



de alimentación de 3,3 V se transmite a través de una resistencia de *pull-up* 2k2 al módulo ZigBee. La batería de 9 V se ocupa de la alimentación. Así se puede montar todo en una pequeña caja (por ejemplo, para colocarla en el jardín).

La programación se realiza mediante el programa X-CTU. La hoja de datos de los módulos XBee es muy clara y los comandos son simples. En la captura de pantalla vemos un terminal con los ajustes del módulo emisor (con el sensor PIR conectado).

Al programar no olvide actualizar la versión de los comandos de ZigBee a la versión 10A2 (v1.xA0\*); de lo contrario, no se podrán introducir parámetros para los distintos comandos y el módulo no “comprenderá” algunos de ellos.

Atención: al actualizar el firmware (de 1083 a 10A2) no se olvide de leer primero (“Read”). Cuando se hace “Write” directamente de la nueva versión, se pierde la comunicación con el módulo porque los parámetros ajustados se sobrescriben.

El módulo de emisión PIR se puede colocar a una distancia de 30 m alrededor del receptor, por ejemplo en el jardín. Para un alcance mayor, se pueden utilizar los módulos XBee Pro, algo más caros.

(080166)

## Descargas

En el sitio web de Elektor se puede descargar gratuitamente el código fuente y hexadecimal de este proyecto, 080166-11.zip.