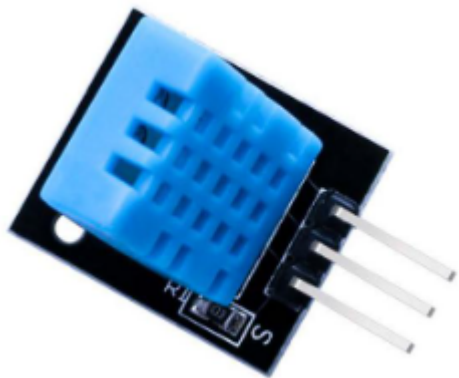


Sensor humedad temperatura DHT11

Resumen

En este tutorial vamos a aprender cómo usar un sensor de humedad y temperatura **DHT11**.



Otra vez vamos a usar una **librería** diseñada específicamente para estos sensores que harán que nuestro código corto y fácil de escribir.

Componentes necesarios

-
- (1) Elegoo Uno R3
 - (1) módulo de humedad y temperatura DHT11
 - (3) F M cables (cables de hembra a macho DuPont)
-

Sensor de temperatura y humedad

Sensor digital de temperatura y humedad **DHT11** es un Sensor compuesto que contiene la salida de la señal digital calibrado de la temperatura y la humedad.

Aplicaciones: HVAC, deshumidificador, ensayos e inspección de equipos, bienes de consumo, control automático, automóvil, registradores de datos, estaciones meteorológicas, electrodomésticos, regulador de humedad, humedad médicos y otros medición y control.

Parámetros del sensor

Humedad relativa:

- Resolución: 16 bits
- Repetibilidad: $\pm 1\%$ H.R.
- Precisión: $25^\circ\text{C} \pm 5\%$ hr

- Intercambiabilidad: intercambiables
- Tiempo de respuesta: 1 / e (63%) de 25° c 6s
- 1m / s de aire 6s
- Histéresis: < ± 0.3% RH
- Estabilidad a largo plazo: < ± 0.5% hr / año en

Temperatura

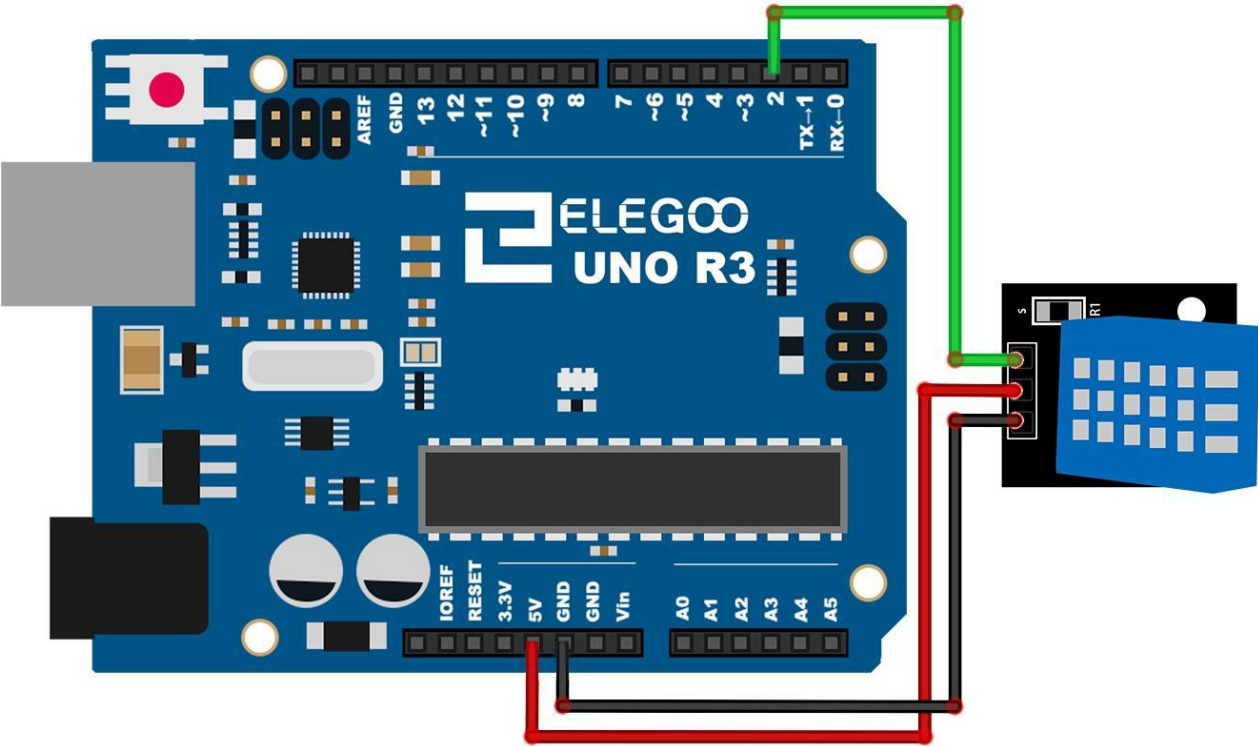
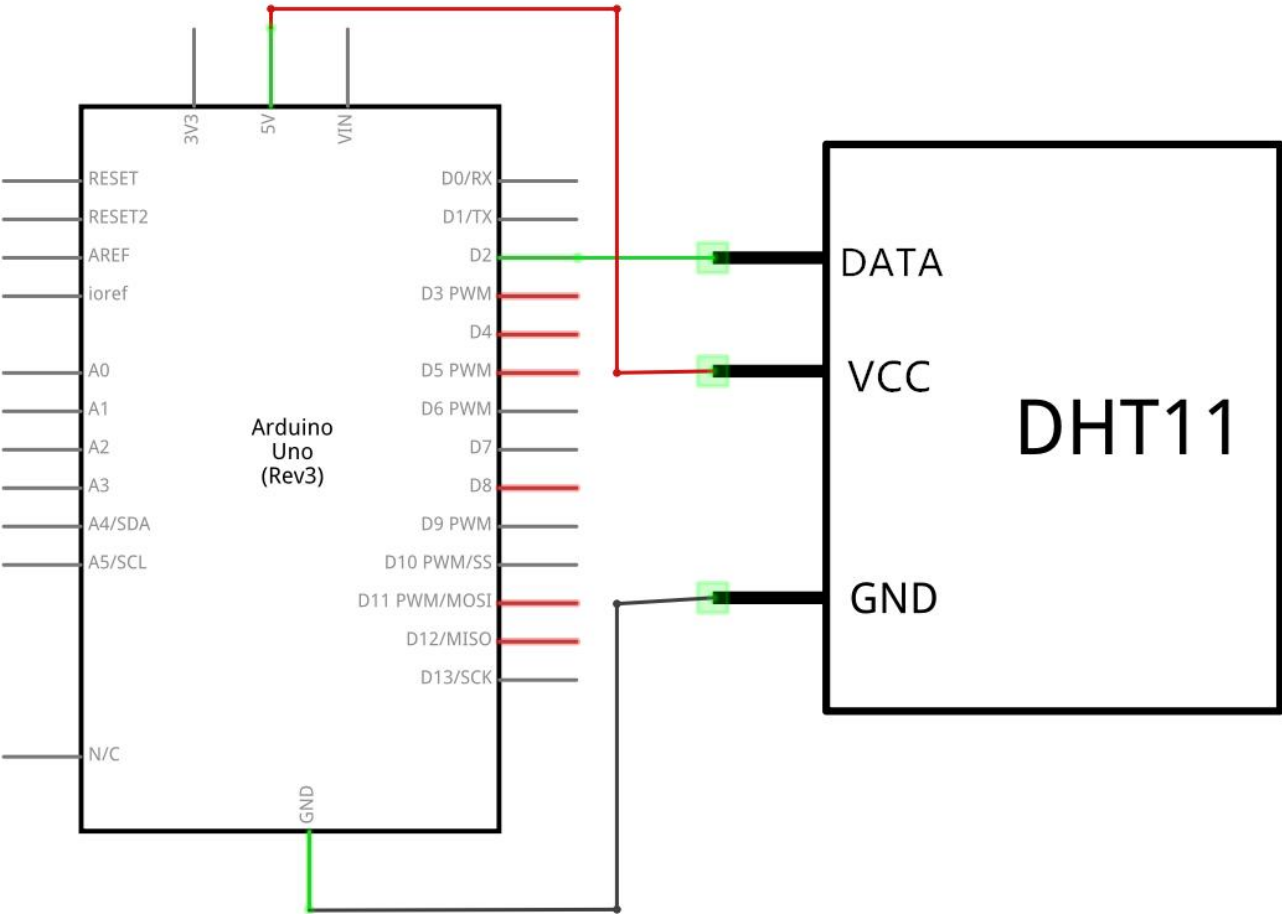
Resolución:	16 bits
Repetibilidad:	±0. 2 ° C
Rango:	25 ° C ±2° c
Tiempo de respuesta:	1 / e (63%) 10S

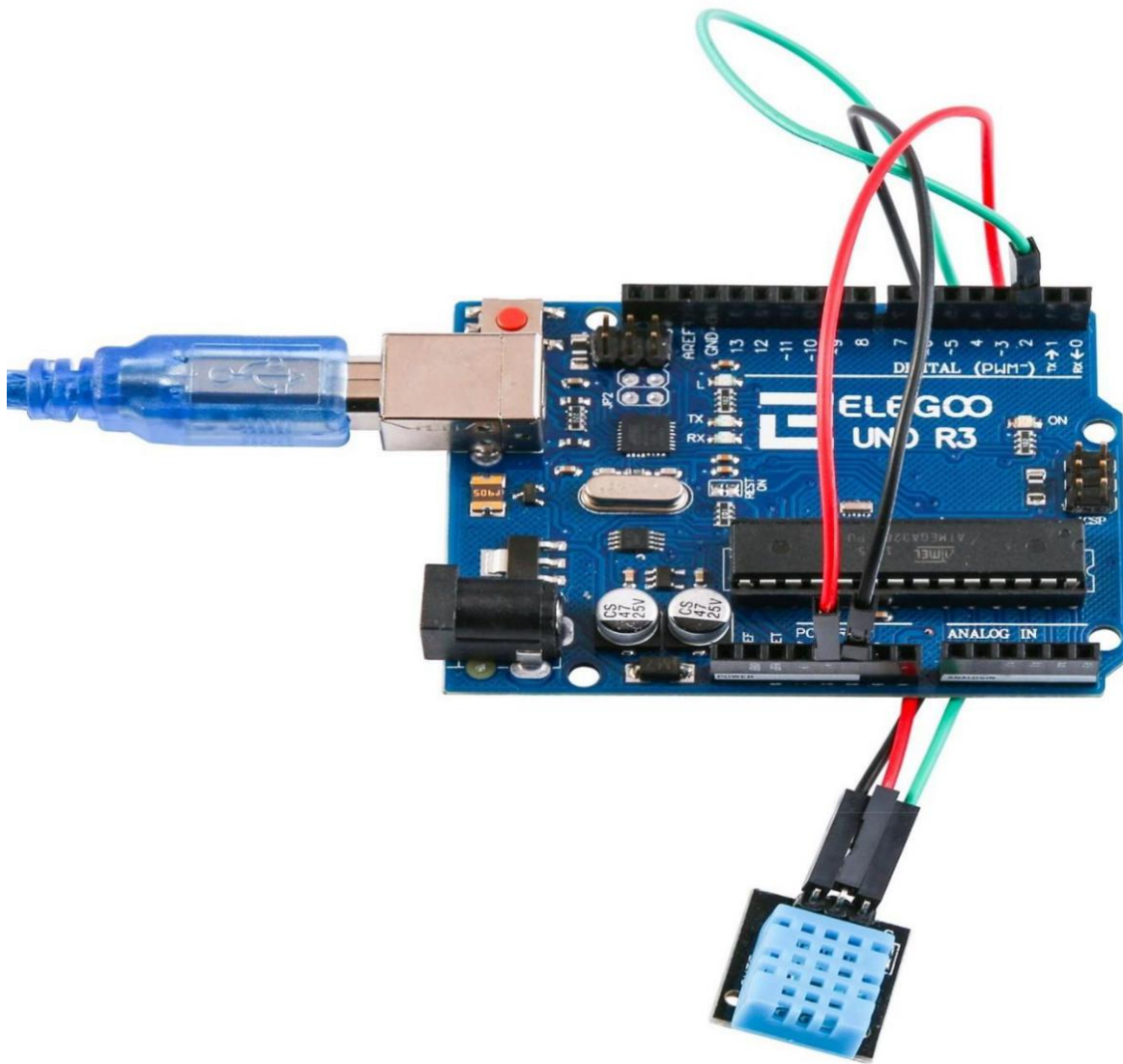
Características eléctricas

Fuente de alimentación:	DC 3.5 ~ 5.5V
Corriente:	medición 0.3mA (60µA en espera
Periodo de muestreo:	más de 2 segundos

Descripción de pines

VDD	alimentación 3,5~5.5V DC
DATA	bus de datos
NC	pin vacío
GND	tierra





Como se puede ver que sólo necesitamos 3 conexiones al sensor, ya que uno de los pines no se utiliza. Las conexiones son: voltaje, tierra y señal de que puede conectarse a cualquier Pin en nuestro UNO.

Código

```
#include <dht_nonblocking.h>
#define DHT_SENSOR_TYPE DHT_TYPE_11

static const int DHT_SENSOR_PIN = 2;
DHT_nonblocking dht_sensor( DHT_SENSOR_PIN, DHT_SENSOR_TYPE );

/*
 * Initialize the serial port.
 */
void setup( )
{
    Serial.begin( 9600 );
}
```

```
/*
 * Poll for a measurement, keeping the state machine alive. Returns
 * true if a measurement is available.
 */
static bool medir ( float *temperature, float *humidity )
{
    static unsigned long measurement_timestamp = millis( );

    /* Measure once every four seconds. */
    if( millis( ) - measurement_timestamp > 3000ul )
    {
        if( dht_sensor.measure( temperature, humidity ) == true )
        {
            measurement_timestamp = millis( );
            return( true );
        }
    }

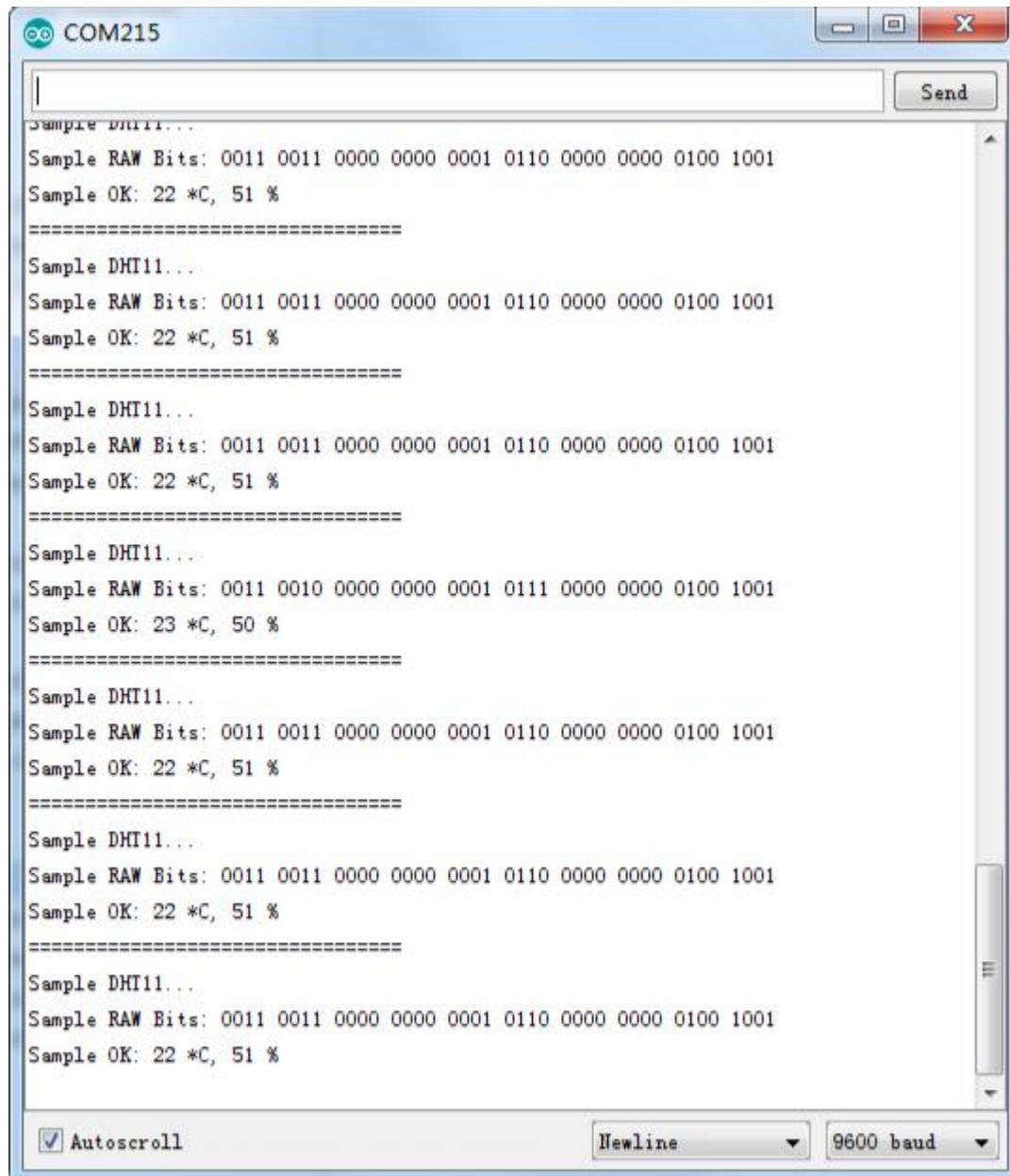
    return( false );
}

/*
 * Main program loop.
 */
void loop( )
{
    float temperature;
    float humidity;

    /* Measure temperature and humidity. If the functions returns
       true, then a measurement is available. */
    if( medir( &temperature, &humidity ) == true )
    {
        Serial.print( "T = " );
        Serial.print( temperatura, 1 );
        Serial.print( " deg. C, H = " );
        Serial.print( humedad, 1 );
        Serial.println( "%" );
    }
}
```

Salida en el monitor

Los valores medidos se mostrarán por pantalla en el monitor serie.



The screenshot shows a serial terminal window titled "COM215". It displays a series of data samples from a DHT11 sensor. Each sample includes a "RAW Bits" string and a temperature/humidity reading. The data is as follows:

Sample	RAW Bits	Temperature (°C)	Humidity (%)
Sample DHT11...	0011 0011 0000 0000 0001 0110 0000 0000 0100 1001	22	51
Sample DHT11...	0011 0011 0000 0000 0001 0110 0000 0000 0100 1001	22	51
Sample DHT11...	0011 0011 0000 0000 0001 0110 0000 0000 0100 1001	22	51
Sample DHT11...	0011 0010 0000 0000 0001 0111 0000 0000 0100 1001	23	50
Sample DHT11...	0011 0011 0000 0000 0001 0110 0000 0000 0100 1001	22	51
Sample DHT11...	0011 0011 0000 0000 0001 0110 0000 0000 0100 1001	22	51
Sample DHT11...	0011 0011 0000 0000 0001 0110 0000 0000 0100 1001	22	51

The terminal window also features a "Send" button at the top right, an "Autoscroll" checkbox at the bottom left, and dropdown menus for "Newline" and "9600 baud" at the bottom right.