

SENSORES Y ACTUADORES

Grupo n° 2 “Tarea n° 7”

TEMA : DISPLAY DE 7 SEGMENTOS

EJERCICIO N° 1

A) ¿Cómo funcionan los Display 7 segmentos gigantes y cuáles son sus aplicaciones?

Los displays de 7 segmentos son dispositivos electrónicos de visualización utilizados como una forma fácil de representar numerales decimales y una alternativa a los displays de matriz de puntos más complejos. Los displays de 7 segmentos empezaron a usarse de forma generalizada como una forma popular para visualizar números. Se llaman displays de segmentos porque están compuestos por varios segmentos que se encienden y apagan para dar la apariencia del glifo deseado. Los segmentos generalmente son LED individuales o cristales líquidos. Los displays de siete segmentos se emplean ampliamente en relojes digitales, medidores electrónicos, calculadoras básicas, pantallas de electrodomésticos, coches, y muchos otros dispositivos que muestran información numérica.

Existen dos tipos diferentes de displays de 7 segmentos: de ánodo común y de cátodo común. En el tipo de ánodo común, todos los ánodos del display están conectados a un pin común, generalmente la fuente de alimentación, y los LED se controlan mediante los cátodos con la conexión a tierra encendida y la potencia pagada. En el tipo de cátodo común, todos los cátodos están conectados a un pin común, en este caso generalmente la conexión a tierra, y los LED los controla el estado de los ánodos con la conexión a tierra apagada y la potencia encendida. Por consiguiente, un paquete de siete segmentos más punto decimal solo requiere nueve pines, aunque los productos comerciales generalmente contienen más pines para corresponderse con el estándar industrial de distribución de pines.

Display 7 segmentos ánodo común									
									
Común *	Número	g	f	e	d	c	b	a	
VCC	0	1	0	0	0	0	0	0	
VCC	1	1	1	1	1	0	0	1	
VCC	2	0	1	0	0	1	0	0	
VCC	3	0	1	1	0	0	0	0	
VCC	4	0	0	1	1	0	0	1	
VCC	5	0	0	1	0	0	1	0	
VCC	6	0	0	0	0	0	1	0	
VCC	7	1	1	1	1	0	0	0	
VCC	8	0	0	0	0	0	0	0	
VCC	9	0	0	1	0	0	0	0	

El display de siete segmentos es un aparato utilizado para presentar información de forma visual. Esta pesquisa es específicamente un dígito decimal del 0 (cero) al 9 (nueve), por lo que se deriva que el código BCD está involucrado. Cada segmento tiene la forma de una pequeña línea incandescente.

Estos dispositivos también son conocidos con el nombre de lámpara siete segmentos o visualizador

Las partes fundamentales de estos instrumentos son la carcasa, los terminales, los leds, y el punto.

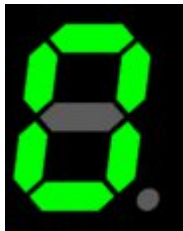
Por lo general, este componente se utiliza para la representación de números en muchos dispositivos electrónicos. Internamente están constituidos por una serie de diodos LED con unas determinadas conexiones internas, estratégicamente ubicados para que forme un n

Tipos de display de 7 segmentos

- **Display de 7 segmentos ánodo común:** Los leds están unificados en su terminal positiva (ánodo).
- **Display de 7 segmentos cátodo común:** Se trata de un dispositivo que funciona de modo opuesto a la tipología anterior. Es decir, los leds están unidos en la terminal negativa (cátodo).
- **Display múltiple:** Podemos encontrarlo en el mercado de ánodo o cátodo común, pero se diferencian en que son 2, 4 y hasta 6 displays unidos. Estos modelos son muy usados cuando se amerita representar cifras de más de un dígito.

- **Display de 7 segmentos por tamaño:** Al igual que la clasificación anterior, también podemos encontrar de ánodo o cátodo común, la única variación es el tamaño del display, los cuales pueden ser de dos, tres y hasta cuatro pulgadas.

El sistema de siete segmentos está diseñado para números, pero no para letras, por eso algunas no son compatibles y hacen confundir a un número y a veces, no se puede distinguir. Aquí tenemos los [números](#) y las letras del [alfabeto latino](#).



[Cero](#) [Uno](#) [Dos](#) [Tres](#) [Cuatro](#) [Cinco](#) [Seis](#) [Siete](#) [Ocho](#) nueve

Si bien hoy este tipo de visualizadores parecen antiguos u obsoletos, ya que en la actualidad es muy común el uso de [pantallas gráficas](#) basadas en [píxeles](#), el visualizador de 7 segmentos sigue siendo una excelente opción en ciertas situaciones en las que se requiera mayor poder lumínico y trabajo en áreas hostiles, donde las pantallas de píxeles podrían verse afectadas por condiciones ambientales adversas. Aún no se ha creado otro dispositivo de señalización que reúna características como este en cuanto a potencia lumínica, visualización a distancia, facilidad de implementación, bajo costo y robustez.