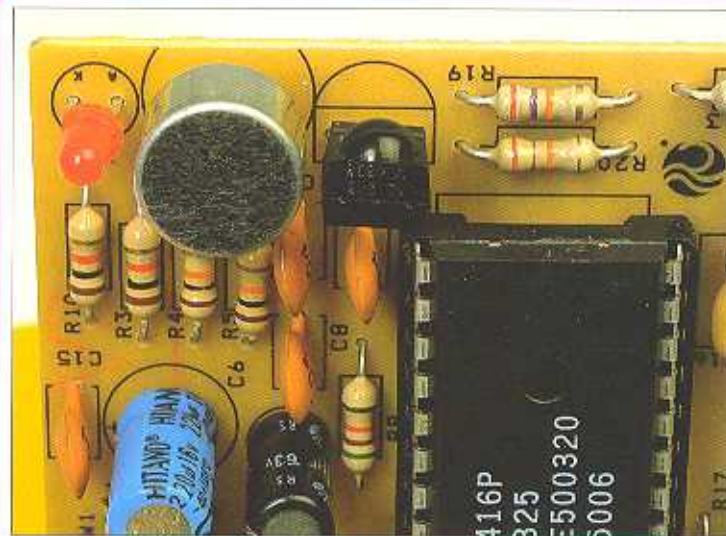


Esercizi con il sensore a infrarossi (I)



Termineremo l'analisi della scheda audio provando il suo sistema a infrarossi, che è la seconda funzionalità della scheda. Quando colleghiamo la scheda audio sulla scheda di interfaccia di Pathfinder, sul connettore JP13, il sensore di infrarossi U3 rimane orientato nella zona superiore. Grazie a questo potrà ricevere i segnali a infrarossi che provengono da un telecomando.

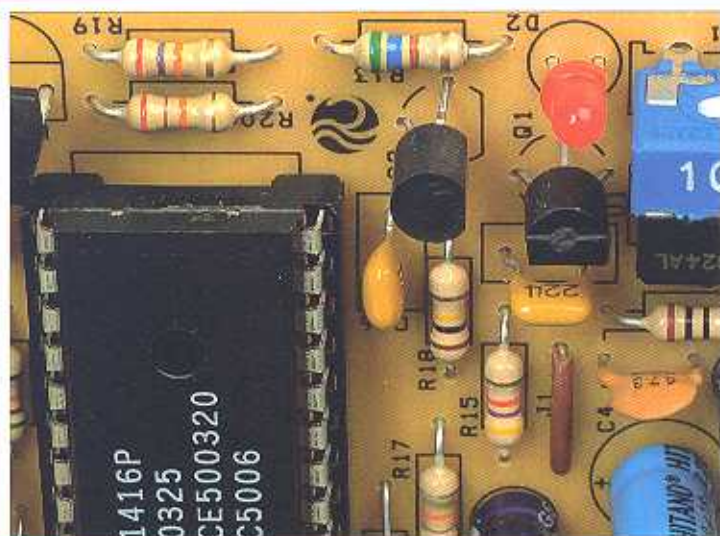


Per gestire Pathfinder tramite il sensore a infrarossi, potremo utilizzare qualsiasi tipo di telecomando convenzionale che utilizzi segnali infrarossi per il suo funzionamento. I telecomandi dei televisori, degli stereo, dei videoregistratori, DVD, ecc. utilizzano questo tipo di segnali. La scheda audio di Pathfinder non codificherà i segnali per interpretare il loro codice, semplicemente li rileverà per inviare al pin RA4 del microcontroller un segnale di attivazione.



Dobbiamo montare la scheda audio sulla scheda di interfaccia di Pathfinder e alimentare il robot mediante la scheda di alimentazione. Per questo esercizio avremo bisogno di un telecomando convenzionale. Mediante il diodo LED D2 della scheda audio, potremo sapere lo stato del segnale decodificato dal circuito a infrarossi e inviato al microcontroller. Se il diodo LED è acceso, il microcontroller riceve un '1' sul pin RA4 e se è spento riceve uno '0'.

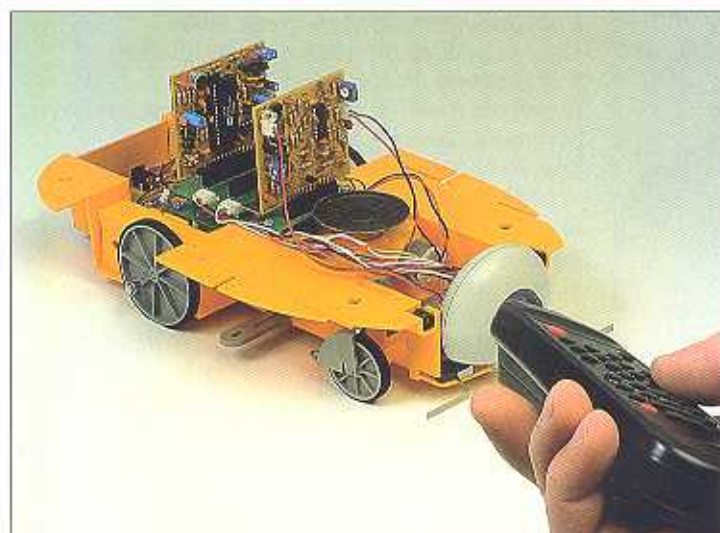
Esercizi con il sensore a infrarossi (I)



Ogni volta che premiamo il tasto del telecomando vedremo che il diodo LED D2 cambia il suo stato. Un'attivazione del telecomando fa sì che il circuito a infrarossi passi allo stato OFF e un'altra attivazione lo fa cambiare a ON. Questo ciclo si ripete all'infinito. Il microcontroller potrà leggere questo segnale, e in funzione del suo stato eseguire azioni diverse sul robot.



La cupola superiore di Pathfinder è predisposta per lasciar passare senza problemi le onde a infrarossi. In questo modo, quando il montaggio sarà terminato, potremo gestire Pathfinder con un telecomando. Un'applicazione tipica che possiamo associare al segnale a infrarossi, è quella del controllo dell'accensione e dello spegnimento del robot.



La soglia di rilevamento del sensore a infrarossi dipende dalla potenza di emissione del telecomando, che normalmente sarà di diversi metri. Possiamo provare diversi telecomandi per scegliere il più adatto, che ci permetterà di controllare il robot da una distanza maggiore.