



# T-8 MANDO BCD de 8 SALIDAS a RELE.



El T-8 decodifica la señal BCD introducida a la entrada, conectando la salida correspondiente. Admite entrada multiplexada y función inhibición. Incorpora leds indicadores y bornes de conexión.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Tensión de Alimentación.....	12 V. D.C.
Consumo mínimo. [Entrada Inhibición activada].....	1,5 mA.
Consumo mínimo. [Entrada Inhibición desactivada].....	52 mA.
Consumo máximo.....	55 mA.
Carga de salida máx. admisible por relé.....	5 A.
Protección contra inversión de polaridad. (P.I.P.).....	Si.
Medidas.....	135 x 94 x 25 mm.

### ALIMENTACION Y CONEXION DE LAS SALIDAS.

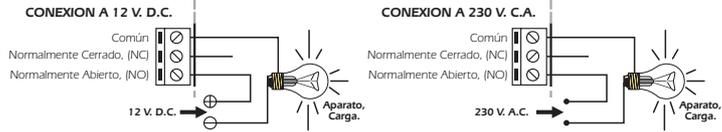
**ALIMENTACION DEL MODULO.** El T-8 debe ser alimentado con una tensión perfectamente estabilizada de 12 V. D.C., por ello le recomendamos no utilice simples alimentadores ni rectificadores, que afectarán negativamente al funcionamiento del módulo, sino una fuente de alimentación. Le sugerimos la FE-2, que se adapta perfectamente a las necesidades del circuito.

Instale un fusible y un interruptor como indica el dibujo, ambos son imprescindibles para la adecuada protección del módulo y para su propia seguridad, tal y como refleja la norma CE.

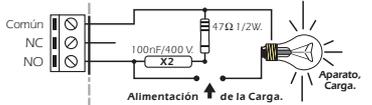
Consultada la disposición de la salidas de la fuente, una el positivo y el negativo de ésta a las entradas correspondientes del borne del T-8, indicado en el dibujo del Conexionado General. Procure que la distancia de la fuente de alimentación al circuito no supere los 60 cm. Antes de proseguir, cerciórese que ha realizado correctamente el montaje.

**CONEXION DE LAS SALIDAS. CARGA.** Las salidas del T-8 se realizan mediante relés, dispositivos que admiten cualquier tipo de carga que no supere los 5 A. El relé no es un componente que proporcione tensión, sino que su función se limita a dar paso o cortar el flujo eléctrico que le sea introducido, del mismo modo que ocurre en un interruptor común. Por ello, deberá alimentar la carga a través de este dispositivo. El relé dispone de tres terminales de salida: el Común, el Normalmente abierto en reposo (NO), y el Normalmente cerrado en reposo, (NC). Realice la instalación entre el Común y el NO, como se especifica en la Fig. 0. Adicionalmente, podrá realizar la conexión inversa del relé, instalando la carga entre el Común y el NC.

Fig. 0. Ejemplo de conexión a 12 V. D.C y a 230 V. C.A. de una salida del módulo.



**CONSIDERACIONES SOBRE LA SALIDA.** Durante el funcionamiento del circuito, y según sea su carga, podrá producirse una fluctuación o un incorrecto funcionamiento de la salida. Si esto ocurre, instale un circuito anti-chispas, (Condensador tipo X2 de 100nF/400 V, y resistencia de 47Ω. 1/2 W), entre los dos contactos del relé utilizados en la conexión, tal y como se muestra en el dibujo.



### FUNCIONAMIENTO.

**ENTRADA BCD.** El control del circuito debe realizarse mediante una entrada BCD de cuatro bits. La entrada A corresponderá al bit de menor peso, (LSB), mientras que la entrada D corresponderá al bit de mayor peso, (MSB). Puede conectar cada una de estas cuatro entradas al positivo o al negativo del circuito, por lo que podrá realizar ocho posibles combinaciones, cada una de las cuales activará un relé. Observe el cuadro de la fig. 1.

Fig. 1. Valor binario de las entradas.



Si deja sin conexión una entrada o la conecta al negativo, dicha entrada adoptará el valor binario de "0", si por el contrario la conecta a positivo, el valor binario será "1". Realice las conexiones de la entrada formando la combinación binaria adecuada a la salida que desee conectar. Observe la tabla de la fig. 2.

Por defecto, cuando ninguna de las entradas está conectada a positivo, sobre el circuito queda establecida la combinación que activa la salida 1. Para activar otro relé realice la combinación correspondiente. La salida seleccionada permanecerá conectada hasta que vuelva a cambiar la conexión de las entradas.

La señal BCD introducida a la entrada puede generarse mediante la conexión de interruptores, preseletores, pulsadores, etc. No obstante, siempre deberá introducir una señal de 12 V. C.C. Además deberá unir los negativos de dicha señal y el circuito, si emplea fuentes de alimentación independiente para cada uno de ellos. Si por el contrario utiliza la misma fuente para ambos, esta conexión no será necesaria. Observe la fig. 3.

Fig. 2. Tabla con combinaciones binarias para la conexión de las salidas

Entradas	A	B	C	D
Salida 1	0	0	0	0
Salida 2	1	0	0	0
Salida 3	0	1	0	0
Salida 4	1	1	0	0
Salida 5	0	0	1	0
Salida 6	1	0	1	0
Salida 7	0	1	1	0
Salida 8	1	1	1	0

Fig. 3a. Ejemplo de conexión de un Preselector a las entradas del módulo.

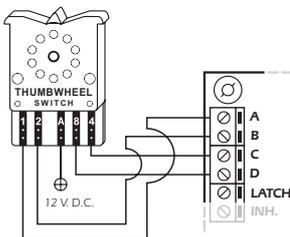
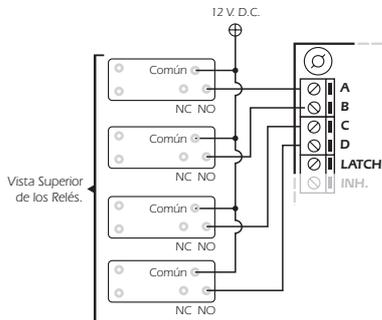


Fig. 3b. Ejemplo de conexión relés a las entradas del módulo.



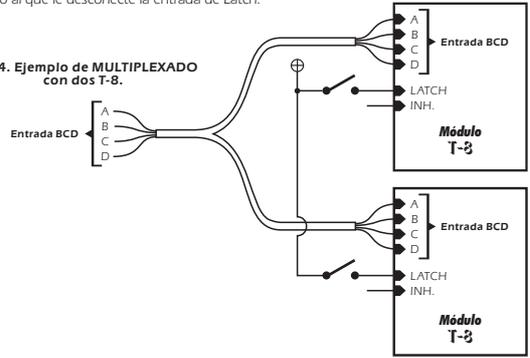
### FUNCIONAMIENTO.

**ENTRADA DE INHIBICION.** Tal y como explicábamos anteriormente, el dejar las entradas "abiertas", sin conexión, establece la combinación de la primera salida, lo que conlleva a la práctica, que siempre quede una salida activada, independientemente de la combinación seleccionada. Para evitar que esto suceda deberá operar sobre la función Inhibición. Instale un interruptor entre el positivo y la entrada inhibición del módulo, indicada como INH., observe el apartado Conexionado General. Cuando cierre el interruptor e inyecte el positivo sobre dicha entrada, la función se activará y desconectará todas las salidas, sin reconocer las señales que pueda estar introduciendo en las entradas. Cuando abra el interruptor y la entrada INH. queda abierta, el circuito restablecerá el funcionamiento normal.

**FUNCION MULTIPLEXADO, (LATCH).** EL T-8 admite operar en modo multiplexado. Este funcionamiento establece mediante una señal externa, (latch), en que momento debe ejecutarse la señal binaria, (BCD), de las entradas. La Principal ventaja y motivo de esta función es la de trabajar con varios módulos, empleando una misma señal BCD para todas las entradas, y una señal de Latch para cada circuito. Esto permitirá activar la salida deseada en uno u otro módulo, ampliando la capacidad del sistema.

Para activar la señal de Latch deberá forzarla a negativo, uniendo la entrada Latch con el negativo del circuito. Para funcionar en modo multiplexado, primero conecte la misma señal BCD a las entradas correspondientes de todos los módulos, después conecte cada entrada de Latch al negativo común. De este modo, el BCD introducido en las entradas, se ejecutará, conectando la correspondiente salida, solamente sobre el módulo al que le desconecte la entrada de Latch.

Fig. 4. Ejemplo de MULTIPLEXADO con dos T-8.

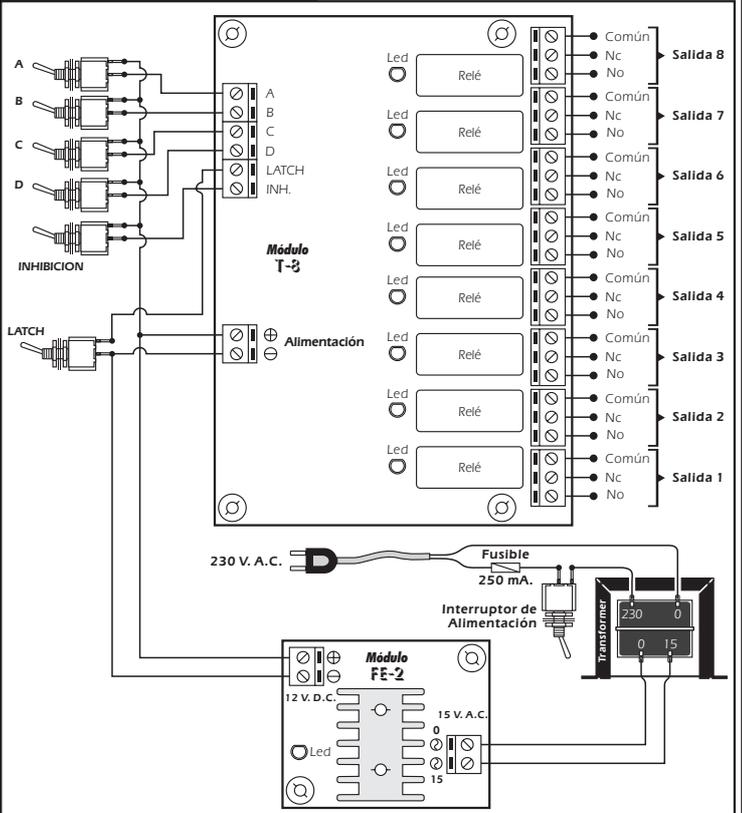


### CONSIDERACIONES.

**INSTALACION.** Procure que la longitud del cable de las entradas BCD sea lo más corto posible, a partir de distancias superiores a los 100 cm. podría tener problemas de parásitos que afectarían al funcionamiento del módulo. Instale el módulo preferiblemente en una caja metálica, uniendo el negativo de éste al chasis de la caja.

**ENTRADAS.** Para posibles conexiones deberá tener en cuenta que internamente las entradas de BCD e inhibición disponen de una resistencia de Pull-Down, (conexión a negativo). Asimismo, la entrada de Latch dispone de una resistencia interna a Pull-Up, (conectada a positivo).

### CONEXIONADO GENERAL.



### CONSULTAS TÉCNICAS.

Para cualquier duda o consulta técnica dirijase a nuestro Dpto. Técnico.  
 - Por Fax: 93.432.29.95 | Por E-Mail: [sat@cebek.com](mailto:sat@cebek.com) | Correos: c/Quetzal, 17-21. (08014) BARCELONA.  
 - Conserve la factura de compra de este módulo. En una posible reparación deberá adjuntar una copia de ésta.  
**El no presentarla junto al módulo anulará automáticamente la garantía de 3 años del producto.**

Todos los módulos CEBEK gozan de **3 AÑOS de GARANTIA TOTAL** en mano de obra, y componentes a partir de la fecha de compra.



CEBEK dispone de muchos más módulos distintos que pueden interesarle. SOLICITE GRATUITAMENTE nuestro CATALOGO. O visite nuestra Web. <http://www.cebek.com>

