



# DA-06

## Monedero Electrónico por Tarjetas Xip.



El DA-06 gestiona los saldos almacenados en la tarjeta chip, proporcionando un tiempo ajustable de conexión por el consumo de cada uno de ellos.  
Funciona de modo autónomo, pudiendo operar como grabador de las tarjetas o como controlador de saldos. Incorpora controles locales para el grabación, alta, baja, saldos consulta y "Setup" de las tarjetas. Permite el cambio del número de serie para utilizar varios controladores en un mismo recinto. La salida se realiza a led.  
Incluye leds de señalización, lector-grabador, y bornes de conexión.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Tensión de Alimentación.....	12 V. D.C.
Consumo mínimo/máximo.....	20 mA / 75 mA.
Carga de salida máx. admisible.....	5 A.
Compatibilidad con tarjetas Xip.....	Eeprom 1 Kbyte.
Vida aproximada del cabezal del lector.....	100.000 ciclos.
Número de saldos máximo por tarjeta.....	5.
Tiempo de conexión de salida.....	1 - 120 minutos/saldo.
Medidas de la placa lectora.....	65 x 45 x 14 mm.
Medidas de la placa Leds Estado.....	65 x 15 x 20 mm.
Medidas del circuito base.....	79 x 65 x 30 mm.

### INSTALACION.

**ALIMENTACION DEL MODULO.** El DA-06 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-103, que se adapta perfectamente a las necesidades del circuito.

Instale un interruptor que indica la ilustración, junto al fusible de la fuente, ambos son imprescindibles para la adecuada protección del módulo y para su propia seguridad, tal y como refleja la norma CE.

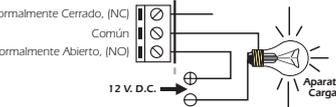
Consultada la disposición de la salidas de la fuente, una el positivo y el negativo de ésta a las entradas correspondientes del borne del módulo, indicado en el dibujo del apartado Conexión General. Procure que la distancia de la fuente de alimentación al circuito sea lo más corta posible. Antes de proseguir, cerciórese que ha realizado correctamente el montaje.

**CONEXION DE LA SALIDA. CARGA.** La salida del DA-06 se realiza mediante un relé, dispositivo aislado eléctricamente del resto del circuito que admite 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.

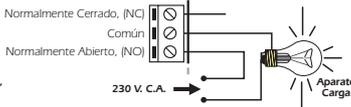
El relé dispone de tres terminales de salida: el Común, el Normalmente abierto en reposo (NO), y el Normalmente cerrado en reposo, (NC). Realice la instalación entre el Común y el NO, como se especifica en el esquema de la fig. 1. Adicionalmente, podrá realizar la conexión inversa del relé, instalando la carga entre el Común y el NC.

Fig. 1. Ejemplos de Conexión de la Carga.

#### CONEXION A 12 V. D.C.



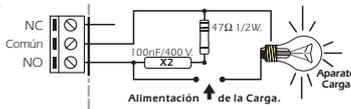
#### CONEXION A 230 V. C.A.



**CONSIDERACIONES SOBRE LA SALIDA.** Durante el funcionamiento del circuito, y especialmente con cargas inductivas, podrá producirse una fluctuación o un incorrecto funcionamiento de la salida. Si esto ocurre, instale un circuito anti-chispas entre los dos contactos del relé utilizados en la conexión.

Si la carga conectada al relé del circuito se alimenta a 230 V. emplee un Condensador tipo X2 de 100nF/400 V, y una resistencia de 47Ω 1/2W. Observe el dibujo.

Si la carga se alimenta a 12 o 24 V, elimine la resistencia e instale solamente entre los dos contactos del relé un condensador de tipo X2. Deberá probar con valores entre 10nF y 47nF hasta que desaparezca la fluctuación.



### FUNCIONAMIENTO.

**FUNCIONAMIENTO.** El funcionamiento del módulo puede dividirse básicamente en dos partes o conceptos, el Modo Programación, y el Modo Control de Accesos y Saldos.

**INSERCIÓN DE LAS TARJETAS.** Antes de pasar a la descripción del Modo Programación o el Modo Control de Accesos, deberá aprender a realizar correctamente la operación de inserción de las tarjetas en el lector. Esta operación es básica e indispensable para cualquier modo de funcionamiento del circuito.

En primer lugar, observe la fig. 2, correspondiente a una tarjeta chip estándar. Observará que cada tarjeta en su reverso contiene un chip fácilmente identificable. Sitúe la tarjeta de modo que el chip quede orientado hacia abajo y en dirección a la entrada del lector. Observe las ilustraciones de la fig. 3 y Fig. 4.

Fig 2. Reverso de la Tarjeta

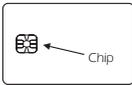


Fig 3.

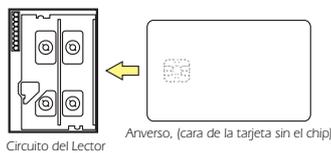


Fig 4.



Una vez se haya encarado correctamente la tarjeta, a una velocidad normal, sin brusquedades, introduzcala a través de la ranura en el interior del lector y en el sentido indicado en el dibujo.

### MODULO PROGRAMACION.

Observe el apartado Conexión General. El circuito consta de tres baterías de dyps, una de 8, (Control), y otra de 12, (Data) y una de 4, (Credits/Time). Mediante estas baterías y la tecla "Enter" podrán efectuarse todas las operaciones del Modo Programación.

**Alta del nº de Serie.** La primera operación que debe realizarse es el alta del número de Serie. Potencialmente existirán diversos usuarios con un DA-06, y todos con tarjetas similares a las suyas. Teóricamente, esta situación podría permitir que cualquier persona ajena a su módulo, pero que poseyese una tarjeta Chip Cebek con un número que usted hubiese dado de alta en su módulo, pudiese consumir saldos en éste. Para evitarlo, deberá programar al DA-06 con un nº de serie entre 0 y 4096 que lo individualizará y convertirá en exclusivo. El nº de serie quedará registrado en el módulo y en todas las tarjetas que sean dadas de alta con éste. Así, solamente funcionarán las tarjetas propias de su DA-06.

Para dar de alta el nº de serie primero acceda al Modo de Programación. Sitúe el dip 8 de la batería Control en posición On, automáticamente el led "PRG" se iluminará indicando que ha entrado correctamente en dicho modo. A continuación coloque el dip 1, (alta nº Serie), también en posición On. (el resto de dyps, excepto el 6 deberán quedar en posición Off). El led "PRG" iniciará una intermitencia continuada.

El siguiente paso será configurar sobre la batería Data, mediante los 12 dyps que la componen, el nº de serie deseado. Realice la combinación que prefiera colocando a On u Off los 12 dyps de la batería. Se trata de un código de uso interno para el circuito. Una vez introducido no será necesario reproducirlo ni recordarlo. [Excepto en el uso

### MODULO PROGRAMACION.

combinado de varios DA-06, consulte el apartado correspondiente).

Seleccionado el código, realice una pulsación sobre la tecla Enter. El led "CONFIRM" se iluminará y dispondrá de 5 segundos para confirmar la orden volviendo a presionar Enter. Si así procede, el led "OK" se iluminará confirmando la ejecución correcta del alta del nuevo número de serie. De lo contrario, si tras cinco segundos no pulsa Enter, el módulo retornará al estado inicial del Modo de Programación, iluminando previamente el led de "ERROR", sin realizar ningún cambio en la memoria del circuito.

**Nota.** Siempre que se realice el alta de un nº de serie, el resto de datos almacenados en el módulo, como números de tarjeta, etc, serán eliminados irrevocablemente.

**Grabación de las Tarjetas.** El módulo se suministra con 2 tarjetas chip vírgenes Eeprom de 1 Kbyte. Aunque pueden adquirirse packs adicionales de 10 unidades con la ref. C-7294. Tanto si la/s tarjeta/s Eeprom de 1Kbyte son vírgenes o no, deberá realizar sobre cada una de ellas el volcado de datos que ulteriormente permita al módulo reconocerlas.

La grabación tendrá dos funciones, la primera será la de asignar un número entre 0 y 999 que posteriormente y según programe el módulo, permita su acceso. La segunda se realiza automáticamente y sin intervención del usuario al dar de alta el citado nº de tarjeta. Consiste en la grabación interna del nº de serie del circuito sobre cada tarjeta, haciéndola solamente hábil para el DA-06 con el que son grabadas.

Para Grabar y asignar un nº entre 0 y 999 a una tarjeta, primero seleccione sobre la batería de Data de 12 dyps y en binario el nº que desea grabar.

La conversión de un número decimal a uno binario o viceversa puede hacerlo con una calculadora científica. Lea las instrucciones de su calculadora al respecto. No obstante, normalmente disponen de una tecla con la abreviatura DEC, (decimal) y BIN, (Binario). Para realizar la conversión de decimal a binario, primero sitúa la calculadora en la opción DEC, después introduzca el número decimal. Finalmente seleccione la opción BIN y la calculadora realizará la conversión, mostrándole el correspondiente número binario. Dicho número, formado por ceros y unos será el que deberá asignar sobre batería de dyps Data. Si sitúa cualquiera de los dyps en posición On, éste quedará configurado como un 1. Si lo sitúa en Off, el dip adoptará el valor de un 0. Así podrá conformar sobre la batería el número binario requerido.

Fig. 5. Valor de los dyps según su posición.



→ Equivale a 0.



→ Equivale a 1.

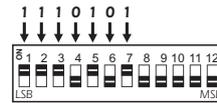
El dip 1 corresponde al bit de menor peso, (LSB), mientras que el dip 12 es el de mayor peso, (MSB). Esto supone que deberá introducir la cifra binaria al revés de como la escribiría sobre un papel.

Ejemplo 1. Configuración de la batería Data para el número 87.

Primero convierta el número decimal en binario. El equivalente binario del 87 es el 1010111. Tras la conversión, comience introduciendo el código 1010111, (87) en la batería. Recuerde que las unidades se corresponderán con el dip 1; las decenas con el dip 2; las centenas con el dip 3, etc. Por lo tanto deberá configurar la cifra como se ilustra en la fig. 6. Los dyps no utilizados, como en este caso el 8, 9, 10, 11 y 12 deberán quedar a 0, (Off).

Fig. 6. Configuración del nº de Tarjeta 87, código binario 1010111.

- 1º. 87 decimal = 1010111 binario
- 2º. Colocar el nº binario teniendo en cuenta el bit LSB y MSB.

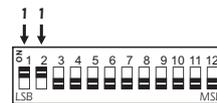


Ejemplo 2. Configuración de la batería Data para el número 3.

Repita el proceso del ejemplo anterior, introduciendo esta vez el código binario 11, (3). Como en el ejemplo 1, los dyps no utilizados de la batería, en este caso los dyps 3 a 12, deberán quedar a 0, (Off). Observe la fig. 7.

Fig. 7. Configuración del nº de Tarjeta 3, código binario 11.

- 1º. 3 decimal = 11 binario
- 2º. Colocar el nº binario teniendo en cuenta el bit LSB y MSB.

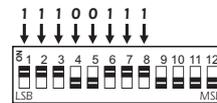


Ejemplo 3. Configuración de la batería Data para el número 999.

Repita el proceso del ejemplo anterior, introduciendo esta vez el código binario 11100111, (999). Como en el ejemplo 1, los dyps no utilizados de la batería, en este caso los dyps 9 a 12, deberán quedar a 0, (Off). Observe la fig. 8.

Fig. 8. Configuración del nº de Tarjeta 999, código binario 11100111.

- 1º. 999 decimal = 11100111 binario
- 2º. Colocar el nº binario teniendo en cuenta el bit LSB y MSB.



Cuando haya seleccionado el nº que desea grabar, acceda al modo de programación situando el dip 8 de la batería de control en posición On. Coloque también el dip 2, (Grabación de Tarjetas), en On. El resto de dyps, salvo el 5 y 6, deberán permanecer en Off. El led "PRG" parpadeará si realizó correctamente esta operación.

A continuación inserte la tarjeta que desea grabar en el lector y pulse la tecla Enter, como en la función anterior, el led "CONFIRM" se iluminará y dispondrá de 5 segundos para confirmar la orden volviendo a presionar la misma tecla. Tras la confirmación, el led "CONFIRM" parpadeará mientras se realiza la grabación y finalmente el led "OK" se iluminará indicando la finalización correcta de la operación.

Si no confirmase la orden al concluir los 5 segundos, o por una incorrecta inserción de la tarjeta u cualquier otro motivo la operación no concluyese con éxito, el led "ERROR" lo indicará iluminándose brevemente. Consumada la grabación retire la tarjeta del lector, cambie el nº de tarjeta en la batería Data.

Repita el proceso tantas veces como tarjetas desee grabar. Le aconsejamos rotule o imprima cada tarjeta con el número con el fue grabada para su posterior control, borrado o chequeo.

**Alta de Tarjetas.** Una vez hayan sido grabadas las tarjetas, para que al introducir las en el lector el módulo permita su acceso y active la salida, deberá darlas de alta.

Acceda al Modo de Programación. Recuerde que deberá situar el dip 8 de la batería Control en posición On. El led "PRG" se iluminará indicando que ha entrado correctamente en dicho modo. (El resto de dyps, excepto el 5 y 6 deberán quedar en posición Off).

Seguidamente inserte la tarjeta previamente grabada y pulse la tecla Enter. Como en el resto de funciones anteriores, el led "CONFIRM" se iluminará y dispondrá de 5 segundos para confirmar la orden presionando de nuevo Enter. Tras la confirmación, el led "CONFIRM" parpadeará mientras el módulo registra la tarjeta y finalmente el led "OK" se iluminará, indicando la finalización correcta de la operación. Si se produjese algún problema que no permitiese el alta, el led "ERROR" lo indicará iluminándose brevemente.

Realizada esta operación, la tarjeta quedará almacenada permanentemente en la memoria del circuito. Posteriormente, en el modo Control de Accesos, cuando la tarjeta se a introducida, el circuito activará la salida.

La memoria del módulo permanecerá inalterable incluso si suministro eléctrico, solamente podrá eliminar los datos de ésta mediante la Baja de Tarjetas o inicializando el circuito mediante una alta de nº de serie.



# DA-06

## Monedero Electrónico por Tarjetas Xip.



### MODO PROGRAMACION.

**Grabación de saldos.** Además de grabar cada tarjeta con los datos relativos al acceso antes mencionados, el DA-06 permite la carga o recarga de saldos en cada tarjeta, hasta un máximo de cinco saldos. Posteriormente, el usuario podrá consumirlos cuando los necesite.

Para grabar saldos en una tarjeta, primero deberá configurar sobre la batería de dips Credits/Time el número de saldos deseados. Observe la fig. 9

Fig. 9. Selección de Saldos.



A continuación, acceda al modo de programación situando el dip 8 de la batería Control en posición On. Coloque también el dip 5. (Grabación de saldos), en On. El resto de dips, salvo 6, deberán permanecer en Off. El led "PRG" parpadeará si realizó correctamente esta operación.

A continuación, inserte la tarjeta en el lector y pulse la tecla Enter. Como en la función anterior, el led "CONFIRM" se iluminará y dispondrá de 5 segundos para confirmar la orden volviendo a presionar la misma tecla. Tras la confirmación, el led "CONFIRM" parpadeará mientras se realiza la grabación y finalmente el led "OK" se iluminará indicando la grabación correcta de los saldos en la tarjeta.

**Alta N° de Serie mediante datos de tarjeta.** En el apartado correspondiente se describe como dar de alta un n° de serie mediante la batería Data. No obstante, puede hacerse necesario el inicializar el DA-06 con el mismo número de serie de una tarjeta previamente grabada.

Para realizar esta operación, acceda al Modo de Programación. Recuerde que deberá situar el dip 8 de la batería Control en posición On Coloque también el dip 7. (Inicialización con Tarjeta), en On. El resto de dips, salvo el 5 y 6, deberán permanecer en Off. El led "PRG" parpadeará si realizó correctamente esta operación. (El resto de dips, excepto el 5 y 6 deberán quedar en posición Off).

Seguidamente inserte la tarjeta previamente grabada y pulse la tecla Enter. Como en el resto de funciones anteriores, el led "CONFIRM" se iluminará y dispondrá de 5 segundos para confirmar la orden presionando de nuevo Enter. Tras la confirmación, el led "CONFIRM" parpadeará mientras el módulo se configura con el nuevo número de Serie. Finalmente el led "OK" se iluminará, indicando el resultado correcto de la operación. Si se produjese algún problema que impidiese dar de alta el número de serie, el led "ERROR" lo indicará iluminándose brevemente.

Recuerde que siempre que realice un alta del n° de serie, los datos previamente almacenados en el circuito serán borrados.

**Nota.** Recuerde que siempre que se realice el alta de un n° de serie, el resto de datos almacenados en el módulo, como números de tarjeta, etc. serán eliminados irrevocablemente.

**Uso Combinado de varios DA-06.** Existen aplicaciones en las que es necesario disponer de varios DA-06 instalados en distintas ubicaciones, pero que todos ellos sean compatibles. De ese modo, con una misma tarjeta podría habilitarse el acceso en algunos módulos mientras que en otros no, incluso podrían existir tarjetas con acceso a todos los lectores y otras solamente a uno. Todo ello sin tener que recurrir a un tipo de tarjeta diferente por cada lector. Para gestionar un sistema compuesto por varios DA-06 y hacerlos compatibles entre sí, primero deberá asignarles a cada uno el mismo número de serie. Puede realizar esta operación dando de alta el n° de serie en un primer circuito y con una tarjeta grabada por éste inicializar el resto de DA-06, o mediante la batería Data repetir con el mismo código el proceso de alta de n° de serie en todos ellos. De cualquier modo el resultado será el mismo.

Posteriormente, y con las tarjetas grabadas con su correspondiente n° identificativo, deberá gestionar en que módulos y que tarjetas tendrán acceso a cada uno de ellos. Por ejemplo, si desea que una tarjeta sirva de llave para un sistema de 5 DA-06, deberá darla de alta en cada uno de los lectores; si necesita que una tarjeta solamente tenga acceso en un par de ellos, deberá darla de alta en esos dos módulos y en ninguno más. Así, el consumo de saldos, quedará sujeto a disponer de acceso en el correspondiente DA-06. Este sistema de "niveles" es el que se emplea en gimnasios con accesos diferentes a los distintos servicios, empresas con diferentes privilegios bajo pago, etc.

### MODO CONTROL DE ACCESOS Y SALDO.

El modo Control de Accesos y saldos configura al circuito para realizar una sola función, leer la tarjeta introducida, denegar o aceptar el acceso dependiendo de su registro en la memoria del circuito y si ésta dispone de saldos, activar consecuentemente la salida del relé durante el tiempo seleccionado. En ningún caso admitirá funciones de programación.

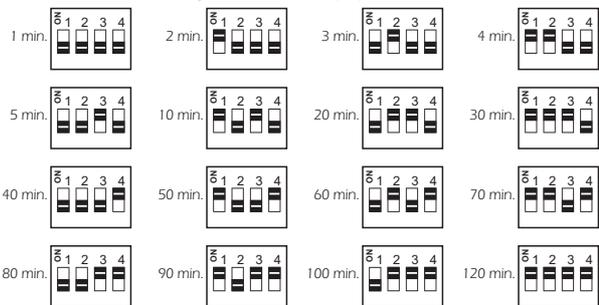
Para establecer el funcionamiento del DA-06 en el modo Control de Accesos y Saldos, asegúrese que el dip 8, (programación), de la batería Control se encuentra en Off. El módulo confirmará esta situación apagando todos los leds de la placa base. A partir de ese momento el módulo operará exclusivamente como control de saldos y acceso.

**Tiempo por Saldo.** Cada vez que el usuario consuma un saldo, la salida se activará. El tiempo que ésta permanecerá conectada dependerá del tiempo por saldo asignado previamente.

La selección del tiempo por saldo solamente puede ser realizada en el modo Control de Accesos y Saldos, mediante la batería de dips Credit/Time.

El módulo admite un tiempo por saldo mínimo de 1 minuto y un máximo de 120 minutos. Observe la fig. 10 y configure sobre la batería de dips el tiempo deseado.

Fig. 10. Selección Tiempo por Saldo.



**Consumo de Saldos.** Para activar la salida del circuito, el usuario primera deberá introducir la tarjeta chip en el lector, y a continuación pulsar la tecla Enter. Automáticamente el circuito descontará y consumirá un saldo de la tarjeta, activando la salida durante el tiempo por saldo pre-asignado.

Posteriormente el usuario podrá extraer la tarjeta, la salida no se desactivará hasta que se agote la temporización. Hasta entonces, el módulo no admitirá el consumo de un nuevo saldo.

Mientras se esté produciendo el consumo de un saldo, los leds de estado, encendidos inicialmente irán apagándose progresivamente en proporción al tiempo que reste para el final del saldo.

Cada uno de estos cinco leds, indicarán con 20%, 40%, 60%, 80% y 100%, el porcentaje consumido. Un led completamente iluminado indica que aún se dispone dicho porcentaje. Un led intermitente indica que ya se ha consumido la mitad de ese porcentaje, y un led apagado indica que ya se ha consumido.

**Indicación de estado de Saldos y Tarjetas.** Cuando el usuario introduzca una tarjeta chip en el DA-06, si está no fue dada de alta previamente, el led Error parpadeará hasta que la extraiga del lector. Si por el contrario, la tarjeta si fue dada de alta anteriormente, el módulo se mantendrá a la espera de que sea pulsado el Enter y se inicie el consumo de un saldo. Cada vez que se presione Enter, si la tarjeta tiene los saldos agotados, los cinco leds de estado parpadearán hasta

### MODO CONTROL DE ACCESOS Y SALDO.

que se retire del lector la tarjeta.

Si la tarjeta disponía de saldos, al presionar Enter, el módulo indicará inicialmente cuantos saldos quedan en la tarjeta iluminando el correspondiente número de leds de estado. Cuando el led OK de la placa base se extinga, los leds Estado cambiarán su indicación por la del consumo del tiempo del saldo.

### CONSIDERACIONES.

En las distintas funciones del módulo asegúrese de haber ubicado los dips de la batería correspondiente como se describe en las instrucciones correspondientes. El seleccionar por error más de un dip impedirá el correcto funcionamiento de la función que se desee ejecutar.

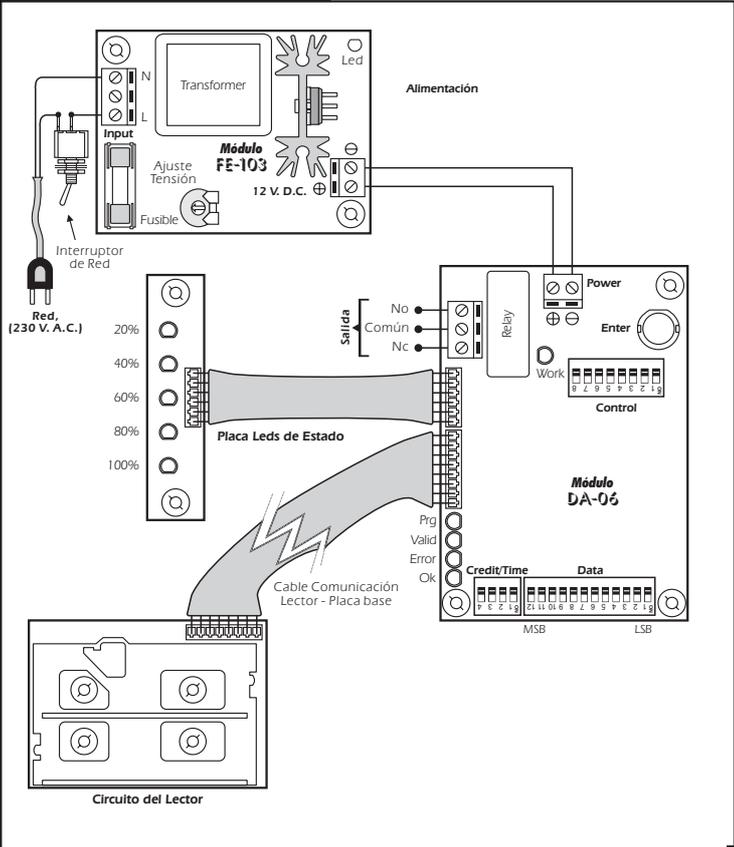
No extraiga, amplíe o modifique la manguera de comunicación entre la placa principal y la del lector. El hacerlo conllevaría el probable mal funcionamiento del circuito y la anulación de la garantía de éste.

Mantenga las tarjetas fuera del alcance directo del sol, como salpicaderos de coche, ventanas, o cualquier otro lugar que el exceso de calor pueda deformar la misma.

Proteja el chip de la tarjeta de aquellos elementos que puedan rallar o destruir la parte de cobre que lo compone. No sitúe el lector en un lugar donde no quede protegido de la lluvia o humedad extremas, no dispone de protección contra dichos elementos

La avería por el incumplimiento u omisión de estas consideraciones, así como por una manipulación incorrecta quedarán exentas de la garantía del módulo.

### CONEXIONADO GENERAL.



### CONSULTAS TECNICAS.

Para cualquier duda o consulta técnica dirijase a nuestro Dpto. Técnico.

- Por E-Mail, [sat@cebek.com](mailto:sat@cebek.com) | Por Fax. 93.432.29.95 | 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 gozani 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 nuestro CATALOGO. O visite nuestra Web. [www.cebek.com](http://www.cebek.com)