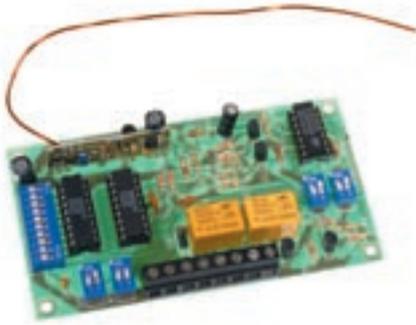
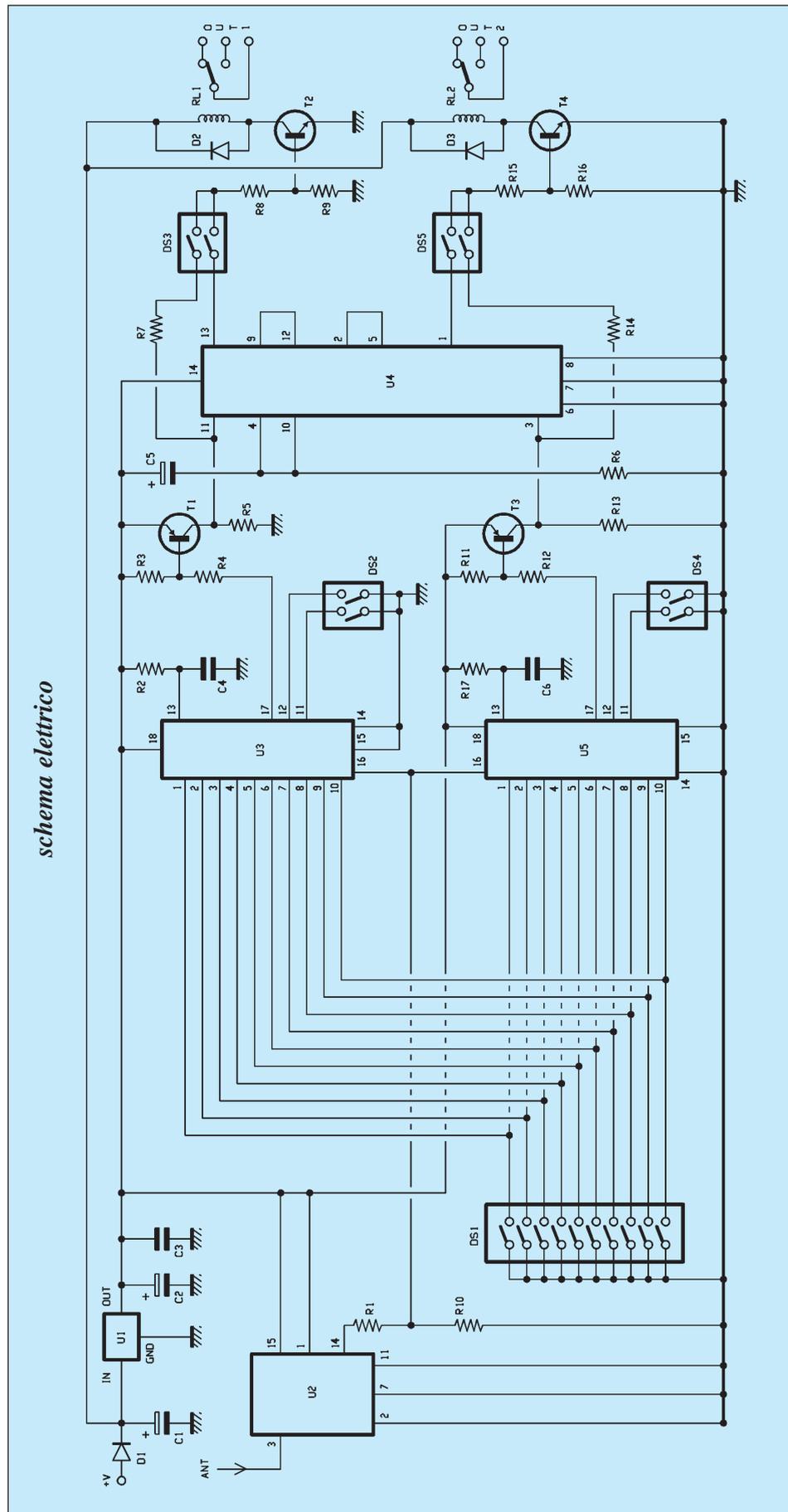


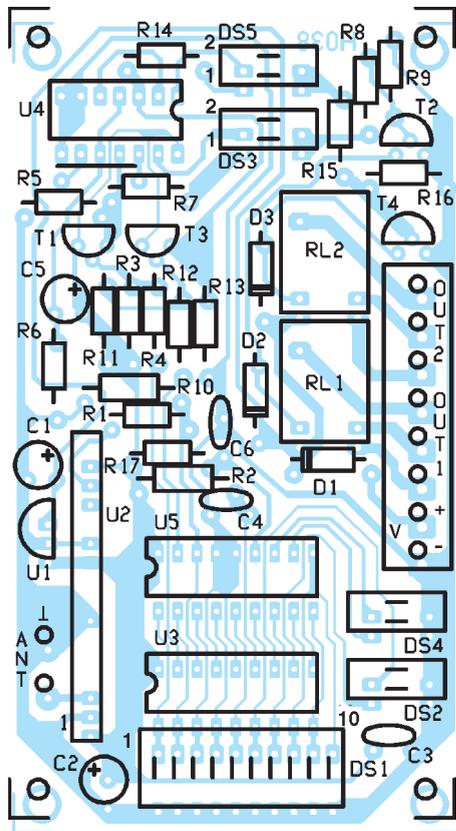
# FT186

## RICEVITORE BICANALE PER RADIOCOMANDO



Ricevitore per radiocomando bicanale codificato (tipo MM53200 / UM86409) in grado di funzionare sia in modalità astabile che bistabile. Il circuito utilizza nella parte a radiofrequenza un modulo Aurel tipo BC-NBK omologato CE funzionante sulla frequenza di 433,92 MHz. Il circuito necessita di una tensione di alimentazione di 12 volt e dispone di due uscite a relè in grado di controllare ciascuna un carico massimo di 1 ampere. Il campo di azione è di circa 50÷100, in funzione del trasmettitore utilizzato, del tipo di antenna, degli ostacoli e dei disturbi ambientali. Lo schema elettrico è un classico nel suo genere: il segnale radio captato e demodolato dal ricevitore Aurel, viene inviato ai decoder U3 e U5 i quali si attivano solamente se il segnale in arrivo presenta la stessa codifica di quella impostata con i dip-switch DS1 e DS2 ( per U3) e DS1 e DS4 per U5. Come si nota l'impostazione relativa ai primi 10 bit della codifica è uguale per i due canali; quello che cambia è lo stato degli ultimi due bit, ovvero lo stato dei pin 11 e 12 degli integrati di decodifica. Utilizzando il dip switch DS2 è possibile scegliere tra quattro possibili combinazioni per il primo canale; analogamente DS4 consente di scegliere il codice del secondo canale sempre tra quattro combinazioni. I due canali sono completamente indipendenti tra loro, anche





### piano di cablaggio ed elenco componenti

**R1:** 1 Kohm  
**R2:** 220 Kohm  
**R3:** 47 Kohm  
**R4:** 15 Kohm  
**R5:** 47 Kohm  
**R6:** 12 Kohm  
**R7:** 12 Kohm  
**R8:** 4,7 Kohm  
**R9:** 47 Kohm  
**R10:** 15 Kohm  
**R11:** 47 Kohm  
**R12:** 15 Kohm  
**R13:** 47 Kohm  
**R14:** 12 Kohm  
**R15:** 4,7 Kohm  
**R16:** 47 Kohm  
**R17:** 220 Kohm  
**C1:** 100 µF 25VL elettrolitico  
**C2:** 100 µF 25VL elettrolitico

**C3:** 100 nF multistrato  
**C4:** 100 pF ceramico  
**C5:** 22 µF 50VL elettrolitico  
**C6:** 100 pF ceramico  
**D1:** 1N4007  
**D2:** 1N4007  
**D3:** 1N4007  
**T1:** BC557  
**T2:** BC547  
**T3:** BC557  
**T2:** BC547  
**U1:** 78L05  
**U2:** Ricevitore Aurel cod. BC-NBK  
**U3:** UM86409  
**U4:** CD4013  
**U5:** UM86409  
**DS1:** Dip-switch 10 vie  
**DS2:** Dip-switch 2 vie  
**DS3:** Dip-switch 2 vie

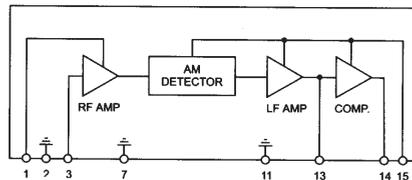
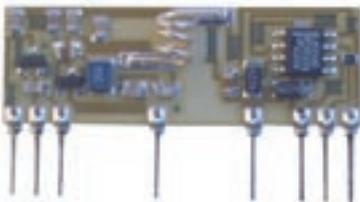
**DS4:** Dip-switch 2 vie  
**DS5:** Dip-switch 2 vie  
**Varie:**  
 - Zoccolo 9+9 pin (2 pz.);  
 - Zoccolo 7+7 pin;  
 - Relè miniatura 12V, 1 scambio (2 pz.);  
 - Circuito stampato cod. H038.

per quello che riguarda il tipo di funzionamento delle uscite. Utilizzando il dip-switch DS3 è possibile stabilire se il primo canale deve funzionare in modo astabile o bistabile; la stessa funzione è affidata a DS5 per quanto riguarda il secondo canale.

Ciascuno di questi deviatori da stampato dispone di due dip: portando in ON il primo dip (con il secondo in OFF) si ottiene il funzionamento astabile mentre invertendo lo stato dei due dip si ottiene il funzionamento bistabile. E' importante

osservare, a proposito di DS3 (ed ovviamente anche di DS4) che uno solo dei due dip deve essere in ON (operazione da fare col ricevitore non alimentato). Il montaggio del circuito non presenta alcun problema: prestate attenzione all'orientamento dei componenti polarizzati ed effettuate le saldature con cura. Per gli integrati utilizzate gli appositi zoccoli. Come antenna è possibile impiegare uno spezzone di filo rigido lungo circa 17 centimetri. A montaggio ultimato, e prima di dare tensione, selezionate i 12 bit della codifica nello stesso modo del ricevitore e DS3 e DS5 per il tipo di funzionamento. Date tensione e verificate il funzionamento del circuito facendo uso di un trasmettitore adatto.

#### LE CARATTERISTICHE DEL MODULO RICEVITORE BC-NBK



Economico ricevitore con basso consumo, limitata emissione di spurie e elevata immunità ai disturbi di commutazione. Conforme alla norma ETS 300 220. Idoneo per realizzare apparati a norme CE.

CONNESSIONI: 1, 15 = + 5 V; 2 = Massa; 3 = Antenna; 7, 11 = Massa; 13 = Punto di test, 14 = Uscita

#### CARATTERISTICHE

- Frequenza di lavoro: 433, 92 MHz;
- Ricezione di segnali modulati OOK ("On-Off Keying");
- Sensibilità RF migliore di 3 µV (-97 dBm) a centro banda con segnale di modulazione tipo "On-Off";
- Banda passante RF a -3dB : ±1,2 MHz;
- Filtro RC connesso lungo la linea di alimentazione per eliminare i disturbi generati dai circuiti di commutazione elettronica;
- Uscita squadrata con frequenza massima del segnale di BF di 2 kHz;

- Alimentazione a + 5 volt, con un consumo massimo di 3 mA;
- Emissione in antenna inferiore a -60 dBm (analizzatore a 50 ohm con filtro FI di 100 kHz);
- Tempo di accensione inferiore a 2 secondi;
- Livello logico di uscita normalmente basso in assenza di segnale RF;
- Formato in linea (in line). Dimensioni: 38,1x13,7x5,5 mm;
- Terminali passo 2,54 mm.

L'articolo completo è stato pubblicato su **Elettronica** in n. 21 luglio/agosto 1997.