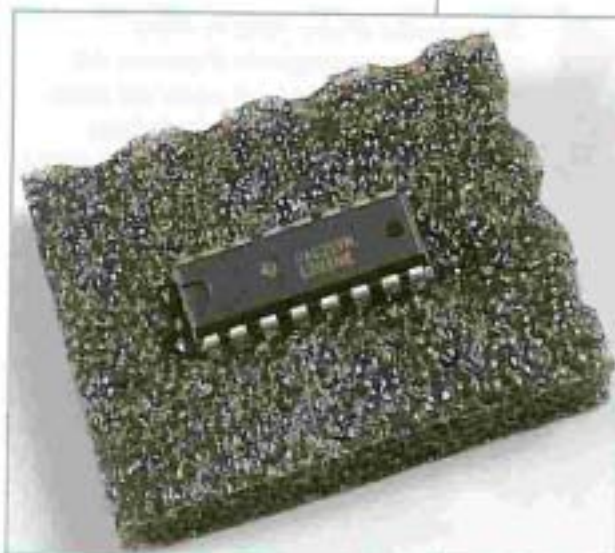




Il primo circuito integrato L293DNE

Il pezzo allegato a questo fascicolo è un componente elettronico, più precisamente un chip: si tratta cioè di un circuito integrato, con funzione di driver, siglato L293DNE.

Per evitare l'accumulo di carica elettrica indesiderata nel circuito e per proteggere i piedini, il chip L293DNE viene fornito in una confezione protettiva, posto su una spugnetta conduttiva.



● A sinistra. Il circuito L293DNE inserito nella spugna conduttiva di protezione.

● A destra in alto. Il circuito L293DNE con in evidenza i piedini metallici. Presta particolare attenzione a non deformarli.

● A destra in basso. La scheda di controllo motori (DeA DC Motor Board) con due circuiti L293DNE montati sugli appositi zoccoli.



far compiere al robot movimenti più complessi in modo automatico, programmando appositamente il microcontrollore (il cervello del robot). Il chip L293DNE svolge un ruolo chiave per questa evoluzione, fungendo da intermediario perché il



COME È FATTO

Un circuito integrato (o chip) è un insieme non separabile di elementi circuitali assemblati in un'unica struttura compatta di piccole dimensioni, solitamente una piastrina di silicio molto fragile protetta da un involucro di plastica nera. Ai lati del corpo principale del chip sono saldati i piedini (in questo caso 8 per lato) che consentono al chip, inserito come componente in un altro circuito, di scambiare informazioni con gli altri elementi.

A COSA SERVE

Il chip L293DNE è uno degli elementi che compongono la scheda di controllo motori del tuo robot. Questa scheda, infatti, è implementata con supporti (detti zoccoli) sui quali verranno poi montati i due chip L293DNE. Per comprendere esattamente quale sarà la funzione del chip L293DNE è necessario fare una premessa: per ora puoi far muovere il robot solo in avanti, azionando l'interruttore a slitta ON-OFF. Presto però potrai

microcontrollore possa gestire il movimento del robot e 'decidere' in che senso e di quanto far girare le ruote. In particolare, perché questo possa effettivamente avvenire, è necessario che le decisioni espresse dal microcontrollore arrivino ai motori a spazzola come istruzioni comprensibili. Ecco quindi diventare necessario l'uso di un'interfaccia, una sorta di traduttore che conosca

il linguaggio del microcontrollore e dei motori e che si occupi di tradurre il messaggio originale, proveniente dal microcontrollore, in uno, analogo, ma che sia comprensibile per i motori. Un'interfaccia di questo tipo prende il nome di driver. Il chip L293DNE è dunque il driver di controllo motori del tuo robot che, in complesso, avrà due driver, uno per motore. Avremo presto occasione di analizzare

in dettaglio il processo di comunicazione che, grazie all'impiego dei chip L293DNE, intercorre tra il microcontrollore e i motori. Per ora, non essendo previsto l'impiego immediato del chip L293DNE, è consigliabile conservarlo nell'apposita confezione, lontano da sorgenti di calore, evitando accuratamente che venga in contatto con liquidi che potrebbero compromettere il suo funzionamento.

Le fasi di montaggio

Ora che il tuo robot è in grado di muoversi, è necessario che tu mantenga gli ingranaggi dei blocchi motore in perfetta efficienza. A questo scopo ti è stato fornito, allegato al fascicolo 4, un tubetto contenente del grasso. È il momento di usarlo. Ricorda anche che, con il tempo, la polvere potrebbe accumularsi sugli ingranaggi, rallentandone lo scorrimento. In questo caso dovrai smontare i due blocchi motore e lavare gli ingranaggi con acqua e sapone (avendo però cura di non bagnare mai i motori a spazzola).



Avvertenze d'uso: lava le mani dopo aver maneggiato il grasso ed evita il contatto con gli occhi (in caso di contatto accidentale, risciacqua abbondantemente gli occhi con acqua).



A•B Apri il tubetto del grasso tagliandolo con le forbici lungo la linea tratteggiata.

C Avvicina il beccuccio del tubetto agli ingranaggi e premi la confezione quanto basta per far fuoriuscire una goccia di grasso. Lubrifica la vite senza fine del motore e l'ingranaggio a 44 denti, come evidenziato nella foto.

