

Έργο	«Προμήθεια υλικών επικοινωνίας (ασύρματοι, ραδιοζεύξεις , κλπ) για τη Βελτίωση των συνθηκών πρόληψης για την αντιπυρική προστασία των Δασικών Εκτάσεων του Δήμου Διονύσου»	
Προϋπ.:	€98.625,09	(με Φ.Π.Α. 23 %)
Πηγή	Ε.Γ.Τ.Α.Α.	
Χρήση	2011	

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΙΔΙΚΟ ΡΑΔΙΟΔΙΚΤΥΟ (dPMR) ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ FDMA 6,25 KHz ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΙΓΜΑΤΟΣ ΣΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΑΡΤΗ

Τεχνολογία – Κατασκευή

- Όλοι οι πομποδέκτες να φέρουν την ένδειξη CE και να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης (Declaration of Conformity). Όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά να είναι τα προβλεπόμενα από την Ελληνική νομοθεσία και τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα ETSI EN 300 113, ETSI EN 300 086, ETSI EN 301 166, ETSI TS 102 658. Η ψηφιακή λειτουργία να είναι τεχνολογίας FDMA 6,25KHz με πρωτόκολλο επικοινωνίας dPMR ευρωπαϊκών προδιαγραφών ETSI.
- Το δίκτυο να έχει δυνατότητα πλήρους λειτουργίας σε ψηφιακή μορφή FDMA με διαυλοποίηση 6,25KHz καθώς και σε αναλογική μορφή FM και διαυλοποίηση 12,5 και 25KHz.
- Όλοι οι προσφερόμενοι πομποδέκτες να είναι τελευταίας τεχνολογίας πολύ ισχυρής κατασκευής στρατιωτικών προδιαγραφών MIL 810F.
- Στην ψηφιακή λειτουργία να υπάρχει ψηφιακή κωδικοποίηση φωνής (15-bit).
- Οι πομποδέκτες να υποστηρίζουν λειτουργία εντοπισμού θέσης σε ψηφιακό χάρτη μέσω GPS, τόσο για τους φορητούς όσο και τους σταθμούς οχημάτων.
- Όλο το υλικό, οι πομποδέκτες και το λογισμικό να υποστηρίζουν την ελληνική γλώσσα με ελληνικούς χαρακτήρες.

ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ

Περιγραφή:

Ο πομποδέκτης να είναι τελευταίας τεχνολογίας, ισχυρής κατασκευής και μικρού μεγέθους. Να είναι στρατιωτικών προδιαγραφών MIL 810F για χαμηλή-υψηλή θερμοκρασία, χαμηλή-υψηλή πίεση, ηλιακή ακτινοβολία, θερμικό σοκ, βροχή, υγρασία, θαλάσσια ομίχλη, σκόνη, δόνηση και μηχανικό σοκ και να έχει IP54 βαθμό προστασίας για είσοδο βροχής ή σκόνης.

Στην πρόσοψή του να έχει αριθμητικό πληκτρολόγιο για επιλογή διαύλων, επιλογή αριθμών κλήσεως, ψηφιακή οθόνη DOT MATRIX LCD 2 γραμμών με ελληνικούς χαρακτήρες.

Ενδείξεις οθόνης: Αριθμός/όνομα διαύλων, αριθμός ταυτότητας/όνομα καλούντος, μηνύματα τύπου SMS, στάθμη συσσωρευτή, στάθμη λαμβανομένου σήματος και άλλων απαραίτητων για την λειτουργία του ενδείξεων.

- Ο πομποδέκτης να δέχεται με βυσμάτωση εσωτερική ψηφιακή μονάδα FDMA 6,25 KHz.
- Λειτουργικές δυνατότητες:
- Αναλογική ή ψηφιακή φωνή
 - Επιλεκτική κλήση ατομική ή ομαδική
 - Εκπομπή / λήψη ταυτότητας
 - Αχρήστευση λειτουργίας πομποδέκτη σε περίπτωση κλοπής ή απώλειας STUN ή KILL κλπ.
 - Κλήση κινδύνου
- Φίμωση CTCS/DTCS και ψηφιακή.
 - Σύστημα ασφαλείας χρήστη (LONE WORKER FUNCTION)
 - Στην ψηφιακή λειτουργία 15-bit digital voice CRYPTO.
 - Ο πομποδέκτης να δέχεται με απλή βυσμάτωση εξωτερικό μικρομεγάφωνο απλό ή με ενσωματωμένο δέκτη GPS.
 - Να έχει δυνατότητα βυσμάτωσης μονάδας για λειτουργία "Χειριστής πεσμένος στο έδαφος" (MAN DOWN).

Ο κάθε πομποδέκτης να παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία συνοδευόμενος με επιτραπέζιο αυτόματο ταχυφορτιστή, επαναφορτιζόμενη μπαταρία τύπου Li-Ion χωρητικότητας 2000mAh, εύκαμπτη κεραία τύπου rubber και έλασμα ζώνης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Συχνότητες λειτουργίας	: 136-174MHz
Αριθμός διαύλων	: τουλάχιστον 99
Διαυλοποίηση	: Αναλογικό 12,5/25KHz Ψηφιακό 6,25KHz
Διαστάσεις	: μικρότερες από 55(W) x 140(H) x 40(D) mm
Βάρος	: μικρότερο από 350gr.
Θερμοκρασία λειτουργίας	: -25°C έως +55°C
Ισχύς εξόδου RF	: 5W
Ακρίβεια συχνότητας	: $\pm 1,0$ ppm
Intermodulation καλύτερο από	: 65dB

Ευαισθησία δέκτη	: τουλάχιστον -4dBμV emf για 20dB SINAD (Αναλογικό) τουλάχιστον -8dBμV emf για 5% BER (Ψηφιακό)
Ισχύς AF	: 500mW για 5% παραμόρφωση.

ΣΤΑΘΜΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή:

Ο πομποδέκτης οχήματος να είναι τελευταίας τεχνολογίας πολύ ισχυρής κατασκευής για μέγιστη μηχανική αντοχή σε στρέβλωση και καταπονήσεις καθώς και για μέγιστη απαγωγή θερμοκρασίας. Να είναι στρατιωτικών προδιαγραφών MIL 810F για χαμηλή, υψηλή πίεση, χαμηλή-υψηλή θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία, θερμικό σοκ, υγρασία, θαλάσσια ομίχλη, βροχή, σκόνη, δόνηση και μηχανικό σοκ.

Να είναι μικρού μεγέθους και βάρους και να έχει δυνατότητα αποσπώμενης πρόσοψης για εύκολη εγκατάσταση. Η πρόσοψη να προστατεύεται έναντι βροχής και σκόνης σύμφωνα με το πρότυπο IP54.

Όλοι οι χειρισμοί ένδειξης και μεγάφωνο να βρίσκονται στην πρόσοψη του πομποδέκτη. Όλες οι ενδείξεις να εμφανίζονται σε ψηφιακή οθόνη τύπου DOT MATRIX 2 γραμμών με ελληνικούς χαρακτήρες, όπως τάση τροφοδοσίας, μηνύματα τύπου SMS, αριθμός/όνομα διαύλων, αριθμός ταυτότητας/όνομα καλούντος, στάθμη λαμβανόμενου σήματος κλπ.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Συχνότητες λειτουργίας	: 136-174MHz
Ισχύς εξόδου	: 25Watt
Αριθμός διαύλων	: τουλάχιστον 99
Διαυλοποίηση	: Αναλογικό 12,5/25KHz Ψηφιακό 6,25KHz
Θερμοκρασία λειτουργίας	: -25°C έως +55°C
Ευαισθησία δέκτη	: τουλάχιστον -4dBμV emf για 20dB SINAD (Αναλογικό) τουλάχιστον -8dBμV emf για 5% BER (Ψηφιακό)
Τάση τροφοδοσίας	: 13,8Volt DC
Σφάλμα συχνότητας	: $\pm 1,5$ KHz
Ισχύς AF	: 4Watt με 5% παραμόρφωση
Intermodulation	: 70dB
Βάρος	: μικρότερο από 1,5Kgr.
Διαστάσεις	: μικρότερες από 165(W) x 50(H) x 155(D) mm

Ο πομποδέκτης να έχει ενσωματωμένο στο πίσω μέρος της συσκευής φινι σύνδεσης για απ' ευθείας σύνδεση με GPS.

Ο κάθε πομποδέκτης οχήματος να συνοδεύεται από βάση στήριξης στο όχημα, μικρόφωνο με σπιδράλ καλώδιο, κεραία λ/4 τύπου μαστιγίου, μεταλλική με κατάλληλο καλώδιο με βύσμα σύνδεσης PL259, καλώδιο τροφοδοσίας με ασφάλεια, μετατροπέα τάσης από 24V DC σε 12V DC και δέκτη GPS τύπου mouse.

- Ο πομποδέκτης να δέχεται με βυσμάτωση εσωτερική ψηφιακή μονάδα FDMA 6,25 KHz.
- Λειτουργικές δυνατότητες:
 - Αναλογική ή ψηφιακή φωνή
 - Επιλεκτική κλήση ατομική ή ομαδική
 - Εκπομπή / λήψη ταυτότητας
 - Αχρήστευση λειτουργίας πομποδέκτη σε περίπτωση κλοπής ή απώλειας STUN ή KILL κλπ.
 - Κλήση κινδύνου
- Φίμωση CTCS/DTCS και ψηφιακή.
- Σύστημα ασφαλείας χρήστη (LONE WORKER FUNCTION)
- Στην ψηφιακή λειτουργία 15-bit digital voice CRYPTO.

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΕΩΣ (ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ)

Περιγραφή:

Ο πομποδέκτης να είναι τελευταίας τεχνολογίας πολύ ισχυρής κατασκευής για μέγιστη μηχανική αντοχή σε στρέβλωση και καταπονήσεις καθώς και για μέγιστη απαγωγή θερμοκρασίας. Να είναι στρατιωτικών προδιαγραφών MIL 810F για χαμηλή, υψηλή πίεση, χαμηλή-υψηλή θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία, θερμικό σοκ, υγρασία, θαλάσσια ομίχλη, βροχή, σκόνη, δόνηση και μηχανικό σοκ.

Όλοι οι χειρισμοί ένδειξης και μεγάφωνο να βρίσκονται στην πρόσοψη του πομποδέκτη. Όλες οι ενδείξεις να εμφανίζονται σε ψηφιακή οθόνη τύπου DOT MATRIX 2 γραμμών με ελληνικούς χαρακτήρες, όπως τάση τροφοδοσίας, μηνύματα τύπου SMS, αριθμός/όνομα διαύλων, αριθμός ταυτότητας/όνομα καλούντος, στάθμη λαμβανόμενου σήματος κλπ.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Συχνότητες λειτουργίας	: 136-174MHz
Ισχύς εξόδου	: 25Watt
Αριθμός διαύλων	: τουλάχιστον 99
Διαυλοποίηση	: Αναλογικό 12,5/25KHz Ψηφιακό 6,25KHz
Θερμοκρασία λειτουργίας	: -25°C έως +55°C
Ευαισθησία δέκτη	: τουλάχιστον -4dBμV emf για 20dB SINAD (Αναλογικό) τουλάχιστον -8dBμV emf για 5% BER (Ψηφιακό)
Τάση τροφοδοσίας	: 13,8Volt DC
Σφάλμα συχνότητας	: $\pm 1,5$ KHz
Ισχύς AF	: 4Watt με 5% παραμόρφωση
Intermodulation	: 70dB
Βάρος	: μικρότερο από 1,5Kgr.
Διαστάσεις	: μικρότερες από 165(W) x 50(H) x 155(D) mm

Ο πομποδέκτης να έχει ενσωματωμένο στο πίσω μέρος της συσκευής φια σύνδεσης για απ' ευθείας σύνδεση, προσωπικό υπολογιστή και άλλες συσκευές.

Ο πομποδέκτης βάσεως να συνοδεύεται από μικρόφωνο με σπιράλ καλώδιο, από κατάλληλο τροφοδοτικό 220V AC, κάθετη κεραία τύπου μαστιγίου 2 x 5/8 με όλα τα απαραίτητα υλικά στήριξης και σύνδεσης, 20 μέτρα καλώδιο καθόδου με τους απαραίτητους συνδέσμους και σύγχρονο επιτραπέζιο προσωπικό υπολογιστή με έγχρωμη οθόνη 19", λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows 7, σκληρό δίσκο 1TB, Μνήμη RAM 2GB, και επεξεργαστή INTEL CORE I5 με συχνότητα >3.00 GHz και μνήμη 2GB, εξοπλισμένος με λογισμικό για ένδειξη/διαχείριση στίγματος σε ψηφιακό χάρτη.

- Ο πομποδέκτης να δέχεται με βυσμάτωση εσωτερική ψηφιακή μονάδα FDMA 6,25 KHz.
- Λειτουργικές δυνατότητες σταθμού βάσεως:
 - Αναλογική ή ψηφιακή φωνή
 - Επιλεκτική κλήση ατομική ή ομαδική
 - Εκπομπή / λήψη ταυτότητας
 - Αναζήτηση στίγματος χειριστών φορητών πομποδεκτών και πομποδεκτών οχημάτων
 - Αποστολή μηνυμάτων τύπου SMS
 - Αχρήστευση λειτουργίας πομποδέκτη σε περίπτωση κλοπής ή απώλειας STUN ή KILL κλπ.
 - Κλήση κινδύνου
- Φίμωση CTCS/DTCS και ψηφιακή.
- Σύστημα ασφαλείας χρήστη (LONE WORKER FUNCTION)
- Στην ψηφιακή λειτουργία 15-bit digital voice CRYPTO να έχει την κατάλληλη υποδομή για σύνδεση με προσωπικό υπολογιστή.
- Όλοι οι χειρισμοί του σταθμού βάσεως να μπορούν να γίνονται τόσο από τον πομποδέκτη όσο και από τον προσωπικό υπολογιστή ο οποίος θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με μικρόφωνο και μεγάφωνο.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗ

Περιγραφή:

Ο αναμεταδότης να είναι τελευταίας τεχνολογίας, πολύ ισχυρής κατασκευής. Να είναι στρατιωτικών προδιαγραφών MIL 810F για υψηλή – χαμηλή θερμοκρασία, σκόνη, δόνηση, μηχανικό σοκ.

Να έχει δυνατότητα σύνδεσης μέσω LAN/Internet με προσωπικό υπολογιστή για απομακρυσμένο χειρισμό σαν σταθμός βάσεως (Remote controlled base station) και σύνδεση με άλλους ίδιου τύπου αναμεταδότες σε ενιαίο δίκτυο.

Να υπάρχει πρόβλεψη για ενσωμάτωση εξωτερικού φίλτρου διέλευσης ζώνης 2MHz.

Η όλη κατασκευή του αναμεταδότη να είναι τύπου rack mount 19" 2U.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Συχνότητες λειτουργίας	: 136-174MHz
Ισχύς εξόδου	: 25Watt 100% duty cycle (εκπομπή επ'αόριστον)
Αριθμός διαύλων	: τουλάχιστον 16
Διαυλοποίηση	: Αναλογική 12,5/25KHz Ψηφιακή 6,25KHz
Απόρριψη ενδοδιαμόρφωσης και παρασιτικών	: 70dB
Σταθερότητα συχνότητας	: 0,2KHz

Θερμοκρασία λειτουργίας	: -25°C έως +55°C
Διαστάσεις	: rack mount 2U
Βάρος	: μικρότερο από 6 Kgr.
Ευαισθησία δέκτη	: τουλάχιστον -4dBμV emf για 20dB SINAD (Αναλογικό) τουλάχιστον -6dBμV emf για 5% BER (Ψηφιακό)
Τάση λειτουργίας	: 13,8Volt και 220V AC
Ισχύς AF	: 3 W για 5% παραμόρφωση
Κατανάλωση	: Επειδή ο αναμεταδότης θα λειτουργήσει κατά τις πιθανές διακοπές ρεύματος από επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή, οι ζητούμενες καταναλώσεις είναι οι μέγιστες αποδεκτές.
	Εκπομπή: όχι μεγαλύτερη από 10Amper (MAX at TX).
	Αναμονή : όχι μεγαλύτερη από 600mA (MAX at standby).

Ο αναμεταδότης να παραδοθεί έτοιμος για λειτουργία με ενσωματωμένο φίλτρο duplexer, τροφοδοτικό 220V AC με αυτόματη μεταγωγή σε εξωτερικό συσσωρευτή σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος καθώς και κεραία βαρέως τύπου με όλα τα απαραίτητα υλικά στήριξης και 20 μέτρα καλώδιο καθόδου με τους απαραίτητους συνδέσμους και εξωτερικό επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή τουλάχιστον 60Ah.

Σύστημα ένδειξης θέσης χειριστών ασυρμάτων στον ψηφιακό χάρτη Google Earth.

Συγκρότηση:

Ο κεντρικός σταθμός ασυρμάτων του ραδιοδικτύου, που θα βρίσκεται στο κέντρο ελέγχου, να είναι συνδεδεμένος με επιτραπέζιο προσωπικό υπολογιστή.

Στον υπολογιστή να είναι εγκατεστημένο κατάλληλο λογισμικό για την ένδειξη και διαχείριση θέσης όλων των χειριστών ασυρμάτων του ραδιοδικτύου.

Οι ασύρματοι οχημάτων να είναι εξοπλισμένοι με κατάλληλο δέκτη GPS τύπου mouse τοποθετημένο στο ταμπλό ή την οροφή των οχημάτων.

Οι φορητοί ασύρματοι να έχουν δέκτη GPS στο εξωτερικό μικρομεγάφωνο πέτου.

Λειτουργικές δυνατότητες:

Στην οθόνη του υπολογιστή, στον ψηφιακό χάρτη Google Earth να εμφανίζονται τα στίγματα των χειριστών.

Το στίγμα θέσης να εμφανίζεται κάθε φορά που:

- α) ο χειριστής πατά το πλήκτρο εκπομπής για να μιλήσει.
- β) όποτε πατηθεί από ένα χειριστή το κομβίο κινδύνου.
- γ) αυτόματη εκπομπή στίγματος όταν ένας ασύρματος κληθεί επιλεκτικά από το πληκτρολόγιο του υπολογιστή του κεντρικού σταθμού (αναζήτηση θέσης χειριστή).
- δ) όταν ο ασύρματος τίθεται σε λειτουργία (άναμμα της συσκευής)
- ε) όταν ο ασύρματος τίθεται εκτός λειτουργίας (σβήσιμο της συσκευής).

Το στίγμα κάθε χειριστή να έχει διαφορετικό χρώμα και μικρό μήνυμα δίπλα, ανάλογα την κατάσταση του (STATUS) π.χ. στον κίνδυνο να είναι κόκκινο που αναβοσβήνει ταυτόχρονα με ηχητικό συναγερμό και δίπλα η λέξη ΚΙΝΔΥΝΟΣ.

Όταν ο ασύρματος είναι σε λειτουργία, μπορεί το στίγμα να είναι π.χ. πράσινο και δίπλα ο αριθμός (ταυτότητα) του χρήστη όταν ο ασύρματος τεθεί εκτός λειτουργίας μπορεί το χρώμα να γίνεται π.χ. κίτρινο.

Να μπορεί ο χειριστής ασυρμάτου πριν εκπέμψει να επιλέξει από το πληκτρολόγιο ένα αριθμό, έως 99, που θα δηλώνει την κατάσταση του όπως π.χ. 1=έναρξη βάρδιας, 2=τέλος βάρδιας, 3=βλάβη οχήματος, 4=επείγουσα σημαντική κλήση, 5=αδιαθεσία ζητών αντικατάσταση κλπ. που θα εμφανίζεται δίπλα στο στίγμα.

Όλες οι ανωτέρω λειτουργίες να είναι προγραμματιζόμενες και να μπορούν να ρυθμιστούν ανάλογα τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας κατά την παράδοση του υλικού.

Το λογισμικό εκτός της επιφάνειας εργασίας με τον χάρτη και τα στίγματα να κρατά αρχείο (ιστορικό) για κάθε χειριστή, όπως ώρα και ημερομηνία κάθε κλήσης, θέσεις στον χάρτη και καταστάσεις (STATUS), διάρκεια κλήσεων κλπ.

Ο προσωπικός υπολογιστής να είναι εξοπλισμένος με κατάλληλο μικρόφωνο και μεγάφωνο, έτσι ώστε όλοι οι χειρισμοί του σταθμού βάσεως να μπορούν να γίνονται τόσο από τον πομποδέκτη όσο και από το πληκτρολόγιο του προσωπικού υπολογιστή.

Ελάχιστοι απαιτούμενοι χειρισμοί σταθμού βάσεως:

- Εκπομπή/λήψη φωνής.
- Εκπομπή/λήψη ταυτότητας/κατάστασης (STATUS).
- Εκπομπή/λήψη μηνυμάτων κειμένου τύπου SMS.
- Επιλεκτική κλήση για εντοπισμό θέσης (στίγματος) χειριστών φορητών σταθμών και σταθμών οχημάτων.
- Επιλεκτική κλήση ατομική/ομαδική.
- Εκπομπή ειδικού κωδικού για την αχρήστευση λειτουργίας ασυρμάτου στην περίπτωση κλοπής ή απώλειας.

Σε όλες τις ανωτέρω λειτουργίες όπου απαιτείται κείμενο, αυτό να είναι στην ελληνική γλώσσα με ελληνικούς χαρακτήρες.

Το ημερολογιακό αρχείο (ιστορικό) κλήσεων / θέσεων στιγμάτων κλπ., να καταγράφεται σε μνήμη σε βάθος τουλάχιστον ενός έτους.

Ο Συντάξας