



LA SCHEDA DEL RICEVITORE IR

Predisponi Cybot per la comunicazione a infrarossi con il telecomando, installando la scheda del ricevitore IR nella cupola del robot.

Il telecomando comunica con Cybot tramite segnali a infrarossi (IR), che non richiedono cavi. Quando premi i pulsanti di controllo sul telecomando, i segnali vengono inviati come impulsi di luce IR da un piccolo trasmettitore, che presto verrà installato dietro la copertura di plastica trasparente nella parte anteriore del telecomando. I segnali verranno raccolti dalla scheda del ricevitore IR fornita con questo fascicolo e trasmessi a un microcontrollore, che verrà fornito con uno dei prossimi fascicoli.



Questo sensore è inclinato leggermente verso l'alto per essere puntato verso il telecomando nella docking station (che verrà fornita in seguito). Non piegarlo né in su né in giù.

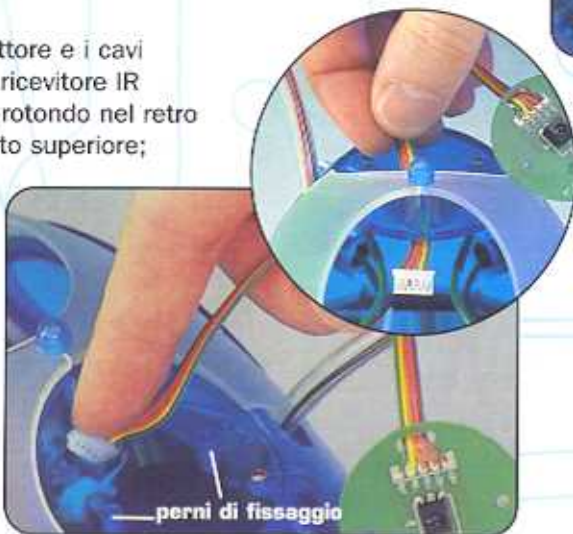
Installare la scheda del ricevitore IR

1 Premi delicatamente i lati della cupola di Cybot per sganciare le due clip, poi sollevala. ▶

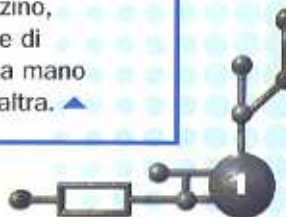


sostieni questa linguette mentre avviti la scheda

2 Inserisci il connettore e i cavi della scheda del ricevitore IR attraverso il foro rotondo nel retro della sezione di supporto superiore; introduci per prima la parte con il connettore e piega leggermente i cavi. Il connettore verrà inserito nella scheda del microcontrollore degli infrarossi che sarà fornita più avanti, quindi per ora lascia pendere i cavi all'interno di Cybot. ▶



3 Posa la scheda del ricevitore a infrarossi sui due perni blu della sezione di supporto superiore, con i cavi verso il retro di Cybot. Allinea i due fori di fissaggio nella scheda con i due perni. Assicura la scheda con le due viti autofilettanti (vedi il box giallo nella pagina seguente). Per evitare che le linguette degli scudi frontali a cui è fissato il supporto superiore si spezzino, sostieni da sotto la sezione di supporto superiore con una mano mentre stringi le viti con l'altra. ▲





Installare la scheda del ricevitore IR



Per evitare che le viti autofilettanti s'incepino o si rompano, svitale leggermente nel momento in cui iniziano a fare presa. In questo modo si eliminano i trucioli di plastica che vengono creati quando il filo della vite incide la plastica stessa. Dopo averla allentata, stringi completamente la vite.

Scegli sempre un cacciavite a croce delle corrette dimensioni che si adatti esattamente alla testa della vite e con un'impugnatura sufficientemente larga per avere una presa ben salda.



4 Riaggancia la cupola sulla parte superiore di Cybot. ◀ ▶

Progetto: modalità 'evita la luce'

Con lo switch rosso del selettore di modalità posizionato su '0000', Cybot si avvicinerà alla sorgente di luce più luminosa.

Ora facciamo un'inversione di cavi per invertire le reazioni di Cybot alla luce. Semplicemente scambiando di posto le due connessioni dei sensori di luce sulla scheda I/O dei sensori stessi, Cybot si allontanerà dalla sorgente di luce. Lascia lo switch del selettore di modalità su '0000'.

Coinvolgendo i tuoi amici, potrai far sterzare Cybot utilizzando varie torce elettriche in una grande stanza buia con molto spazio libero. Il divertimento è assicurato!



ATTENZIONE CON I CONNETTORI

I connettori bianchi all'estremità dei cavi dei sensori di luce sono delicati e vanno maneggiati con cura. Non sfilare MAI i connettori tirando i cavi, afferra SEMPRE il connettore bianco e disconnettilo delicatamente dalla presa con le unghie, oppure usa delle pinze a becco lungo. Se i connettori non si staccano facilmente, muovili delicatamente da una parte all'altra mentre tiri.

1 Disconnetti il sensore di luce di sinistra dalla scheda I/O dei sensori di luce. Per farlo, sfilare delicatamente (vedi, in questa pagina, il box 'Attenzione con i connettori') il connettore all'estremità del cavo rivestito di grigio dalla presa centrale sulla sinistra della scheda. ▶



2 Libera il cavo grigio dalla clip di contenimento sul telaio. ▶



3 Ripeti il tutto per il connettore del sensore di luce di destra, staccandolo dalla presa centrale sulla destra della scheda I/O dei sensori di luce e libera il suo cavo grigio dall'altra clip. ▲

4 Inverti i due cavi grigi e rinnestali nella scheda I/O dei sensori di luce: innesta per primo il connettore del cavo del sensore di luce di SINISTRA nella presa sul lato DESTRO della scheda I/O dei sensori di luce. ▼



5 Innesta il connettore del cavo del sensore di luce di DESTRA nella presa sul lato SINISTRO della scheda I/O dei sensori di luce. Non occorre spingere i cavi grigi di nuovo nelle clip di contenimento, è solo una modifica temporanea e i connettori dovranno essere invertiti di nuovo alla fine di questo progetto. ▲





Progetto: modalità 'evita la luce'

6 Con lo switch rosso del selettore di modalità su '0000', posiziona su ON l'interruttore di Cybot, portandolo in una grande stanza buia e vuota. Cybot si muoverà in avanti in linea retta. ▶



7 Accendi una torcia elettrica verso uno dei sensori di luce di Cybot e osservalo allontanarsi dalla luce. Sposta il raggio dal sensore e Cybot procederà nuovamente in linea retta, continuando a procedere nell'oscurità. ◀



8 Proietta i coni di luce di due torce su entrambi i sensori. Con un po' di pratica, tu e i tuoi amici dovrete essere in grado di far muovere Cybot nella stanza buia utilizzando solo le vostre torce. ▶



9 Sempre coinvolgendo i tuoi amici, potrete fare in modo che Cybot aggiri gli ostacoli. Come fare, per esempio, a superare delle insidiose barriere di cartone? Puoi anche provare a fargli colpire una piccola palla morbida. ◀



Quando hai finito questo progetto, riporta i sensori di luce alla configurazione originaria, con il sensore di sinistra collegato alla parte sinistra della scheda I/O dei sensori di luce e analogamente per il destro.

Non reinnestare i connettori troppe volte perché potresti indebolire le connessioni alla scheda I/O dei sensori di luce. Quando avrai installato il microcontrollore IR di Cybot (che riceverai in una delle prossime uscite), sarai in grado di passare alla modalità 'evita la luce' senza ricablare i sensori.



Zoom

INVERTIRE I SENSORI

Con i sensori di luce incrociati in modo che quello di destra si connetta con il lato sinistro della scheda I/O dei sensori di luce e viceversa, Cybot si allontana dalla fonte di luce. Precedentemente, in modalità 'segui la luce', quando un sensore captava più luce dell'altro, il processore comandava al motore della parte illuminata di girare più lentamente di quello dalla parte buia. Ma ora, con i cavi scambiati di posto, i segnali vengono processati al contrario. La ruota dalla parte buia gira più lentamente di quella dalla parte illuminata, così Cybot sterza verso l'oscurità.

Nell'oscurità entrambe le ruote girano alla stessa velocità.



La luce da una parte fa sì che la ruota del lato opposto giri più lentamente dell'altra.

