

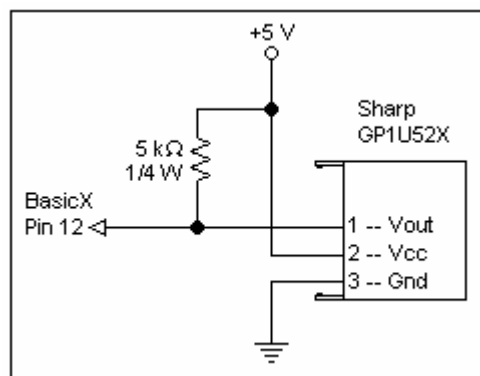
Basic Express BX- 24

Nota de aplicación

Conexión de sensores infrarrojos con los sistemas BasicX

Introducción

Esta nota de aplicación describe el hardware y software necesarios para conectar un sensor de infrarrojos Sharp a un sistema BasicX BX-24.



Este detector por infrarrojos Sharp GP1U52X (Radio Shack #276-137) está diseñado para recibir señales infrarrojas moduladas procedentes de la mayoría de controles remotos compactos del mercado. El sensor desmodula una señal IR de 40 kHz y la convierte en una fuente de datos serie. Al conectar el dispositivo al terminal de entrada de un sistema BX-24 (pin 12), esta fuente de datos puede capturarse y almacenarse a modo de matrices de enteros. Las matrices pueden entonces transformarse en códigos de comandos únicos.

Figura 1

Conexión de Hardware

Tal y como se indica en la figura 1, la conexión de un detector Sharp por IR con el sistema BasicX requiere únicamente una resistencia de 5 kΩ y tres cables. Puede soldar la resistencia a la parte trasera de la unidad del sensor de IR y eliminar la necesidad de utilizar una placa de circuito adicional. El dispositivo también requiere una alimentación estable de 5 voltios para un funcionamiento fiable. Para conseguir una alimentación regulada de 5 voltios, puede usar el pin 21 del sistema BX-24. El pin 23 puede utilizarse como tierra.

Programas de ejemplo

Hay tres programas de ejemplo que acompañan a esta nota de aplicación. Cada programa detecta un canal de pulsos y utiliza el puerto serie Com1 de BasicX para enviar los resultados al PC. Estos son los nombres de los ficheros para los programas:

IRcapture.bas	Muestra el ancho de los pulsos de un canal de datos InputCapture
IRbinary.bas	Convierte el código IR en una secuencia de 15 dígitos binarios
IRcodes.bas	Convierte el código IR en un número de 16 bits

El programa IRcapture es útil si dispone de una fuente de IR desconocido. IRcapture no depende de ningún esquema de codificación particular -- el programa muestra los anchos de los pulsos que detecta. Los anchos de los pulsos están expresados en microsegundos.

Los programas IRbinary y IRcodes han sido diseñados para leer los códigos de datos IR de los mandos remotos del sensor Sharp VCR. Si no tiene un control remoto compatible con el sensor Sharp, le recomendamos que adquiera un mando a distancia universal programable y que lo configure con el código 048, universal para IR. De esta manera puede ver inmediatamente los resultados de diferentes programas de ejemplo IR sin necesidad de alterar el código de ejemplo.

Si el programa aparentemente no funciona bien, puede intentar utilizar códigos IR diferentes, dado que la estandarización varía según los fabricantes. Algunos usuarios informan que el código 012 funciona bien con los programas de ejemplo.

Advertencia – si conecta el sensor al pin de entrada y llama al procedimiento InputCapture para que lea los datos IR, debería evitar utilizar el puerto serie Com2 debido a los conflictos que ocasiona al temporizador Timer1. Esto es aplicable a los tres programas de ejemplo.

Para más información acerca del sensor Sharp GP1U52X de infrarrojos, consulte:

http://support.tandy.com/support_supplies/doc3/3313.gif