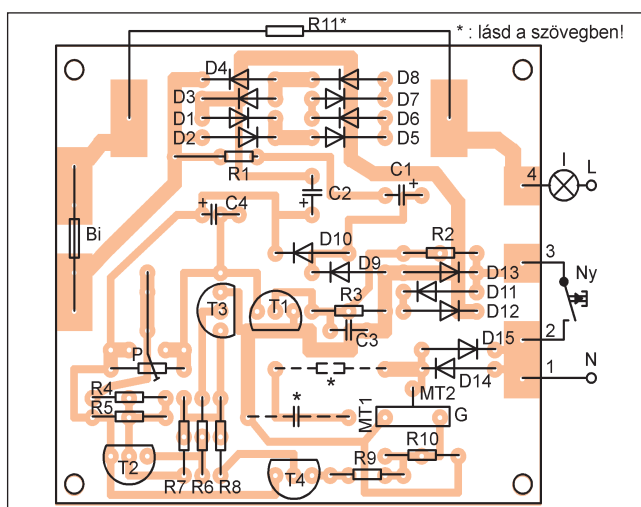


2. ábra



3. ábra

mű kapcsaira kötött minden egyes dióda a nyitófeszültséget mindkét irányban növeli.

A gáztöltésű izzólámpák kiégésekor azokban gázkisülés indul meg, ezáltal igen erős áramimpulzus keletkezik. A soros R11 huzalellenállás ennek a csúcsértékét 15 A-re korlátozza, hogy a triak és a diódák ne károsodjanak. Egy hagyományos vagy egy kompakt fénycső bekapcsolása (a fázisjavító kondenzátor, illetve a táprész szűrőkondenzátora miatt) hasonló impulzust kelt. Az R11 ez ellen is megvédi a triakot és a tápegységrest. Így az áramkör különböző fénycsövek kapcsolására is használható.

A feszültségesés még az R11 veszteségével együtt sem számottevő: egy 230 V-os izzó fényerejét nem csökkenti jelentősen. A lámpafoglalat zárata esetén a Bi, lomha (T) biztosító kiolvad, megelőzve R11 leégését.

Megépítés

Az áramkör 65×70 mm-es, egyoldalas nyáklapra építhető fel (2. ábra), a beültetési rajzot a 3. ábra mutatja. Az alkatrészek beültetését ajánlott az alacsonyabb alkatrészekkel: a diódákkal és az ellenállásokkal kezdeni. A diódák és a tranzisztorok tetszőleges, hasonló paraméterekkel rendelkező típusokkal helyettesíthetők. Igaz, hogy az áramkör hálózati feszültséggel működik, de a diódákon kb. 10 V-nál na-

gyobb zárófeszültség nem léphet fel, ezért az 1N4001 vagy hasonló típusok is használhatók, semmi szükség sincs nagyfeszültségű (1N4007, BY133 stb.) diódákra. A triaknak és az Ny nyomógombnak viszont természetesen megfelelő feszültségtűrésűnek kell lennie, utóbbinak meg kell felelnie a hálózati feszültségű nyomógombokra vonatkozó érintésvédelmi előírásoknak!

Induktív jelegű terhelés – pl. villanymotor, mágneskapcsoló vagy egy hálózati transzformátoros tápegységgel rendelkező készülék – üzemeltetéséhez gondoskodni kell a triak túlfeszültség elleni védelméről. Ehhez a nyáklapon a triak MT1 és MT2 kivezetése közé építsünk be egy alkalmas értékű RC-tagot, vagy egy speciális tranzienstnyomó elemet, például VDR-t! (Az RC tagot mind a kapcsolási rajzban, mind a beültetési rajzban szaggatottan ábrázoltuk. A TIC206M típusú triak maximális üzemi feszültsége 600 V, a TIC206N-é 800 V.)

Olyan terhelésnél, ami nem okozhat igen erős áramimpulzust, az R11 elhagyható. A C3 kerámia tárcsakondenzátor legyen! Ha a triak a gomb megnyomásakor nem gyűjtana be és a terhelés legalább 40 W-os, akkor érdemes az R9 értéket 120 vagy 100 ohmra csökkenteni. A C4 vagy a P értékének módosításával a beállítható késleltetést lehet megváltoztatni. Néhány percnél hosszabb késleltetés ez-

zel az áramkörrel nem valószínű, hogy megvalósítható. A nagykapacitású elektrolitkondenzátorok szivárgási árama ugyanis általában jelentős, és a kapacitással együtt növekszik.

A triak középső kivezetését hajlítsuk kb. 5 mm-rel hátra! Hűtést ez az alkatrész nem igényel. Az R11 helyén csak huzalellenállás használható; 15...20 mm hosszúságú kivezetésekkel a D1...D8 diódák fölé szereljük. A lábaira fűzünk távtartó kerámiagyöngyöket! A bemenővezetékek számára ültessünk forrcsúcsokat vagy kisméretű, nyákba forrasztható sorkapcsokat a panelbe!

Nagyobb, több száz wattos terheléshez a D1...D8, illetve a D11...D15 diódát megfelelő áramú típusra kell cserélni, amihez a nyomtatott áramkört át kell tervezni vagy az itt leírt áramkörrel lehet egy mágneskapcsolót működtetni. (Ebben az esetben feltétlenül be kell ültetni a triak védelmére hivatott alkatrészeket.) Kb. 25 W-nál kisebb terheléshez az R9 értékét meg kell növelni, továbbá olyan, nagyérzékenységű triakra van szükség, amelyik a lecsökkent gyűjtőáramtól is biztosan begyűjt. Egyúttal – ha szükség van rá – az R11 értékét is lehet növelni, valamint ezzel arányosan kisebb névleges áramú biztosítót lehet alkalmazni.

Az áramkör felszerelésénél az érintésvédelmi szabályokat mindenképpen tartsuk be!