

1. Hardware

Anclaje del motor

El eje, que originalmente estaba movido por una manija que movia la red, fue acoplado a un motor PAP sin reducciones dado el escaso toque necesario para moverlo.

El motor no debe ser fijado con mas de un tornillo en el soporte (situado en la parte inferior) debido a que minimas desviaciones en la pieza de acople entre ambos ejes hacen que el motor tenga un pequeño juego, y si este estuviera fijo perderia pasos inevitablemente. La solucion seria rehacer la pieza de anclaje entre ambos ejes.

Tension, corriente y disipacion de calor

La tension nominal de trabajo del motor PAP es de 24V. La corriente drenada en valor medio cuando el motor esta en movimiento es de aprox. 0.9A, cuando el motor esta "clavado" o pierde pasos es de aprox 1.2A.

Corrientes mayores (pueden llegar a 2 o 3A) implicarian una conmutacion multiple de bobinas que puede deberse a un error de software o hardware en el puerto LPT de la maquina. Para evitar esto, la alimentacion no debe ser conectada al iniciar la maquina o estar fuera del software ya que en ese caso los valores del puerto paralelo de la PC pueden no estar definidos, o mal definidos por otro software (de impresion, etc).

Aun cuando el software evita que las bobinas sean conmutadas de forma permanente, en uso normal del mismo puede alcanzar temperaturas de 50 a 60°. Por este motivo se intalaron disipadores y un cooler.

2. Software

Posicion inicial

En primer lugar debe indicarse el numero que aparece en el visor inferior. Puede ingresarse un numero decimal estimativo cuando el eje no se encuentra en un numero entero. Esto se hace en el parametro "posicion inicial".

En la version actual de software no puede corregirse este parametro mas de una vez, por lo que si el numero fue mal ingresado o el motor perdio pasos y la posicion indicada en "Posicion actual" no coincide con la real, debe reiniciarse el programa.

Retardo de Scan

Debajo de la opcion de posicion inicial podemos establecer el retardo entre cada paso del motor, y por lo tanto, entre cada medicion.

Movimiento "manual" del motor

Es posible mover el motor via soft en ambas direcciones, para esto se encuentran los botones "< Rapido", "< Lento", "Pausa", etc.

Se deben evitar las combinaciones "< Rapido" y "Rapido >" o viceversa ya que es probable que agreguen error en la posicion por el cambio brusco de direccion.

El software evita sobrepasar los limites de la posicion de la red, establecidos en 0 y 900.

Scan

Se deben elegir tanto el rango de tension como el canal utilizado por el MPLI previo a iniciar el Scan.

Tambien deben elegirse la posicion inicial y final (en unidades del indicador del monocromador) en los casilleros debajo del grafico.

La rutina del scan esta optimizada para evitar perdida de pasos aunque no para los limites de la red, suponiendo (peligrosamente) que el usuario estableciera los limites apropiados para el scan por lo que debe prestarse atencion a no salirse del rango de 0 a 900 y que al iniciar el scan este correlacionado la posicion actual y la real.

Guardar

Es la rutina original del programa para guardar datos, permite especificar un nombre de archivo para guardarlos.

3. Recomendaciones

Evitar siempre manipular el eje, siendo la excepcion aquella vez que el mismo se encuentre anclado y no pueda moverse por el motor, aunque de las variadas pruebas realizadas nunca sucedio dado el sistema mecanico de este monocromador.

Chequear siempre que cuando el motor se detenga la corriente no se mantenga por encima de los 120mA (necesarios para el cooler).

Chequear periodicamente la temperatura del motor, puede ser facilmente instalada una termocupla sobre el chasis del mismo.

Chequear periodicamente la correlacion del indicador "Posicion actual" y la posicion real (leida en el indicador inferior).

Al mover el motor con los botones "Rapido", "Lento" y "Pausa" evitar los cambios bruscos de direccion y velocidad, lo optimo seria por ejemplo para ir en un sentido y luego en el otro:

```
"Lento >"  
"Rapido >"  
"Lento >"
```

"Pausa"
"< Lento"
"< Rapido"
"< Lento"
"Pausa"

Finalmente, NUNCA RETIRARSE DEL EXPERIMENTO SIN APAGAR LA FUENTE DE ALIMENTACION DEL MOTOR