

# Ricevitore monocanale 433,92MHz ad auto apprendimento (cod. FT1111K)

Questo ricevitore monocanale ad auto apprendimento, è in grado di decodificare il segnale proveniente dai radiocomandi con codifica MM53200, UM3750, UM86409 o HT-12.

L'unità consente di memorizzare fino a 10 codici (anche di trasmettitori differenti).

Il relè di uscita presente sulla scheda, provvisto di LED di stato, può operare sia in modalità impulsiva che bistabile (impostabile mediante jumper) ed è adatto per controllare carichi con assorbimento massimo di 1 A. Il dispositivo ha un ingombro di 30 x 39 mm e prevede una tensione di alimentazione continua di 12 V.



## Realizzazione pratica

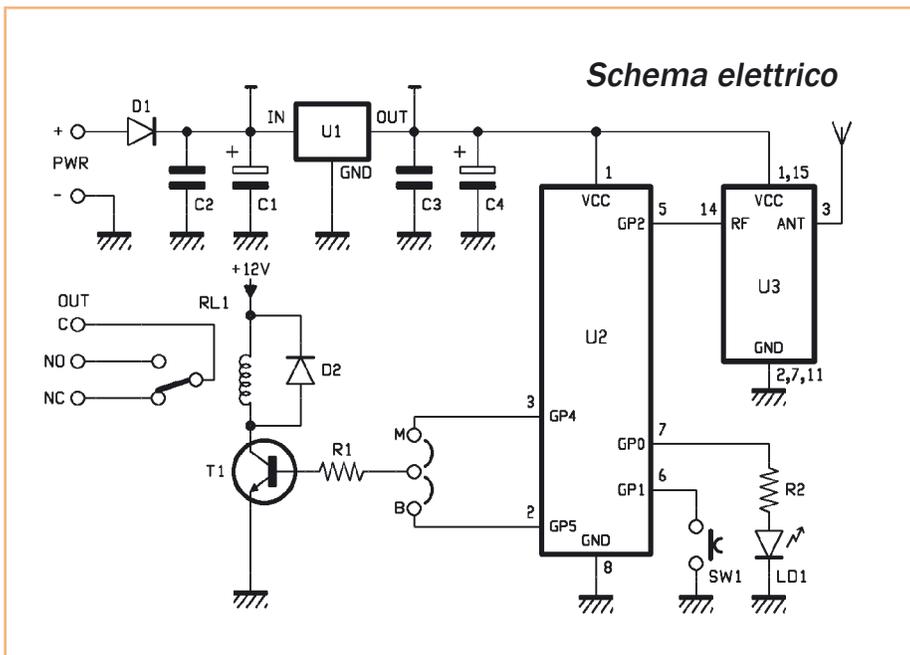
Tutto il circuito è composto da componenti elettronici in formato tradizionale, pertanto l'operazione è semplice e alla portata di tutti: è sufficiente un saldatore da 25÷30 watt e un po' di filo di lega saldante da 0,8 mm.

Per il corretto orientamento degli elementi polarizzati (transistor, diodi, regolatore, microcontrollore, ecc.) seguire il piano di montaggio riportato nelle istruzioni. Montare i componenti partendo da resistenze e diodi al silicio (notate che R2, D1 e D2 vanno montati in verticale), quindi proseguendo con lo zoccolo per il microcontrollore e

i condensatori (in ordine di altezza e rispettando la polarità indicata per gli elettrolitici). Realizzare il ponticello previsto vicino a C3 (lo si ottiene da un avanzo di terminale di resistenza o condensatore). Sistemare il pulsante SW1, il regolatore U1 e il transistor T1 (seguire il piano di montaggio per disporli nella posizione giusta), quindi il relé miniatura e il LED. Non dimenticare il ponticello per la selezione dell'uscita bistabile o monostabile: sotto U2 vi sono 3 piccole piazzole quadrate che vanno stagnate; poi bisogna cortocircuitare la piazzola centrale con una laterale (B=bistabile/

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Numero di uscite: 1, a relé (1A)
- Modalità uscita:  
Monostabile, Bistabile
- Alimentazione: 12Vdc
- Assorbimento: 40 mA max.
- Memoria: fino a 10 radiocomandi
- Codifica: MM53200/HT-12



M=monostabile). Posizionare ora il modulo RF Aurel (U3), che entra solo nel verso giusto. Per ultimo prendere il filo in rame smaltato da 17cm (incluso nel kit) e stagnare un'estremità dopo aver rimosso lo smalto per

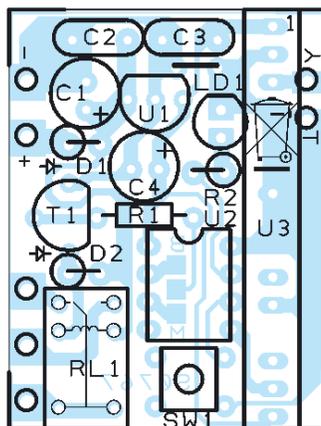
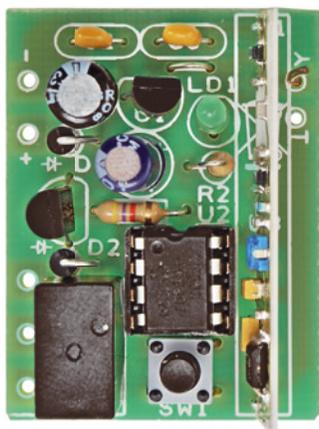
circa 5mm (raschiandolo con un taglierino). Ora inserire l'estremità stagnata del filo (che svolge la funzione di antenna) nel morsetto contrassegnato con "Y", che porta al piedino 3, e stagnarlo in quel punto. Per alimenta-

re il circuito utilizzare un alimentatore con tensione d'uscita di 12Vdc (in grado di fornire una corrente continua di almeno 100 mA) che dovrà essere collegato ai morsetti PWR contrassegnati con + e -.

**Tabella 1 - Significato dei LED del ricevitore monocanale.**

Diodo luminoso	Normale funzionamento	Programmazione
LD1 VERDE	Acceso fisso per 2 secondi alla cancellazione della memoria dei codici. All'avvio o all'uscita dall'apprendimento o cancellazione dei codici, segnala con 5 lampeggi l'avvio in modalità normale.	Si accende quando si entra in programmazione. Lampeggia 3 volte quando il circuito ha appreso il codice trasmesso; È fisso se l'apprendimento è fallito.

## Piano di montaggio



### Elenco Componenti:

R1: 4,7 kohm  
 R2: 470 ohm  
 C1: 100  $\mu$ F 35 VL elettrolitico  
 C2: 100 nF multistrato  
 C3: 100 nF multistrato  
 C4: 10  $\mu$ F 63 VL elettrolitico  
 U1: 78L05  
 U2: PIC12F683 (MF1111)  
 U3: AC-RX2  
 D1: 1N4007

D2: 1N4007  
 LD1: LED 3 mm verde  
 T1: BC547  
 SW1: Microswitch  
 RL1: relé miniatura 12V

Varie:  
 - Zoccolo 4+4  
 - Circuito stampato S0767

### Accensione

Dopo aver fornito alimentazione al dispositivo, il LED 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.

### Modalità di funzionamento

L'impostazione della modalità di funzionamento dell'uscita a relé si effettua con jumper a saldare da realizzare sul c.s.; per attivare la modalità **bistabile** si deve chiudere il contatto centrale sul B, mentre per ottenere il funzionamento **monostabile** (impulsivo) il contatto

centrale va chiuso su M. Notare che in modalità monostabile l'uscita non è temporizzata, pertanto torna a riposo immediatamente dopo il rilascio del pulsante.

### Procedura di apprendimento

Il circuito, una volta alimentato funzionerà im-

mediatamente. Per il collaudo prendere uno o più trasmettitori con codifica MM53200 a 433 MHz e con frequenza di clock di 1,7 kHz (ad esempio modelli TX3750-2CS e TX3750-4CS Aurel). Seguire la seguente procedura per l'apprendimento dei codici.

**1.** Premere e tenere premuto il pulsante SW1 presente sul ricevitore.

**2.** Il LED verde (LD1), si accende ad indicare che il ricevitore è in modalità di autoapprendimento e che da questo momento possiamo trasmettere il codice che intendiamo memorizzare.

**3.** Premere il pulsante del radiocomando che si desidera apprendere, e attendere che il LED lampeggi rapidamente tre volte, segno che l'apprendimento è andato a buon fine e che la procedura è terminata.

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, purché 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.

Dal momento in cui si preme SW1, questo deve essere mantenuto premuto per poter memorizzare il codice; rilasciando SW1, verrà abortita la procedura di memorizzazione. Per poter apprendere un nuovo codice, al termine della memorizzazione, rilasciare il pulsante e quindi premere nuovamente eseguendo quindi la medesima procedura sopra descritta.

### **Cancelazione dei codici appresi**

È possibile cancellare unicamente tutta la memoria e non il singolo codice di un radiocomando tra quelli appresi. La procedura è la seguente.

**1.** Togliere alimentazione al dispositivo.

**2.** Premere il pulsante SW1 e tenerlo premuto.

**3.** Fornire alimentazione.

**4.** Il LED verde rimane acceso fisso per 2 secondi ad indicare l'avvenuta cancellazione della memoria dei codici.

**5.** Il LED verde emetterà 5 lampeggi ad indicare l'uscita dalla procedura di cancellazione e l'avvio normale del ricevitore.

### **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](http://www.futurashop.it)**

**Info tecniche:**

**[www.futurashop.it/Assistenza-Tecnica](http://www.futurashop.it/Assistenza-Tecnica)**

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su:  
Elettronica In n. 187