

Ethernet SmoothStepper (ESS) beállítási útmutató

Nincs szükség speciális Ethernet kábelre, mivel az ESS mikrokontrollere tartalmazza az Auto-MDIX-et (http://en.wikipedia.org/wiki/Medium_dependent_interface), egyaránt használható egyenes, vagy kereszt (crossover) kábel, mely lehet árnyékolt vagy árnyékolás nélküli (CAT6 vagy CAT5). A SmoothStepper csatlakoztatható egy Ethernet switch-hez, vagy közvetlenül a PC-hez. Ha a számítógépnek csak egy Ethernet portja van, célszerű egy USB-Ethernet átalakítót vásárolni, ha ha internetezni is akarunk és az internetet az USB-Ethernet átalakítóhoz csatlakoztatni.

Célszerű biztonsági másolatot készíteni az aktuális XML-fájlról arra az esetre ha valami nem megfelelően alakulna. Az XML fájlok a Mach3/ könyvtárban találhatóak .xml kiterjesztéssel. Ha a Mac3-at parancsikorról indítjuk a profilt a parancsikon már tartalmazza.

A SmoothSteppernek vannak bizonyos saját paraméterei amelyek egyediek. A plugin készít egy új szakaszt az XML-ben az eszköz nevével. USB SmoothStepper esetén "SmoothStepper" névvel, Ethernet SmoothStepper esetén „ESS” névvel. Ez problémát jelenthet azoknak akik upgradelnek USB SmoothStepperről, később várható megoldás erre.

Link a legújabb Ethernet SS plugin-hoz : [ESS_v10fb2.zip](#)
(http://warp9td.com/files/ESS_v10fb2.zip) nyissuk meg a .zip fájlt majd dupla klikk az m3p fájlra, ekkor bemásolódik a fájl a Mach3 könyvtárba és a kiterjesztése dll-re változik.

Az Ethernet port beállítása és a plugin futtatása :

1. A számítógép Ethernet portjához be kell állítani egy statikus IP-címet. Általában az Ethernet portokat DHCP-hez állítják be, ami lehetővé teszi a kábel, vagy DSL routerek számára, hogy azok osszák ki az egyedi IP címeket. Az alábbi angol nyelvű oldal bemutatja az egyes operációs rendszereknél a statikus IP-cím beállítását :

<http://www6.nohold.net/Cisco2/ukp.aspx?pid=80&vw=1&articleid=3998>

Görgezzük le az oldalt a használt operációs rendszerhez, majd amikor ahhoz a szöveghez érünk, hogy "Use the following IP address", írjuk be : 10.9.9.8 (vagy bármi 10.9.9.x a tartományban, de nem 10.9.9.9, mert ez a kártya címe)

Alhálózati maszk: 255.255.255.0

Alapértelmezésben az alhálózati maszk 255.0.0.0, miután beírta a 10.9.9.8-at, ezt meg kell változtatni a 255.255.255.0-ra.

Az Alapértelmezett átjáró üresen hagyható, valamint az elsődleges és másodlagos DNS szerverek is.

Ez minden, ami a statikus IP-cím beállításához szükséges.

2. Meg lehet próbálni futtatni a Mach3-at ezen a ponton, de lehet, hogy le kell tiltani a tűzfalat, ha nem kommunikál a kártyával. Amikor futtatja Mach3-at, a tűzfal feldobhat egy figyelmeztetést, mely azt mondja, hogy egy alkalmazás megpróbál hozzáférni az internethez, adjunk neki erre engedélyt.

Függően attól, hogy előzetesen kipipáltuk-e a „Don't ask me again” check-boxot a mozgásvezérlő eszköz kiválasztásához a Mach indulásakor, ezt törölni kell. Ehhez futtatni kell a Mach-ot (ami egy másik eszközzel indult pl. párhuzamos port) . Válasszuk ki a „Funkció Cfg” menüben a "Reset Device Sel ..." menüpontot. A következő futtatásakor Mach meg fogja kérdezni, hogy melyik mozgásvezérlő eszközt szeretnénk futtatni.

Amikor futtatjuk az Ethernet SmoothStepper plugint, az megpróbál kapcsolatba lépni a kártyával. Ha ez az első alkalom, hogy ezt az XML (profil) fájlt használjuk, az IP-cím még nem lesz megfelelően beállítva. (Későbbiekben egy kényelmesebb megoldás várható.) Ezután meg fog jelenni egy félig rejtélyes üzenet:

CTftp::WakeupClient Board does not reply. - azaz a kliens kártya nem válaszol, válasszunk
Select YES to retry - YES-t az újra próbálkozáshoz
No to config - No a konfigurációs menübe lépéshez
Cancel to quit - Cancel a kilépéshez

Kattintsunk a No (nem) gombra, és ekkor beléphetünk a SmoothStepper kártya statikus IP-címéhez (10.9.9.9). Ezt csak egyszer kell végrehajtani, mivel a következő alkalommal a Mach meg fogja találni az XML fájlban induláskor.

Ha nem sikerül létrehozni a kapcsolatot a kártyával, átmenetileg ki kell kapcsolni a tűzfalat. A tűzfal kikapcsolásához az alábbi linkek adnak útbaigazítást :

<http://pcsupport.about.com/od/fixtheproblem/ht/nowinfirewallxp.htm>

<http://windows.microsoft.com/en-US/windows7/Turn-Windows-Firewall-on-or-off>

<http://windows.microsoft.com/en-US/windows-vista/Turn-Windows-Firewall-on-or-off>

3. Az 1 és 2 lépésekre csak az első alkalommal van szükség. A kártyának nem feltétlenül kell a 10.9.9.9.-nak lennie az IP címének, bármilyen más IP címet adhatunk neki, ez csak a szerző által választott kezdő beállítás. A számítógépnek sem kell feltétlenül statikus IP-címének lennie, konfigurálhatjuk DHCP használatára. A kártyának viszont statikus IP címének kell lennie, ugyanabban az alhálózatban, amiben a számítógép van. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Subnetwork>)

A szerző készített egy konfigurációs segédeszközt, mellyel megváltoztathatjuk a statikus IP címet, a neve Configurator :

<http://warp9td.com/files/Configurator.exe>

Ez lehetővé teszi, hogy csatlakozzunk a kártyához BOOTP módban (BOOTP a DHCP elődje). A külső 5V csatlakozó melletti jumpert rövidegre kell zárni. Amikor a kártya megkapja a tápfeszültséget , BOOTP módba kapcsol és vár egy IP-címet. A zöld LED az Ethernet csatlakozó mellett villog, hosszan be hosszan ki ebben az üzemmódban. A statikus IP módban két rövid villogás, hosszú kikapcsolás mellett. A konfigurátor figyeli a BOOTP kérést és kiadja az IP-címet a kártyához. A PC lesz ekkor BOOTP szerver, de csak az Ethernet SS kártyához rendel IP címet. Ez problematikus lenne egy normál hálózati környezetben, mivel csak egyetlen DHCP szerver lehet az IP-címek

eszközök / számítógép -hez való hozzárendelésére. Ha több mint egy DHCP szerver van, akkor ott valamilyen koordinációt kell kialakítani közöttük. Ezért használunk statikus IP-címeket. Sokkal jobb módszer, mint dinamikus címekkel dolgozni.

Egy másik probléma az Ethernet hálózattal az, hogy bármelyik Ethernet SmoothStepper képes működni bármelyik számítógéppel, ha csatlakozik az SS-hálózathoz. Valószínűleg ez így nem lenne jó dolog. A váratlan működés megakadályozására a konfigurátorral konfigurálhatjuk úgy a SmoothSteppert, hogy csak egy adott számítógéppel tudjon kommunikálni. Ez úgy történik, hogy nézi az Ethernet MAC címet. Ha a konfigurátorban beállítjuk a szerver MAC címét, FF-FF-FF-FF-FF-FF-re, akkor a kártya minden számítógéppel működni fog, amely címzi azt az IP-címével, de csak akkor fog válaszolni az Ethernet csomagokra, ha a MAC cím nem más, mint FF-FF-FF-FF-FF-FF. Így nem tudunk véletlenül működtetni rossz CNC gépet, csak ha áthelyezzük az Ethernet SmoothStepper kártyát egy másik gépre és átírjuk ezeket a paramétereket az ESS-ben. A kártya bármikor alaphelyzetbe állítható ha BOOTP módban indítjuk az ESS-t és futtatjuk a konfigurátort.

A konfigurátor letölt egy programot az ESS-be (Ethernet SmoothStepper), amely lehetővé teszi, a paraméterek áttöltését a mikrokontroller flash memóriájába (IP cím, Nick név, és a szerver MAC-cím). Megadhatja Nick nevet a kártyában, de az ESS egyelőre nem csinál semmit vele.

Ne feledjük eltávolítani a jumpert, ha befejeztük a beállítást a konfigurátor programmal, különben a Mach plugin nem fog tudni kommunikálni a kártyával!

Hibaelhárítási útmutató: <http://warp9td.com/documentation/ESS-TroubleshootingGuide.pdf>