



C3P2K

2K Bit EEPROM Protected Memory Chip

Descripción

Tarjeta de 256 bytes de 8 bits de memoria principal EEPROM y 32 bits de memoria de protección funcional PROM.

La memoria principal se borra y escribe byte a byte. Al ser borrado, los 8 bits del byte se colocan en la posición lógica 1. La escritura y el borrado tienen un tiempo de 2.5 ms cada uno.

Los primeros 32 bits pueden ser irreversiblemente protegidos contra cambios mediante la escritura del correspondiente bit en la memoria protegida. Cada escritura hecha en la memoria protegida no puede ser borrada.

Esta tarjeta, además, tiene un código lógico de seguridad que controla los accesos de escritura y borrado de la memoria. Para este propósito la tarjeta contiene una memoria de seguridad de 4 bytes con contador de errores.

Características Técnicas

- 256 x 8-bit de organización de EEPROM.
- Direccionamiento de byte inteligente.
- Protección irreversible contra escritura de los primeros 32 bits.
- 32 x 1-bit de organización de la memoria de protección.
- ATR según norma ISO 7816-3.
- Tiempo de programación de 2.5 ms por byte.
- Mínimo de 10.000 ciclos de escritura / borrado.
- Retención de datos por un mínimo de 10 años.
- Los datos sólo pueden ser modificados después de introducir los tres bytes correctos del código de seguridad programable (memoria de seguridad).



Aplicaciones tipo

- Servicios pagados previamente: teléfono, aparcamiento, transporte, expendedores automáticos, etc.
- Control de acceso físico o lógico
- Identificación del portador
- Expediente portátil
- Control de acceso a PCs en Cibercafés
- Tarjeta de fidelización
- Tarjeta de control industrial
- Tarjeta para carga de parámetros
- Tarjeta publicitaria
- Tarjeta para almacén de datos no confidenciales
- Etc

Contenido

<i>C3P2K</i>	1
<i>Descripción</i>	1
<i>Características Técnicas</i>	1
<i>Aplicaciones tipo</i>	1
<i>Advertencia</i>	3
<i>Comandos de la tarjeta</i>	3
Lectura de la memoria principal.....	3
Escritura de la memoria principal.....	3
Lectura de memoria de protección....	3
Escritura de memoria de protección..	3
Conocer intentos disponibles.....	4
Verificar PIN.....	4
Modificar PIN.....	4

Advertencia

Según el driver que se utilice variarán los comandos de comunicación con la tarjeta C3P2K. El driver para el lector LTC3x RS232 a partir de la versión 2.11 o mayor en los sistemas operativos Windows 2000 y XP o Linux, y el driver de los lectores LTC3x USB en todos los sistemas operativos Windows y Linux “mapean” las tarjetas de memoria, como la C3P2K, como si fueran tarjetas microprocesadas con protocolo t=0, como la WG10. Si realizamos programas que utilicen un tipo de comandos, sólo funcionará en las máquinas que tengan el driver que utilice dichos comandos. Se recomienda actualizar periódicamente el driver de su lector, podrá descargarse siempre la última versión de drivers en el servicio post-venta de nuestra página web www.c3po.es

A continuación se detallan los comandos que se deben utilizar si utiliza el driver para el lector LTC3x RS232 a partir de la versión 2.11 o mayor en los sistemas operativos Windows 2000 y XP o Linux, y el driver de los lectores LTC3x USB en todos los sistemas operativos Windows y Linux

Comandos de la tarjeta

Para trabajar con la tarjeta C3P2K deberemos utilizar los siguientes comandos ISO 7816/4:

El ATR de la tarjeta será:

3B 06 A2 13 10 91 90 00

<u>Lectura de la memoria principal</u>	
SINTAXIS	00 B0 00 P2 P3
DESCRIPCIÓN	Devuelve P3 bytes del contenido de la Memoria Principal de la tarjeta desde la posición determinada por P2
RESPUESTA	00 90 00 LEN d0 d1...d(len-1)
ACCESO	Libre
NOTA	El tamaño de la memoria principal de esta tarjeta es de 256 bytes. Los primeros 32 bytes normalmente se emplean para la identificación de la tarjeta y su aplicación. Puede protegerse su escritura con la memoria de protección

<u>Escritura de la memoria principal</u>	
SINTAXIS	00 D6 00 P2 P3 d0 d1...d(P3-1)
DESCRIPCIÓN	Escribe los P3 bytes d0 a d(P3-1) en la Memoria Principal de la tarjeta desde la posición determinada por P2
RESPUESTA	00 90 00 00
ACCESO	Presentación previa de la Clave. Si no se ha presentado la clave correcta con anterioridad la respuesta será la misma por lo que sólo podremos comprobar la operación tras una lectura posterior y su comprobación
NOTA	El tamaño de la memoria principal de esta tarjeta es de 256 bytes. Los primeros 32 bytes normalmente se emplean para la identificación de la tarjeta y su aplicación. Puede protegerse su escritura con la memoria de protección

<u>Lectura de memoria de protección</u>	
SINTAXIS	00 CA 01 00 04
DESCRIPCIÓN	Devuelve los 4 bytes que componen la memoria de protección
RESPUESTA	00 90 00 04 d0 d1 d2 d3
ACCESO	Libre
NOTA	El tamaño de la memoria de protección de esta tarjeta es de 4 bytes. Estos 32 bits corresponden a los primeros 32 bytes de la memoria principal. Si el bit está a 0, el byte correspondiente de la memoria principal está permanentemente protegido.

<u>Escritura de memoria de protección</u>	
SINTAXIS	00 DA 01 00 20 d0 d1 d2 d3
DESCRIPCIÓN	Escribe los 32 bits en la memoria de protección protegiendo así la memoria principal. Si el bit 1 de la memoria de protección está a 1, el byte 1 de la memoria principal y así sucesivamente
RESPUESTA	00 90 00 00
ACCESO	Presentación previa de la Clave
NOTA	El tamaño de la memoria principal que puede ser protegida de esta tarjeta es de 32 bytes

Conocer intentos disponibles	
SINTAXIS	00 20 00 00 00
DESCRIPCIÓN	Devuelve el número de intentos de presentación de pin disponibles
RESPUESTA	SW1=63 SW2=CX siendo X el número de intentos todavía disponibles
ACCESO	Libre
NOTA	La X del SW2=CX que responde indica el número de intentos disponibles, si devuelve X=0 entonces la tarjeta está bloqueada

Verificar PIN	
SINTAXIS	00 20 00 00 03 d0 d1 d2
DESCRIPCIÓN	Se comprueba que los datos d0, d1 y d2 se correspondan con el PIN de la tarjeta. En caso contrario se obtiene por respuesta el número de intentos todavía disponibles (igual que la instrucción conocer intentos disponibles)
RESPUESTA	00 90 00 00 si PIN correcto SW1=63 SW2=CX siendo X el número de intentos todavía disponibles si PIN incorrecto
ACCESO	Libre
NOTA	Si la respuesta es 90 00 a partir de este momento se podrán utilizar las instrucciones que requieran presentación previa de PIN. En caso de que la respuesta sea SW1=63 y SW2=CX, la X del SW2=CX indica el número de intentos disponibles, si devuelve X=0 entonces la tarjeta está bloqueada. El PIN por defecto es FFFFFFFF

Modificar PIN	
SINTAXIS	00 24 00 00 06 d0 d1 d2 d3 d4 d5
DESCRIPCIÓN	Modifica el PIN, los datos d0, d1 y d2 corresponden al PIN antiguo, mientras que los datos d3, d4 y d5 corresponden al PIN nuevo.
RESPUESTA	00 90 00 00 si PIN antiguo correcto SW1=63 SW2=CX siendo X el número de intentos todavía disponibles si PIN antiguo incorrecto
ACCESO	Libre
NOTA	Si la respuesta es 90 00 se habrá modificado el PIN antiguo por el nuevo, en caso contrario no se habrá modificado y además habremos gastado un intento igual que si estuviéramos verificando el PIN.