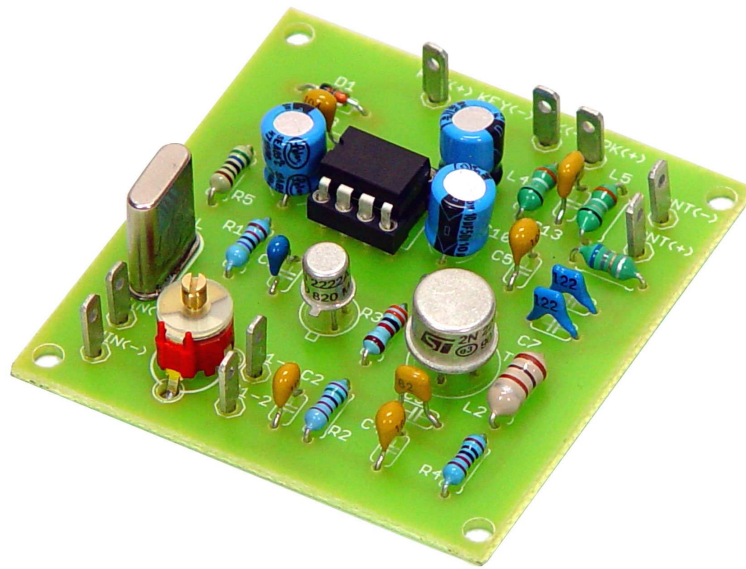


RadiØKit-140

**ΚΙΤ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΟΥ
ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗ CW ΓΙΑ ΤΑ 40Μ**



FreeBytes
communications-computers

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε το RadiØKit-1 ένα πομποδέκτη για την ραδιοερασιτεχνική μπάντα των 80M (RadiØKit-180) ή των 40M (RadiØKit-140).

Το RadiØKit-1 είναι μέρος μιας σειράς ηλεκτρονικών kit που θα προσφέρουμε όχι μόνο σε ραδιοερασιτέχνες που θέλουν να ανακαλύψουν την χαρά του να φτιάχνεις μόνος τον εξοπλισμό σου αλλά και σε όσους γενικά ασχολούνται με την ιδιοκατασκευή ηλεκτρονικών kit για καθημερινή χρήση ή απλά και μόνο γιατί τους αρέσει και τους ικανοποιεί.

Το συγκεκριμένο kit είναι βασισμένο στον γνωστό πομποδέκτη Pixie που παρουσιάστηκε πριν από πολλά χρόνια. Η σχεδίασή του βελτιώθηκε με τον καιρό και ακόμα προκαλεί το ενδιαφέρον ραδιοερασιτεχνών από όλο τον κόσμο λόγω της απλότητάς του, της ικανοποιητικής του απόδοσης και της ευκολίας κατασκευής του.

Το RadiØKit-1 έχει επιπλέον προσθήκες και βελτιώσεις σε σχέση με το αρχικό κύκλωμα τις οποίες θα εξετάσουμε παρακάτω. Το τυπωμένο κύκλωμα είναι κατασκευασμένο από υλικό FR4 (εποξικό υλικό ενισχυμένο με υαλονήματα) και η θέση των υλικών είναι εκτυπωμένη στο επάνω μέρος της πλακέτας για ευκολία στην τοποθέτηση. Όλες οι πίστες χαλκού στο κάτω μέρος της πλακέτας είναι καλυμμένες με ειδικό βερνίκι για αποφυγή βραχυκυκλωμάτων και οξειδώσεων ενώ όλες οι τρύπες για την τοποθέτηση των υλικών έχουν ήδη γίνει. Υπάρχουν επίσης τέσσερις επιπλέον τρύπες για στερέωση της πλακέτας μέσα σε κουτί με την χρήση βιδών και αποστατών. Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο RadiØKit-1 είναι υψηλής ποιότητας. Οι αντιστάσεις είναι τύπου metal film με ανοχή 1%, οι πυκνωτές είναι τύπου MLCC και οι ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές είναι μικρού μεγέθους τύπου 85°C. Τα πηνία είναι τύπου αντίστασης για υψηλή απόδοση και ελαχιστοποίηση του καταλαμβανόμενου από αυτά χώρου. Τα πολύ γνωστά transistor 2N2222A και 2N2219 χρησιμοποιούνται για ακόμα καλύτερη απόδοση ισχύος.

Η τάση τροφοδοσίας παρέχεται από μία μπαταρία 9 Volt και η ισχύς εξόδου που ο πομποδέκτης μπορεί να δώσει μπορεί να ξεπεράσει τα 500mW ανάλογα με την τάση τροφοδοσίας. Τα μόνα επιπλέον εξαρτήματα που χρειάζεστε είναι ένα χειριστήριο κώδικα Morse, ένα ακουστικό ή μικρό megάφωνο και μία κατάλληλη κεραία. Το RadiØKit-1 κυκλοφορεί σε δύο εκδόσεις μία για τα 80M και μία για τα 40M.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΤΑΛΑΝΤΩΤΗΣ

Το τρανζίστορ T1 (2N2222A) είναι το βασικό στοιχείο του ταλαντωτή του πομποδέκτη που είναι σε τοπολογία Colpitts, όπου η συχνότητα ταλάντωσης ορίζεται από τον κρύσταλλο που χρησιμοποιούμε και μπορεί να μεταβληθεί ανάμεσα στα όρια στα οποία ο κρύσταλλος εμφανίζει συντονισμό σειράς ή παράλληλο σε συνδυασμό με τους πυκνωτές C12, C1 και C2. Ο κρύσταλλος που χρησιμοποιείται εξαρτάται από το μοντέλο και μπορεί να είναι για τα 80M ή τα 40M. Με την χρήση του μεταβλητού πυκνωτή C12 μπορούμε να μεταβάλουμε λίγο την συχνότητα του ταλαντωτή έτσι ώστε να μπορούμε να δουλέψουμε όχι

μόνο σε μία συχνότητα αλλά σε ένα μικρό φάσμα συχνοτήτων.

Βραχυκυκλώνοντας τα άκρα του μεταβλητού πυκνωτή στην εκπομπή ή την λήψη μπορούμε να πετύχουμε ικανοποιητική διαφορά συχνότητας έτσι ώστε η ακρόαση του CW των ανταποκριτών μας να είναι ακόμα πιο ευχάριστη. Η αντίσταση R1 χρησιμοποιείται στην εκκίνηση του κυκλώματος ώστε να δώσει μια αρχική τάση λειτουργίας στην βάση του T1 για να ξεκινήσουν οι ταλαντώσεις. Οι πυκνωτές C1 και C2 σχηματίζουν ένα διαιρέτη τάσης μέσω του οποίου ένα μέρος του σήματος εξόδου ανατροφοδοτείται στην είσοδο του ταλαντωτή. Το σήμα εξόδου λαμβάνεται από τον εκπομπό του T1 και ένα μέρος αυτού ανατροφοδοτείται στην βάση του. Η αντίσταση R2 είναι η αντίσταση φορτίου του κυκλώματος του ταλαντωτή και από το άνω άκρο της λαμβάνεται το σήμα εξόδου του μέσω του C3. Ο ταλαντωτής παραμένει σε συνεχή λειτουργία τόσο στην εκπομπή όσο και στην λήψη.

ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ/ΜΙΚΤΗΣ

Το τρανζίστορ T2 (2N2219) επιτελεί δύο διαφορετικές λειτουργίες ανάλογα με το αν λαμβάνουμε ή εκπέμπουμε. Στην εκπομπή λειτουργεί σαν ενισχυτής του σήματος του ταλαντωτή με αποτέλεσμα να εκπέμπουμε ένα σήμα CW που ανάλογα με την τάση που χρησιμοποιούμε μπορεί να παράξει ισχύ μέχρι περίπου 500 mW. Στην λήψη λειτουργεί σαν μίκτης του σήματος που έρχεται από την κεραία με το σήμα του τοπικού ταλαντωτή. Η διαφορά των δύο σημάτων (κεραία-ταλαντωτής) εφαρμόζεται στην είσοδο του ολοκληρωμένου IC1 (LM386), που είναι ένας ενισχυτής ακουστικών συχνοτήτων, μέσω του C8. Στην έξοδό του μπορούμε να συνδέσουμε ένα ακουστικό ή ένα μικρό megάφωνο από το οποίο ακούμε το σήμα λήψης. Το πηνίο L1 λειτουργεί σαν RF choke μέσω του οποίου τροφοδοτείται με τάση ο συλλέκτης του T2 ενώ ταυτόχρονα λόγω της μεγάλης σύνθετης αντίστασης που εμφανίζει στην συχνότητα λειτουργίας λειτουργεί και σαν αντίσταση φορτίου στην έξοδο του ενισχυτή RF. Το πηνίο L2 αντίστοιχα είναι η αντίσταση φορτίου της εισόδου του ενισχυτή ενώ ταυτόχρονα μέσω αυτού πολώνεται κατά την διάρκεια της λήψης η βάση του T2 μέσω της R4. Κατά την διάρκεια της εκπομπής η αντίσταση R4 βραχυκυκλώνεται μέσω του κλειδιού με αποτέλεσμα να μεγιστοποιηθεί η ενίσχυση του σήματος του ταλαντωτή που εμφανίζεται ενισχυμένο στον συλλέκτη του T2 από όπου μέσω του C5 οδεύει προς την κεραία περνώντας μέσα από το ζωνοδιαβατό φίλτρο που έχουμε τοποθετήσει στην έξοδο του πομποδέκτη.

ΦΙΛΤΡΟ ΑΠΟΚΟΠΗΣ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΟΛΩΝ

Οι πυκνωτές C6, C13, C7 και τα πηνία L4, L3 και L5 σχηματίζουν αυτό το ζωνοδιαβατό φίλτρο που κάνει δύο δουλειές. Αποκόπτει τους επηρεασμούς στην λήψη από πομπούς Μεσαίων κυμάτων και ταυτόχρονα περιορίζει αισθητά τυχόν αρμονικές που μπορούν να προκύψουν από την εκπομπή μας αλλά αποκόπτει και τυχόν επηρεασμούς από πομπούς Βραχέων κυμάτων εκτός της ζώνης που λειτουργεί ο πομποδέκτης.

ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΗΧΟΥ

Ο πυκνωτής C4 βραχυκυκλώνει προς την γη τυχόν σήματα RF που μπορεί να επηρεάσουν την λειτουργία του ενισχυτή ήχου και μπορεί να μπουν στο κύκλωμα από το καλώδιο που συνδέει το κλειδί με την πλακέτα του πομποδέκτη. Η αντίσταση R5 περιορίζει το ρεύμα λειτουργίας του IC1 κατά την

λήψη. Η τροφοδοσία γίνεται με μπαταρία 9 Volt ενώ κατά την διάρκεια της εκπομπής η δίοδος D1 που βραχυκυκλώνει το ποδαράκι 7 του ολοκληρωμένου, μέσω του κλειδιού, αποκόπτει την λειτουργία του IC1 ώστε στην εκπομπή να μην ακούμε ενοχλητικούς επηρεασμούς από RF στο τσιπάκι ενίσχυσης ακουστικών συχνοτήτων.

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΠΟΜΠΗΣ

Το κλειδί χειρισμού του πομποδέκτη επιτελεί πολλαπλές λειτουργίες κατά την διάρκεια της εκπομπής. Ενεργοποιεί το T2 σε λειτουργία ενισχυτή RF βραχυκυκλώνοντας την R4 ενώ ταυτόχρονα βραχυκυκλώνει την είσοδο του IC1 γειώνοντας το ένα ποδαράκι του C8 και αποκόπτει τελείως την λειτουργία του μέσω της D1 και του pin 7 του IC1.

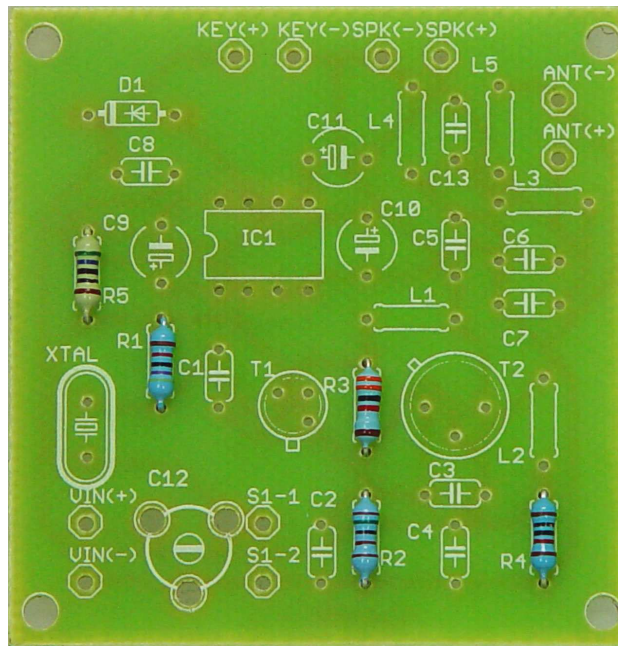
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ

Το κλιπ μπαταρίας 9 Volt που συνοδεύει το kit συνδέεται στους ακροδέκτες VIN(+) και VIN(-). Το κόκκινο καλώδιο του κλιπ συνδέεται στο VIN(+) και το μαύρο στο VIN(-). Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σταθεροποιημένο τροφοδοτικό από 9 μέχρι 12 Volt. Η κεραία συνδέεται στους ακροδέκτες ANT(+) και ANT(-). Το χειριστήριο Morse συνδέεται στους ακροδέκτες KEY(+) και KEY(-) ενώ το megάφωνο ή ακουστικό που θα χρησιμοποιήσουμε για ακρόαση συνδέεται με τους ακροδέκτες SPK(+) και SPK(-). Οι ακροδέκτες S1-1 και S1-2 είναι τοποθετημένοι για την περίπτωση που θέλουμε να βραχυκυκλώσουμε τα άκρα του μεταβλητού πυκνωτή C12 με ένα προαιρετικό διακόπτη για να πετύχουμε μετατόπιση συχνότητας στην λήψη ή την εκπομπή (RIT/XIT).

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΤ

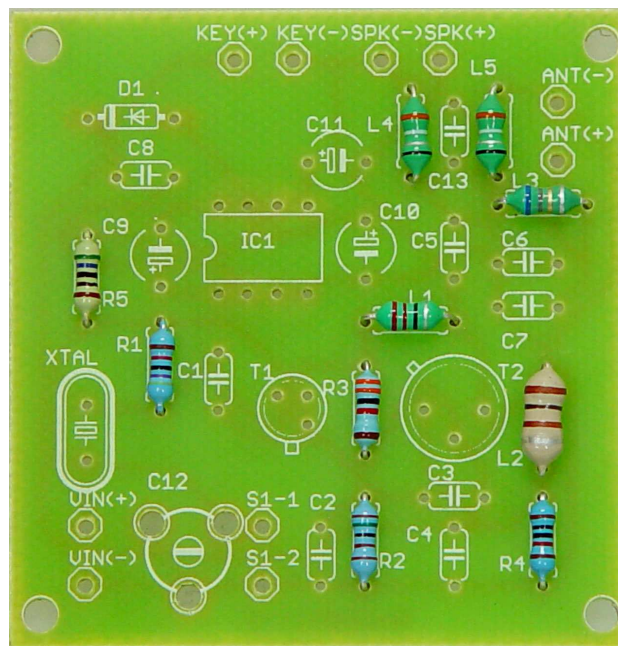
Πριν ξεκινήσετε την κατασκευή αναγνωρίστε όλα τα εξαρτήματα με βάση την λίστα που παρέχουμε παρακάτω. Βεβαιωθείτε ότι δεν λείπει κάτι και ότι οι τιμές των εξαρτημάτων είναι οι σωστές. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα μην διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας. Για να σας βοηθήσουμε να εντοπίσετε τα εξαρτήματα όλοι οι κωδικοί και οι χρωματικοί κώδικες αναφέρονται στην σχετική λίστα.

Ξεκινήστε την συναρμολόγηση τοποθετώντας και κολλώντας τις αντιστάσεις R1 έως R5.



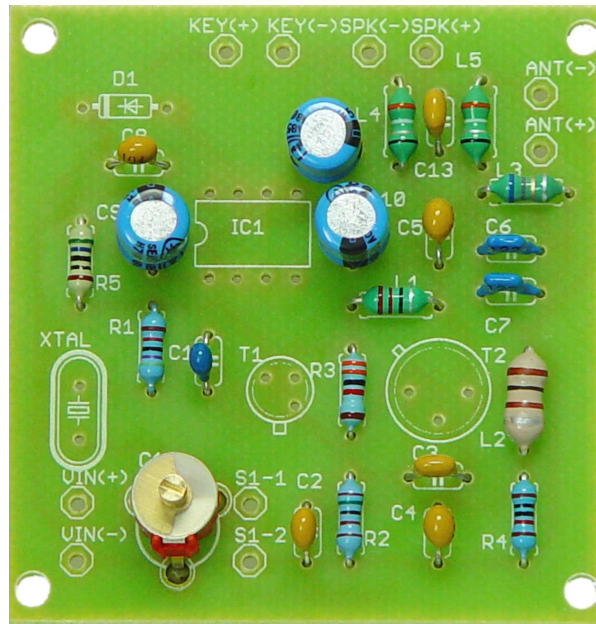
Έτσι πρέπει να δείχνει η πλακέτα με τις αντιστάσεις κολλημένες.

Στη συνέχεια τοποθετείστε και κολλήστε τα πηνία L1 έως L5.



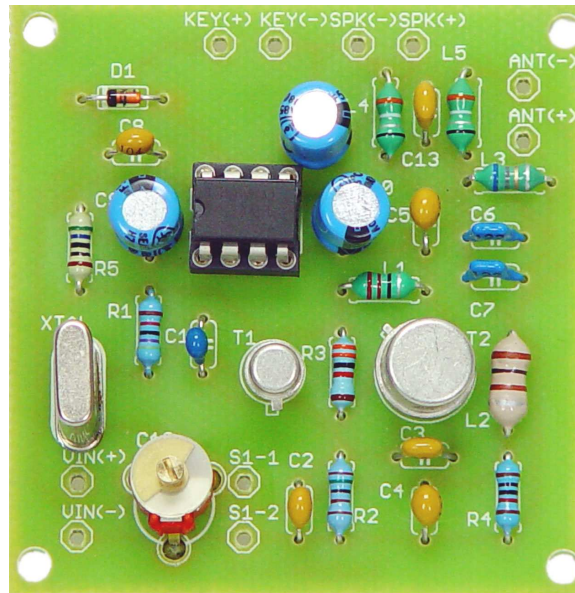
Η πλακέτα αφού κολληθούν και τα πηνία.

Συνεχίστε με τους πυκνωτές. Προσοχή στην τοποθέτηση των ηλεκτρολυτικών πυκνωτών C9, C10 και C11 γιατί έχουν πολικότητα. Η σωστή τοποθέτηση των ακροδεκτών τους φαίνεται επάνω στην πλακέτα.



Η πλακέτα μετά την τοποθέτηση και των πυκνωτών.

Συνεχίστε την τοποθέτηση των εξαρτημάτων κολλώντας την βάση 8 pin του ολοκληρωμένου IC1, την δίοδο D1 και τα τρανζίστορ T1 και T2. Ακολουθείστε τις σχετικές ενδείξεις για την τοποθέτηση αυτών των εξαρτημάτων όπως φαίνονται επάνω στην πλακέτα. Τελειώστε με το κόλλημα του κρυστάλλου, των ακροδεκτών εισόδου εξόδου και του κλιπ της μπαταρίας των 9 Volt.



Η τελειωμένη πλακέτα.

Τοποθετείστε το IC1 επάνω στην βάση του παίρνοντας τις απαραίτητες προφυλάξεις για να μην στραβώσουν τα ποδαράκια του. Αφού ολοκληρώσετε την τοποθέτηση των εξαρτημάτων ελέγξτε την δουλειά σας. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι κολλήσεις είναι εντάξει και δεν υπάρχουν τυχόν βραχυκυκλώματα. Ελέγξτε την τοποθέτηση των εξαρτημάτων και βεβαιωθείτε ότι όλα έχουν μπει στην σωστή τους θέση.

ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Τώρα ήρθε η ώρα να δοκιμάσετε την λειτουργία του νέους σας πομποδέκτη. Συνδέστε μια κατάλληλη κεραία ή τεχνητό φορτίο στους ακροδέκτες κεραίας της πλακέτας. Συνδέστε επίσης ένα μικρό μεγάφωνο ή ακουστικό και ένα χειριστήριο Morse επάνω στην πλακέτα. Τελευταία συνδέστε μια μπαταρία 9 Volt στο σχετικό κλιπ. Εάν δεν δείτε καπνό ή δεν αισθανθείτε ότι κάποιο εξάρτημα υπερθερμαίνεται προχωρήστε στο επόμενο στάδιο. Αν κάτι πάει στραβά και δείτε καπνό ή κάποιο εξάρτημα υπερθερμανθεί αφαιρέστε αμέσως την μπαταρία και ξαναελέγξτε πολύ προσεκτικά την τοποθέτηση των εξαρτημάτων. Βεβαιωθείτε επίσης ότι δεν υπάρχουν τυχόν βραχυκυκλώματα. Αν υποθέσουμε ότι όλα πήγαν καλά συνεχίστε την δοκιμή συντονίζοντας κάποιο δέκτη κοντά στην συχνότητα του κρυστάλλου που χρησιμοποιεί το kit. Θα πρέπει να ακούσετε το φέρον κύμα του ταλαντωτή. Πατήστε το χειριστήριο για να εκπέμψει ο πομποδέκτης ενώ ταυτόχρονα παρατηρείστε το S-Meter του δέκτη. Θα πρέπει να δείτε την ένδειξη σήματος να αυξάνει καθώς ο ενισχυτής ενισχύει το σήμα του ταλαντωτή. Ακούστε τον ήχο που παράγει το μεγάφωνο ή το ακουστικό που έχετε συνδέει. Εάν έχετε συνδέσει μία καλή κεραία θα πρέπει να ακούσετε τον θόρυβο την μπάντας ή σήματα άλλων ραδιοερασιτεχνών. Εάν όλοι οι έλεγχοι πήγαν καλά τότε ήρθε η ώρα για να αρχίσετε να έχετε τα πρώτα QSO με τον πομποδέκτη που φτιάξατε με τα χέρια σας.

Εάν χρειαστείτε τεχνική υποστήριξη μπορείτε να επικοινωνήσετε με email στην διεύθυνση support@radiokit.com ή να συμβουλευτείτε το forum www.radiokit.com.

Κατάλογος εξαρτημάτων του RadiØKit-180

Εξάρτημα	Τιμή	Ενδείξεις
C1	390pF	391
C2	100pF	101
C3	82pF	82
C4	100nF	104
C5	10nF	103
C6	1200pF	122
C7	1200pF	122
C8	100nF	104
C9	10uF	
C10	10uF	
C11	10uF	
C12	10-100pF	Μεταβλητός Πυκνωτής
C13	82pF	82
D1	1N914	
IC1	LM386N	
L1	22uH	Κόκκινο, Κόκκινο, Μαύρο, Ασημί
L2	100uH	Καφέ, Μαύρο, Καφέ, Ασημί

L3	6.8uH	Μπλε, Γκρι, Χρυσό, Ασημί
L4	0.39uH	Πορτοκαλί, Άσπρο, Ασημί, Μαύρο
L5	0.39uH	Πορτοκαλί, Άσπρο, Ασημί, Μαύρο
R1	47k	Κίτρινο, Μωβ, Μαύρο, Κόκκινο, Καφέ
R2	1.5k	Καφέ, Πράσινο, Μαύρο, Καφέ, Καφέ
R3	33k	Πορτοκαλί, Πορτοκαλί, Μαύρο, Κόκκινο, Καφέ
R4	10k	Καφέ, Μαύρο, Μαύρο, Κόκκινο, Καφέ
R5	560	Πράσινο, Μπλε, Μαύρο, Μαύρο, Καφέ
T1	2N2222A	
T2	2N2219	
XTAL	40M	
ΒΑΣΗ 8 PIN		
ΚΛΙΠ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ 9 VOLT		
ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ X 10 TEM.		

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΖΕΤΕ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ

Οι τιμές των αντιστάσεων αποτυπώνονται επάνω τους με την μορφή έγχρωμων λωρίδων. Οι αντιστάσεις με ανοχή τιμής 5% και 10% χρησιμοποιούν ένα σύστημα με τέσσερις χρωματικές λωρίδες ενώ οι αντιστάσεις με ανοχή 1% ή 2% χρησιμοποιούν σύστημα με πέντε έγχρωμες λωρίδες. Ο τρόπος με τον οποίο εκφράζεται η τιμή της αντίστασης είναι με αντιστοίχιση των χρωμάτων της κάθε λωρίδας με αριθμούς από το 0 μέχρι το 9. Το μαύρο είναι το 0, το καφέ είναι το 1 και ούτω καθ' εξής (συμβουλευτείτε τον πίνακα που παραθέτουμε παρακάτω). Οι πρώτες δύο λωρίδες αντιπροσωπεύουν τα δύο πιο σημαντικά ψηφία της τιμής της αντίστασης. Η τρίτη λωρίδα αντιπροσωπεύει τον πολλαπλασιαστή που εκφράζει με πια δύναμη του 10 πρέπει να πολλαπλασιαστούν (ή πόσα μηδενικά να προσθέσουμε μετά) τα δύο σημαντικά ψηφία για να έχουμε την τιμή της αντίστασης. Εάν η τρίτη λωρίδα είναι χρώματος χρυσού ή ασημιού τότε πρέπει να διαιρέσουμε τα δύο σημαντικά ψηφία με το 10 ή το 100 για να έχουμε την τιμή της αντίστασης.

Η τέταρτη έγχρωμη λωρίδα εκφράζει την ανοχή της τιμής της αντίστασης. Πόσο δηλαδή μπορεί επί τοις εκατό η πραγματική τιμή να διαφέρει από την ονομαστική. Η λωρίδα αυτή συνήθως απέχει περισσότερο από τις υπόλοιπες ή είναι πιο μεγάλη σε πλάτος. Και σε αυτή την περίπτωση ένα χρώμα αποδίδει την ανοχή της αντίστασης. Το χρυσό σημαίνει ανοχή 5% και το ασημί 10%. Αντιστάσεις με ανοχή 20% δεν διαθέτουν τέταρτη έγχρωμη λωρίδα.

Το σύστημα με πέντε έγχρωμες λωρίδες χρησιμοποιείται σε αντιστάσεις με ανοχή 1% ή 2% όπως αυτές που χρησιμοποιούνται στο RadiØKit-1. Οι κανόνες που εφαρμόζονται για την απόδοση της τιμής της αντίστασης είναι αντίστοιχοι με τους προηγούμενους με μόνη διαφορά των αριθμό των έγχρωμων λωρίδων. Οι τρεις πρώτες λωρίδες αντιπροσωπεύουν τα τρία σημαντικά ψηφία της τιμής της αντίστασης, ή τέταρτη λωρίδα τον πολλαπλασιαστή και η πέμπτη την ανοχή.

Πίνακας χρωματικού κώδικα αντιστάσεων:

Χρώμα	1° Ψηφίο	2° Ψηφίο	3° Ψηφίο	Πολλαπλασιαστής	Ανοχή
Μαύρο	0	0	0	$\times 10^0$	
Καφέ	1	1	1	$\times 10^1$	$\pm 1\%$
Κόκκινο	2	2	2	$\times 10^2$	$\pm 2\%$
Πορτοκαλί	3	3	3	$\times 10^3$	
Κίτρινο	4	4	4	$\times 10^4$	
Πράσινο	5	5	5	$\times 10^5$	$\pm 0.5\%$
Μπλε	6	6	6	$\times 10^6$	$\pm 0.25\%$
Μωβ	7	7	7	$\times 10^7$	$\pm 0.1\%$
Γκρι	8	8	8	$\times 10^8$	$\pm 0.05\%$
Άσπρο	9	9	9	$\times 10^9$	
Χρυσό				$\times 0.1$	$\pm 5\%$
Ασημί				$\times 0.01$	$\pm 10\%$
Κανένα					$\pm 20\%$

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΖΕΤΕ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΠΥΚΝΩΤΩΝ

Συνήθως οι πυκνωτές με μεγάλη τιμή της τάξεως των μF έχουν την τιμή τους τυπωμένη επάνω τους. Οι μικρότερων τιμών πυκνωτές έχουν συνήθως τυπωμένους επάνω τους δύο ή τρεις αριθμούς. Οι δύο πρώτοι αριθμοί εκφράζουν τα δύο πρώτα σημαντικά ψηφία της τιμής του πυκνωτή και ο τρίτος αριθμός είναι ο πολλαπλασιαστής. Θα μπορούσαμε απλά να πούμε ότι ο τρίτος αριθμός εκφράζει πόσα μηδενικά πρέπει να προσθέσουμε μετά τα δύο σημαντικά ψηφία για να την χωρητικότητα του πυκνωτή σε picofarad. Μερικές φορές η τιμή του πυκνωτή είναι απ' ευθείας τυπωμένη επάνω του όπως συμβαίνει με τον πυκνωτή 750pF που θα βρείτε μέσα στο kit.

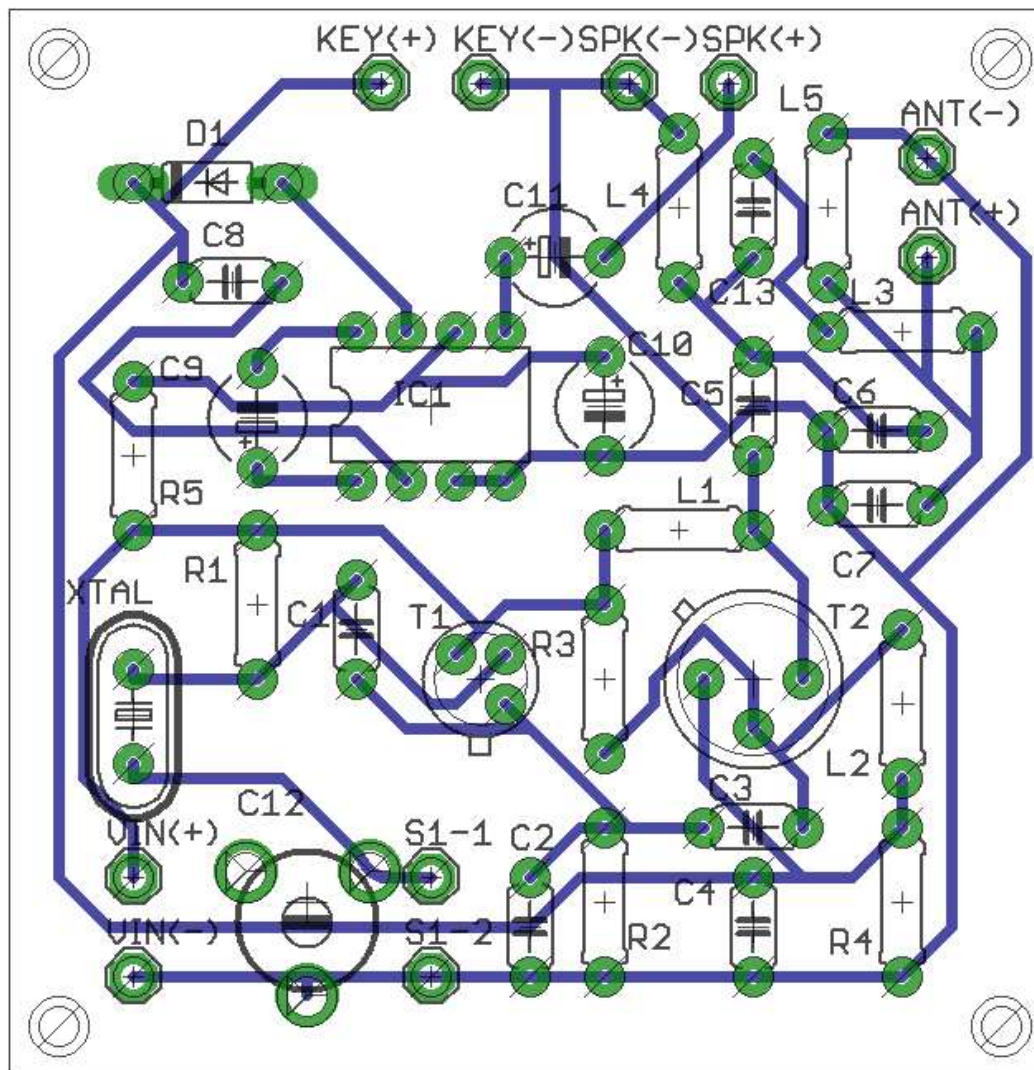
Τρίτος αριθμός	Πολλαπλασιαστής
0	1
1	10
2	100
3	1000
4	1000
5	100000
6	Δεν χρησιμοποιείται
7	Δεν χρησιμοποιείται
8	.01
9	.1

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΖΕΤΕ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΠΗΝΙΩΝ ΤΥΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ

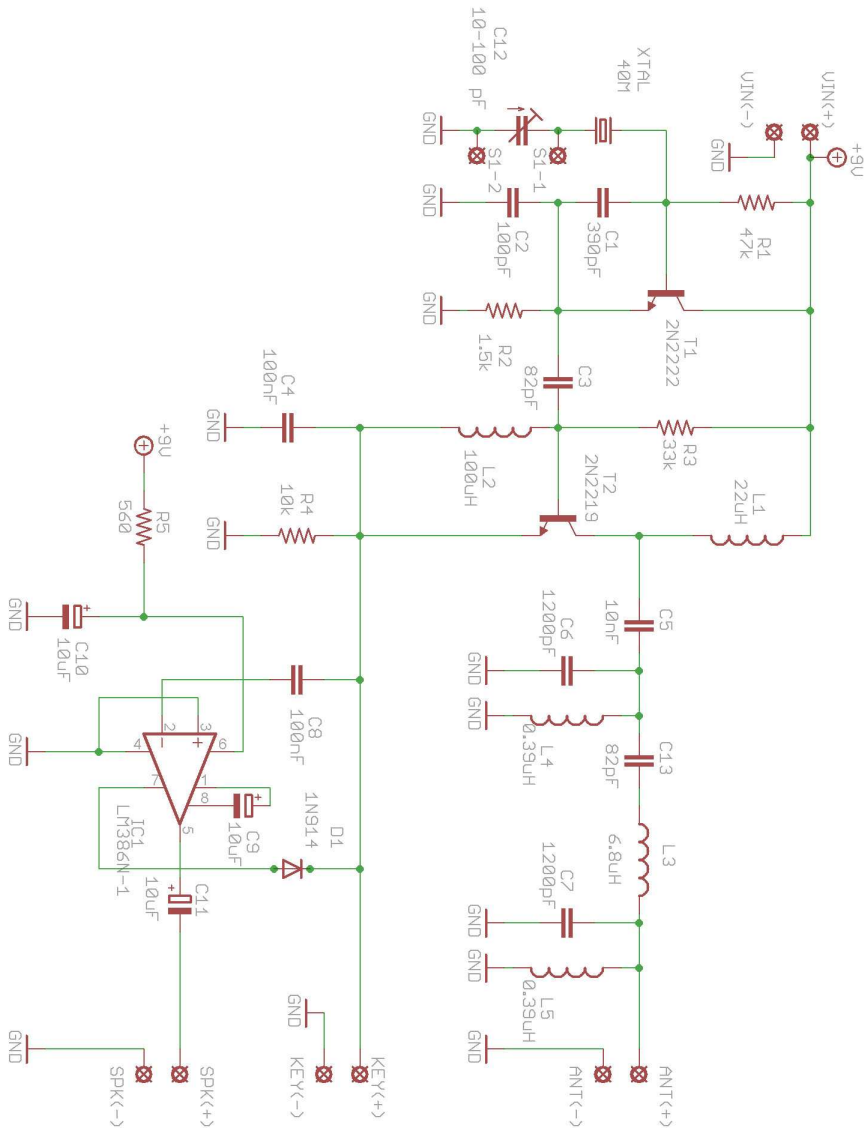
Για τις τιμές των αυτεπαγωγών των πηνίων που χρησιμοποιούνται στο RadiØKit-1 ισχύει ο κώδικας των τεσσάρων χρωματικών λωρίδων όπως ισχύει και για τις αντιστάσεις με ανοχή 5% ή 10%.

Για πραγματικά παραδείγματα ανάγνωσης τιμών αντιστάσεων, πυκνωτών και πηνίων ανατρέξτε στον πίνακα υλικών του RadiØKit-1.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΚΕΤΑ



ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



40M CW HAM RADIO TRANSCEIVER

TITLE: Radiokit-140

Document Number:

REV:
1.1

Date: 19/5/2012 10:51:35 πμ

Sheet: 1/1

Εκδόσεις και αλλαγές:

Έκδοση 1.1: Αλλαγή της R5 από 56Ω σε 560Ω για πιο σταθερή λειτουργία του IC1.