

Costruisci il tuo **Robbi**

06



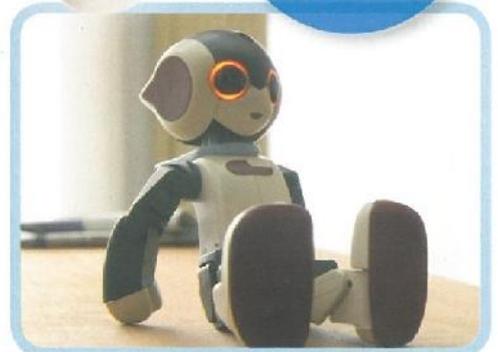
Swumanoid, il robot nuotatore



Tutte le
istruzioni
di montaggio
step by step



La realtà aumentata



DeAGOSTINI

INSTALLIAMO IL PORTABATTERIE E IL SERVO TESTER V2

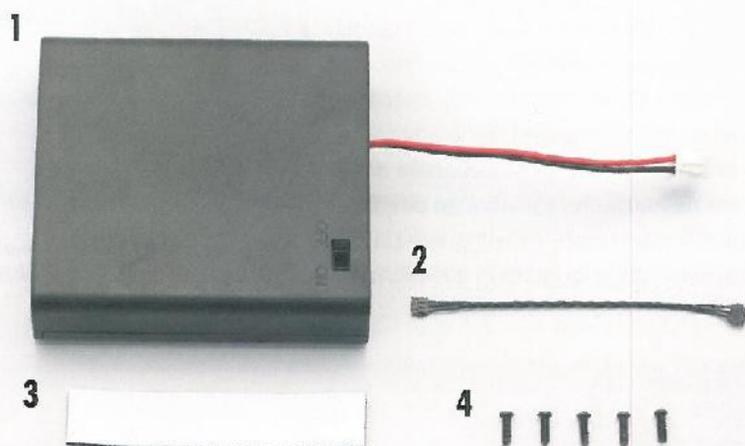
ATTACCHIAMO IL PORTABATTERIE ALLA BASE DEL BUSTO PROVVISORIO E IL SERVO TESTER "SULLA SCHIENA" DI ROBI E COLLEGHIAMOLI. IL SERVO TESTER V2 FARÀ MUOVERE IL SERVOMOTORE DEL COLLO.

In questa uscita, per la prima volta installiamo un impianto elettrico e facciamo ruotare l'asse del servomotore. Collegheremo il servo cavo alla scheda. Il montaggio non è difficile, ma è molto delicato, perciò seguiamo bene

le istruzioni e lavoriamo con attenzione. Inoltre, quando utilizzeremo i nastri biadesivi per fissare il portabatterie, stiamo molto attenti a non sbagliare la posizione perché l'adesivo è particolarmente efficace.



AREA DI MONTAGGIO



I PEZZI IN QUESTO NUMERO

- 1 Portabatterie
- 2 Cavo del servomotore (70 mm)
- 3 Nastro biadesivo (4 pezzi)
- 4 5 viti a testa cilindrica M2 x 6 mm (1 di scorta)

STRUMENTO DA USARE

- Cacciavite Phillips (incluso nell'uscita 2)
- 4 batterie di tipo AA

Questi articoli non sono un giocattolo; prodotto parte di un kit di montaggio destinato a un pubblico adulto. Made in CHINA. Distribuito da: De Agostini Publishing Italia S.p.A. - Via C. da Verrazzani, 15 - 28100 Novara



PREPARARE I COMPONENTI CONSERVATI

In questa uscita utilizzeremo i componenti costruiti e conservati nelle uscite precedenti. Recuperiamo i seguenti componenti prima di iniziare il lavoro di montaggio.



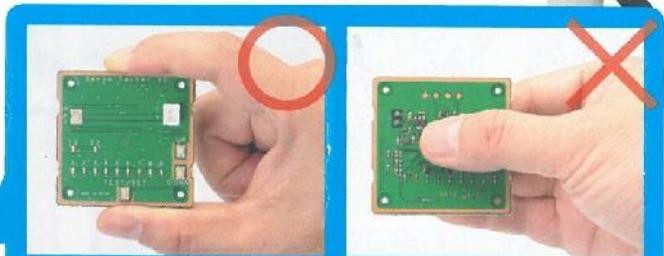
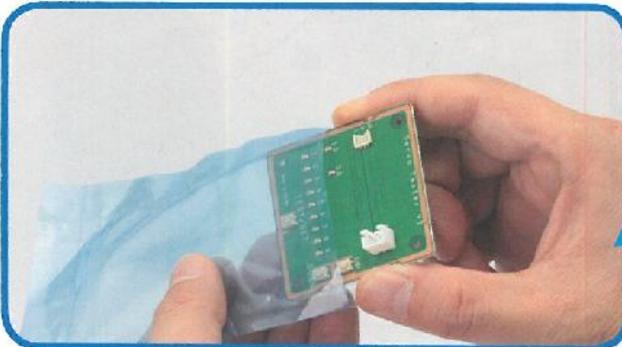
IL BUSTO PROVVISORIO
COSTRUITO NELL'USCITA 5



IL SERVO TESTER V2
FORNITO NELL'USCITA 3

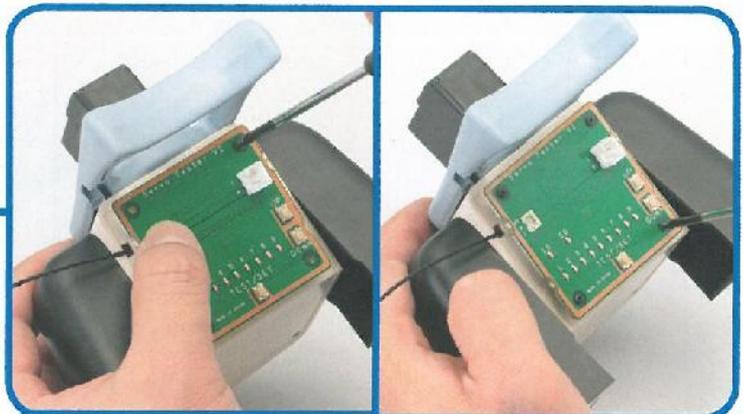
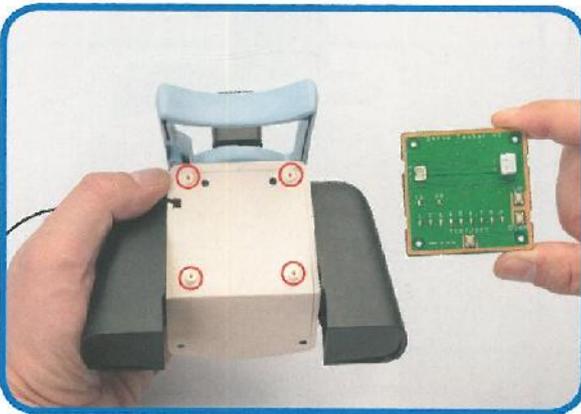
RECUPERARE IL SERVO TESTER

ATTENZIONE!



Per prendere la scheda in mano tenetela per il bordo per non toccare e rischiare di danneggiare la parte elettronica.

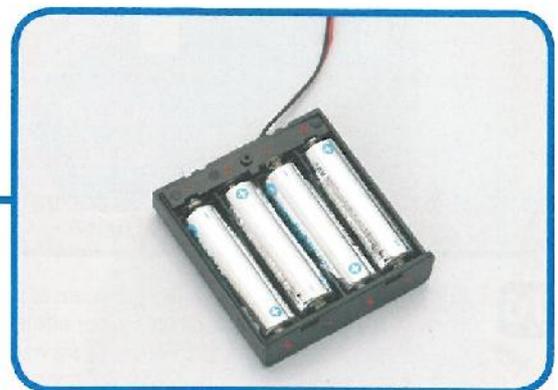
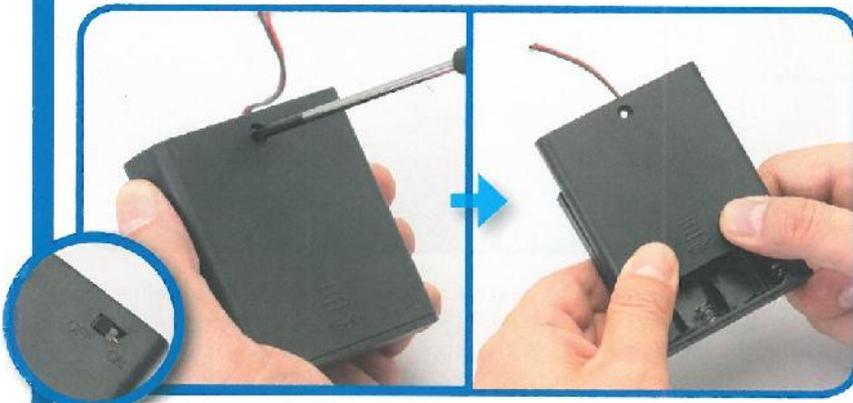
- 1 Togliere il Servo Tester fornito nell'uscita 3 dalla busta. Prestare attenzione a non toccare i circuiti elettrici sulla scheda.



- 2 Posizionare il Servo Tester V2 in modo da leggere correttamente il nome della scheda e allineare i quattro fori del Servo Tester a quelli sporgenti sulla parte posteriore del busto (indicati in foto).

- 3 Preparare le 4 viti (M2 x 6 mm) (4), inserirle nei quattro fori e serrare.

ATTACCARE IL PORTABATTERIE

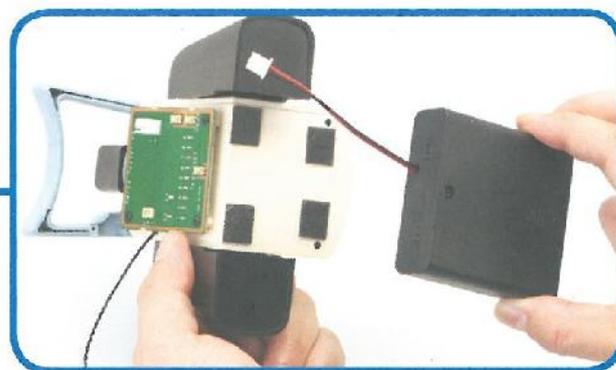


- 4 Prima di tutto bisogna inserire le batterie nel portabatterie. Preparare il portabatterie (1) e controllare che l'interruttore sia in posizione [OFF]. Svitare la vite per aprire il coperchio.

- 5 Inserire le 4 batterie AA prestando attenzione a non sbagliare i poli (+ e -). Chiudere il coperchio, reinserire la vite e serrare con il cacciavite.



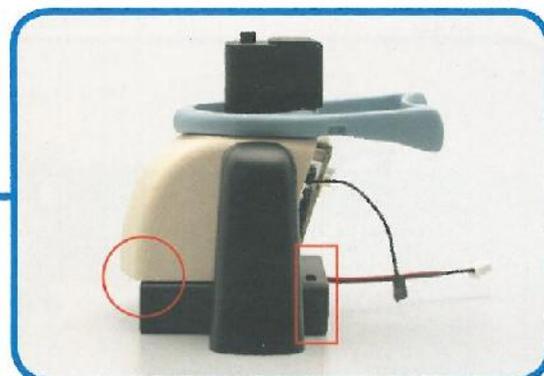
- 6** Preparare i 4 pezzi di nastro biadesivo (3) staccando da un lato la carta di protezione. Attaccarli ai quattro angoli sulla parte inferiore del busto. Badare a non sovrapporre il nastro ai fori delle viti e non farlo sbordare nella parte evidenziata (A).



- 7** Staccare la restante carta di protezione dai pezzi di nastro biadesivo e predisporre il portabatterie come da foto, ovvero con il coperchio rivolto verso di noi e il connettore rivolto verso il retro del busto.



- 8** Posizionare la parte anteriore del portabatterie allineandolo all'ideale linea rossa come nella foto di sinistra. Premere il portabatterie sul busto provvisorio per farlo aderire al nastro adesivo.

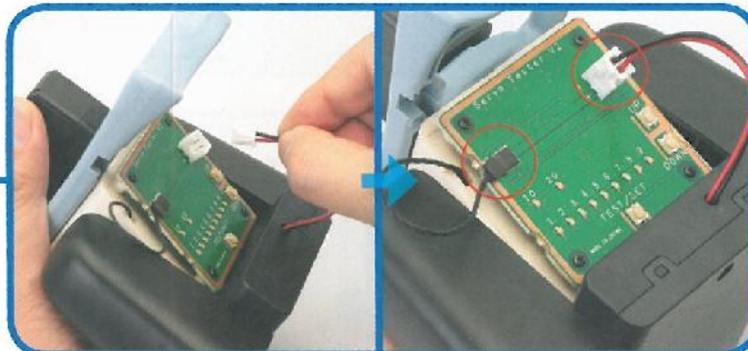


- 9** Ecco come si presenta il busto provvisorio visto lateralmente. Controllare che la parte bianca del busto sporga dal portabatterie e che l'interruttore si trovi nella posizione mostrata in foto.

USARE IL SERVO TESTER V2



- 10** Prima di utilizzare il Servo Tester verificare la posizione dei connettori e dell'interruttore per effettuare il test. Il connettore piccolo a sinistra, è il servo connettore e collega il servo cavo. Invece il connettore più grande a destra, è il connettore di alimentazione e collega il cavo del portabatterie. Con l'interruttore [TEST/SET], in basso al centro, è possibile fare il test del servomotore e far girare il collo.

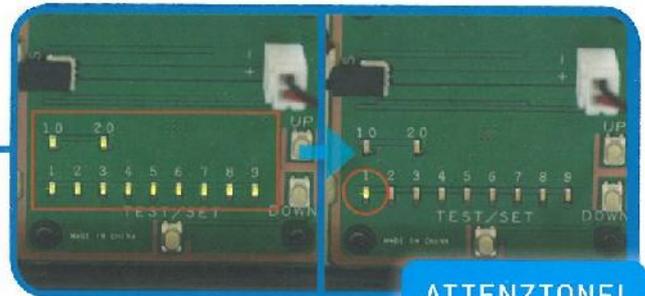


- 11** Inserire il servo cavo al servo connettore orizzontalmente. Dopo aver posizionato verso il basso il filo rosso del cavo del portabatterie e con le sporgenze del connettore verso il centro della scheda, inserire il cavo nel connettore di alimentazione.

Per risolvere dubbi e difficoltà relativi al montaggio, il nostro esperto è a disposizione tutti i giovedì dalle 18,30 alle 20,30 al numero 3396303825



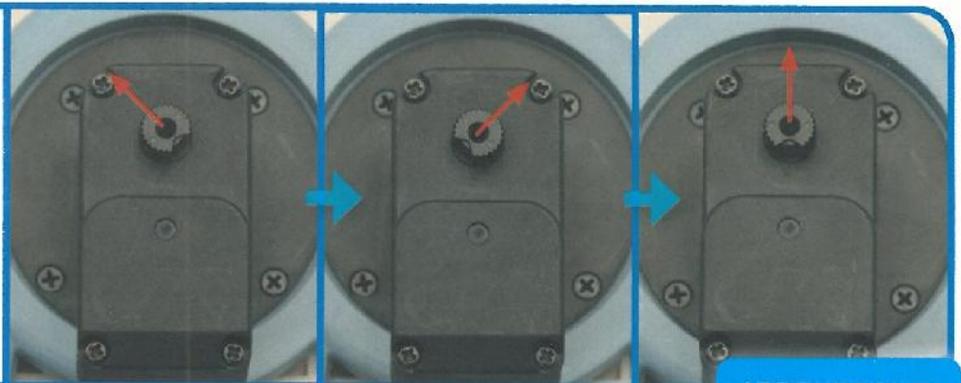
12 Posizionare l'interruttore del portabatterie su [ON]. Vedremo tutti i led lampeggiare 2 volte (vedi nella prima foto in alto a destra). Dopo si accende solo il led contrassegnato con il numero 1 (vedi nella seconda foto in alto a destra).



ATTENZIONE!

SE IL LED NON SI ACCENDE

- ❶ Spegner [OFF] e verificare se il cavo delle batterie è inserito correttamente.
- ❷ Verificare la corretta posizione delle batterie (+ e -).
- ❸ Accertarsi della carica delle batterie.



ATTENZIONE!

13 Premere una volta l'interruttore [TEST/SET] (non bisogna premere a lungo). Vedremo l'albero del servomotore girare di 45° verso sinistra poi 45° verso destra e poi fermarsi nella posizione iniziale. Dopo riportare l'interruttore su [OFF].

SE IL LED LAMPEGGIA RIPETUTAMENTE E L'ALBERO NON GIRA

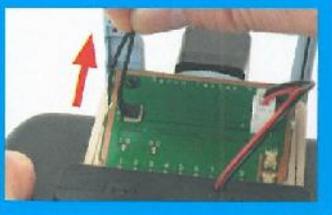
Spegner [OFF] e controllare se il servo cavo è collegato correttamente al servo connettore. Se il problema persiste, svitare le viti del servomotore che lo collegano al busto e verificare se il cavo è collegato bene al connettore del servomotore.

HO PREMUTO UN TASTO DIVERSO

Nessun problema. Basta ripremere l'interruttore [TEST/SET]. Non serve premere a lungo.

ATTENZIONE!

Quando volete staccare il servo cavo, tirate il cavo verticalmente. Non sfilatelo mai orizzontalmente.



Risultato finale!



il punto chiave: guardiamo

www.hellorobi.it

Nella prossima uscita attaccheremo la testa e Robi girerà il collo a destra e sinistra. Conserviamo il servo cavo (70 mm) (2) che utilizzeremo nelle prossime uscite.

I SERVOMOTORI CHE FANNO MUOVERE LE ARTICOLAZIONI DI ROBI

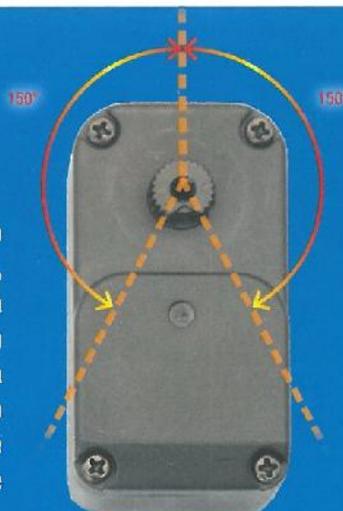


I servomotori svolgono un ruolo fondamentale in Robi, permettendo al robot di muoversi in modo naturale. Ecco come funzionano.

La regolazione dell'angolo

Il servomotore è un componente molto importante ed è utilizzato per controllare le articolazioni di Robi, ma anche di tanti altri robot e di modelli radiocomandati (per esempio per controllare lo sterzo di un'auto radiocomandata e l'angolo delle ali degli aerei radiocomandati). Un motore 'tradizionale' imprime all'albero una rotazione completa

e continua, facendo girare per esempio ruote o eliche. I servomotori, invece, non girano ma imprime all'asse una rotazione compresa tra 0° e 180°, con la possibilità di fermarsi in una precisa posizione. Il servomotore di cui è dotato Robi è, per esempio, capace di ruotare verso destra di 12°, fermarsi, e ruotare verso sinistra di 35°.



Il servomotore RS308MD di Robi, prodotto dalla Futaba Corporation, ha un'orbita di 300° (a sinistra 150° e a destra 150°). Collegato al Servo Tester V2 l'orbita è di 90° (45° a sinistra e 45° a destra).



Sul busto provvisorio il collo di Robi si muove solo in una direzione, ma quando verrà completato si potrà muovere in tre direzioni. Potrà chinare la testa, con un movimento molto naturale.

Il servomotore, il grado di libertà e l'asse

Nel caso di un robot, un servomotore fa muovere un'articolazione in una direzione determinata (per esempio destra/sinistra o sopra/sotto). Per ogni direzione in cui si vuole far muovere l'articolazione bisogna avere, quindi, un servomotore. Il numero di servomotori e quello delle direzioni in cui possono muoversi le articolazioni viene chiamato grado di libertà o asse (Robi ha venti assi). Gli esseri umani hanno delle articolazioni che si possono muovere solo in una direzione (gomito o ginocchio) o in tre direzioni (collo, spalla e anca). Robi, come un essere umano, ha tre assi nel collo.

Il servomotore e il cablaggio

Per far ruotare il servomotore bisogna collegarlo a una scheda di controllo, la quale gli fornisce anche l'alimentazione. Perciò, se si collegano i venti servomotori in un robot, risulta molto complicato alloggiare in modo pratico e ordinato tutti i cavi. I servomotori di Robi, invece,

utilizzando il sistema definito 'Daisy chain', cioè un collegamento in serie (come per esempio le luci dell'albero di Natale), possono essere collegati l'uno all'altro, diminuendo il numero dei fili installati, migliorando molto il design e la facilità di montaggio.

Si collega con gli altri servomotori e le schede elettroniche di controllo.



Il servomotore di Robi ha due connettori che servono a collegare un servomotore all'altro. In serie, trasportando il segnale da un servomotore all'altro.