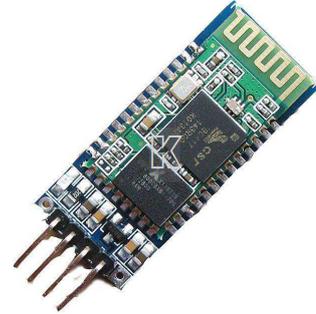


Módulo de comunicaciones por pasarela inalámbrica Bluetooth

Enhorabuena por adquirir un módulo de comunicación Bluetooth avanzado.

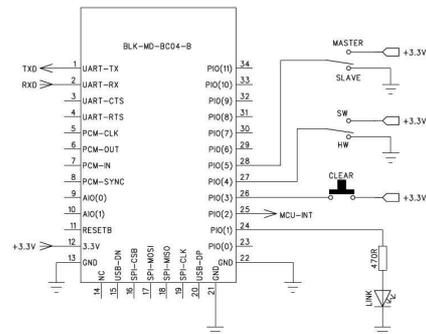
Con el podrá comunicarse sin cables con dispositivos micro programables como Arduino o PIC.

Los módulos de comunicaciones Bluetooth comercializados en Miki.pro son del tipo esclavo y tipo Maestro / esclavo, la diferencia ente los dos radica que el segundo además de establecer comunicación inalámbrica con un dispositivo compatible, es capaz de establecer conexión con un módulo esclavo de forma automática estableciendo un vínculo de comunicación Rx Tx rápidamente el entrar en el radio de alcance del módulo.



Módulo Esclavo: para su utilización es tan sencillo como alimentarlo en los pines de Gnd y Vcc 5V, conectaremos las líneas, de comunicación Rx y Tx de forma directa, (el módulo las intercambia internamente) al pic o Arduino, y establecemos la conexión desde el PC buscamos dispositivo al conectar por primera vez nos mostrará la MAC y pasará a identificarse, según el fabricante mostrará Miki.Pro o Bolutec el PIN para establecer la conexión es por defecto 1234. y tendremos en consola serie asociada al puerto COM asignado la conexión inalámbrica con el dispositivo de forma sencilla.

Módulo Maestro/esclavo : Se maneja exactamente igual que el módulo esclavo. En modo maestro, para conectarse a un módulo esclavo debemos configurar el nombre y el pin iguales en ambos módulos y configurar el módulo como maestro bien por hardware o por software, nosotros suministramos estos módulos con el puente para ser configurados por software. En la imagen podemos apreciar la configuración de puentes necesaria para establecer las distintas configuraciones, nosotros suministramos el módulo con un puente rojo que conecta el PIO(4) a 3,3V para dejarlo listo para su configuración por software.



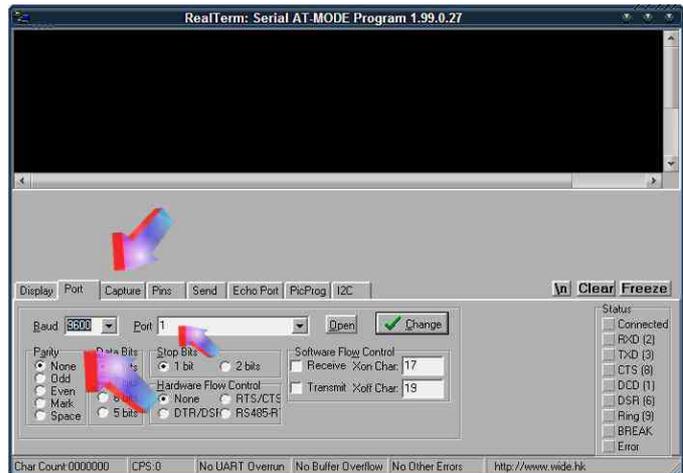
Uso de Comandos AT:

Para configurar los módulos por comandos AT es necesario un adaptador serie, el módulo no acepta comandos por vía inalámbrica, solo por conexión cableada, a tal fin usaremos un sencillo adaptador de usb a Rx/Tx que ya nos suministra los 5v para alimentar el módulo en fase de configuración. Así alimentaremos y conectaremos las líneas de comunicación (en algunos módulos es necesario invertir los pines Rx con Tx y viceversa)



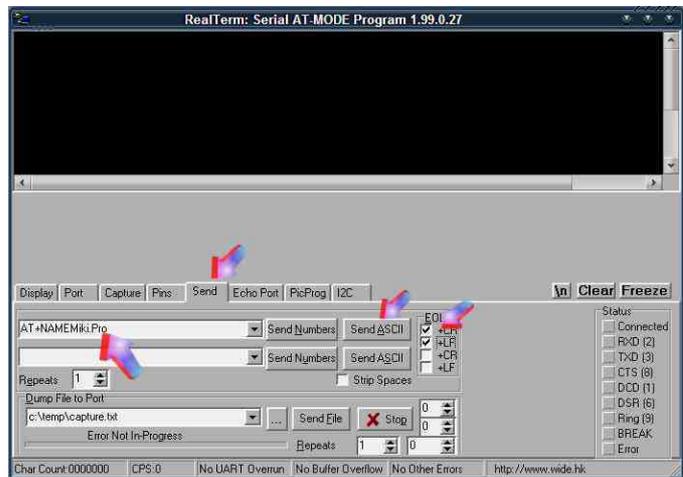
Como Software de configuración usaremos el software de consola serie RealTem disponible en la sección de descargas, configuraremos los parámetros básicos de la conexión

Como son el puerto COM la velocidad la establecemos a 9600 Paridad Ninguna etc...



Envío de comandos:

En la pestaña de SEND marcamos las opciones de envío del retorno de carro y fin de línea +CR y +LF escribimos el comando a usar seguido de los modificadores, en el ejemplo podemos ver como se renombra el módulo con el comando AT+NAME seguido del nombre deseado, el cambio de la clave de acceso se realiza con el comando AT+PIN seguido de un pin de 4 números Podemos ver la versión del software con el comando AT+VERSIÓN



Los comando anteriormente citados son válidos tanto para el módulo esclavo como para el maestro, los comandos detallados a continuación únicamente son para el módulo maestro.

AT+ROLE define el modo de funcionamiento maestro / esclavo con Master o Slave El módulo se reiniciará automáticamente.

A continuación se indican todos los comandos disponibles:

El comando AT+HELP muestra esta pantalla con un resumen de los comandos.

Algunos comandos solo responden en modo de esclavo o en el modo maestro dependiendo de su función, no significa un mal funcionamiento.

Command	Description
AT	Check if the command terminal work normally.
AT+RESET	Software reboot
AT+VERSION	Get firmware, bluetooth, HCI and LMP version
AT+HELP	List all the commands
AT+NAME	Get/Set local device name
AT+PIN	Get/Set pin code for pairing
AT+BAUD	Get/Set baud rate
AT+CLEAR	Remove the remembered remote address
AT+LADDR	Get local bluetooth address
AT+RNAME	Get remote device name
AT+DEFAULT	Restore factory default
AT+CMODE	Get/Set connection mode
AT+BIND	Get/Set bind bluetooth address
AT+COD	Get/Set local class of device
AT+IAC	Get/Set inquiry access code
AT+ROLE	Get/Set master or slave mode
AT+STATE	Get current state
AT+SERM	Get/Set security and encryption mode
AT+IFSCAN	Get/Set page and inquiry scan parameters
AT+SNIFF	Get/Set sniff power table parameters
AT+LOWPOWER	Start/Stop low power mode
AT+UARTMODE	Get/Set uart stop bits and parity
(M)AT+AUTOINQ	Start/Stop auto inquiry
(M)AT+AUTOCONN	Start/Stop auto connection
(M)AT+INQM	Get/Set inquiry parameters
(M)AT+INQ	Start inquiry
(M)AT+INQC	Cancel ongoing inquiry
(M)AT+CONNECT	Connect to a remote device by BD address

Note: (M) = The command support master mode only, other commands support both master and slave mode.
For more information, please visit <http://www.bolutek.cn>
Copyright©2011 www.bolutek.cn. All rights reserved.