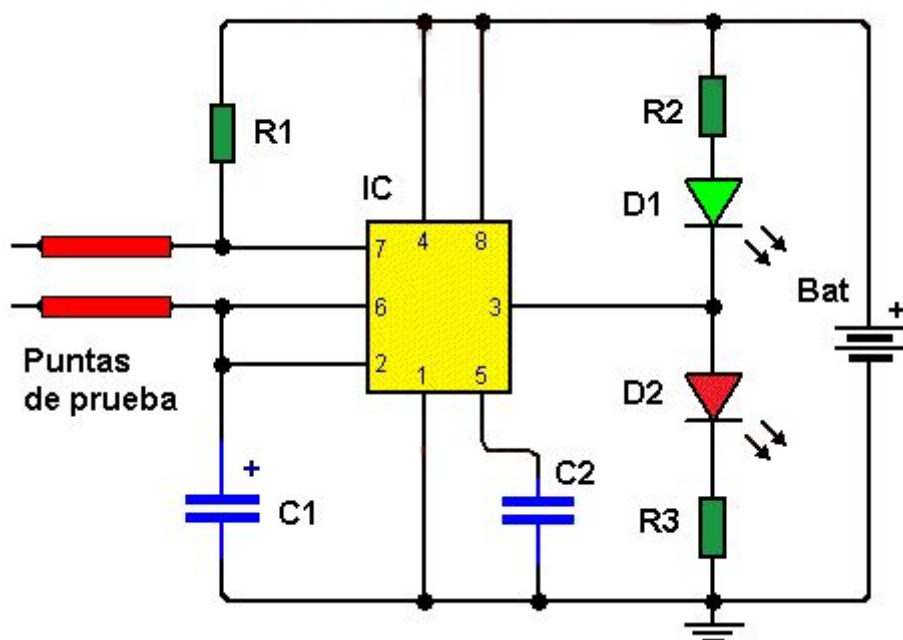


Detector de humedad con 555

Este sencillo detector de humedad con 555 nos informa de manera visual el nivel de humedad que tiene un terreno bajo prueba. Para lograr el objetivo se acopla al circuito un par de puntas, colocadas como se muestra en el diagrama. Estas puntas se colocan en el terreno a probar.

El circuito utiliza dos LEDs, que alternan su iluminación a una velocidad que depende del grado de humedad del suelo. Es muy útil para saber cuando es necesario regar las plantas.

- Con un terreno totalmente seco el circuito mostraría sólo un LED encendido.
- Cuando el terreno está muy húmedo, la velocidad de la alternancia de iluminación entre los LEDs es muy alta.

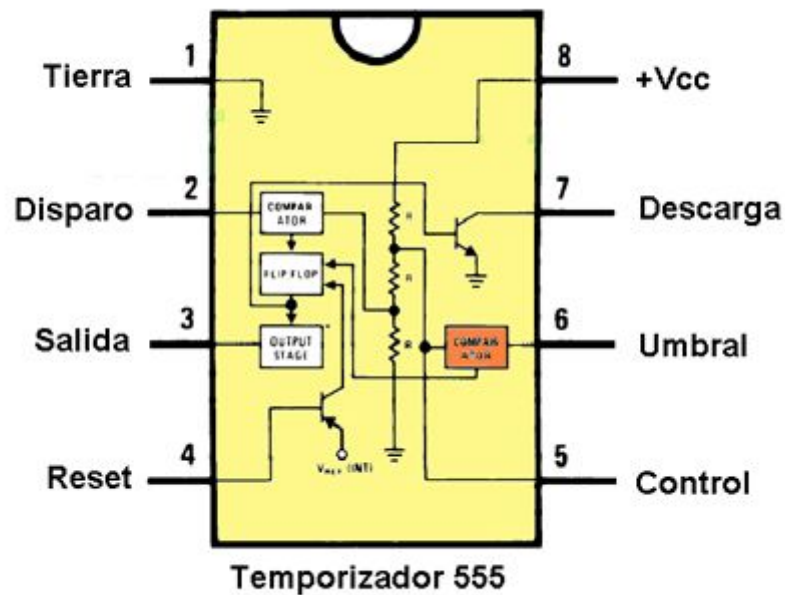


Funcionamiento del detector del detector de humedad con 555

Para el funcionamiento de este circuito, se utiliza el circuito integrado 555 (temporizador) configurado como multivibrador astable. Si se ha analizado esta configuración se observa que utiliza dos resistencias:

- R1: ubicado en el lugar que se muestra en el diagrama.
- R2: es reemplazado por la resistencia que tiene el terreno bajo prueba. Los extremos de esta “resistencia R2” se obtiene con ayuda de las puntas de prueba.

Dependiendo del grado de humedad del terreno (R_2), la resistencia de éste variará y por ende la frecuencia de oscilación del 555, visualizándose en los LEDs. Los LEDs pueden ser del mismo color, pero en este caso se puso uno verde y uno rojo para hacer más notoria la visualización. Para poder utilizar el circuito con facilidad y que sea portátil se puede usar una batería cuadrada de 9 voltios.



Configuración interna y distribución de pines del temporizador 555

Lista de componentes del detector de humedad

- 1 circuito integrado 555
- 3 resistencias de 1K (R_1 , R_2 , R_3)
- 1 capacitor / condensador de 0.1 μF (microfaradio) (C_2)
- 1 condensador (capacitor) electrolítico (C_1) de 10 μF
- 2 LEDs. Uno rojo y uno verde
- 1 batería cuadrada de 9 voltios