

GM MEGATRON CNC KULLANICI EL KİTABI



GAMA MEKATRONİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Çalı Mah. 132. Sok. No:23 Nilüfer/BURSA

Tel: 0 (224) 443 20 94

Web:www.gamamekatronik.com

e- mail:info@gamamekatronik.com

İÇİNDEKİLER

1. MAKİNE BÖLÜMLERİ

- Mekanik Aksam
- Kontrol Ünitesi
- Elektrik Panosu
- Vakum Pompası

2. MAKİNE KURULUMU

3. DEVREYE ALMA VE ÇALIŞTIRMA

4. GİRİŞ KODLARI VE AÇIKLAMALARI

5. ÇALIŞMA MODLARI

- Edit
- MEM(Otomatik)
- MDI
- Mpg
- ZRN
- Jog
- Rapid
-

6. ALARMLAR VE UYARILAR

7. RECON PROGRAMI

8. EKLER

1 MAKİNE BÖLÜMLERİ

GM-Megatron'a genel olarak bakıldığında mekanik aksam, kontrol ünitesi, elektrik panosu ve vakum motoru olarak ele alabiliriz.



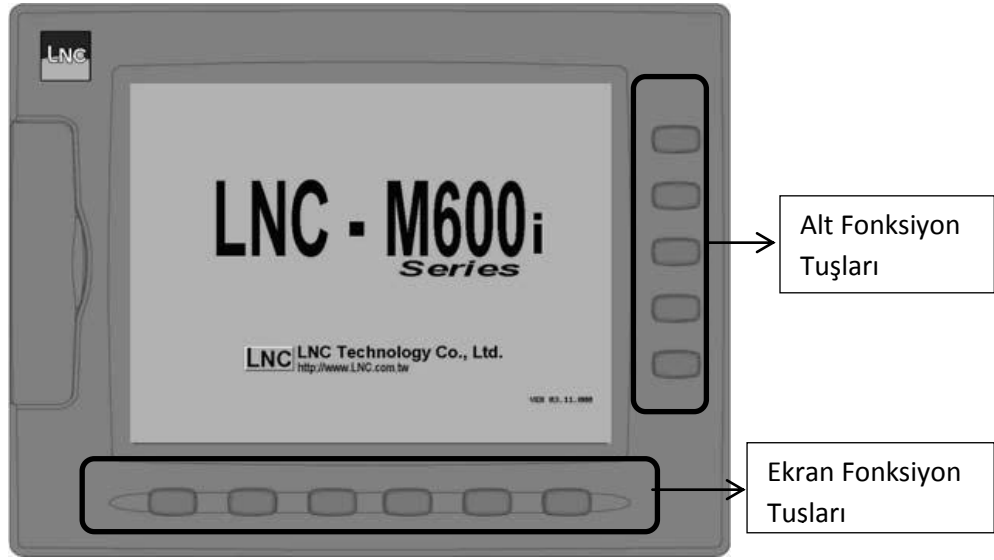
1.1 Mekanik Aksam

Makinenin mekanik aksamını gövde ve köprü oluşturmaktadır. Gövdenin üzerinde metal vakum tablası, kenarlarında Y ve U eksenlerinin hareket ettiği kramayer dişli ve raylar bulunur. Ayrıca tezgâh üzerinde, işlenecek parçanın işleme tablası üzerinde sıfırlamasının yapılması için dayama piston ve çubuğu mevcuttur.

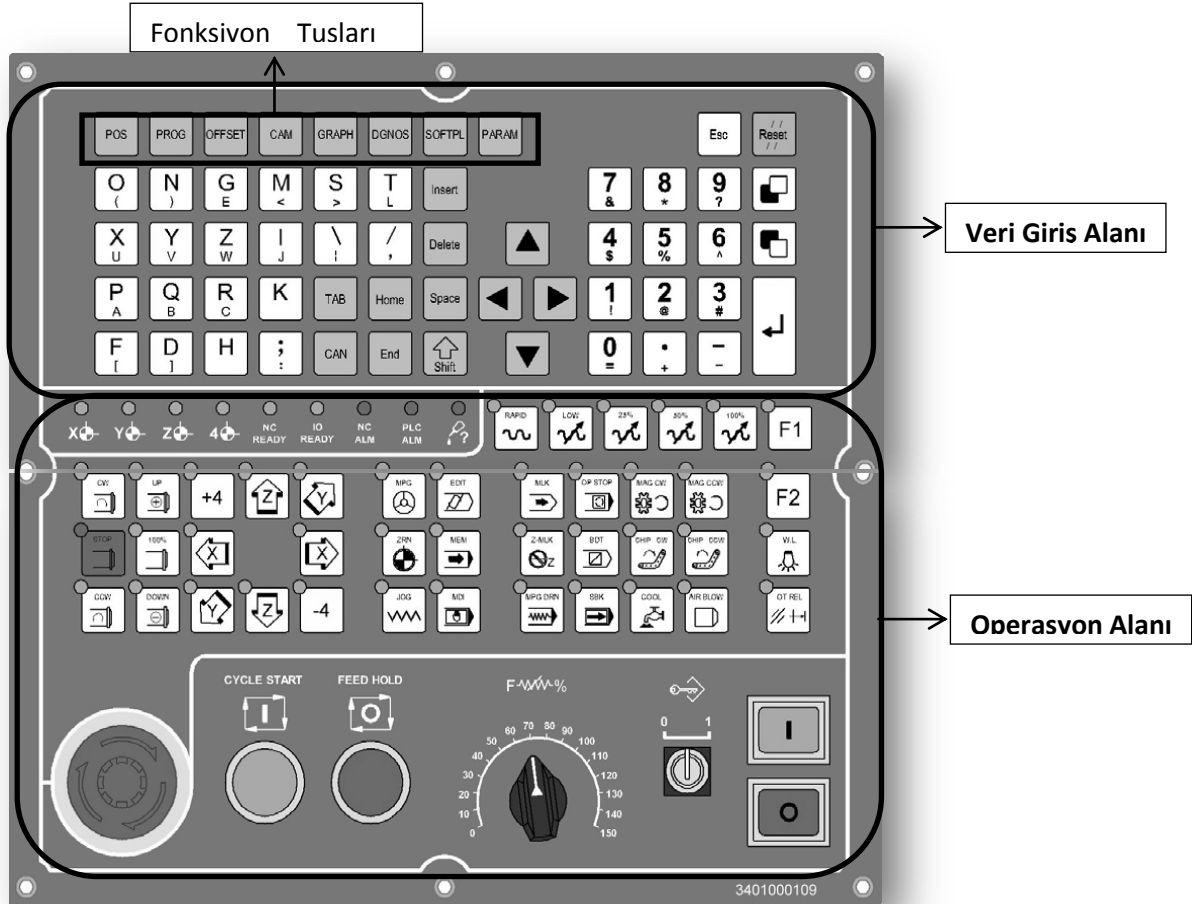
Köprü ise eksen hareketlerini sağlayan motorları ve kramayer dişlileri üzerinde barındıran hareketli kısımdır.

1.2 Kontrol Ünitesi

Makinede kullanılan kontrol ünitesi LNC-M600i'dir. Kontrol ünitesi her türlü makine kontrolünün sağlandığı ve ilgili programların çalıştırıldığı ana merkezdir. Kontrol ünitesi LCD ekran, tuş takımı ve el çarkından oluşmaktadır.



LNC Monitör



LNC-Tuş takımı

Veri Giriş Alanındaki Bazı Tuşların Açıklaması

Fonksiyon Tuşları:

Tus adı

POS
PROG
OFFSET
GRAPH
DGNOS
PARAM

Açıklaması

Konum gösterge sayfası
Program düzenleme ve gösterme sayfası
Takım offset değerlerini ayarlama ve gösterme sayfası
Seçili programın grafiksel gösterme sayfası
Alarm ve uyarı gösterme sayfası
Parametre ayar sayfası



1.Sistemi eski haline getirir
2.Alarmları kaldırır.
3.Çalışmak üzere olan sistemi durdurur



Önceki sayfa



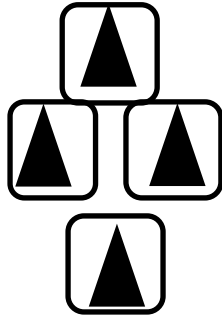
Sonraki sayfa



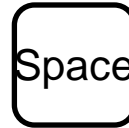
Giriş(Enter) tuşu



İptal tuşu



Yön/Hareket tuşları



Boşluk tuşu



Silme tuşu
(İmleçten sonraki)



Silme tuşu
(İmleçten önceki)

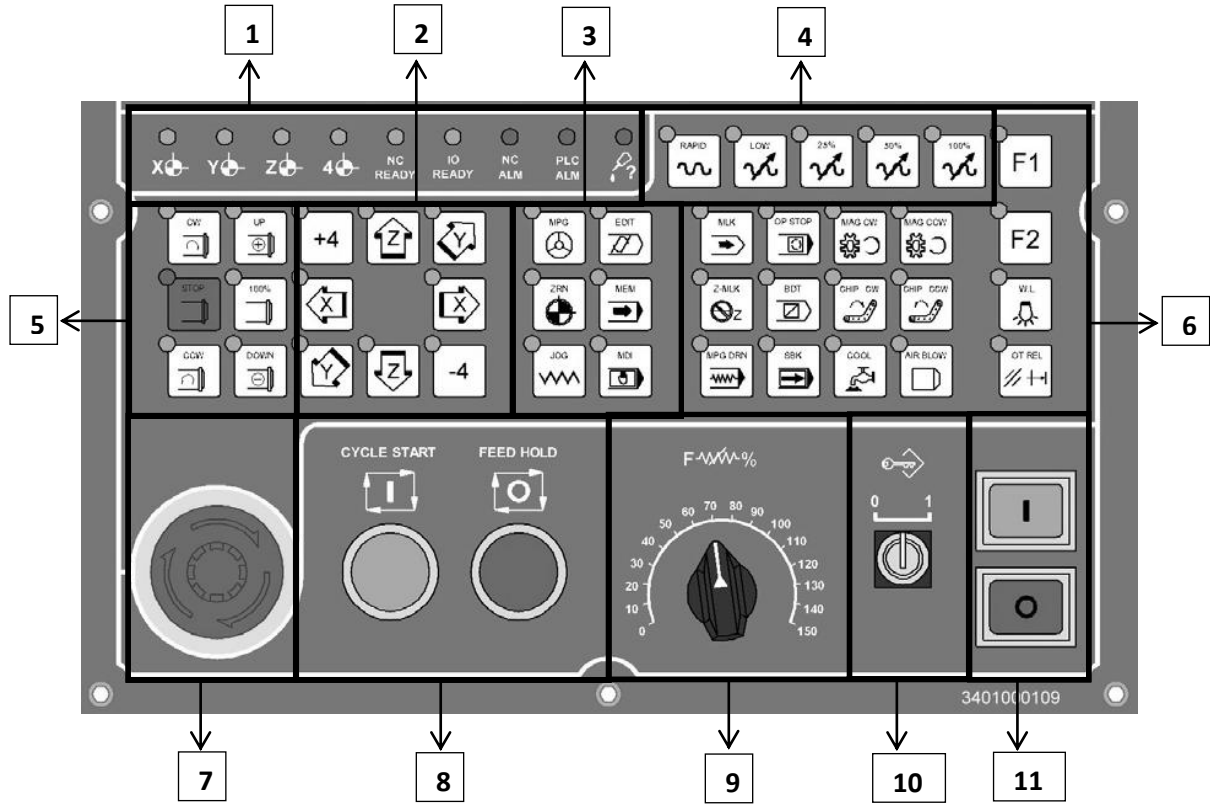


Satır Başına Git tuşu



Satır Sonuna Git tuşu

Operasyon Alanındaki Bazı Tuşların Açıklaması



1-Led Göstergeler:

Eksenlerin referans yaptığını ve alarmların varlığını gösterir.

2-Eksen Seçimi:

İlgili eksenin istenilen yönde hareketini sağlar.

3-Mod Seçimi:

MPG: El çarkı modunu seçer ve el çarkını aktif yapar.

EDIT: Program düzenleme modunu seçer.

ZRN: Referans modunu seçer. Referans tuşuna bastıktan sonra eksen seçimi yapılarak eksenler referansa gönderilir.

MEM: Otomatikte program çalıştırma modunu seçer.

JOG: Manual hareket modunu seçer.

MDI: Tek satır program çalıştırma modunu seçer.

4-Rapid Modu&Hız Seçimi:

Eksenleri seçili yüzde oranlarına göre hızlı hareketini sağlar.

5-Spindle Dönüş Hız/Yön Ayarı:

Spindle'in dönüş yönünü değiştirme ve hızını yavaşlatma/ hızlandırmayı sağlayan tuş grubudur.

6-İlave Fonksiyon Tuşları:

En çok kullanılan fonksiyon tuşlarının aşağıdaki gibidir.

MPG DRN: Otomatikte çalıştırılan programın el çarkı hareketine göre kontrollü ilerlemesini sağlar.

F1: Makine imalatçısının isteğe göre fonksiyon atadığı tuşlardan 1.'sidir. Genellikle **takım değiştirme** için kullanılır.

F2: Makine imalatçısının isteğe göre fonksiyon atadığı tuşlardan 2.'sidir. Genellikle **toz emme** için kullanılır.

Air Blow: Vakum motoru olan sistemlerde vakum motorunu çalıştırma/durdurma görevi yapar.

Cool: Ahşap işleme tezgâhlarında parça dayama açma/kapama görevi görür. Mermer işleme tezgâhlarında suyu açma/kapama görevi görür.

Mag CCW: Makine açık olduğu sürece kendini otomatik olarak 1 saatte 5 sn olarak ayarlanmış yağlama sistemi mevcuttur. Ayrıca isteğe göre bu tuş yardımı ile manuel yağlama yapılabilir.

7-Acil Dur Butonu(Emergency Stop):

Acil durumlarda sistemi tamamen durdurma görevi yapar. Makinanın çalışmasındaki engel kaldırıldığında butonu üzerindeki ok yönünde çevirerek eski haline getirilir. Reset tuşuna basarak arıza ekranı silinerek çalışmaya devam edilir.

8-Program Çalıştır(CYCLE START)

Program Duraklat(FEED HOLD)

Seçilmiş olan programı veya MDI modunda elle girilen komutları çalıştırma ve duraklatma görevlerini yapar.

9-İlerleme Hızı Ayarı:

MEM, MDI ve JOG modunda eksenlerin çalışma hızını belirler.

10-Program Koruma Kilidi(Kullanılmamaktadır)

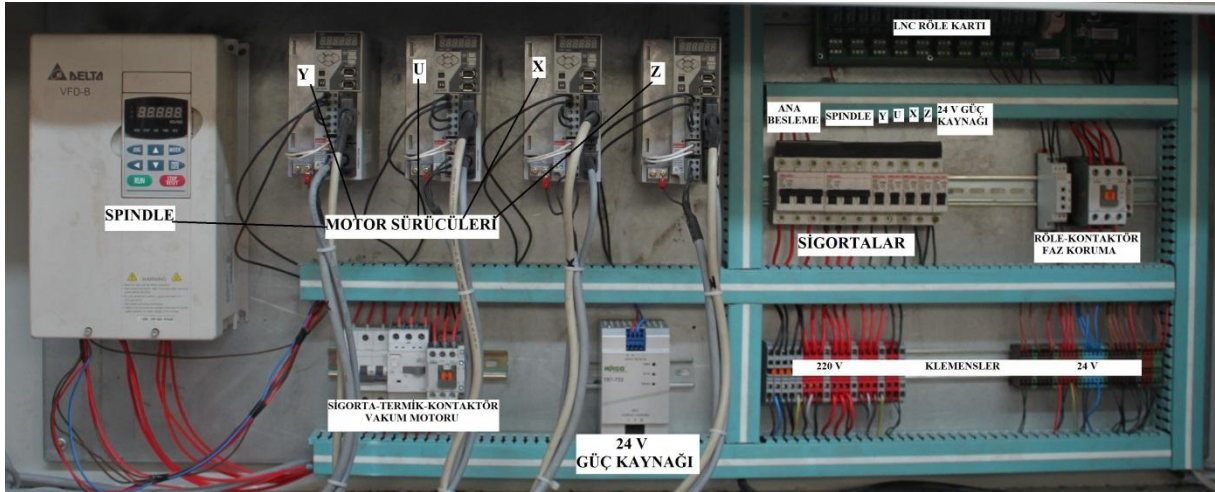
11-Kontrol Ünitesi Açma/Kapama:

CNC kontrol ünitesinin enerjisini açıp kapatma işlevi görür.

1.3 Elektrik Panosu

Makine üzerindeki şalteri açtığınızda eğer şebekeniz makinanın çalışması gereken voltaj aralığında ve faz sırası doğru şekilde bağlandı ise pano içindeki faz koruma rölesi devreye girip kontaktörü çekerek sisteme enerji geçişini sağlar. Eğer röle üzerinde kırmızı ışık yanıyor ise aşağıda belirtilen problemlerden biri vardır. Problemin giderilmesi için elektrikçinize başvurunuz.

U<	U>	On	Out	Cihaz Işıklarının Anlamları
		●	●	Gerilimler ayarlanan sınırların içinde
●		●	●	Geçici düşük gerilim uyarısı
●		●		Sürekli düşük gerilim uyarısı
	●	●	●	Geçici aşırı gerilim uyarısı
	●	●		Sürekli aşırı gerilim uyarısı
	●	●		Hem aşırı hem düşük gerilim uyarısı
		●		Faz sırası hatası uyarısı



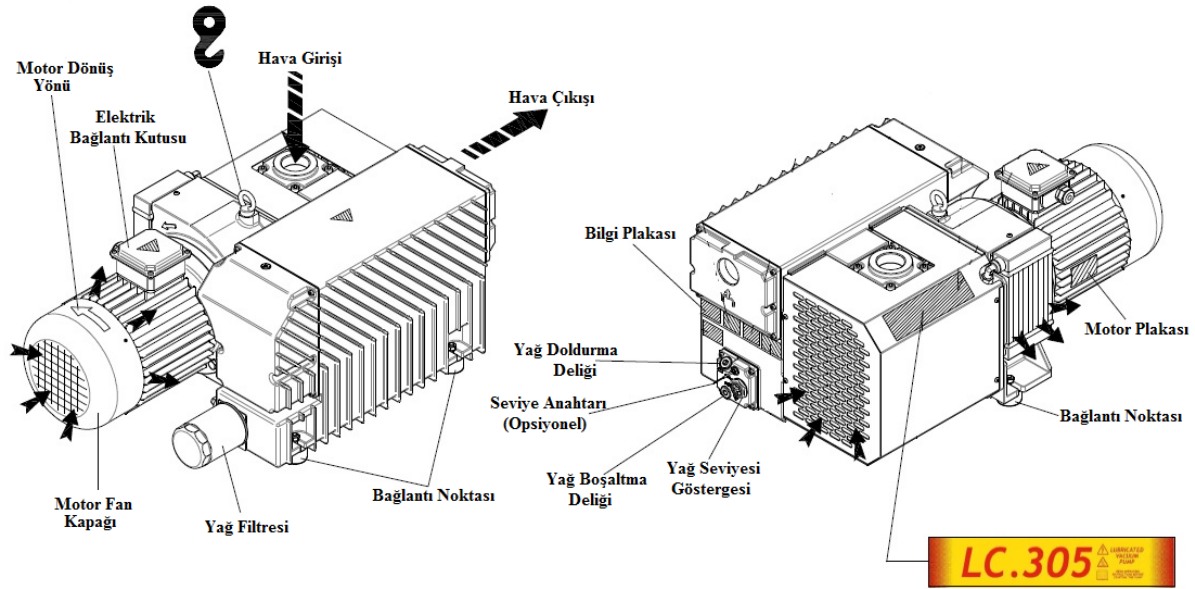
Röle düzgün çalışıyorsa ana sigortayı, diğer sürücü ve vakum pompasının sigortalarını kaldırıp tek tek sistemi enerjilendirebilirsiniz.

1.4 Vakum Sistemi

Makinanın vakum sistemi için İtalyan DVP marka yağlı vakum pompası kullanılmıştır. Pompa düz bir zemine ve hava çıkışları kapanmayacak ve etrafında biraz boşluk kalacak şekilde uygun bir yere koyulmalıdır. Pompaya üzerinde belirtilen miktarda ve özelliklerde yağ kullanılmalıdır. Eğer pompa içinde yağ yok ise göstergenin yarısına kadar yağ doldurma deliğinden yağ koyulmalıdır. Hava giriş deliğinin çapına uygun boru ile makine-pompa ara bağlantısı yapılmalıdır.

Motorun çalışması için elektrik beslemesi 3 faz 380V olmalıdır. Motor dönüş yönü önemli olup elektrik bağlantısı yapıldıktan sonra yönü kontrol edilmeli eğer yanlış ise faz bağlantı sırasına göre yönü ayarlanmalıdır.

Pompa bakım talimatlarına göre zamanında gerekli bakımlarını dikkatlice yapıldığı takdirde pompanın 2 yıl garantisi vardır.



Makine üzerindeki vakum tablası makinanın ebadına göre 6 veya 8 bölmeden oluşmaktadır. Makinanın önünde elektrik panosunun üzerinde her bir vakum bölmesinin havasını açıp kapatan mandal butonlar mevcuttur. Bu butonlar, elektrik panosunun yanında bulunan pnömatik dolaptaki valfleri kontrol ederek vakum sistemini kontrol eder. Dolap içinde sistem basıncını görebileceğiniz ve kontrol edebileceğiniz pnömatik şartlandırıcıda mevcuttur.

2 MAKİNA KURULUMU

Makinayı hareketli parçalarını ve harici vakum motorunu da düşünerek uygun düz ve rahat bir yere koyunuz. Makinanın terazide olup olmadığını kenarlarından ölçerek kontrol ediniz. Gerekirse makinanın altındaki ayarlı ayaklar ile makinayı dengeye getiriniz.

3 DEVREYE ALMA VE ÇALIŞTIRMA

Makine için gerekli aşağıda belirtilen elektrik tesisatını elektrikçinize yaptırınız. İlk iki maddenin makine gelmeden önce hazır olması gerekmektedir.

- Makinanın beslemesi için gerekli 3 faz 380 V bağlantısını ve sisteme uygun 3 faz sigorta bağlantısını yaptırınız.
- Harici bir toprak bağlantısı sistemin düzgün çalışması için gerekli bir unsurdur.
- Vakum motorunun makinadan çalıştırılması için uygun bir kablo ile elektrik panosu içindeki vakum motoru kontaktörü- motor ara bağlantısını yapılır.
- Makinanın ana besleme kablosu şebeke elektriğine bağlanır.
- Pano üzerinde şalter açılır ve pano içindeki faz koruma rölesinin üzerinde 2 adet yeşil ışığın yanıp yanmadığına bakılır. Eğer yanmıyor ise fazlardaki voltaj değerlerinin istenen aralıkta olup olmadığı ve faz sırası kontrol edilir. Gerekli ayarlamalardan sonra röledeki 2 yeşil ışık yandığında sistem enerjilenecektir.
- Üniteyi açama/kapama tuşundan açınız ve “Absolute” yazan ana ekranın gelmesini bekleyiniz.
- Vakum motorunun dönüş yönünü belirlemek için vakum pompasının sigortasını açınız. Ünite üzerindeki operasyon alanında ilave fonksiyon tuşları içindeki vakum pompasını çalıştırmak tuşu “Air Blow” a basınız. Motorun dönüş yönünü kontrol etmek için fan kapağının içine bakarak veya çok esnek bir çubuk sokarak dönüş yönünü belirleyiniz. Eğer yönü ters ise sigortayı kapatıp fazların sırasını kontaktörden değiştirerek tekrar kontrol ediniz.
- Ana ekranın sağ üst köşesinde “ALARM” veya “WARN” uyarısı yok ise ve pano içerisindeki sürücülerin ekranında “RUN” yazıyor ise ünite üzerinden tüm eksenler muhakkak referansa gönderilmelidir. **Ünite her açılışında eksenler kesinlikle referansa gönderilmelidir.** Referansa göndermenin nasıl yapıldığı “5.Çalışma Modları” bölümünde anlatılacaktır.
- Eksenler referansa gönderildikten sonra makine “Jog” çalışma moduna alınıp eksenler hareket ettirilerek kontrol edilir.

Takım Offset'lerinin Girilmesi (Takım Sıfırlama)

Parça işlerken kullanılan takımların boyları hep aynı değildir. Dolayısıyla aynı komutla farklı takımlar kullandığınızda parça üzerinde farklı derinliklere inilecektir. Bunu engellemek için ise takım offset ayarlarının yapılması gerekmektedir.

Operatör paneli üzerinden MDI modunu seçtikten sonra PROG tuşuna basılır. Ekranın altındaki MDI tuşuna basılarak komut yazma ekranı gelir. Buraya uygulanmak istenen 1 numaralı

takım alma komutu "M06 T1" yazıldıktan sonra ekranın sağındaki alt fonksiyon tuşu "REG(Kaydet)" tuşuna bastığınızda komut hafızaya alınır. Seçili komutu çalıştırmak için "CYCLE START" tuşuna basılır. Makine 1 numaralı takımını almaya gider ve tekrar eski konuma gelip durur.

NO.	RADIUS	ZLENGTH	XLENGTH	YLENGTH	
01	0.000	0.000	0.000	0.000	
02	0.000	0.000	0.000	0.000	
03	0.000	0.000	0.000	0.000	
04	0.000	0.000	0.000	0.000	>>
05	0.000	0.000	0.000	0.000	
06	0.000	0.000	0.000	0.000	1/2
07	0.000	0.000	0.000	0.000	
08	0.000	0.000	0.000	0.000	>>
09	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	

INPUT: ABS UNIT: MM --PAGE: 1/10--

RELATIVE		MACHINE	
X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	0.000
Z	0.000	Z	0.000
C	0.000	C	0.000

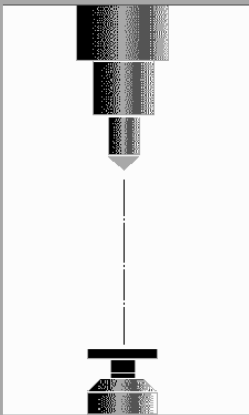
F12 ABS
F11 INC
F10 NORU NT
F9 MINU NT
F8

F2 TL.OFF F3 TDC F4 MACRO F5 WORK F6 F7 TOOL

Ünite operatör panelindeki "OFFSET" fonksiyon tuşuna daha sonra ekran altındaki "TL.OFF" tuşuna basılır. Operatör paneli üzerinden MPG modunu seçtikten sonra el çarkından hareket ettirmek istenilen Z eksen ve hareket hızı seçilerek el çarkı çevrilerek takımın ucu tablaya veya mdf'ye hafif şekilde değirilir. Ekrandaki "MACHINE" bölümünde okunan Z değeri üst kısımda 1.sıradaki "ZLENGTH" bölümüne yazılır. **Bu işlem tüm takımlar için aynı şekilde ve aynı yerde yapılmalıdır.**

Parça Sıfırlama(MEA)

Parça işleneceği zaman parçayı rasgele bir yere koyup bir başlangıç noktası belirleyerek yani yapmış olduğunuz programın "X0 Y0 Z0" noktasını belirleyerek parçanızı işlemeye başlayabilirsiniz.

00	N000000	EDIT	M-RDY	LNC	
-- ABSOLUTE --					
					F12 SET ALL
					F11 SET X
					F10 SET Y
					F9 SET Z
X: 0.000 Y: 0.000 Z: 0.000 C: 0.000					
F8 SET C					
X OFFSET					
F2 ABS.	F3 REL.	F4 MAC.	F5 HANDLE	F6 MEA	F7 QUIT

Bu işlem için makinanın ağızında takım olması gerekir. Sıfırlama yapmak istediğimiz koordinata getirip el çarkı ile konumlandırmayı daha hassas gerçekleştirebilirsiniz. Ana ekranda iken altta bulunan “MEA” tuşuna basılarak sıfırlama ekranına geçilir. Bu ekranda makine konum koordinatlarını görebilirsiniz. Eğer sıfırlama yapmak istediğiniz koordinatlar doğru ise ekranın sağındaki tuşlar yardımı ile istediğiniz eksen “SET X/Y/Z/C” komutu ile veya tüm eksenleri tek seferde “SET ALL” komutu ile sıfırlayabilirsiniz. **Makine kapatılıp açıldığında bu değerler silinir.**

Parça üzerinde doğru yerde işlem yapmak için her parça koyduğunuzda yapmanız gerekir. Bu noktada makinanın işlenecek parçaları sabit bir noktaya koyabilmeniz için sunduğu parça dayama çubuğu işinizi kolaylaştırıyor.

G54 Sıfırlama(WORK)

Parça dayama açma/kapama tuşu olan “Cool” tuşuna basılır. İşleme tablasının ve dayamanın köşesine takımla gelip hafifçe değiştirilerek “X0” ve “Y0” noktası belirlenir. Ana fonksiyon tuşlarından “OFFSET” tuşuna daha sonra ekranın altındaki “WORK” tuşuna basılarak ayar ekranına ulaşılır. Dayama Sıfırlama için G54 komutunu kullanacağımız için yön tuşları ile G54 sütunun üzerine gelip burada “TEACH IN” ve daha sonra “SELECT ALL” tuşuna basılır. Böylece makina koordinatları G54 sütununa işlenmiş olur. Sadece ilk defa kullanılırken aktif olması için makinanın kapatıp açılması gerekir.

O0318		N000000		EDIT		M-RDY		LNC	
0		G54		G55				F12 SQU RE	
X	0.000	X	0.000	X	0.000			F11 CIRC LE	
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000			F10 TEAC H IN	
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000			F9 GOTO	
C	0.000	C	0.000	C	0.000			F8	
					-- PAGE : 1 / 103 --				
RELATIVE					MACHINE				
X	0.000			X	0.000				
Y	0.000			Y	0.000				
Z	0.000			Z	0.000				
C	0.000			C	0.000				
F2 TL·OFF		F3 TDC		F4 MACRO		F5 WORK		F6	
								F7 TOOL	

“MEA” ekranından sıfırlama yapmadığınız sürece makine kapanıp/açılrsa bile buradaki sıfır noktaları geçerli olacaktır. Parça işleyeceğiniz zaman sadece Z eksenini sıfırlaması yapmanız gerekecek. Eğer “MEA” ekranından sıfırlama yaparsanız dayama sıfırlaması geçersiz olur. Dayama sıfırlamasının aktif olması için makinayı kapatıp açmanız gerekir.

4 PROGRAM KODLARI VE AÇIKLAMALARI

Ünitenin okuyabildiği *.nc doyasını PROG menüsünde açtığınızda bazı kodlarla yazılmış bir program kaşınıza çıkacaktır. Programda kullanılan harflerin ve kodların her birinin ayrı anlamı vardır. Bu harflerin ve kodların anlamları aşağıdaki gibidir.

Programdaki Harfler

S	: DEVİR
F	: İLERLEME
R	: RADIUS VE PARÇAYA YAKLAŞMA EMNİYET MESAFESİ
T	: TAKIM
Q	: GAGALAMA MİKTARI
P	: BEKLEME ZAMANI (MİLİSANİYE) VE ALT PROGRAM ÇAĞIRMA KODU
L	: TEKRAR SAYISI
N	: BLOK SATIR NUMARASI
H	: TAKIM BOY OFFSET KODU
D	: TAKIM ÇAP OFSET KODU
X, Y, Z	: EKSEN BELİRLEME KODLARI
I, J, K	: DAİRE MERKEZİ BELİRTME KODLARI
O	: PROGRAM NO KODU

G KODU	AÇIKLAMA
G0	BOŞTA HIZLI İLERLEME
G1	DORUSAL KESME HIZIYLA İLERLEME
G2	SAAT YÖNÜNDE DAİRESEL HAREKET
G3	SAAT YÖNÜNÜN TERSİNDE DAİRESEL HAREKET
G4	BEKLEME ZAMANI
G9	DOĞRU POZİSYONLAMA
G10	PROGRAMLANABİLİR BİLGİ GİRİŞİ VE DEĞİŞTİRME
G15	AÇISAL KOORDİNAT KOMUTU İPTAL
G16	AÇISAL KOORDİNAT KOMUTU
G17	X-Y ÇALIŞMA YÜZEYİ SEÇİMİ
G18	X-Z ÇALIŞMA YÜZEYİ SEÇİMİ
G19	Y-Z ÇALIŞMA YÜZEYİ SEÇİMİ
G20	İNÇ ÖLÇÜ SİSTEMİ
G21	METRİK ÖLÇÜ SİSTEMİ
G28	1.REFERANS NOKTASINA DÖNÜŞ
G30	2. REFERANS NOKTASINA DÖNÜŞ
G31	ATLAMA FONKSİYONU
G40	TAKIM ÇAPI (D) KOMPANZASYONU İPTALİ
G41	TAKIM ÇAPI (D) KOMPANZASYONU SOL
G42	TAKIM ÇAPI (D) KOMPANZASYONU SAĞ
G43	TAKIM BOYU KOMPANZASYONU + YÖNDE

G44	TAKIM BOYU KOMPANZASYONU - YÖNDE
G49	TAKIM BOYU KOMPANZASYONU İPTALİ
G50	ÖLÇEKLENDİRME KOMUTU İPTALİ
G51	ÖLÇEKLENDİRME KOMUTU
G52	İŞ PARÇASI KORDİNATINI DEĞİŞTİRME VE İPTALİ
G54- G59	İŞ PARÇASI KORDİNAT SİSTEMİ TANIMLAMA
G65	KULLANICI PROGRAMI (CUSTOM MACRO) KOMUTU
G66	KULLANICI PROGRAMI ÇAĞIRMA
G67	KULLANICI PROGRAMI ÇAĞIRMA İPTALİ
G73	DERİN DELİK DELME ÇEVİRİMİ - GAGALAYARAK
G74	TERS DİŞ ÇEKME ÇEVİRİMİ
G76	DELİKTE ÇAP İŞLEME (BÜYÜTME) ÇEVİRİMİ
G80	ÇEVİRİM İPTALİ
G81	PUNTA AÇMA VE DELİK DELME ÇEVİRİMİ
G82	DELİK DELME ÇEVİRİMİ
G83	DERİN DELİK DELME ÇEVİRİMİ - GAGALAYARAK
G84	DİŞ ÇEKME ÇEVİRİMİ
G84.2	SABİT DİŞ ÇEKME ÇEVİRİMİ (RİGİD TAPPING)
G84.3	SABİT TERS DİŞ ÇEKME ÇEVİRİMİ (RİGİD TAPPING)
G85	ÇAP İŞLEME ÇEVİRİMİ
G86	ÇAP İŞLEME ÇEVİRİMİ
G87	TERSTEN ÇAP İŞLEME ÇEVİRİMİ
G88	ÇAP İŞLEME ÇVRİMİ
G89	ÇAP İŞLEME ÇVRİMİ
G90	MUTLAK ÖLÇÜM
G91	ARTIMSAL ÖLÇÜM
G92	İŞ PARÇASI KORDİNATINI KAYDIRMA
G94	İLERLEME MİLİMETRE / DAKİKA
G95	İLERLEME MİLİMETRE / DEVİR
G98	ÇEVİRİMDE BAŞLANGIÇ – BİTİŞ EMNİYET NOKTASI
G99	ÇEVİRİMDE BAŞLANGIÇ – BİTİŞ TANIMLANAN NOKTA
M KODU	AÇIKLAMA
M0	PROGRAM DURDUR
M1	İSTEĞE BAĞLI PROGRAM DURDUR
M2	PROGRAM SONU
M3	İŞ MİLİ SAAT İSTİKAMETİNDE DÖN
M5	İŞ MİLİ DURDUR
M6	OTOMATİK TAKIM DEĞİŞTİR
M7	OFFSET ALMA
M8	SUYU AÇ
M9	SUYU KAPAT
M30	PROGRAM SONU
M52	TAKIM TUTUCU AÇ
M53	TAKIM TUTUCU KAPAT
M58	TOZ EMME YUKARI KALK

M59	TOZ EMME AŞAĞI İN
M98	ALT PROGRAM ÇAĞIRMA
M99	ALT PROGRAM SONU

5 ÇALIŞMA MODLARI

Makinanın operatör panelinde toplam 7 adet çalışma modu mevcuttur. Bunları nasıl kullanılacağına detaylı anlatım aşağıdaki gibidir.

5.1 EDIT

Makinadaki mevcut programlar üzerinde değişiklik yapma veya yeni bir program yazma imkanı sağlar.

Operatör paneli üzerinden EDIT modunu seçtikten sonra ünite üzerinden PROG tuşuna basılır. Ekranın altındaki DIRMNG tuşuna basılarak makinada kayıtlı programlar ekrana gelir.

Dosya Düzenleme

Yön tuşları ile hareket edilerek açmak istenen programın üzerine gelip GİRİŞ tuşuna basılır. Ekranda programın içeriği karşınıza çıkar. Program içinde yön ve karakter tuşları ile değişiklikler yapılır. Ekranın sağındaki alt fonksiyon tuşu "FILE SAVE(Dosyayı Kaydet)" tuşu ile değişiklik kaydedilir.

Program içinde bir kelime arattırmak isterseniz "WORD FIND(Kelime Ara)" tuşuna basıp gelen ekranda aramak istediğiniz kelimeyi girerek arama yapabilirsiniz.

Programı açtığınızda ekranın altında "ROW"(Satır numarası) yazan yerde kaçınıcı satırda olduğunuzu gösterir. Ekranın yan tarafındaki "NEXT" tuşuna bastığınızda "GOTO(Satır Numarasına Git)" tuşu çıkacaktır.Bu tuşa bastığınızda gitmek istediğiniz satır numarasını ekrana çıkan "LN:" bölümüne yazıp "OK" tuşuna bastığınızda imleç ilgili satıra gidecektir.

Dosya Kopyalama

Ekranın sağındaki alt fonksiyon tuşu "COPY(Kopyala)" tuşuna bastığınızda ekranda bir pencere gelecektir. Dosyanın kayıtlı olduğu yer seçildikten sonra dosya ismi seçilip giriş tuşuna basılır(Eğer USB'den dosya kopyalanacak ise USB takıldıktan sonra ünite kapatılıp açılması lazım).Gelen ekranda eğer kopyalamak istediğiniz dosyanın ismini değiştirmek isterseniz "TARGET" yazan bölüme yeni ismini girip "YES" tuşuna basılır. Eğer aynı isimli başka bir dosya var ise "O9001 Overwrite Confirm?" uyarısı ekrana gelir. Eğer üzerine kaydetmek isterseniz "YES" tuşuna istemezseniz "NO" tuşuna basıp dosya ismini değiştirip kaydediniz.

Dosyaları silme "DEL", yeniden isimlendirme " REN" tuşlarını kullanarak işlemleri gerçekleştirebilirsiniz.

5.2 MEM(Otomatik)

Operatör paneli üzerinden MEM modunu seçtikten sonra PROG tuşuna basılır. Ekranın altındaki DIRMNG tuşuna basılarak makinada kayıtlı programlar ekrana gelir. Yön tuşları ile hareket edilerek açmak istenen programın üzerine gelip GİRİŞ tuşuna basılır. Ekranda programın içeriği

karşınıza çıkar. Seçili programı çalıştırmak için “CYCLE START” tuşuna basılır. Program çalıştırıldığı sürece buton üzerindeki yeşil ışık yanacaktır. Program durdurulmak istenirse RESET tuşuna basılır.

5.3 MDI

Operatör paneli üzerinden MDI modunu seçtikten sonra PROG tuşuna basılır. Ekranın altındaki MDI tuşuna basılarak komut yazma ekranı gelir. Buraya uygulanmak istenen komut(Örneğin: M06T2 , S1200M3, M7 vs.) yazıldıktan sonra ekranın sağındaki alt fonksiyon tuşu “REG(Kaydet)” tuşuna bastığınızda komut hafızaya alınır. Seçili komutu çalıştırmak için “CYCLE START” tuşuna basılır. Program çalıştırıldığı sürece buton üzerindeki yeşil ışık yanacaktır. Program durdurulmak istenirse RESET tuşuna basılır.

5.4 MPG



Operatör paneli üzerinden MPG modunu seçtikten sonra el çarkından hareket ettirmek istenilen eksen ve hareket hızı seçilerek aktifleştirme butonu basılı tutularak el çarkı çevrilir eğer yön değiştirmek istenirse çark ters yönde çevrilir. Aktifleştirme düğmesi bırakıldığında el çarkı devre dışı kalacaktır. “Acil Dur” butonu ünite üzerindeki “Acil Dur” butonu ile aynı görevi görmektedir. “MPG” modundan çıkmak istendiğinde farklı bir mod düğmesine basılarak çıkılır.

5.5 ZRN

Makine eğer referansa gönderilmediği takdirde hiçbir hareket içeren mod aktif olmayacaktır.

Bu özellik makinanın limitlerine göre hareket etmesi için bir referans noktası ihtiyacından dolayı gereklidir.

Makinayı referansa göndermek için operatör panelinde ZRN tuşuna sonra eksen tuşlarının hepsine tek tek basılır. Referansa giderken eksenlerin üzerindeki ışıklar yanıp söner ve referansı tamamladıktan sonra sürekli yanar.

Makine her kapatılıp açıldığında referansa gitmek zorundadır. Makinanın referansa gidip gitmediğini operatör panelindeki led göstergelerinden anlayabilirsiniz. Eğer led gösterge bölümündeki eksen ledleri yanıyor ise referansa gittiğini gösterir, yanmıyor ise o eksenler referansa gönderilmelidir.

5.6 JOG

Makine referansa gönderildikten sonra operatör paneli üzerinden JOG modu seçilir. Hareket ettirmek istenen eksene ait yön tuşuna basılır ve hareket ettirilir. Hareket hızını ayarlamak için ise yine operatör paneli üzerindeki ilerleme hızı seçim düğmesi çevrilerek artırılıp azaltılabilir.

5.7 RAPID

Makine referansa gönderildikten sonra operatör paneli üzerinden RAPID modu seçilir. Bu modda makine daha hızlı hareket eder. Rapid modunun yanındaki yüzde tuşları ile istediğiniz hızda hareket ettirme olanağınız mevcuttur.

6 PROGRAM ÇALIŞTIRMA

Program çalıştırma işleminden önce işlenecek parçanın sıfırlama işlemi yapılmış olmalı.(Bakınız Bölüm 3.Devreye Alma ve Çalıştırma/Parça Sıfırlama).

Çalıştırma modlarından “EDIT” modu, fonksiyon tuşlarından “PROG” tuşuna basılır. Ekranın altındaki “DIRMNG” tuşuna basıldığında karşınıza makinede kayıtlı programlar çıkacaktır. Buradaki programlardan yön tuşları yardımıyla çalıştırmak istediğiniz programın üzerine gelinir ve “ENTER” tuşuna basılır ve program içerisindeki kodlar görüntülenir.

Bu konumda iken “MEM” modu seçilirse program çalıştırmak için hazır konuma geçer. Eğer programı istediğimiz satırdan başlatmak istersek biliyorsak satır numarasına göre arama yaptırılır veya kelime arama tuşuyla aranmak istenen eksen koordinatı (Örneğin X500 veya M06T3), özel kodlar aranıp bulunur(Bakınız Bölüm 5.1.EDIT/Dosya Düzenleme)ve bu aşamadan sonra “MEM” tuşuna basılırsa program en son kaldığı yerden başlatmaya hazırdır. Programı ortada bir yerden başlattığımızda spindle çalıştırma komutu olmadığı için spindle elle çalıştırmanız gerekir. “SPDL CW” tuşuna basılırsa en son çalışmış olduğu devirde dönmeye başlayacaktır. Farklı bir devir vermek isterseniz “MDI” modunda ilgili devir komutu verilerek çalıştırılır(Bakınız 5.3.MDI).

Program ilk başlatırken kontrollü ilerlemek için “MPG DRN” tuşuna basılır. Daha sonra “CYCLE START” tuşuna basılır ve el çarkı saat yönünde çevirdikçe program ilerler. Programın doğru yerden başladığı gözlemlendiğinde “MPG DRN” tuşu devreden çıkartılarak otomatikte ilerlemesine devam edilir.

7 ALARMLAR VE UYARILAR

Makinanın çalışması esnasında sistemde arıza oluştuğunda ekranın sağ üst köşesinde yanıp sönen “ALARM” veya “WARN” yazısı çıkar. Arızanın içeriğini görmek için fonksiyon tuşlarından

“DGNOS” tuşuna basıp sağ taraftaki alt fonksiyon tuşlarıyla alarm ve uyarı ekranlarına ulaşarak içeriğini görülebilir. Arıza giderildikten sonra RESET tuşuna basıldığında uyarı arıza ekranından silinir.

Aşağıda sık karşılaşılan arıza türlerin için örnekleri görebilirsiniz.

OP 1001 : X SERVO ALARM

- (1) Alarm mesajı X SERVO sürücüsünden gelmektedir.
- (2) Servo sürücüsü üzerindeki hataya koduna bakıp arızayı gidermeye çalışınız.
- (3) Sürücünün sigortasını kapatıp tekrar açın ve ünite üzerinden de RESET tuşuna basınız.

OP 1005 : X OVER TRAVEL (+)

- (1) X eksen (+) limiti aşmıştır.
- (2) JOG modunda eksen geri çekiniz.

MOT 4001 : X-AXIS ERROR COUNTER OVERFLOW

- (1) Verilen hız komutunu kontrol ediniz çok yüksek olabilir.
- (3) Servo motorun normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- (4) Makinanın normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

MOT 4006 : X AXIS SERVO LAG OVERFLOW

- (1) X eksenindeki gecikme 2 nolu parametre değerinden daha fazla olmuştur.
- (2) Hızı kontrol ediniz.
- (3) RESET tuşuna basınız.

MOT 4014 : X AXIS ON HOME DOG

- (1) X eksen zaten referans konumunda.
- (2) RESET tuşuna basın, JOG modunu kullanarak makinayı referans konumundan çektikten sonra tekrar referansa gönderiniz.

MOT 4027 : HOME DOG TOO SHORT

- (1) Hız çok yüksek olabilir veya referans için yeterli ara mesafe yok kontrol ediniz.
- (2) Ara mesafeyi artırın veya referans hızını düşürün.

MOT 9001 : X AXIS OVER SOFTLIMIT (+)

- (1) X eksen (+) softlimiti aşmıştır.
- (2) JOG modunda eksen geri çekiniz.

2002 = "R40.2 SPINDLE FAULT"

- (1) Spindle sürücüsünü kontrol ediniz. Sürücüyü kapatıp açınız
- (2) Arıza devam ediyorsa arıza kodunu not alarak servis yetkilisini arayarak durumu bildiriniz.

2006 = "R40.32 SERVOLARDA SORUNVAR"

- (1) İlgili servo sürücüsünü kontrol ediniz. Hata varsa sürücünün sigortasını kapatıp açın
- (2) Arıza devam ediyorsa arıza kodunu not alarak servis yetkilisini arayarak durumu bildiriniz.

2007 = "R40.64 HAVAYI KONTROL EDİN "

- (1) Makinaya hava hortumunun takılı olduğunu kontrol ediniz.
- (2) Pnömatik dolap içerisindeki şartlandırıcının hava basıncı 4-6 bar arası olduğunu kontrol ediniz.

2008 = "R40.128 TOZ EMME HATASI "

- (1) Toz emme pistonunun tam olarak kalkıp kalkmadığını kontrol ediniz.
- (2) Toz emme pistonu tam olarak kalkıyor ise piston üzerindeki sensörün piston yukarıda iken ışığını kontrol ediniz.

2009 = "R40.256 DAYAMAYI KONTROL EDİN "

- (1) Dayama çubuğunun tam olarak inip inmediğini kontrol ediniz.

(2) Dayama çubuğunu tam olarak iniyor ise piston üzerindeki sensörün ışığını kontrol ediniz.

Sürücü ekranında “AL...”, “A...”, “Err...”, “E...” uyarısı yada bunlar haricinde sürekli yanıp sönen başka bir ibare varsa ilgili sürücünün sigortasını kapatıp tekrar açınız. Eğer hala problem devam ediyor ise komple makinanın ana şalterini kapatıp açın ve aynı durum devam ediyor ise arıza kodunu bir yere not alıp lütfen firma yetkilisini arayıp bu kodu verip durumu anlatınız.

Makinanızda kullanılan temel ekipmanlar hakkında daha detaylı bilgiyi size verilen CD'nin içerisinde bulabilirsiniz.

8 RECON PROGRAMI

ReCon programı, bilgisayardan makineye bağlanarak dosya alışverişini sağlayan bilgisayar programıdır. Makine-Bilgisayar ara bağlantının yapılabilmesi için bir Ethernet kablosuna ve birkaç bağlantı ayarı yapılması gerekir.

Makine Ayarları

Ana fonksiyon tuşlarından PARAM tuşuna basılıp ekranın altındaki PGDN tuşuna basarak NET SET ekranına ulaşılır.

IP : Makine IP adresi yazılır (Örn: 172.168.2.10) ← Makine için belirlenen IP adresi girilir

NETMASK : Ağ maskesi girilir (255.255.255.0) ← Makine için belirlenen Ağ Maskesi adresi girilir

GATEWAY : Ağ geçidi girilir (0.0.0.0) ← Makine için belirlenen Ağ Geçidi adresi girilir

NUM LEV IP

1 R/W 172.168.2.5 ← Makinaya bağlanan bilgisayarın IP adresi girilir.

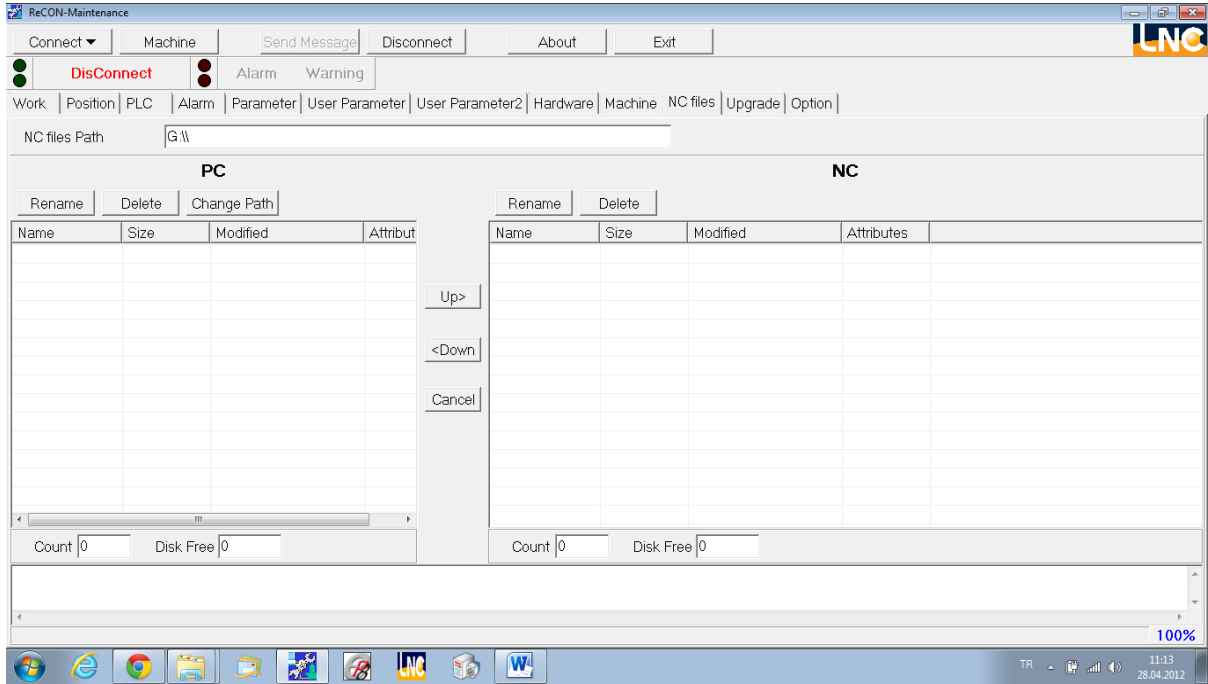
2 R/W 0 . 0 . 0 . 0

3 R/W 0 . 0 . 0 . 0

Bilgisayar Ayarları

Ethernet kablosunu makine ve bilgisayara takınız. Bilgisayarınızın ağ ayarlarını yapılandırmak için “Ağ Bağlantılarım”ı açınız. “Ağ Bağlantılarını Görüntüle” yi tıklayınız ve karşınıza çıkan bağlantılardan kablo takınca aktif olan hangisi ise onun üzerinde fareyi sağ tıklayınız. Özellikler seçeneğini tıkladığınızda karşınıza yeni bir pencere gelecektir. Pencerede “Internet Protokolü Sürümü 4”ü seçip alttaki “Özellikler” i tıklayın. Açılan pencereye makinaya girdiğiniz bilgisayar IP’sini ve ağ maske ve geçidi adreslerini yazınız.

ReCon programını bilgisayarınıza kurduktan sonra çalıştırınız. Programa makine adresini kaydetmek için program penceresinin üst bölümündeki “Machine”e tıklayın ve buraya makine adresini ve isim vermek isterseniz ismini kaydedebilirsiniz. Ana ekrana geri döndüğünüzde “Connect”e tıkladığınızda karşınıza çıkan kaydetmiş olduğunuz makine adresini seçiniz. “Connect” butonunun altındaki durum göstergesinde 9’dan geriye doğru saymaya başlayacak ve 0 olduğunda “Connected” yazısı çıkacaktır.



Durum göstergesinin altındaki sekmelerden “NC Files” sekmesini seçiniz. PC tarafındaki “Change Path” tuşundan dosyaları kopyalayacağınız/kaydedeceğiniz klasörü belirleyiniz. Makinadan dosya kopyalamak için NC bölümündeki dosyayı seçip “Up” tuşuna basarak kopyalayabilirsiniz. Aynı şekilde “Down” tuşu ile bilgisayara dosya kopyalayabilirsiniz.

9 EKLER

1. LNC_M600i_Operators_Manual_ENG

2. SÜRÜCÜ KULLANMA KLAVUZLARI

3. VAKUM POMPASI KULLANMA KLAVUZU