

Ricevitore bicanale 433,92MHz ad auto apprendimento (cod. FT1051K)

Questo ricevitore bicanale ad auto apprendimento (basato sul microcontrollore PIC16F88 e sul ricevitore ibrido AC-RX2 a 433,92 MHz) è in grado di decodificare il segnale proveniente dai radiocomandi con codifica MM53200, UM3750, UM86409 o Holtek HT-12. L'unità consente di memorizzare fino a 10 codici (anche di trasmettitori differenti) e garantisce una portata di circa 50 metri in assenza di ostacoli.

I relè di uscita presenti sulla scheda, provvisti di LED di stato, possono operare sia in modalità impulsiva che bistabile (impostabile mediante dip-switch) e sono adatti per controllare carichi con assorbimento massimo di 3 A. Il dispositi-

tivo ha un ingombro di 67 x 49 mm e prevede una tensione di alimentazione continua compresa tra 12 e 16 V.

Realizzazione pratica

Tutto il circuito è composto da componenti elettronici in formato tradizionale, pertanto l'operazione è semplice e alla portata di tutti: è sufficiente un saldatore da 25÷30 watt e un po' di filo di lega saldante da 0,8 mm.

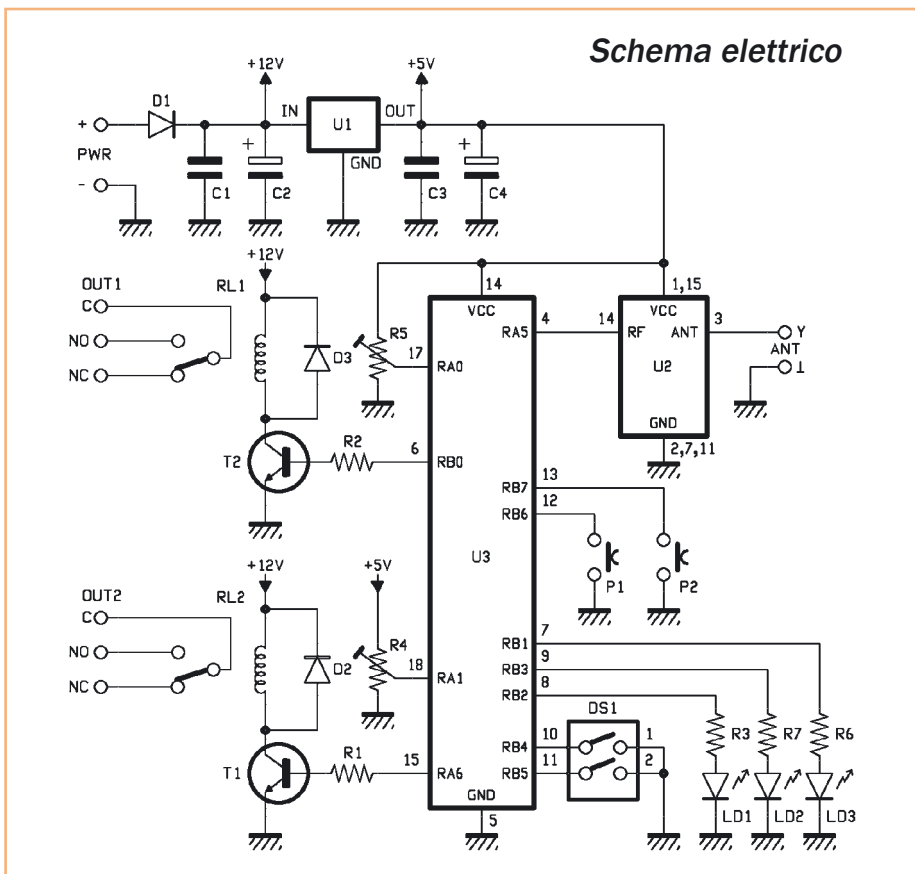
Per il corretto orientamento degli elementi polarizzati (transistor, diodi, regolatore, microcontrollore, ecc.) seguire il piano di montaggio riportato nelle istruzio-

ni. Montare i componenti partendo da resistenze e diodi al silicio, quindi proseguire con lo zoccolo per U3, i condensatori (prima i non polarizzati e poi gli elettrolitici) i transistor, i LED, i relè, il regolatore di tensione, la morsettiera, il dip-switch a 2 vie DS1, i microswitch P1-P2 e per ultimo il modulo ricevente U2. Completato il montaggio, verificare attentamente le saldature quindi inserire il microcontrollore U3 (già programmato con il relativo firmware) nel relativo zoccolo. Assicurarsi che l'orientamento dei componenti sia esattamente come mostrato



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Numero di uscite: 2, a relé (3A)
- Modalità uscita:
Monostabile, Bistabile
- Alimentazione: 12-16 Vdc
- Assorbimento: 100 mA max.
- Memoria: 10 codici per canale
- Codifica: MM53200/HT-12



nel piano di montaggio. Per ultimo prendere il filo in rame smaltato da 17cm (incluso nel kit) e stagnare un'estremità dopo aver rimosso lo smalto per circa 5mm (raschiandolo con un taglierino). Ora inserire l'estremità stagnata del filo (che svolge la funzione di antenna) nel morsetto contrassegnato con "Y" quindi serrare la vite.

Se si desidera dotare il

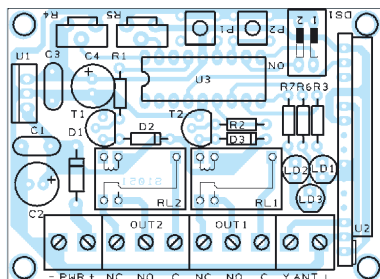
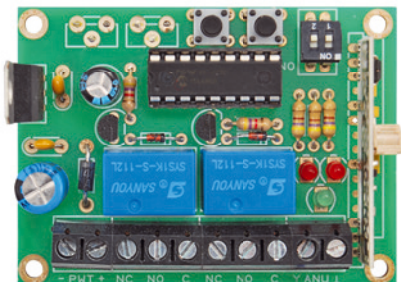
ricevitore di un'antenna tipo ground-plane, collegare il conduttore centrale (anima) del relativo cavo coassiale al terminale "Y" della morsettieria e la calza di schermo sul morsetto di massa. Per alimentare il circuito utilizzare un alimentatore con tensione d'uscita di 12÷16Vdc (in grado di fornire una corrente continua di almeno 100 mA) che dovrà essere

collegato ai morsetti contrassegnati con + e -.

Accensione

Dopo aver fornito alimentazione al dispositivo, il LED verde LD3 emette 5 lampeggi, ad indicare il corretto avvio e il normale funzionamento, che corrisponde all'esecuzione del comando fornito a distanza con un radiocomando il cui codice è già stato appreso.

Piano di montaggio



Elenco Componenti:

R1: 4,7 kohm

R2: 4,7 kohm

R3: 470 ohm

R4: non montato**R5: non montato**

R6, R7: 470 ohm

C1, C3: 100 nF multi-strato

C2, C4: 100 µF 35 VL elettrolitico

U1: 7805

U2: AC-RX2/CS

U3: PIC16F88 (MF1051)

D1: 1N4007

D2, D3: 1N4148

LD1: LED 3 mm rosso

LD2: LED 3 mm rosso

LD3: LED 3 mm verde

T1-T2: BC547

P1: Microswitch

P2: Microswitch

RL1: Relè 12V

RL2: Relè 12V

DS1: Dip-switch 2 vie

Varie:

- Morsetto 2 poli (2 pz.)

- Morsetto 3 poli (2 pz.)

- Zoccolo 9+9

- Circuito stampato

Modalità di funzionamento

L'impostazione della modalità di funzionamento delle uscite a relé si effettua con il dip-switch DS1:

il Dip1 consente l'impostazione dell' OUT1 e il Dip2 imposta l'attività dell'uscita OUT2. Con dip chiuso (posizione **ON**) si imposta la **modalità bistabile** (il relé

cambia la propria condizione ogniqualvolta il microcontrollore riconosce un codice valido), mentre con dip aperto (posizione **OFF**) si imposta la **moda-**

Tabella 1 - Significato dei LED del ricevitore a 2 canali.

Diodo luminoso	Normale funzionamento	Programmazione
LD1 ROSSO	Attività OUT1: acceso=RL1 eccitato spento=RL1 a riposo	-
LD2 ROSSO	Attività OUT2: acceso=RL2 eccitato spento=RL2 a riposo	-
LD3 VERDE	All'avvio o all'uscita dall'apprendimento o cancellazione dei codici, segnala con 5 lampeggi l'avvio in modalità normale.	Si accende per 2 secondi quando si entra in programmazione; Lampeggia quando il circuito ha appreso il codice trasmesso; È fisso se l'apprendimento è fallito.

lità monostabile (il relé si porta a livello alto alla ricezione di un codice valido e torna a riposo quando il pulsante corrispondente al codice viene rilasciato). La modalità di funzionamento dell'uscita può essere cambiata anche durante il funzionamento, pertanto non è necessario spegnere e riavviare il circuito.

Procedura di apprendimento

Questa operazione può essere eseguita in ogni momento. Premere e tenere premuto il pulsante relativo al canale che si desidera memorizzare (**P1** per il canale **OUT1** e **P2** per il canale **OUT2**). Il LED rosso relativo all'uscita (LD1 per OUT1 e LD2 per OUT2) si accende indicando l'avvio della fase di autoapprendimento. Ora premere il pulsante del trasmettitore di cui si desidera apprendere il codice (se il TX dispone di più pulsanti e quindi più canali, verrà appreso solo il pulsante premuto) e attendere che il LED verde lampeggi, segno che l'apprendimento è andato a buon fine. Se il LED rimane acceso a luce fissa, significa che la memoria è piena o il codice trasmesso non è valido (non ha il formato richiesto perché inviato da un

TX con codifica differente da MM53200, UM3750, UM86409 o HT-12).

Il circuito può memorizzare i codici dei trasmettitori senza preclusioni, fuorché il codice binario ottenuto con tutti i dip-switch del radiocomando impostati su ON; in questo caso potranno essere utilizzate solamente 4.095 combinazioni invece di 4.096.

Cancellazione dei codici appresi

Questa operazione permette di cancellare la memoria relativa ad un singolo canale di uscita e NON la cancellazione di un singolo codice di radiocomando. Per cancellare la memoria di un canale bisogna accendere il circuito mentre si mantiene premuto il pulsante relativo al canale che si desidera cancellare: **P1** per il canale 1 (**OUT1**) o **P2** per il canale 2 (**OUT2**). Rilasciare il pulsante quando il LED verde (LD3) rimane acceso fisso per 2 secondi ad indicare l'avvenuta cancellazione del banco di memoria relativo al canale scelto. Il LED verde emetterà 5 lampeggi ad indicare l'uscita dalla procedura di cancellazione e l'avvio normale del ricevitore. In tabella 1 è riportato il significato dei LED presenti sulla scheda del ricevitore RF.

A tutti i residenti nell'Unione Europea. Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio. Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

Prodotto e distribuito da:

FUTURA GROUP SRL
Via Adige, 11 - 21013
Gallarate (VA)

Tel. 0331-799775

Fax. 0331-778112

Web site:

www.futurashop.it

Info tecniche:

www.futurashop.it/Assistenza-Tecnica

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su:
Elettronica In n. 183