

ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

Ni-Cd

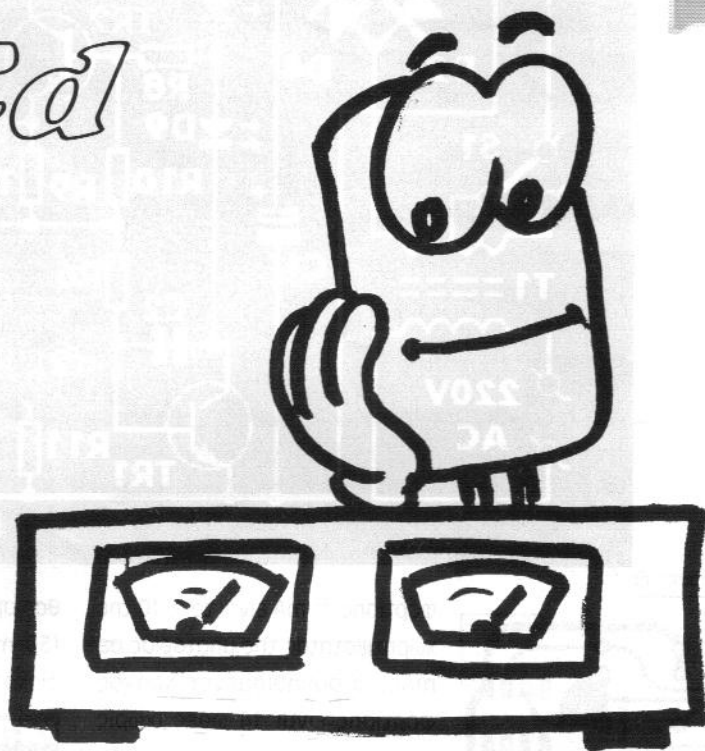
Φορτιστές

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ένας απλός και φθηνός φορτιστής μπαταριών Ni-Cd. Η φόρτιση των μπαταριών σας γίνεται με απόλυτη ασφάλεια ενώ υπάρχει και οπτική ένδειξη καλής λειτουργίας του κυκλώματος φόρτισης. Ακόμα μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ 4 διαφορετικών τιμών ρεύματος φόρτισης για διαφορετικούς τύπους μπαταριών. Επίσης έχει την δυνατότητα φόρτισης περισσότερων από μίας μπαταριών ταυτόχρονα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

Το κύκλωμα αποτελείται από μια πηγή σταθερού ρεύματος της οποίας η τιμή καθορίζεται από τον διακόπτη S2. Ο τελεστικός ενισχυτής 741 ελέγχει την έξοδο του κυκλώματος και διακόπτει την παροχή στην έξοδο αν δεν έχουν συνδεθεί μπαταρίες ή αν αυτές έχουν τοποθετηθεί με λάθος πολικότητα. Αν συνδεθεί μια μπαταρία με ελάχιστη εναπομένουσα τάση 1V το κύκλωμα θα το καταλάβει και θα αρχίσει την φόρτιση αυτόματα. Το LED D10 θα ανάψει δείχνοντας την ομαλή λειτουργία του φορτιστή. Επίσης θα ανάψει και το LED D9 αν το ρεύμα φόρτισης είναι στην προκαθορισμένη τιμή. Αν περισσότερες από μία μπαταρίες (του ίδιου τύπου), πρόκειται να φορτιστούν ταυτόχρονα, θα πρέπει να συνδεθούν σε σειρά. Το ρεύμα φόρτισης εξαρτάται κάθε φορά από τον τύπο της μπαταρίας που θέλει φόρτιση. Συνήθως το ρεύμα



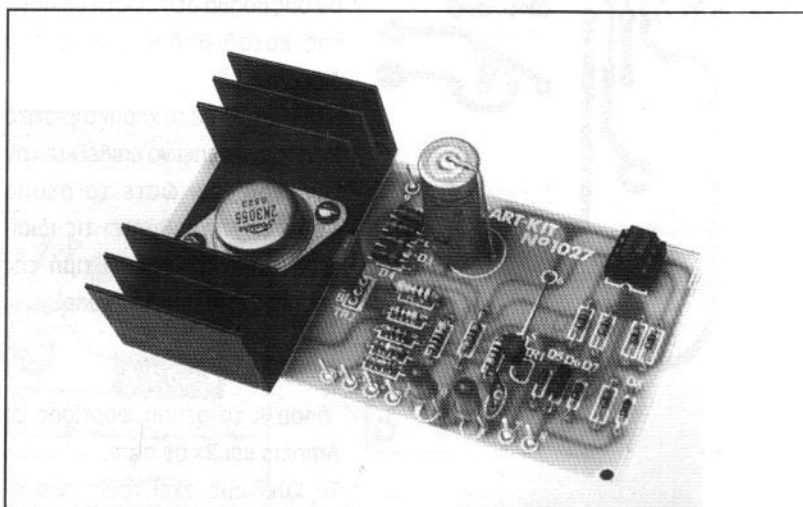
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

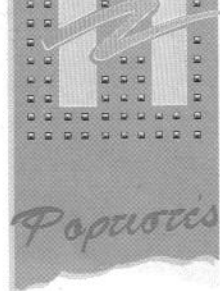
ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ= 12-18V DC

ΡΕΥΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ= 500 mA

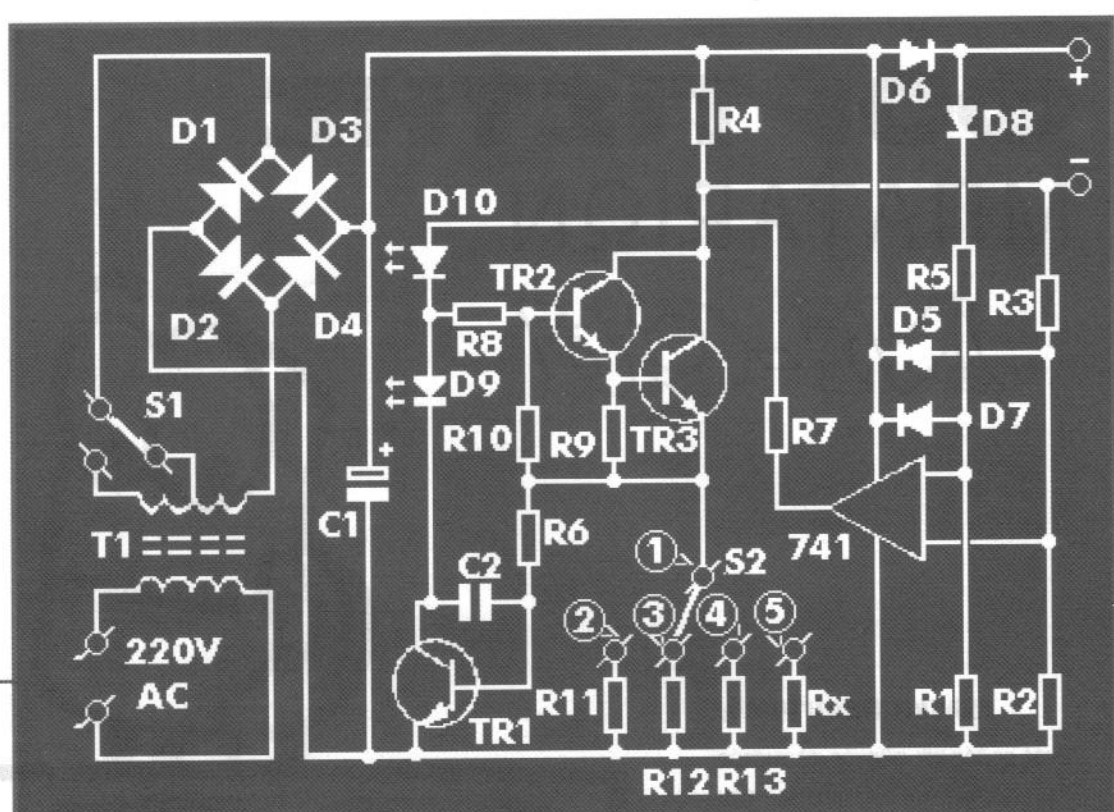
ΤΥΠΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ= Ni-Cd

ΡΕΥΜΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ= 50-400 mA

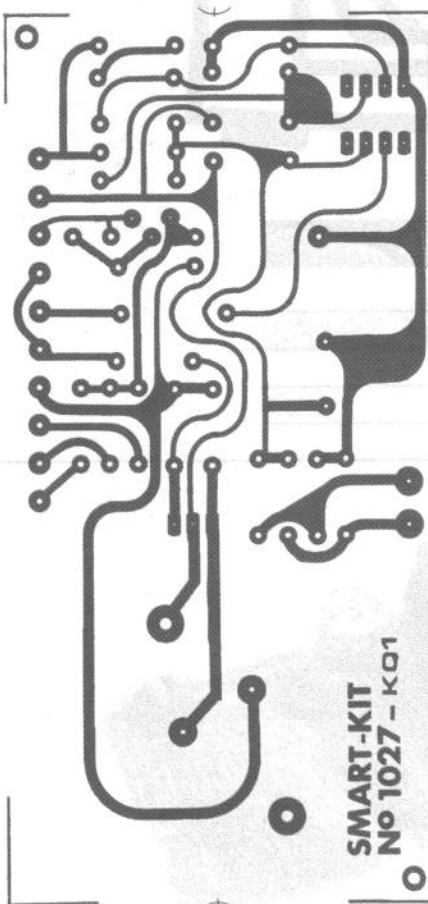




Ηλεκτρονικό κύκλωμα της κατασκευής



Η πηλακία της κατασκευής



φόρτισης σε mA είναι το 1/10 της χωρητικότητας της μπαταρίας σε mAh. Ο συνθησιμένος χρόνος φόρτισης είναι 14 ώρες (χωρίς κανένα κίνδυνο για τις μπαταρίες). Αν θέλτε να φορτίσετε μπαταρίες χαμηλής τάσης τότε μπορείτε να ρυθμίσετε με τον διακόπτη S1 την τάση του κυκλώματος του φορτιστή, ώστε η κατανάλωση ισχύος πάνω στο τρανζίστορ TR3 να μην το υπερ-θερμαίνει. Το LED D9 σας βοηθά στη σωστή επιλογή της κατάλληλης θέσης του διακόπτη S1.

Η αντίσταση με το χαρακτηριστικό Rx σας επιτρέπει να επιλέξετε την τιμή της έτσι ώστε το ρεύμα φόρτισης να καλύπτει τις ιδιαίτερες ανάγκες σας. Η τιμή της υπολογίζεται από τον τύπο

$$R_x = 0.7/A$$

όπου A το ρεύμα φόρτισης σε Amper και Rx σε ohm.

Το κύκλωμα έχει τρεις προκα-

θορισμένες τιμές ρεύματος φόρ-τισης. Οι τιμές αυτές (50 mA, 200mA, 400mA) επιλέγονται μέσω του διακόπτη S2.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ-ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Η κατασκευή του kit είναι απλή και εύκολη αρκεί να ακολουθηθούν οι βασικοί κατασκευαστικοί κανόνες. Πρώτα κολλήστε τις αντιστάσεις, τους πυκνωτές και μετά τη βάση του ολοκληρωμένου κυκλώματος και τα τρανζίστορ. Η σωστή φορά τοποθέτησης είναι σημειωμένη στο τοπογραφικό της πηλακίας. Επίσης μην ξεχάσετε το γεφύρωμα μεταξύ των ακροδεκτών 5 και 6.

Για τις κολλήσεις χρησιμοποιήστε μικρό κολλητήρι (μέχρι 25 W) χωρίς να κάνετε χρήση σολντερίνης. Προσέξτε επίσης τις κολλήσεις σας. Μια καλή κόλληση γυαλίζει και απλώνει γύρω από τον ακροδέκτη ενώ μια ψυχρή είναι θαμπή, δημιουργεί κόμπο και προβλήματα. Καθαρίστε την πηλακία με σπρέι καθαρισμού ή ασετόν.

Τοποθετήστε το ολοκληρωμένο κύκλωμα στη βάση του προσέχοντας ώστε η φορά τοποθέτησης του να ταιριάζει με αυτή της πηλακίας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ-ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Συνδέστε τους δύο διακόπτες, (S1,S2), στο κύκλωμα. Ο διακόπτης S1 τοποθετείται εκτός πηλακίας, ενώ ο

διακόπτης S2 στα σημεία 1 και 2,3,4.

Η έξοδος του φορτιστή που συνδέονται οι μπαταρίες είναι τα σημεία 8 η θετική τάση και 7 η αρνητική.

Η είσοδος του κυκλώματος είναι στους ακροδέκτες 9 και 10.

ΑΝ ΔΕΝ ΔΟΥΛΕΥΕΙ

- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία.
- Μήπως κάνατε κάποιο λάθος στην τοποθέτηση των υλικών;
- Μήπως κάνατε ψυχρές κολληήσεις;
- Μήπως δεν κάνατε σωστές συνδέσεις;
- Μήπως δεν τροφοδοτήσατε το kit με σωστή τάση;
- Μήπως κάψατε κάποιο εξάρτημα;

Για όσους δεν τα καταφέρνουν με την κατασκευή πλάκε-
τών και απεχθάνονται το ψάξιμο των υλικών τους πληροφο-
ροούμε ότι η κατασκευή διατίθεται σε μορφή kit από την
SMART ELECTRONICS Αγ.Κων/νου 39 Αθήνα τηλ. 5230453
ή από τα συνεργαζόμενα καταστήματα.

ΥΛΙΚΑ

R1,R4,R5= 10 ΚΩ (ΚΑΦΕ, ΜΑΥΡΟ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ)

R2,R3= 100 ΚΩ (ΚΑΦΕ, ΜΑΥΡΟ, ΚΙΤΡΙΝΟ)

R6,R8,R10= 1 ΚΩ (ΚΑΦΕ, ΜΑΥΡΟ, ΚΟΚΚΙΝΟ)

R7= 820 Ω (ΓΚΡΙ, ΚΟΚΚΙΝΟ, ΚΑΦΕ)

R9= 100 Ω (ΚΑΦΕ, ΜΑΥΡΟ, ΚΑΦΕ)

R11= 15 Ω (ΚΑΦΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΜΑΥΡΟ)

R12= 3,9 Ω (ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ, ΑΣΠΡΟ, ΧΡΥΣΟ)

R13= 1,8 Ω (ΚΑΦΕ, ΓΚΡΙ, ΧΡΥΣΟ)

Rx= ΔΕΣ ΚΕΙΜΕΝΟ

C1= 1000 F/40V ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

C2= 470 pF ΚΕΡΑΜΙΚΟΣ

D1,D2,D3,D4,D6= 1N4001 ΔΙΟΔΟΣ

D5,D7,D8= 1N4148 ΔΙΟΔΟΣ

D9,D10= LED

IC= 741 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

TR1= BC548 (BC237) ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ NPN

TR2= BD137 (BD135) ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ NPN

TR3= 2N3055 ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ NPN

ΔΙΑΦΟΡΑ= ΠΛΑΚΕΤΑ 1027, ΚΟΛΛΗΣΗ, ΒΑΣΗ 8 DIL, 8 PINS.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΚΟΙΝΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ Ni-Cd ΚΑΙ ΡΕΥΜΑ ΦΟΡΤΙΣΕΩΣ ΚΑΘΕ ΤΥΠΟΥ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΥΠΟΣ	ΚΟΙΝΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ	ΜΠΑΤΑΡΙΑ Ni-Cd	ΡΕΥΜΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΓΙΑ Ni-Cd	ΘΕΣΗ S1
MINI	R6	KR15/51	45...60 mA	1
AA	1,5 V	1,2 V		
ΜΙΚΡΕΣ	R14	KR27/50	165...200 mA	2
C	1,5V	1,2 V		
ΜΕΣΑΙΕΣ	R20	KR32/62	350...400 mA	3
D	1,5 V	1,2 V		
PP3	6F22	7,5V	7...11 mA	4
9V	9 V	8,4V,9V		

Πως να τοποθετήσετε τα
υλικά στην πλάκετα

