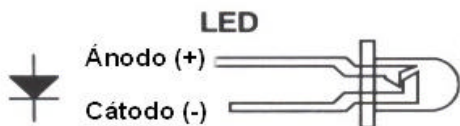
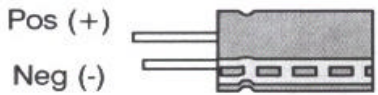


Una placa de circuito impreso

Un disipador térmico

Condensador electrolítico

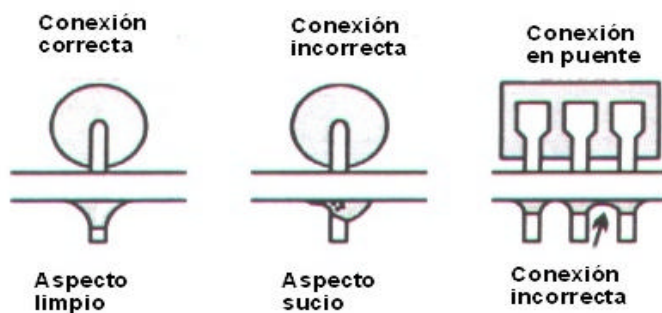


Cómo utilizar el controlador de motores DC doble

Ensamblaje

Compruebe que están incluidos todos los componentes del kit. Monte todos los componentes pasivos (resistencias, condensadores, zócalos, etc.) en la placa de circuito impreso y suéldelos en su posición correcta. Instale el controlador de motores (U1) en la placa de circuito impreso. Compruebe que se han respetado la polaridad y la ubicación para garantizar un funcionamiento correcto del kit.

Una vez que haya finalizado el montaje de la placa de circuito impreso, deberá volver a comprobar que ha realizado todas las soldaduras correctamente. Compruebe las conexiones en puente que deben tener el aspecto de la imagen que aparece a continuación. Así mismo, deberá comprobar los valores y la orientación de los componentes. A continuación ya puede alimentar el circuito y realizar una prueba al mismo.



Opciones de cableado

Hay distintas formas de cablear el zócalo, microcontrolador, y bus de conexión. Si desea tener activadas todas las salidas en todo momento, para facilitar las conexiones, o si está utilizando un microcontrolador con un número imitado de líneas de entrada/salida (I/O), entonces deberá instalar los jumpers J1 y J2. Puede utilizar dos de los cables cortados de los componentes que ya ha

instalado para formar los jumpers. Así se conectan las líneas a los +5 V, por que no deberá conectar ningún otro componente al zócalo H1. Otra opción es instalar dos resistencias de 10K como pullups para los jumpers. Para controlar la potencia de los motores de manera autónoma, utilice una la alimentación de +5V para activar y utilice la tierra para desactivar.

Especificaciones del dispositivo

El L298N es capaz de proporcionar 46 voltios a hasta 2 amperios por canal, aunque este kit controlador de motores DC doble ha sido diseñado para controlar motores dentro del rango de los 6-12 voltios. Incluso a 12 voltios la potencia puede ser 48 watos, por lo que se necesitará un tubo termorretráctil sólido. Si se va a utilizar el dispositivo con motores de potencia superior se recomienda que utilice fusibles en línea para los cables de alimentación y de los motores. Una aplicación típica es modernizar un sistema de control de motores a través de un controlador First Step, un controlador de motores DC doble y un detector de proximidad por infrarrojos (IRPD) para construir un robot totalmente autónomo. Podría además instalar un rastreador de líneas (Tracker) para complementar aún más su robot.

Conexiones

Aunque es posible soldar los cables directamente en su sitio, las soldaduras no permiten realizar cambios y modificaciones fácilmente, que son tan comunes en los experimentos de robótica. El mejor método de realizar las conexiones es a través de los zócalos de conectores en el controlador First Step y en otros dispositivos utilizando pequeños jumpers extraíbles. Puede crear usted mismo sus jumpers crimpando los terminales tal y como se muestra en la ilustración.

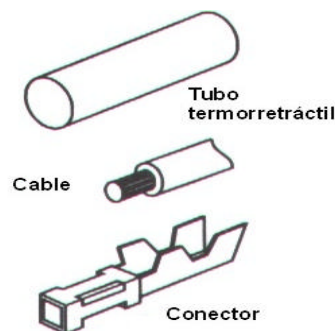
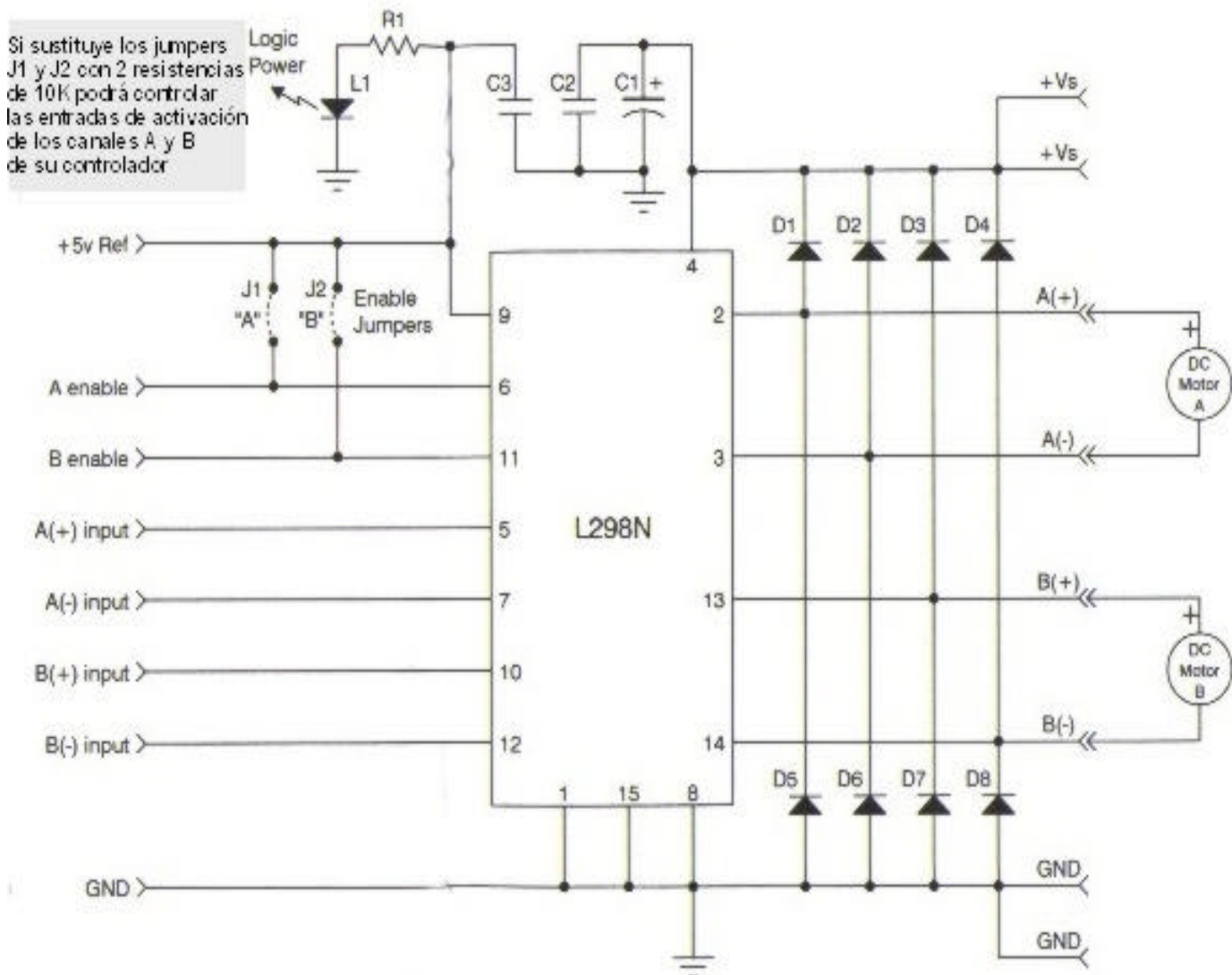


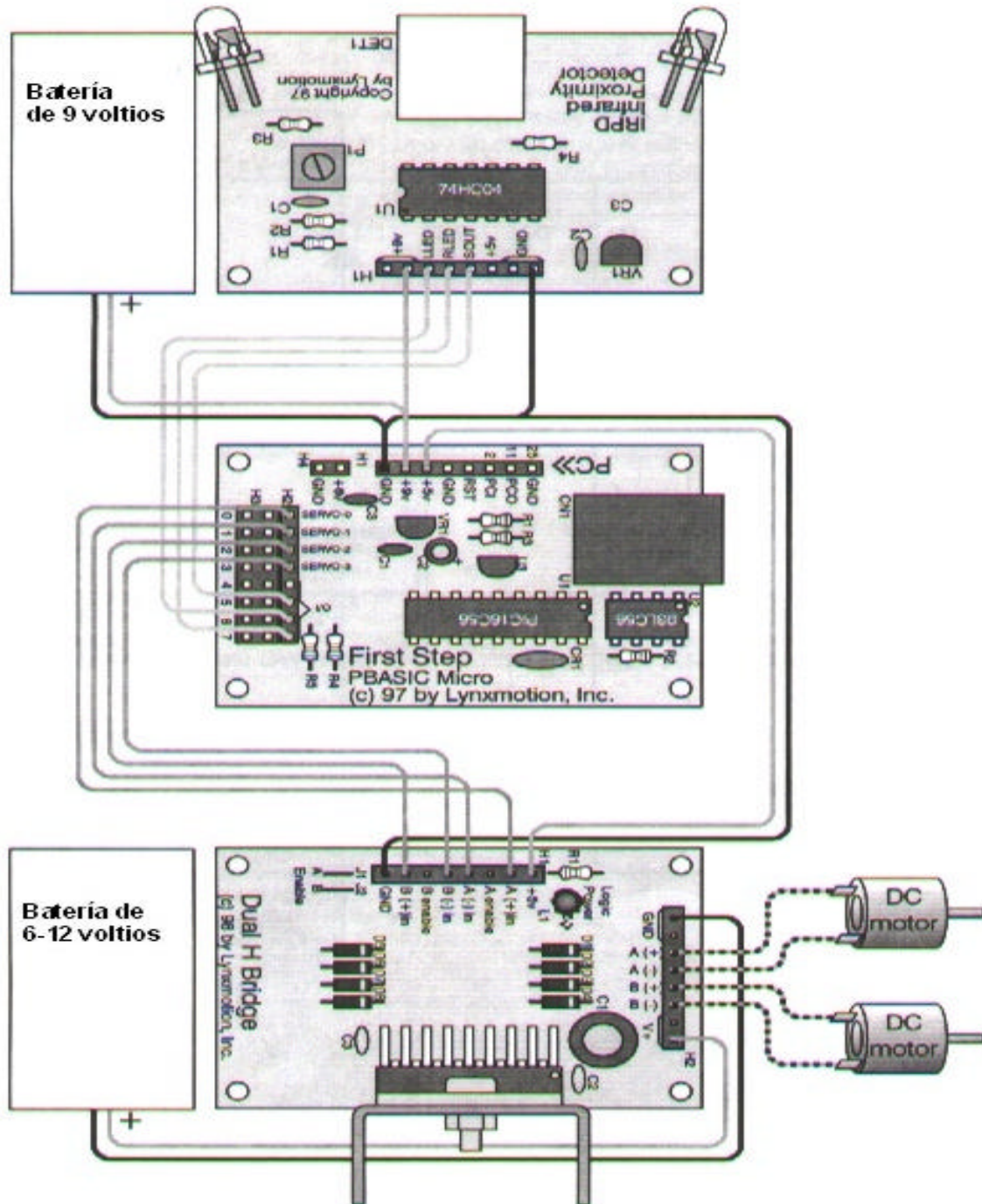
Diagrama esquemático



A enable	A (+) input	A (-) input	ESTADO DE POTENCIA DEL MOTOR
L	X	X	Apagado
H	L	L	Parado (Freno)
H	H	L	Girar CW (Rápido)
H	L	H	Girar CCW (Rápido)
H	H	H	Parado (freno)
H	P	L	Girar CW (Lento)
H	L	P	Girar CCW (Lento)

H: Alto L: Bajo P: Pulso X: No relevante

Configuración típica



Ejemplo de programa

```
'Program: scorchr1.bas
'For First Step, IRPD and Dual H-Bridge
'This program allows the robot to explore
'it's environment, without bumping into
'things. Wire as illustrated on page 5.

symbol temp = b2
symbol field = b3
symbol x = b4
dirs = %11011111 ' pin0-4 = output
                  ' pin5 = input
                  ' pin6-7 = output

start:
  field = 0
  temp = 0
  for x=1 to 10
    pin6 = 1
    temp = temp + pin5
    pin6 = 0
  next x
  if temp > 7 then start2
  field = 1 ' Left field of view
           ' detects an object

start2:
  temp = 0
  for x=1 to 10
    pin7 = 1
    temp = temp + pin5
    pin7 = 0
  next x
  if temp > 7 then start3
  field = field + 2 ' Right field
of                ' view detects
                  ' an object

start3:

branch field, (forward, right, left, backup)

forward:
  low 0
  high 1
  high 2
  low 3
  goto start

right:
  low 0
  low 1
  high 2
  low 3
  goto start

left:
  low 0
  high 1
  low 2
  low 3
  goto start

backup:
  for x = 1 to 250
    high 0
    low 1
    low 2
    high 3
  next
  for x = 1 to 250
    low 0
    low 1
    high 2
    low 3
  next
  goto start
```

Ruido eléctrico

Los motores de corriente continua de precio reducido general un gran ruido eléctrico. Algunas veces. En casos extremos, este ruido interferirá en el funcionamiento del circuito eléctrico, por ejemplo haciendo que el microcontrolador se reinicie. A continuación, se detallan algunas sugerencias para reducir el alcance y el efecto del ruido eléctrico radiado.

- 1) Separe la alimentación del motor y la del cableado de la alimentación lógica.
- 2) Asegúrese de realizar conexiones con los cables cortos y bien estirados.
- 3) Monte el microcontrolador y sus circuitos separado de los motores de corriente continua
- 4) Tal y como se indica en la siguiente ilustración, es posible utilizar condensadores bypass para reducir el ruido generado.



ã 2002 Superrobotica. Reservado todos los derechos.

Traducido por Alicia Bernal Vivero.