

FT846K

RICEVITORE HCS 12 CANALI

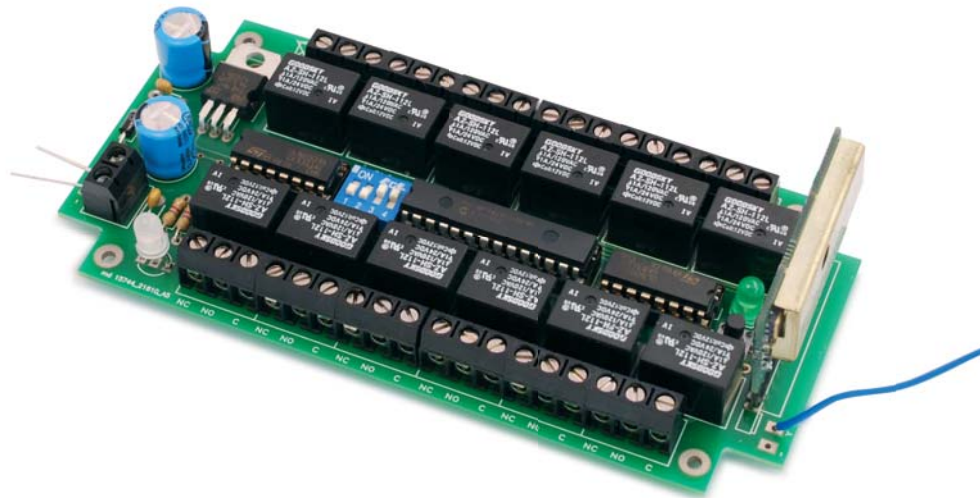
Basato sul modulo ibrido supereterodina RX 4MHCS-4B, permette di attivare/disattivare, mediante un trasmettitore RF palmare (disponibile separatamente cod. TX-12CH), fino a 12 apparecchi elettrici collegati alle uscite a relé di cui dispone (portata 1A/120Vac - 1A/24Vdc).

Per ciascuna uscita può essere impostata la modalità di funzionamento bistabile, monostabile o monostabile temporizzata; in quest'ultima modalità l'uscita rimane attiva per un periodo definibile dall'utente (in fase di programmazione) che può variare da 1 secondo a 3 minuti.

Tutte le impostazioni riguardanti il funzionamento del ricevitore si definiscono mediante dip-switch.

Il sistema, operante nella banda dei 433,92MHz, offre un elevato grado di sicurezza grazie all'utilizzo di una codifica di tipo rolling code capace di garantire l'esclusività del comando, anche in ambienti dove operano molti radiocomandi basati sullo stesso sistema, e la tutela contro l'effrazione.

La tensione di alimentazione di 12Vdc deve essere fornita da un



alimentatore in grado di fornire una corrente di almeno 500mA.

Realizzazione pratica

La costruzione del ricevitore è molto semplice perché richiede componenti a montaggio tradizionale. Iniziare il montaggio con le resistenze e il diodo D1, quindi posizionare gli zoccoli e il dip-switch, il pulsante P1 e i condensatori, dando la precedenza a quelli non polarizzati; proseguire con i relé, il regolatore integrato 7805, i due LED e, infine, il modulo ibrido. Per tutti i componenti polarizzati seguire l'orienta-

mento indicato nel piano di montaggio; quanto all'RX 4MHCS-4B, entra nello stampato solo nel verso giusto. Per completare il ricevitore, montare le morsettiere a passo 5 mm in corrispondenza delle piazzole OUT1÷OUT12 e di quelle siglate PWR. Completare le saldature, inserire nei rispettivi zoccoli gli ULN2003 e il microcontrollore già programmato. Ora il circuito è pronto: per utilizzarlo basta collegare ai punti ANT un'antenna, che può essere un semplice spezzone di filo di rame rigido lungo 17 cm (da saldare alla piazzola che porta al piedino 3 dell'ibrido), un'antenna ground-plane o una direttiva (da connettere al circuito stampato mediante cavo schermato coassiale RG58, la cui calza metallica andrà al terminale di massa).

Il trasmettitore TX-12CH

Il trasmettitore RF da utilizzare per comandare il ricevitore è un palmare prodotto dall'Aurel, dotato di encoder a codice dinamico (HCS301). Il dispositivo viene venduto separatamente (cod. TX-12CH).

Caratteristiche:

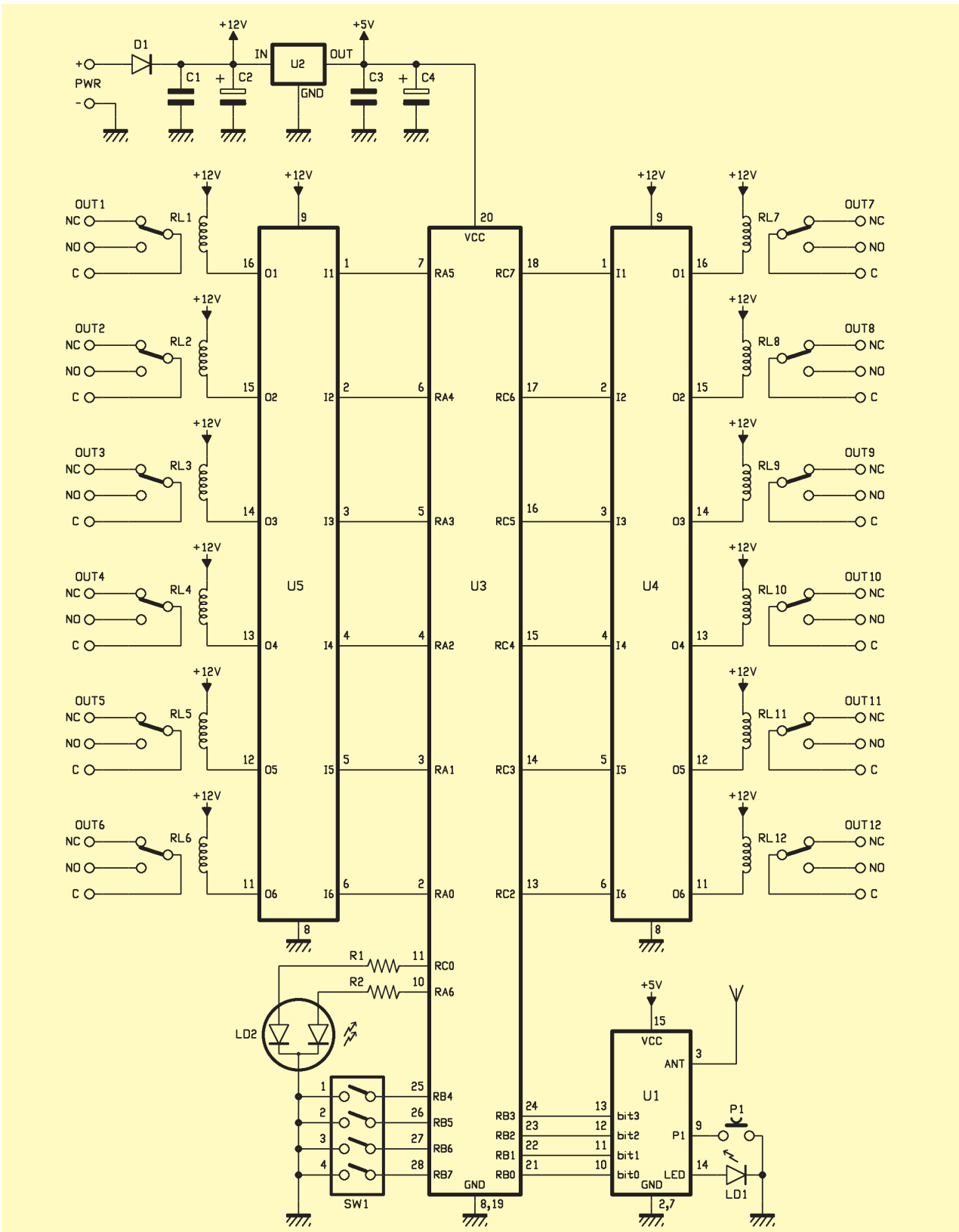
- Frequenza operativa: 433,92 MHz
- Potenza irradiata: 1 mW
- Modulazione: OOK (AM)
- Alimentazione: 2 pile a bottone
- Assorbimento: 10 mA
- Vita della batteria: 3÷5 anni
- Dimensioni 54 x 85,5 x 10,4 mm



Come si usa

Alimentare il ricevitore con un alimentatore capace di fornire 12V e una corrente continua di 500 mA, quindi verificate che tutti i relé siano a riposo e che i LED siano spenti. Affinché il ricevitore risponda al trasmettitore di cui si è in possesso, è necessario abbinare i due, fermo restando che TX ed RX devono essere dello stesso lotto in quanto altrimenti cambia una parte fonda-

[schema ELETTRICO]

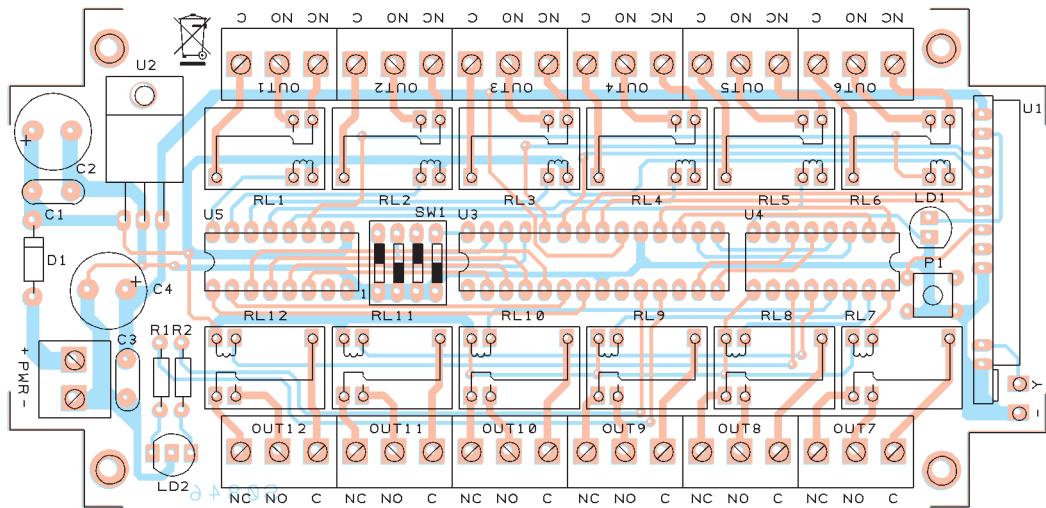
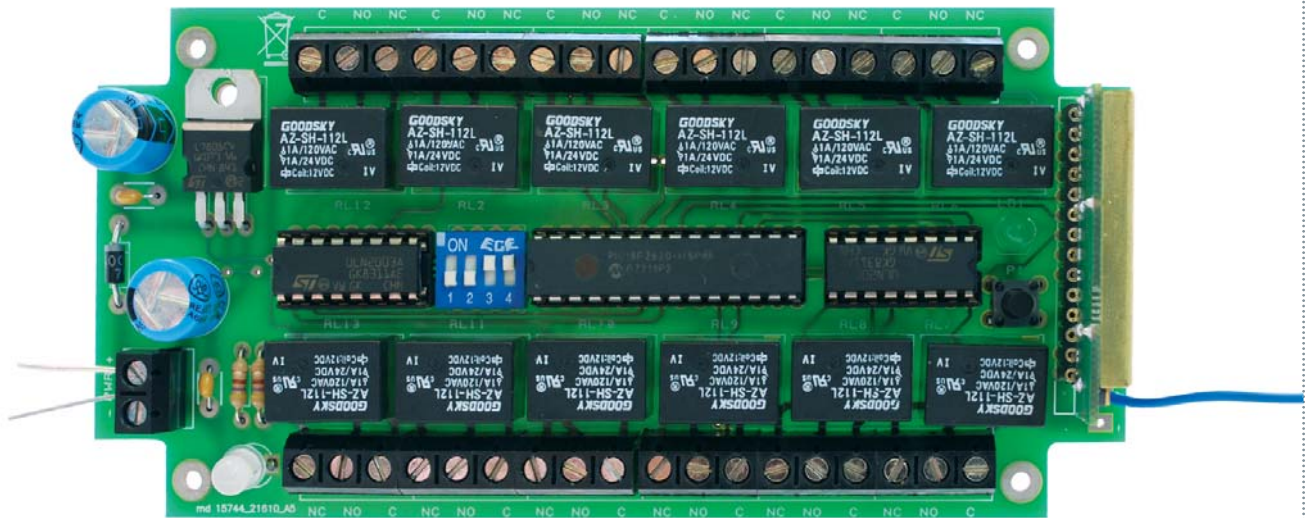


mentale del codice e l'abbinamento non riesce. Acquistando trasmettitore e ricevitore direttamente da Futura Elettronica, non ci saranno pro-

blemi. Per l'abbinamento bisogna premere e rilasciare il pulsante di apprendimento (P1); fatto ciò, il LED LD1 lampeggia rapidamente per

10 secondi. Durante questo tempo, bisogna premere uno qualsiasi dei dodici tasti del trasmettitore, ovviamente restando a una distanza che

[piano di **MONTAGGIO**]



Elenco Componenti:

- R1, R2: 470 ohm
- C1, C3: 100 nF multistrato
- C2, C4: 470 µF 25 VL elettrolitico
- U1: RX-4MHCS-4B
- U2: 7805
- U3: PIC18F2620-I/SP (MF846)
- U4, U5: ULN2003
- LD1: LED 5 mm bicolore

- LD2: LED 5 mm verde
- D1: 1N4007
- SW1: Dip switch 4 vie
- P1: Microswitch
- RL1 ÷ RL12: Relé 12 V - 1 scambio
- Varie:
- Morsetteria 2 poli

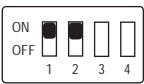

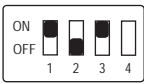
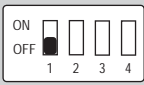

- Morsetteria 3 poli (12 pz.)
- Zoccolo 8+8 (2 pz.)
- Zoccolo 14+14
- Vite 10 mm 3 MA
- Dado 3 MA
- Antenna accordata 433 MHz
- Circuito stampato

permetta la ricezione ottimale del segnale (di solito l'apprendimento si esegue sul posto). L'invio del comando viene segnalato dall'accensione del LED sul pannello frontale del TX. L'avvenuta memorizzazione del codice base e del sincronismo del trasmettitore vengono indicate dall'LD1 con un lampeggio lungo.

Notare che non serve ripetere l'operazione con gli altri tasti, perché basta trasmettere con un pulsante per essere certi che tutti gli altri vengano riconosciuti; infatti l'apprendimento acquisisce il codice base, che è unico per il trasmettitore, mentre la parte che descrive i pulsanti è quella variabile. È possibile ripetere questa

procedura per fare apprendere al ricevitore RX 4MHCS-4B fino ad un massimo 10 trasmettitori TX-12CH. Per rimuovere dalla memoria del ricevitore i trasmettitori abbinati, bisogna operare la cancellazione totale della memoria (non è possibile cancellare un solo codice): premere brevemente il pulsante P1 (LD1 inizia a

Impostazione dei dip-switch.

SW1	Descrizione
	<p>Programmazione modalità Bistabile: L'uscita desiderata viene impostata in modalità bistabile (ogniqualevolta riceve un comando, cambia la propria condizione rispetto all'istante precedente). Posizionare su ON i dip 1 e 2 (la posizione dei dip 3 e 4 non ha importanza); il LED bicolore LD2 si illumina di rosso. Premere sul telecomando il tasto corrispondente all'uscita da programmare (LD2 emetterà dei lampeggi). Per programmare la stessa modalità su un'altra uscita premere sul telecomando il tasto corrispondente. Terminare la programmazione riposizionando su OFF i dip 1 e 2.</p>
	<p>Programmazione modalità astabile con disattivazione immediata: L'uscita viene programmata in modo astabile con un tempo pari a 500ms. Durante il normale funzionamento l'uscita rimane attiva finché viene tenuto premuto il corrispondente pulsante. Posizionare su ON il dip 1 e su OFF i dip 2 e 3 (la posizione del dip 4 non ha importanza); il LED bicolore LD2 si illumina di rosso. Premere sul telecomando il tasto corrispondente all'uscita da programmare (LD2 emetterà dei lampeggi). Per programmare la stessa modalità su un'altra uscita premere sul telecomando il tasto corrispondente. Terminare la programmazione riposizionando su OFF il dip 1.</p>
	<p>Programmazione modalità astabile con disattivazione ritardata: L'uscita viene programmata con disattivazione ritardata. Durante il normale funzionamento, al rilascio del pulsante sul trasmettitore, l'uscita torna a riposo dopo il periodo di tempo definito dall'utente. Posizionare su ON i dip 1 e 3, su OFF il dip 2 (la posizione del dip 4 non ha importanza); il LED bicolore LD2 si illumina di rosso. Premere sul telecomando il tasto corrispondente all'uscita da programmare; raggiunto il tempo di disattivazione desiderato, premere nuovamente lo stesso pulsante (LD2 emette dei lampeggi poi rimane acceso fisso). Per programmare la stessa modalità su un'altra uscita ripetere l'operazione sopra descritta. Per terminare la programmazione riposizionando su OFF i dip 1 e 3.</p>
	<p>Funzionamento normale: E' possibile agire sulle 12 uscite. L'uscita relativa al tasto premuto su trasmettitore viene gestita come definito in fase di programmazione. Il dip 1 deve essere posizionato su OFF (la posizione dei dip 2 e 3 non ha importanza; per il dip 4 vedere l'impostazione successiva).</p>
	<p>Ripristino stato uscite in caso di Black-Out: In caso di Black-Out, al ritorno della tensione, le uscite (se impostate in bistabile) vengono ripristinate allo stato precedente al black-out. Per abilitare questa funzione è necessario posizionare su OFF il dip 1 e su ON il dip 4 (la posizione dei dip 2 e 3 non ha importanza).</p>

lampeggiare). Ora premere e tenere premuto P1 per circa 5 secondi fino a quando LD1 non si spegnerà nuovamente. Al rilascio del pulsante il LED lampeggerà 5 volte ad indicare che la memoria dei codici è stata cancellata. Questa operazione va eseguita dopo aver montato il ricevitore, prima di fare l'abbinamento col trasmettitore, in modo da rimuovere eventuali dati casuali che possono trovarsi nella EEPROM dell'ibrido. Una volta abbinato almeno un trasmettitore, è necessario impostare la modalità di funzionamento delle uscite secondo le proprie necessità. La configurazione del sistema si effettua tramite 4 dip-switch presenti sulla scheda (SW1) come specificato nella tabella "Impostazione dei

dip-switch" riportata sopra. Durante il normale funzionamento il LED bicolore LD2 emette un breve lampeggio verde quando al ricevitore giunge un comando radio.

Informazioni importanti

Il dispositivo deve essere impiegato esclusivamente per l'uso per il quale è stato concepito.

In nessun caso Futura Elettronica, o i suoi Rivenditori, potranno essere ritenuti responsabili per qualsiasi tipo di danno, straordinario, accidentale o indiretto di qualsiasi natura (economica, fisica ecc...), derivante dal possesso, dall'uso o dal guasto del presente prodotto; l'utente è unicamente responsabile e ne prende atto al momento dell'acquisto.

A tutti i residenti nell'Unione Europea. Informazioni ambientali relative al presente prodotto

Questo simbolo riportato sul dispositivo 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 indifferenziato. 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.

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su:
Elettronica In n. 142