



# La scheda di controllo motori

**L**a scheda di controllo motori (DeA DC Motor Board) allegata a questo fascicolo è il componente elettronico del robot che ti consentirà di controllare i motori a spazzola attraverso il microcontrollore. Nella scheda sono individuabili tre elementi principali: gli zoccoli per i driver L293DNE, i morsetti e il bus (connettore) di espansione.

Una volta inseriti negli appositi zoccoli, i due driver diventano parte integrante della scheda di controllo. La loro funzione, come già detto in precedenza, è quella di intermediari: ricevono in ingresso i valori logici del controllore e restituiscono in uscita un opportuno valore di tensione con una determinata polarità, in modo da controllare

il verso di rotazione del motore. Il bus di espansione, invece, è il componente che consente alla scheda di comunicare con il microcontrollore del robot: in particolare, attraverso il bus vengono trasmessi la tensione di alimentazione necessaria al funzionamento dei motori e i segnali logici per i driver di controllo. Il bus può inoltre essere utilizzato per espandere le funzionalità del robot, inserendo una nuova scheda per il controllo e lo sviluppo di nuovi dispositivi. Infine, i morsetti servono per collegare la scheda ai due motori a spazzola.

● **A sinistra.** La parte superiore della scheda di controllo motori con i morsetti (1 e 2) a cui saranno collegati i motori, gli zoccoli (3 e 4) per i driver L293DNE e il bus di espansione (5).



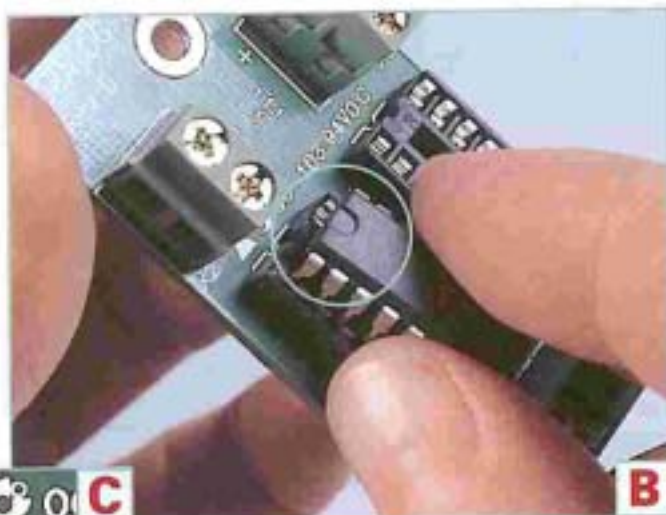
● **Sopra.** Ecco come apparirà la scheda di controllo motori quando sarà stata opportunamente montata sulla scheda madre del robot.

● **Sotto.** La parte inferiore della scheda. Le tracce più scure sono i collegamenti tra il bus (5) e i due driver (3 e 4), e tra questi ultimi e i morsetti (1 e 2).



## Le fasi di montaggio

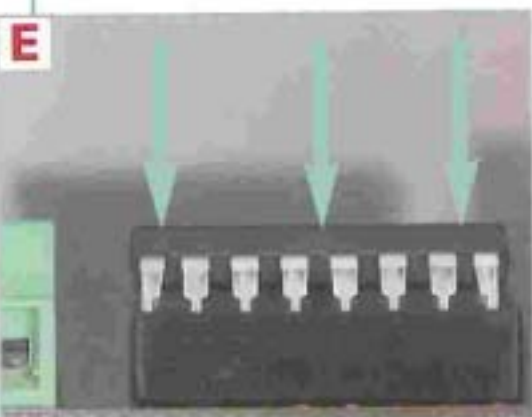
È il momento di montare i due circuiti integrati L293DNE, che ti sono stati forniti in allegato ai fascicoli 7 e 8, sulla scheda di controllo motori.



**A** La foto mostra il particolare della scheda con i due zoccoli su cui devi inserire i driver L293DNE. Ogni zoccolo presenta due file di contatti metallici: a ogni contatto corrisponderà un piedino del driver.

**B•C** Per prima cosa sovrapponi un driver a uno degli zoccoli, senza premere. Entrambi i driver sono compatibili con ciascun zoccolo, ma fai attenzione che la tacca a forma di U incisa sul driver sia orientata verso i morsetti. I piedini devono essere perpendicolari rispetto agli zoccoli. **C** Se tutti i piedini del driver coincidono perfettamente con i contatti degli zoccoli, vai alla didascalia **E**, senza considerare la **D**.

**D** Può accadere che, una volta sovrapposto un driver a uno zoccolo, i piedini non risultino perfettamente perpendicolari rispetto alle file di contatti dello zoccolo, ma rimangano leggermente più esterni. In questo caso è necessario che tu corregga l'inclinazione dei piedini. Colloca il driver su un piano di appoggio, in modo che una fila di piedini del driver sia parallela e a contatto con il piano stesso. Quindi, con molta delicatezza, esercita una pressione nei punti e nella direzione indicati dalle frecce, in modo che la fila di piedini a contatto con il piano formi un angolo di 90° con il lato del circuito dove è presente la scritta L293DNE (evidenziata dal rettangolo nella foto). Se necessario, ripeti l'operazione per raddrizzare l'altra fila di piedini.



**E** Posizionato uno dei driver sopra uno degli zoccoli, esercita una pressione uniforme dall'alto verso il basso (come indicato dalle frecce). In questo modo i piedini del driver sono inseriti e bloccati tra i contatti dello zoccolo. Ripeti l'operazione con l'altro driver. **F** Ecco come appare la scheda di controllo motori con i due driver L293DNE correttamente applicati. Ora puoi ricollocare la scheda sulla spugna conduttiva (come l'hai trovata nella confezione) e conservarla in un luogo lontano da fonti di calore. In seguito vedremo come montare la scheda di controllo motori sulla scheda madre del tuo robot.

