



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CELULAS FOTOCONDUCTORAS

Main features of photoconductive cells

A- SENSIBILIDAD:

La sensibilidad de una célula fotoconductoras, es la relacionada entre la señal de salida de la célula y la intensidad de la luz incidente sobre la superficie fotosensible de la célula en un circuito comunicado. Todas las mediciones son de 10 lux y de 2.856 K temperatura color con lámparas de tungsteno standard (o comerciales).

B- VALOR DE GAMMA:

El valor de gamma indica el cambio proporcional del valor de la resistencia, como un factor del cambio de la luz incidente sobre la célula y que puede ser calculada con la ecuación siguiente:

$$\gamma = \frac{\log RA - \log RB}{\log LB - \log LA} = \frac{\log [RA/RB]}{\log [LB/LA]}$$

C- RESISTENCIA A LA OSCURIDAD:

La resistencia a la oscuridad, es el valor final de la resistencia de la célula que se obtiene, cuando una célula se mantiene en un ambiente de completa oscuridad durante un tiempo prolongado.

El valor de la resistencia a la oscuridad se mide 10 segundos después de haber tenido la célula a 100 lux.

D- Las características de la respuesta de espectro de la célula indica la proporción entre la sensibilidad de la célula a una fuente de luz de una determinada longitud de onda y la máxima sensibilidad de la célula. También el error de la temperatura del color, se da en la ecuación:

$$\Delta CE = \frac{1}{\gamma_{10}} \log_2 \frac{R_{2856 K}}{R_{4874 K}}$$

E- COEFICIENTE DE TEMPERATURA:

La variación proporcional del coeficiente de temperatura será comparativamente más grande con una luz débil por su medición.

El valor de la resistencia aumentará si la temperatura ambiente sube.

El tiempo de caída será más grande con baja temperatura.

F- DISIPACION DE POTENCIA:

La disipación de potencia tolerable, es la cantidad de potencia que la célula pueda disipar cuando es empleada en un circuito comunicado. Este valor depende de las características de la célula fotoconductoras generada; todas las células están medidas a 25 °C.

G- VOLTAJE MAXIMO:

El voltaje máximo, es cuando el voltaje aplicado a la célula no excede el máximo admisible en completa oscuridad.

H- TIEMPO DE RESPUESTA:

El tiempo de respuesta, es el tiempo que se necesita para medir la luz, para subir la intensidad a un valor designado (Tr. Tiempo de Subida) y el tiempo que se requiere para que la intensidad baje a un valor designado, después de apartarlo de una luz de medición (Tf. Tiempo de Caída).

I- EL FENOMENO DE LA HISTORIA DE LA LUZ:

El término fenómeno de la historia de la luz, se refiere al fenómeno en el cual la resistencia a la luz, la resistencia a la oscuridad y variación de tiempo sufre un cambio bajo el efecto de las células de memoria previamente expuestas a la luz.

J- CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA DE HUMEDAD:

Las fotocélulas son medidas después de estar almacenadas en la oscuridad, bajo una temperatura de 50 °C y 95 % Rh.

K- PRUEBA DE DURACIÓN:

Promedio de vida con la temperatura y humedad del local 50.000 H.

CONDICIONES DE MEDIDA

- (1) Resistencia a la luz: medido a 10 lux y a 2856 K temperatura color.
- (2) Resistencia a la oscuridad: medido 10 segundos después de tenerlo a 100 lux.
- (3) Condiciones del ambiente de medición: temperatura 20 ± 2 °C, humedad 65 ± 5%.
- (4) Voltaje: voltaje máximo en oscuridad.
- (5) Error de adaptación de cada elemento en la células dobles: 25% máx.

INSTRUCCIONES DE MANEJO

- (1) No permitan que las células, especialmente los tipos R y C, se limpien con disolvente orgánico.
- (2) Usar silicona o epoxi para su fijación.
- (3) Instrucciones para soldar: soldar las fotocélulas a 3 mm del sustrato, a 230 °C máx. en 3 seg máx.
- (4) No doblar las patillas en la base de la célula.
- (5) Almacenar las células en locales que tengan la temperatura y la humedad invariables.
- (6) No exponer las células a los rayos ultravioletas ni a la luz directa por un espacio largo de tiempo.