

# NE 119 UNIVERZÁLNY PRIJÍMAČ DIAĽKOVÉHO OVLÁDANIA

## Opis obvodu

Spínač riadený ovládačom od televízneho prijímača je zariadením, ktoré reaguje na infračervené signály pochádzajúce zo štandardných ovládačov televíznych prijímačov. Podmienku, ktorú musí ovládač spĺňať, je modulovanie signálu kódu ovládača s frekvenciou 36kHz. Táto frekvencia je strednou frekvenciou demodulátora použitého v infračervenom prijímači. Túto podmienku spĺňa väčšina ovládačov používaných na ovládanie TVP u našich a väčšiny zahraničných výrobcov, tento spínač teda spolupracuje s väčšinou z nich. Zariadenie reaguje na dva rýchle signály pochádzajúce z ovládača a zabezpečí zapnutie alebo vypnutie kontaktov relé. Prvý signál pochádzajúci z ovládača aktivuje obvod a keď v čase kľasom ako 0,5 sekundy príde do prijímača druhý signál, nasleduje prepnutie relé a predĺženie času aktivácie obvodu o 0,5s. Nasledujúce signály budú spôsobovať zmeny stavu výstupu na opačné. Kontakty relé je možné použiť na zariadenie s napätím 24V a odbere prúdu nie väčšom ako 3A (záleží od typu použitého relé).

## Princíp činnosti

Obvod sa skladá z niekoľkých základných blokov. Prvý z nich je špecializovaný infračervený prijímač zabezpečujúci zosilnenie a demoduláciu signálu. Na jeho výstupe je kódový signál, ktorý je potrebné upraviť ako riadiaci signál pre spínač. Zabezpečuje to obvod US2 (dva monostabilné multivibrátory). Signál z prijímača ide na pin 11 tohto obvodu a zapína prvý multivibrátor na čas okolo 0,1s. Tento čas je určený časovou konštantou súčiastok R5 a C3. Keď je v ovládači stlačené tlačidlo, multivibrátor je stále zapnutý a na výstupe je vysoký stav. Čas 0,1s. je počítaný od momentu, keď sa pustí tlačidlo na ovládači. Po uplynutí zadaného oneskorenia na výstupe (pin 10 US2) prvého multivibrátora sa objaví klesajúci impulz, ktorý ide na pin 5 US2 a zapne druhý multivibrátor uložený v CD4538. Ten vygeneruje impulz s časom určeným hodnotami R4 a C2. V tomto momente je na výstupe prvého multivibrátora nízky stav.

Signály z výstupov oboch multivibrátorov sú privádzané do hradla AND zostrojeného zo súčiastok D3, D4 a R3. Keď druhý multivibrátor zostane zapnutý stlačením a pustením tlačidla v ovládači a následne bude stlačené opäť, tak na oboch multivibrátoroch sa objaví vysoký stav. Spôsobí to impulz na výstupe hradla AND a zmenu stavu výstupu klopného obvodu (pin 13 US1) na opačný. US1 cez rezistor R1 riadi tranzistor T1, ktorý spína relé PPZ.

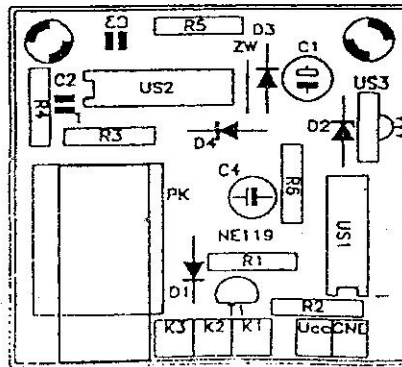
Zariadenie je napájané napätím 12V, ktoré je menovitým napätím relé, ale obvody sú napájané napätím 5V stabilizovaným súčiastkami R2 a D2.

## Poznámky týkajúca sa montáže

Obvod po zmontovaní nepotrebuje žiadne nastavenie. Keď nastanú problémy, tak je potrebné skontrolovať napätie na Zenerovej dióde (D2), ktoré musí byť v rozmedzí od 5 do 6V.

## Zoznam súčiastok:

R1	10kOhm
R2	1,2kOhm
R3	100kOhm
R4, R5	10Mohm
R6	470kOhm
C1	47uF/16V
C2	47n
C3	6n8(10n)
C4	1u/6,3V
D1, D3, D4	1N4148
D2	Zenerova dióda 5,6V
T1	BC547
US1	CD4013
US2	CD4538
US3	SFH506, TFM5380, TSOP1236 alebo podobný
Svorkovnice	
PK	relé 12V/3A



DOVOZCA: SOS electronic, s.r.o., Pri prachámi 16, 040 11 Košice

