

MITSUBISHI CNC

M60/E60 Serisi

Yedek Alma ve Geri Yükleme

Backup & Restore

Cnc makinelerde yedek alma, bu yedekleri düzenli olarak saklamak tezgah satıcısı firmasının (Dealer) sorumluluğundadır. İlerde oluşabilecek herhangi bir donanım yada yazılım probleminde müşteri makinesinin çalışabilmesi için bu yedekler kesinlikle gereklidir ve istenmesi durumunda servis esnasında METR firmasının teknik servis departmanına verilir.

Çoğu firma yedek olayını pek önemsemez, daha önce aynı model bir tezgahtan aldığım yedek var zaten diye düşünerek kurulum esnasında yedek almaz. Fakat unutmayınız ki aynı anda gelmiş aynı model iki makine olsa dahi mekanik boşlukları, pitch error farkları gibi bir çok değer her makineden makineye farklılık gösterir.

Bu yüzden;

İleride servis esnasında problem yaşamamak, müşterinizin makinesini bir an önce tekrar çalışır hale getirebilmek açısından her kurulumdan sonra birkaç dakikanızı ayırıp mutlaka yedek alınız. Rulman değişimi, mekanik magazin problemlerinin giderimi sonrasında, eksen swichtlerinin pozisyonlarının değişmesi sonrasında, kısacası parametrelerle ilgili her değişiklik yapmadan önce ve sonra mutlaka yedek alınız ve bu yedekleri müşteri/tarih/seri numarası/kontrol/ formatında klasörlerde bilgisayarınızda saklayınız. Bu yedeklerden en az bir tanesini de ileride yaşanabilecek veri kaybı ihtimallerine karşı müşterinize veriniz.

Aşağıda backup alma ve alınan backup'ın tekrar tezgaha yüklenmesi (Restore) konusunda size yardımcı olabilecek resimli bir doküman bulunmaktadır.

Backup almak için gerekli donanımlar;

- 1 adet RS232-C Bağlantı Kablosu
- 1 adet Seri porta sahip Pc (genelde 9 pin kullanılır)
- Microsoft Windows yüklü herhangi bir PC (Aktarım için kullanılacak Hyper Terminal programı için)

Öncelikle işe kabloyu hazırlatmakla başlamalıyız. Hazırlatmak dememin sebebi kabloda olabilecek herhangi bir kısa devrenin çok büyük zararlara sebebiyet verebilecek olmasıdır. Bu yüzden kablo mutlaka bu iş için ehliyeti olan biri tarafından yapılmalı, makineye bağlanmadan önce kısa devre kontrolü yapılmalıdır. Aşağıda PC ve CNC bağlantısı için gerekli olan connection diagram 'ı görüyorsunuz.

HOST side		Cable connection and signal direction	CNC side	
Signal name	Pin No.		Pin No.	Signal name
FG	1		1	FG
SxD	2		2	TxD
RxD	3		3	RxD
RTS	4		4	RTS
CTS	5		5	CTS
DSR	6		6	DSR
DTR	20		20	DTR
GND	7		7	GND

Şekil 1-A – 25 pin erkek – 25 pin dişi soketli RS232-C kablo şeması

Eğer Pc'nizde 25 pinlik bir seri port bulunuyorsa yukarıdaki şemayı kullanabilirsiniz, ancak günümüzde genelde 9 pin'lik seri portlar yaygındır. Aşağıda 9 pinlik Pc tarafı, 25 pinlik CNC tarafı olan kablo şeması gözükmektedir. Biz Backup / Restore işlemlerimiz için bu kabloyu kullanacağız.

CNC side		Cable connection and signal direction	HOST side	
Signal name	Pin No.		Pin No.	Signal name
FG	1	←	1	FG
SxD	2	←	2	SxD
RxD	3	←	3	RxD
RTS	4	←	4	RTS
CTS	5	←	6	CTS
DSR	6	←	7	DSR
DTR	20	←	8	DTR
GND	7	←	5	GND

Şekil 2 – A – 25 pin erkek – 9 pin dişi soketli RS232-C kablo şeması

Kabloyu hazırladıktan sonra plastik korumalarının düzgün kapatıldığından, kısa devre olmadığından, bağlantı şemasına uygun olduğundan emin oluyoruz ve ayrıca konnektördeki pinler birbirine çok yakın olduğundan plastik korumaları kapatmadan önce mutlaka pin aralarını iletken olmayan makaron ile kısa devre ihtimaline karşı sarıyoruz, kablomuzu bu kurallara uygun yaptıktan sonra artık sırasıyla PC tarafında yapılması gereken ayarları ve makine tarafında yapılması gereken ayarları yapmaya başlıyoruz.

NOT : Kabloyu Pc ile makine arasında bağlarken Pc yada makineden birini kapatınız, kabloyu bağlayınız ve öyle açınız. Böylece kablodaki olası problemlerin etkilerini azaltmaya, yada kabloyu yuvasına takarken yapabileceğimiz hataların önüne geçmiş oluruz.

1. BİLGİSAYAR TARAFININ VERİ ALIŞ VERİŞİ İÇİN AYARLANMASI

Yedek almak, yüklemek yada kısacası CNC ile veri alışverişini yapmak için bilgisayar üzerinde bu işi yapabilecek bir programa ihtiyaç duyarız. Biz bu dokümanda Windows'un standart haberleşme ve veri alıp gönderme programı olan Hyper Terminal programını kullanacağız.

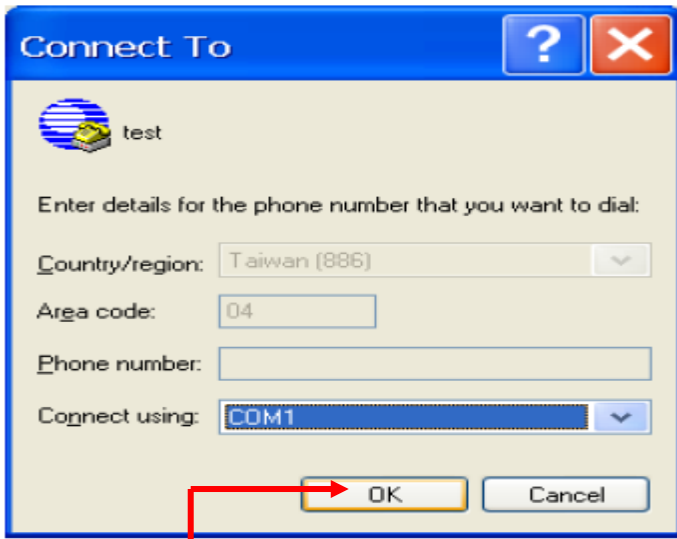
NOT : Bu program Windows'un bütün versiyonlarında bulunmaktadır. Ancak Vista sürümünde seri bağlantılar günümüze nazaran eski teknoloji olduklarından çok başarılı sonuçlar alamayabiliriz. Bu yüzden Vista ile yedek almamanızı, almak zorunda kalınsa bile en azından alınan yedeğin orijinal ile iki kez Compare (Karşılaştırma) yapılmasını tavsiye ederim.

Şimdi programımızı açalım ve ayarlarını yapmaya başlayalım.

Hyper Terminal programını şu yol ile başlatıyoruz.

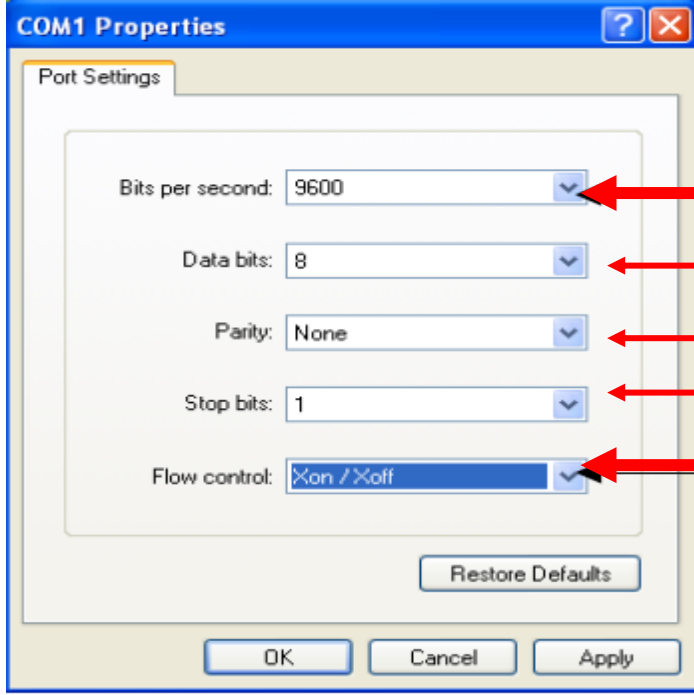
BAŞLAT → Programlar (Tüm Programlar) → Donatılar → İletişim → Hyper Terminal

Programı başlattığımız zaman aşağıdaki ekran görüntüsü gelecektir;



Buradan kablomuzu bağladığımız portu seçiyoruz, Genelde bu Com1'dir. Pc'nizde bulunan port sayısına göre bu seçenek altında farklı portları da görebilirsiniz

Üstte gördüğümüz ekranı OK düğmesine tıklayarak geçiyoruz ve aşağıdaki ekran görüntüsü ile devam ediyoruz.

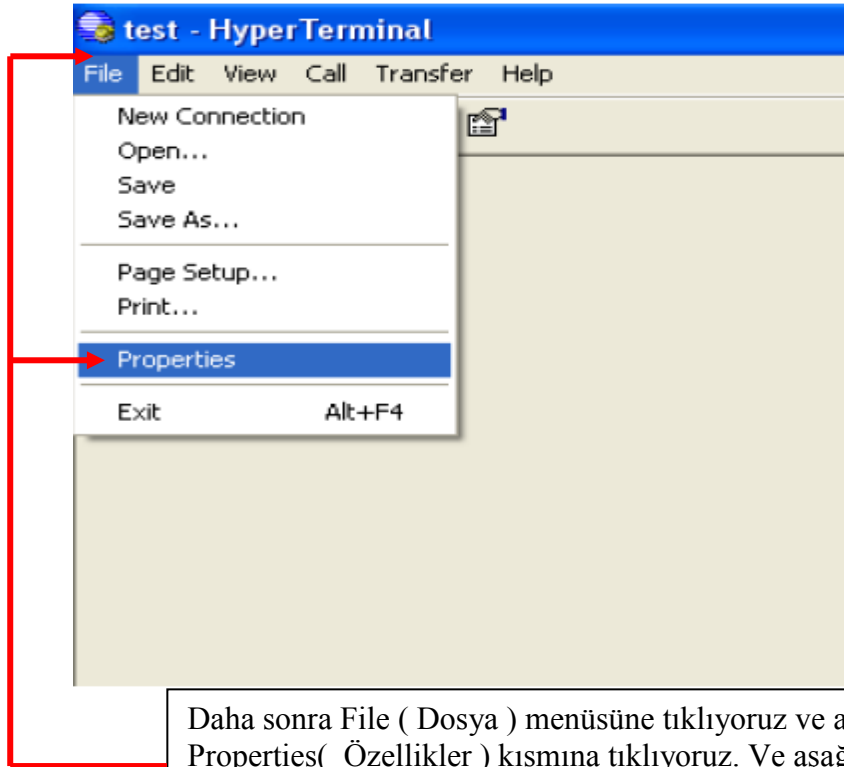


Buradan Veri Akış hızı'nı ayarlıyoruz, 9600 olarak ayarlıyoruz.

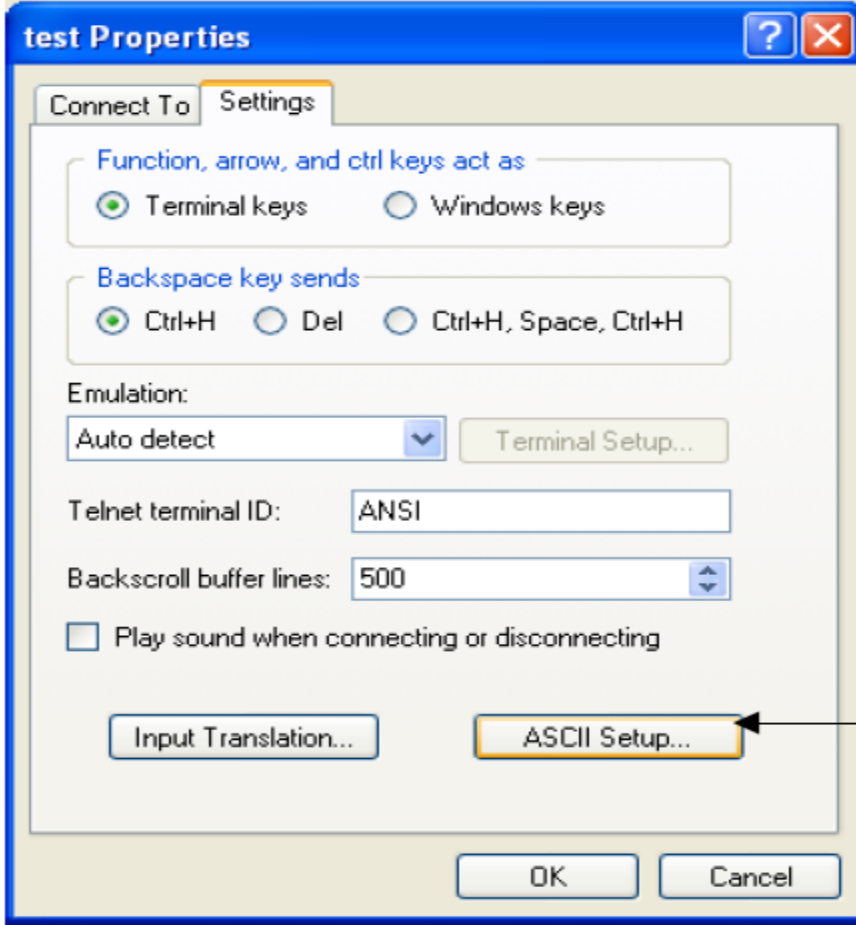
Bu üç ayarı ise resimde görüldüğü gibi ayarlıyoruz. Genelde default olan ayar şekli de budur zaten.

Buradan Xon / Xoff seçeneğini seçiyoruz.

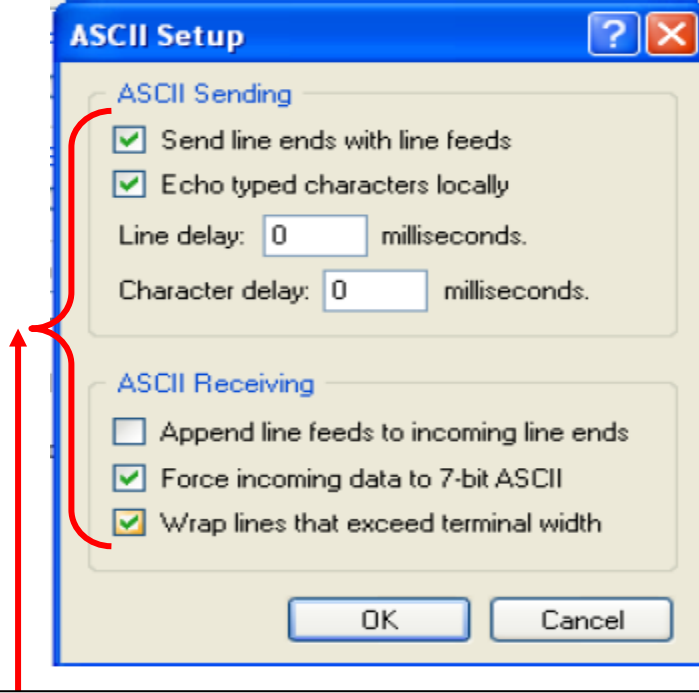
Daha sonra Ok düğmesine basarak bu adımda geçiyoruz ve aşağıdaki ekran görüntüsünü alıyoruz.



Daha sonra File (Dosya) menüsüne tıklıyoruz ve açılan menüden Properties(Özellikler) kısmına tıklıyoruz. Ve aşağıdaki ekran görüntüsünü elde ediyoruz.



ASCII Setup kısmına tıklıyoruz ve aşağıdaki ekran görüntüsünü elde ediyoruz.



Buradaki değerleri ve işaretli öğeleri resimdeki gibi bilgisayarımıza uyguluyoruz ve OK düğmesine tıklayarak ayarlarımızı kaydediyoruz.

Artık bilgisayarımız yedeklerimizi almak, alınan yedekleri makineye geri yüklemek için hazır hale geldi. Şimdi makinemizi ayarlamaya başlayalım.

2. MAKİNE TARAFININ SAĞLIKLI BACKUP İÇİN AYARLANMASI

Öncelikle ayar yapmaya veri ayarlarından değil, veri alışverişi yaparken bize problem çıkarabilecek yada yedek – geri yükleme işlemimizi kısıtlayabilecek olan parametreleri ayarlamakla başlıyoruz. Bunun için yanlarında açıklamaları da yazan parametreleri değiştirmeye başlıyoruz.

#1121 = 0 yapıyoruz. (Bu parametre 9000li programları düzenlememize yarar.)

#1122 = 0 yapıyoruz (Bu parametre 9000li programları görüntülememize yarar.)

#8105 = 0 yapıyoruz (Bu parametre 8000li programları düzenlememize yarar.)

#9118 = 1 olmalıdır. (Bu parametre ile restore işlemine izin vermiş oluruz.)

Daha sonra aldığımız yedeği yüklerken, alınan yedekle makine üzerindeki yedeği karşılaştırırken makine ile elimizdeki yedeklerdeki farklılıkların önüne geçmek için HISTORY özelliğini kapatmamızda fayda vardır. Bunun için;

DIAGN IN/OUT → MENU → HISTORY → (I) → INPUT yaparak History özelliğini kapatırız.

NOT : Bu ayarlamaları yaparken, veri alırken yada yüklerken, yada işlemlerin herhangi bir yerinde yazım anahtarınızın açık olmasına rağmen EDIT LOCK – WRITE PROTECT gibi koruma uyarıları ile karşılaşabilirsiniz;

Y238

Y239

Y23A

Adreslerini force'layarak bu korumayı aşabilirsiniz.

Yukarıdaki parametreleri ve ayarları yaptıktan sonra artık makine tarafının RS232-C ayarlarına geçebiliriz. Dikkat ederseniz yukarıda yaptığımız parametrik değişiklikler veri alışverişi için değil, sağlıklı backup alabilmemiz için yapılan ayarlardı.

3. MAKİNE TARAFININ VERİ ALIŞ VERİŞİ İÇİN AYARLANMASI

Aşağıdaki tuş sıralamasını kullanarak RS-232 ayarlarını yapacağımız sayfaya ulaşıyoruz.

TOOL PARAM → MENU → I/O PAR → tuşlarına basarak aşağıdaki görüntüyü elde ediyoruz.

[I/O BASE PARAM]		PARAM 2..1/7			
<I/O>	#<PORT NO.>	#<DEVICE NO.>	<DEV NAME>		
DATA IN	9001	2	9002	0 PC	
DATA OUT	9003	2	9004	0 PC	
TAPE MODE	9005	2	9006	0 PC	
MACRO PRINT	9007	2	9008	0 PC	
PLC IN/OUT	9009	2	9010	0 PC	
REMOTE PROG IN	9011	2	9012	0 PC	
EXIT UNIT	9013	2	9014	0 PC	
TOOL IC/ID	9015	2	9016	0 PC	

#() DATA
()
WORK PROCESS **I/O PAR** SETUP MENU

Yukarıdaki sayfada görülen ayarlar standart ayarlardır ve genelde değiştirmeye gerek kalmaz, bu ayarlarda değişiklik varsa orijinal değeri bir yere not ediniz ve makinenizi resimde görüldüğü gibi ayarlayınız.

Bu ayarlamayı yaptıktan sonra ekranın altından en sağ tuşa (sağ ok tuşu) basarak bir sonraki sayfaya geçiniz ve aşağıdaki ekran görüntüsünü elde ediniz.

[I/O BASE PARAM]		=====DEV.0=====		PARAM 2..2/7	
#		#		#	
9101	DEVICE NAME	PC	9111 DC2/DC4 OUTPUT	3	9121 EIA CODE [00
9102	BAUD RATE	1	9112 CR OUTPUT	1	9122] 00
9103	STOP BIT	3	9113 EIA OUTPUT	0	9123 00
9104	PARITY CHECK	0	9114 FEED CHR.	100	9124 # 00
9105	EVEN PARITY	0	9115 PARITY V	0	9125 * 00
9106	CHR.LENGTH	3	9116 TIME-OUT(sec)	30	9126 = 00
9107	TERMINATOR TYPE	3	9117 DR OFF	0	9127 ; 00
9108	HAND SHAKE	3	9118 DATA ASCII	1	9128 \$ 00
9109	DC CODE PARITY	1	9119 INPUT TYPE	0	9129 ! 00
9110			9120		

#() DATA ()

WORK PROCESS **I/O PAR** SETUP MENU

Bu sayfada koyu işaretlenmiş yerler makinenizde değişik ayarlanmış olabilir. Bazı DNC programları bu ayarların bir çoğunun PC tarafında da yapılmasına müsaade ettiğinden diğer DNC programlarında bu ayarların çoğunu tanımlamamız gerekebilir, ancak bizim kullandığımız Hyper Terminal programında bu ayarlardan sadece #9102 - #9103 - #9104 - #9106 - #9108 numaralı parametreleri ayarlamak durumunda kalırız. Bu parametrelerin anlamları ekranda da yazmaktadır. Makinenizdeki ayarları yukarıdaki resimdeki gibi ayarlayınız.

Ekranda gördüğümüz ayarlarıda makineye uyguladıktan sonra artık yedek alma, geri yükleme, alınan yedeğin sağlıklı olup olmadığını kontrol etme gibi işlemlere başlayabiliriz.

4. BACKUP (YEDEK ALINMASI)

Kablomuz bağlı, makine tarafı ayarlı, bilgisayarımızda programımız açık olduğuna göre artık yedek almaya başlayabiliriz. Aldığımız yedekle beraber opsiyonlarımızın da gelmesi için mutlaka

#1060 numaralı parametreyi (**1060**) (**64**) (**S**) olarak yazıp INPUT ile giriyoruz.

Bu parametreyide ayarladıktan sonra öncelikle aşağıdaki yolu izleyerek Backup alacağımız sayfaya ulaşıyoruz.

DIAGN IN/OUT → MENU (2 kez) → OUTPUT

- Daha sonra PC'deki programda (Hyper Terminal)
- **Transfer (Aktarım) → Capture Text...(Metin Yakala) → Dosya adını gir (ALL1)** ve **Ok** bas.
- Pc makineden gelecek veriyi almaya artık hazırdır.
- Makineye geçiniz, makine tarafında ;
- (**99**) (**ALL1**) → **INPUT** yaparak 1 numaralı backup'ı bilgisayara gönderiniz.
- Aktarım tamamladıktan sonra PC tarafında
- **Transfer (Aktarım) → Capture Text...(Metin Yakala) → Stop (Durdur)** diyerek dosyanın kaydedilmesini sağlarız.

Böylece **ALL1** numaralı backup dosyasını almış oluruz, bu işlemi daha sonra sırası ile **ALL2** ve **ALL3** için yaparız. Bunlarda tamamlandıktan sonra biz artık makinenin bütün yedeğini almış oluruz.

Ancak ileride servis esnasında kesinlikle lazım olacağından ekranda gördüğünüz diğer yedekleri de manuel olarak almalısınız. Biz yukarıda 99 ile alarak bütün backupları 3 dosya halinde aldık, yani içerinden sadece programları yada macroları ayıramayız. Bu yüzden ekrandaki diğer programları, makro programları, parametreleri vs.. el ile aynı yöntemle alınız, tek değişiklik 99 yerine o grubun numarasını yazmanız, (Örn : 1=Program, 3=Parametreler, 30=Makrolar gibi..)

5. RESTORE (YEDEĞİN GERİ YÜKLENMESİ)

Bu bölümde daha önce alınmış bir yedeğin makineye nasıl yükleneceğini göreceğiz.

DIAGN IN/OUT → MENU (2 kez) → INPUT

Yaparak restore yapmak için gerekli ekrana geliriz. Daha sonra tezgaha parametre vs.. gibi bilgiler yükleneceğinden makine üzerinde PLC Stop yapmanız gerekir, bunun için ise

- **EMG** düğmesine basınız
- **F0 → MENU → FILE → 4RUN/SP → 1 → INPUT** yaparak PLC durdurulur.
- Makine tarafında alınacak dosya için (99) INPUT yapılarak makine almaya hazır hale getirilir. (99 All backuplar içindir, sadece prog atacaksak 1, param için 3 gibi)
- Gönderilecek dosya bilgisayardan **Metin Dosyası Gönder** denilerek makineye gönderilir.
- İşlem böylece tamamlanmış olur.

ÖNEMLİ NOT : Eğer ALL1 dosyasını geri yükleyeceksek bu yüklemeden sonra mutlaka NC hafızasının formatlanması gerekir. Eğer ALL1 yüklemesi yaptıysanız arkasından mutlaka NC hafızasını formatlayınız. Formatlamak için;

#1060 numaralı parametreye (1) → INPUT yapıyoruz, onay veriyoruz ve formatlama başlıyor, formatlama tamamlandıktan sonra I/O PARAM ayarlarını kontrol ediyoruz ve diğer geri yüklemelerle devam ediyoruz. (ALL2, ALL3, PARAMETER,MACRO vs..)

6. COMPARE (YEDEĞİN KARŞILAŞTIRILMASI)

Yeni alınmış bir yedeğin doğru alınıp alınmadığını mutlaka karşılaştırmak gerekir, unutmayınız ki veri kaybından dolayı eksik alınmış bir karakter yüzünden makine bu yedeğin tamamını kabul etmeyecektir ve aldığımız yedek hiçbir işe yaramayacaktır. Bu yüzden aldığımız her yedeği mutlaka Compare yapmalıyız, bunun için, izlenecek yöntem ve adımlar Restore ile aynıdır.

Tek fark makinede INPUT sayfasında ;

(10) (2) → INPUT yaparak modu karşılaştırma moduna almamızdır. Bunun dışında herhangi bir işlem yapmamıza gerek yoktur. Compare işlemi tamamlandığında bir problem varsa size mesajla bu uyarı bildirilir.

ÖNEMLİ NOTLAR :

- Backup / Restore / Compare işlemlerinden sonra makine mutlaka kapatılıp yeniden açılmalı, 2. bölümde anlatılan (Sağlıklı backup için gerekli ayarlar) parametreler eski haline getirilmelidir.
- Bu dökümanda anlatılan tüm işlemler Dealer firmalarının yetkili servis personeli tarafından yapılmalıdır.
- Bu dökümanda yazılı olan bilgiler sadece Mitsubishi M60/E60 serisi için geçerlidir.
- Bu dökümanda anlatılanların tamamı doğru uygulansa dahi veri alışverişi kablo ile yapıldığından transfer esnasında veri kayıpları yaşanabilir. İleride yaşanabilecek olası yedek alma geri yükleme problemlerinde METR firması ve bu dökümanı hazırlayan kişi/kişiler sorumluluk altında tutulamazlar.
- Bu doküman CNC satışı yapan firmaların teknik departmanlarına yardımcı olmak açısından METR tarafından yazılmıştır.
- Bu işlemi yaparken yaşayabileceğiniz her türlü problem bu işlemi yapan kişinin sorumluluğundadır.