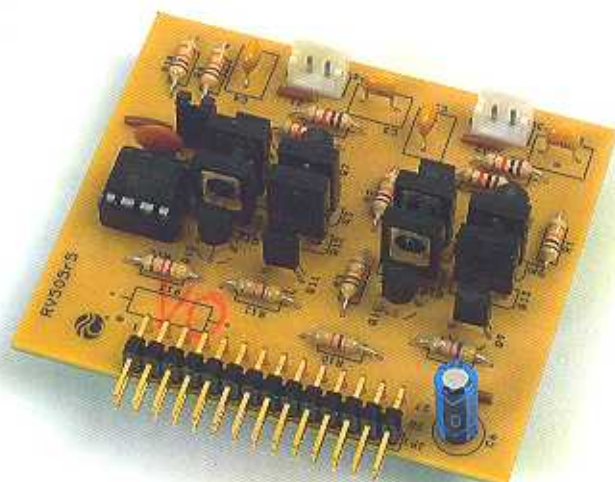
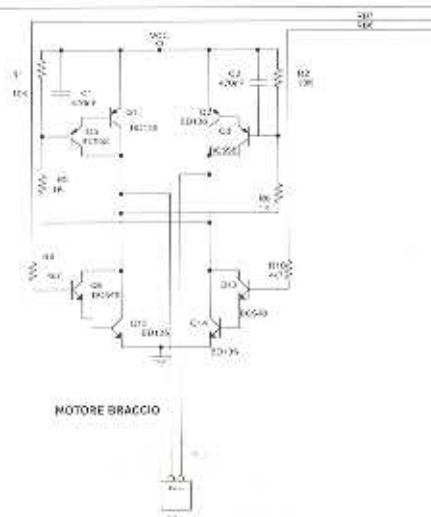


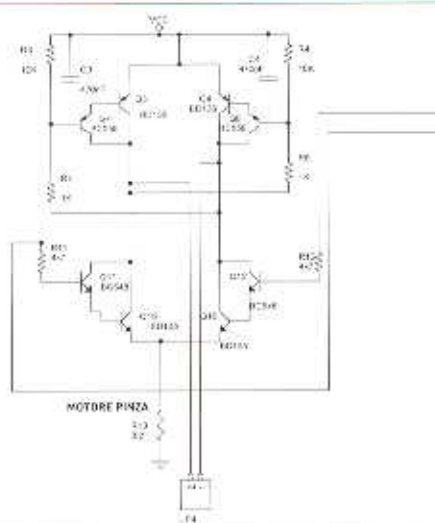
## Scheda di controllo del braccio (I)



Analizzeremo ora l'ultima scheda di Pathfinder, la scheda di controllo del braccio. Questa scheda gestirà il movimento di salita e discesa del braccio di Pathfinder e inoltre l'apertura e chiusura della sua pinza. Sarà in comunicazione con il microcontroller tramite la scheda di interfaccia. Possiede un microcontroller PIC12C508 che ha il compito di controllare i movimenti della pinza.

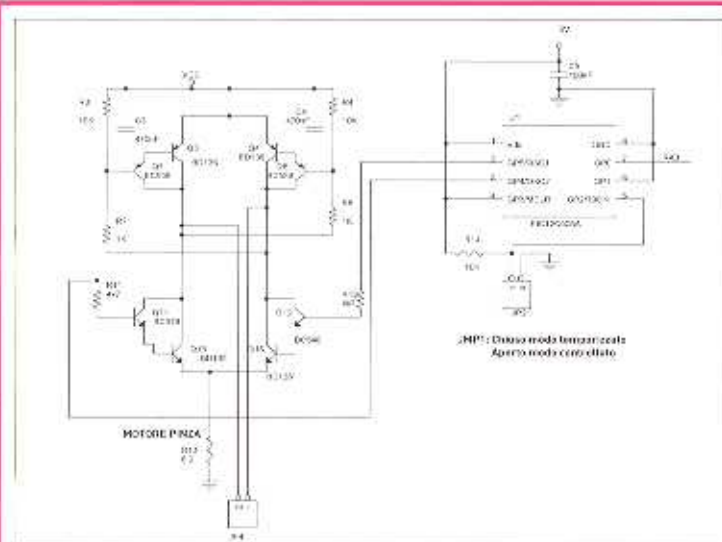


Nell'immagine possiamo vedere la prima parte dello schema della scheda di controllo del braccio. Si tratta di un ponte ad H, basato su transistor in configurazione Darlington, in modo simile ai ponti ad H della scheda di potenza che controlla i tre motori del sistema delle ruote e delle zampe di Pathfinder. Questo ponte ad H controlla il motore che gestisce il movimento di salita e discesa del braccio. Le linee RB6 e RB7 del microcontroller avranno il compito di controllare questo motore.



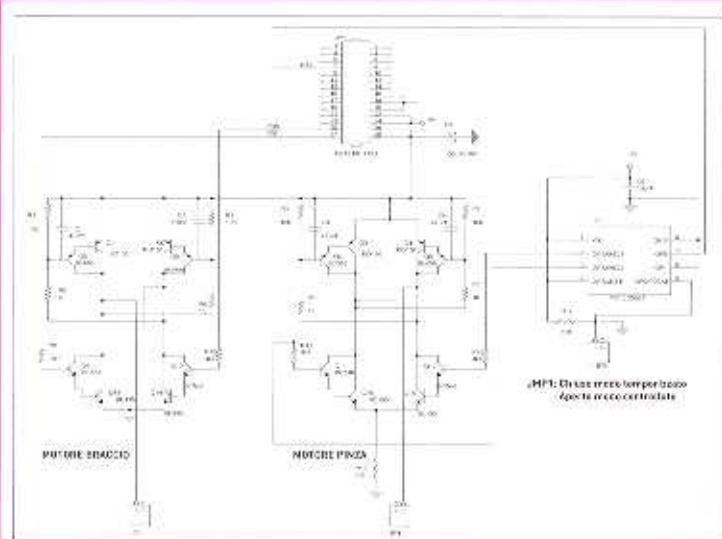
L'ultimo motore di cui è composto Pathfinder è il motore di controllo del movimento di apertura e chiusura della pinza. Per questo lavoro, è necessario un nuovo ponte ad H sulla scheda di controllo del braccio. Tuttavia, questo ponte non sarà gestito dal microcontroller principale, poiché i segnali di controllo che vanno alla base dei transistor arrivano da un microcontroller specifico modello PIC12C508.

## Scheda di controllo del braccio (I)

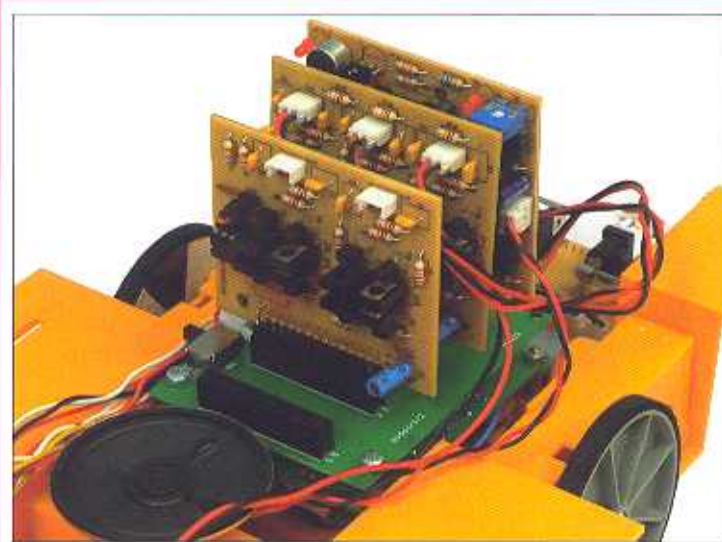


In quest'altro schema possiamo vedere il ponte ad H di controllo per il motore della pinza collegato con il microcontroller dedicato PIC12C508.

Abbiamo un jumper JP2 mediante il quale possiamo selezionare i due modi di funzionamento per la pinza. Un modo sarà quello temporizzato, in cui la pinza eseguirà un movimento di chiusura e di apertura automatico. La seconda opzione ci permetterà di controllare, a nostra scelta, sia l'apertura che la chiusura della pinza con segnali che arrivano dal microcontroller principale della scheda di controllo.



Questo è lo schema completo della scheda di controllo del braccio. Mediante i segnali RB6 e RB7 del microcontroller, gestiremo il movimento necessario per alzare e abbassare il braccio. Tramite il segnale RA3 invieremo ordini al microcontroller dedicato PIC12C508 che ha il compito di controllare l'apertura e la chiusura della pinza nei suoi due modi di funzionamento. Possiamo notare come i due motori del braccio prendano l'alimentazione direttamente dell'alimentatore, allo stesso modo dei motori delle ruote e delle zampe.



La scheda di controllo del braccio verrà inserita sul connettore femmina JP15 della scheda di interfaccia di Pathfinder, con lo stesso orientamento mostrato dall'immagine. Per essere sicuri di introdurre la scheda sempre con l'orientamento corretto e per fare in modo che non sia possibile inserire in questo connettore un'altra scheda, diversa da quella del braccio, possiamo tagliare il pin 4 del connettore JP1 della scheda del braccio, e inserirlo nel foro 4 del connettore femmina JP15 della scheda di interfaccia.