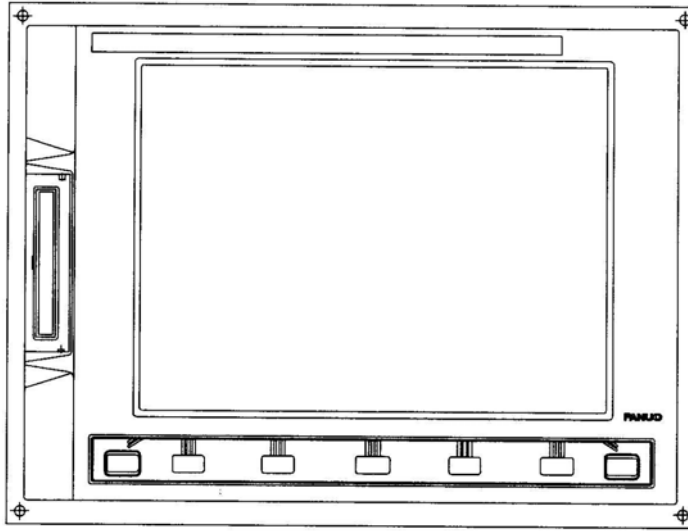


5. OPERASYONLAR

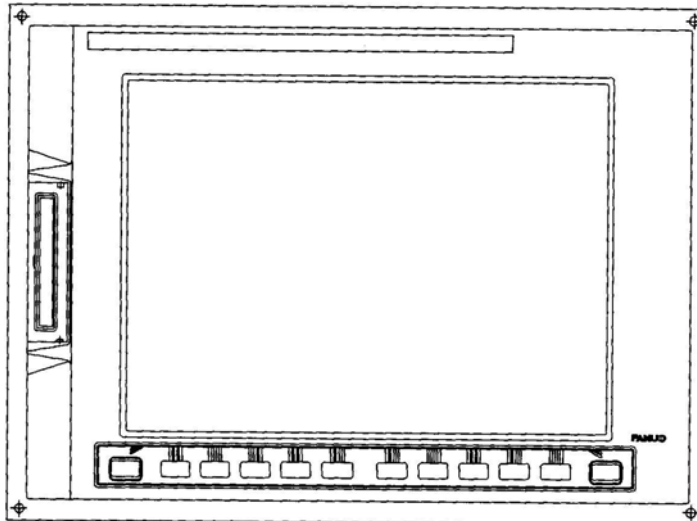
5-1 LCD/MDI OPERASYONU VE EKRANI

(16i/18i/21i serisi)

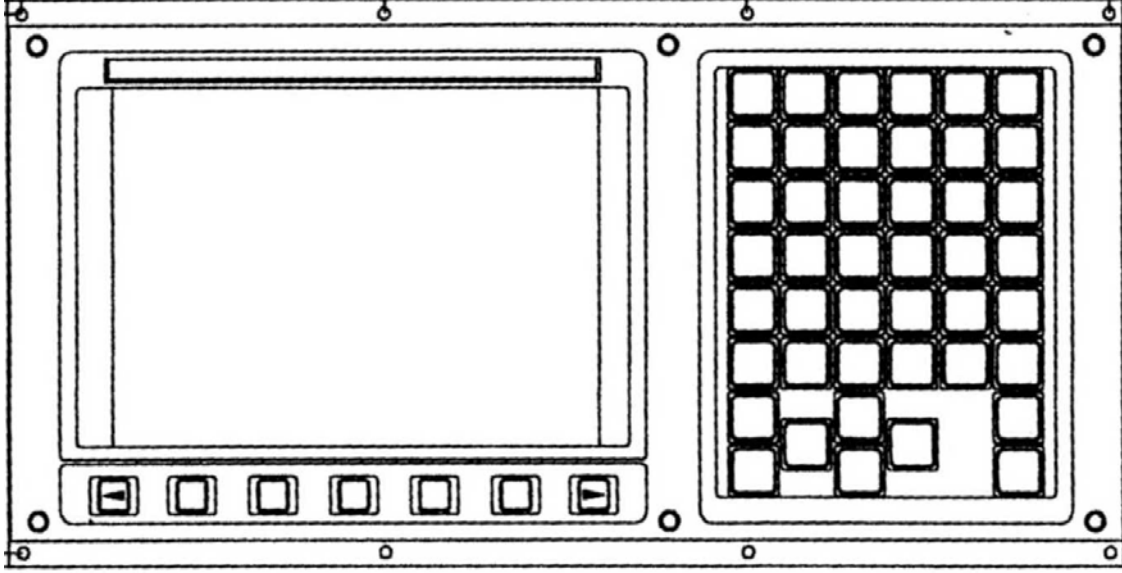
A.7.2"/8.4" LCD ekranlı CNC kontrol ünitesi



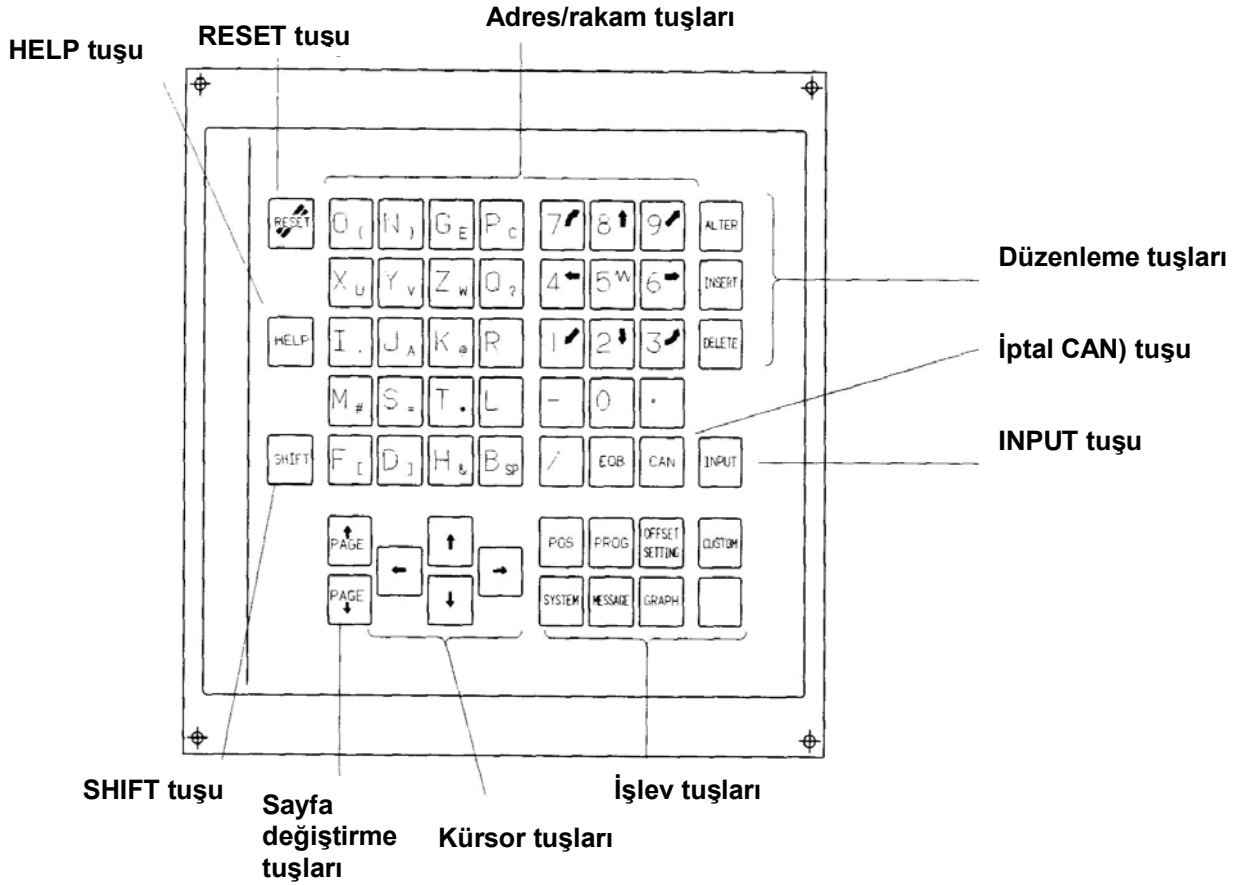
B.9.5"/10.4" LCD ekranlı CNC kontrol ünitesi







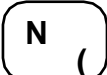




C.9"/8.4", MDI ÜNİTELİ CRT/LCD (0i)






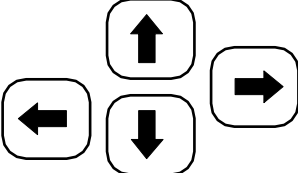









D. Bağımsız tip standart MDI ünitesi (16i/18i/21i)



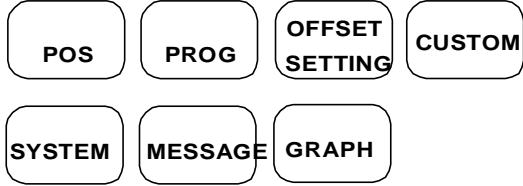
5-1-1 KLAVYE BİLGİLERİ

NO.	İSİM	AÇIKLAMA
1	POWER ON - OFF butonları  	Bu butonlara CNC gücünü açmak ve kapamak için basın.
2	RESET tuşu 	Bu tuşa CNC'yi resetlemek, alarmı iptal etmek v.s için basın.
3	HELP tuşu 	Bir MDI tuşunun çalışması ile ilgili bilgi almak için, bu tuşa basın (Yardım işlevi).
4	Ekran tuşları	Ekran tuşlarının uygulamaya bağlı olarak çeşitli işlevleri vardır. Ekran tuşlarının işlevleri, CRT ekranının alt kısmında görüntüye gelir.
5	Adres ve rakam tuşları   ...	Bu tuşlara harf, rakam ve diğer karakterleri girmek için basın.
6	SHIFT tuşu 	Bazı tuşların üzerinde iki karakter birden vardır. SHIFT tuşuna basılınca karakterler değiştirilir. Tuşun sağ alt köşesindeki karakter girilince, ekrana özel E karakteri gelir.
7	INPUT tuşu 	Bir adres ya da rakam tuşuna basılınca, veri ara belleğe alınır ve CRT ekranında görüntülenir. Veriyi ara bellekten offset kayıt ünitesine kopyalamak için, INPUT tuşuna basın. Bu tuş, [INPUT] ekran tuşu ile aynı işleve sahiptir.
8	İptal tuşu 	Girdiğiniz son karakter ya da sembolü silmek için, bu tuşa basın. Mesela tuş giriş ara belleğinde <N001X100Z_ yazarken CAN tuşuna basılırsa, sondaki Z harfi silinir ve < N001X100_ kalır.

NO.	NAME	EXPLANATION
9	<p>Program düzenleme tuşları</p> 	<p>Program düzenlerken bu tuşlara basın.</p> <p> = Değişirme.</p> <p> = Girme.</p> <p> = Silme.</p>
10	<p>İşlev tuşları</p> 	<p>Her bir işlevin görüntü ekranına geçmek için, bu tuşlara basın.</p>
11	<p>Kürsor hareket tuşları</p> 	<p>Dört farklı kürsor hareket tuşu vardır.</p> <p> Bu tuş kürsoru sağa ya da ileri doğru hareket ettirmek için kullanılır. Kürsor kısa birimlerde ileri doğru hareket eder.</p> <p> Bu tuş kürsoru sola ya da geriye doğru hareket ettirmek için kullanılır. Kürsor kısa birimlerde geriye doğru hareket eder.</p> <p> Bu tuş kürsoru aşağı ya da ileri doğru hareket ettirmek için kullanılır. Kürsor büyük birimlerde ileri doğru hareket eder.</p> <p> Bu tuş kürsoru yukarı ya da geriye doğru hareket ettirmek için kullanılır. Kürsor büyük birimlerde geriye doğru hareket eder.</p>
12	<p>Sayfa değiştirme tuşları</p> 	<p>İki çeşit sayfa değiştirme tuşu vardır:</p> <p> Bu tuş CRT ekranında bir sonraki sayfaya geçmek için kullanılır.</p> <p> Bu tuş CRT ekranında bir önceki sayfaya geçmek için kullanılır.</p>

POS	: Konum ekranını görüntülemek için, bu tuşa basın.
PROG	: Program ekranını görüntülemek için, bu tuşa basın.
OFFSET SETTING	: Offset/ayar ekranını görüntülemek için, bu tuşa basın.
SYSTEM	: Sistem ekranını görüntülemek için, bu tuşa basın.
MESSAGE	: Mesaj ekranını görüntülemek için, bu tuşa basın.
GRAPH	: Grafik ekranını görüntülemek için, bu tuşa basın.
CUSTOM	: Özel görüntü ekranını (iletişim makro ekranı) görüntülemek için, bu tuşa basın.

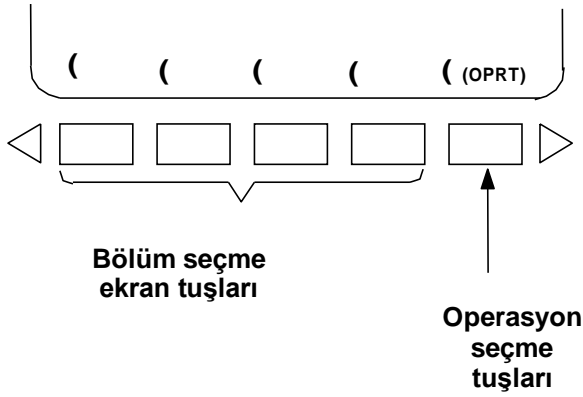
5-1-3 İŞLEV TUŞLARI VE EKRAN TUŞLARI



İşlev tuşları

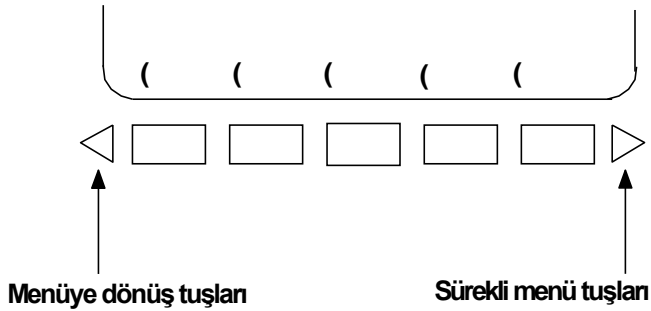
1. MDI panelindeki bir işlev tuşuna basın. Seçtiğiniz işlevle ilgili bölüm seçme ekran tuşları görüntüye gelir.

2. Bölüm seçme ekran tuşlarından birine basın. Seçilen bölümün ekranı açılır. Eğer seçilen ekran tuşu görüntüye gelmezse, sürekli menü tuşuna (bir sonraki menü tuşuna) basın.



Bazı durumlarda, bir bölüm içindeki ek bölümler de seçilebilir.

3. Seçilen bölümün ekranı görüntüye gelince, operasyon seçme tuşuna basarak, düzenlenecek veriyi görüntüleyin.



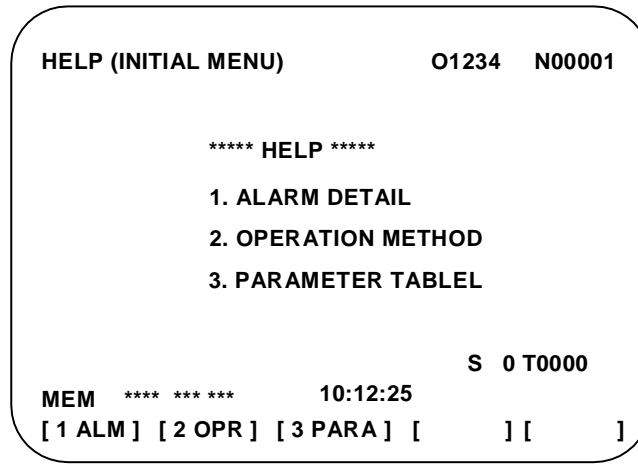
4. Bölüm seçme ekran tuşlarını yeniden görüntüye getirmek için, menüye dönüş tuşuna basın.

Genel ekran görüntüleme işlemleri yukarıda açıklanmıştır. Ancak, gerçek görüntüleme işlemleri ekrandan ekrana değişir. Ayrıntılar için, operasyon tanımlarına bakın.

5-1-4 YARDIM İŞLEVİ

Ekrandaki yardım işlevi görüntüleri, CNC alarmları ve CNC operasyonları hakkında ayrıntılı bilgi verir. Aşağıdaki bilgiler ekrana gelir:

1. MDI panelindeki HELP tuşuna basılınca, YARDIM (BAŞLANGIÇ MENÜSÜ) ekranı görüntüye gelir.



2. Ayrıntılı alarm bilgileri:

- ① [1 ALAM] ekran tuşuna basın.
- ② Alarm numarasını girin.
- ③ [SELECT] ekran tuşuna basın.

3. OPERASYON YÖNTEMİ

- ① [2 OPR] ekran tuşuna basın.
- ② Klavyeyi kullanarak madde numarasını girin.
- ③ [SELECT] ekran tuşuna basın.

4. PARAMETRE TABLOSU

- ① [3 PARA] ekran tuşuna basın.

5. YARDIM ekranından çıkmak için, HELP tuşuna ya da başka bir işlev tuşuna basın.



5-1-5 GRAFİK EKРАН (10.4"LCD)

İşlemler:

1. GRAPH işlev tuşuna basın.
2. [PARAM] ekran tuşuna basın.
3. Kürsör tuşlarını kullanarak, kürsörü ayarlanacak parametreye getirin.
4. Veriyi girin ve INPUT tuşuna basın.

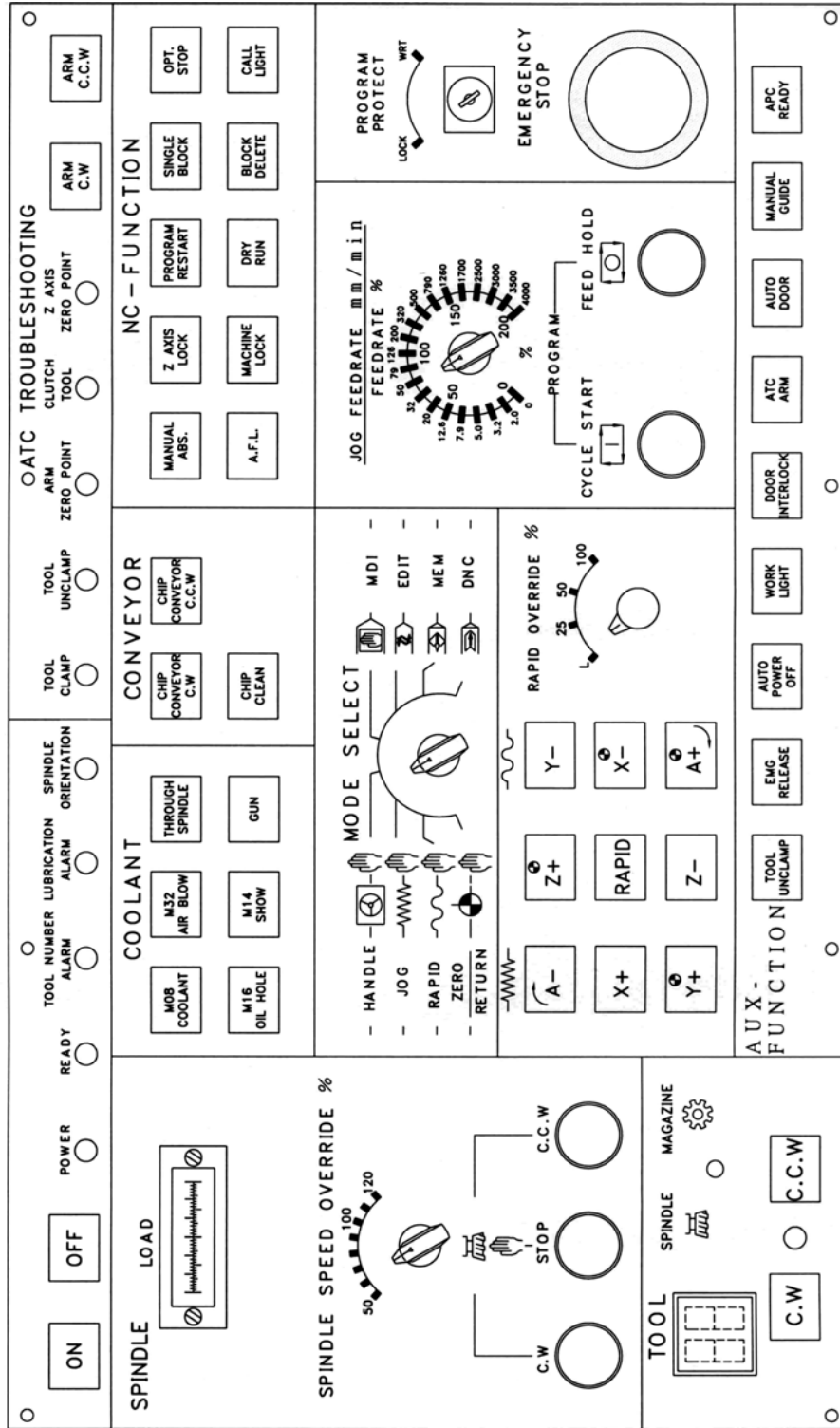
GRAPHIC PARAMETER	00000	N00000
AXES	P= 4	
	(XY=0,YZ=1,ZY=2,XZ=3,XYZ=4,ZXY=5)	
RANGE	(MAX.)	
X=	115000	Y= 150000 Z= 0
RANGE	(MIN.)	
X=	0	Y= 0 Z= 0
SCALE	K= 70	
GRAPHIC CENTER		
X=	57500	Y= 75000 Z= 0
PROGRAM STOP	N= 0	
AUTO ERASE	A= 1	
MDI	**** **	14:23:54
[PARAM]	[GRAPH]	[] [] []

5. Tüm parametreler belirlenene kadar, 2 ve 3.maddelerdeki işlemleri tekrarlayın.
6. [GRAPH] ekran tuşuna basın.
7. Otomatik operasyon başlar ve tezgahın hareketi ekranda çizilir.

GRAFİK PARAMETRE AÇIKLAMALARI

PARAMETRE	AÇIKLAMA
AXES	Çizimde kullanılacak düzlemi belirler. Kullanıcı aşağıdaki 6 koordinat sisteminden birini seçebilir.
RANGE(Maks., Min.)	Her eksenin maksimum ve minimum değerlerini belirleyerek, ekrandaki grafik aralığının ayarlanmasını sağlar.
SCALE	Grafik büyütme oranını ayarlar. Ayar değeri 0 ile 10000 arasındadır (birim: 0.01 kere).
GRAPHIC CENTER	X=_ Y=_ Z=_ Koordinat değerini, grafik merkezindeki iş parçası koordinat sisteminde ayarlayın.
PROGRAM STOP	N=_ Kısmi görüntü için, gerektiğinde son bloğun sıra numarasını ayarlayın.
AUTO ERASE	Otomatik operasyon reset durumunda başlatıldığında, program bir önceki çizimler otomatik olarak silindikten sonra yürütülür (otomatik silme = 1). Bir önceki çizim grafik parametre ile silinmeyebilir (otomatik silme = 0).

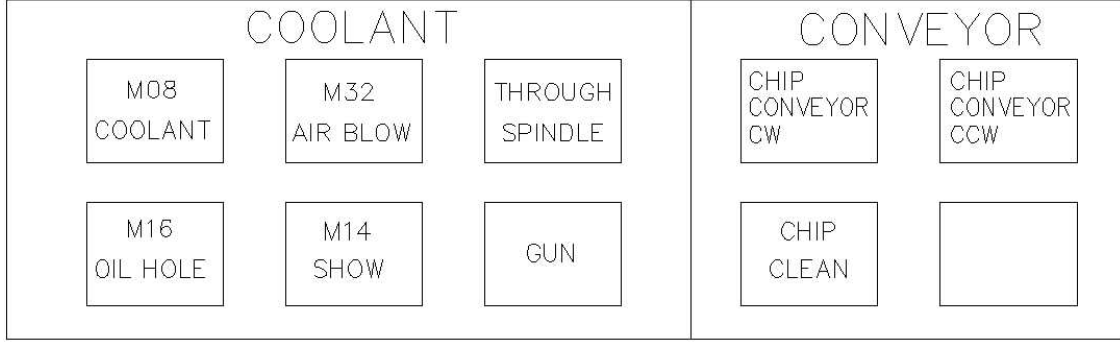
5-2 OPERASYON PANELİ



5-3 OPERASYON PANELİNİN İŞLEVLERİ VE KULLANIMI

MANUAL ABS.	Z AXIS LOCK	PROGRAM RESTART	SINGLE BLOCK	OPT. STOP
A.F.L.	MACHINE LOCK	DRY RUN	BLOCK DELETE	CALL LIGHT

MANUAL ABS.	İşlev açıksa, manuel mutlak durumu geçerlidir.
A.F.L.	M.S.T komutları kapatılmıştır.
Z AXIS LOCK	Z eksenini kilitletir. (Sıfır noktasına dönün ve programı yeniden başlatın)
MACHINE LOCK	X,Y ve Z eksenleri kilitletir. (Sıfır noktasına dönün ve programı yeniden başlatın)
PROGRAM RESTART	Tezgah operatörü hasarlı takımları değiştirdikten veya bir mola verdikten sonra, bu işlev sayesinde programı yeniden başlatacağını sıra numarasını belirleyebilir. (Bölüm 5'e bakın)
DRY RUN	Programda belirlenen besleme hızı kapatılır. Gerçek besleme hızı paneldeki JOG FEEDRATE düğmesi kullanılarak belirlenir.
SINGLE BLOCK	Otomatik modda bir defada sadece bir blok yürütülür.
BLOCK DELETE	(/) ile başlayan blok otomatik modda atlanır.
OPT. STOP	Otomatik modda M01 okunduğunda program durur.
CALL LIGHT	Çağrı lambası söner.



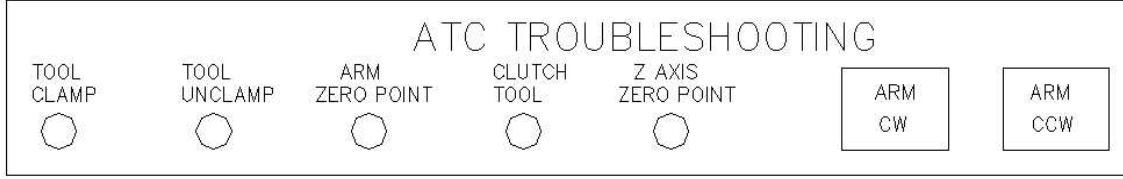
M08 COOLANT	Soğutucu memelerden püskürtülür.
M16 OIL HOLE	Soğutucu takımdan püskürtülür.
M32 AIR BLOW	Hava memelerden püskürtülür.
M14 SHOWER	Soğutucu kapaktan püskürtülür.
THROUGH SPINDLE	Soğutucu takımdan püskürtülür.
GUN	Soğutucu tabancadan püskürtülür.
CHIP CONVEYOR CW	Talaş konveyörü döndürülerek, talaşlar tezgahtan atılır.
CHIP CONVEYOR CCW	Talaş konveyörü döndürülerek, talaşlar tezgahtan atılır.
CHIP CLEAN	Talaşlar sol ve sağ deflektörden atılır.

AUX-FUNCTION								
TOOL UNCLAMP	EMG RELEASE	AUTO POWER OFF	WORK LIGHT	DOOR INTERLOCK	ATC ARM	AUTO DOOR	MANUAL GUIDE	APC READY

TOOL UNCLAMP	Mod seçme düğmesini manuel moda (HANDLE, JOG, RAPID veya ZERO RETURN) getirin, takımı elinizle sıkıca tutun ve takım fener milinden kurtulana kadar, butonu 1 saniye kadar basılı tutun.
EMG RELEASE (TRAVEL RELEASE)	Eğer tezgah kullanılmadan önce eksenler referans noktası geri çekilmez ise, default hareket limiti işlevini görmez ve hareketli parçalar fazla ilerler, hatta limit anahtarlarını tetikler. Sonuç olarak tezgah, acil durdurma (EMG) durumunda olur. Bu durumda, kumanda panelindeki READY lambası yanana kadar, TRAVEL RELEASE butonuna basın. Sonra, el çarkını çevirerek, eksenleri normal çalışma alanlarına getirin.
AUTO POWER OFF	Program içinde M00, M01, M02 veya M30 yürütülürken, bu butona basılırsa, tezgaha gelen elektrik kesilir.
WORK LIGHT	Tezgahın çalışma lambasını açıp kapatır.
DOOR INTERLOCK	Otomatik takım değiştirme işlemi sırasında, eksen hareketi ve fener milinin dönüşü durur. Kapıyı güvenli bir şekilde açmak için, bu butona basın.
ATC ARM	Otomatik takım değiştirme işlemi sırasında, elektrik kesilir ya da “EMERGENCY STOP” butonuna basılırsa, takım değiştirme işlemi durur. “ATC ARM” ve “CALL LIGHT” butonlarına aynı anda basılınca, işlem devam eder. (Önce MDI modunda “M88” girin)

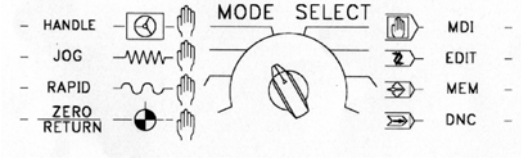


AUTO DOOR	Bu butona manuel modda (HANDLE, JOG, RAPID veya ZERO RETURN) basılırsa, kapı açılır veya kapanır. (opsiyonel)
MANUAL GUIDE	Tezgahın çalışması sırasında, programlama işlemleri kolayca tek bir ekrandan yapılabilir.
APC READY	Bu butona basılınca, APC palet değiştirir. (opsiyonel)



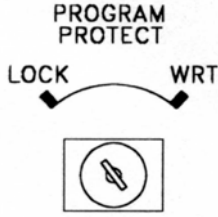
- | | |
|--------------------------|---|
| TOOL CLAMP | Bu lamba çenenin takımı tuttuğu anlamına gelir. |
| TOOL UNCLAMP | Bu lamba çenenin takımı bıraktığı anlamına gelir. |
| ARM ZERO POINT | Bu lamba kolun sıfır noktasında olduğu anlamına gelir |
| CLUTCH TOOL | Bu lamba kolun takımı kavradığı anlamına gelir |
| Z AXIS ZERO POINT | Bu lamba Z ekseninin ve kolun döndüğü anlamına gelir. |
| ARM CW | HANDLE modunda ve kol sıfır noktasındayken bu butona basılırsa, kol saat yönünde döner. |
| ARM CCW | HANDLE modunda ve kol sıfır noktasındayken bu butona basılırsa, kol saatin aksi yönde döner. |

MOD SEÇME DÜĞMESİ



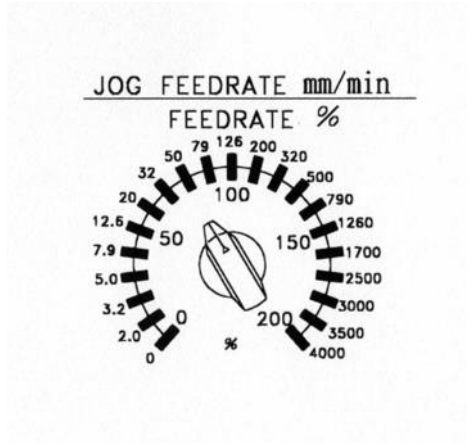
Aşağıdaki operasyon modlarını seçmek için, bu düğmeyi çevirin: EDIT, MDI (MANUEL VERİ GİRİŞİ), MEM (HAFIZA), DNC, HANDLE, JOG, RAPID ve ZERO RETURN.

PROGRAM KORUMA

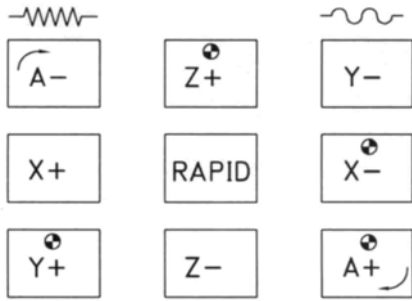


Program ya da veriyi düzenlemek için, düğmeyi WRITE konumuna getirin. Bu düğme, verileri korumak için, genellikle LOCK konumunda tutulur.

JOG BESLEME HIZI mm/dak BESLEME HIZI %



JOG veya DRY RUN modunda besleme hızlarını ayarlamak içindir (0~4000mm/dak). Bu işlev, komutla ilgili otomatik moda kullanılır, ancak G84 ve G74 (TAPPING modu) yürütülürse devreden çıkar. (%0~200)

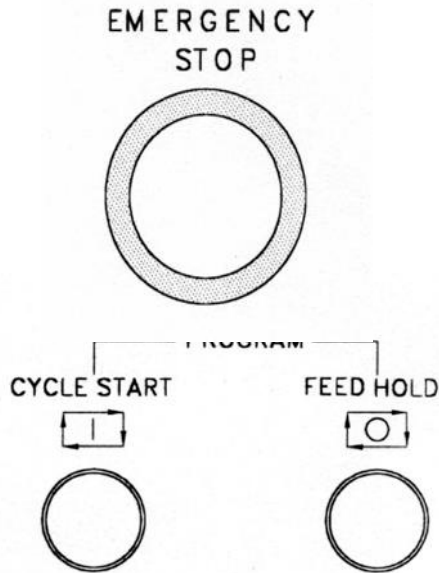


JOG ve RAPID modlarında hareket ettirilecek eksenleri seçmek içindir.

Eksen yönü ve RAPID butonlarına RAPID modunda basılırsa, besleme hızı RAPID olur.

Eksen yönü butonuna RAPID modunda basılırsa, besleme hızı JOG olur.

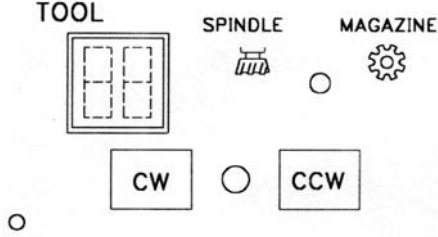
ACİL DURDURMA



Acil bir durumda tezgahı durdurmak içindir.

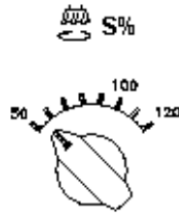
Program "CYCLE START" butonuna basılarak yürütülür.

Program "FEED HOLD" düğmesine basılarak durdurulabilir. "CYCLE START" düğmesine basılarak tekrar başlatılabilir.



Fener milindeki takım sayısını gösterir veya takım sayısını hazırlar. Magazin C.W / C.C.W butonu ile manuel modda döndürülür.

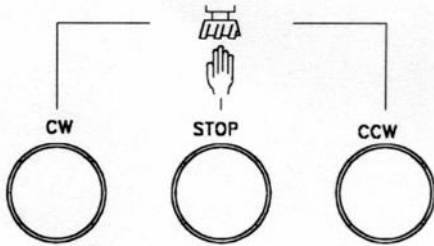
FENER MİLİ HIZI % İLERLEMESİ



Fener mili hızı, bu düğme kullanılarak artırılır.

Aralık: %50-120

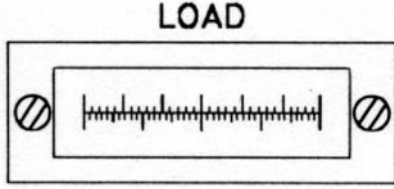
FENER MİLİ C.W/C.C.W/STOP



S komutu hafızaya kaydedilince, fener mili manuel modda bu butonlara basılarak çalıştırılıp durdurulabilir.

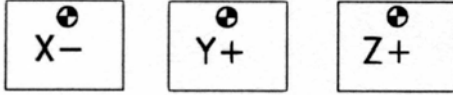
Ayrıca, ZERO RETURN modunda fener mili durdurma butonuna basılırsa, fener mili yönlendirilebilir.

FENER MİLİ YÜKÜ



Fener mili motorundaki yükü gösterir.

SIFIR NOKTASINA DÖNÜŞ



ZERO RETURN modunda bu butonlardan birine basılınca, o eksen sıfır (başlangıç) noktasına döner.



POWER: Bu lamba, elektrik kabini üzerindeki düğme ON konumuna getirilince yanar.

READY: Bu lamba, tezgah çalıştırılınca yanar.

TOOL NUMBER ALARM: T kodu kullanılmadığı için takım sayısı bulunamayınca, bu lamba yanar. Mesela, takım kapasitesi 16 ise, T20 komutu bu alarmı çalıştırır.

LUBRICATION ALARM: Tanktaki yağlama yağı yetersiz ise, bu alarm verilir ve program durur. Programın yeniden başlatılabilmesi için, yağlama yağı eklenmesi gerekir.

SPINDEL ORIENTATION: Bu lamba, fener mili yönlendirilirken yanar.

5-4 TEZGAHIN KULLANIMI

5-4-1 TEZGAH ÇALIŞTIRILMADAN ÖNCE YAPILACAK KONTROLLER

- (1) Kılavuz rayı, takım magazini pnömatik silindirin piston bağlantısı gibi hareketli parçalar üzerindeki paslanmayı önleyici yağı temizleyin.**
- (2) Hava basıncının 7~ 8 kg/cm² olup olmadığını kontrol edin.**
- (3) Yeterli yağ olup olmadığını ve F.R.L pnömatik ünitesinin normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin.**
- (4) Her eksenin hareket edebilmesi için yeterli alan olup olmadığını kontrol edin.**



5-4-2 TEZGAHIN ÇALIŞTIRILMASI

- (1) Elektrik güç kaynağını açın.
- (2) Elektrik kabinindeki güç düğmesini açın.
- (3) Operasyon panelindeki POWER ON butonuna (yeşil) basın.
- (4) Operasyon panelindeki EMERGENCY STOP butonunu bırakın.
- (5) Yağlama tankı üzerindeki START butonuna basarak, kılavuz raylarına yağlama yağı gönderin. Sonra eksenleri hareket ettirin.
- (6) Her eksenı sıfır noktasına geri getirerek, hafızadaki hareket limitini etkin hale getirin.
- (7) Kullanacağınız modu seçin ve operasyonu başlatın.

5-4-3 TEZGAHIN KAPATILMASI

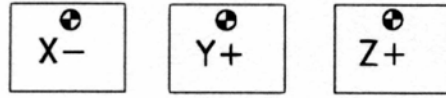
- (1) Program bloğunun tamamlanmasını bekleyin ve RESET tuşuna basarak işi bitirin. Z-AXIS ZERO RETURN butonuna basarak, fener milini hareket ettirin. Takımı indirin ve manuel ya da otomatik olarak takım magazinine koyun.
- (2) Tezgahı temizleyin, çalışma tablasına ve fener miline paslanmayı önleyici yağ sürün.
- (3) Tezgahın dengesini korumak için, eksenleri hareket merkezine getirin.
- (4) Operasyon panelindeki EMERGENCY STOP butonuna basın.
- (5) Operasyon panelindeki POWER OFF butonuna basın.
- (6) Elektrik güç kaynağını kapatın.
- (7) Elektrik kabinindeki güç düğmesini kapatın.



5-5 HANDLE MODU

a. TEZGAHIN SIFIR NOKTASINA DÖNÜŞ

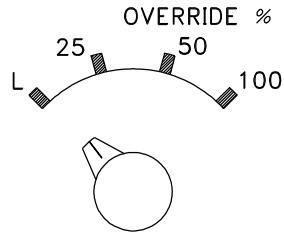
- (1) Mod seçme düğmesini ZERO RETURN konumuna getirin.
- (2) Kullanacağınız eksenin ZERO RETURN butonuna basın. Seçtiğiniz eksen sıfır noktasına dönünce, buton lambası yanar.



Eksenleri sıfır noktasına döndürme işlemi, tezgah çalıştırdıktan hemen sonra yapılması gerekir.

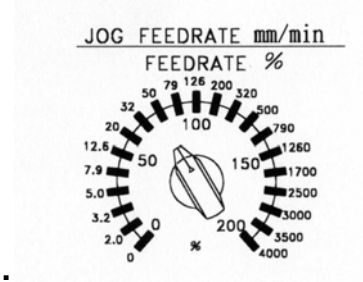
b. RAPID TRAVERSE Modu

- (1) Mod seçme düğmesini RAPID konumuna getirin.
- (2) İlerleme hızını seçin (L, %25, %50 veya %100)



- (3) Hareket ettirmek istediğiniz eksenini seçin.

c. JOG Modu



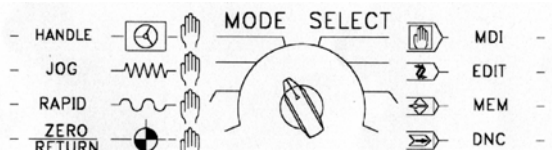
(1) Mod seçme düğmesini JOG konumuna getirin.

(2) JOG FEEDRATE düğmesini kullanarak hızı ayarlayın.

(3) Hareket ettirmek istediğiniz eksenini seçin.

d. HANDLE FEED Modu: Manuel Darbe Jeneratörü (M.P.G) kullanılarak, daha yavaş besleme hızı elde edilebilir.

(1) Mod seçme düğmesini HANDLE konumuna getirin.



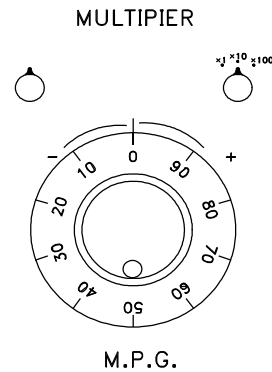
(2) Eksenini seçin (düğme M.P.G'nin üzerindedir).

(3) Eksen hareketini başlatmak için, M.P.G'nin düğmesini çevirin.

C.W.: + yönünde.

C.C.W.: - yönünde.

(4) İLERLEME SEÇİMİ



HER ADIM İÇİN İLERLEME			
GİRİŞ BİRİMİ	X 1	X 10	X 100
METRİK	0.001 mm	0.01 mm	0.1 mm
İNÇ	0.0001 inç	0.001 inç	0.01 inç



5-6 OTOMATİK MOD OPERASYONU

5-6-1 MANUEL VERİ GİRİŞİ (MDI):A CRT/MDI girişinden yürütülen tek blokluk komutlar.

(1) Mod seçme düğmesini MDI konumuna getirin.

(2) MDI panelindeki PROG işlev tuşuna basarak, program ekranı seçin.

Aşağıdaki ekran görüntüye gelir.

```
PROGRAM (MDI)                                0010  00002;
00000;

G00 G90 G94 G40 G80 G50 G54 G69
G17 G22 G21 G49 G98 G67 G64 G15
      B   HM
T      D
F      S
>_
MDI   ****  ***  ***                20:40:05
[ PRGRM ] [ MDI ] [ CURRNT ] [ NEXT ] [ (OPRT) ]
```

(3) Verileri girin.

(4) INSERT tuşuna basın.

(5) (3) ve (4)'deki işlemleri tekrarlayarak diğer verileri girin.

(6) CYCLE START tuşuna basın.

5-6-2 OTOMATİK OPERASYONUN BAŞLATILMASI

a. MEMORY Modu

- (1) Mod seçme düğmesini MEM konumuna getirin.
- (2) Yürütülecek programı seçin.
- (3) START butonuna basılınca, program çalışmaya başlar ve CYCLE START butonunun lambası yanar. Gerektiğinde, işlemi duraklatmak için, FEED HOLD butonuna basın. Devam etmek için, yeniden CYCLE START butonuna basın.

b. DNC

- (1) ATA okuma ünitesini kullanarak ya da bir bilgisayarı RS-232-C bağlantısı vasıtasıyla CNC kontrol ünitesine bağlayarak program aktarmak için, mod seçme düğmesini DNC konumuna getirin.
- (2) “CYCLE START” butonuna basılınca program yürütülmeye başlar ve butonun lambası yanar. Gerektiğinde, işlemi duraklatmak için, FEED HOLD butonuna basın. Devam etmek için, yeniden CYCLE START butonuna basın.



5-6-3 OTOMATİK OPERASYONUN DURDURULMASI

1. OTOMATİK OPERASYONU DURDURMA KOMUTLARI

- (1) **M00 (PROGRAM STOP):** Program, M00'in okunduğu blokta durur, diğer durumlar değişmeden kalır. CYCLE START butonuna basılırsa, bir sonraki blok yürütülür.
- (2) **M01 (OPSİYONELAL STOP):** Bu komut M00 ile aynıdır, ancak sadece OPT. STOP butonuna basılırsa etkin olur.
- (3) **M02,M30: M02 (PROGRAM FINISHED) ya da M30 okunduğunda otomatik mod operasyonu sona erer. Tek fark M30 okunduğunda kursorun programın başına dönmesidir.**

2. Otomatik operasyon FEED HOLD butonuna basılarak da durdurulabilir. Devam etmek için, yeniden CYCLE START butonuna basın.

5-6-4 MANUEL DURDURMA (OPSİYONEL İŞLEV)

Otomatik operasyon modunda bu opsiyonel işlev kullanılarak, Manuel Sinyal üreticisi (M.P.G.) etkin hale getirilebilir. Bu işlevi kullanmak için, CALL LIGHT butonunu basılı tutarak bir eksen seçin. Sonra diğer kolla M.P.G'yi çevirin.

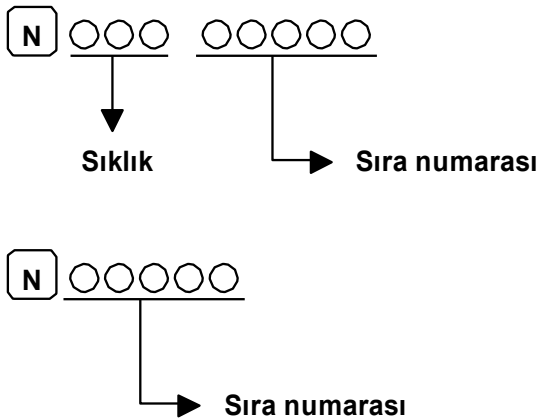


5-6-5 PROGRAMI YENİDEN BAŞLATMA (OPSİYONEL):

Bu işlevi, hasar görmüş bir takımı değiştirdikten ya da bir mola verdikten sonra, programın yeniden başlatılacağı sıra sayısını atamak için kullanın.

HASAR GÖRMÜŞ TAKIM (P TİPİ)

- (1) FEED HOLD butonuna basıp takım çıkarın ve yeni bir takım takın.
Değişiklik olmuşsa, offset miktarını ayarlayın.
- (2) Operatör panelindeki programı yeniden başlatma düğmesini ON konumuna getirin.
- (3) Mevcut programı görüntülemek için, "PRGRM" tuşuna basın.
- (4) Programın başını bulun. Hafıza operasyonu sırasında RESET butonuna basıp "AUTO" modunu seçin ve 0 ↑ tuşlarına basın.
- (5) Eğer sıra numarası birden fazla çıkarsa, hedef bloğun yeri tespit edilmelidir.
Sıklık ve sıra numarasını belirleyin.



- (6) Önce [P TYPE] tuşuna, sonra [RSTR] tuşuna basın.

(7) Blok taraması tamamlandıca, programı yeniden başlatma ekranı görüntüye gelir.

```

PROGRAM RESTART          O0002  N01000

DESTINATION      M      1      2
X 57.096         1      2
Y 56.877         1      2
Z 56.943         1      2
                 1      2
                 1*****
DISTANCE TO GO    *****
1 X 1.459        T *****
2 Y 10.309       S *****
3 Z 7.320
                 S      0      T0000
MEM *****    10:10:40
STR [           ] [ FLSDL ] [           ] [ (OPRT) ]

```

(DESTINATION) bölümünde, işleme operasyonunun nereden yeniden başlatılacağı gösterilir.

(DISTANCE TO GO) bölümünde, mevcut takım konumu ile işlemenin yeniden başlatılacağı konum arasındaki mesafe gösterilir. Eksen adının sol tarafındaki rakam, takım yeniden başlama konumuna hareket ettiğinde tanımlanacak olan sırayı (parametre ayarlarını) gösterir.

M..... Geçmişte 14 kere komut verilmiş M-kodunu gösterir.

T..... Geçmişte 2 kere komut verilmiş M-kodunu gösterir.

S..... En son komut verilmiş S-kodunu gösterir.

B..... En son komut verilmiş B-kodunu gösterir.

En önce komut verilmiş kod, en başta yer alır. Her kod, programı yeniden başlatma komutu ve çevrim başlatma komutu ile silinerek resetlenir.



- (8) Programı yeniden başlatma düğmesini OFF konumuna getirin. Bu esnada, eksen adının sol tarafındaki rakam (DISTANCE TO GO bölümündeki) yanıp söner.
- (9) Ekranı kontrol edin. Eğer M, S, T veya B kodunun çıkılması gerekiyor ise, MDI modunu seçin ve M, S, T veya B kodunu MDI'dan çıkarın. Bu durumdaki kodlar artık programı yeniden başlatma ekranında görüntülenmez.
- (10) Hafıza operasyonu sırasında "AUTO" modu seçin ve (DISTANCE TO GO) bölümündeki mesafenin doğru olup olmadığını ve takımın iş parçasına ya da diğer parçalara çarpıp çarpmadığını kontrol edin. Eğer takım herhangi bir engele çarpacak durumda ise, takımı manuel olarak hiçbir yere çarpmayacağı bir konuma alın ve CYCLE START butonuna basın. Bu esnada takım, DRY RUN modunda 0124~0127 no.lu parametrelerle ayarlanan sıra ile işlemeyi yeniden başlatma konumuna hareket eder ve işleme operasyonu sırasıyla yeniden başlatılır.

5-6-6 i SERİSİNDE DÜZENLEME İŞLEMLERİ

1. RS-232C'DEN PROGRAM KAYDETME (PC→MT)

- (1) EDIT modunu seçin.
- (2) Program koruma ünitesini WRITE konumuna getirin.
- (3) PROG tuşuna basın.
- (4) En sağdaki ▷ekran tuşuna basın
- (5) ① 0 adresini girin.
② Program numarasını girin.
- (6) Tüm programı girmek için, 0~9999 tuşlayın.
- (7) [READ] ekran tuşuna basın.
- (8) EXEC] ekran tuşuna basın.

2. CRT/MDI PANELİNDEN PROGRAM KAYDETME.

- (1) Mod seçme düğmesini EDIT konumuna getirin.
- (2) Program koruma ünitesini WRITE konumuna getirin.
- (3) PROG işlev tuşuna basın. Program metninin ekrana gelmesi gerekir.
- (4) O adresini girin.
- (5) Program numarasını girin.
- (6) INSRT tuşuna basın.

Yukarıdaki işlemler, program numarasını hafızaya kaydeder. Daha sonra, ilgili program kelimelerini tuşlayın ve INSRT tuşuna basarak kaydedin.



3. PROGRAM SİLME

Bir programın silinmesi

- (1) Mod seçme düğmesini EDIT konumuna getirin.
- (2) PROG tuşuna basın.
- (3) Program koruma ünitesini WRITE konumuna getirin.
- (4) 0 adresini girin.
- (5) Silinecek program numarasını tuşlayın.
- (6) DELETE tuşuna basın. Program numarası girilen program silinir.

Tüm programların silinmesi

- (1) Mod seçme düğmesini EDIT konumuna getirin.
- (2) PROG tuşuna basın.
- (3) Program koruma ünitesini WRITE konumuna getirin.
- (4) 0-9999 tuşlayın.
- (5) DELETE tuşuna basılınca, tüm programlar silinir.

4. PROGRAM ÇIKIŞI ALMA

(1) Program çıkışı almak için, bir çıkış cihazı kullanmanız gerekir.

Çift yönlü kontrol için, takım düzeni seçme anahtarını kullanarak, çıkış alınacak programın takım düzenini seçin.

(2) Bir NC programı çıkışını almak için, bir parametre kullanarak, delikli kod sistemini (ISO veya EIA) belirleyin.

(3) Operatör panelindeki EDIT butonuna basın.

(4) PROG işlev tuşuna basıldığında, program içeriklerini görüntüleme ekranı ya da program dizini ekranı görüntüye gelir.

(5) [(OPRT)] ekran tuşuna basın.

(6) En sağdaki ▷ ekran tuşuna (sonraki menü tuşuna) basın.

(7) O adresini girin.

(8) Bir program numarası girin. Eğer -9999 girerseniz, hafızadaki tüm programların çıkışı alınır.

Bir defada birden fazla program çıkışı olmak için, şu değerleri girin:

O △△△△, O┐

No. △△△△ ile No.┐ arasındaki programların çıkışı alınır.

Parametre No.3107'deki bit 4 (SOR) 1'e ayarlanınca, program kitaplığı ekranına küçükten büyüğe doğru program numaraları gelir.


(9) PUNCH] ve [EXEC] ekran tuşlarına basın.

Seçilen program ya da programların çıkışı alınır.



5. ARAMA

Program tarama

(1)  kursor tuşuna basın.

Kursor ekranda kelime kelime ilerler ve seçilen kelimeyi gösterir.

(2)  kursor tuşuna basın.


Kursor ekranda kelime kelime geriye doğru ilerler ve seçilen kelimeyi gösterir.


(3)  veya  kursor tuşu basılı tutulursa, kelimeler sürekli taranır.

(4)  kursor tuşuna basılınca, bir sonraki bloğun ilk kelimesi aranır.

(5)  kursor tuşuna basılınca, bir önceki bloğun ilk kelimesi aranır.

(6)  veya  kursor tuşuna basılınca, kursor sürekli blok başına gelir.

(7)  PAGE sayfa tuşuna basılınca, bir sonraki sayfa görüntüye gelir ve sayfadaki ilk kelime aranır.

(8)  PAGE sayfa tuşuna basılınca, bir önceki sayfa görüntüye gelir ve sayfadaki ilk kelime aranır.

(9)  PAGE veya  PAGE sayfa tuşu basılı tutulunca, sayfalar peş peşe gösterilir.

Kelime arama

(1) “S” adresini girin.

(2) “1” ve “2” yi tuşlayın.

* Sadece S1 tuşlanırsa, S12 aranamaz.

* Sadece S9 tuşlanırsa, S09 aranamaz.

S09’u aramak için, mutlaka S09 tuşlayın.

(3) [SRH ↓] tuşuna basılınca, arama işlemi başlar.

Arama işlemi tamamlanınca, kursor S12’yi gösterir. [SRH ↓] tuşu yerine [SRH ↑] tuşuna basılırsa, işlem ters yönde yapılır.

Adres arama

(1) “M” adresini tuşlayın.

(2) [SRH ↓] tuşuna basın.

Arama işlemi tamamlanınca, kursor M03’ü gösterir. [SRH ↓] tuşu yerine [SRH ↑] tuşuna basılırsa, işlem ters yönde yapılır.



Programın başa alınması

1.YÖNTEM:

(1) Program ekranından EDIT modunu seçip RESET butonuna basın.

Kürsor programın başına dönünce, programın içeriği en başından itibaren ekrana gelir.

2.YÖNTEM:

Program numarasını arayın.

(1) Program ekranından [MEMORY] veya [EDIT] modunu seçip "O" adresini girin.

(2) Program numarasını girin.

(3) [O SRH] ekran tuşuna basın.

3.YÖNTEM:

(1) [MEMORY] veya [EDIT] modunu seçin.

(2). PROG tuşuna basın.

(3) [(OPRT)] tuşuna basın.

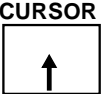
(4) [REWIND] tuşuna basın.

4.YÖNTEM:

(1) [MEMORY] veya [EDIT] modunu seçin.

(2) PROG tuşuna basın.

(3) "O" adresini girin.

(4)  tuşuna basın.

6. KELİME GİRME

- (1) Bir kelimeyi girmeden hemen önce, kelimeyi arayın veya tarayın.
- (2) Girilecek adresi tuşlayın.
- (3) Verileri girin.
- (4) INSERT tuşuna basın.

Kelime değiştirme

- (1) Değiştirilecek kelimeyi arayın veya tarayın.
- (2) Girilecek adresi tuşlayın.
- (3) Verileri girin.
- (4) ALTER tuşuna basın.



7. KELİME SİLME

(1) Silinecek kelimeyi arayın veya tarayın.

(2) DELETE tuşuna basın.

Blok silme

(1) Silinecek bloğun N adresini arayın veya tarayın.

(2) EOB tuşuna basın.

(3) DELETE tuşuna basın.

Birden fazla blok silme

(1) Silinecek bölümün ilk bloğundaki bir kelimeyi arayın veya tarayın.

(2) "N" adresini girin.

(3) Silinecek bölümün son bloğunun sıra numarasını tuşlayın.

(4) DELETE tuşuna basın.

8. PROGRAM NUMARASI ARAMA

1.YÖNTEM:

- 1) EDIT veya MEMORY modunu seçin.**
- (2) PROG tuşuna basarak, program ekranını açın.**
- (3) "O" adresini girin.**
- (4) Aranacak program numarasını tuşlayın.**
- (5) [O SRH] tuşuna basın.**
- (6) Arama işlemi tamamlandığında, aranılan program numarası CRT ekranının üst sağ köşesinde görüntüye gelir. Eğer program bulunamaz ise, 71 no.lu P/S alarmı meydana gelir.**

2.YÖNTEM:

- 1) EDIT veya MEMORY modunu seçin.**
- (2) PROG tuşuna basarak, program ekranını açın.**
- (3) [O SRH] tuşuna basın.**

Bu durumda, dizindeki bir sonraki program aranır.



9. SIRA NUMARASI ARAMA

(1) MEMORY modunu seçin.

(2) PROG tuşuna basın.

(3) Eğer program aranacak bir sıra numarası içeriyor ise, aşağıdaki işlemleri uygulayın.

(4) “N” adresini girin.

(5) Aranacak sıra numarasını girin.

(6) [N SRH] tuşuna basın.

(7) Arama işlemi tamamlandığında, aranılan program numarası CRT ekranının üst sağ köşesinde görüntüye gelir.

Eğer belirlenen sıra numarası, seçilen programda bulunamaz ise, 060 no.lu P/S alarmı meydana gelir.

10. OTOMATİK SIRA NUMARASI GİRME

1. Sıra numarası ayarlama. Aşağıdaki işlemleri uygulayın:

(1) MDI modunu seçin.

(2) OFFSET SETING işlev tuşuna basın.

(3) Ayar verileri ekranını görüntülemek için, [SETTING] ekran tuşuna basın.

Bu ekran çeşitli sayfalardan oluşur.

(4) İstenilen ekran görüntüye gelene kadar aşağı veya yukarı sayfa tuşuna basın.

Ayar verileri ekranının bir örneği aşağıda verilmiştir:

```
SETTING (HANDY)                O0001 N00000
PARAMETER WRITE
TV CHECK           = 1 (0:DISABLE 1:ENABLE)
PUNCH CODE        = 0 (0:OFF 1:ON)
INPUT UNIT I/O    = 1 (0:EIA 1:ISO)
CHANNEL           = 0 (0:MM 1:INCH)
SEQUENCE NO.     = 0 (0-3:CHANNEL NO.)
TAPE FORMAT      = 0 (0:OFF 1:ON)
SEQUENCE STOP    = 0 (0:NO CNV 1:F15)
SEQUENCE STOP    = 0 (PROGRAM NO.)
                  = 0 (SEQUENCE NO.)

>_
MDI **** *
[ OFFSET ] [ SETING ] [ [ WORK ] [ ] [ (OPRT) ] ]
```

(5) Kursoru sıra numarasına getirin ve [1:ON] girin.

2. EDIT modunu seçin.

3. PROG tuşuna basın.

4. "N" adresini girin ve başlangıç değerini (mesela N10) tuşlayın.

5. INSERT tuşuna basın.

6. Bir tek blok düzenleyin.

7. EOB tuşuna basın.

8. INSERT tuşuna basın, sonra otomatik sıra numarasını girin.



11. ARKA PLAN DÜZENLEME

(1) EDIT veya MEMORY moduna girin.

(2) PROG işlev tuşuna basın.

(3) [(OPRT)] ekran tuşuna, sonra [BG-EDT] ekran tuşuna basın.

Arka plan düzenleme ekranı açılır [ekranın sol üst tarafında PROGRAM (BG-EDT) yazar].

(4) Arka plan düzenleme ekranında program düzenlemek, normal program düzenleme işlemiyle aynıdır.

(5) Düzenleme işlemi tamamlandıktan sonra, önce [(OPRT)], sonrada [BG- EDT] ekran tuşlarına basın.

Düzenlenen program ön plan program hafızasına kaydedilir.

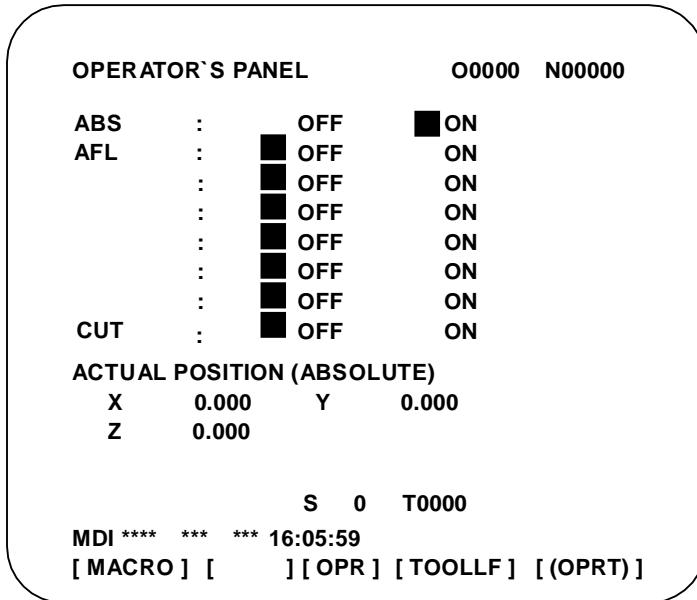
5-6-7 YAZILIM OPERATÖR PANELİ

1. OFFSET SETTING işlev tuşuna basın.

2. ▷ sürekli menü tuşuna ve [OPR] bölüm seçme ekran tuşuna basın.

3. Ekran çeşitli sayfalardan oluşur.

İstenilen ekran görüntüye gelene kadar yukarı veya aşağı sayfa tuşuna basın.



5. Yukarı ya da aşağı kursor tuşlarına basarak, kursoru istediğiniz düğmeye getirin.

6. Kursor hareket tuşunu sağa veya sola doğru hareket ettirerek, ■ işaretinin üzerine getirin ve istediğiniz duruma ayarlayın.

5-7 G İŞLEVLERİ

G kodunun aşağıdaki tipleri mevcuttur:

Tek belirtimli G kodu: Sadece belirlendiği blokta etkili olan G kodu.

Modal G kodu: Aynı gruptan başka bir G kodu belirlenene kadar geçerli olan G kodu.

G kodu	Grup	Anlamı
▲ G00	01	Konumlandırma
G01		Lineer interpolasyon
G02		Dairesel interpolasyon (saat yönünde)
G03		Dairesel interpolasyon (saatin aksi yönde)
G04	00	Bekleme
G07		Hipotetik eksen interpolasyonu
G09		Tam durdurma
G10		Veri ayarlama
▲ G15	17	Kutup koordinatları komutu iptal
G16		Kutup koordinat komutu
▲ G17	02	XY düzlem seçimi
G18		ZX düzlem seçimi
G19		YZ düzlem seçimi
G20	06	İnç girişi
▲ G21		Metrik giriş
▲ G22	04	Kaydedilmiş strok limiti ON
G23		Kaydedilmiş strok limiti OFF
G27	00	Referans noktasına dönüş kontrolü
G28		Referans noktasına dönüş
G29		Referans noktasından dönüş
G30		2, 3 ve 4.Referans noktasına dönüş
G31		Atlama işlevi

G kodu	Grup	Anlamı
▲ G40		Kesici takım yarıçapı telafisi iptal
G41	07	Kesici takım yarıçapı telafisi sol
G42		Kesici takım yarıçapı telafisi sağ
G43	08	Takım uzunluğu telafisi +
G44		Takım uzunluğu telafisi -
G45		Takım offset artışı
G46	00	Takım offset azalışı
G47		Takım offset çifte artışı
G48		Takım offset çifte azalışı
▲ G49	08	Takım uzunluğu telafisi iptal
▲ G50		Ölçekleme iptal
G51	11	Ölçekleme
▲ G50,1		Programlanabilir ayna görüntüsü iptal
G51,1	18	Programlanabilir ayna görüntüsü
G52	00	Yerel koordinat sistem ayarı
G53		Tezgah koordinat sistem seçimi
▲ G54		İş koordinat sistem 1 seçimi
G55		İş koordinat sistem 2 seçimi
G56	14	İş koordinat sistem 3 seçimi
G57		İş koordinat sistem 4 seçimi
G58		İş koordinat sistem 5 seçimi
G59		İş koordinat sistem 6 seçimi
G60	00	Tek yönlü konumlandırma
G65		Makro çağrısı
G66	12	Makro model çağrı A
▲ G67		Makro model iptal
G68	16	Koordinat sistem dönüşü
□ G69		Koordinat sistem dönüşü iptal



G kodu	Grup	Anlamı
G73		Kademeli delik delme çevrimi
G74		Sol kılavuz çekme çevrimi
G76		Hassas delik işleme çevrimi
▲ G80		Kapalı çevrim iptali
G81		Delik delme çevrimi
G82		Delik delme çevrimi
G83	09	Kademeli delik delme çevrimi
G84		Kılavuz çekme çevrimi
G85		Delik işleme çevrimi
G86		Delik işleme çevrimi
G87		Arka delik işleme çevrimi
G88		Delik işleme çevrimi
G89		Delik işleme çevrimi
G90		Mutlak komut
▲ G91	03	Artımsal komut
G92	00	İş koordinatı değişimi
▲ G98		Kapalı çevrimde başlangıç noktasına dönme
G99	10	Kapalı çevrimde R noktasına dönme

NOT:

1. ▲ ile işaretli olan G kodları, güç açıldığında ayarlanır.
2. 00 grubu G kodları modal değildir ve sadece belirttikleri blokta etkilidirler.
3. Aynı gruptan iki ya da daha fazla G kodu aynı blokta belirlenmişlerse, sonradan belirlenmiş olan etkili olur.
4. Çevrim sırasında 01 grubundan herhangi bir G kodu belirtilirse, çevrim otomatik olarak iptal edilir ve G80 durumu girilir.

5-8 F İŞLEVİ

Linear interpolasyon (G01), dairesel interpolasyon (G02, G03) ve kapalı çevrim besleme hızları, F kodundan sonra gelen bir değerle gösterilir.

Aralık: 1-10000 mm/dak.

5-9 S İŞLEVİ

Fener mili hızı, S kodundan sonra gelen bir değerle gösterilir. M03 (M04) ve S komutu aynı blokta olmalıdır.

Aralık:

30~20000 rpm (Ankastre)

1~15000 rpm(doğrudan bağlantılı fener mili)

5-10 T İŞLEVİ

Takım numarası T komutu, kullanılarak seçilir. Normalde T kodu M06 ile birlikte kullanılır. Lütfen detaylar için Bölüm 6'ya (ATC) bakınız.



5-11 M FUNCTION

M KODU	ANLAMI	NOT
M00	Program durdurma	
M01	Opsiyonel durdurma	
M02	Program sonu	
M03	Fener milinin ileri doğru dönüşü	
M04	Fener milinin geriye doğru dönüşü	
M05	Fener mili durdurma	
M06	Otomatik takım değiştirme	
M07		
M08	Soğutucu açık	
M09	Soğutucu kapalı	
M10	Z eksen kilit iptali açık	
M11	Z eksen kilit iptali kapalı	
M12	4 eksen bağlama	OPSİYONEL
M13	4 eksen bırakma	OPSİYONEL
M14		
M15		
M16	Yağ deliği için soğutucu açık (fener mili dönmelidir)	OPSİYONEL
M17	Yağ deliği için soğutucu kapalı	OPSİYONEL
M18		
M19	Fener mili yönlendirme	
M20		
M21		
M22	BUHAR AÇIK	OPSİYONEL
M23	BUHAR KAPALI	OPSİYONEL
M24	İNDEKSLEME TABLASI 1 BAŞLAT	OPSİYONEL
M25		

M KODU	ANLAMI	NOT
M26		
M27		
M28		
M29		
M30	Program sonu	
M31		
M32	Hava üfleme programı açık	
M33	Hava üfleme programı kapalı	
M34	Talaş temizleme açık	OPSİYONEL
M35	Talaş temizleme kapalı	OPSİYONEL
M36		
M37		
M38		
M39		
M40	M40 ON	OPSİYONEL
M41	M40 OFF	OPSİYONEL
M42	M42 ON	OPSİYONEL
M43	M42 OFF	OPSİYONEL
M44	M44 ON	OPSİYONEL
M45	M44 OFF	OPSİYONEL
M46	M46 ON	OPSİYONEL
M47	M46 OFF	OPSİYONEL
M48	M48 ON	OPSİYONEL
M49	M48 OFF	OPSİYONEL
M50		
M51		
M52		
M53		
M54		
M55		



M KODU	ANLAMI	NOT
M56	APC kapısı yukarı	OPSİYONEL
M57	APC kapısı aşağı	OPSİYONEL
M58	APC palet yukarı	OPSİYONEL
M59	APC palet aşağı	OPSİYONEL
M60	Otomatik palet değiştirme	OPSİYONEL
M61	Palet ve kapı yukarı, palet sağa	OPSİYONEL
M62	Palet sola, palet ve kapı aşağı	OPSİYONEL
M63		
M64		
M65		
M66	Palet sola	OPSİYONEL
M67	Palet sağa	OPSİYONEL
M68	Talaş konveyörü açık	
M69	Talaş konveyörü kapalı	
M70	Aynı görüntüsü iptal	
M71	X eksenli ayna görüntüsü	
M72	Y eksenli ayna görüntüsü	
M73		
M74	4 eksenli ayna görüntüsü	OPSİYONEL
M75		
M76		
M77		
M78		
M79		
M80		
M81	Takım çanağı aşağı	
M82	Kolun takımı yakalaması	
M83	Takım değişimi	
M84	Kolun geri çekilmesi	
M85	Takım çanağı yukarı	

M KODU	ANLAMI	NOT
M86		
M87		
M88	Adım adım ATC çevrimi	
M89		
M90		
M91		
M92		
M93		
M94	Kesim koruma iptal	
M95	Kesim koruma açık	
M96		
M97		
M98	Alt program çağırma	
M99	Alt program sonu	

**M00 (PROGRAM DURDURMA):**

Program M00 komutunun okunduğu yerde durur ve diğer durumlar değişmeden kalır. Bir sonraki blok “CYCLE START” butonuna basılınca başlar.

M01 (OPSİYONEL DURDURMA):

Bu komut M00 ile aynıdır fakat “OPT. STOP” düğmesine basıldığında etkili olur.

M03, M04, M05 :

Fener milini çalıştırmak için M03 (M04) ve S komut aynı blokta olmalıdır. Fener mili yön değiştirirken hızını değiştirmek için, sadece S komutunu kullanın. Fener mili M05 komutuyla durdurulabilir.

M06

Otomatik takım değiştirme, Bölüm 6'ya bakınız.

M08, M09

Tezgaah işleme yaparken, M08 kullanılabilir; ve M09 ile soğutucu durdurulabilir.

1. Fener mili M08 yürütülmeden önce döndürülmelidir.
2. Soğutucu M00 ve M01 ile durdurulabilir.
3. Soğutucu ayrıca M06 ile de durdurulabilir.

M10, M11

Z eksenini iç kilit varken manuel olarak hareket ettirilmelidir. Önce, M10 komutunu girip MDI modunda iç kilidi açın ve sonra Z eksenini HANDLE moduyla hareket ettirin. M10 komutunu M11 ile iptal edin.

M12, M13

M12 ve M13 döner tabla takılıyken etkili olur.

M16, M17

Bu işlevler M08 ve M09 ile aynıdır.

M32, M33

Bu işlev, çalışan takımdaki kıymıkları temizlemek için memelerden hava püskürtür.

M40~M49

İlave opsiyonel M işlevleridir.

**M56~M59 :**

Bu komutlar sadece APC içindir, lütfen Bölüm 10'a bakınız.

M70, M71, M72 :

1. Bu komutlar bir blok üzerinde kullanılmalıdır. Başka bir blok komutuyla kullanılmazlar.
2. Ayna görüntüsü işlevinin referans noktası mevcut noktadır (başlangıç noktası değildir). Bu komutları kullanmaya başlamadan önce, başlangıç noktasına hareket ettirmeniz gerekebilir.

M81, M82, M83, M84, M85 :

Bu komutlar MEM modunda etkili değildir. Daha fazla açıklama için Bölüm 6'ya bakınız.

M94, M95:

Kesim koruma açıksa, fener milinin kesim modunda dönmesi gerekir (örnek: G01,G02).

Eğer fener mili kesim modunda dönmüyorsa, **SPINDLE SPEED =0, MODIFY PROGRAM** alarmı verilir. Bu alarm M94 komutu ile iptal edilir.

M94 komutu verilince, aşağıdaki durumlarda kesim koruma iptal olur:

- 1.M95 komutu verilmiş olmalıdır.
2. "Reset" MDI tuşuna basılmış olmalıdır.
- 3.M30 komutu verilmiş olmalıdır.

Eğer yazılım operatör panelinde "CUT" yazısı yanıyorsa, bu işlev iptal edilir.

Eğer yanmıyorsa, işlev açık demektir.

	■OFF	ON
CUT	■OFF	ON

5-12 TALAŞ KONVEYÖRÜ VE TALAŞ TEMİZLEME AYGITI

Talaş konveyörü ve talaş temizleme aygıtı, talaşları taşımak için kullanılır.

Talaş taşımak için iki yöntem vardır:

1. Talaş konveyörü + talaş temizleme aygıtı (OPSİYONEL)

Uygun tezgahlar: MCV-1020A, MCV-1250, MCV-1350, MCV-1450,
MCV-1500, MCV-1700, MCV-2100, MCV-2600

- İşlem: 1. Talaşlar talaş konveyöründen tezgah muhafazasına gönderilir.
2. Tezgah muhafazasındaki talaşlar insan gücüyle ya da talaş temizleme aygıtı ile temizlenir.

2. Talaş temizleme aygıtı

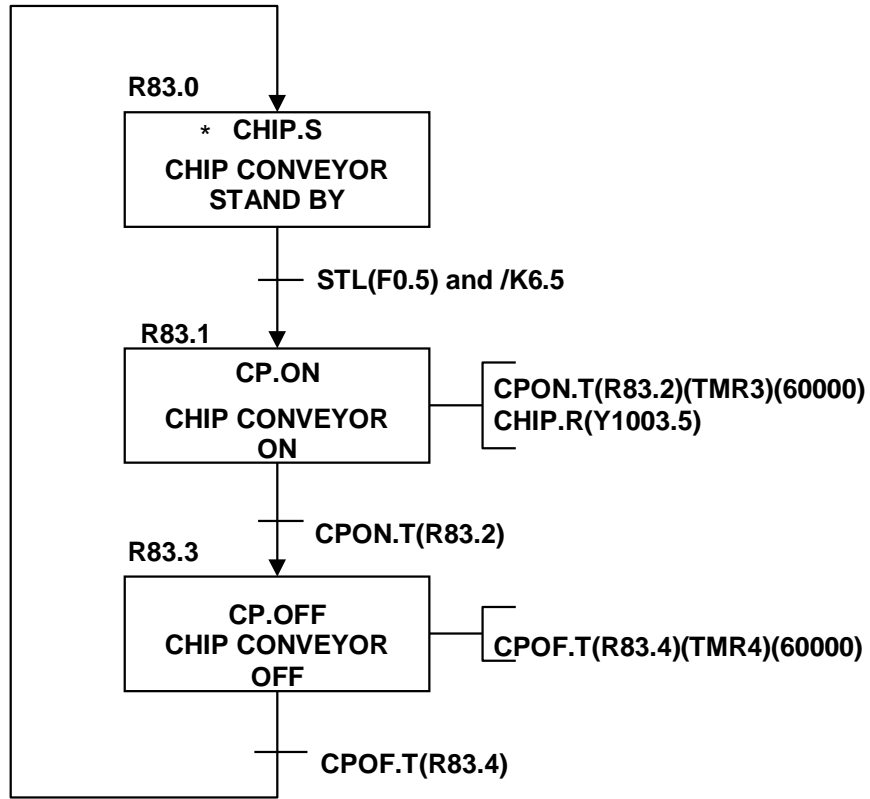
Uygun tezgahlar: MCV-1020A, MCV-1250, MCV-1350, MCV-1450,
MCV-1500, MCV-1700, MCV-2100, MCV-2600

- İşlem: (1) Talaşlar sağ taraftaki sıçrama muhafazasından suyla atılır.
(2) Talaşlar sol taraftaki sıçrama muhafazasından suyla atılır.

■ OPERASYON ÇİZİMLERİ

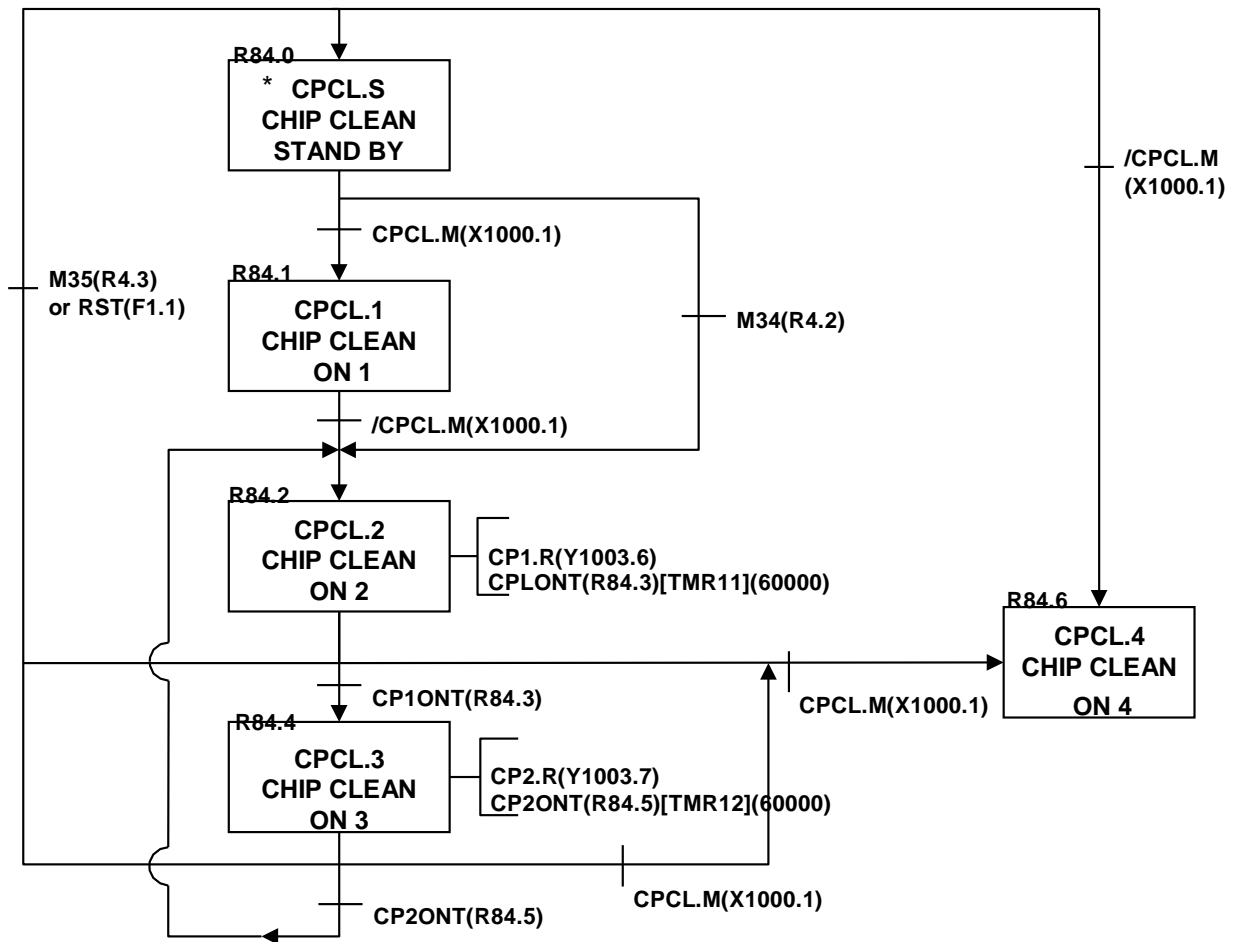
İster talaş konveyörü + talaş temizleme aygıtı, ister sadece talaş temizleme aygıtı olsun, operasyon işlemleri aynıdır.

Talaş konveyörü modunda tezgah durum şeması:



Eğer /RDY/ZB(/Y1001.3) ise, durum resetlenir.

Talaş konveyörü modunda tezgah durum şeması:



**AÇIKLAMALAR:**

1. Talaşların boşaltılması ya da suyla atılması, aşağıdaki gibi yapılır:

(1) Talaşlar sağ taraftaki sıçrama muhafazasından suyla atılır.

(2) Talaşlar sol taraftaki sıçrama muhafazasından suyla atılır.

2. Talaş konveyörü otomatik olarak çalışırken, manuel düğme ile durdurulamaz.

3. M34 komutu yürütülürken, işlem kesintisiz devam eder, sonra M35 komutu ile durdurulur.

4. RESET tuşuna basılınca, suyla temizleme durur.

5. Talaş temizleme aygıtının çalışma süresi, parametre ile ayarlanır.

(1) TMR3: Talaşların sağ taraftaki sıçrama muhafazasından atılma süresi.

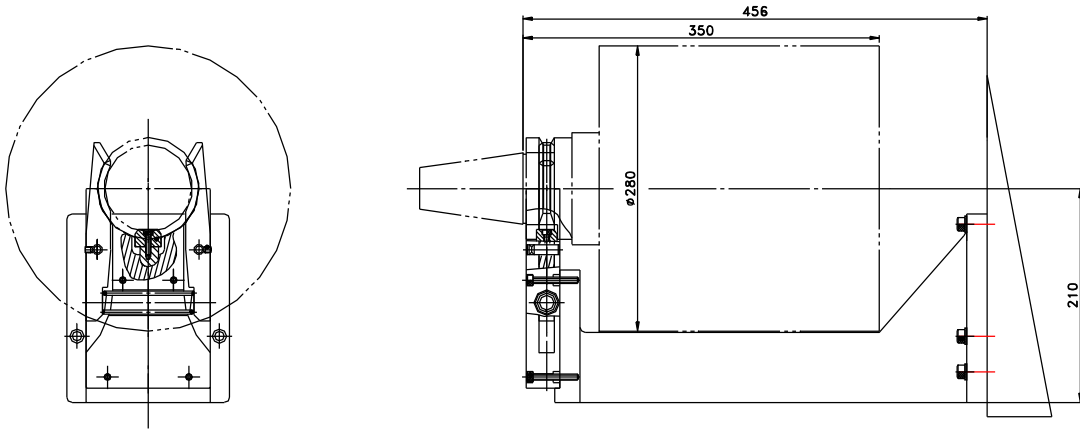
(2) TMR4: Talaşların sol taraftaki sıçrama muhafazasından atılma süresi.

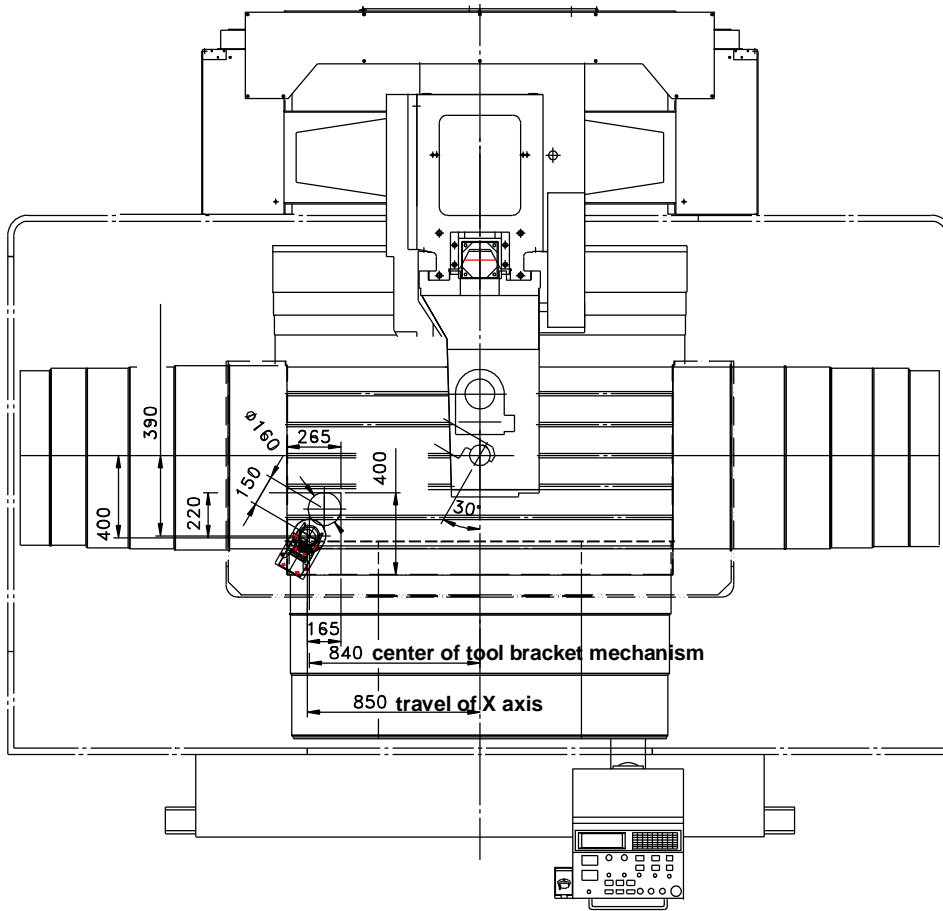
5-13 YARDIMCI TAKIM BAĞLAMA MEKANİZMASI

Yardımcı takım bağlama mekanizması (takımı otomatik olarak yükleyip indiren mekanizma), aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Bu mekanizma ağır takımları fener mili vasıtasıyla takım magazinine yükleyip indirmek için kullanılır.

Takım limitleri: Çap: $\varnothing 280$
 Boy: 350mm
 Ağırlık: 15kg

Mekanizma:



KONUM ŞEMASI:

Yardımcı takım bağlama mekanizmasını kullanmadan önce yapılacak hazırlıklar:

Takımın takılıp çıkarılacağı referans noktasının (şekilde gösterildiği gibi) bulunması ve mekanik koordinat değerlerinin # 505(X), # 506(Y), # 507(Z) makrolarına girilmesi.

YÖNTEM: Takımın takılıp çıkarılacağı referans noktasını bulmak için birkaç yöntem vardır. Burada sadece bir tanesi anlatılmaktadır.

İŞLEMLER:

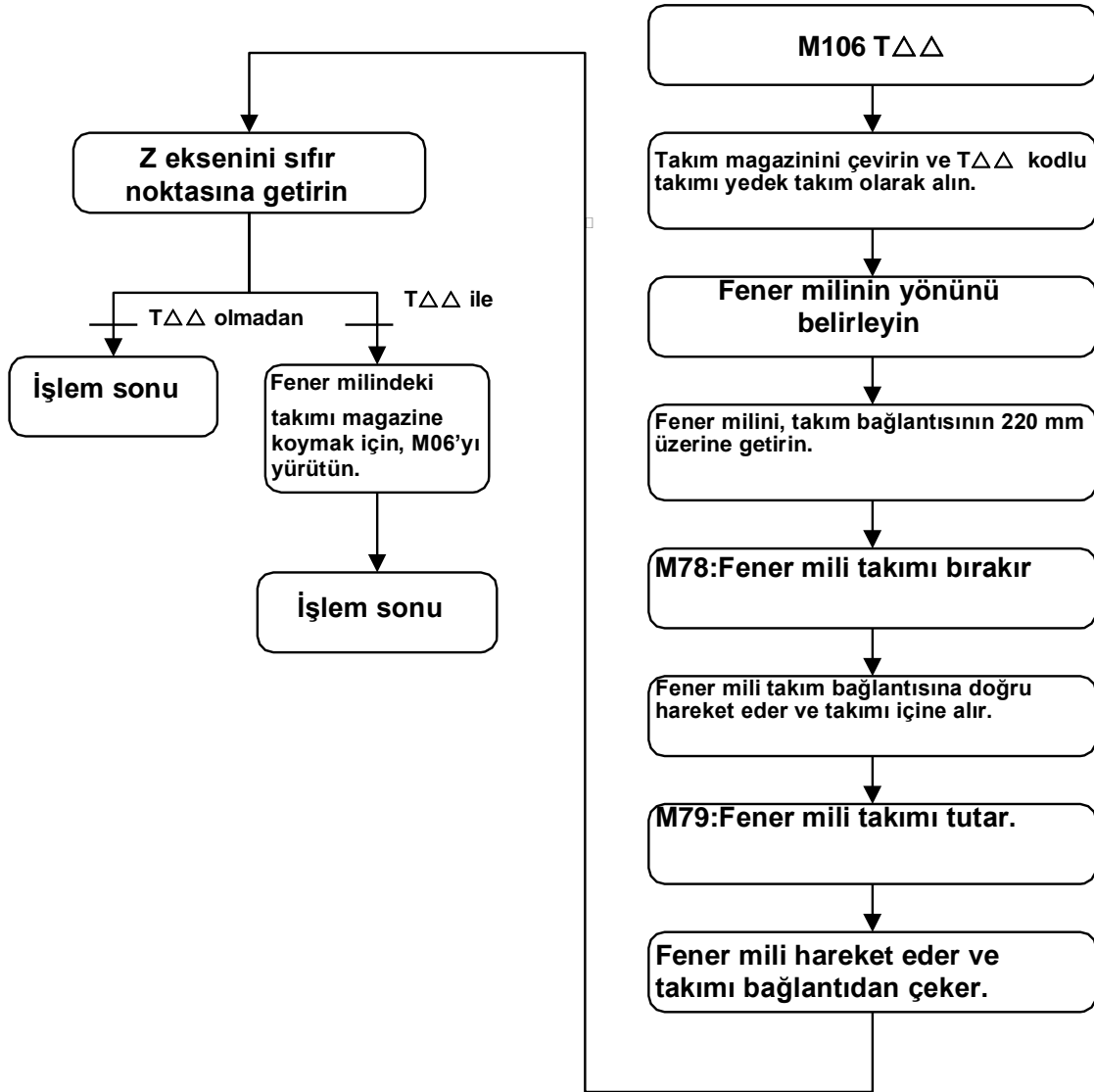
- 1. Fener miline bir takım yükleyin.**
- 2. Takım bağlantı kolunu açın ve fener milindeki takımı tutmasını sağlayın.**
- 3. Çalışma tablasını üç eksen yönünde hareket ettirin. Takım bağlantı kolunu yeniden takın. Bu arada, mekanik koordinat değerlerini # 505(X), # 506(Y), # 507(Z) makrolarına girin.**
- 4. Mod seçme düğmesini manuel moda getirin ve TOOL UNCLAMP butonuna basın. Bu arada fener milini, takımı bırakana kadar Z eksenini yönünde hareket ettirmeye devam edin.**

Yukarıdaki tüm işlemler yapıldığında, işlev çalışmaya hazır hale gelir.



M kodu ile programlama:

“M06” kodu, takım bağlantısındaki takım, fener miline takılabilir demektir. Bu arada, fener milinde takım bulunmamasına dikkat etmek gerekir. Eğer takım bağlantısındaki takımın magazine geri getirilmesi gerekiyorsa, “M106 T△△” programlayıp yürütebilirsiniz.



M106 T△△ makroları

%

O9028 (M106 TOOL FRAME TO MAGAZINE)

#101= #4001

#102= #4003

#103= #4014

G00G91G28Z0.

IF[#20NE#0]GOTO1

GOTO2

N1T#20

N2M19

G00G90G53X[#505]Y[#506]Z[#507+220.]

M78

G04X2.0

G01G91Z-220.F500

M79

G04X2.0

G01G91X75.Y129.904F500

G28G91Z0

IF[#20NE#0]GOTO3

GOTO4

N3M6

N4G#101

G#102

G#103

M99

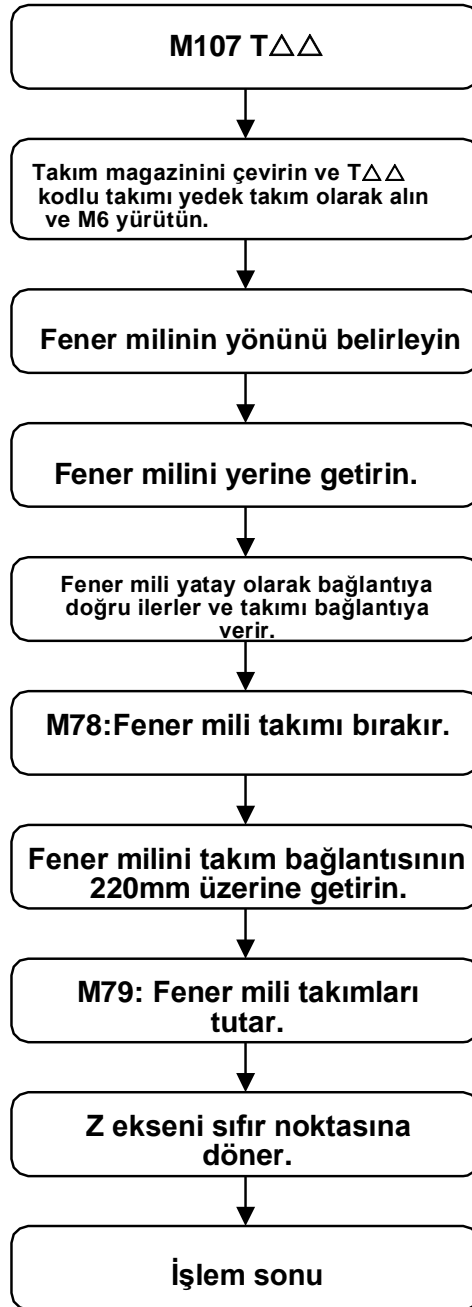
%

NOT: M106 sadece, parametre NO.6088 106'ya ayarlanır ise geçerli olur.



M107: “M107”, fener milindeki takım, takım bağlantısındaki takım ile değiştirilebilir demektir.

Eğer takım bağlantısındaki takımın magazine geri getirilmesi gerekiyorsa, “M107 T△△” programlayıp yürütebilirsiniz.



M107 T△△ makroları

%

O9029[M107 MAGAZINE TO TOOL FRAME]

#101=#4001

#102=#4003

#103=#4014

G00G91G28Z0.

IF[#20NE#0]GOTO1

GOTO2

N1T#20M5

N2M19

G00G90G53X[#505+75.]Y[#506+129.904]Z[#507]

G01G91X-75.Y-129.904

M78

G04X2.0

G01G91Z220.

M79

G28G91Z0

G#101

G#102

G#103

M99

%

NOT: M107 sadece, parametre NO.6089 106'ye ayarlanır ise geçerli olur.

