

# IRC beüzemelése Mach3-hoz

## IRC

### Frekvenciaváltó vezérlő áramkör

### Inverter Remote Controller

A PicoPower család tagja



2012-10-19

[www.CNCPart.hu](http://www.CNCPart.hu)

A Pico IRC használatával szoftverből állíthatjuk a frekvenciaváltóval vezérelt motor fordulatszámát.

Mach3 által automatikusan indított és leállított marómotor.

G-kódban szereplő mentett fordulatszám.

### Figyelem!

Az áramkör nincs biztosítva véletlen elindulás ellen!

Balesetek elkerülése ellen jól látható helyre biztonsági főkapcsolót célszerű elhelyezni, esetleg Charge Pump áramkört szükséges beszerezni.

Az áramkör helytelen beüzemelése esetén mind az áramkörben, mind a rákapcsolt készülékekben meghibásodás keletkezhet!

Mindig körültekintően, többször ellenőrizve szereljük be a készülékeket!

Célszerű a részegységeket egyenként lépésről lépésre tesztelni.

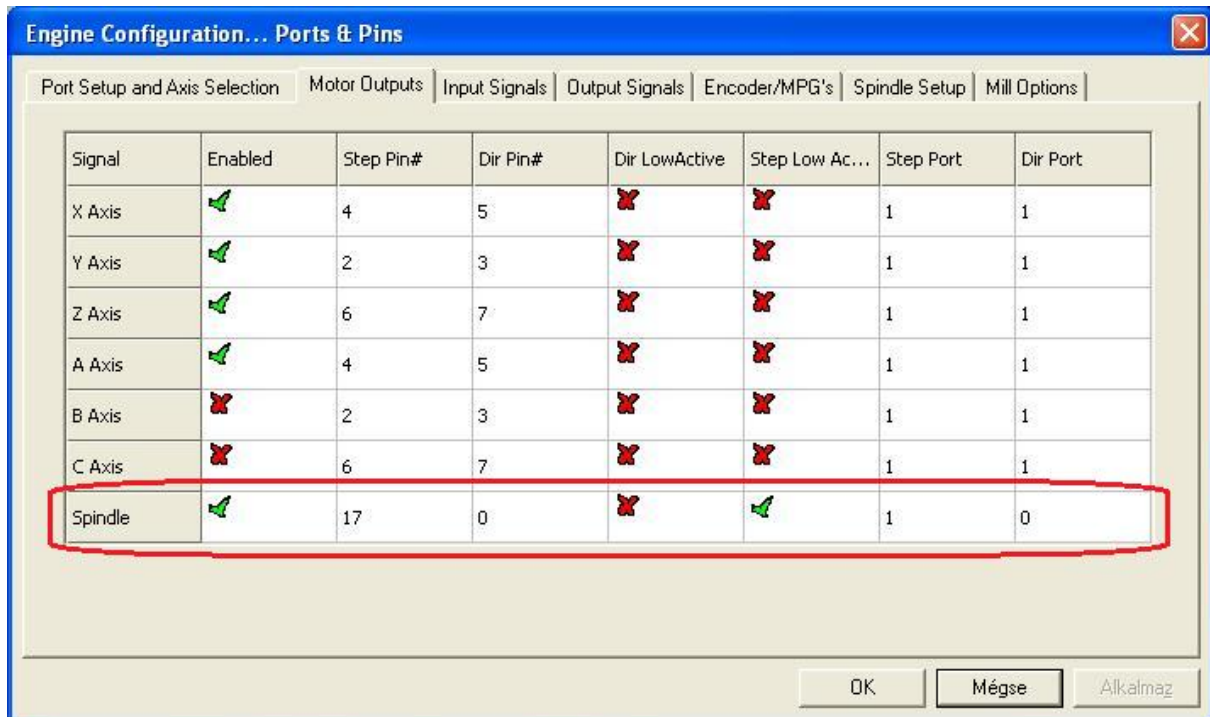
Szakszerű beüzemelés után már nincs mitől félnünk!

## Mach 3 beállítása:

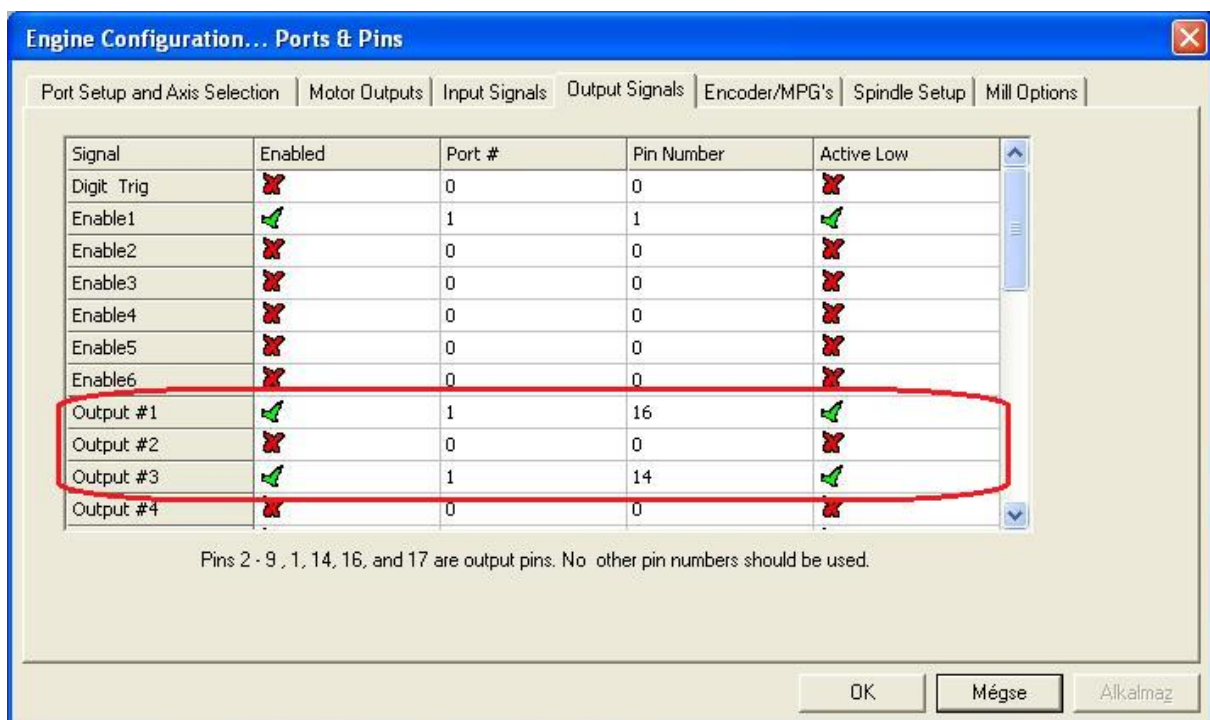
3 egyszerű lépésben be tudjuk állítani a Mach3-at szoftveres vezérlésre. A lényeges beállítandó dolgok piros kerettel vannak kiemelve.

### 1. lépés: Kimenetek beállítása (Config/Port and Pins)

#### a, Sebesség kimenet (Speed)



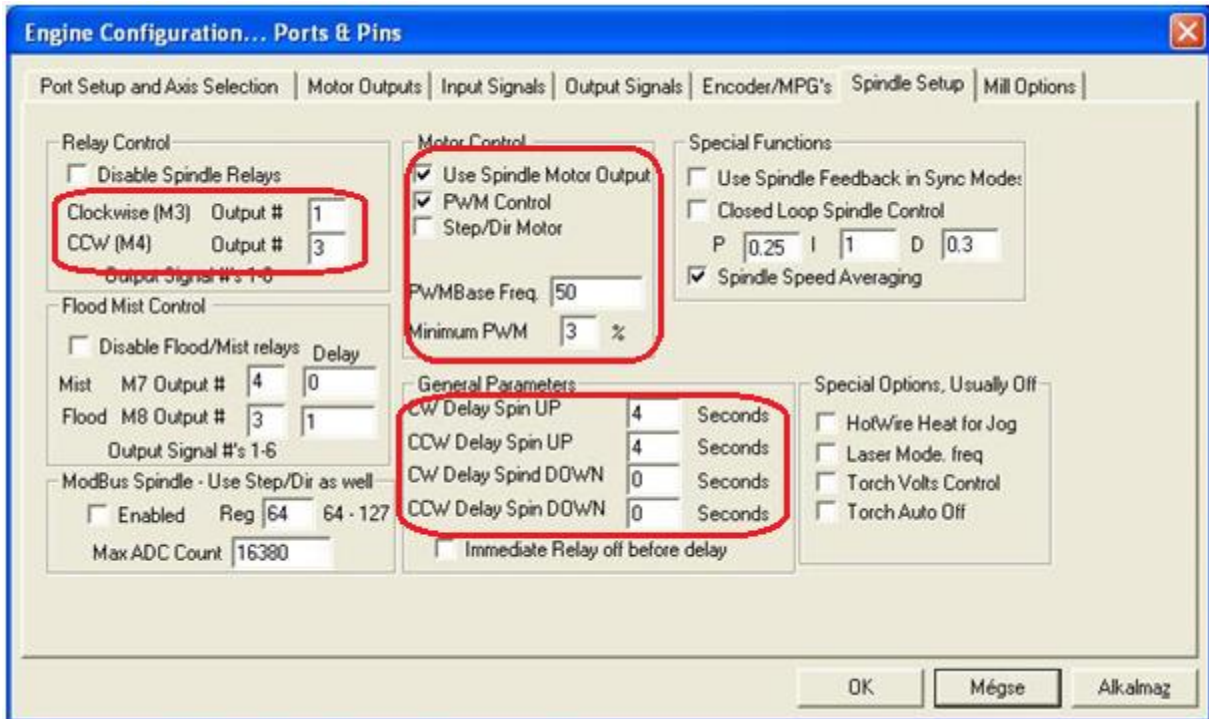
#### b, Indító kimenet (Run)



Magyarázat: a 17-es kimeneten akarjuk kiadni a sebességjelet, ezt kell az áramkör „Speed” bemenetére kötni.

A 16-os és 14-es kimenetet fogjuk indítókimenetként használni, ez a következő beállítás lesz, viszont innentől már csak Output #1 és #3-ként említjük.

## 2. lépés: Szoftveres paraméterek beállítása



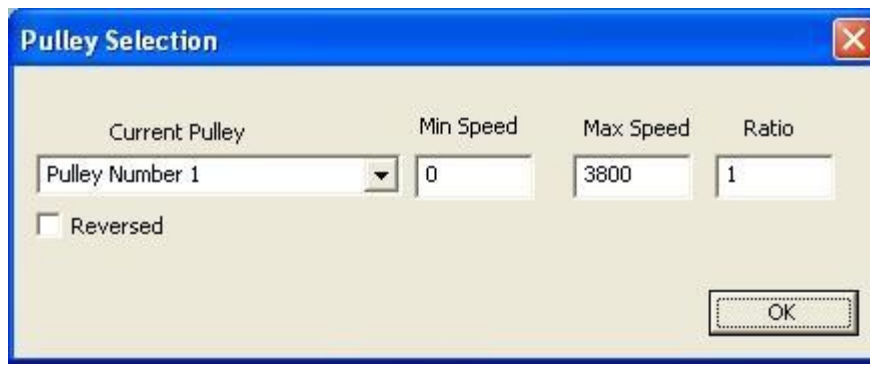
Relay Control: Indító kimenetek definiálása (Itt már csak Output -ként hivatkozunk rá!)

Motor Control: Lásd első kép (Speed beállítása), PWM jellel vezéreljük az IRC-t, Frekvencia változtatás csak a fordulatszám stabilitás kérdése, Minimum PWM: ha nem elegendő a motor nyomatéka lassú fordulaton, akkor növeljük ezt az értéket.

General Parameters: Felpörgési és leállási idő, azaz késleltetés marás megkezdése előtt.

## 3. lépés: Áttétel beállítása, és fordulatszám kalibrálása (Config/Spindle Pulleys)

Előfordulhat, hogy sebességváltós/változtatható áttételes marógépen dolgozunk. Ekkor beállíthatjuk a különböző áttételek arányát, illetve a motor fordulatszámát beállíthatjuk a valóságosan elérhető sebesség értékekhez. Azaz itt kalibrálhatjuk a szoftvert a hardverhez.



Ennek a módja, hogy a Max Speed-hez azt a fordulatszámot kell beírni, amit a frekvenciaváltó maximum fordulatszámánál a maró elérhet. Ennél a lépésnél lehetséges, hogy ez csak egy elvi érték lesz, mivel a motor nem biztos, hogy képes működni a maximálisan elérhető frekvencián.

Ezt az értéket próbálgatással is meghatározhatjuk néhány méréssel.

#### Fontos figyelmeztetések:

Mielőtt belekezdenénk az egész procedúrába, tanulmányozzuk át a frekvenciaváltó leírását! Nem megfelelő paraméterezés esetén tönkretelhetjük a frekvenciaváltót!

Frekvenciaváltó paraméterezése a leírása szerint! Analóg sebesség bemenetet (potencióméteres szabályozás) és kontaktust adó indítójelet (külső kapcsolót) kell beállítani.

Ha előreláthatóan nem fogjuk használni a hagyományostól ellentétes forgásirányt, akkor a legegyszerűbb, ha be sem kötjük ezt az indítójelet. Ezzel megspórolunk egy kimenetet, és tettünk egy lépést a szoftverhibából adódó frekvenciaváltó elhalálozás megelőzéséért. (Ha mindkét irány indítójelet megkapja a frekvenciaváltó, nem biztos, hogy elviseli azt!)

**Fontos! Balesetveszélyes! Vigyázat!**

Biztonsági áramkör (Charge Pump) vagy főkapcsoló nélkül, ha a Mach3 nem stabil, vagy még nem indult el, akkor a marómotor bármikor véletlenszerűen elindulhat! Ennek kiküszöbölésének legegyszerűbb lehetősége: jól látható helyen elhelyezni egy biztonsági főkapcsolót, mely akár a frekvenciaváltó tápját is kapcsolhatja.