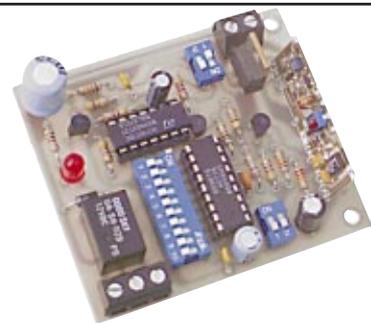


FT152

RX PER RADIOCOMANDO CODIFICATO IN UHF

Controllo a distanza (radiocomando) monocanale codificato composto da un'unità trasmettente fissa (o mobile ma non portatile, cod. FT151) e da una unità ricevente (cod. FT152), operante a 433,92 MHz; il sistema, che trova applicazioni nella trasmissione di allarmi o di comandi a distanza, grazie ai 400 mW erogati dal trasmettitore ed alla ottima sensibilità del ricevitore, consente una portata di 5÷10 chilometri in aria libera, in funzione dell'antenna utilizzata (sia in trasmissione che in ricezione). Analizzando nei dettagli il ricevitore, il cui schema elettrico è visibile in questa pagina, troviamo il modulo d'ingresso RF290A dell'Aurel, in versione a 433 MHz: è un completo ricevitore superrigenerativo accordato a 433 MHz che comprende sia il demodulatore AM che lo squadratore di uscita; restituisce il segnale demodulato e squadrato tra il proprio piedino 14 e massa, inviandolo così alla base del transistor T1. Lo scopo del transistor è amplificare in corrente il segnale uscente dall'RF290, adattando l'impedenza di uscita di quest'ultimo a quella di ingresso dell'UM86409 (U1) funzionante da decoder. U1

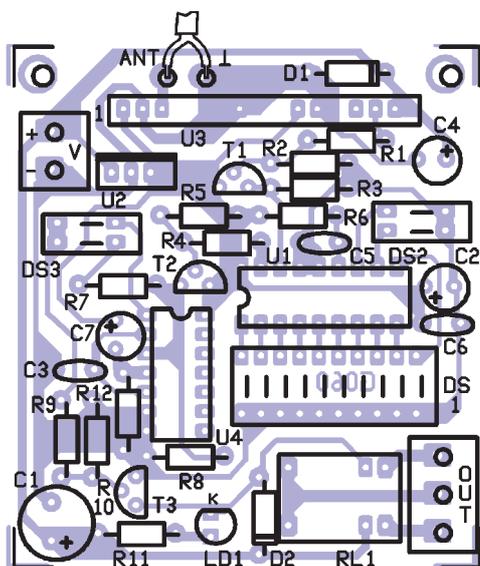
riconosce il codice che riceve in ingresso ed attiva la propria uscita (piedino 17) ponendola in questo caso a livello basso per tutta la durata del segnale codificato, ovvero finché non viene disattivato il trasmettitore rilasciando il pulsante o bloccando la tensione di comando al suo ingresso. Per tutto il tempo che l'uscita dell'UM86409 rimane a livello basso viene polarizzato e mandato in saturazione il transistor T2, il quale funziona da traslatore di tensione in modo da poter eccitare il flip-flop che segue (contenuto in un comune CMOS 4013, U4). Questo componente logico ci permette di ottenere il funzionamento bistabile, ovvero a livello, del radiocomando. DS3 permette di scegliere il modo di funzionamento: chiudendo lo switch collegato ad R7 il relé segue l'uscita del decoder U1, mentre chiudendo quello collegato all'uscita diretta dell'U4 (e aprendo ovviamente l'altro) il relé funziona in modalità bistabile. Ogni volta che il relé viene eccitato il LED LD1 illuminandosi provvede a farcelo notare. L'intero circuito ricevente è alimentato a 12V, il consumo è di 10 mA a riposo e 50 mA con il relé eccitato. Prima di dare alimentazio-



ne è indispensabile montare un'adeguata antenna all'ingresso marcato "ANT" del circuito stampato: è sufficiente uno spezzone di filo rigido lungo 17÷18 centimetri, oppure per avere la massima portata è possibile collegare una antenna accordata alla frequenza di lavoro di 433 MHz.

Per ricevere la trasmissione proveniente dall'FT151, impostate i 12 dip switch (DS1 e DS2) che controllano la codifica esattamente come quelli del trasmettitore e DS3 per la modalità astabile o bistabile. È importante che uno solo dei due dip di DS3 sia posto in ON.

L'articolo completo è stato pubblicato su Elettronica In n. 13 ottobre '96



piano di cablaggio ed elenco componenti

COMPONENTI

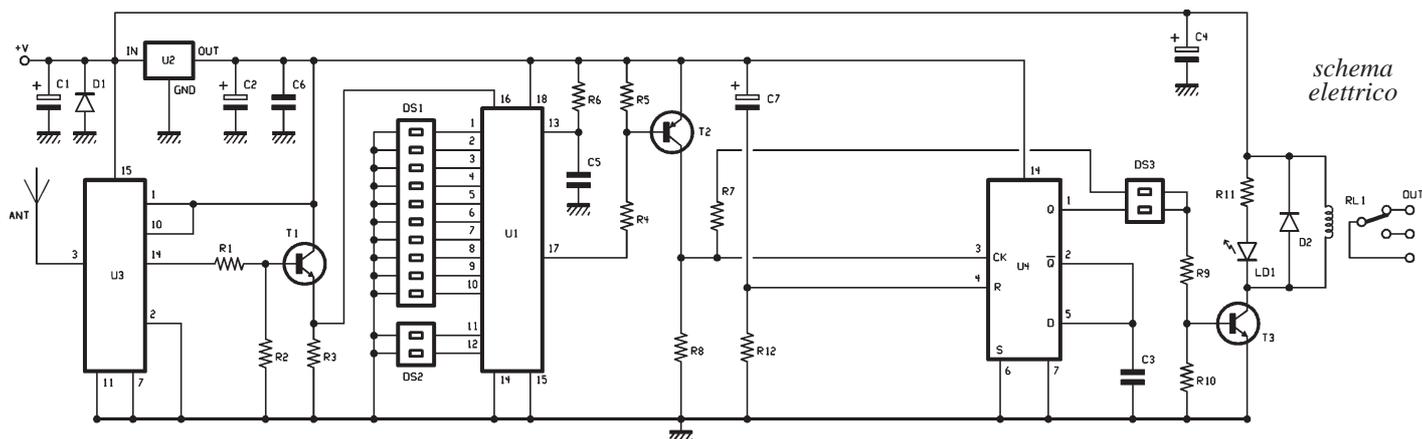
R1: 22 Kohm
R2: 22 Kohm
R3: 4,7 Kohm
R4: 15 Kohm
R5: 47 Kohm
R6: 120 Kohm
R7: 4,7 Kohm
R8: 4,7 Kohm
R9: 15 Kohm
R10: 47 Kohm
R11: 1 Kohm
R12: 4,7 Kohm
C1: 470 µF 25V elettrolitico

C2: 47 µF 16V elettrolitico
C3: 100 nF multistrato
C4: 100 µF 25V elettrolitico
C5: 470 pF ceramico
C6: 100 nF multistrato
C7: 10 µF 16V elettrolitico
D1: 1N4007
D2: 1N4007
LD1: LED rosso 5 mm
U1: UM86409
U2: 7805
U3: RF290/433 Modulo Aurel
U4: 4013B
RL1: Relè miniatura 12V

T1: BC547B
T2: BC557B
T3: BC547B
DS1: Dip-switch 10 poli
DS2-DS3: Dip-switch 2 poli
ANT: Antenna 433Mhz

Varie:

- morsettiera 2 poli;
- morsettiera 3 poli;
- zoccolo 7 + 7 pin;
- zoccolo 9 + 9 pin;
- stampato cod. G060.



schema elettrico