

L'UMANOIDE È COMPLETO!

Con l'assemblaggio del braccio sinistro e il collegamento del sensore a infrarossi, portiamo a termine il montaggio dell'umanoide robotico.

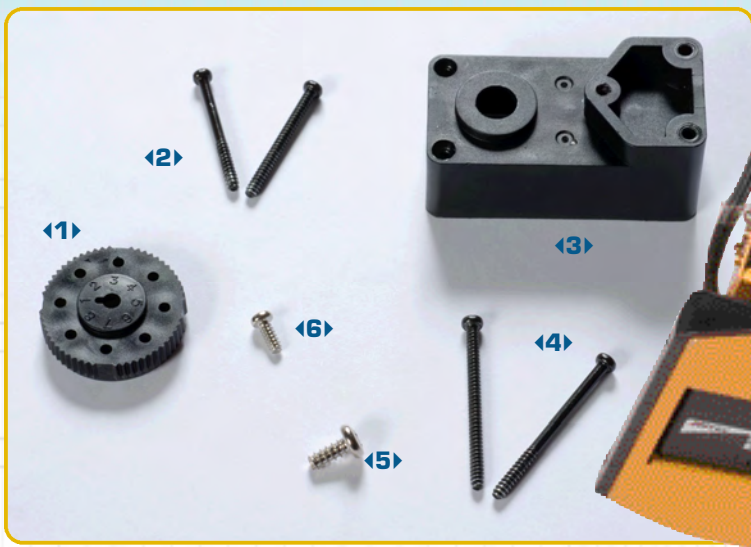
Nelle prossime pagine sono presentate le istruzioni di montaggio per completare l'umanoide RoboZak. Prima di utilizzarlo, però, ti consigliamo di attendere il fascicolo numero 80, dove troverai una coppia di fascette metalliche per fissare in maniera più sicura i due servo montati nell'avambraccio del

robot. Nei prossimi due fascicoli troverai una sequenza fotografica che illustra le mosse che è possibile far compiere a RoboZak con il primo programma in RoboBasic, [template.bas](#). Il programma ti permetterà di interagire con il robot mediante il telecomando Remocon.

Con le istruzioni delle pagine seguenti puoi completare il montaggio dell'umanoide RoboZak.

COMPONENTI

- ◀1▶ squadretta circolare di tipo 1 per servo
- ◀2▶ 2 viti tipo T-2 da 2x21 mm
- ◀3▶ base superiore per servo tipo A
- ◀4▶ 2 viti tipo T-2 da 2x26 mm
- ◀5▶ vite tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ◀6▶ vite tipo T-2 da 2x5 mm

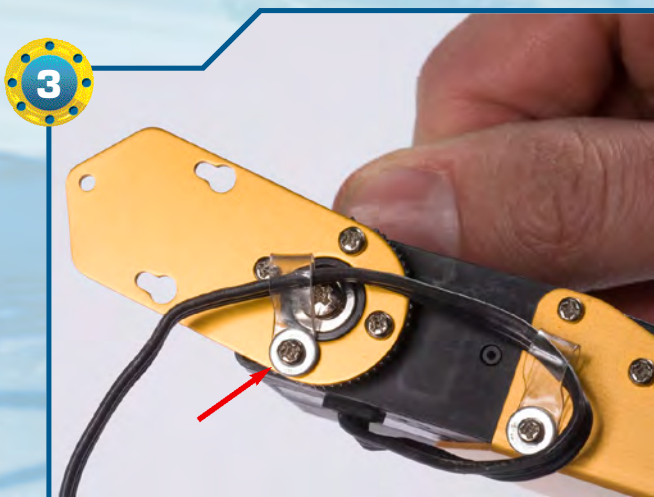




1 Prendiamo il braccio sinistro rimosso da RoboPenguin e togliamo la vite di tipo T-2 da 2x12 mm indicata dalla freccia.



2 Serriamo la vite tolta in precedenza dopo aver inserito una rondella da 6x2,2x0,5 mm e una fascetta trasparente per fissare il cavo del servomotore, come mostrato nell'immagine.



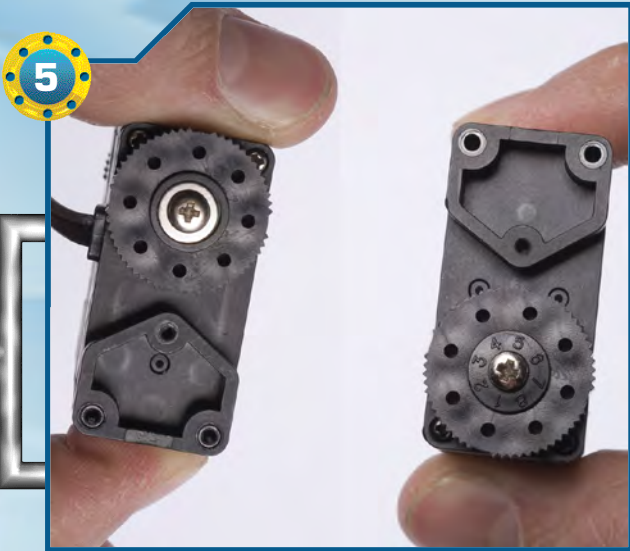
3 Collochiamo una squadretta metallica a I sulla squadretta circolare di tipo 3 del servomotore e fissiamola con quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm. Utilizziamo una delle quattro viti (indicata dalla freccia) per inserire una fascetta trasparente e una rondella da 6x2,2x0,5 mm, fissando il cavo del servo come mostrato nell'immagine.



4 Posizioniamo una squadretta metallica a I anche sul lato opposto: prima di serrare le quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm assicuriamoci che le tacche numeriche della squadretta circolare siano orientate come nell'immagine.

8

ZAK IN PROGRESS



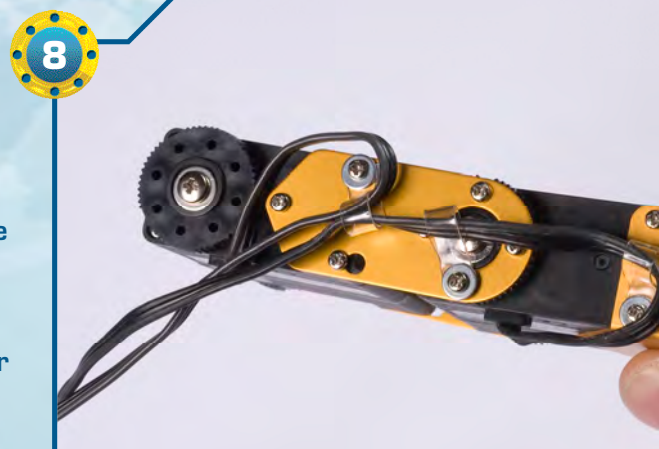
◀5▶ Prendiamo un servomotore di tipo A con il cavo uscente dal lato sinistro. Da ciascuna delle due basi rimuoviamo le tre viti montate sulle torrette triangolari.



◀6▶ Agganciamo il servo alle due squadrette metalliche a I montate sull'avambraccio, come mostrato nell'immagine.



◀7▶ Fissiamo il servomotore all'avambraccio, reinserendo le viti tolte in precedenza dalla base superiore.



◀8▶ Ripetiamo l'operazione effettuata al passo precedente anche sul lato opposto del servomotore. Utilizziamo una fascetta trasparente e una rondella da 6x2,2x0,5 mm per fissare i cavi dei due servo.

MONTAGGIO

9



◀9▶ Agganciamo il braccio alla spalla sinistra, come mostrato nell'immagine.

10



◀10▶ Orientiamo le tacche numeriche della squadretta del servomotore come indicato nell'immagine, quindi fissiamola con quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm.

11

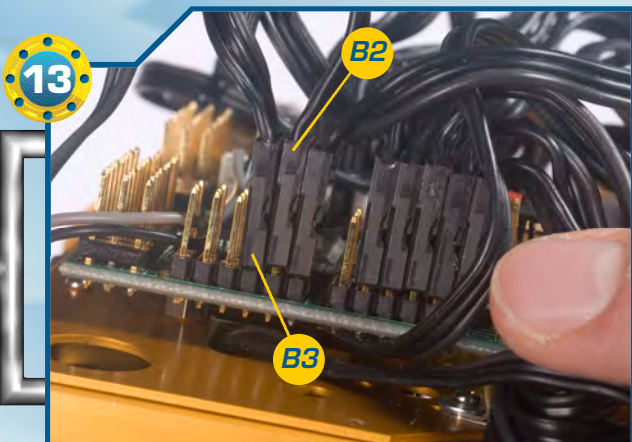


◀11▶ Fissiamo anche l'altra squadretta del servo con quattro viti di tipo T-2 da 2x4 mm e utilizziamo una fascetta trasparente e una rondella per bloccare i cavi.

12



◀12▶ Utilizziamo una fascetta nera per raggruppare i cavi dei servo, come indicato nell'immagine. Dopo avere stretto la fascetta, tagliamo la parte in eccesso con una forbice.



◀13▶ Connettiamo i cavi dei servomotori alla scheda di controllo. Il servomotore dell'avambraccio va collegato nella posizione indicata nell'immagine con la sigla B3, mentre l'altro nella posizione B2.



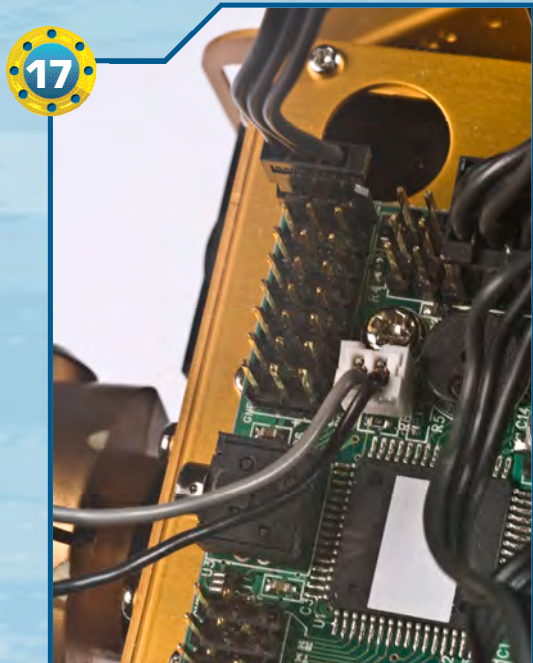
◀14▶ Per fissare i cavi dei servomotori del braccio destro sul dorso del robot, utilizziamo una fascetta trasparente e una rondella, serrando una vite di tipo M da 2x4 mm nella posizione indicata dalla freccia.



◀15▶ Procediamo ora al montaggio del ricevitore IR. Attacciamo una piccola striscia di nastro biadesivo sul retro del sensore (possiamo utilizzare una delle strisce fornite con i sensori oppure del comune nastro biadesivo). Le due immagini mostrano il sensore ripreso posteriormente (a sinistra) e posteriormente (a destra), con la striscia di nastro biadesivo posizionata correttamente.



◀16▶ Dopo aver rimosso la pellicola protettiva dall'altro lato del nastro biadesivo, adagiamo il ricevitore nella cavità presente sopra la testa del robot.



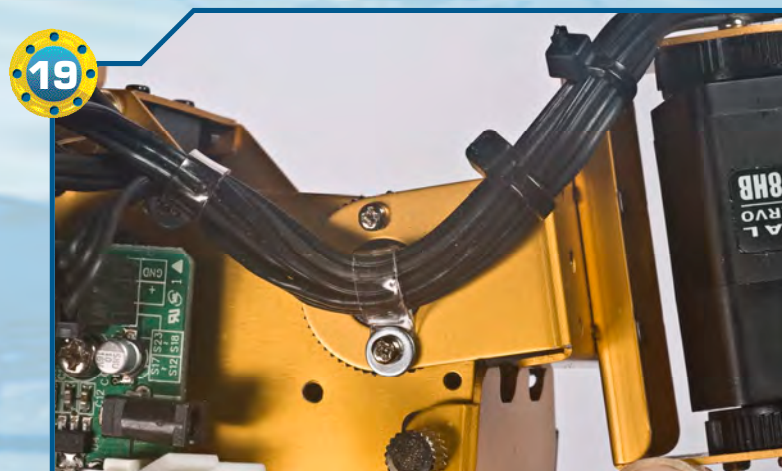
17

◀17▶ Collegiamo il connettore del ricevitore alla porta AD7 della scheda di controllo, orientandolo come nell'immagine.



18

◀18▶ Raggruppiamo il cavo del ricevitore e quello del circuito LED, utilizzando una fascetta in plastica.



19

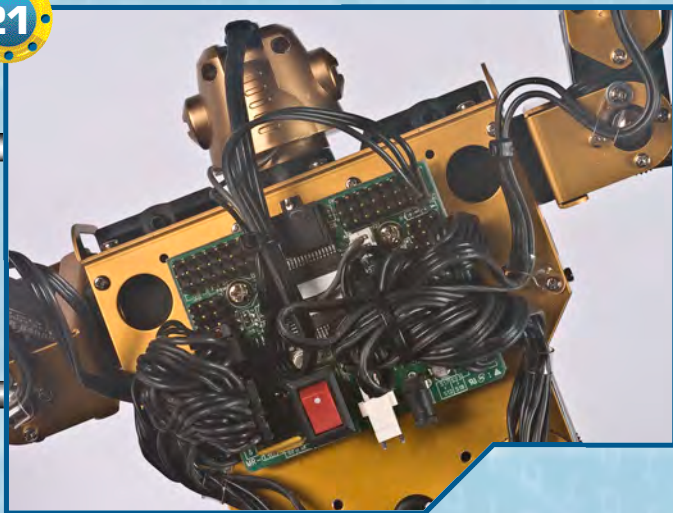
◀19▶ Passiamo ora a raggruppare i cavi dei servomotori, prima di chiudere il dorso del robot con l'armatura in plastica. Iniziamo dalla gamba destra: raggruppiamo i cavi dei servomotori con due fascette nere, come mostrato nell'immagine.

◀20▶ In maniera analoga, riuniamo anche i cavi della gamba sinistra.

20



21



◀21▶ Raggruppiamo in due gruppi i cavi dei servomotori, in prossimità del lato destro e sinistro della scheda di controllo. Per ottimizzare gli spazi cerchiamo di sfruttare lo spazio disponibile sotto la scheda MR-C3024, inserendo parte dei cavi dei servomotori sotto di essa.

22



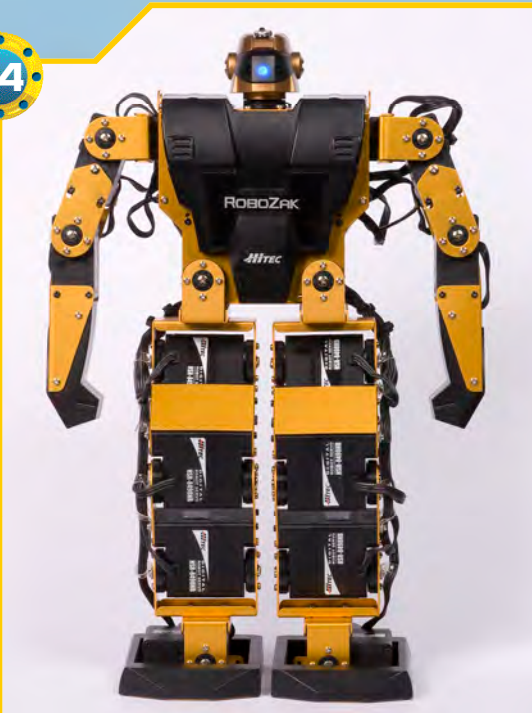
◀22▶ Posizioniamo l'armatura in plastica del dorso, facendo bene attenzione a non piegare i pin della scheda di controllo. Prima di posizionare il dorso, dobbiamo staccare il connettore del pacco batterie dalla scheda.

23



◀23▶ Fissiamo il dorso utilizzando due viti di tipo T-2 da 2x26 mm (indicate dalle due frecce in alto) e due viti di tipo M da 2,6x4 mm (indicate dalle due frecce in basso).

24



◀24▶ L'umanoide RoboZak è finalmente completo!

RIEPILOGO COMPONENTI

In questo elenco trovi tutte le tipologie di pezzi che ti sono state fornite a partire dal primo fascicolo: puoi consultarlo quando devi affrontare le fasi di montaggio, in modo da avere un riferimento immediato per i componenti che dovrai utilizzare e per quelli che hai a disposizione.

- ▶ armatura del dorso
- ▶ armatura del torace
- ▶ base inferiore per servo A
- ▶ base inferiore per servo B
- ▶ base inferiore per servo C
- ▶ base superiore per servo A
- ▶ base superiore per servo B
- ▶ base superiore per servo C
- ▶ bullone da 3x4 mm
- ▶ caricabatterie
- ▶ cavo di prolunga per pacco batterie
- ▶ cavo seriale
- ▶ circuito con LED
- ▶ coperchio vano batterie
- ▶ copertura in plastica del piede sinistro e destro
- ▶ cuscinetto a sfera
- ▶ distanziatore da 3x5 mm
- ▶ elementi plastici della mano
- ▶ fascetta di fissaggio dei cavi
- ▶ fascetta in plastica per il raggruppamento dei cavi
- ▶ guaina in plastica proteggi cavo
- ▶ intelaiatura metallica del dorso
- ▶ intelaiatura metallica del piede
- ▶ intelaiatura metallica superiore
- ▶ intelaiatura metallica del polso
- ▶ intelaiatura metallica del torace
- ▶ motore elettrico cavo 200 mm (6N200 - Servo C)
- ▶ motore elettrico cavo 300 mm (4N300 - Servo A)
- ▶ motore elettrico cavo 400 mm (5N400 - Servo B)
- ▶ nastro biadesivo
- ▶ pacco batterie ricaricabili
- ▶ parte anteriore della testa
- ▶ parte posteriore della testa
- ▶ perno da 1,6x14 mm
- ▶ perno da 1,6x9 mm
- ▶ protezione per scheda MR-C3024
- ▶ ricevitore IR
- ▶ rondella da 6x2,2x0,5 mm
- ▶ rondella da 7,6x2,8x0,5 mm
- ▶ ruota dentata di tipo 1
- ▶ ruota dentata di tipo 2
- ▶ ruota dentata di tipo 3
- ▶ ruota dentata di tipo 4
- ▶ scheda MR-C3024
- ▶ scheda PC Servo Control
- ▶ sensore di contatto
- ▶ sensore di distanza
- ▶ sensore di luce
- ▶ sensore di suono
- ▶ sostegno per potenziometro
- ▶ squadrette circolari per servo (tipo 1, 2, 3, 4)
- ▶ squadretta circolare per il fissaggio della testa
- ▶ squadretta metallica a I
- ▶ squadrette metalliche a U (16 fori e 22 fori)
- ▶ squadretta metallica ad H
- ▶ squadretta metallica spalle (interna ed esterna)
- ▶ tubetto di grasso
- ▶ visiera
- ▶ vite di tipo M da 2,6x4 mm
- ▶ vite di tipo M da 2x4 mm
- ▶ vite di tipo M da 3x4 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x12 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x18 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x21 mm (nera)
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x26 mm (nera)
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x4 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x5 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x8 mm

