

## Anexo-Lista de comandos

Tal y como se describe en el manual “ARS-USB\_SP.PDF”, al encender y conectar el ARS-USB al ordenador por el puerto USB (y una vez instalado el driver), tenemos disponible un puerto COM para comunicarnos con la tarjeta. Puedes utilizar p.e. el programa HyperTerminal (o algún programa similar como el Putty incluido en el CD-Rom) para mandar comandos.

### LISTA de COMANDOS SOPORTADOS

CMD	Significado
C	Devuelve la posición de Acimut
C2	Devuelve la posición de Acimuth y Elevación
CB	Devuelve la posición de Acimut y Elevación en digital (valor ADC entre 0-1023)
CE	Devuelve la posición de Acimut y el Flag del Overlap (+xYYY donde x es el valor del flag)
R	Activa el relé de giro a <b>Derecha/CW</b> (Clockwise rotation)
L	Activa el relé de giro a <b>Izquierda/CCW</b> (Counter Clockwise rotation)
U	Activa el relé de giro hacia <b>Arriba</b>
D	Activa el relé de giro hacia <b>Abajo</b>
S	Detiene todos los relés de giro y para el apuntamiento (Azimut y Elevación)
A	Detiene el giro en Acimut
E	Detiene el giro en Elevación
Mxxx	Apuntamiento automático en Acimut (xxx = valor ángulo Acimut). Ejemplo: M025
Nyyy	Apuntamiento automático en Elevación (yyy = valor ángulo Elevación). Ejemplo: N025
Wxxx yyy	Apuntamiento en Acim. y Elev. (xxx = Acim. yyy = Elev.). Ejemplo: W350 163
X	Traza ON/OFF. Activa o desactiva mensajes de depuración
FW	Salva la configuración en la EEPROM interna
FR	Lee la configuración de la EEPROM, perdiendo los parámetros en curso
FS	Muestra los parámetros de la configuración
FBxx	Pone el retardo del relé de freno; xx son décimas de segundo Ejemplo: FB12 → retardo a 12 mseg o 1,2 segundos)
FAS	Captura el valor digital del límite o tope izquierdo (CCW) en acimut.
FAE	Captura el valor digital del límite o tope derecho (CW) en acimut.
FAOxxx	Pone el valor de OFFSET en acimut (xxx = valor de offset). Ejemplo: FAO000
FAAxxx	Pone el ángulo TOTAL de giro en acimut (xxx = valor de giro). Ejemplo: FAA360
FARxxx	Pone la Resolución del apuntamiento (xxx = ángulo de resolución). Ejemplo: FAR005
FATxxx	Pone los reintentos del apuntamiento (xxx = valor de reintentos). Ejemplo: FAT003
FES	Captura el valor digital del límite o tope inferior (DWN) en elevación
FEE	Captura el valor digital del límite o tope superior (UP) en elevación.
FEOyyy	Pone el valor de OFFSET en elevación (xxx = valor de offset). Ejemplo: FEO000
FEAyyy	Pone el ángulo TOTAL de giro en elevación (xxx = valor de giro). Ejemplo: FEA180
FERyyy	Pone la Resolución del apuntamiento (xxx = ángulo de resolución). Ejemplo: FER010
FETyyy	Pone los reintentos del apuntamiento (xxx = valor de reintentos). Ejemplo: FET005

- Comandos de **Consulta y Control**
- Comandos de órdenes de **Apuntamiento**
- Comandos de **Calibración**

### **Ejemplo: Calibración en Acimut (pasos a seguir)**

- Gira el motor de acimut al tope que quieres usar como límite de derechas o CW
- Consulta el valor del ADC, mediante el comando: **CB**
- Este comando devuelve tanto el valor del ADC de Acimut como elevación, p.e. +ADC-B: 1012 980 (donde 1012 corresponde al valor de Acimut y 980 al de Elevación)
- Si el valor de Acimut es menor a 1000, ajustar el trimmer POT1 (Azim. GAIN) girando hacia la derecha (CW), hasta aproximarse al valor de 1020-1021
- Si el valor de Acimut es igual o mayor a 1022, ajustar el trimmer POT1 (Azim. GAIN) girando hacia la izquierda (CCW), hasta aproximarse al valor de 1020-1021
- Una vez que hemos ajustado el trimmer POT1, y obtenido el valor de 1020-1021 (usando comando CB), salvamos este valor como tope de derechas.
- Para ello, envía el comando: **FAE**
- Por medio de este comando (FAE) la tarjeta sabe que el tope de derecha/CW, corresponde al valor ADC anotado.
- Giramos a continuación el motor manualmente hacia el punto que queremos sea el tope de izquierda.
- Una vez llegado a ese punto (final de carrera) enviamos el comando: **FAS**
- Mediante estos 2 comandos (FAS y FAE) la tarjeta sabe los dos valores del conversor ADC para los finales de carrera, ya sólo queda indicar el giro total que deseamos con el motor.
- Por lo general los motores de acimut suelen emplear 360° o en el caso de algún Yaesu que permite un pequeño overlapping, puede ser 330.
- Dependiendo el giro total de nuestro motor, mandamos el comando: **FAA360** (por ejemplo en un HAMIV de 360° de giro)
- Y por último, debemos indicar cual es el valor de su posición u offset para el tope o límite de izquierdas por medio del comando FAOxxx. A modo de ejemplo, los Yaesu suelen usar 0° mientras que un HAMIV o T2X suele ser 180°.
- Ejemplo: **FAO000** (Yaesu) o **FAO180** (HAMIV)

La **resolución** en el apuntamiento, le indica a la tarjeta el nivel de precisión que se desea. Este valor cuanto más bajo, mejor será el apuntamiento, pero implica que hará trabajar más al motor. Para un uso de antenas de HF, este valor a 5 o 10 suele ser un valor óptimo. Para sistema de EME donde se busca una gran precisión. El valor de 1 puede ser el aconsejado. Un valor de 0 puede hacer trabajar en exceso al motor

El parámetro **reintento** sirve para indicar al interface cuantos cambios de dirección se pueden realizar como máximo, hasta obtener un apuntamiento con la resolución indicada. Este valor a 3 (valor por defecto) indica que permite 3 cambios de dirección máximos, antes de dar por cancelada un apuntamiento. Aunque este parámetro sea alto, como por ejemplo 3, si durante un apuntamiento se obtiene la resolución mejor o igual a la indicada, en la primera tentativa, el apuntamiento se da por terminado, sin necesidad de llegar al máximo definido.