

Display para ascensor

Características (ver. 1.06)

Consiste en 3 dígitos de matriz de puntos que pueden representar desde -9 hasta 19, flecha arriba "↑", flecha abajo "↓" y PB para 0.

En funcionamiento normal el display indica un número para el valor BCD aplicado a sus entradas. La decodificación está extendida del 10 al 15 para indicar:

- 10 PA.
- 11 FS.
- 12 Er.
- 13 EP
- 14
- 15 nul (ningún carácter o mensaje)

La entrada DEC (C') enciende el dígito de decenas (1), y la entrada SIG (G') enciende el dígito de decenas con el signo "-", predominando sobre DEC.

Las entradas BAJA (FB) y SUBE (FS) muestran la flecha correspondiente en el 3º dígito. BAJA predomina sobre SUBE. Cuando el jumper J2 está puesto estas entradas son ignoradas.

3 jumpers permiten seleccionar varios modos de operación:

1. Decodificación de 7 segmentos desde -9 hasta 19.
2. Decodificación BCD desde -9 hasta 19 con 3 mensajes.
3. Decodificación decimal desde -9 hasta 15.
4. Flecha automática.

El jumper J4 permite efectuar un autotesteo cuando el display es encendido.

El jumper J5 activa filtrado de entrada.

Decodificación 7 segmentos

Jumper	
J1	NO
J2	?
J3	SI

?: ver jumpers

Muestra los números del 1 al 9 (PB para 0) con la siguiente codificación en la entrada:

Nº representado	g	f	e	d	c	b	A	
0	0	1	1	1	1	1	1	0x3F PB para 0, 10 para 10
1	0	0	0	0	1	1	0	0x06
2	1	0	1	1	0	1	1	0x5B
3	1	0	0	1	1	1	1	0x4F
4	1	1	0	0	1	1	0	0x66
5	1	1	0	1	1	0	1	0x6D
6	1	1	1	1	1	0	0	0x7C También 0x7D (seg. a)
7	0	0	0	0	1	1	1	0x07
8	1	1	1	1	1	1	1	0x7F
9	1	1	0	1	1	1	1	0x6F También 0x67 (seg. d)

Cuando se activan las decenas (DEC) todos los números se representan de la misma forma, excepto el 0 que se verá como 0 en lugar de PB permitiendo formar la numeración desde 10 hasta 19.

Con la entrada de signo activada se verá el signo "-" en el lugar de las decenas (excepto para PB) que predomina sobre la entrada de decenas.

Decodificación BCD

<u>Jumper</u>	
J1	SI
J2	?
J3	SI

?: ver jumpers

Nº representado	DEC	D	C	B	A	
0	0	0	0	0	0	Se visualiza PB
1	0	0	0	0	1	
2	0	0	0	1	0	
3	0	0	0	1	1	
4	0	0	1	0	0	
5	0	0	1	0	1	
6	0	0	1	1	0	
7	0	0	1	1	1	
8	0	1	0	0	0	
9	0	1	0	0	1	
PA	0	1	0	1	0	Con o sin signo
FS	0	1	0	1	1	Con o sin signo
Er	0	1	1	0	0	Con o sin signo
	0	1	1	0	1	Con o sin signo
	0	1	1	1	0	Con o sin signo
	0	1	1	1	1	Con o sin signo
10	1	0	0	0	0	
PB	1	0	0	0	0	Esté el signo
-?	1	?	?	?	?	Del 0 al 9
-?	0	?	?	?	?	Del 0 al 9

?: comodín

Decodificación decimal

<u>Jumper</u>	
J1	SI
J2	?
J3	No

?: ver jumpers

Nº representado	DEC	g	f	e	d	c	b	A	Signo
-9	1	0	0	0	0	0	0	1	1
-8	1	0	0	0	0	0	0	0	1
-7	0	1	0	0	0	0	0	0	1
-6	0	0	1	0	0	0	0	0	1

-5	0	0	0	1	0	0	0	0	1
-4	0	0	0	0	1	0	0	0	1
-3	0	0	0	0	0	1	0	0	1
-2	0	0	0	0	0	0	1	0	1
-1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PB	0	0	0	0	0	0	0	0	?
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0	0	1	0
10	1	0	0	0	0	0	1	0	0
11	1	0	0	0	0	1	0	0	0
12	1	0	0	0	1	0	0	0	0
13	1	0	0	1	0	0	0	0	0
14	1	0	1	0	0	0	0	0	0
15	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Modo normal: desde -8 hasta 8. Modo extendido: desde -9 y 9 hasta 15. Un número menor a -9 no podrá ser presentado por lo que la indicación del display será nula. De esta forma no se pueda de -9 a 10.

Flecha automática

Jumper	
J1	?
J2	NO
J3	?

?: ver jumpers

Cada vez que hay un cambio aparecerá la flecha indicando el sentido correcto de si se sube o baja. Aproximadamente después de 5 seg. del último cambio la flecha se apaga.

Jumpers

Se asume que el jumper está colocado (o cerrado) para las siguientes funciones:

- J1 inhibe decodificación de 7 segmentos.
- J2 inhibe autoflecha (se apaga a los 5 seg. el cambio).
- J3 inhibe decodificación decimal (-9 a 15).
- J4 activa autotesteo en el encendido (recomendado solo para puesta en marcha o control).
- J5 activa filtrado de entradas en aproximadamente 1.2 segundos para omitir "huecos" en transiciones lentas.

?: comodín, cualquier valor.

Eléctricas

Parámetro	Min.	Max	Unidad	
Alimentación	12	24	Vcc	
Consumo		60	mA	Normal (a 12Vcc)
Polariz. Entradas	12	24	Vcc	bidireccional

Notas

El display posee un sistema llamado "Watch Dog" que detecta condiciones anormales de funcionamiento haciendo que el display se reinicie, impidiendo que quede inoperante hasta que sea asistido.

Puesta en marcha

1. Observar soldaduras y componentes: hacer las correcciones que sean necesarias.
2. Montar los dígitos directamente o con zócalo, según el método de fabricación decidido.
3. Dar alimentación y corroborar la tensión de salida de la fuente en $5v \pm 5\%$ para un rango de entrada entre 12 y 24v.
4. Sin alimentación insertar el microcontrolador ya grabado.
5. Colocar jumpers en posición de decodificación decimal sin autoflecha.
6. Polarizar las entradas una por una y corroborar que corresponda con la tabla.
7. Dejar los jumpers en posición de decodificación BCD
8. Los jumpers que van abiertos deben ir en su lugar solamente en un pin.

