

## Sensori di luminosità (III)

### SENSORE INFRAROSSO RICEVITORE NPN SILICON EPITAXIAL PLANAR

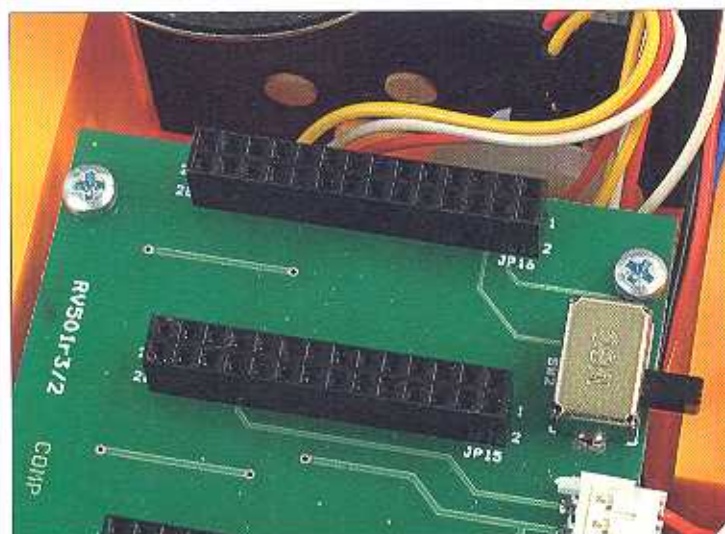


#### CARATTERISTICHE

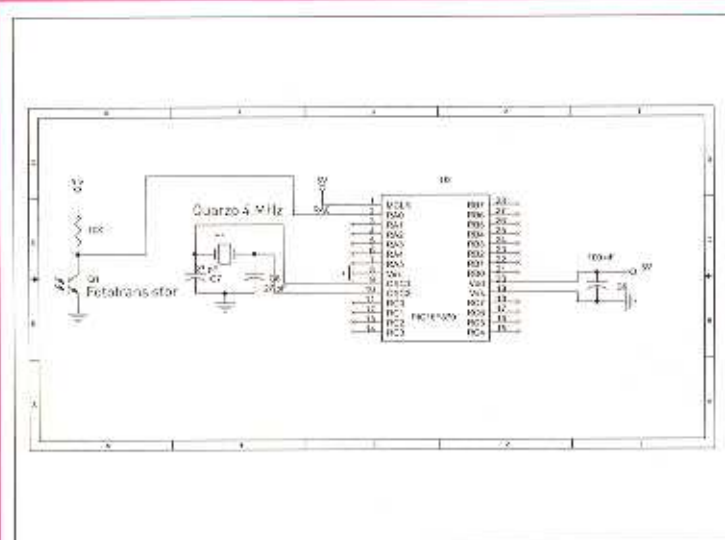
Contenitore: plastico diametro 5mm
Angolo medio sensibilità 20°
Scala temperatura -25°C — +100°C
Temperatura 100°C
Potenza di dissipazione 100 mW
Tensione base ricevitore 32V

**BPW40**

Pathfinder sarà dotato di un sensore di luminosità tipo fototransistor, per la precisione il modello BPW40. Nell'immagine si possono vedere le caratteristiche tecniche più rappresentative di questo sensore. Occorre notare che si tratta di un fototransistor di tipo NPN, e che è progettato per rilevare principalmente la lunghezza d'onda visibile.



Il sensore di luminosità sarà posizionato nella scheda dei sensori di Pathfinder. Questa scheda verrà inserita nel connettore JP16 della scheda di interfaccia. Grazie a questo il sensore sarà sempre visibile, e riceverà la luce ambiente senza l'ostacolo di nessun'altra scheda. La cupola del telaio di Pathfinder è di materiale adatto a lasciar passare la lunghezza d'onda del visibile per il sensore.



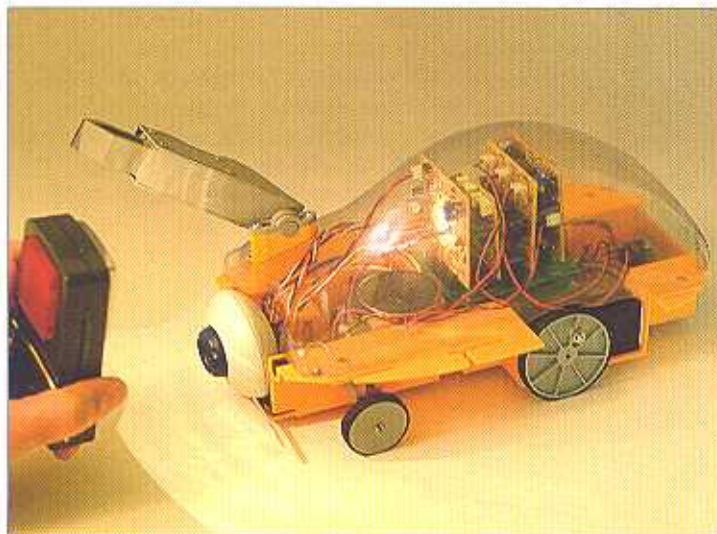
Nell'immagine possiamo vedere i collegamenti elettronici di Pathfinder fra il sensore di luminosità e il microcontroller della scheda di controllo. Il sensore di luminosità fornirà un segnale analogico che varia tra 0 V e 5 V. Il livello di tensione più basso corrisponde all'assenza totale di luce mentre i 5 V si otterranno quando incide sul sensore la massima luminosità. Il microcontroller potrà leggere il valore analogico presente all'uscita del sensore tramite il piedino RA0 e rilevare sino a 1024 livelli distinti di luce.



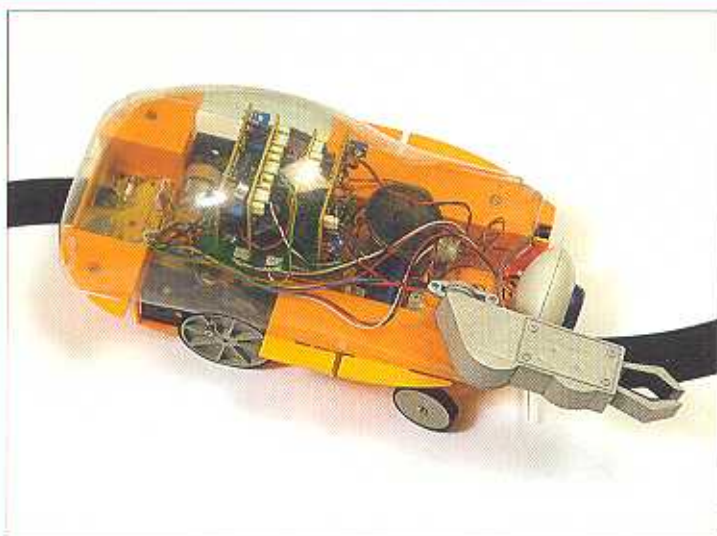
## Sensori di luminosità (III)



Grazie al sensore di luminosità potremo realizzare diversi lavori con Pathfinder. Per esempio, potremo programmare il robot perché si attivi automaticamente quando si fa giorno e si spenga di notte. Nell'immagine vediamo Pathfinder vicino a una finestra e possiamo programmarlo perché funzioni, parli e veda tramite la sua camera web, solamente quando è giorno.



Utilizzando il sensore di luminosità è anche possibile interagire con Pathfinder. Ad esempio lo possiamo attivare o disattivare mediante una lampada portatile. Quando illumineremo il sensore con la lampada esso vedrà un'alta intensità di luce, e noi lo potremo programmare perché inizi a funzionare.



Dobbiamo sempre tener presente che il sensore di luminosità è l'unico sensore di tipo analogico di cui dispone Pathfinder. Inoltre sarà possibile lavorare con questo sensore non solo come se si trattasse di un interruttore, ma anche utilizzandolo come sorgente di informazioni. Ad esempio è possibile programmare Pathfinder per fare in modo che si muova più rapidamente o più lentamente, in modo graduale, in funzione della quantità di luce presente nell'ambiente: in questo modo può seguire un percorso a diverse velocità.