

FT205

RADIOCOMANDO 4 CANALI CON AUTOAPPRENDIMENTO

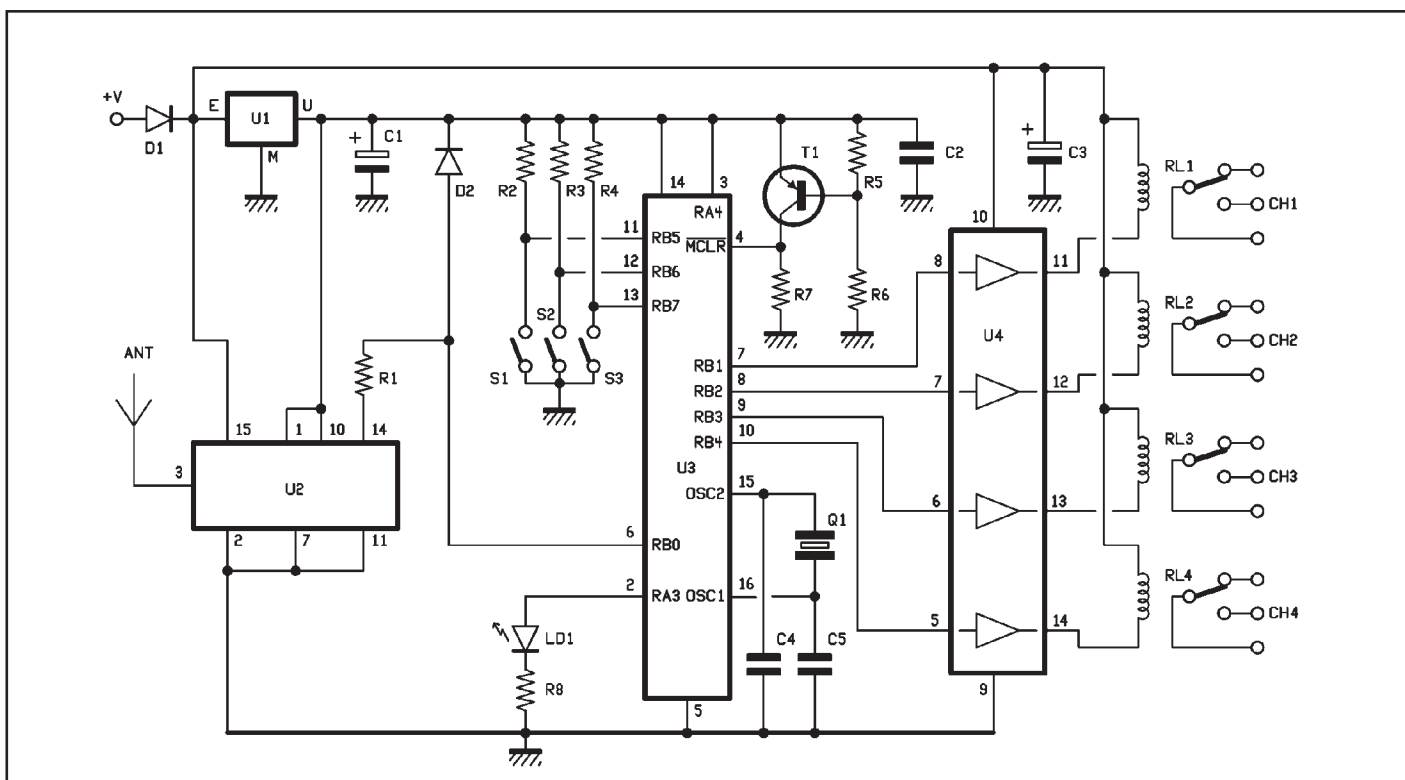
Ricevitore in UHF a 433,92 MHz, con autoapprendimento della codifica: funziona in abbinamento con i trasmettitori standard UHF a codifica MM53200/UM3750 con 4096 combinazioni. Questo radiocomando presenta quattro uscite indipendenti, impostabili in modo che funzionino ad impulso (monostabile) o a livello (a permanenza, ovvero bistabile), tutte associate ad un relè normalmente a riposo, quindi adatte a controllare ogni sorta di utilizzatore o apparecchio attivabile elettricamente. L'impostazione dei codici non va fatta settando file di dip-switch come nei dispositivi tradizionali; infatti abbiamo previsto l'autoapprendimento del codice di base, che si effettua con una semplice procedura. In poche parole, funzionando con i sistemi codificati MM53200 National (UM3750 ed UM86409 UMC) il nostro ricevitore riconosce i codici a 12 bit generati da tali encoder e li memorizza in una EEPROM.

Il sistema utilizza un microcontrollore opportunamente programmato: un PIC 16F84 della Microchip. Prima di far funzionare il sistema occorre far apprendere al microcontrollore il codice relativo ad ogni canale del trasmettitore: allo scopo bisogna portare ad ON il dip-switch S3 e impostare S1 e S2 in modo da selezionare i 4 canali come indicato nella tabella. Attivando il minitrasmettitore portatile il led emette una serie di lampeggi per indica-



re l'avvenuta memorizzazione del codice. Ponendo il dip S3 ad OFF il micro abbandona la procedura di apprendimento ed attende l'arrivo di un codice valido.

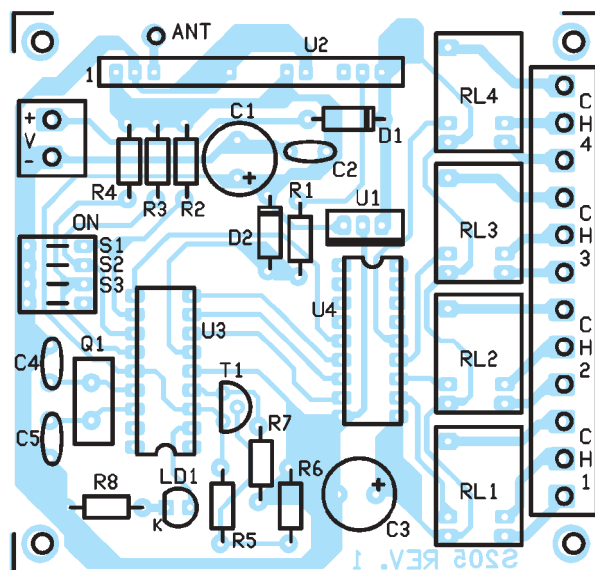
Le uscite possono lavorare in modo impulsivo o a livello: il tipo di funzionamento dipende dall'impostazione dei dip-switch S1 ed S2, che controllano ciascuno le modalità di due canali; in pratica S1 permette di scegliere il



PIANO DI CABLAGGIO

COMPONENTI

R1: 10 KOhm	U3: PIC16F84A (MF205)
R2: 10 KOhm	U4: ULN2803
R3: 10 KOhm	LD1: LED rosso 5mm
R4: 10 KOhm	T1: BC557B transistor
R5: 470 KOhm	Q1: 4 MHz quarzo
R6: 2,2 MOhm	RL1-RL4: relè miniatura
R7: 2,2 MOhm	12 V 1 scambio da c.s.
R8: 1 KOhm	
C1: 470 µF 16VL el.	Varie:
C2: 100 nF multistrato	- zoccolo 9 + 9 (2 pz);
C3: 470 µF 16VL el.	- dip-switch 4 poli;
C4: 22 pF ceramico	- spezzone di filo 17cm;
C5: 22 pF ceramico	- morsettiera 3 poli (4 pz);
D1: 1N4007 diodo	- morsettiera 2 poli (1pz);
D2: 1N4148 diodo	- circuito stampato
U1: 7805 regolatore	cod. S205 REV1.
U2: RF290 433 MHz	



modo di funzionamento dei canali 3 e 4, ovvero dei relè RL3 ed RL4, mentre S2 vale per i canali 1 e 2, ovvero per RL1 e RL2. Per entrambi i microinterruttori la posizione ON corrisponde al funzionamento impulsivo delle rispettive uscite, mentre l'OFF determina il funzionamento bistabile, cioè a livello. Il circuito

funziona a 12÷14 volt applicati tra il punto +V e massa; utilizzate un alimentatore in grado di fornire almeno 100 mA (anche se il circuito ne richiede di meno). Iniziate il montaggio del ricevitore montando sullo stampato le resistenze e i diodi al silicio, proseguite inserendo e saldando gli zoccoli per la EEPROM, il micro-

controllore e il line-driver. Montate ora il dip-switch che contiene S1, S2, S3, ovvero uno da 4 elementi (il quarto non verrà usato) ed i condensatori, badando di rispettare la polarità di quelli elettrolitici; inserite e saldate il transistor BC557, avendo cura di tenerlo con il lato piatto rivolto allo zoccolo dell'U3. Montate quindi il quarzo da 4 MHz ed il led rosso, rammentando che per quest'ultimo il catodo sta dalla parte smussata del contenitore.

Procedete inserendo e saldando i quattro relè miniatura che entreranno nei rispettivi fori solo in un verso; sistemate infine il modulo ibrido, che entrerà anch'esso solo nel verso giusto, evitando ogni possibile errore. Ultimate il lavoro saldando uno spezzone di filo di rame rigido lungo 17÷18 cm in corrispondenza della piazzola riservata all'antenna dell'ibrido. Inserite dunque gli integrati, avendo cura di far coincidere le loro tacche con i riferimenti dei rispettivi zoccoli.

Nota: per evitare malfunzionamenti del dispositivo, i dip-switch presenti sul telecomando non devono trovarsi contemporaneamente tutti ad ON o ad OFF!!

IMPOSTAZIONE DIP SWITCH

S1	S2	S3	OPERAZIONE	
OFF	OFF	ON	MEMORIZZAZIONE CH1	
ON	OFF	ON	MEMORIZZAZIONE CH2	
OFF	ON	ON	MEMORIZZAZIONE CH3	
ON	ON	ON	MEMORIZZAZIONE CH4	
OFF	OFF	OFF	CH1-CH2 BISTABILE	CH3-CH4 BISTABILE
ON	OFF	OFF	CH1-CH2 BISTABILE	CH3-CH4 IMPULSIVO
OFF	ON	OFF	CH1-CH2 IMPULSIVO	CH3-CH4 BISTABILE
ON	ON	OFF	CH1-CH2 IMPULSIVO	CH3-CH4 IMPULSIVO