



T-9 TARJETA DE 8 RELES PARA CENTRONICS.



El T-9 es un módulo de 8 relés con conector Centronics integrado a la placa, que le permite una conexión directa al puerto paralelo de un ordenador, [puerto de impresora]. Incluye función Reset y conector con salida de datos. Incorpora leds indicadores, protección contra la inversión de polaridad, y bornes de conexión.

CARACTERISTICAS TECNICAS.

Tensión de Alimentación.....	12 V. D.C.
Consumo mínimo.....	10 mA.
Consumo máximo.....	380 mA.
Conector.....	Centronics hembra.
Carga máx. Admisible por salida.....	5 A.
Protección contra inversión de polaridad. (P.I.P.).....	Si.
Medidas.....	135 x 94 x 25 mm.

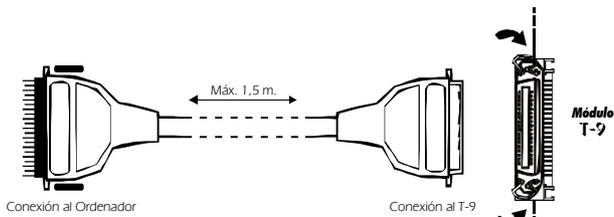
INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO.

ALIMENTACION DEL MODULO. El T-9 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-4, 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 las salidas de la fuente, una el positivo y el negativo de ésta a las entradas correspondientes del borne del T-9, indicado en el dibujo del Conexión General. Antes de proseguir, cerciórese que ha realizado correctamente el montaje.

CONEXION DE LA SALIDA. CARGA. Las salidas del T-9 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 el apartado Conexión de la Carga. Adicionalmente, podrá realizar la conexión inversa del relé, instalando la carga entre el Común y el NC.

CONEXION AL ORDENADOR. Para conectar el T-9 a un ordenador, primero deberá disponer de una salida de puerto paralelo libre, después, disponer de un cable de conexión para impresora. Instale el cable entre el Ordenador y el T-9, conectando cada extremo con su respectiva Entrada. En la conexión al T-9, una vez halla introducido totalmente el cable, cierre las lengüetas sobre las sujeciones de éste. Evite que la longitud del cable sea superior a 150 cm., de lo contrario podría tener problemas con el funcionamiento del módulo.



FUNCIONAMIENTO. El circuito, una vez conectado, depende en total medida del control que se realice sobre él desde el ordenador. Por hardware, el T-9 solamente permite realizar un Reset o borrado de datos. Para ejecutarlo, presione sobre el pulsador "Reset", mientras lo mantenga pulsado, el circuito obligará a todas las salidas a desconectarse, sin reconocer ninguna orden enviada desde el PC. Para usuarios avanzados, el módulo también incorpora salidas directas de control de los 8 relés. Estas salidas pueden ser utilizadas para "atacar" a otros circuitos donde sean necesaria una unión de ambas lógicas. La salida, marcada como CN9 dispone de las ocho líneas de control al relé, una salida de 12 V. D.C., una de negativo, y una de 5 V. D.C. Positiva. Sobre estas salidas no podrá conectar elementos que requieran más de 20mA. de intensidad, de lo contrario averiará el circuito, quedando excluido de la garantía tal hecho.

SOFTWARE.

SOFTWARE. El T-9 admite cualquier software de control que pueda gestionar la entrada y salida de bits del puerto paralelo de un ordenador. Entre estos lenguajes puede emplear C++, Basic, Obasic, Visual Basic, Visual C++, etc. Aunque Cebek no proporciona ningún software ni programa especialmente destinado al control de este módulo, a continuación le describimos tres programas basados en QBASIC.

Programa 1. Conexión/Desconexión de las salidas.

Mediante este programa podrá conectar las salidas que indique con código binario. Por ejemplo:

- Si introduce un 0, borrará todas las salidas.
- Si introduce un 1, conectará la salida 1.
- Si introduce un 2, conectará la salida 2.
- Si introduce un 11, conectará la salida 1 y 2.
- Si introduce un 4, conectará la salida 3.

DO

```
CLS
LOCATE 22, 20: PRINT "Press CTRL+PAUSE to exit"
LOCATE 10, 20
INPUT "Out's binary: ", x
LPRINT CHR$(x);
LOOP
END
```

Programa 2. Salidas temporizadas.

Mediante este programa podrá conectar las salidas que indique con código binario, manteniéndose conectadas solamente un periodo de tiempo determinado. Para modificar el valor de temporización de las salidas, cambie la cifra marcada.

DO

```
CLS
LOCATE 22, 20: PRINT "Press CTRL+PAUSE to exit"
LOCATE 10, 20
INPUT "Out's binary: ", x
LPRINT CHR$(x);
FOR y = 1 TO 1000: REM Timer value
NEXT y
LPRINT CHR$(0);
LOOP
END
```

SOFTWARE.

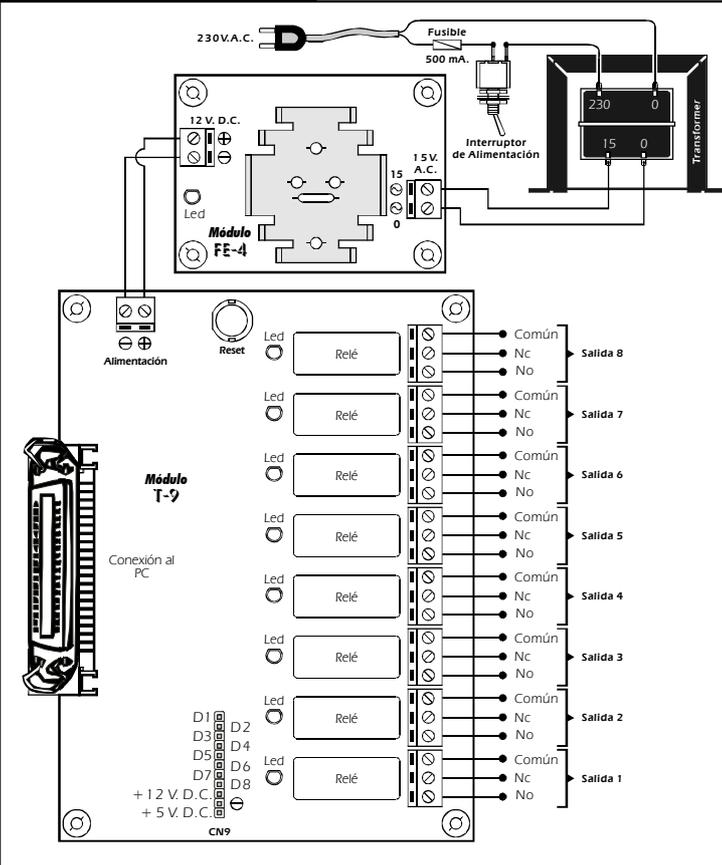
Programa 3. Secuencial de 8 salidas.

Mediante este programa, las salidas se conectarán cíclicamente una tras otra, desconectando a la anterior. Para modificar el valor de la velocidad de la secuencias, cambie la cifra marcada.

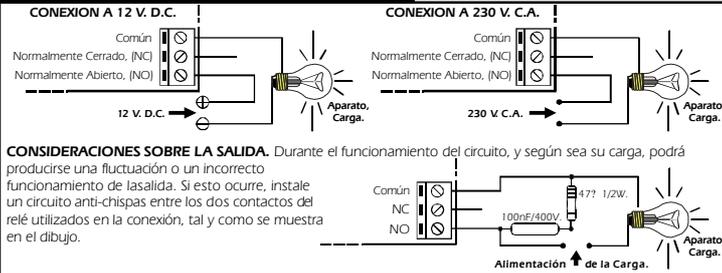
CLS

```
X = 1
LOCATE 24, 10: PRINT "Press CTRL+PAUSE to Exit"
DO
DO WHILE x < 129
LPRINT CHR$(x);
FOR y = 1 TO 1000: REM Delay Time between outs
NEXT y
LOCATE 10, 10: PRINT "Out: ", x, ""
LOCATE 10, 10: PRINT "Out:"
x = x * 2
LOOP
x = 1
LOOP
END
```

CONEXIONADO GENERAL.



CONEXION DE LA SALIDA. CARGA.



CONSULTAS TECNICAS.

Para cualquier duda o consulta técnica dirijase a nuestro Dpto. Técnico.
 - Por Fax. 93.432.29.95 | Por E-Mail, 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 del producto.

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

MÁS 300 MODULOS.

CEBEK también fabrica más de 300 módulos distintos que pueden interesarle. SOLICITE GRATUITAMENTE nuestro CATALOGO. O visite nuestra Web. [Http://www.cebek.com](http://www.cebek.com)

3 TOTAL