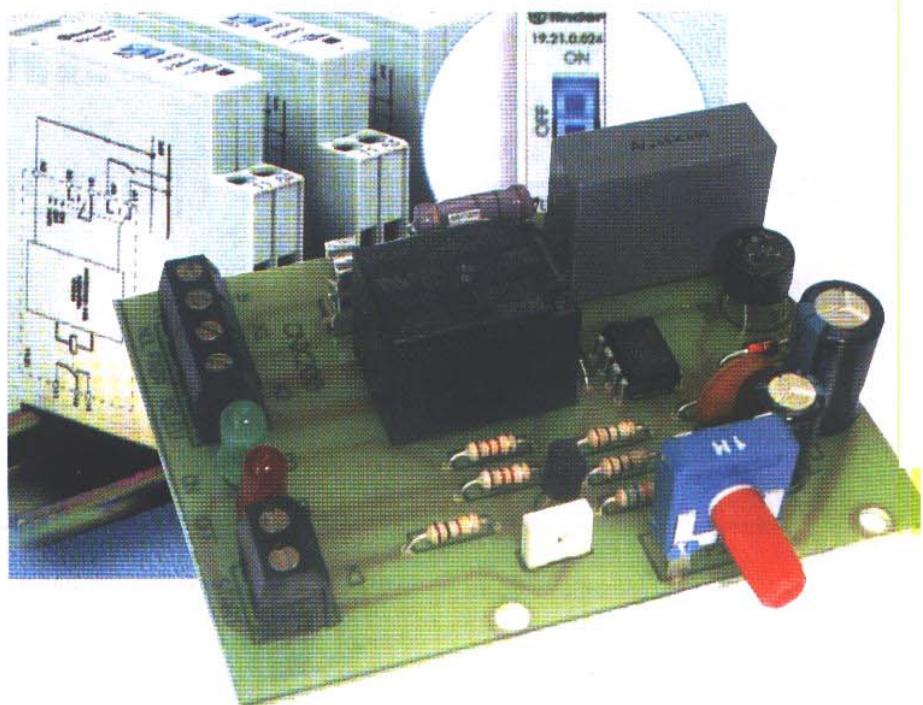


Automat de scară

conex
electronic

CNX 200



Automatul de scară - releu de timp - este destinat a fi folosit la aprinderea luminilor de scară pe o durată programabilă, în funcție de preferințe, în limitele 15...240 secunde.

Montajul se alimentează direct de la rețeaua electrică de 220Vac. La ieșire, este prevăzut cu un releu ale cărui contacte (normal deschise) permit conectarea unei sarcini electrice de până la 1KW, la tensinea de 220Vac.

Parametrii electrici

- alimentare: rețeaua electrică de 220Vc.a.;
- durata de temporizare: 15...240 secunde ($\pm 10\%$), reglabilă;
- consumul de energie de la rețeaua electrică: 5W;
- curentul maxim admis pe contactele de la ieșire: 5A.

Descrierea funcționării

Alimentarea de la rețea se face la bornele notate K1 în schema electrică (vezi figura 1).

Blocul redresor stabilizat este compus din rezistorul R1, condensatorul C1, puntea redresoare BR1, condensatorul de filtraj C2 și dioda Zener D1 de 13V.

Releul de timp este realizat cu circuitul integrat LM555. Timpul de acționare este dat de valorile rezistoarelor P1 și R5 precum și de capacitatea C3. Cu ajutorul potențiometrului semireglabil P1 (vezi schema electrică) se stabilește timpul dorit de acționare al releului REL1, în limitele 15...240 secunde.

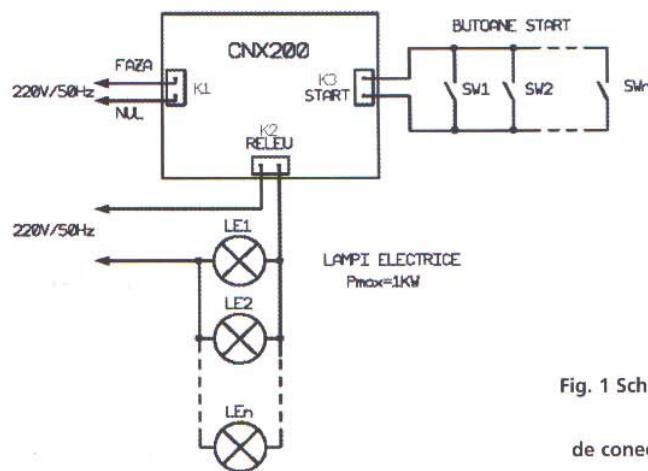
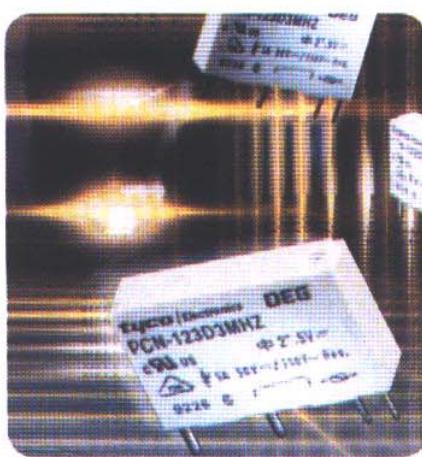


Fig. 1 Schema
de conectare

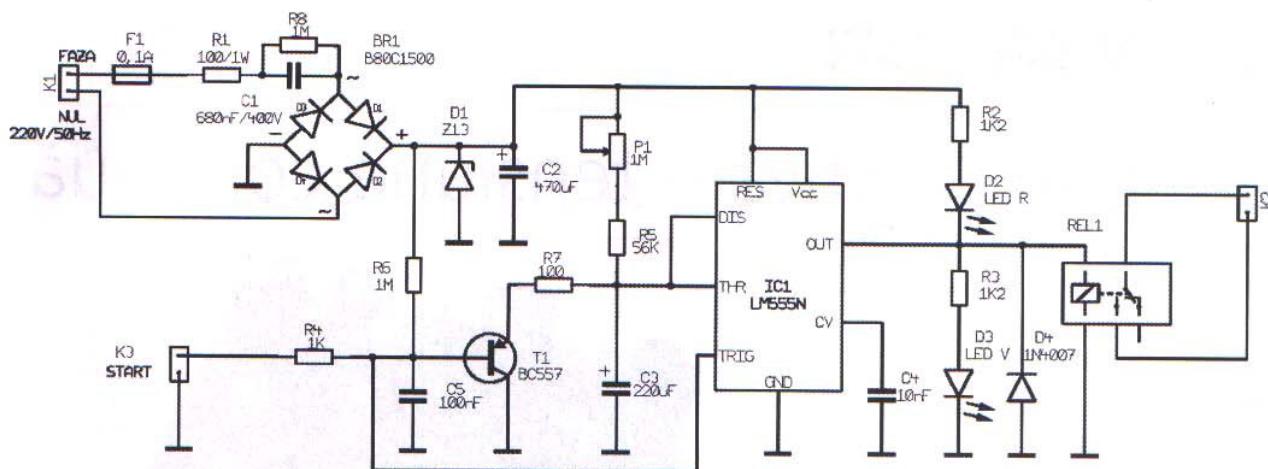


Fig. 2 Schema electrică de principiu a automatului de scară

În repaus (în aşteptarea comenzi de pornire) releul REL1 este neanclanșat iar contactele releului (K2) sunt deschise. În acestă situație este aprins LED-ul roșu D2.

În momentul când se apasă butonul de START (scurtcircuit între bornele conectorului K3) începe ciclul activ al releului de timp. Contactele normal deschide ale releului REL1 se închid pe o durată prestabilă. În această situație se stinge LED-ul roșu, D2 și se aprinde LED-ul verde D3.

Dacă se urmărește a se relua un nou ciclu complet de temporizare, chiar înainte de a se termina cel în curs de desfășurare, se apasă din nou butonul START. În acest mod, timpul de acțiune ale releului se va prelungi cu încă un ciclu complet.

În figura 1 este prezentată schema recomandată de utilizare a releului de timp, pentru situația când este folosit ca "automat de scară".

Înainte de a alimenta montajul cu energie electrică, se verifică traseul circuitului butoanelor de START. Acesta nu trebuie să aibă contact electric cu alte circuite electrice, indiferent care.

Rezistența electrică a traseului de comandă, în stare de repaus, trebuie să fie de cel puțin $10\text{M}\Omega$.

Atenție! Respectați modul corect de conectare a rețelei electrice la bornele K1 (FAZĂ și NUL) conform schemei din figura 1.

În momentul alimentării releului de timp

cu energie electrică, începe un ciclu complet de temporizare. Cu potențiometrul P1 poziționat la minim, durata activă va fi de 15 secunde, timp în care este aprins LED-ul verde. După scurgerea acestui timp, aparatul trece în starea de "așteptare" când se aprinde LED-ul roșu. În figura 4 este prezentat modul de amplasare a componentelor pe placă cu circuit imprimat, iar în figura 3 - desenul cablajului imprimat la scara 1:1.

După amplasarea aparatului în locul dorit, se respectă modul de conectare prezentat în figura 1. Se atrage atenția, încă o dată, la conectarea corectă a rețelei electrice de $220\text{V}/50\text{Hz}$, la borna K1 (FAZĂ și NUL).

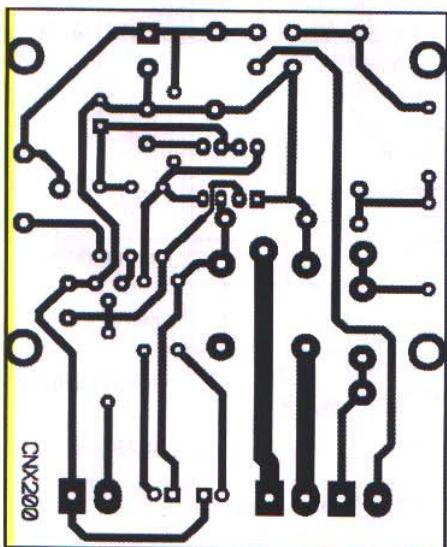


Fig. 3
Cablajul
imprimat

Fig. 4
Desenul de
amplasare a
componentelor

