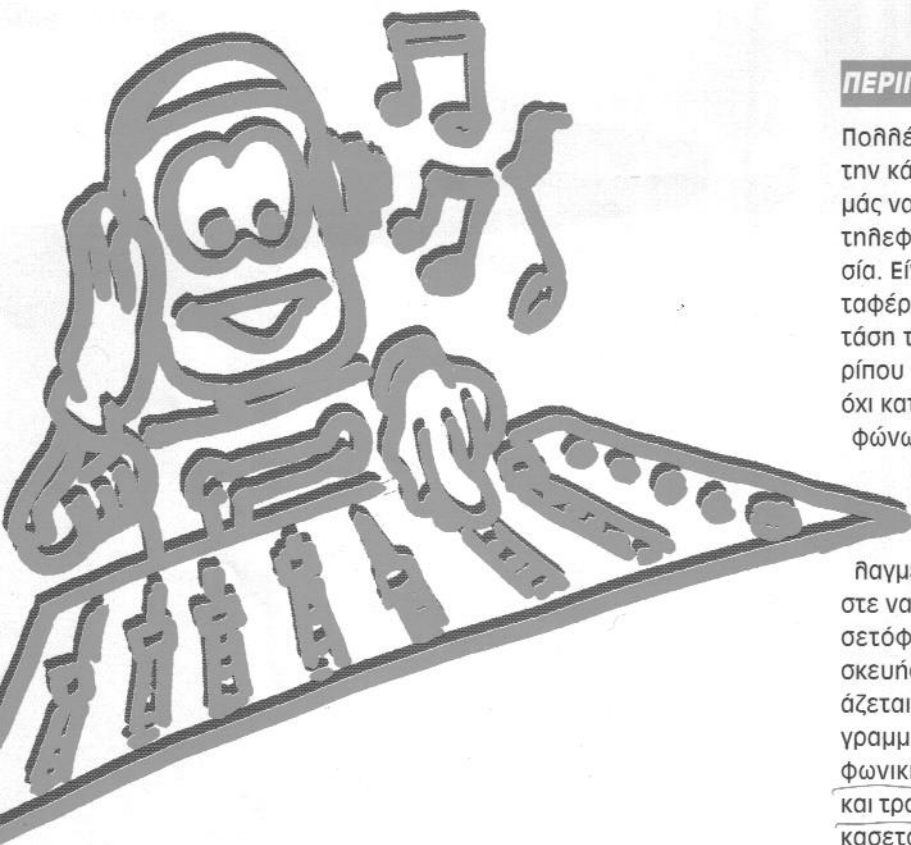


ΕΝΣΥΡΜΑΤΗ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΗΜΑΤΩΝ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πολλές φορές και για διαφορετικούς λόγους την κάθε φορά έχει συμβεί σε αρκετούς από εμάς να θέλουμε να μαγνητοφωνήσουμε κάποιο τηλεφώνημα που έχει κάποια ιδιαίτερη σημασία. Είναι γνωστό ότι η τηλεφωνική γραμμή μεταφέρει εκτός από το τηλεφωνικό σήμα και την τάση τροφοδοσίας της συσκευής που είναι περίπου 60V. Η τάση αυτή είναι απαγορευτική αν όχι καταστροφική για τις εισόδους των κασετόφωνων.

Για την ηχογράφηση αυτή λοιπόν χρειαζόμαστε μια συσκευή που να μας παρέχει μόνο το σήμα της ομιλίας απαλλαγμένο από κάθε συνεχή τάση ενισχυμένο ώστε να οδηγεί απ' ευθείας ένα οποιοδήποτε κασετόφωνο. Το μεγάλο πλεονέκτημα της συσκευής που θα περιγράψουμε είναι ότι δεν χρειάζεται να συνδέεται και να αποσυνδέεται στη γραμμή. Μπορεί να συνδεθεί μόνιμα στη τηλεφωνική γραμμή και το κασετόφωνο απ' όπου και τροφοδοτείται και ενεργοποιεί το μοτέρ του κασετόφωνου μόνο κατά την διάρκεια της συνομιλίας. Δηλαδή όταν χτυπήσει το τηλέφωνο και σπκώσει κάποιος το ακουστικό η συσκευή ενεργοποιεί το κασετόφωνο που βρίσκεται σε θέση εγγραφής και λειτουργεί μόνο με εντολή από την συσκευή.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η λειτουργία της συσκευής είναι απλή. Το κύκλωμα συνδέεται παράλληλα στην τηλεφωνική γραμμή στα σημεία 3 και 4.

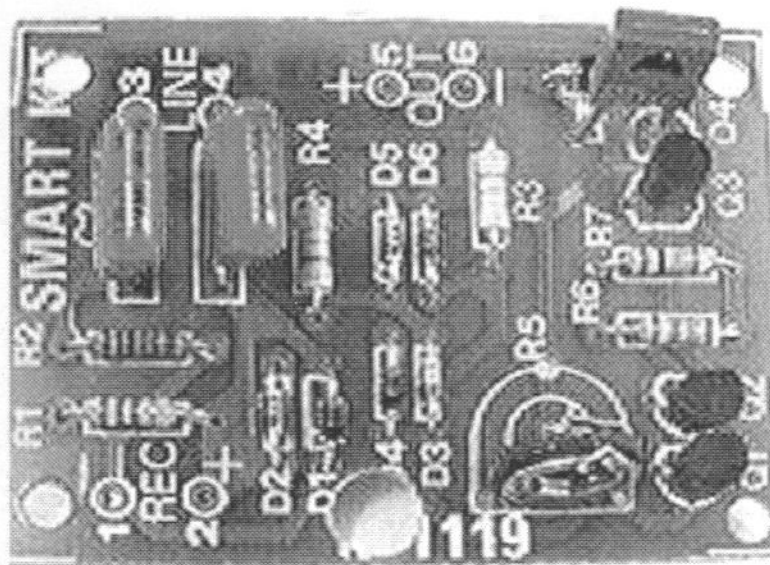
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

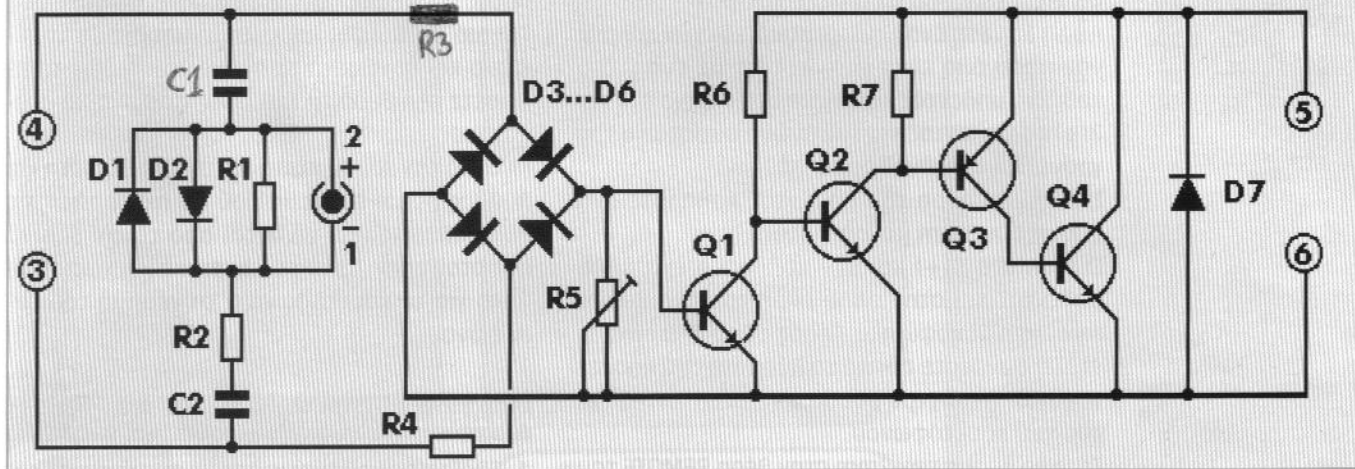
Τάση τροφοδοσίας

6-12V

Ρεύμα τροφοδοσίας

30 mA





Το θεωρητικό κύκλωμα της κατασκευής

Στα σημεία αυτά υπάρχει το δικτύωμα C1-C2, D1-D2, R1 και R2. Το δικτύωμα αυτό απαγορεύει την διέλευση της συνεχούς τάσης τροφοδοσίας της τηλεφωνικής γραμμής να περάσει στο κασετόφωνο αφού οι πυκνωτές δεν επιτρέπουν την διέλευση της συνεχούς τάσης αλλά μόνο της εναλλασσόμενης και συγκεκριμένα του σήματος. Οι αντιστάσεις R1 και R2 ρυθμίζουν την στάθμη του σήματος ώστε να υπάρχει προσαρμογή ενώ οι δίοδοι D1 & D2 ψαλιδίζουν το σήμα πάνω από ένα ορισμένο όριο ώστε να μην υπερφορτώνεται η είσοδος MIC του κασετόφωνα. Από τα άκρα της R1 και συγκεκριμένα στα σημεία που είναι σχεδιασμένο το βύσμα, μπορούμε να πάρουμε το σήμα της ομιλίας και να το οδηγήσουμε στην υποδοχή MIC του κασετόφωνα. Στη συνέχεια οι αντιστάσεις R3 και R4 αποτελούν διαιρέτες τάσης και οδηγούν το τηλεφωνικό σήμα στη γέφυρα D3, D4, D5, D6 όπου ανορθώνεται και οδηγείται στη βάση του τρανζίστορ Q1. Με το τρίμηρο R5 ρυθμίζουμε την ευαισθησία του κυκλώματος για τον έλεγχο του μοτέρ του κασετόφωνα. Το τηλεφωνικό σήμα οδηγεί το τρανζίστορ Q1 το οποίο οδηγεί απ' ευθείας το ζεύγος DARLINGTON Q2, Q3 για μεγάλη ενίσχυση και τέλος το Q3 οδηγεί το Q4 και αυτό οδηγεί το μοτέρ του κασετόφωνα. Η τροφοδοσία του κυκλώματος των 4 τρανζίστορ παρέχεται από το REMOTE του κασετόφωνα όπου υπάρχει η τάση του μοτέρ. Όση ώρα δεν υπάρχει τηλεφώνημα το κύκλωμα από το Q1 ως το Q4 απλά τροφοδοτείται από την τάση του μοτέρ του κασετόφωνα (6-12V) και βρίσκεται σε μια κατάσταση ηρεμίας.

Μόλις σκώσει κάποιος το ακουστικό για να τηλεφωνήσει ή για να απαντήσει σε κλήση τότε ή το τηλεφωνικό σήμα που θα περάσει από τη γραμμή θα οδηγηθεί μέσω των R3 R4 και της

γέφυρας D3-D6 στη βάση του Q1 θα ενισχυθεί και θα περάσει διαδοχικά στο ζεύγος DARLINGTON Q2 Q3 και αυτό με τη σειρά του θα οδηγήσει το Q4 οπότε η επαφή συλλέκτη εκπομπού θα διαρρέεται από το ρεύμα του μοτέρ και έτσι το κασετόφωνο θα αρχίσει να ηχογραφεί.

Μόλις τελειώσει το τηλεφώνημα θα πάψει ή διεγερση του Q1 θα ανοίξει ή επαφή συλλέκτη - εκπομπού του Q4 και το μοτέρ του κασετοφώνου θα σταματήσει να λειτουργεί σταματώντας την ηχογράφιση.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η κατασκευή είναι πολύ απλή αρκεί να ακολουθήσετε τις οδηγίες.

Αρχίστε την κατασκευή τοποθετώντας πρώτα όλα τα πινς (σύνολο 6). Στη συνέχεια κολλήστε τις αντιστάσεις R1-R7 και το τρίμηρο R5, κατόπιν του πυκνωτές C1 και C2, τις διόδους D1-D7 προσέχοντας να μην τις υπερθερμαίνετε και να τις τοποθετήσετε με τη σωστή πολικότητα, που άλλωστε είναι σχεδιασμένη πάνω στο τυπωμένο. Τέλος τοποθετήστε προσεκτικά τα τέσσερα τρανζίστορ προσέχοντας πάλι τις κολλήσεις και τη φορά τους (προσοχή μόνο το



Q3 είναι PNP όλα τα άλλα είναι NPN).

Αφού κάνετε έναν προσεκτικό έλεγχο και μό-
νον αφού όλα είναι εντάξει τότε με ένα μικρό
καλώδιο μπλεντάζ κολλήστε στα σημεία 1(-) και
2(+) το μπλεντάζ και τον αγωγό αντίστοιχα της
γραμμής για ηχογράφιση.

Στην άλλη άκρη του μπλεντάζ κολλήστε ένα
βύσμα των 3mm μονοφωνικό.

Στα σημεία 5(+) και 6(-) κολλήστε ένα άλλο
μπλεντάζ και στην άλλη άκρη του ένα βύσμα
των 2mm μονοφωνικό. Τέλος αφού όλα είναι εν-
τάξει συνδέστε πρώτα τα βύσματα στο κασε-
τόφωνο. Το χοντρό βύσμα των 3mm στη θέση
MIC του κασετόφωνου.

Το ψιλό βύσμα των 2mm στην θέση REMOTE του
κασετόφωνου. Πατήστε τα πλήκτρα PLAY και
REC του κασετόφωνου. Το κασετόφωνο δεν θα
πρέπει να λειτουργεί. Συνδέστε με δύο καλώδια
στα σημεία 3 και 4 την τηλεφωνική γραμμή. Ση-
κώστε το ακουστικό. Αμέσως το κασετόφωνο θα
αρχίσει να λειτουργεί ηχογραφώντας το τηλε-
φώνημα.

Αν δεν λειτουργήσει αντιστρέψτε τα δύο καλώ-
δια που κολλήσατε στο REMOTE μεταξύ τους
και ξαναδοκιμάστε.

Τώρα θα πρέπει να λειτουργεί.

Αυτό γίνεται γιατί σε ορισμένα κασετόφωνα το
+ της τροφοδοσίας είναι συνδεδεμένο στο σα-

σί της συσκευής.

Το ίδιο θα συμβεί και όταν χτυπήσει το τηλέ-
φωνο και σπκώσετε το ακουστικό. Μόλις το α-
φήσετε στη θέση του το μαγνητόφωνο θα στα-
ματήσει.

Μ' αυτό τον τρόπο έχετε μία απλή αξιόπιστη και
πολύ χρήσιμη συσκευή που θα ηχογραφεί τις
συνδιαλέξεις που γίνονται από το τηλέφωνο
σας όταν εσείς λείπετε διακριτικά και χωρίς κίν-
δυνο για το κασετόφωνο ή τη γραμμή του τη-
λεφώνου.

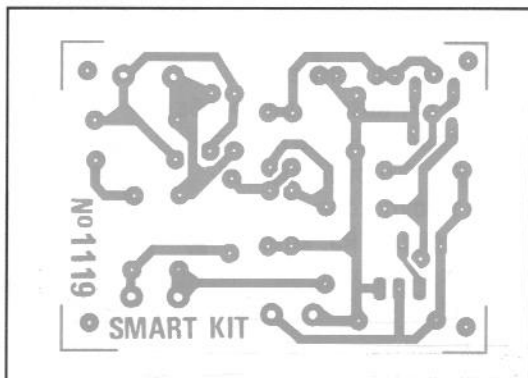
ΑΝ ΔΕΝ ΔΟΥΛΕΥΕΙ

1. Ελέγξτε τις κολλήσεις σας μήπως υπάρχει κά-
ποιο εξάρτημα ακόλλητο ή μήπως κάνατε κά-
ποια ψυχρή κόλληση.
 2. Μήπως συνθίζετε να χρησιμοποιείτε πολύ
σολητερίνη ; Είναι περιττό, αφού η κόλληση
περιέχει όλα τα απαραίτητα για τη σωστή συ-
γκόλληση. Επί πλέον η σολητερίνη μπορεί να
προκαλέσει ανωμαλίες.
 3. Μήπως τοποθετήσατε κάποιο εξάρτημα στη
θέση κάποιου άλλου ; 'Η ανάποδα (δίοδος,
τρανζίστορ, ηλεκτρολυτικός πυκνωτής)
 4. Μήπως κάψατε από υπερθέρμανση κάποιο ε-
ξάρτημα;
 5. Μήπως δεν συνδέσατε σωστά τις διάφορες
τάξεις, εισόδους, εξόδους του κυκλώματος;
- Αν δεν συμβαίνει τίποτα από όλα τα παραπάνω
και η συσκευή αρνείται να δουλέψει τότε μη δι-
στάσετε να τηλεφωνήσετε στο SERVICE της
SMART KIT τηλ. 5236154 (9-16.00.).

ΤΑ ΥΛΙΚΑ

- R1=220 Ω 1/4W (κόκκινο,κόκκινο,καφέ)
R2=22 ΚΩ 1/4W (κόκκινο,κόκκινο,πορτοκαλί)
R3,4=4,7 ΜΩ 1/4W (κίτρινο,μωβ,πράσινο)
R5=.1 ΜΩ τρίμμερ
R6=.68 ΚΩ 1/4W (μπλε,γκρι,πορτοκαλί)
R7=100 ΚΩ 1/4W (καφέ,μαύρο,κίτρινο)
C1,2=100 nF πολυεστερας (0,1K/250 MKT)
D1..D6=1N4148 δίοδος γενικής χρήσης
D7=1N4001 δίοδος ανορθώτρια
Q1,2=BC548 NPN τρανζίστορ
Q3=BC558 PNP τρανζίστορ
Q4=BD237 NPN τρανζίστορ
Διάφορα : πηλακέτα SMART KIT No 1119,
κόλληση, 6 πινς.

Το τυπωμένο
κύκλωμα του
ενισχυτή
σε φυσικό
μέγεθος



Η τοποθέτηση
των εξαρτημάτων
στο τυπωμένο
κύκλωμα

