

**MADE IN  
TURKEY**

## MILLTRONIC TÜRKÇE CNC PLAZMA YAZILIMI KULLANMA TALİMATI

Yeni, işlevsel ve geliştirilmiş Milltronic Plazma Arayüzü ile tanışın. Plazma ve Freze kontrolü bir arada, Türkçe arayüz plazma makro kütüphanesi ile hızınızı arttırın. Kullanımı basitleştirmek adına çok sık kullanılan bileşenler tek bir ekranda toplanmış olup, MDI (Manuel Mod Komut Girişi) vb. komutlara tek bir pencereden ulaşım imkanı. Referans alma makroları, ilerleme ve kesme hızı kontrolü vb. bir çok özelliği bünyesinde barındıran Milltronic Plazma arayüzüne sahip olmanın avantajlarını yaşayın. Rakiplerinizden bir adım önde olmanın şartı hız ve pratiklik, tüm bunları Milltronic Plazma arayüzünde bulacaksınız. Corner Lock, Up-Down THC kontrolü vb. gelişmiş bir çok özellik bu yazılımda bir araya getirilmiş bulunmaktadır. En büyük üstünlüğü ise Türkçe ve Türkiye 'de yerli bir şirket tarafından geliştirilmiş olmasıdır.

The screenshot displays the Milltronic CNC Plasma software interface. The top left window shows the G-code program 'Plasma\_Test.tap' with the following code:

```

(Milltronic Plasma Test)
G21 G90 G49 G64 P0.5 Q0.5

G0 X5.600 Y30.000
M500 (Plazma Aç)
G1 X0.600 F1200
X0.600 Y0.600
X59.400 Y0.600
Y59.400
X0.600
X0.600 Y30.000
X5.600
M9 (Plazma Kapat)

G0 X111.625 Y54.400
M500 (Plazma Aç)
G1 Y59.400 F1200
X82.225
  
```

The top right window shows a 3D model of a decorative part with a complex, symmetrical pattern. A red 'MADE IN TURKEY' stamp is overlaid on the model.

The bottom section of the interface contains several control panels:

- PROGRAMI ÇALIŞTIR**: A panel with buttons for 'ADIM MODU', 'PLAZMA AÇ', 'DURAKLAT', 'DUR', 'REFERANS OK' (checked), and 'POWER OK'. It also features three sliders for 'HIZ %', 'RPM %', and 'VEL %', all set to 100%.
- CALIŞMA OFFSETİ**: A panel for setting work offsets for X, Y, Z, and A axes. Each axis has a 'ZERO' button, a numerical input field (all set to 0.000), and a 'REF' button.
- ADIM**: A panel for setting step size, with buttons for .010, .100, 1.00, and 10.0. A slider is set to 5% and a 'CONT' button is present.
- SPINDLE**: A panel showing 'G28 - HOME' and '9000.0 HIZ MM'.
- THC**: A panel showing 'Z - PROB' and '15000 AKIM AMP'.
- T 0**: A panel showing 'REEL-Z 0.000', 'TORC YUKARI', 'TORC ASAGI', and 'PLAZMA - CNC CPU: 10.1'.
- MILLTRONIC**: A logo with the tagline 'CNC KONTROLÜNDE LİDER' and a 'KAPAT' button.

The bottom status bar shows 'DURUM: G17 G21 G40 G49 G54 G64 G80 G90 G97'.



### Teknik Özellikler ve Yenilikler:

- Hardware ve Software Limit ile Çalışma Alanı Tanımlama.
- THC (Torç Otomatik Seviye Kontrolü) Fonksiyonu ile Pürüzsüz sabit yükseklik Kesim Kalitesi. "THC" butonu ile seviye kontrolü denetimi.
- Köşe THC Kilitleme fonksiyonu desteği mevcuttur. Diğer bilinen adı ile "Corner Lock"
- Tezgah üzerine eğik yüklenen plakalar için açılabilir çalışma alanı döndürme fonksiyonu.
- Kullanıcı tanımlı Lokal Ofset Çalışma Alanları Tanımlayabilme (G54-G55 vb. 9 Adet local ofset tanımlayabilme.)
- G64 Sabit Hız Modu ve özel P ve Q parametreleri ile köşe dönüşlerinde en az duraksama ile temiz plazma kesim yüzeyi elde edilir.
- I-J-K Kod desteği olmayan programları velocity (G64) modunda sarsıntısız ve hatasız çalıştırabilme. (Kopuk vektörleri toleranslar dahilinde birleştirebilme.)
- Geliştirilmiş Yörünge Planlayıcısı ile Spiral ve Dairesel Kesimlerde Maksimum Hızda Hatasız Kesim
- Yazılım Çökmelerini Bildirme ve Sistem Geri Yükleme imkanı tanıyabilme (Fabrika Ayarlarına Dönüş fonksiyonu)
- USB , Kablolulu veya Kablosuz Ağ (Network) üzerinden yazılım ve program yükleme.
- Yenilenmiş G-Kod Start-Stop ve Z-Prob, Daire Merkezi Bulma, Köşe Bulma, X ve Y Düzleminde Merkez Bulma Makroları.
- USB aygıtı üzerinden veya Network-Ağ Desteği ile G-Kod yazılımlarını üniteye yükleyebilme, CNC Üretim raporlarına ağdan erişebilme.
- Yarım bırakılan veya belirli bir satırdan programı başlatma veya belirli bir satırdan devam edebilme özelliği.
- Çalışma alanında ölçülendirme desteği, işlenecek parçanın 2 Boyutlu ve 3 Boyutlu önizlemesini yapabilme.
- Plazma Açma Kapatma Fonksiyonu. (**M8-Plazma Aç**, **M9-Plazma Kapat**) Sistemde Spindle motor var ise; M3 Motoru Açar M5 Motoru Kapatır.
- Elektrik Kesintisinde Çalışma Ofsetlerini (X-Y-Z-A-B-C Koordinat Pozisyonlarını) otomatik ve devamlı olarak kaydedebilme özelliği.
- Hata ve alarm mesajlarının Türkçe ve bilgilendirici niteliğinde olması. Virüs vb. kötü niyetli yazılımların sistemi çökertmemesi en büyük avantajdır.

### Plazma Arayüzü Kullanma Talimatı:

- 1 - CNC Kumanda Kabinini üzerinde yer alan veya kontrol bilgisayarındaki "CNC ON-OFF" Butonu ile Kontrol ünitesini açınız.
- 2 - Milltronic Türkçe arayüz yazılımı açıldıktan sonra, Yanıp Sönen "RESET" butonuna basarak Tezgahı Reset alarmından çıkartınız.
- 3 - Yukarıdaki işleme müteakip tezgahta çalışabilmek için "Referans Al" butonuna basılır. Referansa gönderilen eksenler, referanslarını başarılı bir şekilde aldılar ise her bir eksendeki REF... butonları Yeşil LED uyarı ışığı ile kullanıcıya çalışmaya hazır olduklarını bildireceklerdir.

**Uyarı!** Tüm Eksenler Referansa gönderilmeden G-Kodu yüklenerek çalıştırılmaz. Referans almak ilk kuraldır. Bu işlem bütün tezgahlarda yapılmaktadır.

-Klavyedeki sağ, sol,yukari,aşağı yön tuşları ile X ve Y Eksenini "Page Up- Page Down" butonları ile Z eksenini, "Home-End" tuşları A Eksenini, "Ü-Ğ" tuşları B Eksenini, "Ö-Ç" tuşları C Eksenini manuel kontrol etmek için kullanılmaktadır. Sistemde bağlı, yazılım ile uyumlu bir El-Çarkı var ise bundan da tüm eksenler kontrol edilebilmektedir.

-Aynı zamanda "MDI" komut satırına G-Kodu komutları girilerek de eksenler kontrol edilebilmektedir. (Örnek: G00 X500 vb.)

### Program G-Kodu Yükleme ve Çalıştırma:

- 1 - "**Dosya**" Butonuna basılarak Program Yükleme ekranına geçiş yapılır.
- 2 - G-Kodu yüklü olan Flash Bellek USB Yuvasına takılır. Ekranın ortasında yer alan Pencerede USB Belleğin Markası, Modeli veya adı belirecektir. USB Bellek içerisine girilerek, yüklenecek olan G-Kod program dosyası seçilir, ardından "**USB-AL**" Butonuna basılarak seçili olan G-Kod Kontrol ünitesi kalıcı belleğine (Sol Penceredeki diğer program dosyaların arasına) yüklenir.
- 3 - Solda yer alan Pencereden (Kontrol ünitesi diskinden) çalıştırılacak olan G-Kodu seçilerek üstte yer alan "**G-CODE AÇ**" butona basılır. Bu sayede işletilecek olan program çalıştırılmak üzere çağırılmış olacaktır.
- 4 - Çağırılmış olan G-Kodunu çalıştırmak için "Ana Sayfa" ekranında yer alan "**PROGRAMI ÇALIŞTIR**" Butonuna basılır.

**Uyarı!** CNC Tezgahı makine üreticinin çalıştırma talimatlarına uyararak tezgahı kullanınız. (Kullanma ve Bakım Talimatını Okumadan Tezgahı Çalıştırmayınız.)



## ARAYÜZ BUTONLARI ve GÖREVLERİ

**PROGRAMI ÇALIŞTIR** : Yüklü olan G-Code programının işletilmesini sağlar.

**DUR** : İşletilmekte olan G-Code programını durdurur ve başa alır. (Kalıcı durdurmalar için kullanılır.)

**REFERANS AL** : Eksenleri Referans (Home) pozisyonuna sıra ile gönderir. (İşlem sırası A-Z-Y-X 'dir.) Referans (Home Sensörleri veya Switchleri tezgaha bağlı olmak zorundadır. Her iş başlangıcında en az iki eksenin (X ve Y mümkün ise Z ve var ise A ekseninin) referansı alınmak zorundadır. *Elektrik kesintileri, programın DUR veya Pause ile durdurulması, Torç veya Uç kırılması, manuel durdurma, Emergency Acil Stop duruşları, kalınan yerden hatasız devam edebilmesi için en az üç eksenin (X-Y-Z 'nin) Referans noktalarına gönderilmesi ile iş yeniden başlatılabilir. İlgili eksenlerin referans alma veya iptali için yazılımın "AYARLAR" menüsünde bulunan "Home Switch İptal Et" sekmesi işaretlenerek tezgahın referans sensörleri iptal edilmiş olunacaktır. Fakat Referans almadan yine de program çalıştırılmaz. Home switch iptali Mecburi bir şart (sensör arızası gibi) olmadıkça bu seçimi yapmayınız ve makine sağlayıcısı ile koordineli çalışınız.*

**ADIM MODU** : Mevcut yüklü olan G-Kodu Programını Satır-Satır icra ettirmek amaçlı kullanılır. Adımla modu devrede iken "PROGRAMI ÇALIŞTIR" butonu ile yüklü olan program satır satır çalıştırılabilir. Her bir satırı ard arda çalıştırmak için "PROGRAMI ÇALIŞTIR" butonuna ard arda basılır.

**DURAKLAT** : Mevcut çalışmakta olan G-Kodu programını geçici olarak durdurmak amaçlı kullanılır. Kalınan Satırdan hatasız devam etmek mümkündür.

**G28 - HOME** : Tezgahı Lokal ofsetin sıfır pozisyonuna hızlıca (G00 X0 Y0 Boşta yürüme komutu ile) gönderir.

**THC** : Kesim esnasında Torç Seviye kontrolünü başlatır veya kapatır. Seviye kontrolü cihaz desteği için makine sağlayıcısına başvurulmalıdır.

**Z-PROB** : Torcu Kesilecek metal yüzeye kadar indirerek otomatik olarak kesim patlatma yüksekliğinde durdurur. Metalin bulunmasını sağlar.

**CONT-STEP** : Tezgah JOG (Manuel) kontrol modunda iken klavye yön tuşları, kumanda veya el çarkı ile sürekli veya eklemeli moda geçiş sağlar. Sürekli modda iken eksenleri kontrolsüz ilerletebilir, eklemeli modda ise seçilen adım değeri kadar adım aralıkları ile hareket sağlanır. *\* Sürekli modda iken SHIFT tuşu basılı tutularak ilerleme yapılır ise ilerleme hızı G00-Feedrate geçici olarak %100 olacaktır.*

**PLASMA AÇ** : Butonu Plazmayı manuel olarak açıp kapatır. MDI komut satırından ise **M8 Plazmayı açar M9 Kapatır**. M3 Spindle Açar M5 ise Kapatır.

**NOT!** Milltronic yazılımı Yörünge Planlama yapısı ile çalıştığından dolayı; G64 P ve Q parametreleri ile yüksek işleme kabiliyeti sunar.

### Adım Adım Program Yükleme ve Çalıştırma;

**1. Adım:** "RESET" Butonuna Basınız.

**2. Adım:** "REFERANS AL" Butonuna Basarak Tezgahı Referans Noktasına Gönderiniz.

**3. Adım:** "Dosya" Menüsünden çağırılmak istenilen dosya (Çift tıklama ile) açılır.

**4. Adım:** Klavyedeki Sol, Sağ, Yukarı, Aşağı, Page UP, Page Down Tuşları ile iş milini işlenecek parçanın referans noktasına götürünüz.

**5. Adım:** Kesilecek parçanın başlangıç noktasına giderek "Zero-X, Zero-Y, Zero-Z, Zero-A" Butonları ile tüm eksenlerin DRO değerlerini sıfırlayınız.

**6. Adım:** "PROGRAMI ÇALIŞTIR" Butonu ile yüklenmiş olan program çalıştırılır.

*-Tüm kesim işlemleri sonrasında kesilmiş parçalar soğuduktan sonra alınarak yeni parçalar işlenecek noktaya takılır ve Program tekrar çalıştırılır.*

**Not!** Yoğun G-Kod içeren programlarda grafiğin ağırlaşmaması için Ayarlar Menüsünden Grafik Görünüm Kapat sekmesi işaretlenerek grafik ekran çalışma esnasında kapatılmış olacaktır. Program belleğe yüklenir iken, çok daha hızlı yüklenecek ve bu sayede daha akıcı çalışma sağlanacaktır. Ayrıca Grafik Görünümü Kapatmak sistemin daha kararlı çalışmasına neden olacaktır. 1 Mb. Ve üzeri dosyalarda performans artışı sağlar.

### YAZILIM LOGOSU DEĞİŞTİRME:

-Programın Ana kullanıcı ekranında yer alan 199x37 pixel boyutunda olan "logo.png" isimli üretici veya sağlayıcıya ait program logosu, üretici veya son kullanıcı tarafından değiştirilebilmektedir. Bu işlem için;

**1** - Renkli **199x37** pixel boyutunda "**logo.png**" uzantılı önceden boyutlandırılmış ve isimlendirilmiş resim dosyası USB depolama aygıtından veya Ağ dosya transferi üzerinden "G-Code" klasörüne yüklenir.

**2** - Ana Sayfa 'da yer alan MDI komut satırına "**NOKTA LOGO\_YUKLE**" komutu girilerek Enter tuşuna basılır, ardından program yeniden başlatılır.

**Not!** Sistemin orijinal logosunu geri yüklemek için MDI komut satırına "**NOKTA LOGO\_ONAR**" komutu girilerek Enter tuşuna basılır. Bir sonraki açılışta sistemin orijinal logosu görüntülenmiş olur.

### TEACHING ÖĞRENME MODU:

-Teach (Öğrenme) Modu Klavyeden, El çarkından, MDI komut satırından girilen bütün komut ve yapılan bütün hareketleri otomatik olarak önceden belirlenmiş olan ve G-Code klasöründe yer alan "**Teaching.tap**" isimli dosya içeriğine Standart G-Kod dilindeki komutlar ile devamlı kayıt altına alır.

**Robotlarda**, CNC **Torna Sivama** Tezgahlarında, 3 - 4 - 5 ve 6 Eksenli cnc işleme router ve işleme merkezlerinde, **Kaynak Robotlarında**, **Tutkal dökme** cnc otomasyon uygulamalarında 2 ve 3 boyutlu 4-5 ve 6 eksen pozisyon kaydını ve tüm hareketlerin kaydedilmesini sağlayarak, konum datalarının tekrardan ve Cad-Cam işlemi operasyonlarına ihtiyaç duymadan öğretilen pozisyonların tekrarlanmasını sağlar.

-Teaching Modunun Lisansının alınmasına müteakiben, **F5** Tuşu Teach (Öğrenme) Modunu açıp kapatmak, **F8** tuşu ile veya Kontrol Kartında önceden tanımlanmış harici bağlı fiziksel bir buton ile pozisyon kaydı da yapılabilmektedir.

### HOME SENSÖRLERİNİ AÇMA - KAPATMA:

-Home Sensörleri, CNC işleme merkezinin her açıldığında tezgahın gönderildiği G53 Local offset değeri ve konumudur. (Bir diğer deyim ile Referans noktası tezgahın çalıştırılmadan önceki mecburi pozisyonlandığı tezgahın sıfır noktasıdır.) Yani cnc tezgah her açıldığında mecburi referansa gönderilmez. Referansa gönderilmemiş bir cnc işleme merkezi çalışma alanını bilemeyeceğinden, çalışma offsetleri, parça, kalıp, fikstür kalıbı vb. işlenecek ürün veya ürün gruplarının sıfır pozisyonlarını da kaybetmiş olacaktır. Referans sensörlerine (Home Sensörlerine) sahip bir cnc işleme merkezi elektrik kesintisi, programı kalıcı durdurma veya makineyi kapatma sonucu bir sonraki soğuk açılışın ardından işlenen parçanın sıfır konumu hatırlayabilmesi ile diğer lokal offsetlerin konumlarını da hatırlamış olacaktır. Bu neden ile Home Sensörlerinin görevi önemlidir. Fakat bu sensörler olmadan da cnc işleme merkezleri faaliyetlerini yürütebilmektedirler. Home sensörleri bağlanmaz ise; Yazılım kalınan yeri hatırlamayacak olup, Kalınan yerden devam etme işlemi de mümkün olmayacaktır. Fakat Home Sensörleri arızalarında geçici olarak tezgahta mecburi olarak çalışma yürütülmek istenebilir. Bu neden ile **Home Sensörlerini geçici olarak iptal etmek için**; Programın "**Ayarlar**" Penceresinde bulunan "**Home Sensör İptal Et**" ifadesi yanındaki kutu işaretlenir ve program yeniden başlatılır ise, Home Sensörleri geçici olarak iptal edilmiş olacaktır.

### RAPORLAMA İŞLEMİ:

-Raporlama işlemi fonksiyonu, CNC Tezgahın hangi tarih ve saatte, hangi g-kodunun ne süre ile çalıştırıldığı, işin çalışma süresi, kaç adet parça işlendiği, her bir parçanın ayrı ayrı işlem süreleri düzenli olarak kayıt altında tutulmaktadır. Raporlama Fonksiyonu Makine veya yazılım sağlayıcısı tarafından açılıp kapatılabilmektedir. Raporlama fonksiyonunu açıp kapatmak için **CTRL+M** tuş kombinasyonu ile **Raporlama** sekmesinden gerekli ayarlamalar yapılır.

-Raporlama dosyasına Ağ üzerinden Paylaşım'da yer alan cnc işleme merkezine ait olan ip adresi girilerek paylaşım'da bulunan "Rapor" isimli klasörden salt okunur olarak ulaşılabilir.

### DONANIM ve AĞ AYARLARI - KISAYOL TUŞLARI:

**F1** : Hesap Makinesi

**F5** : Teach (Öğrenme) Modunu Açma-Kapatma

**F8** : Teach (Öğrenme) Modu Pozisyon Kaydı (Harici donanımsal bir buton da atanabilmektedir.)

**F10** : Grafik Ekran Çözünürlük Ayarları

**F11** : Uzak Masaüstü Bağlantısı Ayarları

**F12** : Ağ-Network Ayarları

### **İŞ SONUNDA TEZGAHI OTOMATİK KAPATMA:**

-G-Kodunun içerisine "M121" kodu girilir ise; program bu komutu çalıştırıp icra ettirdiğinde cnc işleme merkezine kapat emri göndermiş olacaktır. Bu sayede gereksiz elektrik sarfiyatının da önüne geçilmiş olunacaktır.

-Bu işleme paralel olarak tezgah belirlenen bir süre boşta kalır ise kendini yine otomatik olarak kapatabilmektedir. Bu özellik ayarları CTRL+M motor Motor Ayarları Penceresinde bulunan "PLC" alt sekmesindeki "Classic Ladder (PLC) Etkinleştir" aktif edilerek yapılabilmektedir.

### **OTOMATİK MERKEZİ YAĞLAMA:**

-Motor Ayarları Penceresinde bulunan "PLC" alt sekmesindeki "Classic Ladder (PLC) Etkinleştir" aktif edilerek, Periyodik Merkezi yağlama fonksiyonu d devreye alınmış olur. Bu özelliğin açılması ile ek bazı özellikler de etkinleştirilmiş olur. Bunlar; Boşta bekleme ve Kapatma macrosudur.

-Otomatik merkezi yağlama özelliği tezgahın çalışma süresine bakmakta olup, boşta durduğu süreleri hesaba katmamaktadır. Yani makine enerjili ve hareketsiz durduğu süreler yağlama zaman aşımına neden olmamaktadır, eksenlerin hareket ettiği süreler hesaplanarak yağlama yapılır ve bu gelişmiş bir algoritma ile otomatik olarak kontrol edilir. Yağlama Ayarları için Bkz. CTRL+M kısayol tuşu

### **GRAFİK EKRANI KAPAT FONKSİYONU:**

-CNC Kontrol programının "Ayarlar" Sayfasında yer alan "Grafik Ekranı Kapat" sekmesi etkinleştirilerek, grafik görünüm ve parça simülasyonu ekranı kapatılmış olunacaktır. G Kodunun 1Mb ve üzerinde olduğu yoğun satır içeren büyük boyutlu g-kodu dosyalarında programın çağırılması ve yüklenmesi yavaşlayacaktır, bu yavaşlamanın önüne geçilebilmesi ve daha hızlı program önyükleme süreleri elde edilebilmesi amacı ile Grafik ekran kapatılabilir.

-Grafik Ekran kapalı iken çağırılan program dosyası siyah simülasyon penceresinde görünmez fakat program çalışmaya başladığı an itibari ile yapılan bütün hareketler grafik görünüm penceresinde yine de gözlemlenebilmektedir. Grafik ekranın kapatılması çalışma anında simülasyonun yapılmaması açısından sistem performansını önemli ölçüde arttırmaktadır. Program açma, düzenleme, kapatma, yeniden adlandırma gibi operasyonlara ait işlemler oldukça hızlanmaktadır. Sadece çağırılan G kod grafik ekranda vektörel olarak görüntülenmemiş olmaktadır.

### **SANAL EKLAN KLAVYESİ:**

CNC Kontrol programının "Ayarlar" Sayfasında yer alan "Sanal Ekran Klavyesi" sekmesi etkinleştirildiğinde Dokunmatik yüzeye sahip LCD monitörlerde ekranda sanal bir ekran klavyesi çıkartarak bilgi girişi yapılmasını sağlar. Bu özellik sadece Dokunmatik LCD ekranlar ile etkili olarak kullanılabilir.

### **SESLİ UYARI MODU:**

CNC Kontrol programının "Ayarlar" Sayfasında yer alan "Sesli Uyarı Modu" etkinleştirildiğinde sistemde önceden tanımlanmış olan sesli betimleme uyarıları türkçe dil lisanı ile ses çıkışına bağlı hoparlörden seslendirilmektedir. Örneğin; yapılan bütün tıklamalar sesli betimleme ile kullanıcıya bildirilmektedir. Bu özelliğin devreye alınması sonucu metnin sesli okunması işlemi esnasında sistemde belirgin düzeyde yavaşlama meydana gelecektir.

### **SATIR ANİMASYONU - SATIR HAFIZASI:**

Satır Animasyonu çalışmakta olan mevcut g-kod satırını ekranın sağ alt köşesinde görüntülenmesini sağlar. Satır Hafızası ise bu satırın devamlı olarak tampon kalıcı hafızaya kaydedilmesini sağlar. Yarım kalan yerden (elektrik kesintisi, yarıda durdurma, yeniden kalınan yerde başlatma vb.) devam edilebilmesi için bu her iki özelliğin de devrede olması gerekmektedir.

### **EL ÇARKI KONTROLÜ:**

Motor ayarları (CTRL+M) penceresinde bulunan "5. Eksen-El Çarkı" sekmesinde yer alan "2. LPT Portunu Etkinleştir" ifadesi devreye alınarak bunun altında yer alan "El Çarkı Kontrolü" etkinleştirilerek Sistemde 2. Porta bağlı olan Donanımsal Line Driver çıkışlı TTL-5V 'luk El çarkı devreye alınmış olur. Çarkın Uyum, Bağlantı elektrik şeması ve donanım desteği için makine sağlayıcısı veya yazılım tedarikçisi ile görüşebilirsiniz.

### **İŞ MİLİ DEVİR ve RESET ZAMANAŞIMI Bekleme Ayarları:**

İş mili m3 ile dön emri verildikten belirli bir süre sonra istenilen devirlere ulaşabilmektedir. Bu zamanaşımı süresi motor gücü ve motor kalkış rampası ile makine üretici tarafından belirlenmiş bir değer olup, kesime başlanmadan beklenilmesi gereken süreyi ifade eder. Aynı zamanda program duraklatıldığında kaldığı yerden devam edilebilmesi için spindle motorun belirli bir devir skalasına ulaşmadan programın hareketine devam etmemesi sağlanmış olacaktır. Bu ayarlara erişmek için; Motor ayarları (CTRL+M) penceresinde bulunan "Zamanlayıcılar" sekmesi kullanılmaktadır.

### **PROGRAM KISAYOL TUŞLARI:**

Yazılıma ait Kısayol Tuşları CNC Kontrol Programında ait "Durum" sekmesinde yer almaktadır. Bu pencere ayrıca sistem tarihi saati ve diğer bilgilendirici ek özellikler yer almaktadır. (Örneğin: Çalışma Saati, Boşta Bekleme Süresi, Koordinat Döndürme Komutu vb.)

-Çalışma Saati değeri kontrol ünitesinin açık kalma süresine değil, program icra süresine bakarak bir artış sağlamaktadır.

### **MOTOR KALİBRASYONU ve PORT PİN AYARLARI:**

Motor ve Eksen Kalibrasyon Ayarları için klavyede bulunan CTRL ve M tuş kombinasyonu kullanılır.

Port Pin Ayarları için (Örneğin Eksen Çalışma Yönü vb.) klavyede bulunan CTRL ve P tuş kombinasyonu kullanılır.

**NOT!** Motor veya Port Pin Ayarlarında yapılan herhangi bir değişikliğin aktif olabilmesi için, kontrol yazılımı yeniden başlatılmalıdır.

Motor ve Pin Ayarları ayrıntılı bilgi videoları Kurulum USB Dongle diskinde yer alan Kurulum ve Kullanma Talimatı Klasöründe yer almaktadır.

### **LADDER LOGIC PLC PROGRAMLAMA MODÜLÜ:**

MDI komut satırından M102 makro komutu ile Ladder Logic PLC Programlama editör modülü çağırılarak, Ladder diagram programlama betikleri yazılabilir.

Ladder Logic PLC fonksiyonunun her başlangıçta otomatik açılması için CTRL ve M penceresinden Ladder PLC fonksiyonu seçilerek etkinleştirilmelidir.

### **PCI veya PCI-Express Portu Üzerindeki LPT Portu Adresini Öğrenme:**

Bu işlem Anakart üzerinde orjinalde yer almayan Paralel Port iletişim hattı yok ise ve Sonradan PCI veya Express kart alınarak yapılan montajlarda geçerlidir.

Dosya Menüündeki Makrolar Klasörü içerisinde yer alan "Anakart Kaynaklar" isimli dosyayı G-Kod Düzenleme modunda açarak, dosyanın en altında yer alan

ve sisteme sonradan takılmış olan donanımsal iletişim Paralel Port Adresine erişim sağlanabilmektedir. Bu Adresi CTLP ve P tuş kombinasyonu ile girilen

Port Pin Ayarları penceresinde yer alan PORT adresi kısmına "0x378 out" olarak yer alan adres tanımına uyacak formatta girilmelidir. 0x ibaresi değiştirilmeden hemen ardına okunan yeni port adresi girilebilir. (Örnek: "0x880 out" vb. Bu örnekte okunan port adresi 880 'dir.)

### **Akıllı Seviye Kontrollü - THC Köşe Kilidi (Corner Lock):**

Milltronic Türkçe Plazma yazılımı yörünge planlayıcısı, hız ve ivme komutlarını fizik yasalarına uyan harekete dönüştürmekten sorumludur. Örneğin, bir viraja girerken hareket yavaşlayacaktır. Bu, freze makineleri ile ilgili bir sorun olmasa da, hareket yavaşladıkça ark voltajı arttıkça plazma kesme için özel bir sorun teşkil eder. Bu olay, THC'nin torcu aşağı sürmesine neden olur. Milltronic Plazma hareket kontrolörüne gömülü bir THC kontrolünün avantajlarından biri ise;

her zaman neler olup bittiğini bilmesidir. Bu nedenle, mevcut hızı devamlı izler ve buz hız CTRL ve P ile port pin ayarlarında yer alan tanımlı olan eşğin altına düşerse (örneğin, istenen ilerleme hızının %10 altına düşerse) THC çalışmasını otomatik olarak durdurur, köşeyi dönünce yine aktif olur.