθέν

ΟΜΑΔΑ Α2 Τέσσερα (4) Συστήματα μη Επανδρωμένου Ελικοφόρου Αεροσκάφους

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
1	Ελικοφόρο Αεροσκάφος	
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	4
1.1	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

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
1.2.5	Μέγιστες διαστάσεις μπαταρίας	151 mm×195 mm×70 mm
1.2.6	Ακροφύσιο	4
1.2.7	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: πολυφασματική, 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	<25 kg (στο επίπεδο της θάλασσας)
1.3.4	Μέγιστος λόγος ώσης-βάρους	1.71
1.3.5	Πλήθος μπαταριών	>= 10
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 kg βάρος 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 °C έως 40 °C
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 ιστροπικά εκπεμπόμενη ισχύς	≤20 dBm
1.4.4	Ενσωματωμένη μπαταρία	>=4900 mAh
1.4.5	Ισχύς εξόδου	7 W

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
1.4.6	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	-10 °C έως 40 °C
1.4.7	Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης	Μικρότερη 3 μηνών: -20 έως 45°C Μεγαλύτερη 3 μηνών: 22 έως 28°C
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 - κινητήρας	
1.7.1	Μέγεθος στάτη	60×10 mm
1.7.2	KV	130 rpm/V
1.7.3	Μέγιστη ώση	5.1 kg/ρότορα
1.7.4	Μέγιστη ισχύς	770 W
1.7.5	Βάρος	280g (με ανεμιστήρα ψύξης)
1.8	Αναδιπλούμενες έλικες	
1.8.1	Υλικό	Υψηλής απόδοσης πλαστικές ύλες
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 (12S LiPo)
2	Μπαταρίες	
	Αριθμός Ζητούμενων μονάδων	8
2.1	Volt	22.2
2.2	Ενταση ρεύματος	12000mAh
2.3	Συμβατότητα	Κατάλληλη για χρήση από το επιλεγθέν αεροσκάφος
3	Φορτιστής μπαταρίας	
	Αριθμός ζητούμενων Μονάδων	4

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
3.1	Πλήθος ταυτόχρονα φορτιζόμενων μπαταριών	≥ 2
3.2	Χρόνος ταχείας φόρτισης	≤ 30 λεπτών
3.3	Χρόνος μη ταχείας φόρτισης	≤ 60 λεπτών
3.4	Συμβατότητα	Κατάλληλος για χρήση από το επιλεγθέν αεροσκάφος

ΟΜΑΔΑ Α3 Τέσσερα (4) Συστήματα μη Επανδρωμένου Ελικοφόρου Αεροσκάφους

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
1	Ελικοφόρο Αεροσκάφος	
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	4
1.1	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: πολυφασματική, 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	≥ 10
1.2.6	Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας	6400 W

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
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 της θάλασσας	2000 m
1.2.12	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	0 °C έως 40 °C
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 ιστροπικά 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 °C έως 40 °C
1.3.7	Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης	Μικρότερη 3 μηνών: -20 έως 45°C Μεγαλύτερη 3 μηνών: 22 έως 28°C
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 ισχύση	770 W

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
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 (12S LiPo)
2	Μπαταρίες	
	Αριθμός Ζητούμενων μονάδων	>= 10
2.1	Volt	22.2
2.2	Ενταση ρεύματος	12000mAh
2.3	Συμβατότητα	Κατάλληλη για χρήση από το επιλεγθέν 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 επιλεγθέν αεροσκάφος
4	Θερμική κάμερα-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	-40°C-160 °C
4.5	Καταγραφή απόλυτων τιμών θερμοκρασίας σε video και εικόνα	ΝΑΙ
5	Λογισμικό επεξεργασίας αεροφωτογραφιών	

21DIAB000019737 2021-09-27

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
	Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	4
5.1	Δυνατότητα επεξεργασίας σειράς από επίγειες φωτογραφίες	ΝΑΙ
5.2	Δυνατότητα παραγωγής 3D νέφους σημείων, 3D mesh, ψηφιακά μοντέλα εδάφους και επιφανείας, ορθοφωτοχάρτες	ΝΑΙ
5.3	Δυνατότητα δημιουργίας χαρτών ανακλασιμότητας σε διάφορα μήκη κύματος	ΝΑΙ
5.4	Συμβατότητα	Συμβατό με το επιλεγθέν

21DIAB000019737 2021-09-27

ΤΜΗΜΑ 2- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Απαίτηση
1. SERVER Η/Υ	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	1
Τύπος-Form Factor	Tower
Κατασκευαστής CPU	Intel
CPU	Xeon Silver 4210
Μνήμη	16 GB DDR4
Σκληρός Δίσκος	2x SSD 960GB
Συχνότητα	2,2 GHz
Δικτυακές Συνδέσεις	Dual-Port 1GbE On-Board LOM
Επιπλέον Δυνατότητες Σύνδεσης	LOM Riser 2 x 1GbE or 2 x 10GbE SFP or 2 x 10GbE BaseT
Λειτουργικό Σύστημα	Δεν περιλαμβάνεται
1.2 Σκληροί Δίσκοι x6	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	6
HDD σκληρός δίσκος για χρήση	Server
Χωρητικότητα	8000 Gb
Πρωτόκολλο επικοινωνίας	SATA III
Hybrid	OXI
Ταχύτητα περιστροφής	7200 rpm
Μέγεθος Cache	256 MB
Form Factor	3.5"
Min Time Before Failure	2000000 h
1.3 Πλαίσια Σκληρού Δίσκου x6	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	6
SAS HDD Drive Caddy Tray X7K8W	για Dell G14
Μέγεθος Σκληρού Δίσκου	3.5"

21DIAB000019737 2021-09-27

2. ΟΘΟΝΗ Η/Υ 24’’	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	1
Panel	IPS
Διαγώνιος	23,8’’
Ανάλυση	1920x1080
Αντίθεση	1000:1
Χρόνος απόκρισης	5ms
Ρυθμός Ανανέωσης	75 Hz
Aspect ratio	16:9
Δυνατότητα επιτοίχια τοποθέτησης	100 x 100 mm
Τύπος Σύνδεσης	HDMI, VGA(D-sub), DVI-D Dual Link
Χρώμα	Μαύρο
3. WIRELESS ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ 104 KEYS – MOUSE	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	1
Τύπος:	Set Πληκτρολόγιο & Ποντίκι
Προτεινόμενη χρήση:	Καθημερινή χρήση
Τύπος συσκευής:	Set Πληκτρολόγιο & Ποντίκι
Τεχνολογία σύνδεσης:	Ασύρματη
Τύπος διασύνδεσης:	USB
Χαρακτηριστικά ποντικιού:	Για δεξιόχειρες & αριστερόχειρες
Χρώμα:	Μαύρο
Γλώσσα:	Ελληνικά
Απαιτούμενο λειτουργικό:	Microsoft Windows 10/8.1/8/7
4. UPS 2200VA – LINE INTERACTIVE	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	1
Τύπος συσκευής	Line Interactive
Παρεχόμενη ισχύς (VA)	2200VA
Παρεχόμενη ισχύς (Watt)	1980W
Waveform output	Sine Wave

21DIAB000019737 2021-09-27

Είσοδος (φάση)	One phase (1PH)
Έξοδος (φάση)	One phase (1PH)
Αυτονομία σε full load (λεπτά)	9
Αυτονομία σε half load (λεπτά)	25
Χρόνος επαναφόρτισης	3 hours
Μπαταρία	RBC55
Extra μπαταρία	OXI
Σύνδεση	USB, RS-232, SmartSlot
Rack mount	OXI
Εγγύηση (μήνες)	36
Τύπος εγγύησης	On Site - Repair or Replacement
5. ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ – ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ	
Αριθμός Ζητούμενων Μονάδων	1
Τύπος	Inkjet
Χρώμα εκτύπωσης	Έγχρωμο
Αποκλειστικά για Φωτογραφίες	Όχι
Πολυμηχάνημα	Ναι
Αναλώσιμο	Μελάνης
Αριθμός Αναλώσιμων	4
Μέγεθος Χαρτιού	A4, A5, A6, B5, C4
Συμβατότητα	Mac, Windows
Δυνατότητες	Mobile Printing Capability
Συνδεσιμότητα	Ethernet, USB , Wi-Fi
Χρώμα	Μαύρο
Ταχύτητα μονόχρωμης εκτύπωσης	15ppm
Ταχύτητα έγχρωμης εκτύπωσης	8ppm
Duplex Print	Αυτόματο
Μέγιστη Ανάλυση Εκτύπωσης	4800x1200 DPI
Μέγιστη Ανάλυση Σάρωσης	2400x1200 DPI
ADF	Όχι
Σάρωση Διπλής Όψεως	Όχι

21DIAB000019737 2021-09-27

Ύψος	187 mm
Πλάτος	375 mm
Βάθος	347 mm
6. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ- ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ	
Τύπος άδειας	Client Access License (CAL) Άδεια πρόσβασης πελάτη
Αριθμός αδειών χρήστη	5
Απαιτήσεις Συστήματος	
Minimum processor speed	1,4 MHz
Προτεινόμενες απαιτήσεις συστήματος	DVD-ROM\nVGA 800x600
Ελάχιστος χώρος σκληρού δίσκου (server)	32000 MB
Ελάχιστη RAM (server)	512 MB

21DIAB000019737 2021-09-27

ΤΜΗΜΑ 3- ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΙΟΓΡΑΦΩΝ

<p>ΣΤΑΘΜΟΙ – LOW COST – 3AXIS GEOPHONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μικρό-υπολογιστής Quad Core 1.2GHz/ 64bit CPU 1GB RAM WiFi & Bluetooth 4.1 • Μικρό-υπολογιστής Pi A+/B+2B/3B ADS1256 DAC8552 High Precision AD DA Expansion Board • RCsmall 165dBm USB UART GPS Module: Μικρό- υπολογιστής PI Model A B A+ B+ Zero 2 3 • ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟ ΠΑΝΕΛ 50 W 12 • ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΒΑΘΙΑΣ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗΣ 12V 40AH 10/20/30A 12/24V Led USB Solar Panel Battery Regulator Charge Controller PWM • MPU-6050 - 3 Axis Gyroscope+Accelerometer Module • Baoding Longet Equipments 4.5 Hz 3-Component LGT Sensor • ΚΟΥΤΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 243X190X90mm ΜΕ ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΚΑΠΙΑΚΙ ΣΤΕΓΑΝΟ IP66 • Precision RTC Real Time Clock Memory Module: Μικρό-υπολογιστής Pi • microSDHC 32GB Class 10 with Adapter • USB Modem GPRS-GSM 3G 4G απόλυτα συμβατό και λειτουργικό με την πλακέτα του Μικροϋπολογιστή.
<p>TIME & RAW RECEIVER BOARD WITH SMA (RTK READY)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GPS • GLONASS • Galileo, BeiDou, QZSS and SBAS RAW and timing receiver EVAL module USB • I2C • UART with SMA antenna connectors • RTK ready • Nav. update rate Concurrent GNSS: up to 2 Hz • Position accuracy 2.5 m CEP (Autonomous) • Acquisition GPS & GLONASS GPS & BeiDou • 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

21DIAB000019737 2021-09-27

	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance AssistNow GNSS Online • AssistNow GNSS Offline (up to 35 days) • AssistNow Autonomous (up to 6 days) • OMA SUPL & 3GPP compliant • TCXO Oscillator • Built-In RTC crystal • Extra LNA for passive antenna • Anti jamming Active CW detection and removal. • On-board SAW band pass filter • Internal SQI Flash for Firmware update • Active and passive Supported antennas • SuperSense Indoor GPS, -167dBm • On-board Ultra low noise 3.3V voltage regulator and RF filter for noise blocking • USB, I2C and Uart (Tx,Rx) RAW data out avail • Support active antenna • u-center GPS Evaluation Software • Extensive visualization and evaluation features • Supports AssistNow Online and AssistNow Offline A-GPS services • 1 TTL UART port, 1 USB port, 1 I2C port • Time pulse LED • Flash memory for firmware upgrade and settings inside save settings without battery) in the module (can • Battery for HOT module start • Dimensions: 40x18mm • Weight 8.1 gram • Fully assembled and ready to use
<p>High-precision Seismic Sensor. IoT Friendly</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Surface-mounting Vibration Sensor • Power Supply Voltage 2.1 to 5.5 V • Current consumption During standby: 90 μA or less • Processing (average): 300 μA or less • Operating Temperature -30 to 70°C (with no condensation or icing) • Storage Temperature -40 to 80°C (with no

21DIAB000019737 2021-09-27

	condensation or icing) <ul style="list-style-type: none"> • Ambient Humidity 25% to 95% (with no condensation or icing) • Storage Humidity 25% to 95% (with no condensation or icing) • Acceleration Detection Range -2,000 to 2,000 gal (+/-2g) • Shutoff Output (INT1) Output at seismic intensity level 5 or higher. • Communications Interface I2C • Installation angle $\pm 5^\circ$
--	--

Ενσύρματο Σύστημα Γεωσκόπησης	
Description:	portable multichannel digital seismic acquisition system
Sensor-Array connection	bipolar, one for each module
Input impedance	20 k Ω
Dynamic range	142 dB, from ± 3.2 mV to ± 665 mV (8 options)
Resolution	from 0.1 μ V/digit to 20 μ V/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 < 2048Hz stacking mode – selectable 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

21DIAB000019737 2021-09-27

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 to 1 s)
VISUALIZATION	allows for continuous visualization in real time (for fs < 2,048 Hz)
STACKING / PHASE INVERSION / AVERAGING	dedicated software routine with unique features
Operating environmental conditions	temperature 0-50°C, humidity 0-100%

Υποστηρικτικό Ασύρματο Σύστημα Γεωσκόπησης	
Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> • 3 velocimetric channels (adjustable dynamic range) • 3 accelerometric channels • 1 analog channel • GPS receiver
	<ul style="list-style-type: none"> • 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	DC – 360 Hz

21DIAB000019737 2021-09-27

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: ± 1 V
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 μ s)
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 aluminum 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

Υψηλής ευαισθησίας επιταχυνσιόμετρο με σύνδεση σε H/Y	
<i>Επιταχυνσιόμετρο</i>	
Transmission output	voltage (IEPE)
Voltage sensitivity	10000 mV/g $\pm 5\%$
Range	± 0.6 g
Destruction limit	200 g
Residual noise	< 1 μ g @ 0.5 .. 300 Hz
Noise densities	0.3 μ g/Hz @ 0.1 Hz 0.06 μ g/Hz @ 1.0 Hz 0.03 μ g/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 = 4 mA
Operating temperature	-20°C / 80°C
Temperature transients	0.0002 g/K
Acoustic noise sensitivity	0.01 g/kPa

21DIAB000019737 2021-09-27

Case material	Aluminium
Cable connection	UNF 10-32, radial
Mounting	M5 / M10
<i>Σύστημα διεπαφής με H/Y</i>	
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

Σύστημα επιταχυνσιομέτρων δομικής ευστάθειας	
Ευαισθησία	10000 mV / g ± 5%
Εύρος μέτρησης	-0,6 .. 0,6 g
Γραμμικό εύρος συχνοτήτων	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

21DIAB000019737 2021-09-27

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 Hz
	0,03 μg / √Hz @ 10 Hz
Γραμμικό εύρος συχνοτήτων	0.08 .. 260 Hz (3 dB)
	0.16 .. 160 Hz (10%)
	0.25 .. 130 Hz (5%)
Όριο καταστροφής	200 g
Αντηχούσες συχνότητες	350 Hz
Έξοδος	τάση (IEPE)
Βάρος χωρίς καλώδιο	150 γραμμάρια
Υλικό θήκης	Αλουμίνιο
Σύνδεση καλωδίου	UNF 10-32, ακτινική
Τοποθέτηση	M5 / M10

Λογισμικό Building Modal Analysis	
Επεκτάσιμο λογισμικό με απεριόριστο αριθμό αισθητήρων και σημείων δεδομένων για ενιαία και πολυκαναλική διέγερση.	NAI
Δυνατότητα χειρισμού πολλαπλών ρυθμίσεων ελέγχου και πολλαπλών σημείων αναφοράς για αυξημένη ακρίβεια σχήματος λειτουργίας.	NAI
Γρήγορα και αυτόματα αποτελέσματα	NAI
Περιβάλλον φιλικό προς το χρήστη – Δυνατότητα προσδιορισμού πρώτων παραμέτρων μέσα σε λίγα λεπτά.	NAI
Δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών μορφών αρχείων εισόδου δεδομένων	NAI
Εξαιρετικά ακριβή αποτελέσματα - Επικυρωμένη παραγωγή βασισμένη σε αρκετές παράλληλες αναλύσεις.	NAI
Τα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα για π.χ. Συσχετισμό και ενημέρωση πεπερασμένων στοιχείων (FE), επαλήθευση σχεδιασμού καθώς και αντιμετώπισης προβλημάτων.	NAI
Σεισμική προσομοίωση και ανάλυση της δομικής ακεραιότητας της κατασκευής με την πάροδο του χρόνου.	NAI
Προβολή εξέλιξης βλαβών ως συνάρτηση των εισαγόμενων μετρήσεων.	NAI
Προβολή παραμετρικών μεταβλητών ως συνάρτηση των εισαγόμενων μετρήσεων.	NAI
Προαιρετική αυτόματη μεταφόρτωση και επεξεργασία αρχείων.	NAI
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).	NAI

21DIAB000019737 2021-09-27

Δοκιμή κατά την κανονική κατάσταση λειτουργίας (Δεν απαιτείται διακοπή λειτουργίας – αυξημένη παραγωγικότητα.) Δυνατότητα χρησιμοποίησης ανεξαρτήτως μεγέθους κατασκευής (από εξαιρετικά μικρές σε μεγάλες κατασκευές).	
<u>Ανάλυση κατά το πειραματικό στάδιο:</u> 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
<u>Ανάλυση σχήματος εκτροπής:</u> 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