

# IL SETTAGGIO DEI SERVO-ID

Con le istruzioni presenti nelle prossime pagine vedrai come settare gli ID numerici dei servomotori. Per questa operazione utilizzerai il software HMI Servo Programmer presente nel CD-Rom allegato.

In questo nuovo fascicolo hai trovato, oltre ad alcuni elementi di montaggio, anche il secondo CD-Rom di RoboZak. Su quest'ultimo è contenuto un importante software (**HMI Servo Programmer**) da usare per la programmazione avanzata dei servomotori digitali. Come abbiamo anticipato nei fascicoli precedenti, dovrai utilizzare questa nuova applicazione per impostare gli **ID numerici** dei servo. Oltre all'applicazione HMI Servo Programmer, sul CD-Rom sono presenti alcuni filmati relativi al montaggio dei

servomotori, all'assemblaggio di RoboArm e al settaggio degli ID numerici. Infine trovi una serie di esempi di programmazione in **RoboScript** per il braccio robotico, sia nella versione a tre servomotori sia in quella a quattro. Oltre al CD-Rom, in questo fascicolo sono presenti 8 viti di tipo T-2 da 2x4 mm e il cavo seriale per collegare il personal computer alla scheda **PC Servo Control** (e in futuro anche la più evoluta scheda madre MR-C3024). Alle due estremità del cavo sono presenti due connettori: quello



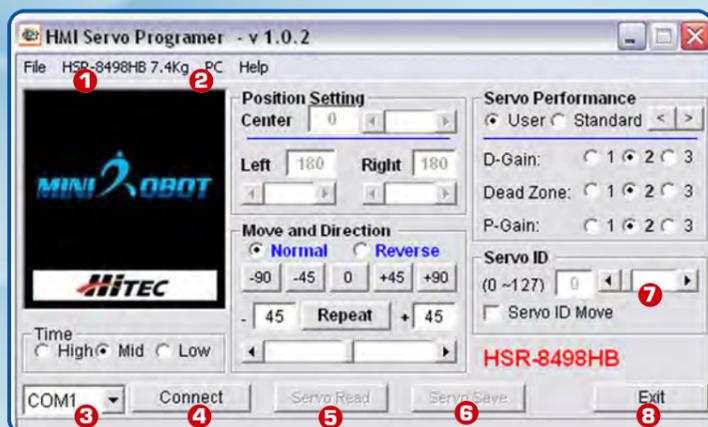
Una delle due estremità del cavo seriale è dotata di un connettore seriale RS-232 da collegare al computer.

più piccolo serve per la connessione con la scheda PC Servo Control, quello più grande per la connessione con il PC. Qualora quest'ultimo non sia dotato di una presa seriale, potrai utilizzare un comune **adattatore USB/seriale**, facilmente reperibile nei negozi di informatica. Nelle prossime pagine vedremo in dettaglio come programmare l'ID numerico di un servomotore. Come già accennato più volte nei fascicoli precedenti (in particolare a pagina 12 del fascicolo 11), si tratta di un'operazione necessaria per utilizzare questi componenti con la scheda PC Servo Control. La programmazione è piuttosto semplice, ma è comunque



## COMPONENTI

- 1 cavo seriale
- 2 8 viti tipo T-2 da 2x4 mm



Riportiamo in questa immagine i principali elementi dell'interfaccia del software HMI, che dovrai utilizzare per settare i servo ID:

- 1 - Menu per la scelta del tipo di motore;
- 2 - Menu per la scelta della scheda;
- 3 - Menu a tendina per la scelta della porta seriale per collegare il cavo;
- 4 - Pulsante per la connessione e per disconnessione con il servomotore;
- 5 - Pulsante per lettura dei dati dal servo;
- 6 - Pulsante per la scrittura dei dati sul servomotore;
- 7 - Slide per la scelta dell'ID del servo;
- 8 - Pulsante per l'uscita dal programma.

fondamentale seguire con molta attenzione tutte le istruzioni. Illustreremo il processo di settaggio degli ID utilizzando il **servomotore di tipo A**, il secondo che ti è stato fornito: assegneremo al motore l'ID numero '1'. Prima di iniziare la programmazione è necessario effettuare gli opportuni cablaggi, creando un collegamento tra il PC e il servomotore, tramite la scheda PC Servo Control. Per compiere le operazioni mostrate nelle pagine seguenti il **pacco batterie** dovrà essere carico (le operazioni per la sua

ricarica sono state presentate nel fascicolo 17, a pagina 11 e 12). Nell'immagine qui sopra è riportata una schermata del software HMI Servo Programmer, nella quale sono evidenziati gli elementi (**menu e pulsanti**) che dovrai utilizzare per programmare l'ID del servo: nei prossimi fascicoli parleremo anche delle ulteriori funzioni di questo software.



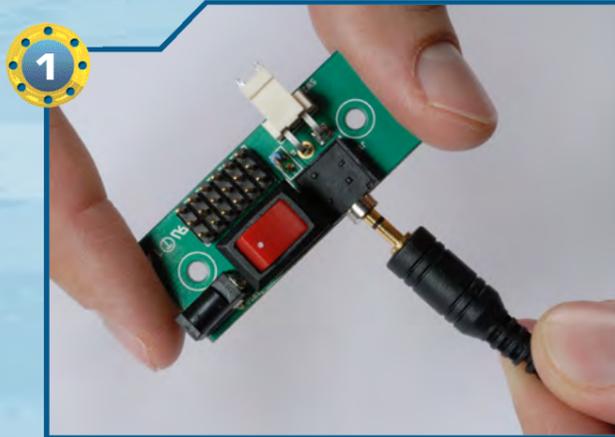
Oltre al cavo seriale e alle viti T-2 da 2x4 mm, in questo fascicolo è presente il secondo CD-Rom di RoboZak.



## CONTENUTO DEL CD-ROM

All'interno del secondo CD-Rom di RoboZak trovi, oltre al software **HMI Servo Programmer**, alcuni utili filmati che riepilogano le principali operazioni di montaggio di RoboArm e una serie di esempi di programmazione in RoboScript. Inserendo il CD-Rom nel personal computer apparirà una schermata con tre menu (vedi immagine) con i quali potrai accedere alle sezioni **Software**, **Montaggio**

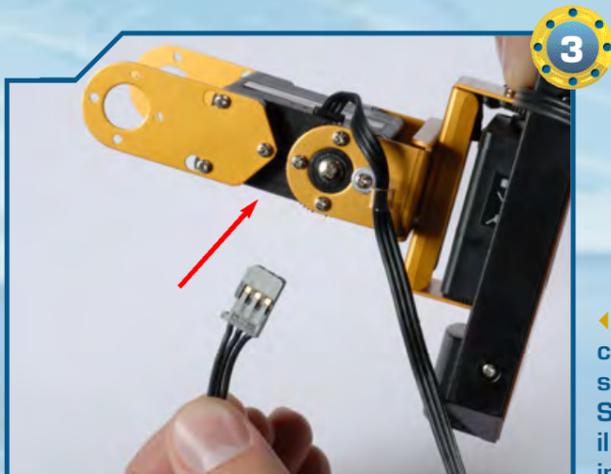
e **Tutorial**. Dalla prima potrai installare l'HMI Servo Programmer e accedere agli esempi software scritti in RoboScript. Nelle altre due sezioni trovi alcuni video relativi al montaggio dei servo e di RoboArm e alcuni tutorial che spiegano come programmare gli ID dei motori e caricare gli esempi.



1 Collegiamo il connettore più piccolo del cavo seriale nell'apposita presa della scheda PC Servo Control, come mostrato nell'immagine qui sopra. Per il momento l'interruttore di accensione della scheda deve essere mantenuto in posizione di 'OFF'.

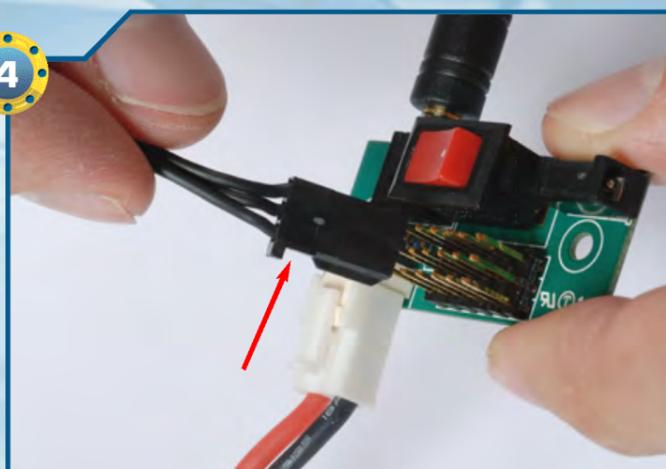


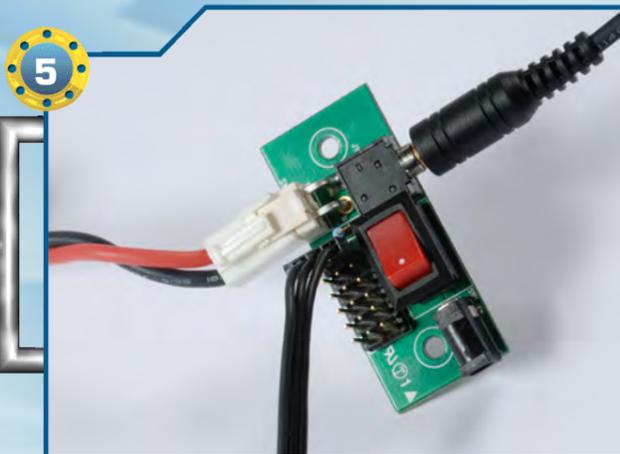
2 Recuperiamo ora il pacco batterie e inseriamo il suo connettore in quello presente sulla scheda PC Servo Control. Per svolgere correttamente le operazioni mostrate negli step successivi, il pacco batterie dovrà essere carico. Le operazioni di ricarica sono state presentate nel fascicolo numero 17.



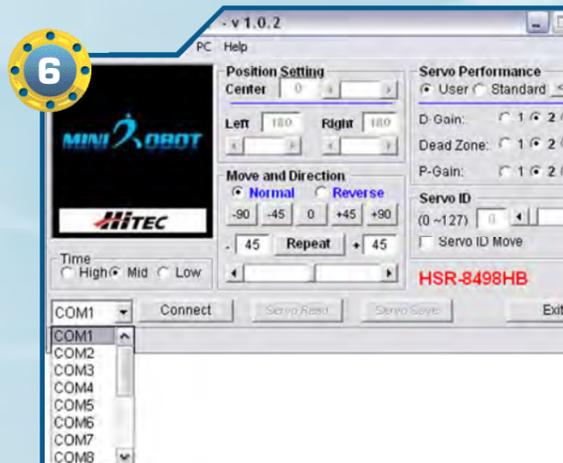
3 La prossima operazione consiste nel collegare un servomotore alla scheda PC Servo Control. Utilizzeremo il servo di tipo A montato in precedenza su RoboArm.

4 Prendiamo il connettore presente all'estremità del cavo del servo e infiliamolo sulla prima delle sei file da tre pin presenti sulla scheda PC Servo Control, come mostrato nell'immagine. I due lati più sottili del connettore sono leggermente diversi tra loro, per agevolare il corretto inserimento di questo elemento: il lato 'piatto' deve essere orientato verso l'interruttore della scheda, quello con la scanalatura (indicata dalla freccia rossa) andrà invece rivolto verso l'esterno.





5 Facciamo riferimento all'immagine qui sopra e controlliamo che tutte le connessioni siano state effettuate in modo corretto.



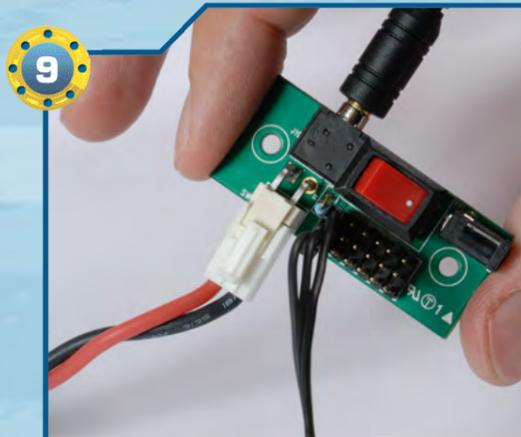
6 Avviamo ora l'applicazione HMI Servo Programmer (per l'installazione del software facciamo riferimento alle istruzioni presenti sul CD-Rom). Settiamo il numero di porta seriale utilizzata al quale abbiamo collegato il cavo, agendo sull'apposito menu a tendina.



7 Dobbiamo ora impostare l'utilizzo della scheda PC Servo Control. Selezioniamo la voce 'PC', come mostrato nell'immagine a lato. La scheda PC Servo Control dovrebbe già essere impostata come default.



8 Non ci resta che settare anche il tipo di servomotore utilizzato, ossia 'HSR-8498HB'. Anche questa opzione dovrebbe già essere impostata come default, ma verificiamolo comunque, per sicurezza.



◀9▶ Poniamo ora l'interruttore della scheda PC Servo Control in posizione 'ON'. In questo modo il servomotore è 'pronto' per comunicare con il PC.

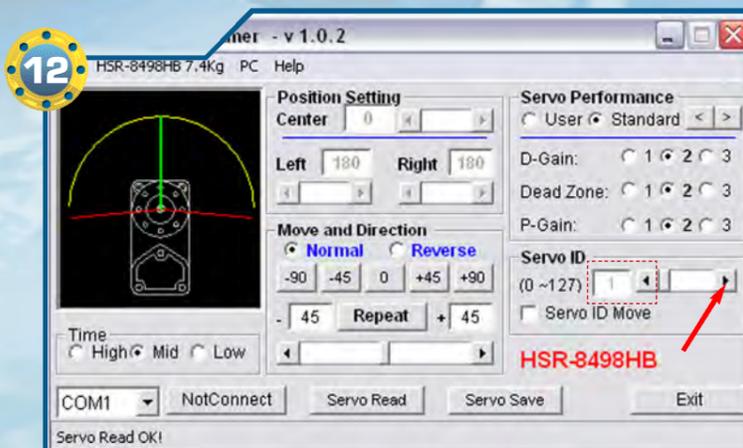


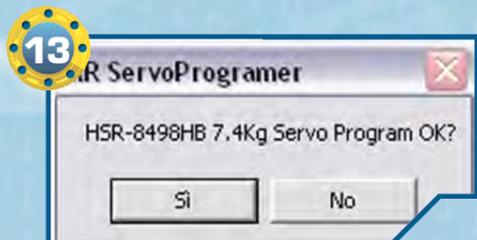
◀10▶ Clicchiamo sul pulsante 'Connect' per avviare la connessione con il servo. Se la connessione dovesse fallire, ricontrolliamo tutti i cablaggi. Sul lato inferiore sinistro della finestra dell'applicazione comparirà un messaggio per indicare l'avvenuta connessione con il servo.



◀11▶ Clicchiamo ora sul pulsante 'Servo Read'. Tramite questa operazione, il programma legge la configurazione salvata nel servomotore. Come si può notare dalla schermata accanto, l'ID del servo impostato di default ha un valore pari a '1'.

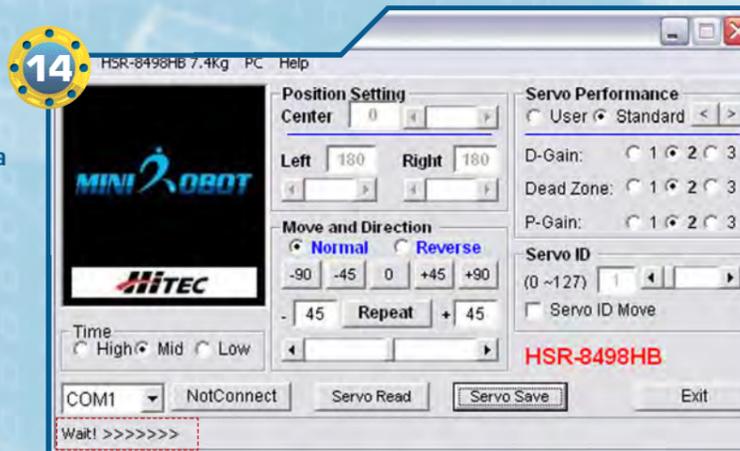
◀12▶ Tramite l'apposito slide impostiamo l'ID numero '1' al servomotore, cliccando sulla freccia di destra dell'elemento, come segnalato nell'immagine a lato.



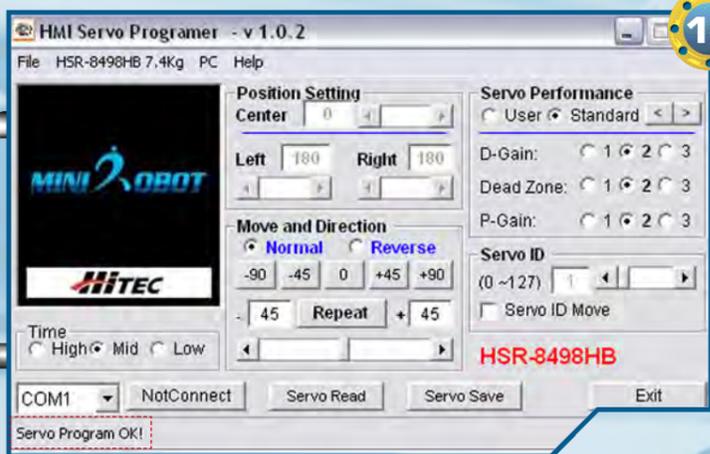


◀13▶ Clicchiamo sul pulsante 'Servo Save' per memorizzare la nuova configurazione all'interno della memoria del servo. Apparirà una finestra di dialogo come quella mostrata nell'immagine a sinistra: clicchiamo sul pulsante 'Si' per confermare l'operazione.

◀14▶ Durante il salvataggio, nell'angolo inferiore sinistro della finestra del programma appare una barra progressiva che indica lo svolgimento dell'operazione. L'operazione richiede alcuni istanti.



◀15▶ Se il salvataggio è andato a buon fine, viene mostrato un messaggio che segnala il successo dell'operazione. A questo punto il servomotore è stato programmato correttamente con l'ID numero '1'.



◀16▶ Non ci resta che disconnettere il servomotore, cliccando sul pulsante 'Not Connect' e ponendo l'interruttore della scheda PC Servo Control in posizione 'OFF'. Quindi usciamo dall'applicazione cliccando sul pulsante 'Exit'.

