

# FLASHER 12V ΜΕ ΛΥΧΝΙΑ



Η κατασκευή  
του KIT - Δώρο

Ένα κύκλωμα flasher με άπειρες εφαρμογές σε κυκλώματα αυτοματισμού, σηματοδοσίας και συναγερμού. Μπορεί - σε συνεργασία με μία φωτοαντίσταση - να ενεργοποιείται όταν ελαττωθεί ο εξωτερικός φωτισμός, ενεργοποιώντας σηματοδότηση κινδύνου σε δρόμους, δημόσια έργα κ.α. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για διακόσμηση σε βιτρίνες καταστημάτων (προκειμένου να προσελκύει το ενδιαφέρον), στο ποδήλατο (για να σας προσέχουν), στο αυτοκίνητο (σαν alarm stop), και σε πολλές ακόμη εφαρμογές που περιορίζονται μόνο από τη φαντασία σας.

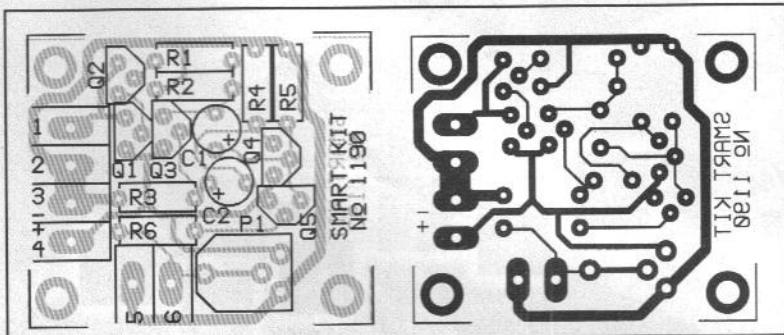
## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αρκετά συχνά παρουσιάζεται η ανάγκη για σηματοδοσία που συνήθως καλύπτεται με την τοποθέτηση ενός flasher -αφού ένα φως που αναβοσβήνει δημιουργεί μεγαλύτερη εντύπωση από ένα που είναι μόνιμα αναμμένο. Τα flasher, που υπάρχουν όμως στην αγορά κοστίζουν συνήθως

αρκετές χιλιάδες δραχμές. Με την κατασκευή που σας προσφέρουμε, μπορείτε να καλύψετε οποιαδήποτε ανάγκη σηματοδοσίας, συναγερμού, ψυχαγωγίας ή αυτοματισμού απαιτεί την τοποθέτηση φωτισμού που αναβοσβήνει. Μπορεί, για παράδειγμα, να χρησιμοποιηθεί στο σπίτι (ακόμα και στο χριστουγεννιάτικο δέντρο), στο κατάστημα, στο ποδήλατο, στο αυτοκίνητο και αλλού.

Με την τοποθέτηση μίας φωτοαντίστασης -που δεν περιλαμβάνεται στο kit αλλά διατίθεται απο όλα τα καταστήματα ηλεκτρονικών- μπορείτε να μετατρέψετε το flasher, έτσι ώστε να ενεργοποιείται μόνο με την έλλειψη φυσικού ή τεχνητού φωτισμού. Με αυτή τη μικρή μετατροπή, έχετε τη δυνατότητα να το χρησιμοποιήσετε για την επισήμανση κινδύνων σε δρόμους, σε δημόσια έργα κ.α.

Το τυπωμένο κύκλωμα και η τοποθέτηση των υλικών.



## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

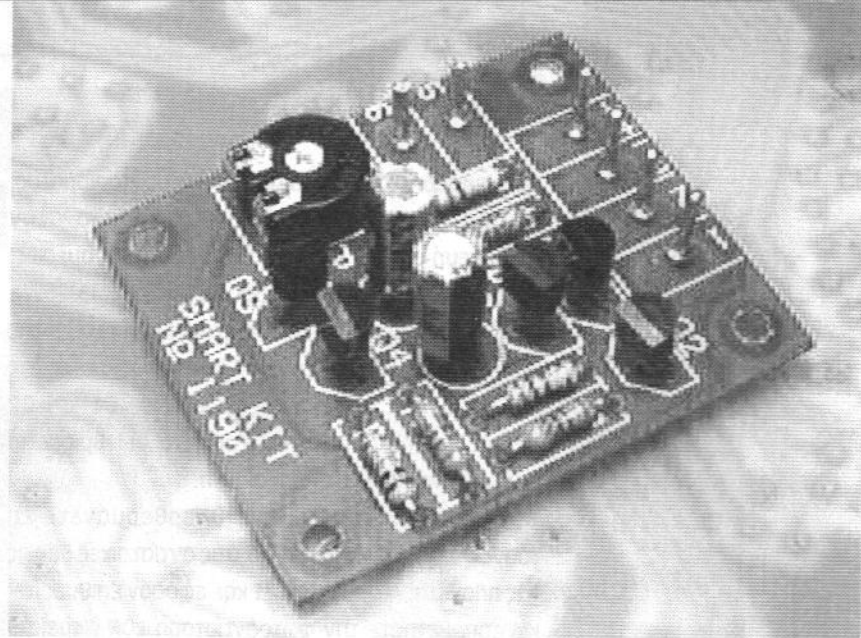
Το κύκλωμα στηρίζεται στον ελεύθερο πολυδονητή που αποτελείται από τα τρανζίστορ Q4 και Q3 και τα περιφερειακά τους εξαρτήματα R4-R5-R3-R2 και C1-C2. Η περίοδος των ταλαντώσεων καθορίζεται από τις τιμές των πυκνωτών C1-R2 για την μία ημιπερίοδο και C2-R4 για την άλλη.

Είναι προφανές ότι ένα flasher είναι πολύ πιο χρήσιμο τη νύχτα παρά την ημέρα. Σε αρκετές περιπτώσεις τοποθετείται για σηματοδότηση σε κάποιο απομακρυσμένο σημείο, οπότε -προκειμένου να εξοικονομήσουμε ενέργεια- είναι επιθυμητό να ενεργοποιείται αυτόματα τη νύχτα και να απενεργοποιείται την ημέρα.

Με την τοποθέτηση της φωτοαντίστασης LDR στα σημεία 5 και 6, το δίκτυμα Q5- R5-R6- LDR και P1, καθορίζει το σημείο λειτουργίας του τρανζίστορ Q4 το οποίο είναι υπεύθυνο για την εκκίνηση των ταλαντώσεων του κυκλώματος.

Με το τρίμμερ P1 ρυθμίζεται η ευαισθησία του κυκλώματος, για να προσδιοριστεί το σημείο έναρξης των αναλαμπών της λυχνίας, σε σχέση με τον φωτισμό που υπάρχει στον χώρο όπου έχουμε τοποθετήσει το κύκλωμά μας.

Όταν χαμηλώσει ο φωτισμός του περιβάλλοντος, μεταβάλλεται η τιμή της φωτοαντίστασης LDR (ελαττώνεται), οπότε περνάει μεγαλύτερο ρεύμα από το δίκτυμα -που ελέγχεται από το τρίμμερ P1- και αρχίζει η ταλάντωση του κυκλώματος.



Τα τρανζίστορ Q1 - Q2 είναι συνδεσμοποιημένα σε διάταξη darlington και αποτελούν τον ενισχυτή εξόδου ο οποίος οδηγεί τη λυχνία νήματος (που μπορεί να είναι μέχρι 3W). Η τάση λειτουργίας της λυχνίας είναι ανάλογη με την τροφοδοσία του κυκλώματος. Αν π.χ. βάλετε 12V θα πρέπει να τοποθετήσετε και λυχνία 12V.

Το κύκλωμα μπορεί να εργαστεί με τάση τροφοδοσίας από 6V έως 12VDC, η οποία συνδέεται στα σημεία 4 (+) και 3 (-) του κυκλώματος.

Η λυχνία συνδέεται στα σημεία 1 και 2 του τυπωμένου κυκλώματος.

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Το μεγάλο πλεονέκτημα του κυκλώματος είναι η απλότητα κατασκευής του.

Αν ακολουθήσετε σωστά τις οδηγίες μονταρίσματος, δεν θα συναντήσετε κανένα πρόβλημα στην κατασκευή σας και η συσκευή θα δουλέψει αμέσως. Χρησιμοποιήστε μικρής ισχύος κολλητήρι (15-25W), για να κολλήσετε τα εξαρτήματα στην πλάκα της κατασκευής. Αρχίστε κολλώντας πρώτα τις αντιστάσεις R1- R6, τους πυκνωτές C1 και C2 [προσέξτε την πολικότητά τους, το (+) βρίσκεται σημειωμένο πάνω στην πλάκα].

Τέλος κολλήστε χωρίς να υπερθερμάνετε τα τρανζίστορ Q1- Q2-Q3-Q4-Q5 στις αντίστοιχες θέσεις της πλάκας, το τρίμμερ P1 και, εφόσον επιθυμείτε, και τοποθετήστε την φωτοαντίσταση LDR σημεία 5 και 6.

Αφού έχετε τοποθετήσει όλα τα εξαρτήματα σωστά, κολλήστε στα σημεία 4(+) και 3(-) τους ακροδέκτες τροφοδοσίας, μπορεί να είναι ένα κλιπ για μπαταρία 9V με το μαύρο καλώδιο στο (-) σημείο 3 και το κόκκινο στο (+) σημείο 4I. Στα σημεία 4 και 3 θα πρέπει να τοποθετήσετε τη fluxνία νήματος, η οποία θα πρέπει να έχει μέγιστη ισχύ 3W.

Η φωτοαντίσταση αλλά και ο δροκλήρη η κατασκευή μπορεί να τοποθετηθεί μέσα σε ένα π्लाστικό κουτί που θα πρέπει να είναι στεγανό στην περίπτωση που το κύκλωμα μπει σε εξωτερικό χώρο και θα πρέπει να τοποθετηθεί έτσι, ώστε να μην εκτίθεται η φωτοαντίσταση LDR στο άμεσο φως του ήλιου.

Η ενεργοποίηση των αναλαμπών εξαρτάται από την τάση τροφοδοσίας του κυκλώματος καθώς και από

τη ρύθμιση του τρίμμερ P1, που για κάθε τιμή τάσης απαιτεί και διαφορετική ρύθμιση.

## ΑΝ ΔΕΝ ΔΟΥΛΕΥΕΙ

- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία.
- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες.
- Μήπως κάνατε κάποιο λάθος στην τοποθέτηση των υλικών;
- Μήπως δεν κάνατε σωστά τις συνδέσεις;
- Μήπως δεν τροφοδοτήσατε το KIT με την κατάλληλη τάση;
- Μήπως κάψατε κάποιο εξάρτημα από υπερβολική θέρμανση;
- Η κατασκευή του KIT - Δώρο Αν μετά από όλα αυτά το KIT δεν λειτουργεί, μπορείτε να ζητήσετε πληροφορίες από το SERVICE της SMART KIT στο τηλέφωνο 5236154 καθημερινά εκτός Σαββάτου-Κυριακής και ώρες 8:00-16:00.

## ΤΑ ΥΛΙΚΑ

Q1,Q2,Q3,Q4,Q5= BC 327 TRANSISTOR

R1	10K	(ΚΑΦΕ, ΜΑΥΡΟ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ)
R2,R4	2,2K	(ΚΟΚΚΙΝΟ, ΚΟΚΚΙΝΟ, ΚΟΚΚΙΝΟ)
R3	47K	(ΚΙΤΡΙΝΟ, ΜΩΒ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ)
R5	220K	(ΚΟΚΚΙΝΟ, ΚΟΚΚΙΝΟ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ)
R6	560K	(ΠΡΑΣΙΝΟ, ΜΠΛΕ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ)
P1	4,7K TRIMMER	(ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟ)
C1,C2	10μF/16V	(ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ ΠΥΚΝΩΤΗΣ)
ΠΛΑΚΕΤΑ SK	1190	

