

# FT573K

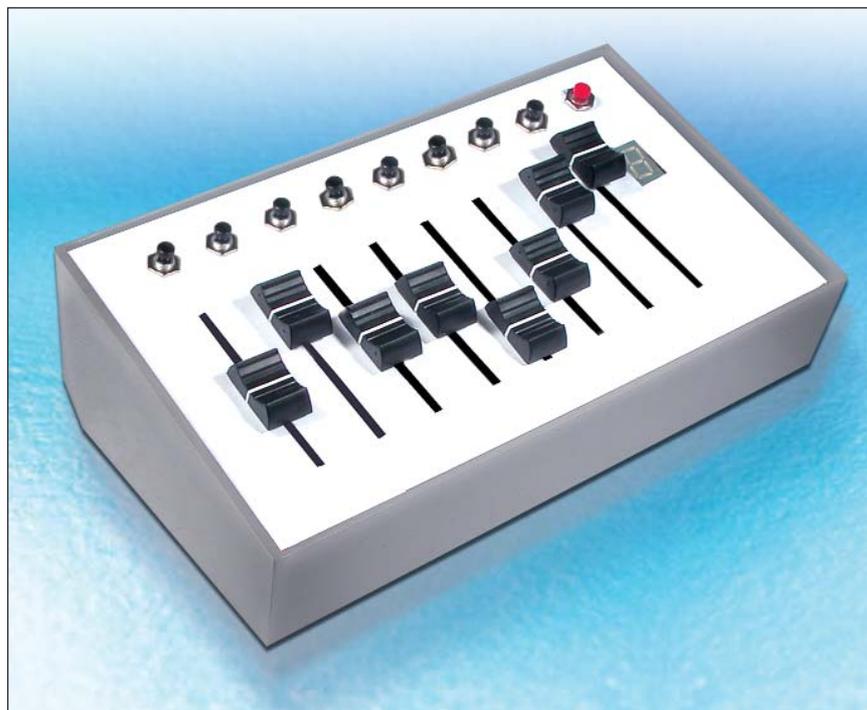
## MIXER LUCI DMX AD 8 CANALI

L'FT573 rappresenta un dispositivo stand-alone (che non necessita di PC) in grado di controllare 8 canali mediante altrettanti slider; le stringhe generate con protocollo DMX standard, possono essere inviate a qualsiasi apparecchiatura DMX come il decoder FT576K. Utilizzando queste due apparecchiature (collegate tra loro solamente con un doppino), potremo così realizzare un "sistema luci" per rappresentazioni teatrali amatoriali (come quelle degli asili o delle parrocchie), per spettacoli musicali e per numerose altre manifestazioni. Oltre a provvedere alla regolazione in tempo reale della luminosità delle lampade, il nostro controller è anche in grado di generare numerosi effetti luce richiamabili semplicemente mediante la pressione di un pulsante.

Una semplice procedura di programmazione assistita da un display (che sfrutta anche i pulsanti disponibili) consente di assegnare agli otto canali qualsiasi indirizzo DMX.

### Il funzionamento

Una volta alimentato il circuito, il display visualizza una sequenza di tre numeri che indica l'indirizzo DMX assegnato al primo canale (l'indirizzo degli altri sette è immediatamente successivo); il display si assesta poi



su un quarto simbolo che indica la modalità operativa del controller: il dispositivo prevede infatti differenti modalità di funzionamento nelle quali i canali vengono accesi o spenti secondo sequenze pre-programmate.

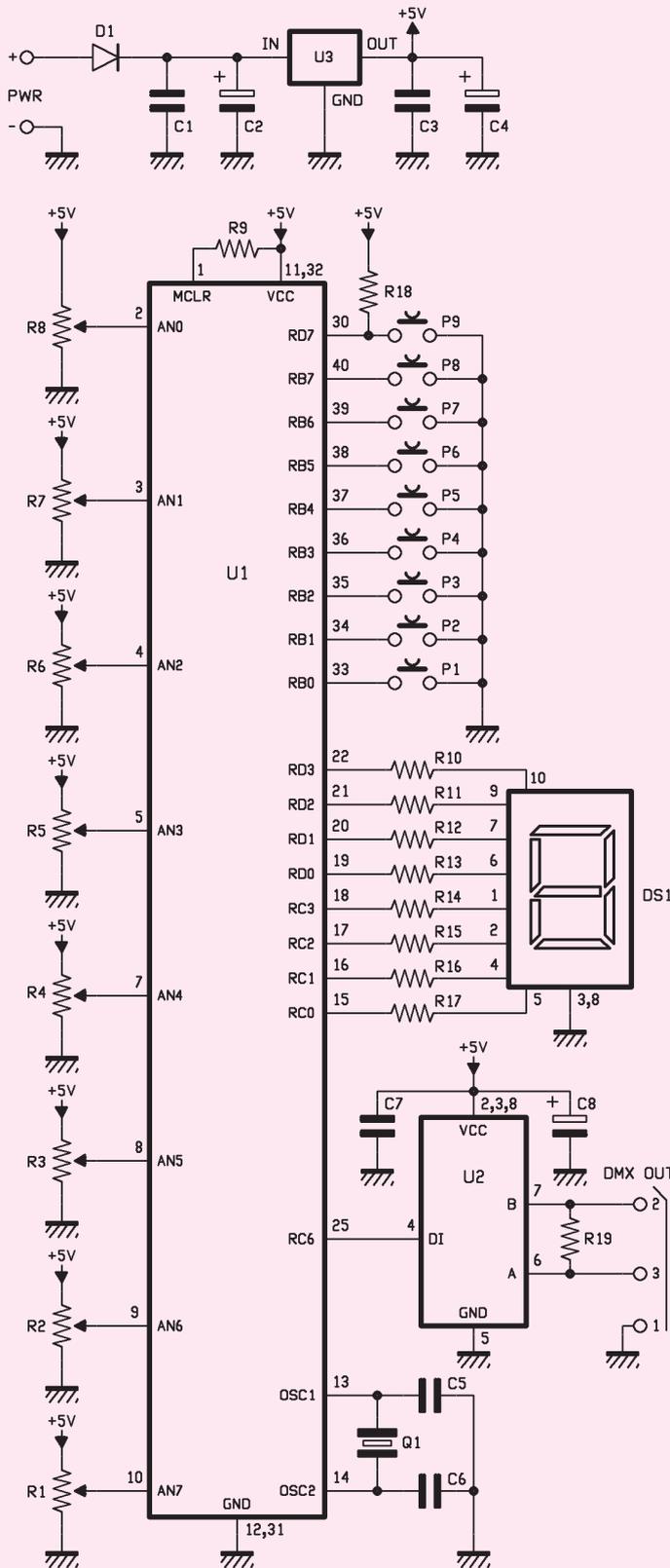
Mentre i potenziometri controllano in ogni istante l'intensità luminosa dei canali, premendo i tasti posti sopra gli slider si ottengono degli effetti differenti a seconda della modalità

operativa impostata. La programmazione delle funzioni è molto semplice: è sufficiente premere brevemente il tasto F9 (sul display appare la scritta "F") e poi uno dei tasti da P1 a P8. Così facendo sul display apparirà un numero corrispondente alla modalità operativa scelta, numero che verrà memorizzato e mantenuto in memoria fino alla successiva impostazione. Nella prima modalità operativa ("1") premendo un tasto da P1 a P8 si porta alla massima luminosità il corrispondente canale del controller; se invece è stata impostata la seconda modalità operativa ("2"), premendo i tasti da P1 a P8, la luminosità del canale viene azzerata.

Dalla terza modalità in avanti, vengono richiamate delle sequenze che coinvolgono tutti gli otto canali e non più un singolo canale: in questo caso è possibile variare la velocità di esecuzione della sequenza premendo sui pulsanti da P1 (massima velocità) a P8 (minima velocità). La terza modalità operativa (indicazione "3" sul

- Alimentazione: 9 ÷ 12 Vcc 500mA;
- Uscita standard DMX512 con possibilità di impostare gli indirizzi dei canali;
- Otto canali controllabili tramite sliders;
- Numerose sequenze preimpostate richiamabili direttamente;
- Possibilità di variare la velocità delle sequenze.

SCHEMA ELETTRICO



display), porta alla massima luminosità (partendo sempre dalla luminosità impostata dal potenziometro) i canali del controller eseguendo la sequenza da sinistra a destra ; la quarta modalità operativa è identica salvo il fatto che l'accensione delle lampade avviene da destra a sinistra.

La quinta e la sesta sequenza sono identiche alle precedenti due salvo che, anziché effettuare la sequenza portando la luminosità al massimo, le lampade vengono spente una dopo l'altra.

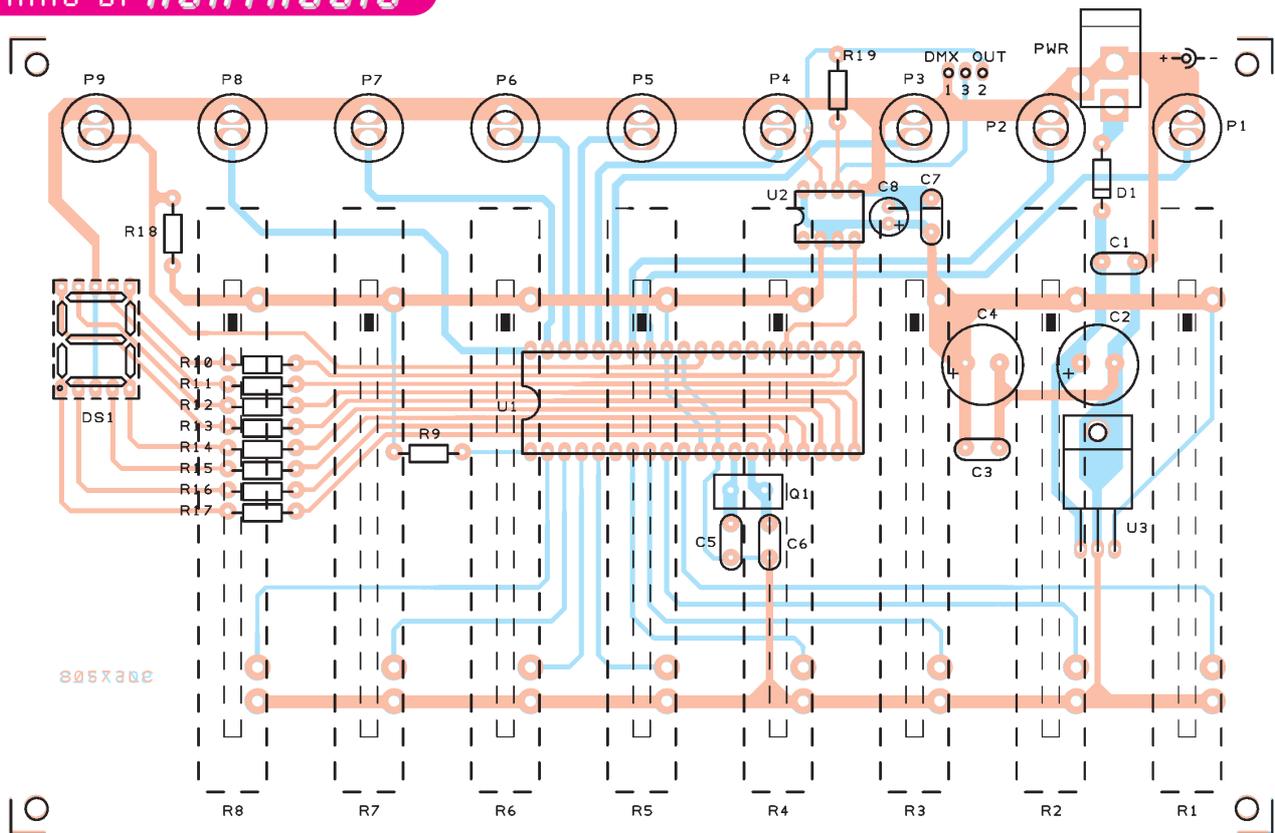
La settima modalità porta alla massima luminosità gli otto canali del controller in senso alternato e cioè prima verso destra e poi verso sinistra; nell'ultima modalità (il display indica "8") le uscite vengono attivate in maniera casuale.

Il numero corrispondente alla modalità operativa viene sempre memorizzato nella EEPROM del PIC per essere richiamato alla successiva accensione. La procedura per impostare l'indirizzo dei canali è molto semplice. Diciamo subito che per il nostro controller dobbiamo scegliere un blocco di otto indirizzi consecutivi, in pratica si sceglie il primo indirizzo (quello assegnato al canale 1) ed i successivi si ottengono automaticamente.

Possiamo scegliere di fare partire il nostro blocco da un indirizzo qualsiasi ma, per quanto appena esposto, dobbiamo prendere in considerazione solo gli indirizzi dall'1 al 505.

Per impostare l'indirizzo del primo canale è necessario premere a lungo il pulsante P9 fino a quando appare sul display la scritta "P" seguita dalla lettera "c" e da uno zero: questa cifra corrisponde al numero più significativo del nostro indirizzo (centinaia di unità). Ad esempio, se vogliamo impostare l'indirizzo 245, dobbiamo impostare l'indirizzo 200, facendo sui pulsanti P1 e P2, fare apparire il numero 2: premendo nuovamente il tasto P9 il valore verrà memorizzato ed il display visualizzerà "d" e poi 0 a significare che ora possiamo impostare la cifra che indi-

PIANO DI MONTAGGIO



**ELENCO COMPONENTI:**

R1 ÷ R8: 10 kohm potenziometro a slitta  
 R9: 4,7 kohm  
 R10 ÷ R17: 470 Ohm  
 R18: 4,7 kohm  
 R19: 1,5 kohm

C1: 100 nF multistrato  
 C2: 220 µF 50VL elettrolitico  
 C3: 100 nF multistrato  
 C4: 220 µF 50VL elettrolitico  
 C5: 10 pF ceramico  
 C6: 10 pF ceramico  
 C7: 100 nF multistrato  
 C8: 100 µF 25VL elettrolitico

D1: 1N4007  
 U1: PIC16F877 (programmato cod. MF573)  
 U2: MAX485  
 U3: 7805

Q1: Quarzo 20 MHz

DS1: Display 7 segmenti catodo comune

P1 ÷ P9: Pulsante tondo normalmente aperto da c.s.

Varie:

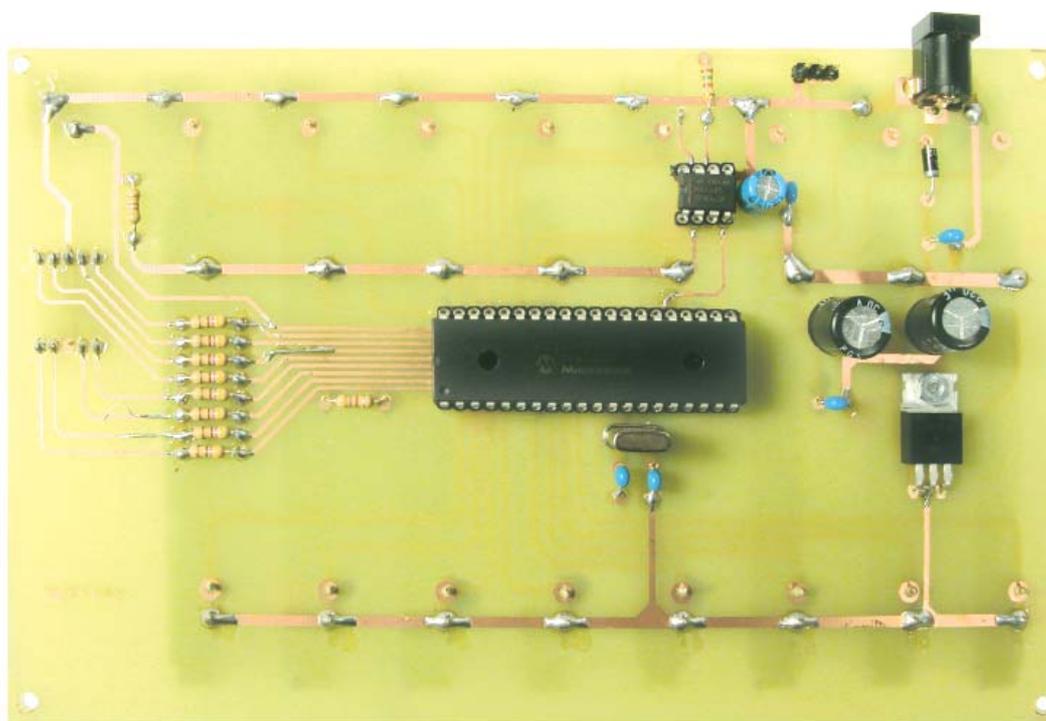
- plug alimentazione;
- zoccolo 4+4;
- zoccolo 20+20;
- dado 3 MA (5pz.);
- vite 8 mm 3 MA;
- vite 10 mm 3 MA (4 pz.);
- distanziatore esagonale h = 18 mm (4 pz.);
- strip maschio verticale 3 poli;
- strip femmina 5 poli (2pz.);
- connettore XLR 3 poli femmina;
- cavetto 3 poli;
- circuito stampato codice S573.

ca le decine di unità (4, nel nostro esempio). Sarà poi la volta delle unità ( il display indica "u").

L'indirizzo così impostato è assegnato al canale uno a cui fa capo il poten-

ziometro a slitta R1 mentre ai potenziometri R2 ÷ R8 vengono assegnati gli indirizzi immediatamente successivi (nell'esempio 246, 247, 248, eccetera).

**L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su: Elettronica In n. 94**



*Il controller DMX utilizza un circuito stampato a doppia faccia; i componenti sono montati sia da un lato che dall'altro in modo da rendere più agevole la realizzazione del dispositivo dal punto di vista meccanico. Infatti i comandi (sliders e pulsanti) sono fissati direttamente al c.s anziché al pannello frontale.*