

IL SECONDO SERVOMOTORE

Il corpo motore allegato a questo fascicolo ti permetterà di assemblare il secondo servo digitale di RoboZak, un 'tassello' molto importante per proseguire il montaggio del braccio robotico e delle altre configurazioni.

Allegato a questo fascicolo hai trovato un nuovo corpo motore, con il quale potrai procedere all'assemblaggio del secondo servo di RoboZak. A differenza del primo servomotore che hai già costruito, di tipo B, quello che realizzerai con le istruzioni di montaggio fornite nelle pagine seguenti rientra nel gruppo A. Come abbiamo già avuto modo di precisare nelle precedenti uscite, ti ricordiamo che i servomotori sono divisi in tre distinte categorie: A, B, C. Le istruzioni di montaggio presenti nel prossimo fascicolo di RoboZak ti spiegheranno come utilizzare il secondo servo

per proseguire l'assemblaggio della configurazione robotica RoboArm. Prima di iniziare a costruire il secondo servo, ricorda di rimuovere le due linguette di plastica presenti sul corpo motore, in modo da ricavare le due fessure indispensabili per il passaggio del filo elettrico. Ovviamente, utilizzerai una sola di queste fessure: l'altra ti servirà esclusivamente qualora si renda necessario invertire la posizione del cavo. La procedura per la rimozione delle linguette è molto semplice ed è stata ampiamente illustrata nel foglio integrativo allegato al fascicolo numero 8 di RoboZak. L'unico strumento

necessario per completare questa operazione, ti ricordiamo, è una semplice pinza a becco stretto. Per il montaggio del servomotore, invece, dovrai utilizzare come al solito un cacciavite a stella (meglio se dotato di punta magnetizzata), una pinzetta e un piccolo pennello per spalmare il grasso



⚡ *Prima di procedere al montaggio del secondo servomotore, devi rimuovere le due linguette di plastica presenti sul corpo motore, come spiegato nel foglio integrativo che hai trovato allegato all'uscita numero 8.*

sulle ruote dentate. Nel caso avessi terminato il grasso allegato all'uscita numero 7, potrai facilmente acquistarne in un qualsiasi negozio di modellismo. La sequenza di montaggio del servomotore è scomponibile in tre distinte fasi, similmente a quanto già visto per l'assemblaggio del primo servo di tipo B: parte inferiore, meccanismo delle ruote dentate e parte superiore. Nella pagina successiva sono presenti tre schede che riassumono gli elementi necessari ad affrontare ciascuna di queste tre fasi: potrai così recuperarli prima di procedere al montaggio.



COMPONENTI

- 1** motore elettrico del secondo servomotore

4

◆◆◆ZAKINPROGRESS◆◆◆



RIEPILOGO COMPONENTI



COMPONENTI

Fase 1>>> PRESENTAZIONE DEI PEZZI

- ◀1▶ base inferiore per servo tipo A
- ◀2▶ vite tipo T-2 da 2x5 mm
- ◀3▶ rondella da 7,6x2,8x0,5 mm
- ◀4▶ 2 viti tipo T-2 da 2x18 mm
- ◀5▶ vite tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ◀6▶ 2 viti tipo T-2 da 2x12 mm
- ◀7▶ squadretta circolare di tipo 2 per servo

COMPONENTI

Fase 2>>> PRESENTAZIONE DEI PEZZI

- ◀1▶ ruota dentata 3
- ◀2▶ ruota dentata 4
- ◀3▶ ruota dentata 1
- ◀4▶ 2 cuscinetti a sfera
- ◀5▶ perno da 1,6x9 mm
- ◀6▶ perno da 1,6x14 mm
- ◀7▶ sostegno per potenziometro
- ◀8▶ ruota dentata 2



COMPONENTI

Fase 3>>> PRESENTAZIONE DEI PEZZI

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



MONTAGGIO



◀1▶ Disponiamo il cavo elettrico come mostrato nell'immagine qui sopra, utilizzando la fessura indicata dalla freccia per fissare la guaina di gomma presente sul cavo stesso. Quindi richiudiamo il servo con la base inferiore in plastica, orientando i due elementi come indicato nell'immagine.



◀2▶ Utilizziamo le due viti di tipo T-2 da 2x12 mm per fissare un'estremità della base inferiore del servo. I due fori in cui inserire le viti sono indicati dalle frecce rosse in figura.



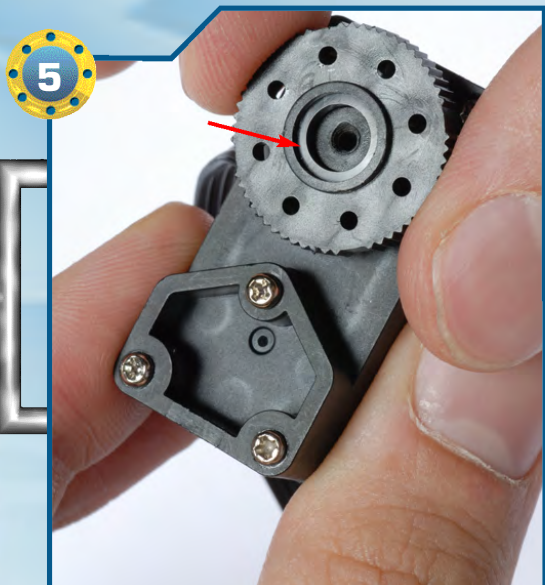
◀3▶ Serriamo anche l'altra estremità della base del servo, utilizzando due viti di tipo T-2 da 2x18 mm; anche in questo caso i fori in cui inserire le due viti sono indicati dalle frecce rosse nell'immagine qui a lato.



◀4▶ Serriamo ora la vite di tipo T-2 da 2x5 mm nell'ultimo foro presente sulla base inferiore del servo. Questa vite andrà rimossa quando fisseremo il servomotore alle squadrette in alluminio, per realizzare le configurazioni robotiche di RoboZak.

6

◆◆◆ZAKINPROGRESS◆◆◆



◆5◆ Infiliamo ora la squadretta circolare di tipo 2 sul perno in plastica presente sulla base del servo. La scanalatura circolare della squadretta dovrà essere rivolta verso l'esterno del servomotore.



◆6◆ Con l'aiuto di una pinzetta, sistemiamo la rondella da 7,6x2,8x0,5 mm sulla scanalatura circolare presente sulla squadretta montata al passo precedente.



◆7◆ Fissiamo la squadretta e la rondella al servomotore, utilizzando una vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm.

◆8◆ Procediamo ora al montaggio delle ruote dentate. Recuperiamo la ruota numero 1 e, con l'aiuto della pinzetta, posizioniamola nell'apposita scanalatura presente sul lato superiore del servo, tenendo la corona più stretta rivolta verso l'alto, come in figura.



MONTAGGIO



◀9▶ L'immagine qui sopra mostra la ruota dentata correttamente posizionata. I denti della corona più larga della ruota 1 dovranno essere in contatto con il pignone del motore.



◀10▶ Inseriamo ora il perno metallico più lungo, quello da 1,6x14 mm, nel foro circolare presente sulla ruota dentata 1.



◀11▶ Con l'aiuto del pennello distribuiamo un po' di grasso sul perno e sulle scanalature della ruota dentata, in modo da lubrificarli.



◀12▶ Posizioniamo il secondo perno metallico, quello da 1,6x9 mm, nel foro presente sul pignone del motore, come nell'immagine qui accanto.

8

ZAK IN PROGRESS



◀13▶ Infiliamo la ruota dentata numero 2 sul perno appena montato. La corona più larga della ruota dovrà essere orientata verso il servo, la più piccola verso l'esterno.



◀14▶ Recuperiamo la ruota dentata numero 4 e, con l'aiuto della pinzetta, posizioniamo il sostegno per il potenziometro nella scanalatura presente al suo interno, seguendo l'orientamento mostrato in figura. Il lato con la tacca sporgente dovrà essere orientato verso l'esterno.



◀15▶ Per fissare la guida all'interno della ruota dentata è sufficiente esercitare una lieve pressione. L'immagine a lato mostra i due elementi correttamente assemblati.



◀16▶ Ora posizioniamo uno dei due cuscinetti a sfera all'interno della ruota dentata, premendo con fermezza per facilitarne l'inserimento.

MONTAGGIO



◀17▶ L'immagine qui sopra mostra la ruota dentata con il cuscinetto correttamente inserito. Quest'ultimo, come già spiegato in precedenza, serve a ridurre gli attriti derivanti dai movimenti delle ruote dentate.



◀18▶ Montiamo la ruota dentata numero 4 sul perno del potenziometro. Orientiamo la tacca della ruota dentata e il perno del potenziometro come mostrato nell'immagine qui sopra.



◀19▶ Ecco come appare il servomotore dopo il montaggio della penultima ruota dentata, la numero 4.



◀20▶ Prendiamo l'ultima ruota dentata, la numero 3, e infiliamola sul perno di metallo centrale, orientando verso il servo la corona più stretta, come nell'immagine.

10

◆◆◆ZAKINPROGRESS◆◆◆



◀21▶ Distribuiamo ora un po' di grasso sulle ruote dentate, aiutandoci sempre con il pennello. In questo modo i loro movimenti risulteranno più fluidi.



◀22▶ Prendiamo il secondo cuscinetto a sfera e inseriamolo nella fessura circolare presente sulla base superiore del servo, indicata dalla freccia in figura.



◀23▶ L'immagine accanto mostra il cuscinetto a sfera correttamente posizionato nella base superiore del servo.



◀24▶ Richiudiamo ora il servo con la base superiore. L'estremità della ruota dentata numero 4 dovrà essere inserita nella fessura circolare presente sulla base superiore.

MONTAGGIO



◀25▶ Serriamo le due viti di tipo T-2 da 2x21 mm (nere) nei due fori della base superiore indicati dalle due frecce rosse in figura.



◀26▶ Ripetiamo l'operazione con le due viti di tipo T-2 da 2x26 mm (nere), serrandole nei due fori opposti, indicati dalle frecce.



◀27▶ Serriamo anche la vite di tipo T-2 da 2x5 mm nell'ultimo foro rimasto libero; anche in questo caso la vite andrà rimossa quando si fisseranno le squadrette metalliche al servo.



◀28▶ Montiamo la squadretta circolare di tipo 1, facendo in modo che la tacchetta presente in prossimità del numero '1' coincida con la sporgenza presente sulla ruota dentata che esce dal servo.

12

●●●ZAKINPROGRESS●●●



◀29▶ Serriamo la squadretta al servo con la vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm, come mostrato nell'immagine.



◀30▶ Controlliamo che la base superiore e inferiore del servo siano montate correttamente. Verifichiamo che i due elementi siano perfettamente contigui, senza alcun margine di spazio.



◀31▶ Possiamo verificare il corretto funzionamento del servomotore ruotando manualmente la squadretta circolare superiore.



◀32▶ Ecco il servomotore di tipo A correttamente assemblato. Conservalo con cura, in attesa di utilizzarlo nelle prossime fasi di montaggio.

MONTAGGIO