

FT528

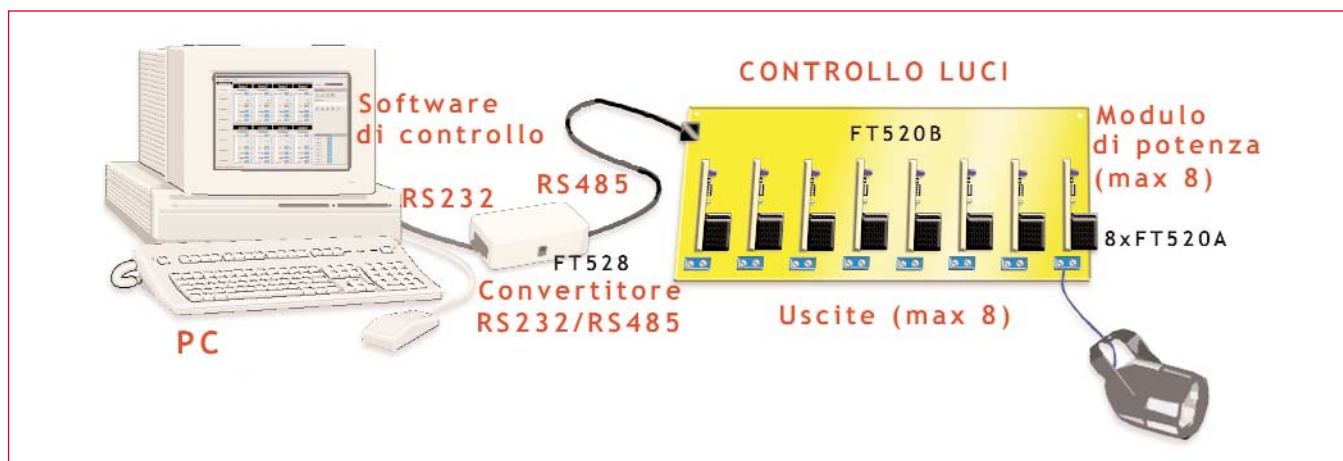
CONVERTITORE RS232/RS485 PER CONTROLLO LUCI CON PC

Questo semplice convertitore di livello (da RS232 a RS485) studiato espressamente per l'impianto luci controllato da PC (Cod. FT520) consente di collocare il PC anche molto lontano dai circuiti di controllo e potenza.

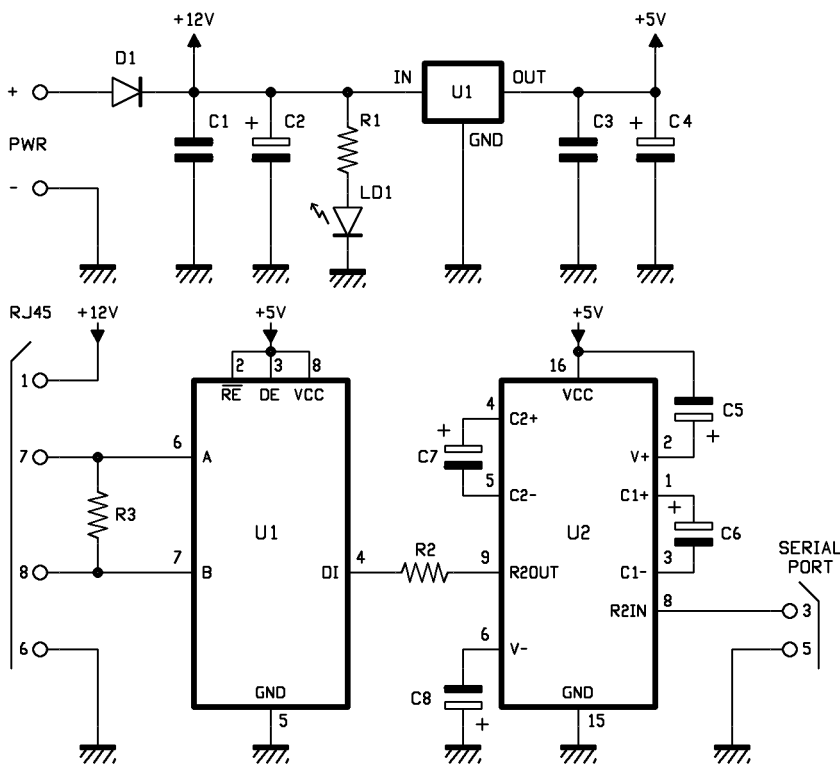
L'impianto di controllo luci di cui fa parte questo circuito (vedi disegno in basso), è stato espressamente studiato per controllare gli impianti di illuminazione di teatri, cinema e più in generale per rappresentazioni artistiche, al chiuso o all'aperto. In tutti questi casi le luci ricoprono una funzione fondamentale per creare, in simbiosi col sottofondo musicale, un effetto scenico di grande suggestione. Per questi impieghi il ruolo del computer è fondamentale in quanto, salvo rare eccezioni, non è pensabile di controllare manualmente ed in contemporanea tutte le luci: le sequenze, studiate dal regista e dallo scenografo, debbono essere memorizzate ed eseguite automaticamente con un semplice clic sulla tastiera. Un sistema del genere, dunque, non può che essere gestito da un computer e da un apposito programma. Il nostro sistema presenta due novità di sicuro interesse: la modu-

larità ed il trasferimento seriale dei dati (in RS-485) dal PC alla centralina di potenza. Ciò consente di realizzare un dispositivo con un numero di canali adatto alle proprie esigenze (da 1 a 8) e di utilizzare una connessione (tra PC e unità di potenza) lunga anche centinaia di metri. Come si vede nell'immagine in basso, il nostro sistema è composto da una scheda base (Cod. FT520B, descritta in queste pagine), da una serie di unità di potenza (max. 8, Cod. FT520A) montate sulla scheda base, da un'interfaccia RS232/RS485 (Cod. FT528) e da un PC sul quale "gira" il programma i gestione fornito insieme alla scheda base. Il software genera in continuazione una breve stringa di dati contenente l'informazione rela-

tiva alla luminosità che debbono assumere le uscite delle otto unità di potenza. Ovviamente questo dato dipende dalla sequenza memorizzata nel PC tramite l'apposito programma. L'invio dei dati avviene ad una velocità talmente elevata che anche le sequenze più rapide (ad esempio, fare lampeggiare le luci) vengono eseguite senza problemi. Lo schema elettrico del convertitore è rappresentato a pagina 2; esso utilizza un integrato convertitore da RS232 a TTL (U2, un comune MAX232) ed un secondo integrato (U1, un MAX485) che trasforma il segnale da TTL a RS485. In questo caso viene collegata unicamente la linea che dal PC va all'uscita RS485 (ovvero alla centralina) in quanto l'informazione viaggia uni-



SCHEMA ELETTRICO



COMPONENTI

- R1: 4,7 KOhm
 - R2: 10 Ohm
 - R3: 56 Ohm
 - C1: 100 nF multistrato
 - C2: 470 µF elettrolitico 25V
 - C3: 100 nF multistrato
 - C4: 470 µF elettrolitico 16V
 - C5: 10 µF elettrolitico 63V
 - C6: 10 µF elettrolitico 63V
 - C7: 10 µF elettrolitico 63V
 - C8: 10 µF elettrolitico 63V
 - D1: 1N4007
 - U1: MAX232
 - U2: MAX485
 - U3: 7805
 - PL1: Plug di alimentazione 3 poli
 - LD1: led verde 3mm
- Varie:**
- connettore RS232 femmina
 - connettore RJ45
 - contenitore Teko Coffe1
 - circuito stampato cod. S0528

camente in questo senso. Completa il circuito uno stadio di alimentazione e pochi altri componenti. A proposito di alimentazione ricordiamo che questo circuito può essere alimentato da una sorgente propria o tramite la tensione fornita dalla centralina. Il kit è stato alloggiato all'interno di un piccolo contenito-

re plastico: da un lato è disponibile il connettore DB9 da collegare al computer mentre dall'altro è presente il connettore RJ-45 per la connessione alla centralina. Dopo aver realizzato i vari circuiti, per ultimare il cablaggio, è necessario realizzare il cavo di connessione tra la centralina e l'interfaccia e colle-

gare quest'ultima al PC sul quale andrà caricato l'apposito programma di gestione.

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su: Elettronica In n. 85