

# ANILAM

## 5000M CNC PARAMETRELERİ KİTABI

MURAT ORMAN

## PARAMETRELERE GİRİLMESİ

KONTROL SİSTEMİ AÇILDIĞINDA EKRANA İLK OLARAK TANITIM YAZISI GELİR.

BU TANITIM YAZISI **YARDIMCI AYARLARDA 23.** PARAMETREDE Kİ İFADEYE GÖRE EKRANA GELİR VEYA GELMEZ.

F10 TUŞU VEYA ENTER TUŞU İLE BU SAYFADAN ÇIKIN.

**NOT =**  
BİR SEÇENEĞE ULAŞABİLMEK İÇİN GENEL OLARAK 2 YOL VARDIR:

- A- SEÇENEĞİN NO SUNU YAZIN VE ENTER
- B- YÖN TUŞLARI İLE SEÇENEĞİN ÜZERİNE GELİN VE ENTER

### ORMAN MAKİNA

ANILAM  
One Precision Way  
Jamestown, NY 14701 USA  
Tel: (716) 661-1899  
Fax: (716) 661-1884  
www.anilam.com

Copyright (c) 2000 by  
Acu-Rite Companies Inc.  
Jamestown, NY, USA

Devam etmek için F10

YANDAKİ SAYFA **YARDIMCI AYARLARDA 22.** PARAMETREDE Kİ İFADEYE GÖRE EKRANA GELİR VEYA GELMEZ.

PARAMETREYİ BU GÖRÜNTÜ EKRANA GELMEYECEK ŞEKİLDE DÜZENLEDİYSENİZ, **USTTUŞ + F10** TUŞU İLE BU SAYFAYA DÖNEBİLİRSİNİZ.

**DİKKAT =** MANTAR BUTONA BASIP SERVOLARI KAPATMAZ İSENİZ **ALARM** UYARISI GELECEKTİR.

TUŞ TAKIMINDAN **2** NOLU TUŞA BASARAK VEYA YÖN TUŞLARI İLE **PARAMETRELER** SATIRINA GELİN VE **ENTER**.

### BASLANGIC SECENEKLERI

1. CNC BASLA
2. **PARAMETRELER**
3. MOTOR AYARLARI

GİRDİĞİNİZ YENİ PENCERE YANDAKİ GİBİDİR.

**İMALATÇI AYARLARI =**  
İMALATÇI TARAFINDAN YAPILAN MAKİNAYI KONTROL SİSTEMİNE UYGUN DURUMA GETİREN PARAMETRELER BU BÖLÜMDEDİR.

**OPERATÖR AYARLARI=**  
OPERATÖRLERİN DEĞİŞİKLİK YAPMASINA İZİN VERİLEN AYARLARDIR.

**KAYDET,KOPYALA,YAZDIR=**  
PARAMETRELERİN, BİR DİSKETE KOPYALANMASINI, GERİ KOPYALANMASINI, YAZICIYA VE KONTROL SİSTEMİNE YAZILMASINI SAĞLAYAN SEÇENEKTİR.

**MM-INCH=**  
KONTROL SİSTEMİNİN AÇILIŞTA MM VEYA INCH OLARAK ÇALIŞMASINI SAĞLAR.

### AYAR SECENEKLERI

1. **İMALATCI AYARLARI**
2. OPERATOR AYARLARI
3. KAYDET , KOPYALA , YAZDIR
4. MM

## İMALATÇI AYARLARI

EKRANA GELEN YENİ PENCERE TOPLAM 15 ADET ANA BAŞLIK İÇERİR. BAŞLIKLAR KENDİ KONULARINI ANLATAÇAK ŞEKİLDE YAZILMIŞTIR. HER BAŞLIK KENDİ İÇİNDE ALT BAŞLIKLAR HALİNDE DÜZENLENMİŞTİR. YAN TARAF TA GÖSTERİLEN İMALATÇI AYARLARI KONTROL SİSTEMİNİ MAKİNA İLE UYUMLU OLARAK ÇALIŞMAYI SAĞLAYAN DEĞİŞKEN BİLGİLERİ, KONU BAŞLIKLARI OLARAK GÖSTERMEKTEDİR. GEREKLİ AYARLAR **SORU-CEVAP** ŞEKLİNDE YAPILMAKTADIR. DEĞİŞİKLİK DURUMUNDA ŞİFRE SORULUR.

	OFF-LINE	CNC
NORMAL	Q2	Z48
IPI	Q3	IPI

### İMALATCI AYARLARI

1. >Eksenler
2. U ve W Ekseni
3. Is mili
4. Temel I/O
5. Prog. I/O
6. Eltekeri/DRO
7. Takim ayarlari
8. Yardimci ayarlar
9. EVE GIT
10. Imalatci yazisi
11. Dil secimi
12. Yazilim guncelleme
13. DNC Setup
14. Guvenlik
15. >Prob

### 1-EKSENLER

**EKSENLER** MENÜSÜNE GİRİLDİĞİNDE AŞAĞIDA GÖRÜLEN PENCERE EKRANA GELİR. BURADAKİ HER SATIR ALT BİR PENCEREYE SAHİPTİR. AŞAĞI-YUKARI OKLARI İLE SATIRLARA GİDİLECEĞİ GİBİ, İLGİLİ SATIRIN NUMARASINI YAZARSANIZ İMLEÇ O SATIRA GİDER. SATIRIN İÇNE GİRMEK İÇİN ENTER. BU AYARLARDA KIZAKLARIN DAVRANIŞLARI OLUŞTURULUR.

### Eksen ayarlari

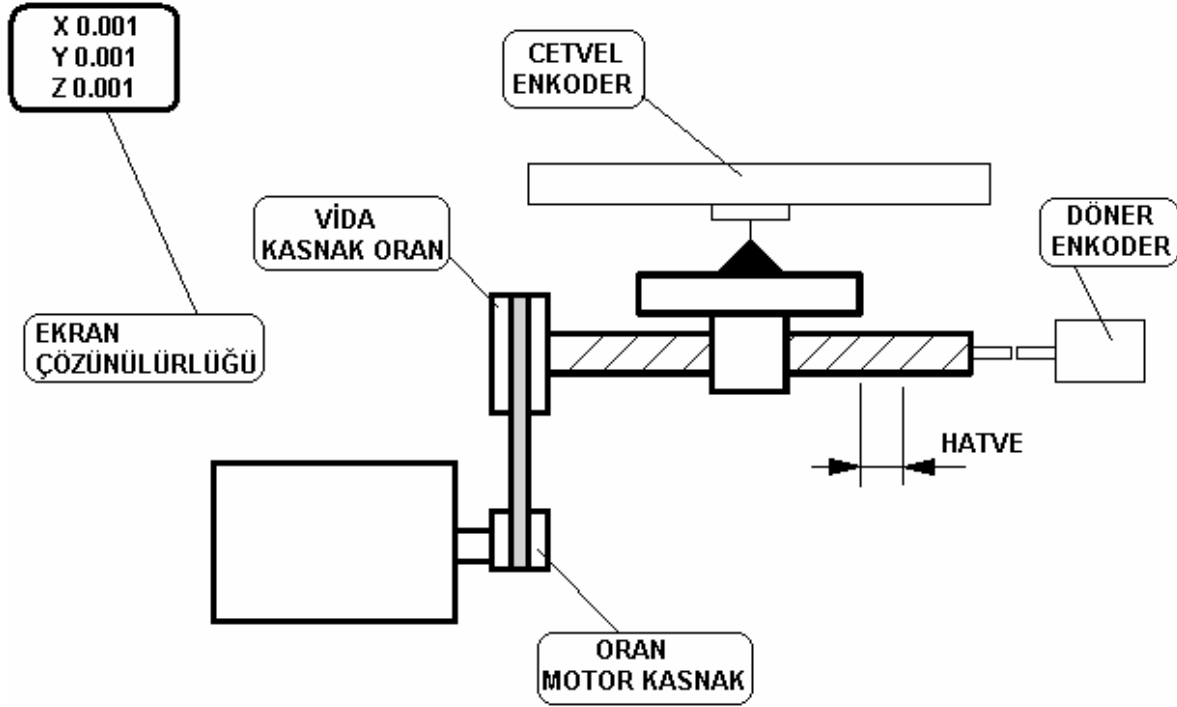
1. >Cozunurluk
2. Dogrusal duzeltme telafisi
3. Pozisyonlama
4. Surekli cizgi
5. Hizli hareket
6. Yavas hareket
7. Yazilim sinirlari
8. Donanim sinirlari
9. Enkoder kanallari
10. Somun boslugu telafisi
11. Uida adim hatasi telafisi
12. Jog Pozisyon
13. Eksen kilitleme
14. Eksen secimi
15. ilerlemede kazanc ayarlari
16. Hizli harekette kazanc ayarlari
17. Durmada kazanc ayarlari
18. Senkron dis cekme filitresi
19. Pozisyonlamada Hata kontrolu
20. Hizli Surucu ayarlari
21. Sayisal surucu ayarlari
22. >DAC cikisini ters ceviri

## ÇÖZÜNÜRLÜK

BU MENÜ KULLANILAN EKSENİN ÖLÇÜLMESİ İÇİN GEREKLİ BİLGİLERİ İÇERİR. BURADADA GEREKLİ BİLGİLER ALT PENCEREDE BULUNMAKTADIR. EKSENİN ADINI TUŞLADIĞINIZDA SİZE ŞİFRE SORULACAKTIR.

Enkoder çözünürlük ayarları					
	X	Y	Z	U	W
1. Tipi	Doner	Doner	Cetvel	Doner	Doner
2. Ekran Cozun	.001	.001	.001	.001	.001
3. Cetvel Enk Coz	.001	.001	.001	.001	.001
4. Doner Enk Coz	2500	2500	2500	1000	1000
5. Vida Hatvesi	10.00000	10.00000	5.00000	1.00000	5.08000
6. Oran(Ana Ksnk)	7.55500	7.55500	7.55500	1.00000	1.00000
7. Oran(Mtr Ksnk)	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
8. Bslngic isreti	0	0	0	0	0

AŞAĞIDAKİ ŞEKİL BU MENÜDE OLAN KAVRAMLARI AÇIKLAMAKTADIR.



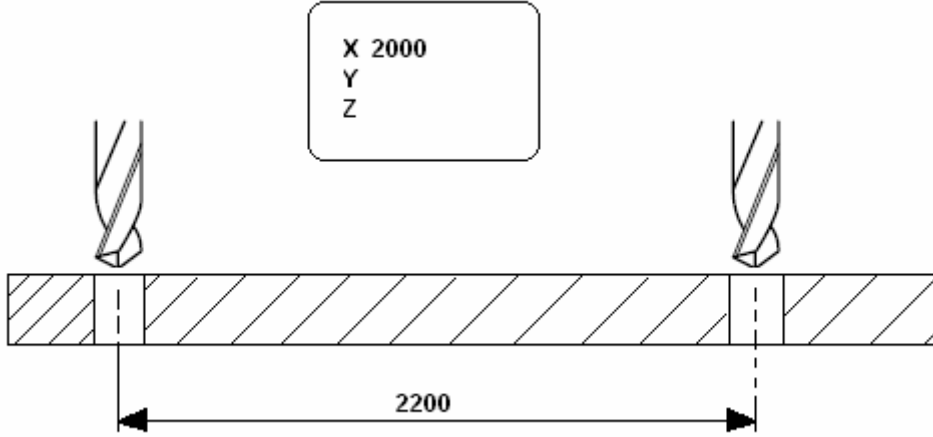
ENKODERİN TİPİ	DÖNER-CETVEL-EVERTRACK
EKRAN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ	0.5-1-2-5-10 mikron
CETVEL ENKODERİN İKİ ÇİZGİ ARASI	0.5-1-2-5-10 mikron
DÖNER ENKODERİN BİR TURDAKİ PALS SAYISI	ENKODERİN ÜZERİNDE YAZILI OLAN SAYI
KIZAĞI YÜRÜTEN VİDANIN HATVESİ	BİR DOLU BİR BOŞ ARASINDAKİ MESAFE
VİDAYA BAĞLI OLAN DİŞLİ KASNAK DİŞ SAYISI	KASNAKTAKİ (VEYA DİŞLİDEKİ) DİŞ SAYISI
SERVO MOTORA BAĞLI OLAN DİŞLİ KASNAK DİŞ SAYISI	KASNAKTAKİ (VEYA DİŞLİDEKİ) DİŞ SAYISI
EVERTRACK ENKODER İÇİN BAŞLANGIÇ İŞARETİ	ÖZEL BİR ENKODERDİR. KULLANILMAZ.

## DOĞRUSAL DÜZELTME TELAFİSİ

BU MENÜ KULLANILAN CETVEL ENKODERİN HATALARINI GİDERMEK İÇİN KULLANILIR. BAZEN VİDA HATVESİ, ENKODER PALSİ VE KASNAK ORANLARI İLE YAKALANAMAYAN POZİSYONLAMA ÖLÇÜSÜ BURAYA YAZILAN KATSAYI İLE YAKALANABİLİR.

BU İŞLEMİ AKTİF ETMEK İÇİN 6. NOLU SATIRI **ON** YAPMAK GEREKİR  
UYGULAMADAKİ EN KOLAY METOT BİR EKSEN ÜZERİNDE DELİK DELMEK VE ÖLÇMEKTİR.

**DOĞRUSAL DÜZELTME TELAFİSİ = CNC MESAFESİ / ÖLÇÜLEN MESAFE**

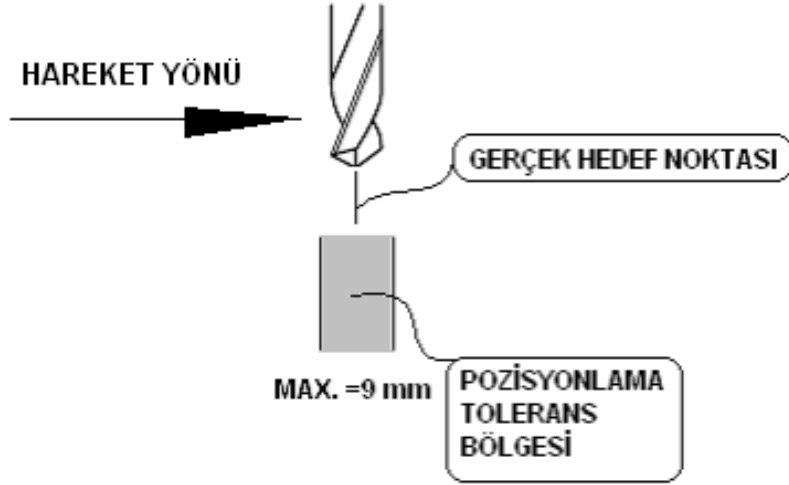


YUKARIDAKİ ŞEKİLDEKİ ÖRNEĞİ HESAPLAYALIM : X DOĞRUSAL TELAFİSİ = 2000 / 2200 = **0.909**

Dogrusal telafi ayarlari	
1. X Dogrusal duzeltme telafisi..	1.000000
2. Y Dogrusal duzeltme telafisi..	1.000000
3. Z Dogrusal duzeltme telafisi..	1.000000
4. U Dogrusal duzeltme telafisi..	1.000000
5. W Dogrusal duzeltme telafisi..	1.000000
6. Dogrusal duzeltme telafisi....	On

## POZİSYONLAMA AYARLARI

CNC HEDEF NOKTAYA VARDIĞINDA, BU NOKTAYI BİR TOLERANS İÇİNDE ULAŞILMIŞ HEDEF OLARAK KABÜL EDER. HEDEF NOKTAYA VARILDIĞINDA CNC EKRANDA BİR POZİSYON İŞARET İFADESİ ÜRETİR. (**YERİNDE**) HEDEF NOKTANIN HASSASİYETİNİ BELİRTEN BU NOKTA MAKİNANIN KABİLİYETİNE GÖRE ÜRETİCİ TARAFINDAN BURADA BELİRTİLİR.

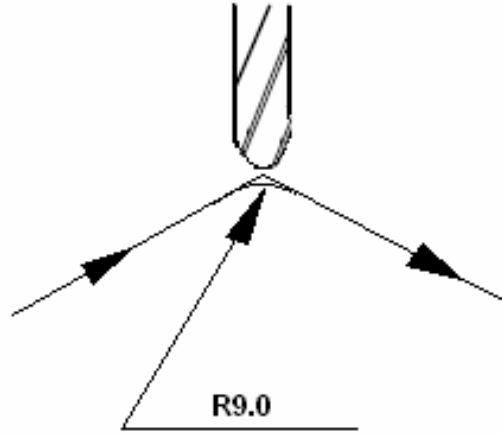


### Pozisyonlama ayarlari

1. X Pozisyonlama .. 0.2000
2. Y Pozisyonlama .. 0.3000
3. Z Pozisyonlama .. 0.1000
4. U Pozisyonlama .. 1.1000
5. W Pozisyonlama .. 0.0500

## SÜREKLİ ÇİZGİ AYARLARI

HIZLI İŞLEME , VURUNTUSUZ ÇALIŞMA İSTENDİĞİNDE POZİSYONLAMA HASSASİYETİNDEN BİRAZ TAVİZ VEREREK İSTENEN ÇALIŞMA BİÇİMİNİ ELDE ETMEK İÇİN BU SEÇENEK KULLANILIR.  
PRENSİP OLARAK CNC İKİ ÇİZGİ ARASINA BİR YAY PARÇASI KOYARAK YUMUŞAK VE HIZLI GEÇİŞİ SAĞLAR.  
PROGRAM İÇERİSİNE YAZILAN **M1000 X...Y....Z.....** KOMUTUDA AYNI İŞLEMİ YAPAR.



### Surekli çizgi ayarlari

1. X Surekli çizgi.. 9.0000
2. Y Surekli çizgi.. 9.0000
3. Z Surekli çizgi.. 9.0000
4. U Surekli çizgi.. 1.7780
5. W Surekli çizgi.. 1.7780
6. Surekli çizgi.... 0n

## VARSAYILAN HIZLI HAREKET AYARLARI

**G00** KOMUTU İLE KIZAKLAR mm/dakika CİNSİNDEN BURADA YAZILAN HIZ İLE HEDEF NOKTAYA İLERLER.  
BURAYA YAZILACAK HIZ MOTOR MOMENTİ , SÜRÜCÜNÜN GÜCÜ , VİDA HATVESİ , HAREKET ETTİRİLECEK KÜTLE,  
DİŞLİ KUTUSU,KAYIŞ-KASNAK GİBİ MEKANİK AVANTAJLARIN HESAP EDİLMESİ İLE OLUŞMALIDIR.

### Varsayilan hizli hareket ayarlari

1. Hizli hareket X akseni.. 15,000.
2. Hizli hareket Y akseni.. 15,000.
3. Hizli hareket Z akseni.. 10,000.
4. Hizli hareket U akseni.. 5,000.
5. Hizli hareket W akseni.. 4,000.

## VARSAYILAN YAVAŞ HAREKET AYARLARI

**G01** KOMUTU İLE KIZAKLAR mm/dakika CİNSİNDEN BURADA YAZILAN HIZ İLE HEDEF NOKTAYA İLERLER.

### Varsayılan ilerleme ayarları

1. Yavaş hareket X eksenini.. 2,000.0
2. Yavaş hareket Y eksenini.. 2,000.0
3. Yavaş hareket Z eksenini.. 2,000.0
4. Yavaş hareket U eksenini.. 1,000.0
5. Yavaş hareket W eksenini.. 500.0

## YAZILIM SINIRLARI AYARLARI

İSTENİLDİĞİNDE HER EKSENE **POZİTİF** VE **NEGATİF** YÖNLERDE YAZILIM SINIRLARI KONULABİLİR. BU SINIRLAR EV NOKTASINDAN GEÇERLİDİR. EV NOKTASI DEĞİŞTİĞİNDE BU NOKTADA DEĞİŞECEKTİR. HERHANGİ BİR NEDENLE BU NOKTAYA GELİNDİĞİNDE EKRANA BİR **ALARM** GELİR.

### Yazılım sınırları Ayarı

1. Pozitif yazılım sınırı.. ▶
2. Negatif yazılım sınırı.. ▶
3. Yazılım sınırları..... On

### Positive yazılım Limit ayarları

1. X+ yazılım sınırı.. 10.0000
2. Y+ yazılım sınırı.. 2.0000
3. Z+ yazılım sınırı.. 3.0000
4. U+ yazılım sınırı.. 1.0000
5. W+ yazılım sınırı.. 1.0000

### Negative yazılım Limit ayarları

1. X- yazılım sınırı.. -3.0000
2. Y- yazılım sınırı.. -2.0000
3. Z- yazılım sınırı.. -0.1000
4. U- yazılım sınırı.. -5.0000
5. W- yazılım sınırı.. -1.0000



## DONANIM SINIRLARI AYARLARI

EKSENLERİN **POZİTİF** VE **NEGATİF** YÖNLERİNE YERLEŞTİRİLEN SINIR ŞALTERLERİ **EVE GİT** NOKTASI OLARAK KULLANILABİLECEĞİ GİBİ DONANIM SINIRI OLARAK DA KULLANILABİLİR. BU NOKTAYA ULAŞILDIĞINDA KIZAKLARIN HAREKETİ DURUDURULURAK, ....**DONANIM SINIRI !!** ALARMI EKRANA BASILIR. KIZAK EL TEKERİ İLE AKSİ İSTİKAMETE ALINDIĞINDA ALARM KALKAR.

Donanim sinirlari ayarlari		
1.	X Donanim sinirlari..	ACIK
2.	Y Donanim sinirlari..	ACIK
3.	Z Donanim sinirlari..	ACIK
4.	U Donanim sinirlari..	KAPALI
5.	W Donanim sinirlari..	ACIK

DONANIM SINIRLARI SADECE 0.KARTA BAĞLANABİLİR. BU KARTTA BAĞLANTI AŞAĞIDAKİ GİBİ OLMALIDIR. KULLANILMAYAN GİRİŞLER BAŞKA İŞLEMLER İÇİN KULLANILABİLİR.

GİRİŞ	PİN NO	ATANAN SINIR
0	0	X+
1	1	X-
2	2	Y+
3	3	Y-
4	4	Z+
5	5	Z-
6	6	U+
7	7	U-
8	8	W+
9	9	W-

**DİKKAT** = SINIR ŞALTERLERİ NORMALDE KAPALI OLMAK ZORUNDADIR.

## ENKODER KANALLARI AYARI

EKSENLERİN SAYMA YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRMEK İÇİN KULLANILIR.

Enkoder kanallari - Ayari		
1.	X eksenini için faz..	Duz
2.	Y eksenini için faz..	Duz
3.	Z eksenini için faz..	Duz
4.	U eksenini için faz..	Ters
5.	W eksenini için faz..	Ters
6.	S eksenini için faz..	Ters

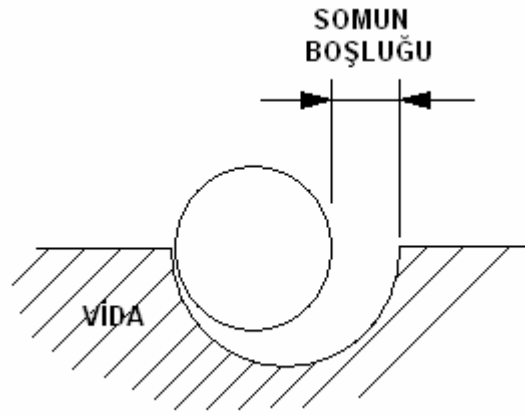
**DİKKAT** = ENKODER KANALININ SAYMA YÖNÜ İLE SÜRÜCÜYE GİDEN ANALOG GERİLİMİN YÖNÜ AYNI DEĞİLSE KIZAK KONTROLSÜZ BİÇİMDE HIZLANARAK HAREKET ETMEYE BAŞLAR. (UÇAR.) BU PROBLEMİ ENGELLEMELİK İÇİN ENKODER SAYMA YÖNÜ İLE ANALOG GERİLİM YÖNÜNÜ BİRLİKTE AYARLAMAK GEREKİR. NORMAL ÇALIŞAN KIZAK YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRMEK İSTERSENİZ ANALOG GERİLİMİN YÖNÜNÜDE DEĞİŞTİRİRİN. ( **22. DAC çıkışını ters çevir** )

## SOMUN BOŞLUĞU AYARI

VİDANIN SOMUN BOŞLUĞUNU TELAFİ ETMEK MAKSADI İLE KULLANILIR.  
VİDANIN SOMUN BOŞLUĞU KOMPRATÖRLE BULUNARAK BURAYA YAZILIR. BÖYLECE VİDA TERSİNE DÖNERKEN  
BURAYA YAZILI MİKTARI ÇIKARTIR VEYA EKLER.

### Somun boşlugu telafisi ayarlari

1. X Somun boşlugu.....	0.3000
2. Y Somun boşlugu.....	0.4000
3. Z Somun boşlugu.....	0.0300
4. U Somun boşlugu.....	0.0000
5. W Somun boşlugu.....	0.0000
6. Somun boşlugu telafisi..	0n



## VİDA ADIM HATASI TELAFİSİ

CNC KIZAKLARINDA KULLANILAN VİDALAR MUTLAKA BİR HATAYA SAHİPTİR.

BU HATANIN NEREDE VE NE KADAR OLDUĞU DEĞİŞİK METOTLAR İLE BULUNDUĞU TAKDİRDE KONTROL SİSTEMİ BU HATAYI KIZAKLARIN HAREKETİ SIRASINDA TELEFİ EDER.

### Uida adim hatasi telafisi

1. Segment sayisi... ▶
2. Tablo girisleri.. ▶
3. Ofset..... ▶
4. Zero cross..... ▶
5. Segment boyu..... ▶
6. Aktif..... Hayir

### Segment adedi ayarlari

1. X icin segment sayisi.. 1
2. Y icin segment sayisi.. 1
3. Z icin segment sayisi.. 1
4. U icin segment sayisi.. 1
5. W icin segment sayisi.. 1

### Tablo giris ayarlari

	X	Y	Z	U	W
1. ▶	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

### Ofset ayarlari

1. X icin vida ofseti.. 0.00000
2. Y icin vida ofseti.. 0.00000
3. Z icin vida ofseti.. 0.00000
4. U icin vida ofseti.. 0.00000
5. W icin vida ofseti.. 0.00000

### Zero Cross ayarlari

1. X icin Zero cross .. 0.00000
2. Y icin Zero cross .. 0.00000
3. Z icin Zero cross .. 0.00000
4. U icin Zero cross .. 0.00000
5. W icin Zero cross .. 0.00000

### Segment boyu ayarlari

1. X icin Segment boyu.. -25.40000
2. Y icin Segment boyu.. -25.40000
3. Z icin Segment boyu.. -25.40000
4. U icin Segment boyu.. -25.40000
5. W icin Segment boyu.. -25.40000

## JOG AYARLARI

TAKIM KIRILMASI VEYA AŞINAN UCUN DEĞİŞTİRİLME İHTİYACI DURUMUNDA BU PARAMETRE KULLANILIR.

**OTOMATİK** MODDA ÖNCE  TUŞUNA BASARAK PROGRAMIN İŞLETİMİ DURDURULUR. İÇİ BOŞ OLARAK GÖRÜNEN **F9** TUŞUNA BASILDIĞINDA EKRANIN ALTINA AŞAĞIDAKİ EKRAN GELİR.

PRMNKTA	Z EU	EL	GERIDON	SU AC	SUKAPAT	TAKIM	ELTKR
---------	------	----	---------	-------	---------	-------	-------

F1- **PRMNKTA** TUŞUNA BASILDIĞINDA KIZAKLAR BU PARAMETREDE BELİRTİLEN NOKTAYA GİDER.

Jog Position ayarlari	
1. X Jog Pozisyonlama..	0.0000
2. Y Jog Pozisyonlama..	0.0000
3. Z Jog Pozisyonlama..	0.0000
4. U Jog Pozisyonlama..	0.0000
5. W Jog Pozisyonlama..	0.0000

## EKSEN KİLİTLEME

BAZEN KIZAKLARDA MEKANİK FREN MEKANİZMALARI OLABİLİR. BU DURUMDA HAREKETİN BİTİMİNDEN SONRA MOTOR SÜRÜCÜSÜNÜN KAPATILMASI GEREKİR. ÇÜNKÜ MOTOR SÜREKLİ POZİSYONLAMAYA ÇALIŞIRKEN KİLİTLİ KIZAK NEDENİ İLE ISINACAK VE ALARM VERECEKTİR. O NEDENLE KIZAĞIN KİLİTLENMESİNDEN SONRA MOTOR SÜRÜCÜSÜ KAPATILIR..

KONTROL SİSTEMİ MAKİNE EKSENLERİNİ HAREKET YOK İKEN KİLİTLEYEBİLİR. BU İŞLEMİN YAPILMASI AŞAĞIDAKİ ŞEKİLDE OLUR.

- **M9246 U** KOMUTU U EKSENİNİN KİLİTLEMESİNİ EMREDER
- SERVO ÇIKIŞINI İPTAL ETMEK İÇİN I/O KARTINDAN BİR ÇIKIŞ ÜRETİLİR. (**EKSEN KİLİT PORTLARI**) , (**EKSEN ÇIKIŞLARI**)
- ÜRETİLEN ÇIKIŞ İLE IPI PROGRAMI KİLİTLEME SİSTEMİNİ ÇALIŞTIRIR.
- KİLİTLEME İŞLEMİ TAMAM BİLGİSİ ALINIR.
- IPI PROGRAMI BU KOMUTA GÖRE FİNİŞ BİLGİSİ ÜRETİR.
- SERVO İPTAL EDİLDİĞİ İÇİN POZİSYON HATASINA İZİN VERİLİR.
- AŞAĞIDAKİ PARAMETRELER BU KOMBİNASYONA GÖRE YAPILIR.

Eksen kilitleme ayarlari	
1. Kilitleme musadesi..	Evet
2. Finis icin bekleme..	Evet
3. Musade edilen hata..	1.0000
4. Eksen secimi.....	▶

Eksen kilit portlari	
1. X Eksen secimi..	{0,00}
2. Y Eksen secimi..	{0,00}
3. Z Eksen secimi..	{0,00}
4. U Eksen secimi..	{0,20}
5. W Eksen secimi..	{0,00}

KİLİTLEME İŞİ İÇİN İSTENEN ÇIKIŞ KARTININ, İSTENEN ÇIKIŞI KİLİTLENEN EKSENLE BERABER AKTİF EDİLİR.

## EKSEN SEÇİMİ

İSTENEN EKSENLER BU PARAMETREDE SEÇİLİR.

### Eksen secimi ayarlari

1. Port 0.. X Eksen
2. Port 1.. Y Eksen
3. Port 2.. Z Eksen
4. Port 3.. U Eksen
5. Port 4.. S Eksen
6. Port 5.. W Eksen

## İLERLEMEDE KAZANÇ AYARLARI

KIZAKLARIN PID AYARINI İLERLEME ANINDA AYARLAYAN PARAMETRELER BURADADIR.

$$\text{ÇIKIŞ} = \text{VOLTAJ OFSETİ} + (K_p + K_i + K_d)$$

KAVRAM	AÇIKLAMA
<b>Kp</b>	ORANSAL KAZANÇ.
<b>Ki</b>	İNTEGRAL KAZANÇ
<b>Kd</b>	DERİATİVE KAZANÇ
<b>Kf</b>	İLERİ HAREKET KAZANÇ. GECİKME HATASINI AZALTMAK İÇİN KULLANILIR.
<b>IL</b>	İNTEGRAL SINIR. BU FİLTRE TARAFINDAN MÜSAADE EDİLEN MAX. İNTEGRAL KAZANCI
<b>Ds</b>	DERİATİVE ÖRNEKLEME ZAMANI.

### ilerlemede kazanc ayarlari

	X	Y	Z	U	W	S
1. <b>Kp</b>	15.000	15.000	11.300	15.000	15.000	15.000
2. <b>Ki</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3. <b>Kd</b>	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
4. <b>Kf</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5. <b>IL</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6. <b>Ds</b>	5.	5.	5.	5.	5.	5.

## HIZLI HAREKETTE KAZANÇ AYARLARI

KIZAKLARIN PID AYARINI HIZLI HAREKET ANINDA AYARLAYAN PARAMETRELER BURADADIR.

### Hizli ilerlemede kazanc ayarlari

	X	Y	Z	U	W	S
1. <b>Kp</b>	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2. <b>Ki</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3. <b>Kd</b>	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
4. <b>Kf</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5. <b>IL</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6. <b>Ds</b>	2.	2.	2.	2.	2.	2.

## DURMADA KAZANÇ AYARLARI

KIZAKLARIN PID AYARINI DURMA ANINDA AYARLAYAN PARAMETRELER BURADADIR.

Durma sirasinda kazanc ayarlari							
	X	Y	Z	U	W	S	
1. Kp	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
2. Ki	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
3. Kd	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
4. Kf	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5. I1	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
6. Ds	5.	5.	5.	5.	5.	5.	5.

## SENKRON DİŞ ÇEKME FİLTRESİ

SENKRON OLARAK KILAVUZ İLE DİŞ ÇEKME İSTENDİĞİNDE KIZAĞIN İŞ MİLİNE KIZAĞA UYUMUNU SAĞLAMAK İÇİN BU PARAMETRE KULLANILIR.

Senkron dis cekme filitresi		
1. Kp	.....	0.000
2. Kd	.....	0.000
3. Kf	.....	0.000
4. Ds	.....	0.
5. Enable	.....	Hayir

## POZİSYONLAMADA HATA KONTROLÜ

KIZAKLARIN GECİKME HATASINI KONTROL ETMEK İÇİN BU PARAMETRE KULLANILIR.

Pozisyon hata kontrolu		
1. Max bos zaman (ms)	.....	100.00
2. Max gecikme hatasi	.....	0.2540
3. Hizli hareketi kontrol et..	.....	Evet
4. Ilerlemeyi kontrol et.....	.....	Evet
5. Hata kontrolu acik.....	.....	Evet

BU PARAMETRE HAREKET SIRASINDA HAREKETİN EKSİK KALMASI VEYA GECİKMESİ DURUMUNU SÜREKLİ KONTROL EDER. HATA KONTROLÜNÜN AÇIK OLMASI MOTORLARDA OLAÇAK BİR HATA DURUMUNDA CNC NİN HAREKETİ DURDURUP ALARM VERMESİNİ SAĞLAYARAK GÜVENLİĞİ SAĞLAR.

## HIZLI SÜRÜCÜ AYARLARI

SAYISAL SÜRÜCÜ AYARI İÇİN KULLANILIR.

Hizli Surucu ayarlari	
1. >Surucu ayari hiz orani X axis..	0.
2. Surucu ayari hiz orani Y axis..	0.
3. Surucu ayari hiz orani Z axis..	0.
4. Surucu ayari hiz orani U axis..	0.
5. Surucu ayari hiz orani W axis..	0.
6. Hizli Surucu ayari acik.....	Hayir

## SAYISAL SÜRÜCÜ AYARLARI

5 EKSEN KULLANIMINDA BU MENÜ 4. VE 5. EKSENE AİT BAZI ÖZELLİKLER ATAMAK İÇİN KULLANILIR.

Sayisal surucu ayarlari	
1. >Aktif sayisal suruculer..	▶
2. Balans ayari (mJ).....	1.0
3. Singal Kazanc ayari (%)..	0.10
4. Telafi ayari (%).....	0.10

## DAC ÇIKIŞINI TERS ÇEVİR

EKSENLERİN YÖNÜNÜ ÇEVİRMEK İÇİN BU PARAMETRE KULLANILIR.

DAC cikisini ters cevir	
1. >X DAC cikisini ters cevir..	Hayir
2. Y DAC cikisini ters cevir..	Hayir
3. Z DAC cikisini ters cevir..	Hayir
4. U DAC cikisini ters cevir..	Hayir
5. W DAC cikisini ters cevir..	Hayir

## 2- U ve W EKSENİ

5 EKSEN KULLANIMINDA BU MENÜ 4. VE 5. EKSENE AİT BAZI ÖZELLİKLER ATAMAK İÇİN KULLANILIR.

### U ve W Eksenleri ayarlari

1. U Ekseni.....
2. W Ekseni.....

### U Eksen ayarlari

1. Tipi..... Doner
2. Eksenleri goster..... Evet
3. Doner ekseni 360 de sifirla.. Evet
4. XYZ ye senkron..... Hayir

### W Eksen ayarlari

1. Tipi..... Doner
2. Eksenleri goster..... Evet
3. Doner ekseni 360 de sifirla.. Evet
4. XYZ ye senkron..... Hayir



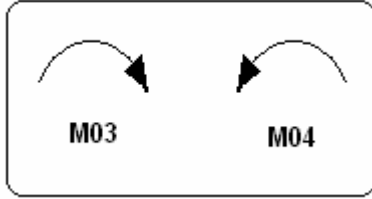
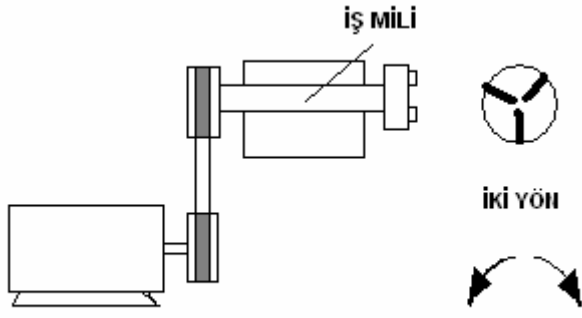
### 3- İŞ MİLİ AYARLARI

#### İs mili ayarlari

1. >Is mili cikisi.....	İkiyon
2. Kullanilan vites kutusu.....	Tekvites-M40
3. M40 vites kademesinde dusuk devir.....	50
4. M40 vites kademesinde yuksek devir.....	6,000
5. M40 vites kademesinde analog voltaji ters cevir..	Hayir
6. M40 oran (İsmili kasnagi).....	1.0
7. M40 oran (Motor kasnagi).....	1.0
8. M41 vites kademesinde dusuk devir.....	50
9. M41 vites kademesinde yuksek devir.....	6,000
10. M41 vites kademesinde analog voltaji ters cevir..	Hayir
11. M41 oran (İsmili kasnagi).....	1.0
12. M41 oran (Motor kasnagi).....	1.0
13. M42 vites kademesinde dusuk devir.....	165
14. M42 vites kademesinde yuksek devir.....	501
15. M42 vites kademesinde analog voltaji ters cevir..	Hayir
16. M42 oran (İsmili kasnagi).....	1.0
17. M42 oran (Motor kasnagi).....	1.0
18. M43 vites kademesinde dusuk devir.....	500
19. M43 vites kademesinde yuksek devir.....	1,471
20. >M43 vites kademesinde analog voltaji ters cevir..	Hayir
21. M43 oran (İsmili kasnagi).....	1.0
22. M43 oran (Motor kasnagi).....	1.0
23. M44 vites kademesinde dusuk devir.....	1,470
24. M44 vites kademesinde yuksek devir.....	4,640
25. M44 vites kademesinde analog voltaji ters cevir..	Hayir
26. M44 oran (İsmili kasnagi).....	1.0
27. M44 oran (Motor kasnagi).....	1.0
28. Vites degistirme RPM.....	10
29. Is mili enkoder pals sayisi.....	1,024
30. Is mili devir gosterimi.....	Program
31. Vites degisimi sirasinda is milini kontrol et....	Evet
32. Vites degisimi sirasinda programi durdur.....	Hayir
33. Vites degisimi sirasinda DEVIRi kontrol et.....	Evet
34. Hold/Start basildiginda is mili Stop/Start.....	Hayir
35. Vites degisiminde hata varsa programi durdur....	Hayir
36. Enkoder motora bagli.....	Hayir
37. Is mili sifirda iken algilama toleransi.....	1
38. >Is mili devirde iken algilama toleransi.....	90

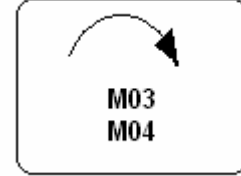
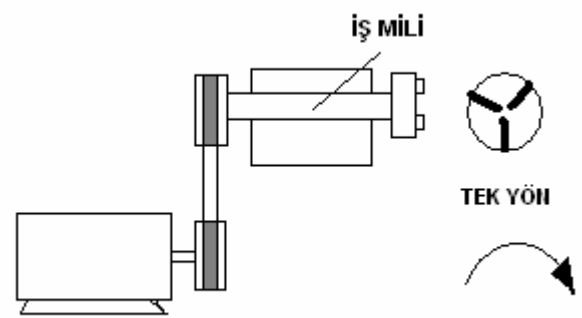
## İŞ MİLİ ÇIKIŞI

İKİYÖN



KOMUT VERİLDİĞİNDE M03 SÜRÜCÜYE + GERİLİM M04 İSE SÜRÜCÜYE - GERİLİM GÖNDERİR.

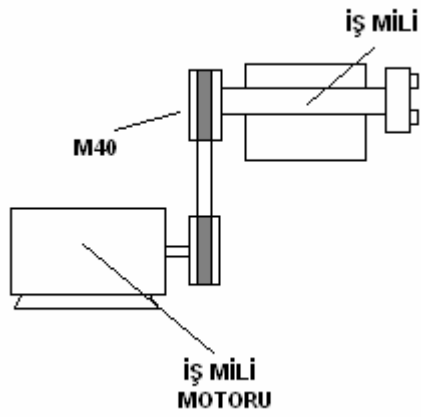
TEK YÖN



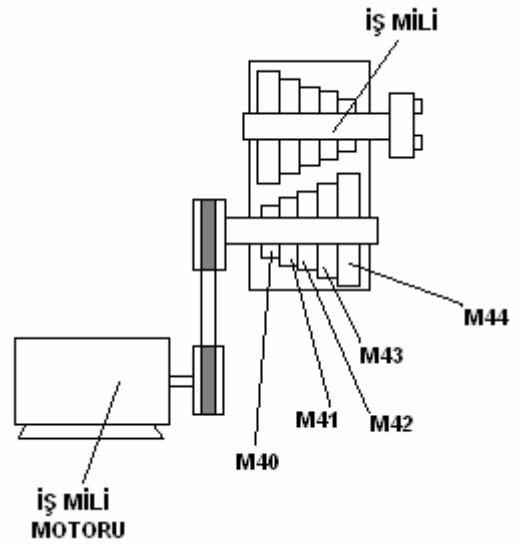
KOMUT VERİLDİĞİNDE M03 VE M04 SÜRÜCÜYE + GERİLİM GÖNDERİR.

## KULLANILAN VİTES KUTUSU

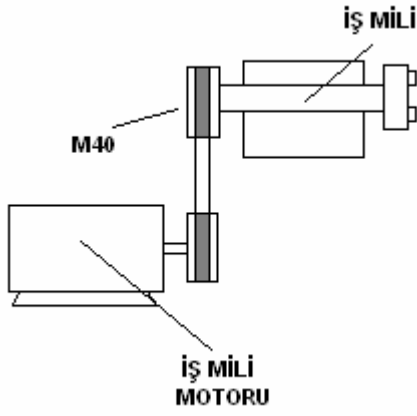
TEKLİ



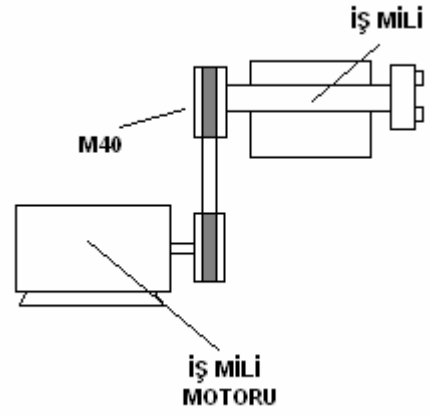
ÇOKLU



### M40 VİTES KADEMESİNDE DÜŞÜK DEVİR / YÜKSEK DEVİR



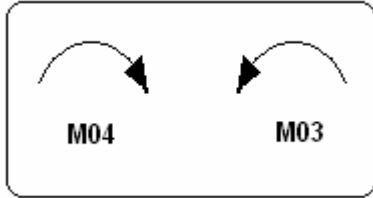
GÜÇ KAYIBI OLMASIZIN MOTORUN DÜŞEBİLECEĞİ EN DÜŞÜK DEVİR.



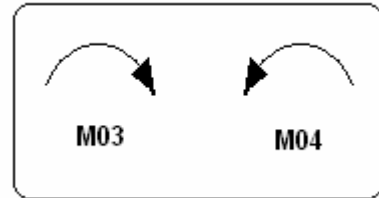
İŞ MİLİNE ZARAR VERMEDEN, MOTORUN ÇIKABİLECEĞİ EN YÜKSEK DEVİR

### M40 VİTES KADEMESİNDE ANALOG VOLTAJİ TERS ÇEVİR

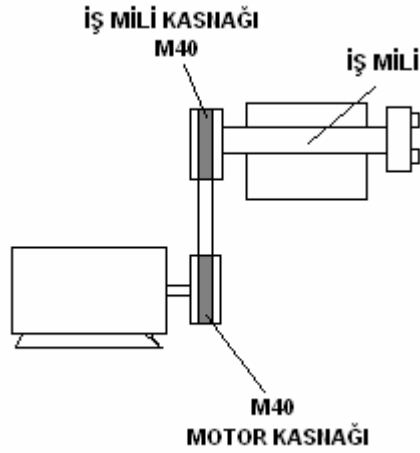
EYET



HAYIR

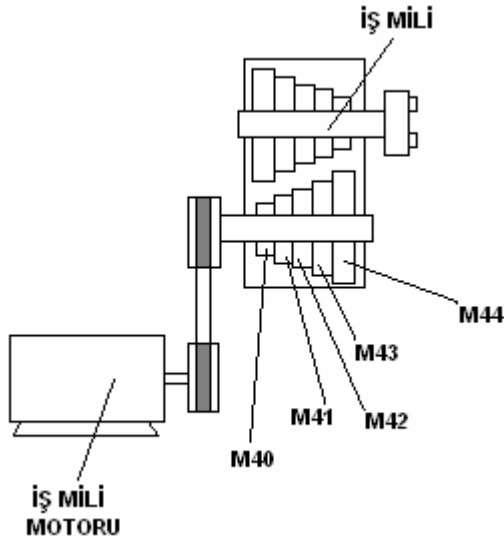


### M40 ORAN (İŞ MİLİ KASNAĞI) / M40 ORAN (MOTOR KASNAĞI)

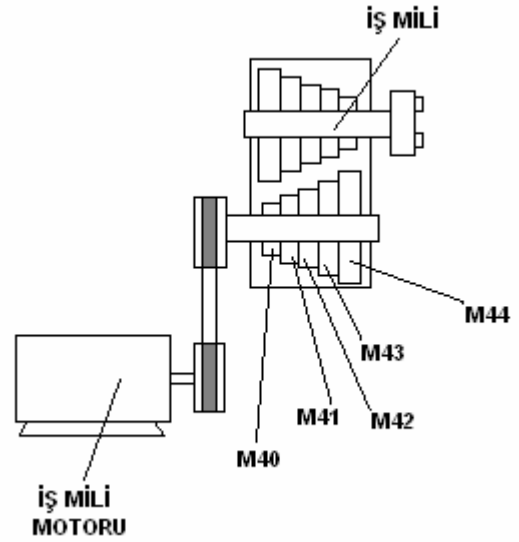


TRİGER KAYIŞ KULLANIYORSANIZ DİŞ SAYISINI, DÜZ KAYIŞ KULLANIYORSANIZ KASNAK ÇAPLARINI YAZIN.

## M40,M41,M42,M43,M44 VİTES KADEMESİNDE DÜŞÜK DEVİR / YÜKSEK DEVİR



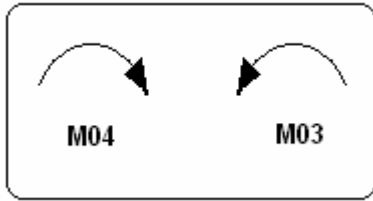
DİŞLİ ORANINA GÖRE İŞ MİLİNİN EN DÜŞÜK DEVİRİ.



DİŞLİ ORANINA GÖRE İŞ MİLİNİN EN YÜKSEK DEVİRİ.

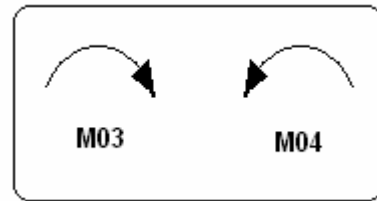
## M40,M41,M42,M43,M44 VİTES KADEMESİNDE ANALOG VOLTAJI TERS ÇEVİR

EVET



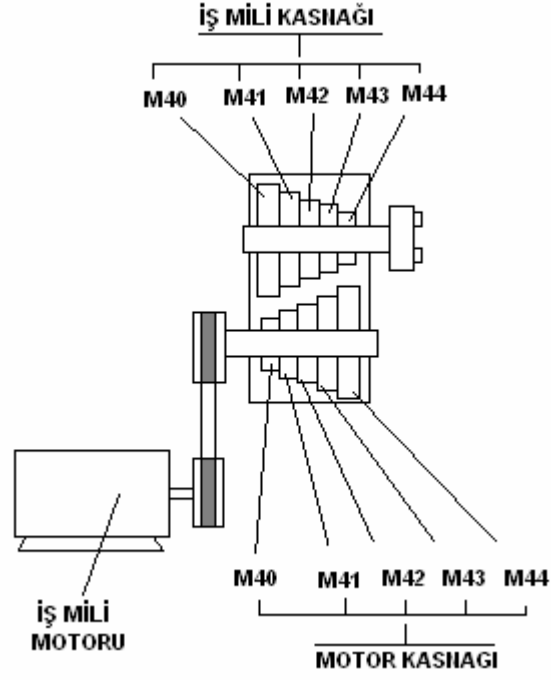
DİŞLİ KUTUSUNUN KARAKTERİNE GÖRE HER VİTES KADEMESİNDE MOTORUN DÖNME YÖNÜNE GÖRE İŞ MİLİ FARKLI YÖNE DÖNEBİLİR. BU DURUMDA **M03** VEYA **M04** KOMUTU HER İŞ MİLİ KADEMESİNDE FARKLI BİR YÖNE SEBEB OLUR. BU PARAMETRE İLE İŞ MİLİ ÇIKIŞI **M03** VE **M04** KOMUTUNA GÖRE HER VİTES KADEMESİNDE AYNI İŞ MİLİ YÖNÜNÜ SAĞLAMAK İÇİN KULLANILIR.

HAYIR



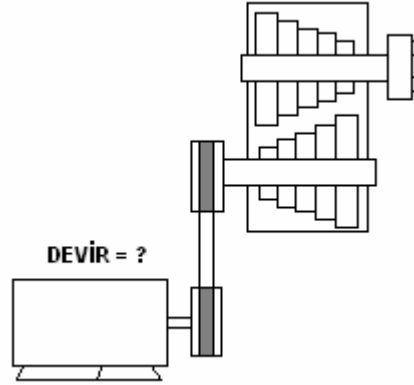
DİŞLİ KUTUSUNUN KARAKTERİNE GÖRE HER VİTES KADEMESİNDE MOTORUN DÖNME YÖNÜNE GÖRE İŞ MİLİ FARKLI YÖNE DÖNEBİLİR. BU DURUMDA **M03** VEYA **M04** KOMUTU HER İŞ MİLİ KADEMESİNDE FARKLI BİR YÖNE SEBEB OLUR. BU PARAMETRE İLE İŞ MİLİ ÇIKIŞI **M03** VE **M04** KOMUTUNA GÖRE HER VİTES KADEMESİNDE AYNI İŞ MİLİ YÖNÜNÜ SAĞLAMAK İÇİN KULLANILIR.

## M40,M41,M42,M43,M44 ORAN (İŞ MİLİ KASNAĞI) / M40 ORAN (MOTOR KASNAĞI)



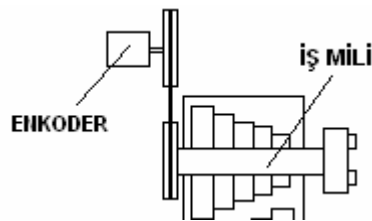
BURAYA DİŞLİLERİN DİŞ SAYLARINI YAZIN

## VİTES DEĞİŞTİRME (RPM)



VİTES DEĞİŞTİRME SIRASINDA MOTOR DURDURULURSA VİTES DEĞİŞİMİ MÜMKÜN OLMAYABİLİR. BU NEDENLE MOTORU DÜŞÜK BİR DEVİRDE DÖNDÜRÜKEN VİTESİ GEÇİRMEK KOLAY OLACAKTIR. BU VİTES DEĞİŞİM DEVİRİ O ŞEKİLDE SEÇİLMELİDİR Kİ, VİTES HEM RAHAT GEÇSİN HEMDE DİŞLİLER HASAR GÖRMESİN. BU DEVİRİ BU PARAMETREYE YAZIN

## İŞ MİLİ ENKODER PALS SAYISI

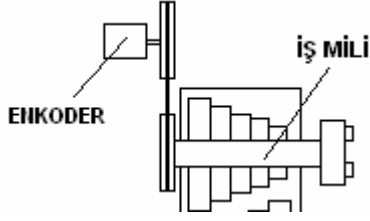


İŞ MİLİNİN DEVİRİNİ DİŞ ÇEKMEK İÇİN, ÇAPA GÖRE DEVİR KONTROLÜ YAPMAK İÇİN VE EKRANDA GÖSTERMEK İÇİN BİR ENKODER VASITASI İLE ÖLÇERİZ. BU ENKODERİN BİR TURDA ÜRETTİĞİ PALS SAYISINI BU PARAMETREYE YAZIN

## İŞ MİLİ DEVİR GÖSTERİMİ

ENKODER

PROGRAM



EKRANDA YAZILAN İŞ MİLİ DEVİR BİLGİSİ ENKODERDEN ALINARAK EKRANA BASILIR. GERÇEK BİLGİDİR.

M03 **S250**

EKRANDA YAZAN İŞ MİLİ DEVİR BİLGİSİ KOMUTTAN ALINIR. GERÇEK BİLGİ DEĞİLDİR.

## VİTES DEĞİŞİMİ SIRASINDA İŞ MİLİNİ KONTROL ET

EVET

HAYIR

MEKANİK VİTES KUTUSU KULLANILIYORSA OPERATÖRÜN VİTESİ DEĞİŞTİRMESİ İÇİN İŞ MİLİ DURDURULUR. EKRANA UYARI MESAJI YAZILIR.

OTOMATİK VİTES KUTUSU VARSA VEYA VİTES KUTUSU YOKSA BURASI GEÇERLİDİR.

## VİTES DEĞİŞİMİ SIRASINDA PROGRAMI DURDUR

EVET

HAYIR

CNC İŞ MİLİNİN DEVİRİNE BAKAR. EĞER İŞ MİLİ DÖNÜYÖRSE İŞ MİLİNİ DURDURUR VE EKRANA UYARI MESAJI YAZILIR.

CNC İŞ MİLİNİ DURDURMAZ.

## VİTES DEĞİŞİMİ SIRASINDA DEVİRİ KONTROL ET

EVET

HAYIR

VİTES DEĞİŞİMİ SIRASINDA CNC DEVİRE BAKAR. EĞER DEVİR PARAMETREDE YAZILANIN DIŞINDA İSE EKRANA UYARI MESAJI YAZILIR.

DEVİRE BAKILMAZ.

## HOLD/START BASILDIĞINDA İŞ MİLİ STOP/START

EVET

HAYIR

HOLD TUŞUNA BASILDIĞINDA İŞ MİLİ DURDURULUR. START TUŞUNA BASILDIĞINDA İŞ MİLİ DÖNDÜRÜLMEMEYE BAŞLANIR.

HOLD/START TUŞUNA BASILDIĞINDA İŞ MİLİ DURMAZ VE DÖNMEZ.

## VİTES DEĞİŞİMİ SIRASINDA HATA VARSA İŞ MİLİNİ DURDUR

EVET

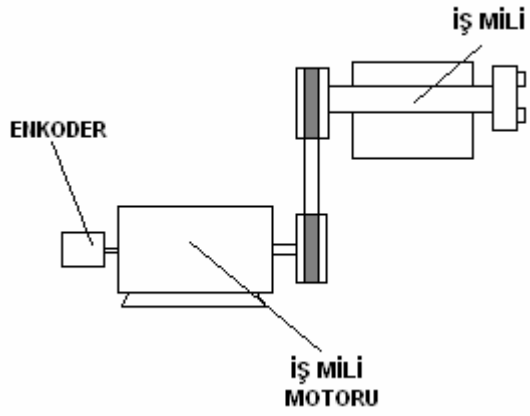
HAYIR

VİTES DEĞİŞİMİ SIRASINDA BİR HATA TESPİT EDİLİRSE; İŞ MİLİ DURDURULUR, ÇALIŞAN PROGRAM İPTAL EDİLİR VE EKRANA UYARI MESAJI YAZILIR.

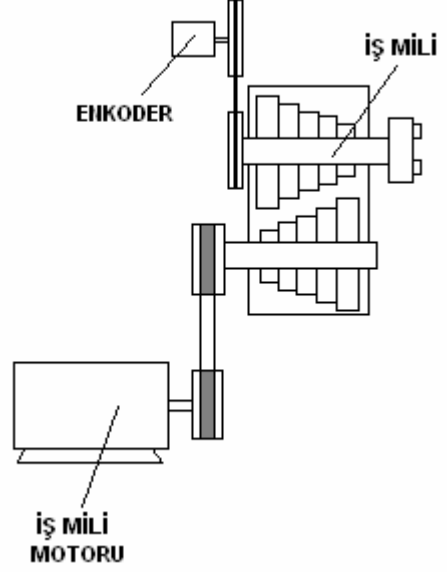
İŞLEM YAPILMAZ.

**ENKODER MOTORA BAĞLI**

EVET



HAYIR

**İŞ MİLİ SIFIRDA İKEN ALGILAMA TOLERANSI**

BU PARAMETRE İPI TARAFINDAN KULLANILAN M28 (ZEROSPD) REGISTERİ İLE İLİŞKİLİDİR.  
İŞ MİLİ DEVİRİ BU PARAMETREDE YAZILAN DEĞERE EŞİT İSE VEYA DAHA AZ İSE M28 = TRUE OLUR.  
VARSAYILAN DEĞER = 1

**İŞ MİLİ DEVİRDE İKEN ALGILAMA TOLERANSI**

BU PARAMETRE İPI TARAFINDAN KULLANILAN M29 (ATSPD) REGISTERİ İLE İLİŞKİLİDİR.  
İŞ MİLİ DEVİRİ BU PARAMETREDE YAZILAN DEĞERİN % SİNE EŞİT İSE M29 = TRUE OLUR.  
VARSAYILAN DEĞER = 90

#### 4- I/O AYARLARI

GİRİŞ ÇIKIŞ KARTLARINI VE ÇALIŞMA ŞARTLARINI BELİRTMEK İÇİN KULLANILIR.

I/O ayarlari	
1. Tipi.....	ANILAM IPI
2. Zamanasimi.....	0
3. SvoFlt veya Estop durumunda SpStop yayinla ..	Evet
4. İcsel mesajlari goster.....	Evet
5. I/O Kartlari.....	▶
6. Masterlar.....	▶

#### TİPİ

**KAPALI** = GİRİŞ KARTLARI İŞLEM YAPMAZ  
**CAN I/O** = GİRİŞ VE ÇIKIŞLAR BELİRLENEN FONKSİYONLARA GÖRE İŞLEM YAPAR  
**ANILAM IPI** = PLC FONKSİYONU İŞLETİLMEMEYE BAŞLAR.

#### ZAMAN AŞIMI

IPI DA YAPILAN İŞLEM M33 (FINISH) REGISTERİ İLE ZAMANLANIR. BURADA YAZILAN SÜREDE M33 = FALSE OLMAZ İSE EKRANA ZAMAN AŞIMI MESAJI GELİR.  
ÇIKIŞ BİR FİNİŞ PALSINA ATANMIŞSA TUŞ TAKIMI ÇALIŞMAZ.

#### SVOFLT VEYA ESTOP DURUMUNDA SPSTOP YAYINLA

EVET

HAYIR

BİR SVOFLT (SERVO HATASI) VEYA ESTOP ( MANTAR BUTON BASILI VEYA LİMİTLER BASILI) DURUMUNDA EKRANA İŞ MİLİ DUR UYARISINI BASAR.

BU FONKSİYON ÇALIŞMAZ.

#### İÇSEL MESAJLARI YAYINLA

EVET

HAYIR

CNC İÇSEL MESAJLARINI EKRANA BASAR.

BU FONKSİYON ÇALIŞMAZ.



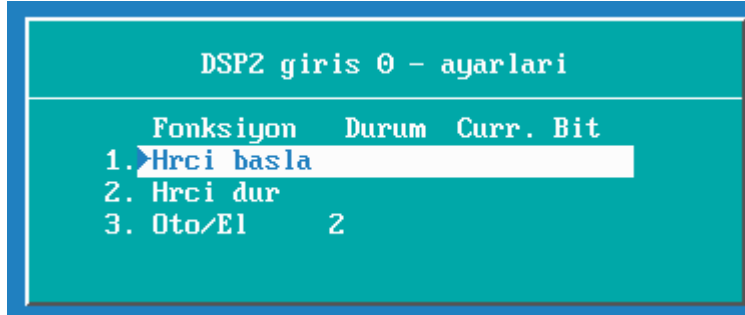
## I/O KARTLARI

CNC DEKİ DSP VE I/O KARTLARININ GİRİŞ,ÇIKIŞ VE ÜZERİNE ATANAN FONKSİYONLARINI AYARLAR.



## DSP2 GİRİŞ 0-AYARLARI

CNC DEKİ DSP VE I/O KARTLARININ GİRİŞ,ÇIKIŞ VE ÜZERİNE ATANAN FONKSİYONLARINI AYARLAR.



DSP KARTINDAKİ GİRİŞLERİ FONKSİYONLARINA GÖRE ATANABİLİR.

## CAN KART 0 – 5 AYARLARI

I/O KARTLARININ DAVRANIŞLARINI VE ÜZERİNE ATANAN FONKSİYONLARINI AYARLAR.

CAN Kart 0 - ayarlari	
1. Yuklendi.....	Evet
2. Tipi.....	Sayisal
3. Analog giris kullan..	Yok
4. Girisler.....	▶
5. Cikislar.....	▶

### YÜKLENDİ

BU KARTI AKTİF EDER. GİRİŞ VE ÇIKIŞLAR ÇALIŞMAYA BAŞLAR.

### TİPİ

SAYISAL= GİRİŞ VE ÇIKIŞLAR 1 VE 0 ESASINA GÖRE ÇALIŞIR.

SAYISAL/ANALOG= +5V ÖLÇME İMKANI SAĞLAYAN ANALOG GİRİŞ KULLANILABİLİR.

### GİRİŞLER

BİR DİZİ FONKSİYONU BU GİRİŞLERE ATAYABİLİRSİNİZ.

CAN giris 0 Fonksiyonlari (Kart 0) - ayarlari		
Fonksiyon	Durum	Curr. Bit
1. Takim kapisi		
2. Harici finis palsi		
3. Istge bgli str ihmal(0)		
4. Istge bgli str ihmal(1)		
5. Istge bgli str ihmal(2)		
6. Istge bgli str ihmal(3)		
7. Istge bgli str ihmal(4)		
8. Istge bgli str ihmal(5)		
9. Istge bgli str ihmal(6)		
10. Istge bgli str ihmal(7)		
11. Istge bgli str ihmal(8)		
12. Istge bgli str ihmal(9)		
13. Harici basla		

### ÇIKIŞLAR

BİR DİZİ FONKSİYONU BU ÇIKIŞLARA ATAYABİLİRSİNİZ.

M-Fonksiyonlari (cikis 0, Kart 0) - ayarlari				
	FTN	ACIK	KAPALI	Curr. Bit
1.	M 01			
2.	M 02			
3.	M 03			
4.	M 04			
5.	M 05			
6.	M 06			
7.	M 07			
8.	M 08			
9.	M 09			
10.	M 10			
11.	M 11			
12.	M 12			
13.	M 13			

Pulse    0 Delay    0 Finish Hayir

**CAN GİRİŞ FONKSİYONLARI**

<b>TAKIM KAPISI</b>	CNC PROGRAMI DURDURUR VE İŞ MİLİNİ DURDURUR. PROGRAMIN DEVAM ETMESİ İÇİN BU GİRİŞİ İPTAL ETMELİSİNİZ. İŞ MİLİNİ TEKRAR BAŞLATMAK İÇİN BİR KEZ STARTA BASIN. PROGRAMA DEVAM ETMEK İÇİN BİR KEZ DAHA STARTA BASIN.
<b>HARİCİ FİNİŞ PALSİ</b>	MAKİNADAN GELEN BİR GİRİŞ SİNYALİ İŞLEMİN TAMAMLANDIĞINI BİLDİRİR. BİR ÇIKIŞ PORTU FİNİŞ PALSİ OLARAK BELİRTİLDİĞİNDE, FİNİŞ PALSİ GELİNCEYE KADAR PROGRAM SATIRLARI AKMAZ VE TUŞ TAKIMI ÇALIŞMAZ.
<b>İSTEĞE BAĞLI GEÇİŞ (0-9)</b>	BURAYA ATANAN BİR GİRİŞ BU FONKSİYONU AKTİF EDER.
<b>HARİCİ START</b>	TUŞ TAKIMINDAKİ START TUŞUNUN İŞİNİ YAPAR.
<b>HARİCİ DUR</b>	TUŞ TAKIMINDAKİ DUR TUŞUNUN İŞİNİ YAPAR.
<b>HARİCİ EL SEÇİMİ</b>	BU GİRİŞ EL DONANIMINI AKTİF EDER. POZİSYON GÖSTERİMİ ENKODER GİRİŞLERİNDEN OLUŞTURULUR. BU MODDA CNC EKSENLERE UZUN OLMAYAN KOMUTLAR VERİR. BÖYLECE OPERATÖR KIZAKLARI MEKANİK OLARAK HAREKET ETTİRİR VE EKRANDAN KIZAKLARIN HAREKETİNİ CETVEL VARMIŞ GİBİ GÖRÜR.
<b>KLAVYİYİ OKUMAYA BAŞLA</b>	CNC TUŞ TAKIMINDAN VEYA KLAVYEDEN GELEN GİRİŞLERİ KABUL EDER.
<b>KLAVYİYİ OKUMAYI DURDUR</b>	TUŞ TAKIMINI VE KLAVYİYİ KİLİTLEMENİZİ SAĞLAR.
<b>#999 REGISTERINI 0 YAP</b>	BU GİRİŞ #999=0 YAPAR
<b>#999 REGISTERINI ARTTIRIN</b>	BU GİRİŞ #999 REGISTERINI 1 SAYI ARTTIRIR.
<b>İLERLEME AŞIMI %100</b>	BU GİRİŞ İLERLEM AŞIMINI İPTAL EDER VE %100 DE TUTAR.
<b>İŞ MİLİ M3</b>	İŞ MİLİNİ SOLA DÖNDÜRÜR.
<b>İŞ MİLİ M4</b>	İŞ MİLİNİ SAĞA ÇEVİRİR
<b>İŞ MİLİ M5</b>	İŞ MİLİ DUR
<b>GENEL HATA MESAJI</b>	PROGRAMI DURDURUR VE HATA MESAJI OLUŞTURUR.
<b>GENEL UYARI MESAJI</b>	UYARI MESAJI OLUŞUR FAKAT PROGRAM DEVAM EDER.
<b>UZAKTAN +</b>	MANUAL PANELDEKİ + TUŞUNUN AYNI GÖREVİ YAPAR.
<b>UZAKTAN -</b>	MANUAL PANELDEKİ - TUŞUNUN AYNI GÖREVİ YAPAR.
<b>ADIM 1,10,100 EKSEN SEÇİCİ</b>	UZAKTAN ADIM SEÇİCİ. ÜÇ ADET BİT ADIMLARI BELİRLER VE SIRALI OLMALIDIR. UZAKTAN EKSEN SEÇİCİ. EKSEN SAYISI KADAR GİRİŞ EKSENLERİ BELİRLER VE BU GİRİŞLER SIRALI OLMAK ZORUNDADIR.
<b>KİLİTLEME FİNİŞ PALSİ</b>	EKSEN KİLİTLEMEDE KULLANILIR.
<b>UZAKTAN Z EKSENİ AYARLAMA MÜMKÜN</b>	BU ÖZELLİK KULLANICIYA BAĞLI BİR ÖZELLİKTİR. BU ÖZELLİK Z EKSENİNİN OTOMATİK, ADIM-ADIM VEYA EL MODUNDA HAREKET ETTİRİLMESİNE İZİN VERİR. BU GİRİŞ FONKSİYONU, BİR SWİTCH BASILDIĞINDA AKTİF EDİLMELİDİR. BU MOD SİZE Z EKSENİNİN OTOMATİK PROGRAM İŞLETİMİ SIRASINDA HAREKET ETTİRMENİZE İZİN VERİR. HOLD TUŞUNA BASMANIZ GEREKLİ DEĞİLDİR. EĞER X VE/VEYA Y HAREKET EDİYORSA, HAREKET ETMEYİ SÜRDÜRECEKLERDİR. Z EKSENİNİN FİZİKSEL YERİ DEĞİŞMESİNE RAĞMEN PROGRAMLANMIŞ Z POZİSYONU DEĞİŞMEYECEKTİR. DOLAYISI İLE MAKİNENİN FİZİKSEL POZİSYONU İLE PROGRAMLANMIŞ POZİSYONU ARASINA KAYMA VERMEK MÜMKÜNDÜR. BU ÖZELLİĞİ İPTAL ETMEK İÇİN M9204 X1 KOMUTUNU İŞLETMEK GEREKİR.
<b>İSTEĞE BAĞLI DURMA</b>	BU GİRİŞ İSTEĞE BAĞLI DURMA OLARAK ATANIR. M01 KOMUTU GELİRSE VE BU GİRİŞ AKTİF İSE PROGRAM DURUR. START TUŞUNA BASILDIĞINDA PROGRAM KALDIĞI YERDEN DEVAM EDER.

**CAN ÇIKIŞ FONKSİYONLARI**

M KOMUTU ATANDIĞI ÇIKIŞI AKTİF EDER.

## 5-PROG I/O

ANILAM CNC KONTROL SİSTEMİ KENDİNE BAĞLI GİRİŞ VE ÇIKIŞLARI PROGRAMLAYIP YÖNETMEK AMACI İLE KULLANDIĞI BİR PLC ÇEŞİDİ OLAN IPI (İÇSEL AKILLI PROGRAMLAMA) PARAMETRESİDİR. BURAYA GİRDİĞİNİZ ANDA SİZE ŞİFRE SORULUR.

SİFREYİ GIRIN

ŞİFRE AŞAMASINDAN SONRA EKRANA SEÇENEKLER MENÜSÜ GELİR.

### Secenekler

1. Yeni Program
2. Program Secimi
3. Yaz-Duzelt
4. Yukle
5. Dosya Islemleri

## YENİ PROGRAM

BURADA YENİ BİR IPI PROGRAMI YAZILIR. MENÜYE GİRİLDİĞİNDE AŞAĞIDAKİ PENCERE EKRANA GELİR.

Yeni Program Adı :

EKRANA GELEN PENCEREYE NILES.DBO YAZIN VE ONAYLAYIN.

## PROGRAM SEÇİMİ

BURADA MEVCUT IPI PROGR AMLARINDAN BİRİNİ SEÇEBİLİRSİNİZ. MENÜYE GİRİLDİĞİNDE AŞAĞIDAKİ PENCERE EKRANA GELİR.

### Program secin

1. BASIC.DBO
2. BASIT.DBO
3. DECODER.DBO
4. ENCODER.DBO
5. HURON.DBO
6. HURONU4.DBO
7. HURONU6.DBO
8. HURON\_D1.DBO
9. HURON\_D3.DBO
10. NILES.DBO
11. ONE-SHOT.DBO
12. SMT.DBO
13. TRAUB1.DBO

Mevcut program: HURONU6.DBO  
Calisma Dizini: C:\

## YAZ-DÜZELT

BURADA BİR IPI PROGRAMININ İÇERİĞİNİ YAZIP DÜZELTMEK MÜMKÜNDÜR. KENDİNE GÖRE BİR DİL KULLANAN IPI KELİME İŞLEM DÜZENİNE GÖRE ÇALIŞIR.

```
*6 ARALIK 2006 CARSAMBA / DURSUNOGLU FABRIKASI / MURAT ORMAN

*****KIZAK YAGLAMA*****

LDI KZKYAG      *M71 KIZAK YAGLAMAMA
OUT Y52         *YAG POMPASI
OUT TON14 2.0   *KIZAKLARI YAGLAMA ZAMANI

LD T14         *
OR KZKYAG      *M71
ANI T15
OUT KZKYAG     *M71 KIZAK YAGLAMAMA

LD KZKYAG      *M71
OUT TON15 1000. *KIZAK YAGLAMAMA ZAMANI

*****SANZIMAN YAGLAMA*****

LD ( MCODE EQ 3 ) *M03 YAZILMISSA
OR ( MCODE EQ 4 ) *UEYA M04 YAZILMISSA
SET Y42        *SANZIMAN YAGLAMA POMPASI

LD ( MCODE EQ 5 ) *M05 YAZILMISSA
OR ( MCODE EQ 2 ) *UEYA M02 YAZILMISSA
RES Y42        *YAGLAMA IPTAL
Program: HURONU6.DBO 359:1

SIL  ARYAGIR  SATSIL  USTSYFA  ALTSYFA  GIT  DUZELT  YRDM  CIKIS
```

ÜST TUŞ İLE İKİNCİL MENÜ EKRANDA GÖRÜNÜR.

```
Program: HURONU6.DBO 359:1
GERISIL  BUL  DEGISTR  CIKIS
```

## YÜKLE

BURADA BİR IPI PROGRAMINI İŞLETMEK ÜZERE CNC YE GÖNDEREBİLİRSİNİZ. CNC NİN İÇİNE GÖMÜLEN DBO PROGRAMI ARKA PLANDA ÇALIŞMAYA BAŞLAYACAKTIR. MENÜYE GİRİLDİĞİNDE AŞAĞIDAKİ PENCERE EKRANA GELİR.

```
IPI Program HURONU6.DBO basari ile yuklendi.

Cizgiler: 11870Program Adimlari 528 0   Kod Boyutu 2464 0
Hatalar:  00      Est. Cycle: 24186us   Uyarilar:  00

Devam etmek icin F10
```

## DOSYA İŞLEMLERİ

BURADA BİR IPI PROGRAMINDA YAPILABİLECEK DOSYA İŞLEMLERİ GERÇEKLEŞTİRİLİR.  
MENÜYE GİRİLDİĞİNDE AŞAĞIDAKİ PENCERE EKRANA GELİR.

**BASIC.DBO**  
BASIT.DBO  
BASIT.ERR  
DECODER.DBO  
ENCODER.DBO  
HURON.DBO  
HURON\_D1.DBO  
HURON\_D1.ERR  
HURON\_D3.DBO  
HURON\_D3.ERR  
HURONU4.DBO  
HURONU4.ERR  
HURONU6.DBO  
HURONU6.ERR  
NILES.DBO  
ONE-SHOT.DBO  
PSMCFG.BAK  
SMT.DBO  
TRAUB1.DBO

Mevcut program: HURONU6.DBO  
Calisma Dizini: C:\

SIL

KOPYA

LISTE

YUKLE

YAZDIR

YAZDZLT

GOSTER

CIKIS

ÜST TUŞ İLE İKİNCİL MENÜ EKRANDA GÖRÜNÜR.

GERISIL

KOPYA ?

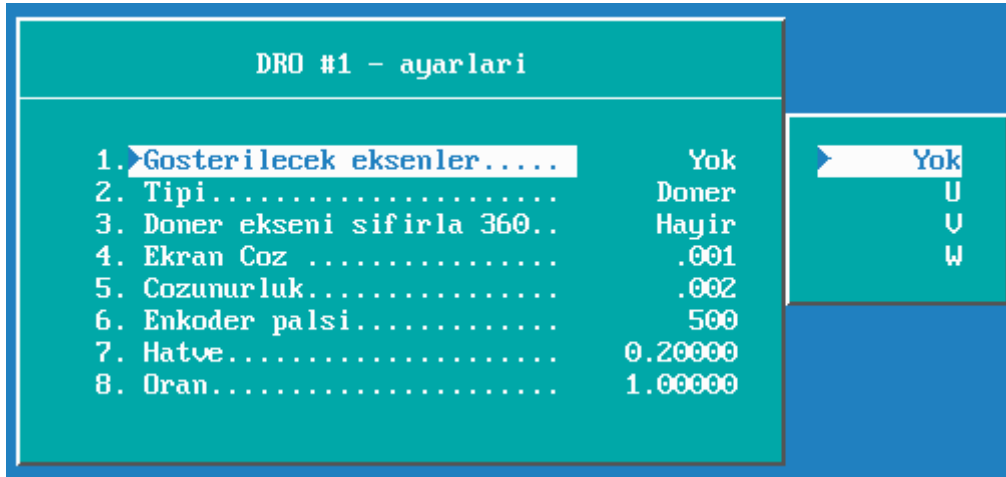
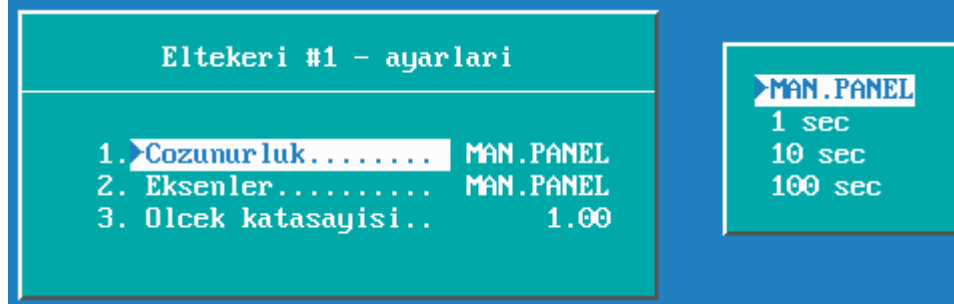
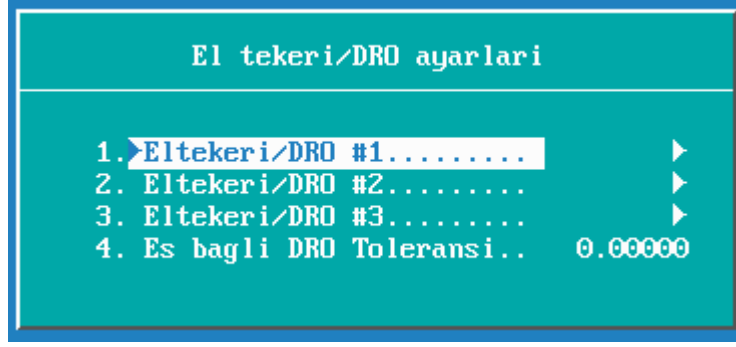
GOSTER

YENISIM

CIKIS

## 6-EL TEKERİ / DRO AYARLARI

BU MENÜDEN EL TEKERİ VEYA EKSEN ÖLÇÜMÜ PARAMETRELERİ AYARLANIR.



## 7-TAKIM AYARLARI

### Takim yonetimi ayarlari

1. >Aktif takım boyu ofseti.....	TAKIM
2. Çikis sinyali.....	TAKIM
3. Orient spindle.....	TAKIM
4. Uarsayilan iş mili oryantasyon acisi.....	10.0
5. iş mili oryantasyon deviri.....	10
6. iş mili oryantasyon pozisyonu (cts).....	3
7. Program işletimini durdur.....	YOK
8. Takim degistirme kuruldu.....	Rastgele
9. Takim degistirme makrosunu kullan.....	TAKIM
10. Takim degistirme makro programi.....	TKMAKRO.G
11. Takim degistirme makro numarası.....	08000
12. T ifadesindeki hane sayısı.....	4
13. Takim degistirmedeki bin sayısı.....	99
14. Tablodaki gosterilecek olan takım sayısı..	99
15. Uarsayilan takım tablosu dosyası.....	P5MTOOL.DAT
16. Takim degisimi sirasinda iş milini durdur..	Hayir
17. Evden veya acildikten sonra TLO yu düzelt..	Evet
18. >T0 programlandiktan sonra Tflag gönder.....	Hayir

### AKTİF TAKIM BOYU OFSETİ

TAKIM DEĞİŞTİRMEDE TAKIM BOYU OFSETİNİN AKTİF EDİLMESİ AŞAĞIDAKİ ŞARTLARDAN BİRİSİ İLE OLUR VEYA OLMAZ. BU BİLGİ AYNI ZAMANDA IPI PROGRAMINA GİDER.



### ÇIKIŞ SİNYALİ

TAKIM DEĞİŞTİRMEDE T KOD BİLGİSİ IPI PROGRAMINA AŞAĞIDAKİ ŞARTLARDAN BİRİSİ İLE OLUR.



### İŞ MİLİ ORYANTASYONU

İŞ MİLİ MOTORUNU TAKIM DEĞİŞTİRME POZİSYONUNA GETİRMEK İÇİN KAPALI DÖNGÜ DURUMUNA GETİRİR. TAKIM KOMUTU GELDİĞİNDE İŞ MİLİ YAVAŞÇA DÖNEREK ORYANTASYON POZİSYONU ALIR VE BURADA SIKILI BİÇİMDE KALIR.



### VARSAYILAN İŞ MİLİ ORYANTASYON AÇISI

İŞ MİLİ ORYANTASYONUNDAN SONRA İŞ MİLİ BURADA BELİRTİLEN AÇI KADAR DÖNEREK YENİ POZİSYONUNU ALR. BU PARAMETRE TAKIM DEĞİŞTİRME ÇATALINA GÖRE AYAR İÇİN KULLANILIR.

### İŞ MİLİ ORYANTASYON DEVİRİ

İŞ MİLİ ORYANTASYON YAPARKEN KULLANILAN DEVİRDİR. MAX = 50 DEVİR/DAKİKA

### İŞ MİLİ ORYANTASYON POZİSYONU

İŞ MİLİ ORYANTASYONUN SONUNDA İŞ MİLİNİN POZİSYONLADIĞINI KONTROL EDER. BU PARAMETREDE VERİLEN ORANIN DIŞINDAYSA İŞ MİLİNİN POZİSYONA GELMESİNİ BEKLER. (0-50)

### PROGRAM İŞLETİMİNİ DURDUR

EL İLE TAKIM DEĞİŞTİRMEDE ÇALIŞAN PARÇA PROGRAMINI MANUAL PANELDE **START** TUŞUNA BASILINCAYA KADAR DURDURUR. BU İŞLEM AŞAĞIDAKİ ŞARTLARDAN BİRİSİ İLE OLUR



### TAKIM DEĞİŞTİRME KURULDU

BU SEÇİMİ TAKIM DEĞİŞTİRME SIRASINDA İŞ MİLİNİN ORYANTASYONUNU YAPMAK İÇİN KULLANIN. EL İLE TAKIM DEĞİŞTİRMEDE YOK SEÇENEĞİNİ KULLANIN. BU DURUMDA İŞ MİLİ ORYANTASYONU KULLANILMAZ.



### TAKIM DEĞİŞTİRME MAKROSUNU KULLAN

KARMAŞIK TAKIM DEĞİŞTİRMEDE DEĞİŞİMDEN ÖNCE KIZAKLARI BİR POZİSYONA HAREKET ETTİRMEK İÇİN KULLANILIR. YAZILAN MAKRO PROGRAM TAKIM DEĞİŞTİRME BİLGİSİ İLE ARKA PLANDA İŞLEMENE BAŞLAR



### TAKIM DEĞİŞTİRME MAKRO PROGRAMI

C:\P5M KLASÖRÜ ALTINA KAYDEDİLMESİ GEREKEN MAKRO PROGRAMININ ADI BURAYA YAZILIR. **TKMAKRO.G**

### TAKIM DEĞİŞTİRME MAKRO NUMARASI

MAKRO PROGRAMININ İÇİNE YAZILAN MAKRO NUMARASI. MAKRO DOSYASI BİRDEN FAZLA MAKRO NUMARASI TAŞIYABİLİR. **08000**

### T İFADESİNDEKİ HANE SAYISI

EL İLE TAKIM DEĞİŞTİRMEDE TAKIM KOMUTUNDAKİ HANE SAYISINI GÖSTERİR. ( ÖRNEĞİN T0101 )  
4 HANE 99 TAKIMDAN SEÇİM YAPMANIZA 6 HANE 999 TAKIMDAN SEÇİM YAPMANIZA MÜSAADE EDER. **4 VEYA 6**

### TAKIM DEĞİŞTİRMEDEKİ BİN SAYISI

TAKIM MAGAZİNİNDEKİ İSTASYON (TAKIM) SAYISI

### TABLODA GÖSTERİLECEK TAKIM SAYISI

TAKIM TABLOSUNDA GÖSTERİLECEK TAKIM SAYISI. AZ SAYIDA YAZILDIĞINDA SINIRLAMA YAPILMIŞ OLUR. **(99)**

### VARSAYILAN TAKIM TABLOSU DOSYASI

C:\P5M KLASÖRÜ ALTINDA BULUNAN TAKIM TABLO DOSYASI. ( **P5MTOOL.DAT** )

### TAKIM DEĞİŞİMİ SIRASINDA İŞ MİLİNİ DURDUR

EL İLE TAKIM DEĞİŞTİRMEDE ,TAKIM DEĞİŞTİRME İŞLEMİNDEN ÖNCE İŞ MİLİNİ DURDURMAYA ZORLAR. EĞER İŞ MİLİ DÖNÜYORSA CNC BİR HATA MESAJI ÜRETİR. **EVET / HAYIR**

### EVDE VEYA AÇILDIKTAN SONRA TLO YU DÜZELT

**TLO = TAKIM BOYU OFSETİ** DEĞERİNİ KONTROL SİSTEMİ AÇILDIKTAN SONRA VEYA EVE GİDİLDİKTEN SONRA GÜNCELLER.

### T0 PROGRAMLANDIKTAN SONRA TFLAG GÖNDER

BU PARAMETRE HAYIR İSE T0 IPI YA GÖNDERİLMEZ. EVET İSE **TFLAG** IPI PROGRAMINA 0 DEĞERİ GÖNDERİR.

## 8-YARDIMCI AYARLAR

### Yardimci gorev ayarlari

1. Manual panel port.....	Kapali
2. Max programlanabilen ilerleme.....	2,032.0
3. Linear eksen hizli ilerleme.....	1,016.0
4. Linear eksen normal ilerleme.....	1,016.0
5. Linear eksen Hizli hareket.....	5,080.0
6. Max programlanabilen C-eksen ilerlemesi.....	3,000.0
7. C-eksen hizli ilerleme.....	1,000.0
8. C-eksen normal ilerleme.....	1,016.0
9. C-eksen hizli ilerleme.....	3,000.0
10. Servo acilma gecikmesi.....	1
11. Yaylarda otomatik ilerleme asimi.....	Hayir
12. Hizli hareketler serbest(birbirlerine bagli degil)..	Hayir
13. Ilerleme hizlanma/yavaslastama (ms).....	140.00
14. Hizli hareket hizlanma/yavaslastama (ms).....	140.00
15. DSP Integriti kontrol et.....	Evet
16. Servo Dongu ornekleme zamani (ms).....	0.4000
17. Interpolator oran katsayisi.....	12
18. Ileriye bakma hizini aktif et.....	Evet
19. Ekran cozunurlugu.....	UGA
20. Hizlanma Rampa tipi.....	Can
21. G33 komutunda Z eksen rampasi.....	Evet
22. CNC Baslangic mod.....	Yzlm secimi
23. Tanitim ekranini goster.....	Evet
24. Kullanici tanimli degisken #1130.....	0.0000
25. Kullanici tanimli degisken #1131.....	0.0000
26. Kullanici tanimli degisken #1132.....	0.0000
27. Kullanici tanimli degisken #1133.....	0.0000
28. Kullanici tanimli degisken #1134.....	0.0000
29. Kullanici tanimli degisken #1135.....	0.0000
30. Kullanici tanimli degisken #1136.....	0.0000
31. Kullanici tanimli degisken #1137.....	0.0000
32. Kullanici tanimli degisken #1138.....	0.0000
33. Kullanici tanimli degisken #1139.....	0.0000
34. Kullanici tanimli degisken #1120.....	0
35. Kullanici tanimli degisken #1121.....	0
36. Kullanici tanimli degisken #1122.....	0
37. Kullanici tanimli degisken #1123.....	0
38. Kullanici tanimli degisken #1124.....	0
39. Kullanici tanimli degisken #1125.....	0
40. Kullanici tanimli degisken #1126.....	0
41. Kullanici tanimli degisken #1127.....	0
42. Kullanici tanimli degisken #1128.....	0
43. Kullanici tanimli degisken #1129.....	0
44. Makro icin Mkod #1.....	100
45. Mkod icin makro #1.....	100
46. Makro icin Mkod #2.....	101
47. Mkod icin makro #2.....	101
48. Makro icin Mkod #3.....	103
49. Mkod icin makro #3.....	103
50. Makro icin Mkod #4.....	0
51. Mkod icin makro #4.....	0
52. Makro icin Mkod #5.....	0
51. Mkod icin makro #4.....	0
52. Makro icin Mkod #5.....	0
53. Mkod icin makro #5.....	0
54. Makro icin Mkod #6.....	0
55. Mkod icin makro #6.....	0

56. Makro için Mkod	#7.....	0
57. Mkod için makro	#7.....	0
58. Makro için Mkod	#8.....	0
59. Mkod için makro	#8.....	0
60. Makro için Mkod	#9.....	0
61. Mkod için makro	#9.....	0
62. Makro için Mkod	#10.....	0
63. Mkod için makro	#10.....	0

### MANUAL PANEL PORT

MANUAL PANELİN HANGİ COM PORTUNDAN BAĞLANDIĞINI BELİRLER.



### MAX. PROGRAMLANABİLEN İLERLEME

BU PARAMETRE CNC NİN PROGRAMLANMIŞ HIZININ MAX. DEĞERİNİ BELİRLER. G01 X100 **F2000**

### LİNEAR EKSEN HIZLI İLERLEME

DRY RUN MODUNDA HIZLI İLERLEME. BU MODA **M105** VE **M106** (SADECE Z EKSENİ İÇİN) KOMUTLARI İLE GİRİLİR. **M107** İLE İPTAL EDİLİR.

### LİNEAR EKSEN HIZLI HAREKET

EL MODUNDA DOĞRUSAL EKSENLERDE NORMAL İLERLEME VE HIZLI İLERLEME HAREKETİ BU PARAMETREDE BELİRLENİR. BU İLERLEME EKRANDAKİ + VE – TUŞLARI İLE **FEED** VE **RAPID** İLERLEME SEÇENEĞİ İLE KULLANILDIĞINDA BU PARAMETREDEKİ İLERLEME KULLANILIR.

### MAX. PROGRAMLANABİLEN C EKSEN İLERLEMESİ

DERECE/DAKİKA OLARAK DÖNER EKSENLERİN MAX PROGRAMLANABİLEN İLERLEMESİ BU PARAMETREDE BELİRTİLİR.

### C EKSEN HIZLI İLERLEME

DRY RUN MODUNDA DERECE/DAKİKA OLARAK DÖNER EKSENLERİN MAX PROGRAMLANABİLEN İLERLEMESİ BU PARAMETREDE BELİRTİLİR.

### C EKSEN NORMAL İLERLEME

EL MODUNDA DÖNER EKSENİN NORMAL İLERLEME HAREKETİ BU PARAMETREDE BELİRLENİR. BU İLERLEME EKRANDAKİ + VE – TUŞLARI İLE **FEED** İLERLEME SEÇENEĞİ İLE KULLANILDIĞINDA BU PARAMETREDEKİ İLERLEME KULLANILIR.

### C EKSEN HIZLI İLERLEME

EL MODUNDA DÖNER EKSENİN HIZLI İLERLEME HAREKETİ BU PARAMETREDE BELİRLENİR. BU İLERLEME EKRANDAKİ + VE – TUŞLARI İLE **RAPID** İLERLEME SEÇENEĞİ İLE KULLANILDIĞINDA BU PARAMETREDEKİ İLERLEME KULLANILIR.

### SERVO AÇILMA GEÇİKMESİ

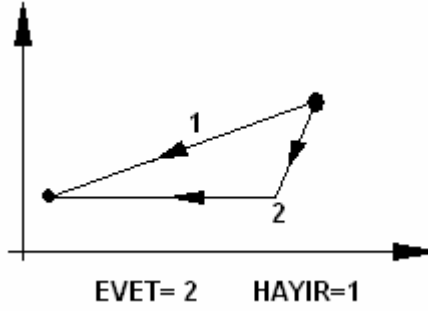
SERVOLARIN GECKEREK AÇILMA ZAMANINI BU PARAMETRE BELİRLER.

### YAYLARDA OTOMATİK İLERLEME AŞIMI

TAKIM UCU TELAFİ MODUNDA ( G41-G42 ) YAYLAR İŞLENDİĞİNDE İLERLEMELER OTOMATİK OLARAK DEĞİŞTİRİLİR. BU PARAMETRE YAY İÇİNDE HIZI DÜŞÜRÜRKEN YAY DIŞINDA HIZI ARTTIRIR. HIZ İSE TAKIM UCU RADIUSU VE PROGRAMLANAN YAYA BAĞLI OLARAK DEĞİŞİR.

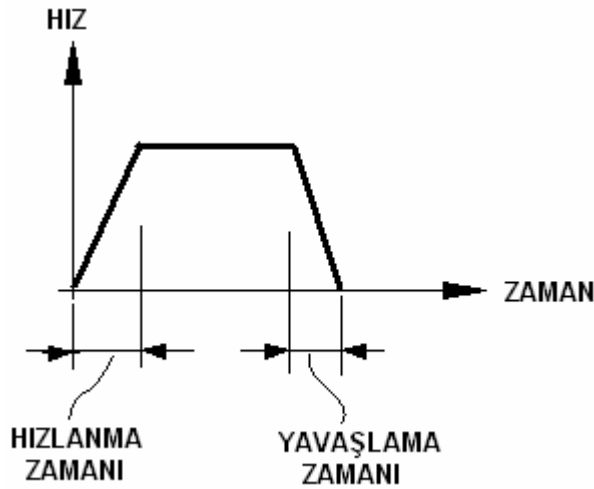
### HIZLI HAREKETLER SERBEST (BİRBİRİNE BAĞLI DEĞİL)

G00 KOMUTUNDA HAREKET VEKTÖR ÜZERİNDE EŞ HAREKET İLE OLUR. KIZAKLAR AYNI ANDA BAŞLAR VE AYNI ANDA BİTİRİR.  
VEYA KIZAKLAR AYNI ANDA BAŞLAR BİR BİRLERİNDEN BAĞIMSIZ HAREKET EDERLER. BİTİŞ ZAMANLARI GİDİLEN YOLA GÖRE DEĞİŞKEN OLUR.



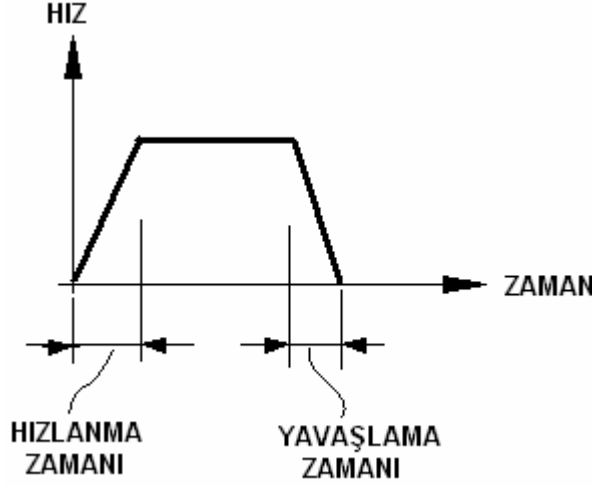
### İLERLEME HIZLANMA/YAVAŞLAMA

YAVAŞ İLERLEMEDE MİLİ SANİYE CİNSİNDEN İVMELENME DEĞERİ.



## HIZLI HAREKET HIZLANMA/YAVAŞLAMA

HIZLI İLERLEMEDE MİLİ SANİYE CİNSİNDEN İVMELENME DEĞERİ.



## DSP İNTEGRİTİ KONTROL ET

DSP KARTININ DURUMU KONTROL EDİLİR.

## SERVO DÖNGÜ ÖRNEKLEME ZAMANI (ms)

SERVO KONTROL EDİLİRKEN BELLİ BİR SÜRE İÇİNDE SÜRÜCÜNÜN DURUMU KONTROL EDİLİR.

## İTERPOLATÖR ORAN KATSAYISI

İTERPOLATÖR ÖRNEKLEME ORANI = (SERVO DÖNGÜ ÖRNEKLEME ZAMANI) ( İTERPOLATÖR ORAN KATSAYISI)

## İLERİYE BAKMA HIZINI AKTİF ET

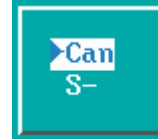
DSP KARTININ BAŞARISI İÇİN KULLANILIR. YAVAŞ İŞLEMLERDE HAYIR SEÇİLEBİLİR.

## EKRAN ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ

VGA VEYA SVGA

## HIZLANMA RAMPA TİPİ

ÇAN EĞRİSİ TİPİ VEYA S TİPİ



## G33 KOMUTUNDA RAMPA TİPİ

G33 KOMUTUNDA Z EKSENİ RAMPALI OLSUN.

## CNC BAŞLANGIÇ MODU

**CNC=** KONTROL SİSTEMİ AÇILDIĞINDA DOĞRUDAN CNC OLARAK AÇILIR.

### BASLANGIC SECENEKLERI

1. CNC BASLA
2. **PARAMETRELER**
3. MOTOR AYARLARI

**YAZILIM SEÇİMİ=**

## TANITIM EKRANINI GÖSTER

KONTROL SİSTEMİ AÇILDIĞINDA EKRANA TANITIM EKRANI GELİR.

### ORMAN MAKINA

#### ANILAM

One Precision Way  
Jamestown, NY 14701 USA  
Tel: (716) 661-1899  
Fax: (716) 661-1884  
www.anilam.com

Copyright (c) 2000 by  
Acu-Rite Companies Inc.  
Jamestown, NY, USA

Devam etmek için F10

## KULLANICI TANIMLI DEĞİŞKEN

BU DEĞİŞKENLER CNC İÇİNDE KULLANILABİLECEK DEĞİŞKENLERDİR. BURADA VERİLEN DEĞERLER CNC DE İŞLEM GÖRÜR.

## MAKRO İÇİN MKOD ( #1-#10 )

ÇAĞIRILACAK MAKRO PROGRAMI İÇİN KULLANILACAK MKODU.  
BİR MAKRO PROGRAMI HAZIRLANIP ( OPERATÖR AYARLARI-CNC YAZILIMI-KULLANICI MAKRO DOSYASI) C:,P5M İÇİNE ATILDIĞINDA BURADA YAZILAN M KODU İLE BURAYA ULAŞILABİLİR.

## MKOD İÇİN MAKRO ( #1-#10 )

M KODU İLE ÇAĞIRILACAK MAKRONUN NUMARASI. BU NUMARA KULLANICI MAKRO DOSYASI İÇERİSİNDE OLMALIDIR.

## 9-EVE GİT

### Eve gidis ayarlari

1. >Eve gidilsinmi?..... Hayir
2. Evegıt sirasi..... {3,2,1,4,5}
3. Evegıt tipi..... ▶
4. Sifir noktasi arama hizi.. ▶
5. Evde sifirle..... ▶

## EVE GİDİLSİNİMİ

EVET

HAYIR

KONTROL SİSTEMİ AÇILDIĞINDA EKRANA **MAKİNA EVE GİTMELİDİR** İFADESİ GELİR VE KIZAKLAR SIRASI İLE EVE GİDER.

HAREKET YOK.

PROGRAM:

DURDU

YERİNDE

MAKİNA EVE GİTMELİDİR

ACIKLAMA:

MAKİNA	PROGRAM	HEDEF	GIDILECEK MESAFE
X + 0.000	X + 0.000	X	X + 0.000
Y + 0.000	Y + 0.000	Y	Y + 0.000
Z + 0.000	Z + 0.000	Z	Z + 0.000
U + 0.000	U + 0.000	U	U + 0.000
W + 0.000	W + 0.000	W	W + 0.000

## EVE GİT SIRASI

BURADA KIZAKLARIN EVE GİTME SIRASI BELİRLENİR.

### Evegıt sirasi

- >Eve gitme sirasi X.. ucuncu
- Eve gitme sirasi Y.. Ikinci
- Eve gitme sirasi Z.. Birinci
- Eve gitme sirasi U.. Dorduncu
- Eve gitme sirasi W.. Besinci



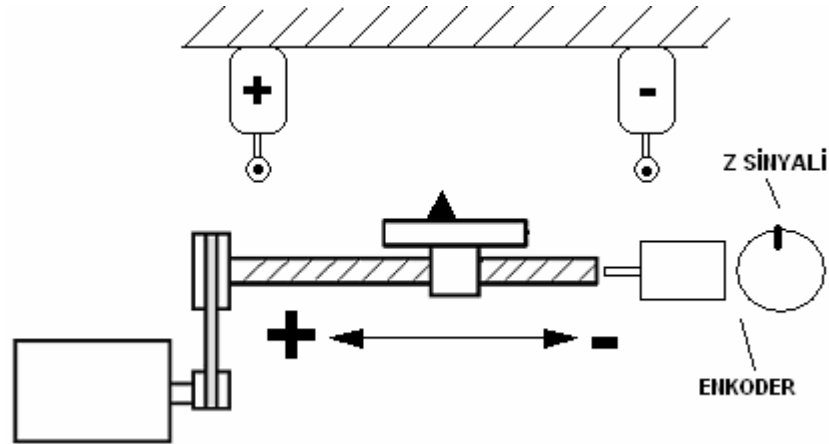
## EVE GİT TİPİ

BURADA KIZAKLARIN, YÖNÜ VE SIFIRLAMA ŞEKLİ BELİRLENİR.

### Eve gitme tipi ayarlari

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Hrkct yonu X.. | negatif yon / z sinyali |
| 2. Hrkct yonu Y.. | negatif yon / z sinyali |
| 3. Hrkct yonu Z.. | negatif yon / z sinyali |
| 4. Hrkct yonu U.. | Evegit yok              |
| 5. Hrkct yonu W.. | Evegit yok              |

Evegit yok  
pozitif yon / z sinyali  
poz.yon / z sinyali ve sinir salteri  
negatif yon / z sinyali  
neg.yon / z sinyali ve sinir salteri



## SIFIR NOKTASI ARAMA HIZI

BURAYA YAZILAN HIZ İLE KIZAK EVE GİDER.

### Evegit sinyali arama hizi ayarlari

- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| 1. X Z sinyali arama hizi.. | 1,016.0 |
| 2. Y Z sinyali arama hizi.. | 1,016.0 |
| 3. Z Z sinyali arama hizi.. | 1,016.0 |
| 4. U Z sinyali arama hizi.. | 1,016.0 |
| 5. W Z sinyali arama hizi.. | 1,016.0 |

## EVDE SIFIRLA

EVE GİDİLDİKTEN SONRA KIZAĞIN YAPISINA GÖRE BURAYA YAZDIĞINIZ DEĞER SAYICIYA YAZILIR.

### Eve git sıfırlama ayarları

1. X Eve git noktasında ayar..	0.0000
2. Y Eve git noktasında ayar..	0.0000
3. Z Eve git noktasında ayar..	0.0000
4. U Eve git noktasında ayar..	0.0000
5. W Eve git noktasında ayar..	0.0000
6. Eve git noktasında ayar...	Off

## 10-İMALATÇI YAZISI

### İmalatci yazisi

1. İmalatci yazisini kullan..... Evet
2. Hata mesajlarini duzelt
3. Uyari mesajlarini duzelt
4. Ekran tus girislerini duzelt

## HATA MESAJLARINI DÜZELT

1 - 127 ARASINDAKİ MESAJLAR HATA MESAJIDIR.  
HATA MESAJI GELDİĞİNDE PROGRAMIN İŞLETİMİ DURDURULUR.

### Prog. Hata mesajlari

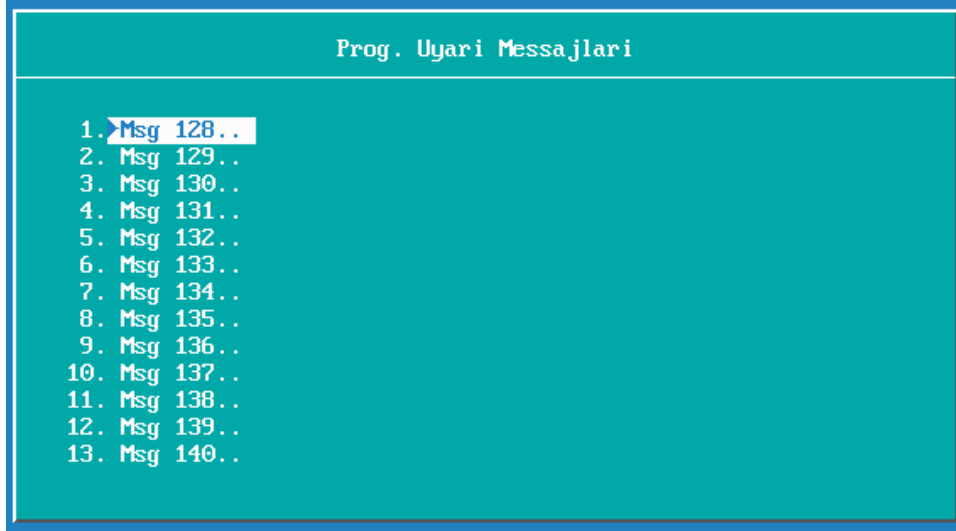
1. Msg 1..
2. Msg 2..
3. Msg 3..
4. Msg 4..
5. Msg 5..
6. Msg 6..
7. Msg 7..
8. Msg 8..
9. Msg 9..
10. Msg 10..
11. Msg 11..
12. Msg 12..
13. Msg 13..

SEÇİLEN SATIRA ENTER İLE ONAY VERİLDİĞİNDE SAĞINDAKİ PENCERE AKTİF OLUR. İÇERİSİ DOLDURULUP ENTER İLE ONAYLANINCA KAYDEDİLİR.

1. Msg 1.. BU BİR DENEMEDİR !!\_
2. Msg 2..

## UYARI MESAJLARINI DÜZELT

128 - 255 ARASINDAKİ MESAJLAR UYARI MESAJIDIR.  
HATA MESAJI GELDİĞİNDE PROGRAMIN İŞLETİMİ DURDURULMAZ.



## EKRAN TUŞ GİRİŞLERİNİ DÜZELT



UST TUŞA BASILDIĞINDA EKRANA İKİNCİL MENÜ GELİR.



İKİNCİL MENÜDE F6-EKTUŞ YAZILIM TUŞUNA BASILDIĞINDA EKRAN TUŞLARI MENÜSÜNE GİRİLİR.



## 11-DİL SEÇİMİ

Dil secimi

İngilizce  
İspanyolca  
Fransızca  
Almanca  
İtalyanca  
İsviçce  
Portekizce  
Çince  
Turkce

## 12-YAZILIM GÜNCELLEME

Kurulum disketini surucu A: icine koyun

Yazilimin guncellenmesi icin sistem baslatilmalidir.  
A: surucusundeki disketle yeniden baslat.

Devam etmek icin hazir ?

## 13-DNC AYARLARI

DNC ayarlari

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Isletim modu.....                    | Hafiza |
| 2. Bellek olcusu (tampondaki).....      | 64K    |
| 3. Satir sonunda DNC Makro kullan.....  | Hayir  |
| 4. DNC Makro sayisi.....                | 100    |
| 5. Ihmal et G41/2, G59, and Blueprint.. | Evet   |
| 6. Basla icin bekle.....                | Ilk    |

## 14-GÜVENLİK

### Güvenlik ayarları

1. Sınırlı şifre
2. Servis şifresi
3. Program Şifresi

Eski sınırlı şifreyi girin

## 15-PROB

### Prob ayarları

1. Is mili prob tipi.....	Corded
2. Nominal prop stylus çapı.....	0.0000
3. Birinci tik için evden Maximum mesafe..	0.0000
4. Takim Ölçme ve kalibrasyon için Devir..	0
5. Prop oryantasyonu.....	0
6. Z ilk tik, HIZLI ilerleme.....	0.0
7. Z ilk tik, ORTA ilerleme.....	0.0
8. Z final tik, YAVAS ilerleme.....	0.0
9. Z geri sicrama miktarı.....	0.0000
10. XY geri sicrama miktarı.....	0.0000
11. Z başlangıç pozisyonu.....	0.0000
12. Takim prop master çapı.....	0.0000
13. Pozisyonlama normal ilerlemesi.....	0.0
14. İlk dokunma ilerlemesi.....	0.0
15. Nominal prop stylus kure çapı.....	0.0000
16. Is mili prop masterinin çapı.....	0.0000
17. Prop mantığını ters çevir.....	Hayir

Corded

Cordless

Cordless SG

Cordless UD

## OPERATÖR AYARLARI

EKRANA GELEN YENİ PENCERE TOPLAM 8 ADET ANA BAŞLIK İÇERİR.

BAŞLIKLAR KENDİ KONULARINI ANLATACAK ŞEKİLDE YAZILMIŞTIR.

HER BAŞLIK KENDİ İÇİNDE ALT BAŞLIKLAR HALİNDE DÜZENLENMİŞTİR.

YAN TARAFTA GÖSTERİLEN İMALATÇI AYARLARI KONTROL SİSTEMİNİ MAKİNA İLE UYUMLU OLARAK ÇALIŞMAYI SAĞLAYAN DEĞİŞKEN BİLGİLERİ, KONU BAŞLIKLARI OLARAK GÖSTERMEKTEDİR. GEREKLİ AYARLAR **SORU-CEVAP** ŞEKLİNDE YAPILMAKTADIR.

### OPERATOR AYARLARI

1. CNC YAZILIMI
2. HABERLEŞME
3. ÇİZİM
4. YAZ/DUZELT
5. PROGRAM
6. EKRAN
7. YAZICI
8. TARİH VE ZAMAN

### 1-CNC AYARLARI

#### CNC AYARLARI

1. Uarsayilan ekran gosterimi.....	Normal
2. Uarsayilan duzlem.....	XY
3. Uarsayilan birim.....	MM
4. Uarsayilan eksen degeri.....	Mutlak
5. Daire ayarlari.....	Uc-Nokta
6. Daire merkezi.....	Eklemeli
7. Maximum gay duzeltmesi.....	0.127000
8. Iysel hassasiyet.....	0.00000100
9. Harici hassasiyet.....	0.00010000
10. Compensation cutoff angle.....	15.0
11. Kullanici makro dosyasi.....	USERCANN.G
12. Kullanici makro dosyasini yukle....	Evet
13. Disk ulasim isareti.....	On
14. Max izin verilen hafiza(MB-bytes)...	20
15. Demo moduna gec.....	Evet
16. radyus telafi hatasi kontrolu acik..	Hayir
17. Ekran koruma gecis zamani(dakika)...	5

### 2-HABERLEŞME

#### HABERLEŞME AYARLARI

1. Port.....	COM2
2. Baud.....	9600
3. Parity.....	EVEN
4. Data bits..	7
5. Stop bits..	1
6. Yazilim....	On

### 3-ÇİZİM

#### ÇİZİM AYARLARI

1. >Önceki oturumu düzelt.....	Evet
2. Varsayılan satır modu.....	Oto.
3. Program yazısını göster.....	Evet
4. Izgara.....	Yok
5. Izgara ölçüsü.....	25.4
6. Takim gösterimi.....	On
7. Varsayılan takım tipi.....	Düz
8. Çizimde kesme telafisi.....	İkisi
9. Çizim görünüşü.....	ISO
10. Görünüş oranı doğrultma katsayısı..	1.47
11. Çizimi kaydet.....	Evet

### 4-YAZ-DÜZELT

#### YAZ/DUZELT AYARLARI

1. >Önceki oturumu düzelt.....	Evet
2. Üst çizgiyi göster.....	***
3. Varsayılan araya gir modudur.....	On
4. Önceki çizgiye otomatik atla.....	Evet
5. Makrolarda ekrani güncelle.....	Evet
6. Varsayılan tab genişliği.....	4
7. Yedek program oluşturun.....	Hayır
8. Program saklandığında icmel dosyayı sil..	Evet
9. Durum hassasiyetli bulma.....	Hayır
10. Yazduzelt için yedek hafıza(K-bytes)....	300

### 5-PROGRAM

#### PROGRAMLAMA AYARLARI

1. >Program dosya uzantısı.....	*.G
2. Program gösterim modu.....	Kısa
3. Program directory kısaltması.....	İsim
4. Başlangıçta hardiski otomatik kontrol et....	Hafta
5. Optimizasyon sırasında yedek dosyaları sil..	Evet
6. Kullanıcının klasörü.....	C:\USER



## 6-EKRAN

EKRAM AYARLARI	
0. >----- Genel -----	
1. 3D Ayarlari.....	Evet
2. Ekran.....	Ornek
3. Menuler.....	Ornek
4. Isiklilar.....	Ornek
5. Isiklilar #2....	Ornek
6. Isiklilar #3....	Ornek
7. Cerceveler.....	Ornek
8. Kutular.....	Ornek
9. Hatalar.....	Ornek
10. Sifreler.....	Ornek
0. ----- Cizim -----	
11. Arkaplan.....	
12. Hizli.....	Ornek
13. Hizi sekil.....	*****
14. Comp Rapid.....	Ornek
15. ilerleme.....	Ornek
16. ilerle sekli....	Kati
17. Comp Feed.....	Ornek
18. Eksenler.....	Ornek
19. Takim.....	Ornek
20. Drill Marker...	Ornek
0. Yumusak tuslar	
21. Yumusak tus....	Ornek
22. >Soft Key On....	Ornek

## 7-YAZICI

YAZICI AYARLARI	
1. >Uarsayilan yazici....	PRM
2. Sayfadaki cizgi.....	55
3. Bas sayfa.....	Evet
4. Cizgi sayisi.....	Hayir
5. Yazim kalitesi.....	ihmal
6. Inc basina karakter..	10
7. Wrap yazisi.....	Evet

## 8-TARİH VE ZAMAN

9:51 am Car 13-Ara-2006

Use → or ← to select field.  
Use ↑ or ↓ to adjust field.

## KAYDET, KOPYALA, YAZDIR

EKRANA GELEN YENİ PENCERE TOPLAM 6 ADET ANA BAŞLIK İÇERİR.

BAŞLIKLAR KENDİ KONULARINI ANLATACAK ŞEKİLDE YAZILMIŞTIR.

HER BAŞLIK KENDİ İÇİNDE ALT BAŞLIKLAR HALİNDE DÜZENLENMİŞTİR.

YAN TARAFTA GÖSTERİLEN İMALATÇI AYARLARI KONTROL SİSTEMİNİ MAKİNA İLE UYUMLU OLARAK ÇALIŞMAYI SAĞLAYAN DEĞİŞKEN BİLGİLERİ, KONU BAŞLIKLARI OLARAK GÖSTERMEKTEDİR.

GEREKLİ AYARLAR **SORU-CEVAP** ŞEKLİNDE YAPILMAKTADIR.

### KAYDET, KOPYALA, YAZDIR

1. Ayar l a r i k a y d e t
2. Ayar l a r i k o p y a l a
3. K o p y a d a n d u z e n l e
4. K a y i t t a n d u z e n l e ( B a c k u p )
5. Ayar l a r i k a r s i l a s t i r
6. Y a z i c i a y a r l a r i

### 1-AYARLARI KAYDET

Değişiklik yok! kaydedilsinmi?

### 2-AYARLARI KOPYALA

Kopya

1.  D i g e r i . . .
2. D i g e r i . . .

PRINTER NOT READY

Check cables, power and paper.  
Make sure the SEL light is on.  
Continue?

### 3-KOPYADAN DÜZENLE

Düzenle

1.  1
2. Diğer...

### 4-KAYITTAN DÜZENLE(BACK-UP)

Ayarları tekrar düzenle?

### 5-AYARLARI KARŞILAŞTIR

Karşılaştır

1.  1
2. Diğer...

## 6-YAZICI AYARLARI

Yazdir

1. Yazici
2. Yazilacak dosya (A:)
3. Yazilacak dosya (Diger...)

Print Anilam 5000M-5X CNC U3.18A Setup To 'PRN'?

Print Anilam 5000M-5X CNC U3.18A Setup To 'A:\P5MCFG.TXT'?

Yazdir C:P5M\_

Print Anilam 5000M-5X CNC U3.18A Setup To 'C:P5M'?

Printing

Anilam 5000M-5X CNC U3.18A Setup

Line(s): 969


Page(s): 18

Press F9 to Cancel.

## MM-INCH

BU SEÇENEK İLE KONTROL SİSTEMİNİN  
MM VEYA INCH OLARAK BAŞLAMASI SAĞLANIR.

### AYAR SEÇENEKLERİ

1. İMALATCI AYARLARI
2. OPERATOR AYARLARI
3. KAYDET, KOPYALA, YAZDIR
4. 

## KIZAKLARIN HAREKET MİKTARININ AYARLANMASI

BİR mm BOYUNDA BİR KIZAK HAREKETİ GERÇEKLEŞTİREBİLMEK İÇİN MOTOR BİR DÖNME HAREKETİNİ KENDİNE BAĞLI OLAN MEKANİZMAYA İLETİR. MEKANİZMANIN YAPISINA BAĞLI OLARAK HAREKETİN AKTARIMINDA BİR DİZİ PARAMETRE DEĞİŞTİRMEK GEREKİR. EĞER KIZAĞINIZDA BİR CETVEL BAĞLI İSE SADECE CETVEL SEÇİMİNİ YAPMANIZ GEREKLİ OLUR.

FAKAT ; ÖLÇMEK İÇİN BİR DÖNER ENKODER KULLANIYORSANIZ. BİR DİZİ İŞLEM YAPMAK GEREKİR.

1- MEKANİZMAYA AİT TEMEL ÖZELLİKLERİ PARAMETRELERE GİRİN. BU ASLINDA KABA BİR AYARLAMA İŞLEMİDİR.

Enkoder çözünürlük ayarları					
	X	Y	Z	U	W
1. Tipi	Doner	Doner	Cetvel	Doner	Doner
2. Ekran Cozun	.001	.001	.001	.001	.001
3. Cetvel Enk Coz	.001	.001	.001	.001	.001
4. Doner Enk Coz	2500	2500	2500	1000	1000
5. Vida Hatvesi	10.00000	10.00000	5.00000	1.00000	5.08000
6. Oran(Ana Ksnk)	7.55500	7.55500	7.55500	1.00000	1.00000
7. Oran(Mtr Ksnk)	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
8. Bslngic isreti	0	0	0	0	0

ENKODERİN TİPİ ?

DÖNER VEYA CETVEL ENKODER

EKRANDA GÖSTERİLECEK HANE DURUMU ?

1 MİKRON=0.001

DÖNER ENKODER ÇÖZÜNÜRLÜĞÜ ?

BİR TURDA 2500 DARBE

VİDA HATVESİ?

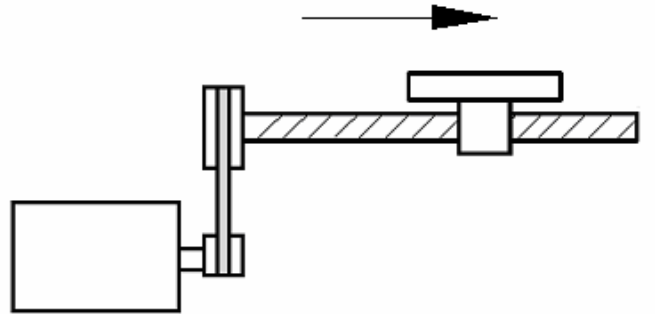
10 mm

ORAN (ANA KASNAK) ?

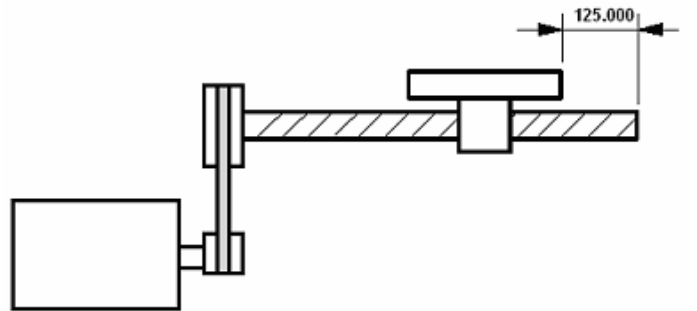
VİDAYA BAĞLI REDÜKTÖRÜN ORANI  $1/7.5 = 7.5$

2- KIZAKLARI HAREKET ETTİREK HASSAS VE GERÇEK HAREKETİ ELDE EDECEĞİZ.

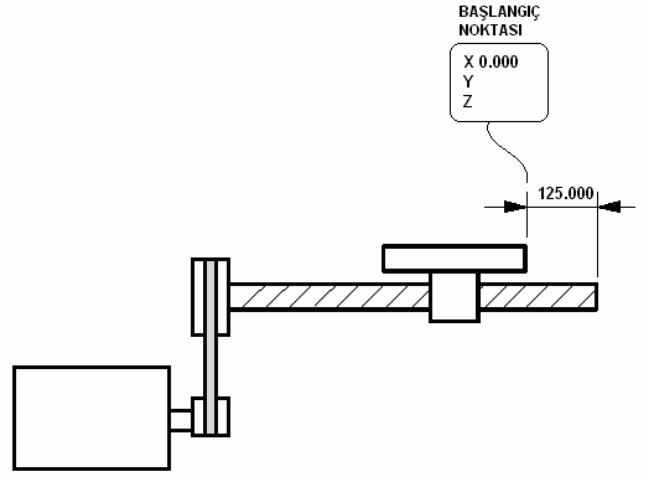
HASSAS AYARLAYACAĞIMIZ KIZAK X EKSENİ OLSUN. KIZAĞI ÖLÇMEYE BAŞLAYACAĞINIZ BİR NOKTAYA TAŞIYIN



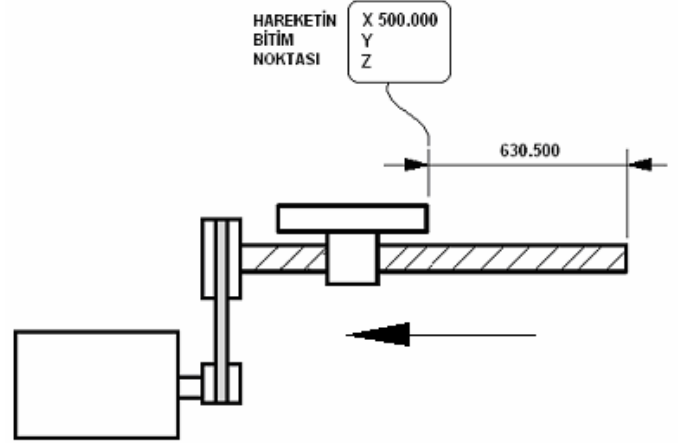
BU NOKTANIN RAHAT ÖLÇEBİLECEĞİNİZ SABİT BİR MESAFEYE OLAN MİKTARINI ÖLÇÜN VE BİR YERE NOT EDİN



KONTROL SİSTEMİNDE  
**G92 X0. VE START**  
BAŞLANGIÇ NOKTASINI EKRANDA SIFIRLAMIŞ OLDUK.



KIZAĞI 500 mm İLERLETİN VE TEKRAR ÖLÇÜN. BUNU  
NOT EDİN.



ÖLÇÜLERİ AŞAĞIDAKİ TABLOYA YAZIN

NO	BAŞL. ÖLÇÜSÜ	HAREKET BOYU	OLMASI GEREKEN ÖLÇÜ	GERÇEK ÖLÇÜ	FARK
1	125.000	500.000	625.000 (125 + 500)	630.500	+5.5
2					
3					

**ORAN (ANA KASNAK) DEĞERİNİ DEĞİŞTİREREK**  
**FARK = 0**  
OLUNCAYA KADAR DEVAM ETTİRİN.

BU İŞLEMİ TÜM EKSENLER İÇİN YAPIN

Enkoder çözünürlük ayarları						
1. Tipi	X	Y	Z	U	W	
2. Ekran Cozun	Doner	Doner	Cetvel	Doner	Doner	
3. Cetvel Enk Coz	.001	.001	.001	.001	.001	
4. Doner Enk Coz	2500	2500	2500	1000	1000	
5. Uida Hatvesi	10.00000	10.00000	5.00000	1.00000	5.00000	
6. Oran (Ana Ksnk)	7.55500	7.55500	7.55500	1.00000	1.00000	
7. Oran (Mtr Ksnk)	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	
8. Bslngic isreti	0	0	0	0	0	



## KIZAKLARIN SOMUN BOŞLUĞUNUN AYARLANMASI

HER KIZAK BAĞLI OLDUĞU VİDA-SOMUN ÇİFTİ VE TÜM HAREKET MEKANİZMASININ YAPISI NEDENİ İLE BİR BOŞLUĞA SAHİPTİR.

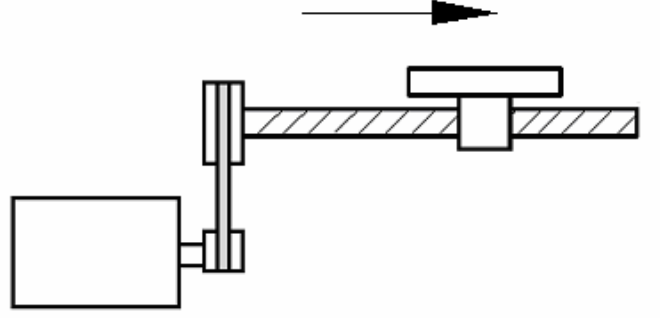
KIZAĞIN GERİYE İLK HAREKETİ ANINDA KONTROL SİSTEMİ SAYMA İŞLEMİ YAPARKEN BOŞLUK NEDENİ İLE KIZAK HAREKET ETMEYECEKTİR

BU DURUMDA BOŞLUK KADAR EKSİK HAREKET OLACAKTIR.

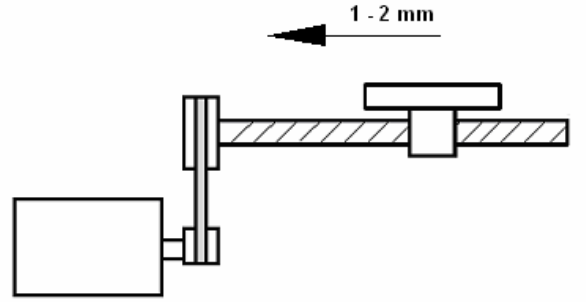
BU MAHSURU GİDERMEK İÇİN ÖNCE BOŞLUK MİKTARI BİR KOMPARATOR VASITASI VE KONTROL SİSTEMİ YARDIMI İLE BULUNUR. BULUNAN DEĞER EKSENLER-SOMUN BOŞLUĞU PARAMETRESİNE GİRİLİR.

KONTROL SİSTEMİ KIZAĞIN HER GERİ HAREKETİNDE BU BOŞLUK MİKTARINI HESABA KATAR. BİR DİZİ İŞLEM YAPARAK SOMUN BOŞLUK AYARINI YAPALIM.

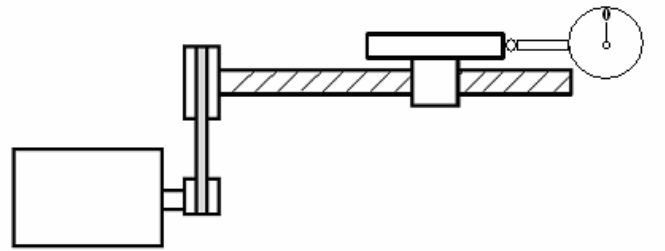
HASSAS AYARLAYACAĞIMIZ KIZAK X EKSENİ OLSUN. KIZAĞI ÖLÇMEYE BAŞLAYACAĞINIZ BİR NOKTAYA TAŞIYIN



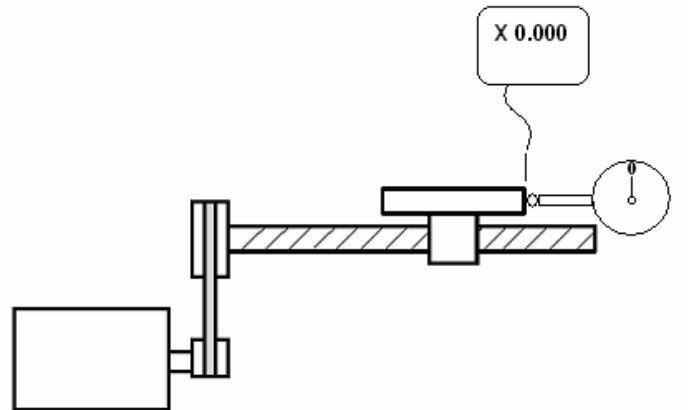
KIZAĞI BU NOKTADAN 1-2 mm TERS YONE HAREKET ETTİRİN.



BU NOKTAYA BİR KOMPARATOR YERLEŞTİRİN VE SIFIRLAYIN.



KONTROL SİSTEMİNDE **G92 X0.** VE **START** BAŞLANGIÇ NOKTASINI EKRANDA SIFIRLAMIŞ OLDUK.



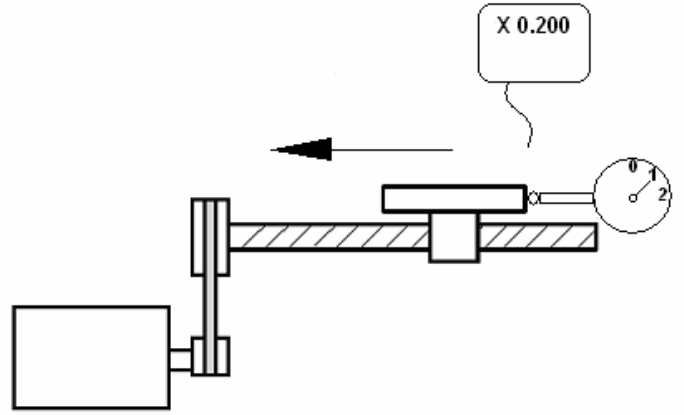
EL TEKERİ İLE KIZAĞI 0.1 HAREKET ETTİRELİM.  
EKRANDAKİ DEĞERİN 0.1 OLDUĞUNU GÖRELİM.  
KOMPARATORDEKİ DEĞERE BAKALIM.

EKRAN=KOMPARATOR İSE BOŞLUK YOK DEMEKTİR.

BOŞLUK = EKRAN – KOMPARATOR

BU DEĞERİ BULUP;

EKSENLER-SOMUN BOŞLUĞU TELAFİSİ PARAMETRESİNE  
YAZIN.



BU İŞLEMİ TÜM EKSENLER İÇİN YAPIN

#### Somun boslugu telafisi ayarlari

1. X Somun boslugu..... 0.1000
2. Y Somun boslugu..... 0.4000
3. Z Somun boslugu..... 0.0300
4. U Somun boslugu..... 0.0000
5. W Somun boslugu..... 0.0000
6. Somun boslugu telafisi.. 0n