

MODULO MUSICAL CON ALTAVOZ EDU-021 CON PICAXE 08M

Descripción

Este módulo consiste en un microcontrolador PICAXE-08M que permite controlar un altavoz. Un pulsador y un potenciómetro permiten alterar el comportamiento del programa cargado en el microcontrolador. Suministra un excelente material de aprendizaje, especialmente para la iniciación en el uso de los microcontroladores PICAXE y la electrónica programable en general.

Descarga del software de programación

En la página web <http://www.picaxe.com>, bajo el apartado *software*, encontrará gratuitamente la última versión del entorno de programación del microcontrolador. Aunque la web está disponible en español, recomendamos utilizar la versión inglesa, ya que está más actualizada. El software está traducido a varios idiomas, entre ellos el español (cambie la opción en el apartado *Opciones*).

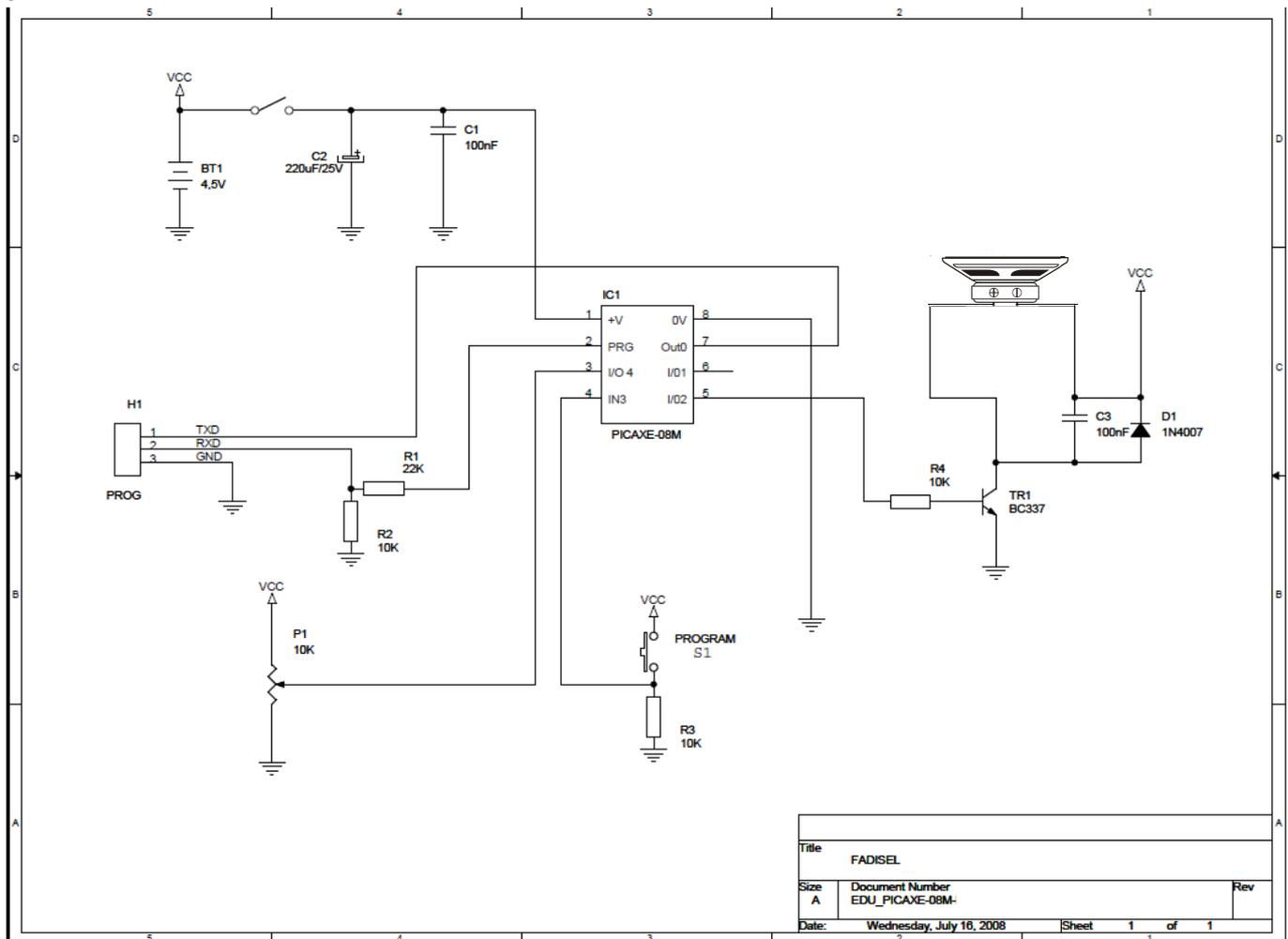
Alimentación

El módulo incluye un portapilas para 3 pilas AA. Puede utilizar baterías recargables.

Conexión al ordenador

Necesitará un cable EDU-PICAXE-USB para programar el módulo desde el ordenador. Recuerde ajustar en el apartado *Opciones* del entorno de programación el puerto serie al que conecta el cable.

Esquema electrónico



Programación del módulo

El entorno de programación le permite trabajar tanto en BASIC como en diagramas de flujo. Recuerde que ha de seleccionar en Opciones el microcontrolador PICAXE-08M.

Una vez diseñado el programa de control (más adelante encontrará varios ejemplos de comportamiento del módulo), conecte el módulo al ordenador con el cable de programación y encienda el módulo

En el entorno de programación, clique *Ejecutar* (triángulo azul en la barra de iconos). Al cabo de un rato recibirá un mensaje de conformidad.

Ya puede desconectar si lo desea el cable de programación. El programa permanecerá almacenado en el módulo incluso si lo apaga, hasta que sea reemplazado por un nuevo programa.

Programas ejemplo Picaxe musica :

Sirena bitonal

mientras tenga la alimentación conectada reproducirá el sonido de una sirena

```
main:
sound 2,(75,100)
sound 2,(100,100)
goto main
```

Melodia musical

mientras tenga la alimentación conectada reproducirá la melodía

```
main:
sound 2,(100,50,80,50,120,50)
goto main
```

Timbre accionado por pulsador

al accionar el pulsador reproducirá un tono

```
main:
label_14:      if pin3=1 then label_2B
                goto label_14

label_2B:
sound         2,(100,50)
                goto label_14

goto main
```

Generador escala musical

Mientras tenga la alimentación conectada irá reproduciendo una escala musical de 10 tonalidades

```
main:
for b0 = 1 to 10
b1=b0*10
sound 2,(b1,100)
next b0
goto main
```

Tono controlado por potenciómetro

Al mover el potenciómetro irá variando la frecuencia del tono

```
main:
readadc 4,b0
sound 2,(b0,100)
goto main
```

Características Técnicas

entradas disponibles

potenciómetro conectado pin 3 / IN AD 4

pulsador conectado al pin 4 / IN 3

salidas con altavoz piezoeléctrico conectado al pin 5 / PWM

Dispone de conmutador ON / OFF que desconecta las pilas, para evitar consumir las pilas cuando no se trabaja, así como para permitir sacar o poner el micro con absoluta seguridad

Alimentación del circuito

3 pilas tipo R 6

IMPORTANTE . Nunca extraiga o inserte el picaxe con la alimentación conectada lo dañaría irreparablemente

MODULO MUSICAL CON ALTAVOZ EDU-021 CON PICAXE 08M

