

# Manual de Usuario



# Índice

## Manual de AEXCTRL

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. CONFIGURACIÓN .....	1
3. CARGA DE ARCHIVOS .....	2
4. RECOGIDA DE FICHAJES .....	3
5. ESTRUCTURA DE LOS ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN .....	3
6. CONEXIONES .....	3

# LipSoft Electronics

## Manual de usuario AEXControl (ver 1.0)

### 1. Introducción.

**AEXCTRL** ha sido creado como complemento a los dispositivos de control de accesos **AEX3** que requieren de un enlace con un ordenador personal en el que esté ejecutada la aplicación **WinRFControl** para validar o rechazar el acceso a las tarjetas que no estén registradas en su propia memoria como autónomas. Esta dependencia conlleva los propios problemas de tener un PC conectado durante 24 horas al día por lo que se ha desarrollado este módulo para suplantar la función del PC encargándose mediante unas tablas de configuración de comandar los módulos **AEX3**. Además este módulo dispone de una conexión a Ethernet mediante la que se pueden descargar los fichajes que se han realizado, cargar en el módulo las tablas de accesos que restringirán el paso, o realizar acciones directas sobre cualquier módulo **AEX3** que se encuentre conectado a la red RS485 del controlador **AEXCTRL** que se este comandando.

### 2. Configuración.

Cada módulo dispone de una conexión RS485 mediante la que se conecta a la red de comunicación de los AEX3, lo que permite direccionar hasta 32 dispositivos con un solo módulo AEXCTRL. Existen dos formas de controlar el módulo: una a través del puerto serie estándar del PC, configurado por defecto a 19200bps, y otra mediante un conector RJ45 para conectar a una toma de ethernet. La configuración de la dirección IP, la máscara de red, etc se puede realizar a través del HyperTerminal de Windows conectando el módulo al puerto serie del PC. El uso de los comandos es similar al de la línea de comandos de MSDOS, se introduce el comando, los parámetros y se pulsa "Enter". Para comprobar que el módulo funciona correctamente se envía a través del puerto serie y de la dirección IP configurada una cabecera indicando el nombre del módulo, la

versión del firmware y el nombre de la empresa. Para listar los comandos disponibles basta con teclear "help", así como para saber más sobre un comando basta con teclear "help <comando>". A continuación se describirán los distintos comandos y su función.

**-PASS:** para evitar que cualquiera acceda al control del módulo se establece una contraseña que por defecto se programa como "1234", por lo que cualquier comando quedara deshabilitado a menos que se halla introducido anteriormente la contraseña (ej: *pass 1234*).

**-SHOW:** se utiliza para visualizar los parámetros de comunicaciones del controlador con la red 485, con el puerto serie y con la conexión Ethernet, así como la hora del sistema.

- *Baud Rate* indica la velocidad de transferencia del puerto serie.
- *IP Controlador* y *Máscara de red* son la dirección IP y la máscara que utiliza el módulo para conectarse a la red Ethernet desde la que es comandado.
- *IP del Host* es la dirección IP a la que el controlador envía los fichajes que se van produciendo en su red 485.
- *Puerto Transf* es el puerto de transferencia mediante el que envía los fichajes que se producen en su red RS485.
- *Scan, Intervalo(ms)*, y *Bus Speed* configuran el escaneo que realiza el controlador sobre los módulos AEX3 de la red 485.
- Interbloqueo

**-SET:** es el encargado de configurar los parámetros de comunicaciones de la consola 232 y de la consola Ethernet. Los parámetros son:

- *ip:* dirección ip para comandar el controlador (ej: *set ip 192.168.1.1*).
- *netmask* (ej: *set netmask 255.25.255.0*).

- *pass* permite cambiar la clave de acceso al controlador (ej: *set pass 1235*).
- *port*: puerto de enlace utilizado por la consola (ej: *set port 23*).
- *baud*: velocidad de la consola RS232 (ej: *set baud 19200*).
- *time*: ajusta la hora (ej: *set time 12/10/02 18:27:33*).

**-BUS:** configura los parámetros de configuración del bus 485.

- *Interval* es el tiempo en milisegundos que transcurre entre cada rastreo de los módulos AEX3.
- *Interdelay* es el tiempo en milisegundos que transcurre entre el direccionamiento de un módulo AEX3 y otro.
- *Speed* es la velocidad de transmisión del bus 485.
- *Txhost* y *Txport* son la dirección IP y el puerto de transferencia donde se van enviando los fichajes realizados

**-SCAN:** activa o desactiva (on, off) el muestreo continuo que el controlador realiza en el bus 485 sobre los módulos AEX3.

El muestreo del bus 485 se realiza a partir de los archivos de configuración y de autorizaciones que el módulo tiene guardado en la memoria flash. Estos archivos siguen la misma estructura que los utilizados para la aplicación **WinRFControl** y que se describe al final de este documento. Para la visualización y gestión de estos archivos se han definido los siguientes comandos:

**-DIR:** realiza un listado de los ficheros que se encuentran grabados en la flash indicando a la izquierda el tamaño en bytes de los mismos.

**-READ:** muestra el contenido del archivo deseado tal y como está escrito en la flash (ej: *read config.cfg*).

**-DELETE:** elimina el archivo seleccionado o todos (all) los archivos guardados en la flash.

**-COPY:** crea en la flash un archivo con el nombre indicado y lo rellena con la información que llega desde la consola hasta que recibe un final de archivo indicado por la

pulsación de Ctrl-Z (0x1A) o Ctrl-D (0x04). Este comando no permite sobrescribir un archivo ya existente por lo que habrá que eliminarlo con anterioridad.

**-RELOAD:** recarga en ram los archivos de configuración y autorizados que se encuentran en la flash. Se le puede indicar que recargue un archivo en concreto o todos (all).

Por último se ha definido un comando de emergencia mediante el que se puede comandar cualquier módulo AEX3 que se encuentre conectado a la red 485 del controlador. Además este comando permite dar de alta o de baja un código de tarjeta en un AEX3 determinado.

**-CMD:** comanda directamente un módulo AEX3 de la red 485.

- *Rele* permite actuar sobre el mini relé interno de del AEX3 pudiendo abrirlo, cerrarlo o enviar un pulso (open,close,pulse). Tras el parámetro rele hay que enviar la dirección (X.XX) del módulo AEX3 sobre el que se desea realizar la acción (ej: *cmd rele 1.01 pulse*).
- *Address* cambia la dirección de un módulo AEX3 indicando primero la dirección actual y después la nueva dirección (ej: *cmd address 1.01 2.02*).
- *Entry* da de alta un código de tarjeta en el módulo AEX3 direccionado (ej: *cmd entry 1.01 65825*).
- *Remove* da de baja un código de tarjeta en el módulo AEX3 direccionado (ej: *cmd remove 1.01 65825*).

### 3. Carga de archivos.

El controlador necesita unos archivos de configuración para validar los accesos, estos son: *config.cfg* que guarda los módulos AEX3 que hay que muestrear, los archivos de tablas (*xx.tbl*) de autorizados en los que se encuentran los códigos de tarjetas y los grupos autorizados, y los archivos de grupos, zonas horarias y calendarios que se utilizan para restringir el acceso según la fecha y hora (*grupos.aut*, *zonas.aut*, *calend.aut*). La actualización de estos archivos en la flash del controlador se realiza mediante el comando "**COPY <archivo.extensión>**" enviando a continuación toda la información que contenga

el archivo en formato texto incluyendo los finales de línea, y retornos de carro. Para finalizar la transmisión hay que indicarlo enviando el código Ctrl-Z (0x1A) o Ctrl-D (0x04).

#### 4. Recogida de fichajes.

El controlador es capaz de almacenar hasta fichajes en memoria, con lo que no es necesario estar continuamente realizando peticiones de descarga de estos fichajes.

La descarga de los fichajes se realiza mediante una conexión telnet a la dirección IP del controlador por el puerto Txport configurados mediante los comandos "SET" y "BUS". Además es necesario asignarle a la variable Txhost la dirección IP desde la que se está conectando para que el controlador envíe los fichajes a esta dirección.

La petición de los fichajes comienza enviando el carácter "P" (0x) a través de la conexión telnet, con lo que el controlador responderá enviando una cadena compuesta por los fichajes y terminada por el carácter "f" (0x06). El formato de la cadena es el siguiente: cada fichaje viene separado por una cabecera, el carácter ")" (0x02), y un final de mensaje, el carácter "i" (0x03) seguido de un retorno de carro (0x13) y un avance de línea (0x10). En el mensaje de cada fichaje se envía: la dirección del dispositivo AEX3 sobre el que se ha realizado el fichaje (X.XX), el código de la tarjeta que realiza el fichaje (XXXXX), el mes, día, hora, minuto y segundo en el que se produjo el fichaje, y el evento generado tras el fichaje (tarjeta autorizada "A", tarjeta rechazada "D", tarjeta autónoma "K", contacto abierto "L", contacto cerrado "O"). Los datos de cada fichaje se envían separados por el carácter "," (0x00).

Un vez el controlador ha enviado todos los fichajes envía el carácter "" (0x06) y espera el envío del carácter "A" (0x) como confirmación de que todos los fichajes han llegado correctamente y se pueden borrar de la memoria del controlador.

Un ejemplo de transmisión de fichajes es el que se indica a continuación:

```
)1.01,65825,10,12,18,27,33,D\i.
```

Si el buffer de fichajes del controlador está vacío sólo enviará el carácter "i" terminando la transmisión.

#### 5. Estructura de los archivos de configuración.

-*"config.cfg"*: en cada línea del archivo se escribe el código de la tabla de autorizados asociada al dispositivo AEX3, así como la dirección de este. Los datos se separan por el carácter " " (0x20). Un ejemplo es:

```
00 1.01
01 1.02
00 1.03
```

-*"xx.tbl"*: el código xx es el que se ha escrito anteriormente en el archivo *"config.cfg"* y que asocia este archivo a uno o varios dispositivos AEX3. Este archivo guarda el código de la tarjeta y un código asociado al grupo al que pertenece esa tarjeta. Deben crearse tantos archivos "tbl" como tablas asociadas se hallan indicado en archivo *"config.cfg"*. Los datos se separan por el carácter " " (0x20). Un ejemplo es: archivo "00.tbl"

```
01234 00
02345 01
65825 00
```

-*"zonas.aut"*: define los intervalos horarios. Se pueden definir hasta 32 intervalos horarios diferentes escritos cada uno en una nueva línea. Cada intervalo viene identificado por un código de dos dígitos (00 .. 31), la hora y el minuto de inicio, así como la hora y el minuto de fin del intervalo (desde las 00:00 hasta las 23:59). Un ejemplo es:

```
00 00 00 23 59
01 22 00 23 59
02 00 00 06 00
.. .. .. .. ..
31 00 00 23 59
```

-*"calend.aut"*: define los calendarios, y por tanto los días en los que se permite o no el acceso. En cada línea se define un nuevo

calendario que consta de un código que identifica el calendario (00..31) seguido de 372 códigos indicando si en ese día se permite el acceso o no. Se considera que cada mes consta de 31 días (el 13 de Marzo ocupa la posición  $31*(n^{\circ} \text{ mes}-1)+\text{día}=75$ ), y que un "1" permite el acceso y un "0" lo restringe. Un ejemplo es:

```
00 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 ..... 0
01 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1
```

-*"grupos.aut"*: permite asociar a una tarjeta (se asocia al grupo en los archivos de tablas de autorizados) un conjunto de zonas horarias y calendarios en los que se permite el acceso. Cada grupo se identifica por un código (00..31) y 32 códigos que indican si la zona que corresponde a la posición de ese código está habilitada o no, de igual forma hay otros 32 códigos para identificar los calendarios. Para definir un grupo se necesitan dos líneas la primera identificada por un "0" y seguido por el código del grupo define las 32 zonas horarias, la segunda identificada por un "1" y seguido por el código del grupo define los 32 calendarios. Un ejemplo es:

```
0 00 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 ..... 1
1 00 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 ..... 0
0 01 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1
1 01 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 0
```

**Nota: la última línea de todos los archivos creados no debe estar seguida de un retorno de carro ni de un avance de línea.**

## 6. Conexiones.

En la parte trasera del controlador aparecen: un conector serie para la conexión al PC mediante un cable prolongador pin a pin, un conector RJ45 para la toma de comunicaciones ethernet y un conector de 5 pines para el conexionado de la red RS485 en la que se encuentran los AEX3.

