

Este proyecto es suministrado por el sr raul Plasencia espero les agrade...

## Raul Plasencia

20 h

SIGUIENDO CON MAS CIRCUITOS SENCILLOS PERO MUY ÚTILES AQUÍ LES DEJO ESTE CIRCUITO: INDICADOR DE ESTADO PARA BATERIAS : Este dispositivo nos permitirá, por medio de dos Led's de color, saber el estado de la carga de una batería cualquiera.

El circuito es mas que simple, cuando la tensión en el cursor del potenciómetro supera el valor del diodo Zener ( $Z_x$ ) + la tensión -emisor del transistor mas la caída de tensión de la resistencia de 33 k $\Omega$  el transistor se disparará, haciendo que el Led verde brille. Al dispararse este transistor el segundo queda con su a masa lo cual hace que el Led rojo no ilumine.

Ahora, si la tensión presente en la del primer transistor cae por debajo del nivel de disparo el mismo se abrirá, quedando sin masa el Led verde lo que hará que éste se apague. En este momento el Led verde se comporta como un diodo en directa, haciendo que la del segundo transistor quede excitada y obligándolo a conducir. Al conducir este transistor hace que el Led rojo brille. De esta forma tenemos un Led verde que brilla cuando la tensión de entrada alcanza o supera la establecida en el potenciómetro y, cuando esta tensión no logra el nivel requerido, el Led rojo es el que enciende.

Dado que se quiso hacer que este sistema sea apropiado para baterías de diversas tensiones a continuación proveemos una tabla que nos da los valores de  $Z_x$  y  $R_x$  apropiados según la tensión de trabajo.

Tensión Zener ( $Z_x$ ) Resistencias ( $R_x$ )

6v 3.3v o menos 390  $\Omega$

9v 5.1v o menos 470  $\Omega$

12v entre 6v y 8v 1 k $\Omega$

24v aprox. 18v 1.5 k $\Omega$

En nuestras pruebas estos valores fueron mas que correctos, pero si se desea lograr mas brillo en los Led's bastará con reducir un poco los valores de  $R_x$ . "DEPENDE DEL INGENIO DE MIS COLEGAS TÉCNICOS PARA DARLE USO A ESTE CIRCUITO EN OTRAS APLICACIONES ELECTRÓNICAS."

