

**PLACAS FERTIRIEGO**

**ELECTRÓNICA NUEVA**

AVERÍAS

FUENTE

INTERCONEXIÓN

INTERFACE C.E.

INTERFACE pH

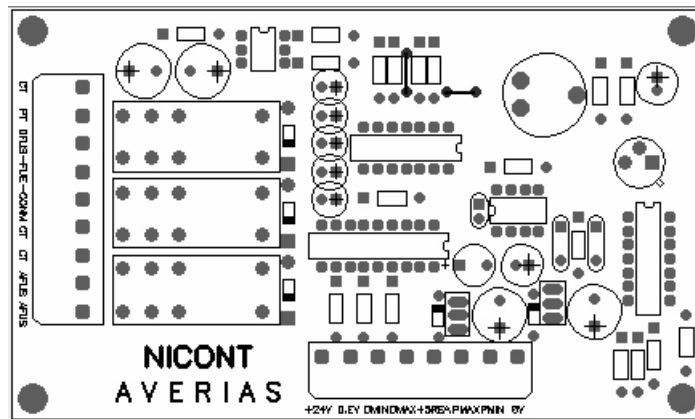
LLAVE HARD

RELÉS

TARJETA DE 32 SALIDAS

7520

**#PLACA DE AVERÍAS**



12V

#AVERÍAS

## CONEXIONES

### □ CONECTOR 1:



Numeramos las bornas de arriba abajo:

1. Común transformador
2. Positivo transformador
3. Salida fusible de electroválvulas
4. 0 V de la fuente
5. Salida de 0V para conmutadores
6. (6-7) Parte de potencia: Común transformador. Cualquiera de ellos.
7. (8-9). Parte de potencia: Hacia entrada fusible electroválvulas. Cualquiera de ellos.

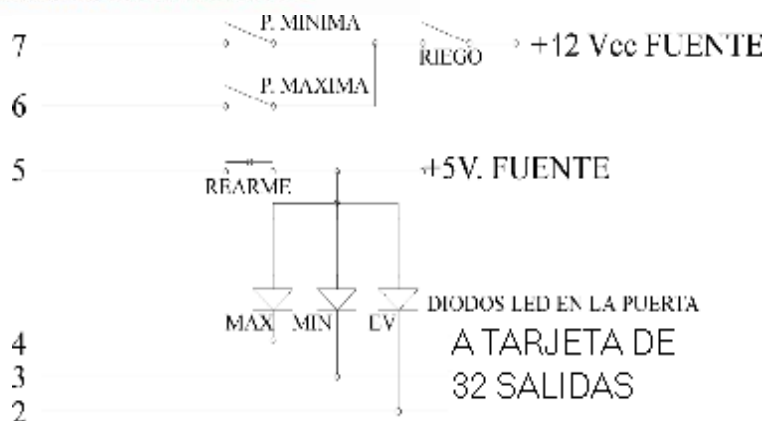
Los cuadrados indican que las bornas están puenteadas.

### □ CONECTOR 2:



Numeramos las bornas de izquierda a derecha:

1. Fuente +12V.
- 2, 3, 4, 5, 6 y 7.



### POTENCIÓMETRO:



### DESCRIPCIÓN

Esta tarjeta sirve para la detección y señalización de las averías de presión máxima, presión mínima y fusible de electroválvulas. Debe funcionar tanto si se acciona el riego manualmente, (mediante los conmutadores) como si se acciona desde el controlador de riego.

Tiene sólo un ajuste para la temporización a la conexión de la presión mínima. El tiempo se puede ajustar entre 2-3 segundos y 5 minutos aproximadamente. Girando el potenciómetro a la derecha, aumentamos el tiempo; y girando a la izquierda lo decrementamos.

Cuando se activa cualquiera de las averías, se enclavan los tres relés y se señala la alarma en los leds y en el controlador. Para rearmar hay que pulsar el botón de reset situado en la puerta del armario.

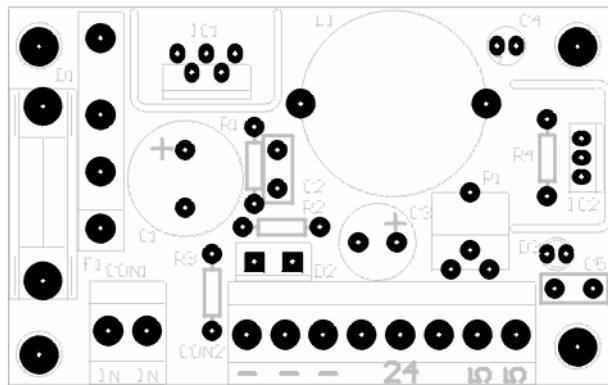
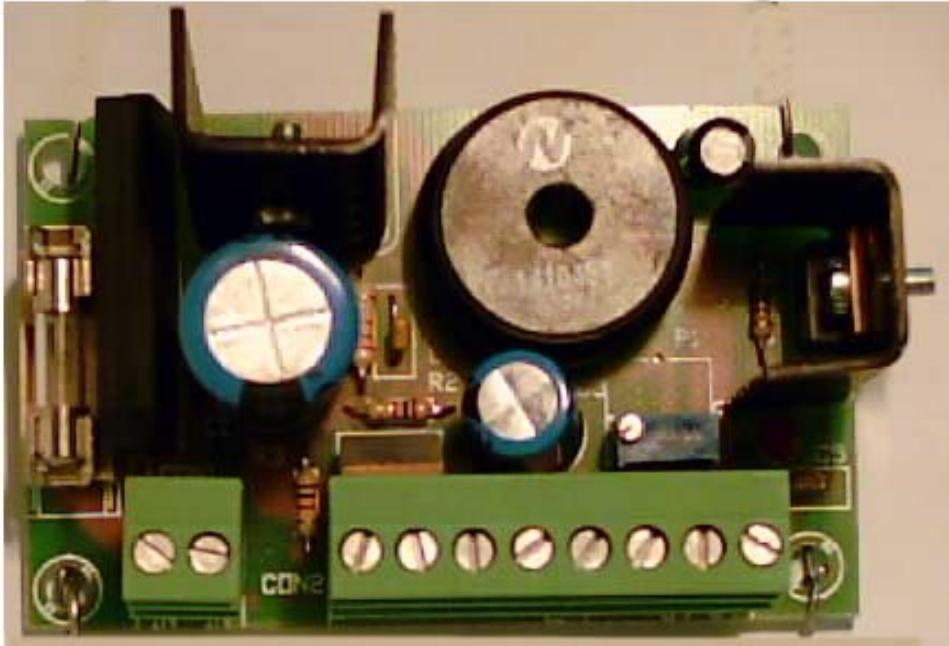
### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Las averías que puede presentar esta tarjeta son:

- ❑ Que no funcione alguna de las detecciones. En este caso, la comprobación es activar una por una, cada una de las alarmas.

- Que los relés se queden activados siempre. En este caso habría que sustituir la tarjeta. Como emergencia se puede quitar el conector lateral. De esta forma, la tarjeta se queda sin alimentación y permitirá el funcionamiento sin alarmas.

**#FUENTE**



**DESCRIPCIÓN**

Esta tarjeta recibe 24V de corriente alterna del transformador, y nos proporciona +5V de corriente continua para alimentar toda la electrónica del cuadro, y +12V (ajustable hasta 24V) de corriente continua para alimentar las tarjetas de relés y los diodos led de la puerta.

Está protegida por un fusible a la entrada. El valor de este fusible puede variar entre 2 y 4 amperios en función del número de salidas que se vayan a manejar.

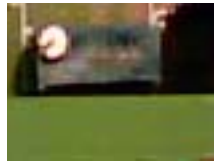
# FUENTE



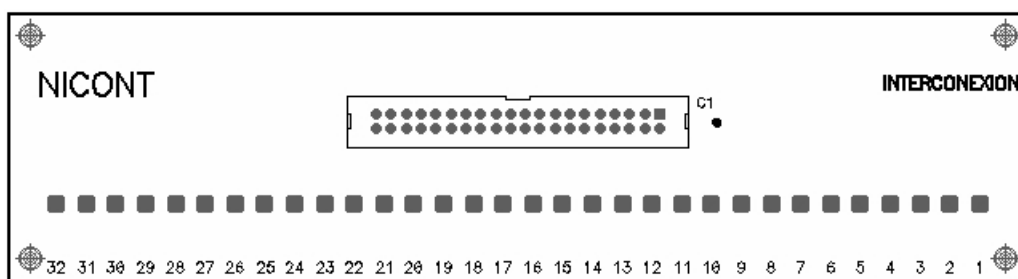
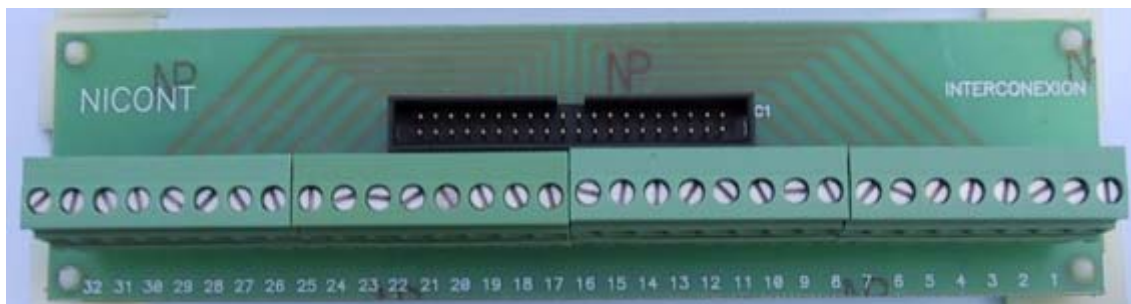
Fusible entre 2 y 4 amperios.

## **MANTENIMIENTO**

Lo primero a verificar es el fusible, y a continuación, con un polímetro comprobar la entrada de 24V de corriente alterna y la salida de +5V y 12V de corriente continua, si hay mas de 12V en la salida, intentar ajustar con el potenciómetro multivuelta.



## #INTERCONEXIÓN



### DESCRIPCIÓN

Esta tarjeta, como su nombre indica, sirve para hacer la interconexión entre la puerta y el fondo del armario. Sirve para la conversión de cable plano de 40 vías en conexiones por tornillo.

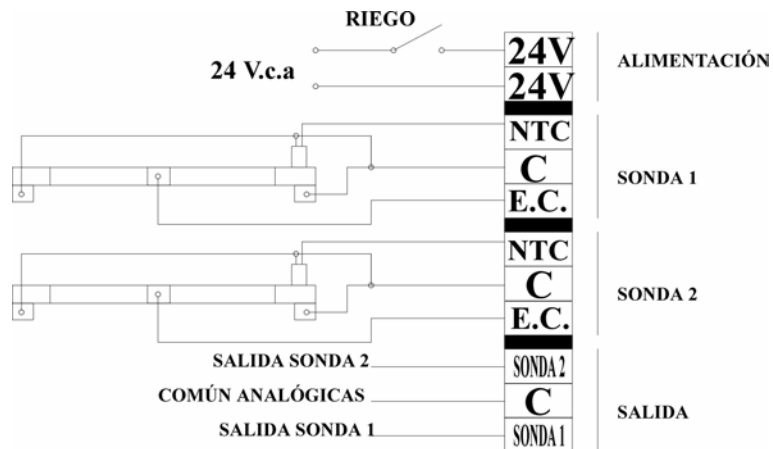
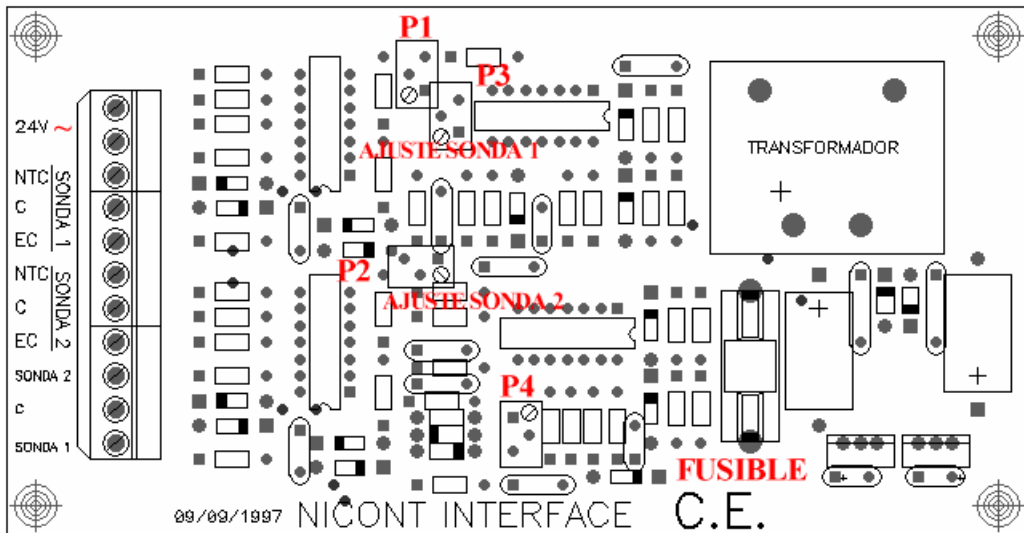
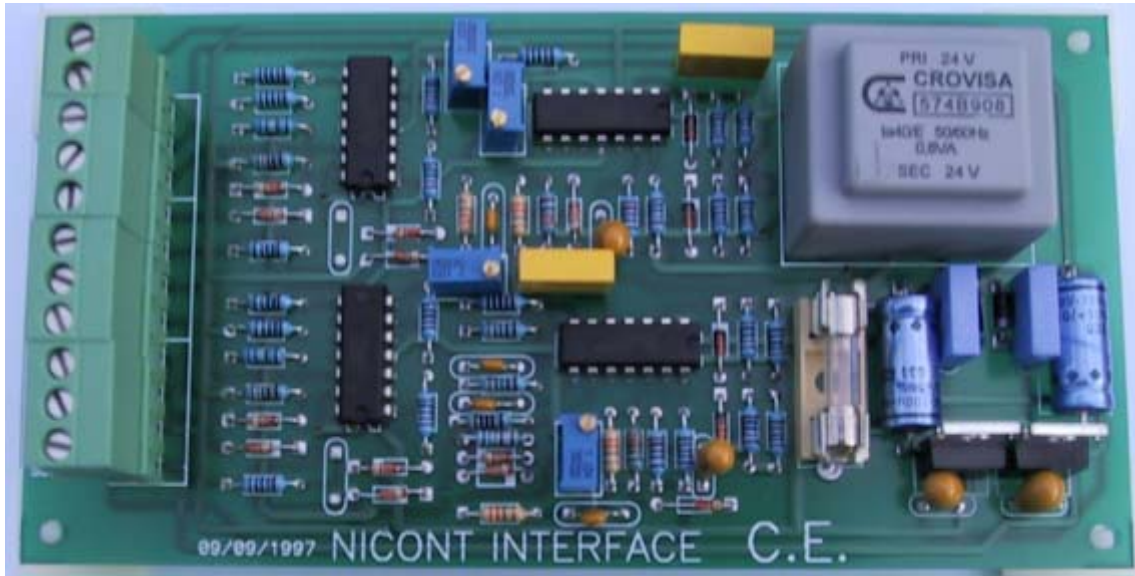
El punto en la placa nos indica en qué lado debe encontrarse el hilo de distinto color en el cable plano.

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Esta tarjeta no tiene ningún componente activo. La única avería que podría sufrir, sería que se quemara alguna pista o fallara una soldadura entre el conector de tornillos y el cable plano.



## #INTERFACE C.E.



#INTERFACE C.E.

## **DESCRIPCIÓN**

El conexionado de la tarjeta se debe realizar como muestra la figura.

Esta tarjeta amplifica las señales de conductividad eléctrica y nos proporciona un nivel de tensión que corresponde a la mitad del valor de conductividad. Una tensión de **1V** nos daría un valor de conductividad de **2 mili Siemens**.

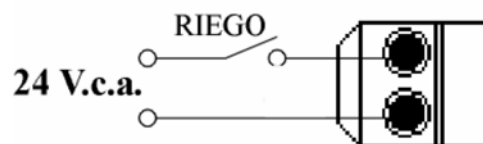
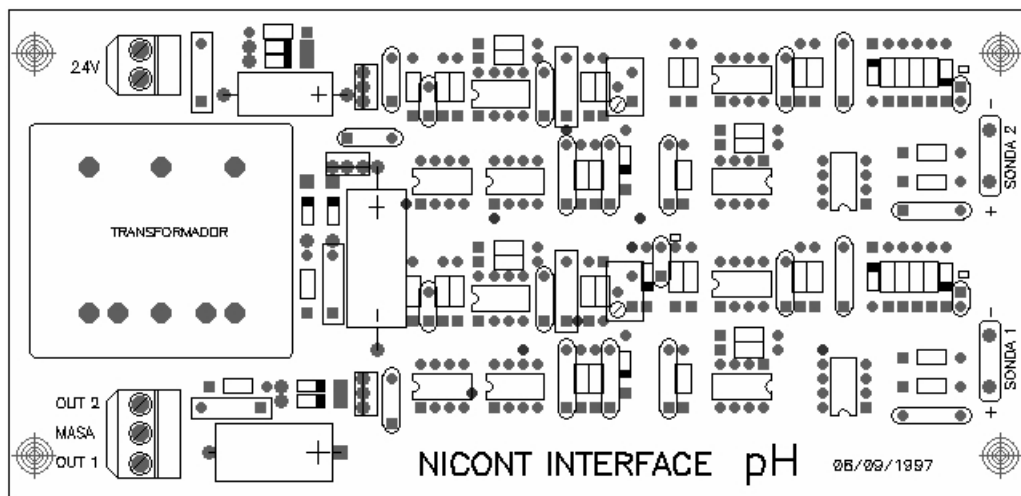
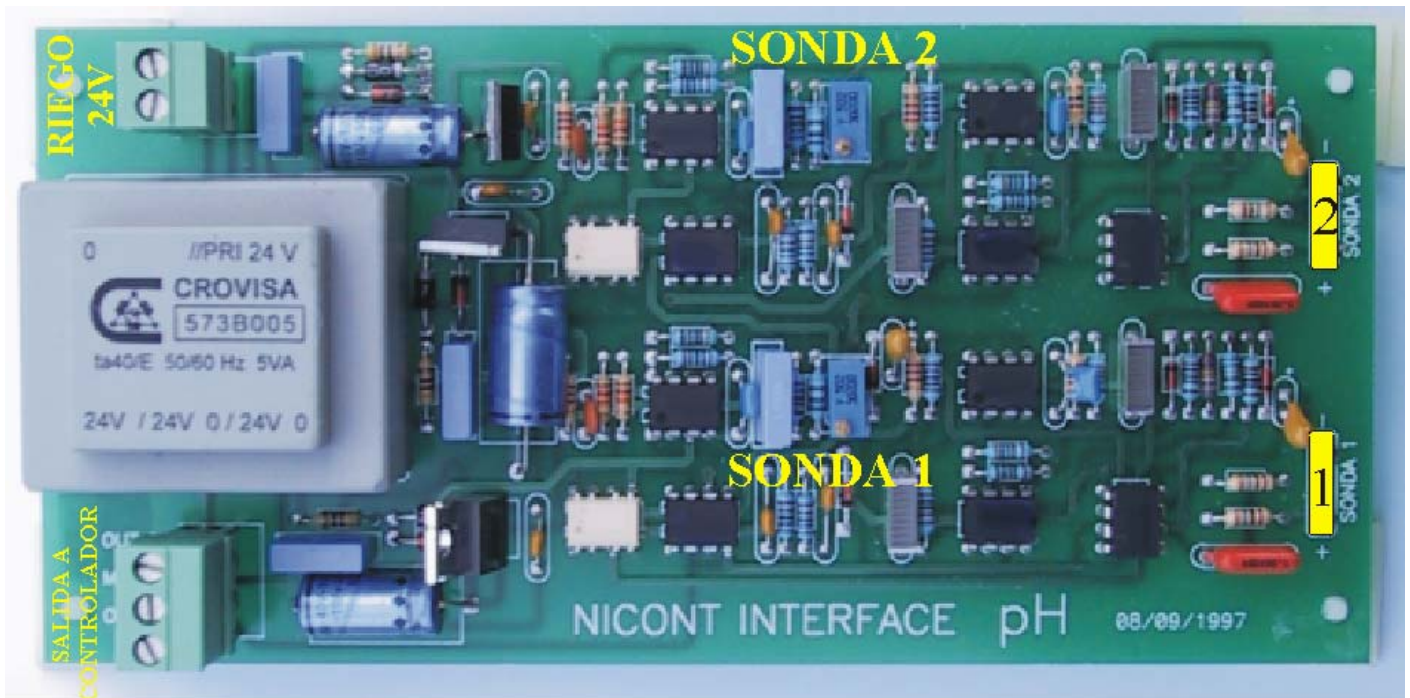
Los ajustes de conductividad se realizan mediante los potenciómetros P1 y P2 para las sonda 1 y 2 respectivamente. Los potenciómetros P3 y P4 se utilizan para ajustar 0 Voltios cuando no están conectadas las sondas. Normalmente no se deben reajustar.

## **MANTENIMIENTO:**

Lo primero a revisar es el fusible. Hacer la comprobación con el tester, ya que frecuentemente la apariencia del fusible es buena, pero internamente está cortado

En caso de tener una desviación excesiva entre la lectura de la tarjeta y la real medida con un conductímetro patrón, retocar P1 y/o P2 para reajustar.

## #INTERFACE pH



## **DESCRIPCIÓN**

La señal de las sondas de pH se amplifica y se convierte en un valor de tensión entre **0 y 5 voltios de corriente continua.**

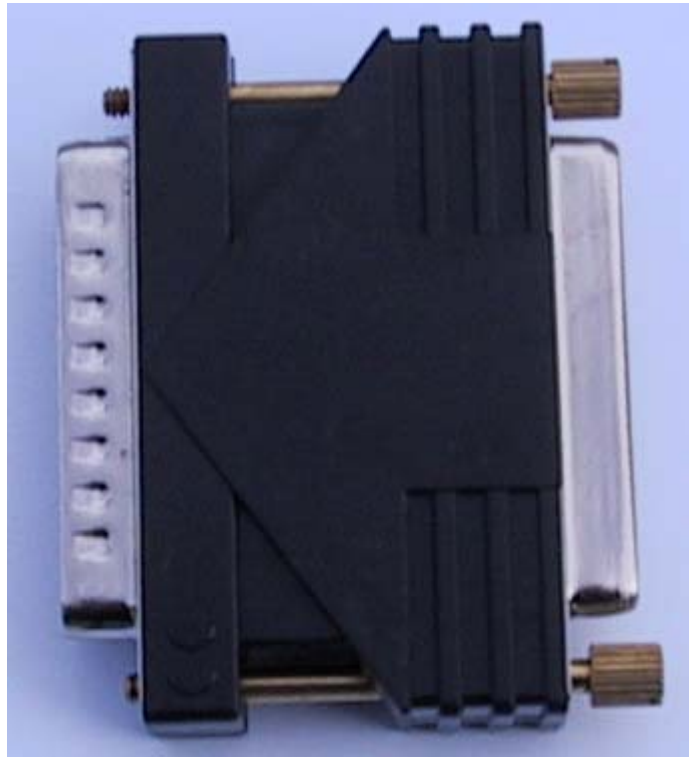
Cuando las sondas están en una solución tampón de **pH 7**, el valor en voltios debe ser de alrededor **de 2,5 voltios.** Cuando están en tampón 4, **debe ser de alrededor de 1 voltio.** Valores de tensión superiores nos indicarían que las sondas están en mal estado.

Mediante los potenciómetros podemos reajustar las tensiones de salida. Efectuar esta operación solamente utilizando sondas nuevas. De lo contrario estaríamos distorsionando la respuesta de la tarjeta.

## **MANTENIMIENTO**

- ❑ Comprobar que tenemos la tarjeta alimentada a 24 voltios corriente alterna.
- ❑ Comprobar, mediante sondas nuevas, que los valores de tensión para pH 7 y 4 están comprendidos entre niveles mencionados anteriormente.
- ❑ Reajustar mediante los potenciómetros si fuese necesario.

**#LLAVE HARD**



Llave Hard Externa

**DESCRIPCIÓN:**

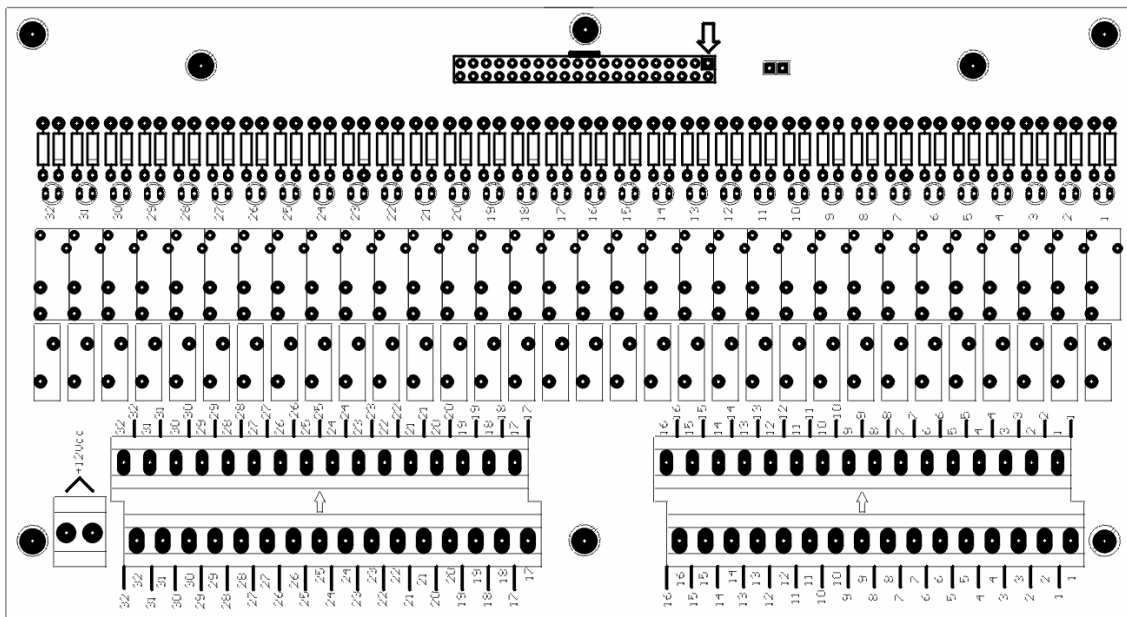
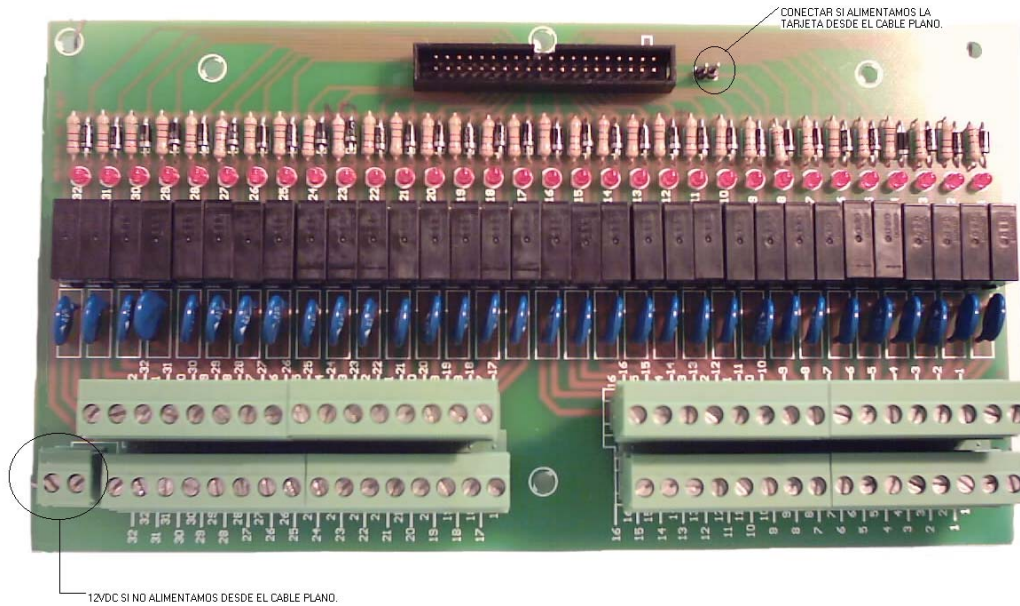
Esta tarjeta, sirve de protección para nuestros programas. Si el PC no dispone de una de ellas, nos aparecerá una ventana indicando que falta la llave de protección.



### **MANTENIMIENTO:**

En caso de no ser detectada, comprobar que no hay ningún problema en el puerto paralelo ni en el software, así como la existencia de los RUN TIME FILES (solo en WINDOWS). En caso afirmativo, sustituir.

## #RELÉS



## **DESCRIPCIÓN**

Esta tarjeta sólo tiene los relés, sus diodos de protección, leds indicadores y varistores de 60V en paralelo con los contactos. Cada relé tiene dos terminales que corresponden a su contacto. Esto permite utilizar diferentes tensiones en cada relé. Sin embargo recomendamos que no se empleen tensiones superiores a 24V de corriente alterna (no superar los 60V sin antes cambiar los varistores por unos de valor adecuado para la nueva tensión), para evitar el ruido eléctrico que se produce al conmutar los relés.

## **MANTENIMIENTO**

En caso de avería, lo primero a comprobar son los diodos, ya que son la parte más sensible. Poner el polímetro en posición de comprobación de diodos y comprobar el estado.

Para comprobar los contactos de los relés y las pistas, activar el relé y confirmar la continuidad con el polímetro. Para ello, es necesario quitar los cables de sus terminales. Comprobar visualmente el estado de las pistas en la cara posterior de la placa.





Esta tarjeta es un dispositivo de adquisición de datos vía puerto serie. Es capaz de obtener 8 entradas analógicas y 8 entradas digitales, así como activar 32 relés. El sistema de comunicación está basado en el estándar RS485.

Las entradas analógicas pueden trabajar de dos formas 0-10V (jumper quitado), 4-20mA (jumper puesto). Las entradas digitales pueden trabajar con 12 o 24V (no conectar entradas a diferentes tensiones, todas a la misma tensión), pueden trabajar con común positivo o negativo, aunque por norma utilizamos para el común negativo.

Disponemos de entradas de alimentación independientes para relés y electrónica, ésta última se proporciona mediante un transformador toroidal, aunque en ocasiones se ha alimentado desde una fuente conmutada.

La tarjeta es multipropósito y programable **Y VA ETIQUETADA COMO FR32**. Básicamente tenemos 2 aplicaciones para ella:

- **19200**            **Velocidad 19.200**
- **MO10.\_**        **Velocidad 9.600**

Existe en la placa un dip-switch que nos sirve para indicarle a la tarjeta cual es su número.

Éste se le dá en binario, por lo que para saber el número de la tarjeta se han de sumar los pesos de cada uno de los interruptores según la tabla adjunta:

<b>INTERRUPTOR</b>	<b>PESO</b>
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	<b>NO TOCAR</b>
8	19200 (ON)/9600 (OFF)

El interruptor numero 7, NUNCA DEBE MODIFICARSE.

El interruptor número 8, indica la velocidad:

- **19200 (ON)**
- **9600 (OFF)**

## **MANTENIMIENTO**

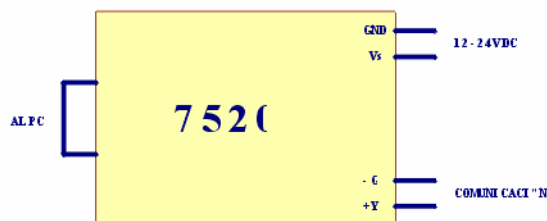
En caso de avería, comprobar alimentaciones y que los niveles de tensión en todos los puntos sean correctos.

Disponemos de 3 diodos led que nos indica:

1. **Alimentación**
2. **Recepción de comando** por el puerto serie. (cuando recibe comunicación hace un parpadeo rápido, cuando no hay comunicación el parpadeo es lento y con una cadencia uniforme).
3. **Watchdog** tanto de comunicación como hardware.

Existe un jumper frente al microprocesador que ha de estar hacia el borde de la placa.

Junto al conector de comunicación hay otro jumper que permite cerrar el bús de comunicación (ver características eléctricas del estandar RS485).



## **DESCRIPCIÓN**

Es un conversor Rs232 a Rs485. Permite realizar el cambio de señales entre el Pc y nuestro sistema.

## **LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**

El dispositivo dispone de un diodo led que nos indica su estado, ha de estar parpadeando rápidamente (un parpadeo oír cada comando), si está apagado, comprobar que la alimentación sea correcta, o si existe algún cortocircuito en el bús. Si está fijo encendido, hay algún problema en la comunicación, bien entre módulo y PC o entre módulo y electrónica.