

Apéndice C

Guía de Instalación y Calibración

Guía de Instalación y Calibración

La presente guía pretende servir de referencia en la instalación de nuevos dispositivos así como mantenimientos asociados que requieran de una recalibración.

Si usted quiere instalar un nuevo dispositivo, por favor, comience por el apartado Instalación. Sin embargo, si usted sólo quiere calibrar un dispositivo ya instalado puede ir directamente al apartado Calibración.

Instalación

A la hora de añadir un nuevo dispositivo a la instalación, usted deberá, en primer lugar, cargarle el programa adecuado, para ello, conecte el **programador UART** tal y como se indica en la Figura 1.

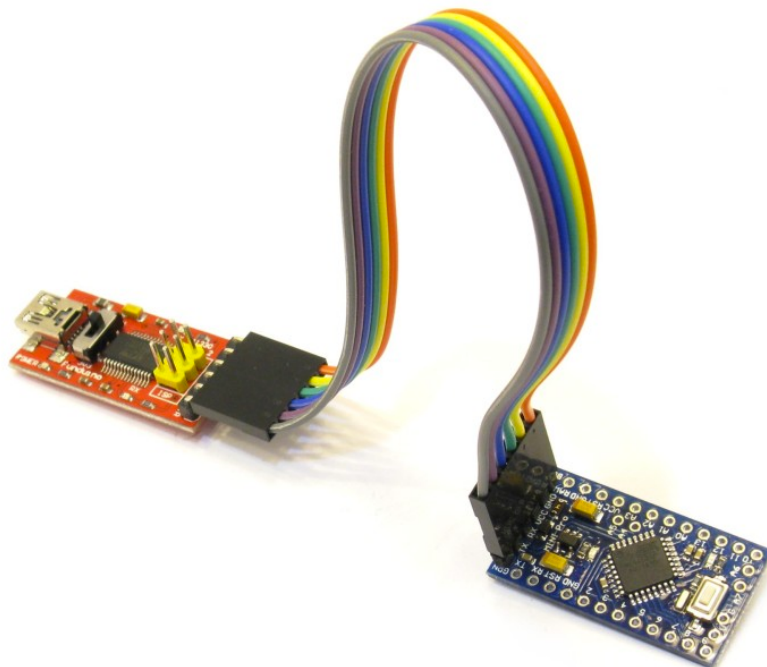


Figura 1

A continuación, debe modificar el software, introduciendo un **identificador único** en la instalación. Le recomendamos seguir un orden incremental y llevar a cabo un inventario para, en todo momento, conocer que ID debe asociar a dicho dispositivo.

En la Figura 2, puede apreciar el fragmento de código donde deberá modificar el ID del dispositivo.

```
16  #include <LowPower.h>
17  #include <SensorTransmitter.h>
18
19  // Specific settings
20  #define id 1 // Address of device (must be unique)
21
22  // Global settings
23  #define tx 7 // Pin number for the 433mhz transmitter
24  #define sensor 2 // Bed sensor pin
25  #define switchBattery 3 // Switch battery pin
```

Figura 2

Una vez realizado este paso, **proceda a transferir el programa al Arduino Mini**.

Con el elemento central (Raspberry Pi + OpenHAB) en modo debug, encienda el sensor y espere al menos un minuto. Deberá recibir una señal cada minuto con el estado actual de la cama (al no estar actualmente conectado, éste será nulo). De este modo, puede conocer el **ID de la transmisión y configurar el dispositivo dentro de los los ficheros propios de OpenHAB** para que el dispositivo esté asociado correctamente al sistema.

Si necesita más información acerca de este proceso, por favor, diríjase al apartado correspondiente de la memoria que acompaña a este proyecto.

Por último, proceda al **conexionado físico** de los elementos restantes del sensor y siga los pasos indicados en el apartado “Calibración”

Calibración

Usted deberá colocar la **célula de flexión cuadrada en una posición central en la cama** de modo que quede pegado en la parte superior de las lamasy centrales del somier, aproximadamente coincidiendo con la parte inferior de la espalda de una persona tumbada sobre la cama.

Con el potenciómetro situado en su punto medio, compruebe que la tensión medida entre GND (puede tomar dicho valor de la alimentación por ejemplo) y la patilla central del potenciómetro es:

- Lo menor posible y siempre **por debajo de 1.75 V** con el colchón y la ropa de cama perfectamente colocados pero sin ninguna persona encima. Idealmente este valor de tensión debe tender a cero.
- Lo más cercano posible de **5V** y siempre por encima de 3V si una persona se tumba sobre la cama. Normalmente este valor se sitúa entre 4.4 y 5 V.

El sensor está diseñado para que estos valores se obtengan de forma automática sin ningún tipo de calibración adicional para la gran mayoría de camas.

Sin embargo, si esto no es así, puede ajustar los valores obtenidos para acercarlos lo máximo posible a los dados como referencia variando para ello la posición del potenciómetro.

Excepciones

En caso de no obtener los valores mínimos incluso tras variar la posición del potenciómetro, por favor, **revise que tanto la soldadura como el cableado del sensor es el correcto.**

En caso afirmativo, estará ante un caso de **incompatibilidad sensor-cama**. Sin embargo, puede adaptar el sensor a dicha cama variando la posición central que ocupa dicho sensor. **La célula siempre deberá situarse en el eje longitudinal de la cama**, pero puede desplazarlo de lama, alejándolo del punto central de corte entre los dos ejes para intentar que la carga de la cama se vea ligeramente amortiguada al no absorberla por completo la célula.