

GALGA EXTENSIONOMÉTRICA

En este proyecto se utiliza este instrumento para diseñar una pequeña balanza capaz de detectar pequeñas cantidades de masa (inferiores a un kilogramo preferiblemente)

- OBJETIVOS

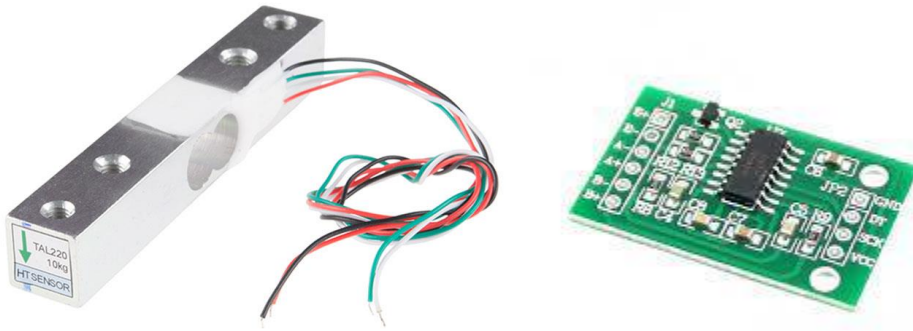
Tanto el programa diseñado como el montaje constituyen esta balanza, que tiene como objetivos principales traducir las diferencias de voltaje de la galga a mediciones de masa, comunicarse con el ordenador y almacenar esas medidas y datos para consulta o cálculo de fuerzas.

- ELEMENTOS

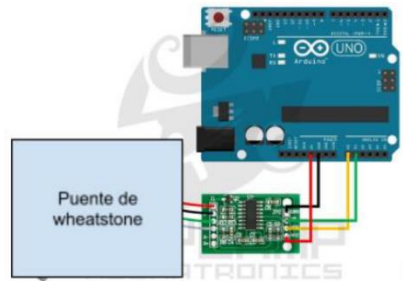
Varios elementos constituyen esta balanza entre ellos, una base rígida, una superficie para depositar objetos, una galga extensiométrica, un amplificador HX711, una placa LCD y una placa Arduino UNO

Cabe destacar el funcionamiento de varios elementos como la galga, y el amplificador HX711.

La celda de carga es particularmente rígida y es en esencia un sensor de carga o pesaje de deformación interna, el rango de medición máxima de este producto es de 1kg de pesaje. El HX711 es un amplificador de célula de carga que te permite medir la fuerza (peso) con un Arduino. La Celda de Carga de 1kg y Amplificador Hx711 son dispositivos que trabajan en conjunto, ya que la celda es un transductor que convierte el desplazamiento o deformación en señales eléctricas en milivoltios por lo cual se requiere el uso del Amplificador HX711 para poder tener la información digital.



La placa programable de Arduino UNO, modelo muy utilizado para este tipo de proyectos, se comunica con los componentes y con el ordenador para recibir, procesar y enviar datos.



La pantalla LCD (Display de cristal líquido), viene unidas a una placa de circuito y poseen pines de entrada/salida de datos. La placa se une a Arduino mediante una librería llamada LiquidCrystal que viene junto con Arduino IDE. Esta pantalla puede imprimir caracteres en 2 filas las cuales pueden llegar hasta 16 caracteres.



Mediante la conexión de estos elementos, las variaciones eléctricas de la galga se traducen en el amplificador y se envían a Arduino. Este se comunica con el ordenador y la placa LCD