

ST-2002 SİSTEM KULLANIM KLAVUZU

ST-2002 TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR MAKİNESİ KONTROL SİSTEMİ

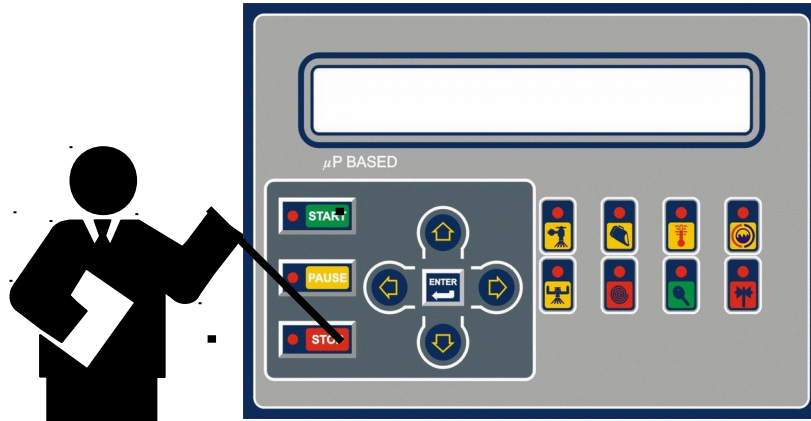
GENEL ÖZELLİKLERİ

1. 2x12V AC. Voltaj 500mA Besleme gereksinimi
2. 0-10 Volt arası 8 bit analog çıkış özelliği
3. 16 Dijital çıkış.
4. 8 Dijital giriş
5. 2 8 bit Analog giriş
6. 2x40 Karakter LCD Ekran.
7. 24 Adet programlanabilir program (Opsiyonel.48 programa kadar artırabilme)
8. Programa kaldığı yerden devam edebilme özelliği
9. Adım atlama, istenilen adımdan çalıştırabilme özelliği.
10. Hataların ekrandan takip edilebilme kolaylığı.
11. Hız kontrol markasından bağımsız devir ayarı
12. Kapak kilit sistemi
13. Ara,yavaş ve hızlı sıkma devirlerinin ayrı ayrı ayarlanabilmesi
14. İkaz ışıkları ile sistemin takip kolaylığı
15. Kullanıcı tarafından ayarlanabilir parametreler.Yıkama devirleri, su alma süreleri, deterjan süreleri,hız kontrol hata kontak tipi,kapak emniyet kontak tipi gibi 50'ye yakın bir çok parametre ile mekanikten bağımsız program içeriği

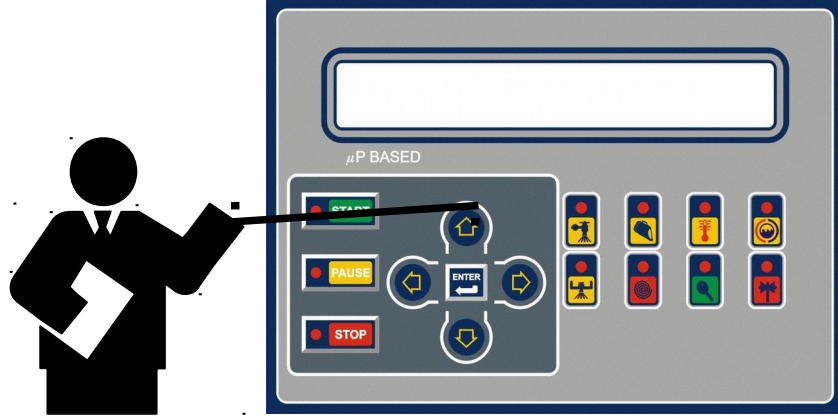
SERVİS PARAMETRELERİ

GİRİŞ:

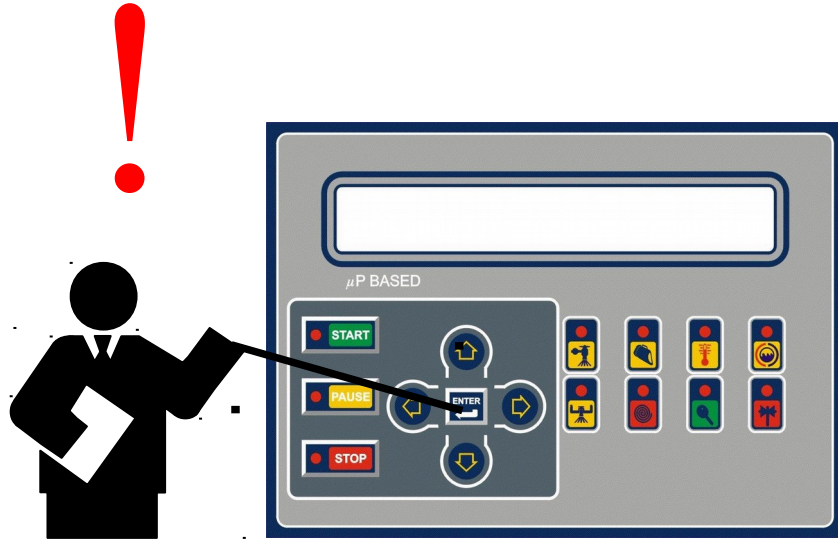
Sistem sigortalarını kapatınız veya Acil Stopa basınız



Elinizi **STOP** tuşunda kontrol sigortalarını yukarı kaldırmış veya ACİL STOPu açınız.Elinizi ekranda “SERVIS PARAMTERELERİ” yazısını görünce çekiniz. Şimdi servis parametreleri modundasınız.



AŞAĞI ve **YUKARI OK** tuşları ile değiştirmek istediğiniz parametreye gelip **SAĞ** ve **SOL OK** tuşları ile ayarlamak istediğiniz değere getiriniz.



İstedığınız değere geldikten sonra **ENTER** tuşuna basarak parametrelerin yeni değerlerini sistem hafızasına yükleyiniz. Değiştirmek istemiyorsanız **ENTER** tuşuna basmadan geçiniz. **STOP** tuşu ile servis parametrelerinden çıkınız.

SU ALMA HATA ZAMANI : Makinenin su alma esnasında hata verme zamanıdır. Tesisatın yetersiz olduğu yerlerde bu süre arttırılır.

SEVİYE KONTROL ZAMANI : Makine su aldıktan sonra bu süre kadar döner ve tekrar seviyesini kontrol eder. Bu işlem çok su çeken çamaşırların az su ile yıkanmasını amacı ile geliştirilmiştir.

DETERJAN ALMA ZAMANI : Makinenin deterjan alma işleminin ne kadar zamanda tamamlanacağını belirler. Bu süre deterjanın kalitesine göre arttırılır veya azaltılır. (Eğer deterjanda toprakçıklar çok ise zaman uzatılır.)

SAĞ SOL DÖNME ZAMANI : Makinenin yıkama esnasında sağa / sola dönüş süresidir.

DURMA ZAMANI : Makinenin sağa / sola dönüş işlemi sırasında aradaki durma süresidir. Bu süre makine tamburunun yıkama esnasında tamamen durma süresinden kısa tutulmalıdır.

YIKAMA DEVRİ : Bu devir makine tambur kanatlarının çamaşırı yukarı çıkarıp saat 1 veya 11 istikametinden 7 veya 5 istikametine düşürecek şekilde olmalıdır. Buna çamaşır çırpma denir ve çamaşırın en iyi şekilde yıkanmasını sağlar.

ISITMA HATA ZAMANI : Bu zaman ısıtma esnasında hata verme süresidir. Klasik sistemlerde bu süre 30 ila 60 dk. 'dır. Ancak bu sistemde 5 ile 10 dakika arasındadır. Bu süre ayarlanırken iki noktaya dikkat edilmelidir. Birincisi bu süre ısıtma hata toleransı parametresi ile ortak ilişkilidir. İkincisi rezistansların gücü veya buharın basıncı ile ilişkilidir. Tamburdaki suyun "*Isıtma Hata Toleransı*"nda hata toleransında verilen değer kadar ısıtması için geçecek süredir. Örneğin ısıtma hata toleransı 1 derece verilirse bu süre rezistansların veya buharın suyu 1 derece ısıtabildiği süreden biraz fazla verilmelidir. Ancak daha yüksek verilirse de bir zararı yoktur.

ISITMA HATA TOLERANSI : Rezistansların veya buharın suyu "*Isıtma Hata Zamani*"nda ısıtabildiği sıcaklık kadar olmalıdır.

EK TAHLİYE ZAMANI : Bu süre makine dip seviyenin altına düştükten sonra makinenin bu suyu atması için gereken süredir. Bu parametre aynı zamanda tahliye süresini de belirler. Bu süresin 20 katı makinenin tahliye süresidir. Ancak sistemde klasik anlamda bir tahliye süresi yoktur. Tahliye süresi makinenin bağlandığı tesisatın suyu tahliye etme hızı ile orantılı olarak kısılır.

YAVAŞ SIKMA DEVRİ : Bu devir, kazak, tül perde, ipekli gibi çamaşırlara zarar vermeyecek şekilde ayarlanmalıdır.

HIZLI SIKMA DEVRİ : Makinenin maksimum sıkma devridir.

ARA SIKMA DEVRİ : Makinenin yıkama işlemi esnasında işlemler arasındaki sıkma devridir. Bu devir fazla yüksek verilmemelidir. Bu her çeşit çamaşıra zarar vermeyecek sıkma devri olmalıdır.

SIKMA SONU MOTOR DURMA ZAMANI : Makinenin sıkma işlemini bitirdikten sonra dönen aksamın durma süresini belirler.

SALLANMA HATA SAYISI : Makinenin sıkma esnasında balanstan dolayı sıkma işlemine tekrar geçmeyi deneme sayısıdır.

SALLANMADA BEKLEME ZAMANI : Sallanma hatası verdikten sonra bekleme süresidir. Bu süre makinenin tamamen durması kadar olmalıdır.

ARA SIKMA : Ara sıkımların hepsini iptal etme veya işleme koyma parametresidir.

ISITMA TİPİ : Isıtmanın elektrikli mi yoksa buharlı olduğunun seçimidir. Eğer elektrikli seçilmiş ise sterilizasyon

ÇAMAŞIR AÇMA DEVRİ : Çamaşır yıkıldıktan sonra iç içe geçmiş çamaşırın ayrılması için uygulanan devirdir.

SEVİYE SAYISI : Makinedeki flatörün durumuna göre seviye ayarlaması yapılır.

SIKMA TİPİ : Makinenin, sıkma işlemini sulu veya susuz yapmasını belirleyen parametredir.

SEVİYE TİPİ : Makinenin su sayaçlı veya seviye flatörlü olmasına bağlı olarak değişir. Eğer makinede su sayacı var ise parametre “Litrelî” olarak değiştirilmeli eğer makinede seviye flatörü var ise parametre “Seviyeli” olarak değiştirilmelidir.

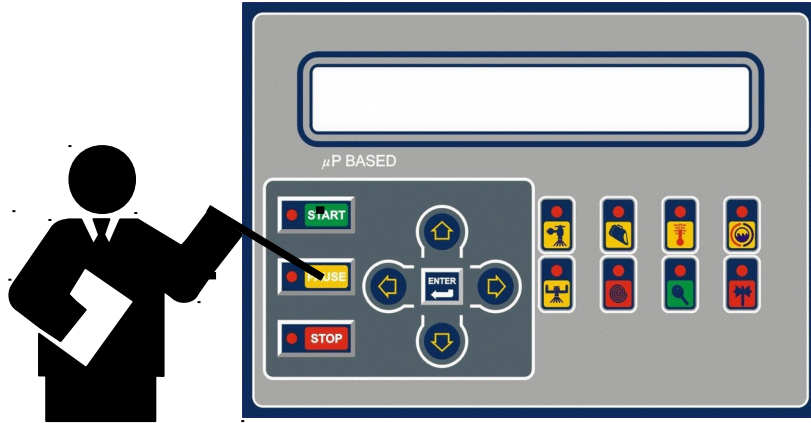
SAYAÇ ÇARPANI ORANI : Makine sayaçlı bir makine ise ekranda alınan su miktarı hanesi bu parametre ile girilen değerin 10 ile çarpımını minimum sayma adımı kabul eder ve bu değerin katları biçiminde saymayı sürdürür

SAYAÇ BÖLENİ ORANI : Makine sayaçlı bir makine ise sayacın özelliğine bağlı olarak oluşturduğu pals oranına göre kaç palste kaç litre saydığına bağlı olarak değiştirilmelidir.

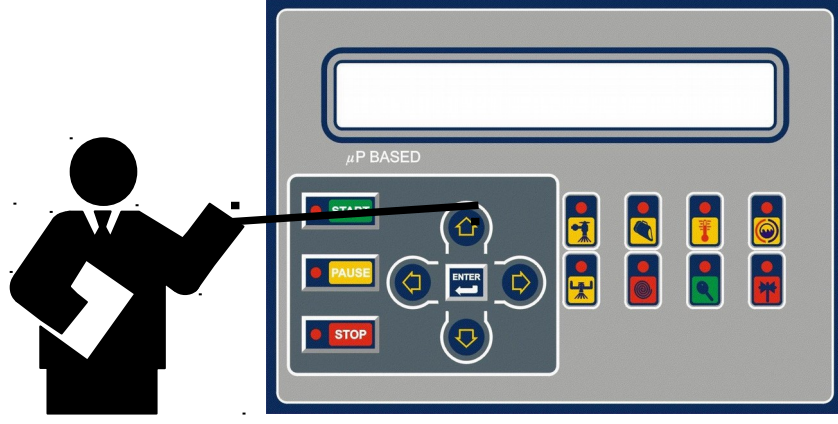
FABRİKA PARAMETRELERİ

GİRİŞ:

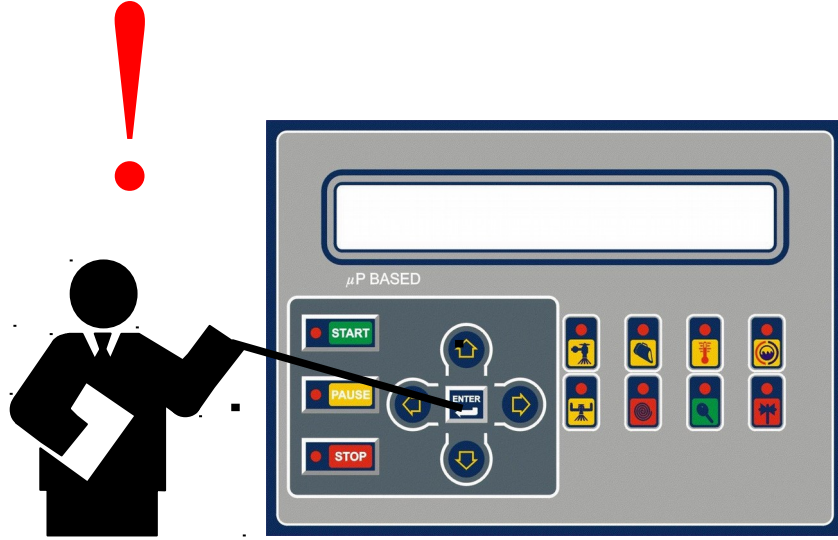
Sistem sigortalarını kapatınız veya Acil Stopa basınız



Elinizi **PAUSE** tuşunda kontrol sigortalarını yukarı kaldırınız veya **ACİL STOP**u açınız. Elinizi ekranda “FABRİKA PARAMETRELERİ” yazısını görünce çekiniz. Şimdi fabrika parametreleri modundasınız.



AŞAĞI ve YUKARI OK tuşları ile değiştirmek istediğiniz parametreye gelip SAĞ ve SOL OK tuşları ile ayarlamak istediğiniz değere getiriniz.



İstediğiniz değere geldikten sonra **ENTER** tuşuna basarak parametrelerin yeni değerlerini sistem hafızasına yükleyiniz. Değiştirmek istemiyorsanız **ENTER** tuşuna basmadan geçiniz. **STOP** tuşu ile servis parametrelerinden çıkınız.

ÖNEMLİ NOT : BU PARAMETRELER FABRİKA İLE KONUŞULMADAN DEĞİŞTİRİLMEMELİDİR.

SEVİYE KONTROL SAYISI : Seviye kontrolünün tekrarlanma sayısını belirler.

ISI DENGELEME TOLERANSI : Suyun sıcaklığının hangi aralıkta dengeleneceğini belirleyen parametredir.

Örnek : Tolerans 2 dereceye ayarlanmışsa ve kullanıcı 70 dereceye kadar ayar yapmış ise rezistanslar veya buhar valfi 68 derecede tekrar devreye girer.

DAĞITMA PARAMETRELERİ :

DAĞITMA DEVİRLERİ : Bu parametre çamaşırların minimum balans ile sıkma devrine ulaşmasını sağlar.

DAĞITMA ZAMANLARI : Bu parametre dağıtma devrileri arasındaki bekleme zamanlarını ayarlar.

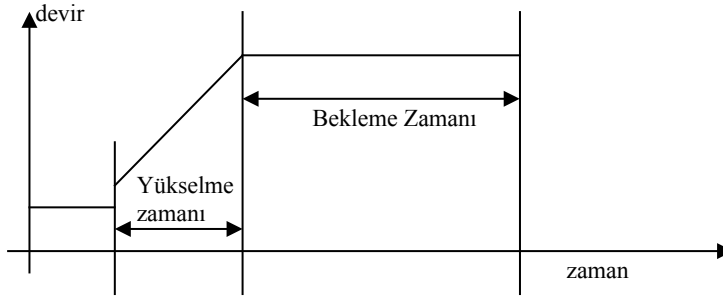
Not : Sistemde 10 (on) farklı dağıtma zaman ve devir parametresi mevcuttur.

YÜKSELME (HIZLANMA) PARAMETRELERİ:

YÜKSELME (HIZLANMA) ZAMANI : Yükselme süresi yükselme devri ile bağıntılı olarak çalışır. Yükselmenin süresini belirler. Bu süre hız kontrolün cihazının, akımları kontrol ederek optimum düzeye ayarlama imkanı sağlar.

YÜKSELME (HIZLANMA) DEVRİ : Yükselmenin hangi devire kadar olacağını belirler. Bu yükselmenin süresi yükselme zamanı kadardır.

YÜKSELME (HIZLANMA) SONU BEKLEME ZAMANI : Yükselme devirlerinden sonraki çalışma süresini belirler.



KAYIŞ KASNAK ORANI : Makinede tambur arkasında bulunan kasnak çapının motor mili üzerinde bulunan kasnağa oranıdır.

MAX. HIZ KONTROL FREKANSI : Hız kontrolün çıkabileceği maksimum frekansın değeridir. Hız kontrolün maksimum frekans değerine eşit olacak şekilde ayarlanmalıdır.

ETİKET MOTOR DEVRİ : Motor devri motor etiketindeki son iki hanedir.

Örnek : Motor devri 1438 devir\dakika ise, girilecek değer 38 olmalıdır.

Önemli Not : Kayış Kasnak oranı , Max. Hız Kontrol Frekansı Motor Devri girilmeden, devir ayarı yapılmamalıdır, çünkü devir bu parametreler yardımı ile hesaplanır.

Devir Aşağıdaki Formül Yardımı İle Hesaplanır :

$$\text{Max. Makine Devri} = \frac{\text{Max. Hız Kontrol Frekansı} \times \text{Motor Devri}}{\text{Normal Şebeke Frekansı} \times \text{Kayış Kasnak Oranı}}$$

Not : Normal Şebeke Frekansı Türkiye ve Avrupa için 50 Hz. , Amerika için 60 Hz. dir

SALLAMA TİTREŞİM ZAMANI : İlk değmeden sonra sistemin ne kadar zamanda bir sallanma elektrotunu kontrol edeceğini belirler.

SALLAMA TİTREŞİM SAYISI : Sallanma Hatası vermeden elektrotun değme sayısını belirler.

DAĞITMADA TAHLİYE AÇMA NOSU : Sıkma esnasında tahliyenin kaçınıcı dağıtma rampasından yapılacağını belirler.

ISIL KALİBRASYON : Kumanda paneli üzerinde görülen ısı derecesi ile tambur içindeki su ısısının eşitlenmesi için kullanılan parametredir.

HIZ KONTROL HATA TİPİ : Takılan motor hız kontrollün hata vermesi durumunda hata kontağının tipini belirten parametredir.NC.(Normal Close) ise Hız Kontrol hata giriş ledi makine normal çalışması için sönük olması gerektiğini belirtir.

KAPAK HATA TİPİ : Takılan kapak emniyet switchinin hata vermesi durumunda hata kontağının tipini belirten parametredir.NC.(Normal Close) ise kapak hata giriş ledi makine normal çalışması için sönük olması gerektiğini belirtir.

KAPAK AÇIK KALMA ZAMANI : Makine istenilen işlemi bitirip “Stop” tuşuna basıldıktan sonra manyetik kapak kilit sisteminin ne kadar süreyle açık kalacağını belirleyen parametredir.

KAPAK KİLİT TİPİ : Kilit mekanizmasının manyetik mi yoksa havalı mı olduğunu gösteren parametredir.

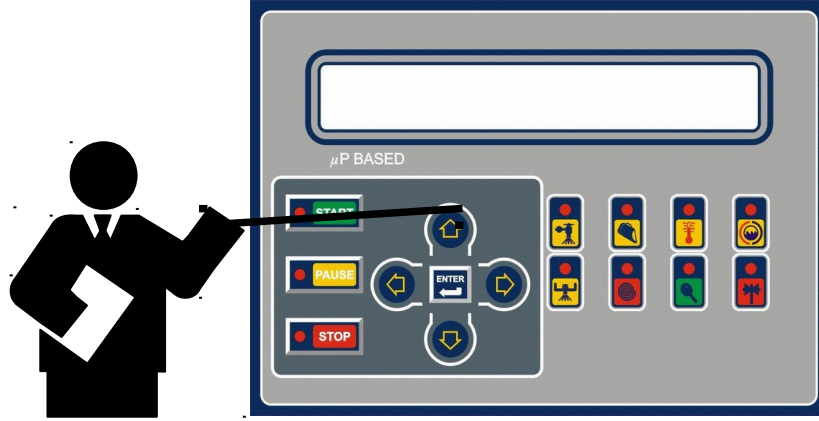
Not : 10-60 Yıkama – Sıkma makinelerinde manyetik sistem kullanılır.

SIKMA ÖNCESİ SU MİKTARI : Sıkma işlemine geçerken makinenin ne kadar su alacağını litre cinsinden gösteren parametredir. Bu parametre su alma tipini litre seçilmesi durumunda aktif hale gelir.

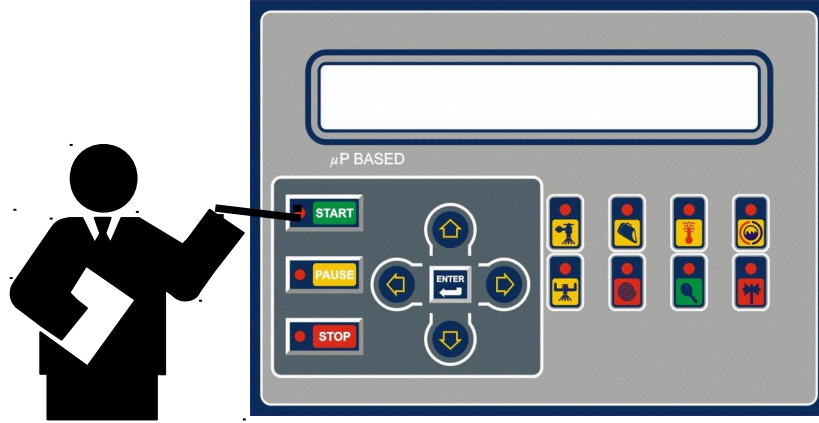
Not : Sıkma işlemi genelde susuz yapıldığından bu değer 0 (sıfır) girilir.

FAZ SIRASI TİPİ : Takılan faz sırası kontağının hata vermesi durumunda hata kontağının tipini belirten parametredir.NC.(Normal Close) ise kapak hata giriş led i makine normal çalışması için sönük olması gerektiğini belirtir.

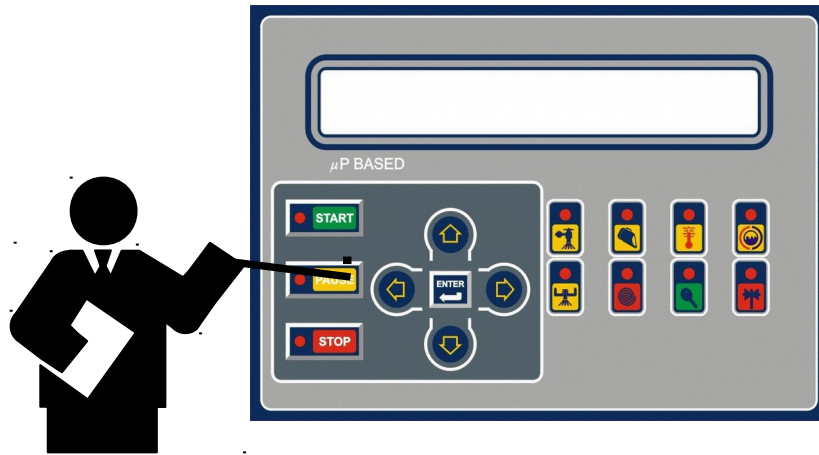
SİSTEM ÇALIŞTIRMA TALİMATI



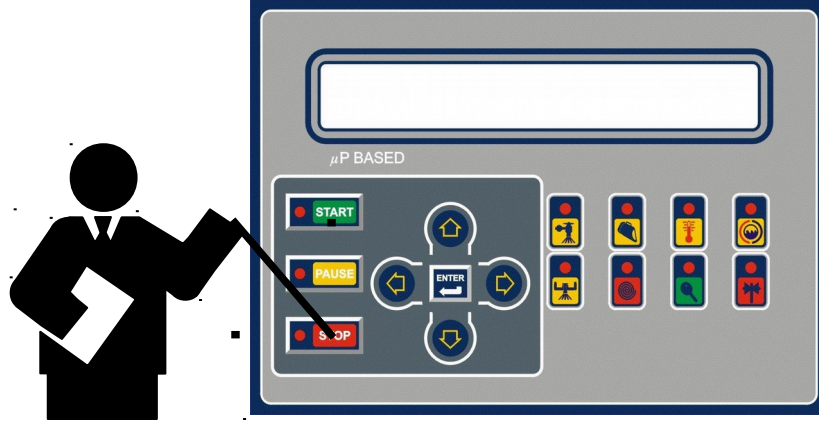
YUKARI veya **AŞAĞI OK** tuşları ile istenilen programı seçiniz. Eğer seçeceğiniz program numarası bulunduğunuz program numarasından 10 program büyük ise **SAG** veya **SOL OK** tuşları kullanınız.



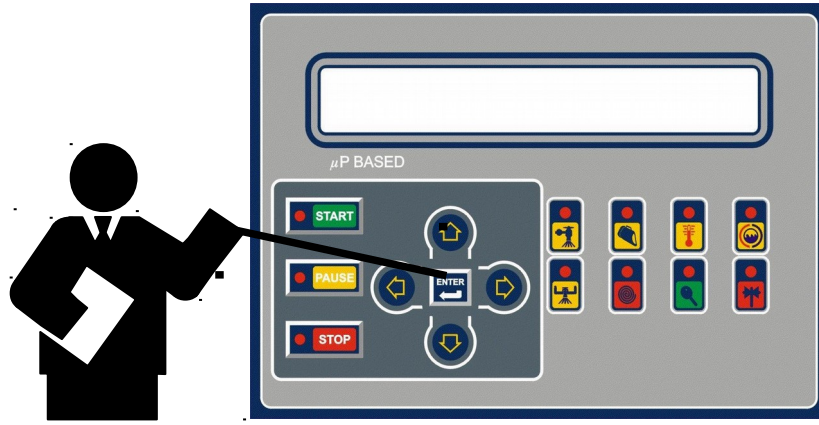
İstedığınız programa gelince **Start** tuşuna basıp yıkama işlemini başlatınız. Bu durumda stop tuşu yanındaki ışık sönecek, start tuşu yanındaki ışık yanmaya başlayacaktır.



Eğer çalışma esnasında **PAUSE** tuşuna basılırsa sistem beklemeye geçecektir ve **PAUSE** tuşu yanındaki ışık yanacaktır. Tekrar **PAUSE** tuşuna basılırsa program kaldığı yerden devam edecektir. **STOP** tuşuna basılırsa çalışma iptal edilecektir



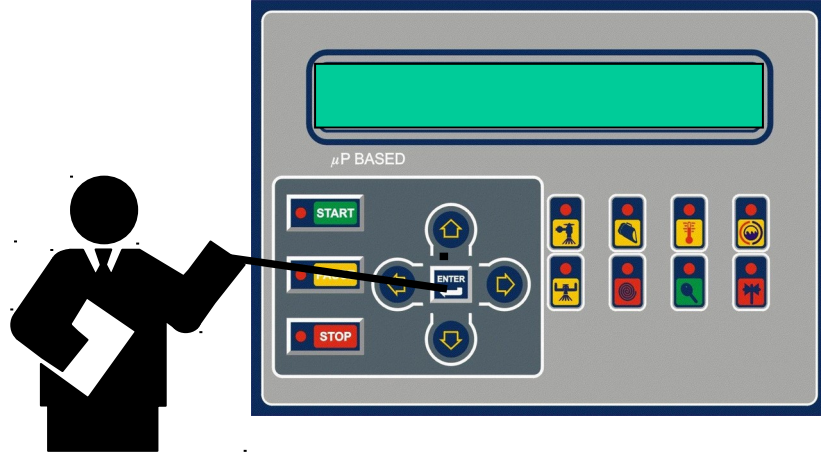
Eğer çalışma esnasında **STOP** tuşuna basılmış ise o an çalıştırılan program iptal edilecek. Sistem ilk çalıştırma konumuna geri dönecektir. Program sonunda **STOP** tuşuna basılırsa program bitirilecek ve kapaklar açılma konumuna gelecektir.



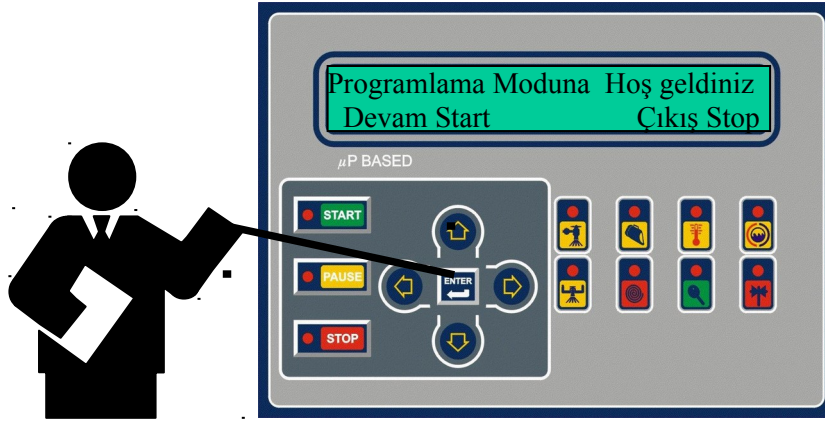
ENTER tuşuna basılırsa program istenilen çalışma adımından başlatılabilir. Örneğin **ANA YIKAMA** adımından başlatmak istiyorsak **ENTER** tuşuna basılır, **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** tuşları yardımı ile istenilen adım seçilir. **START** tuşu ile program çalıştırılır.

ÖNEMLİ NOTLAR:

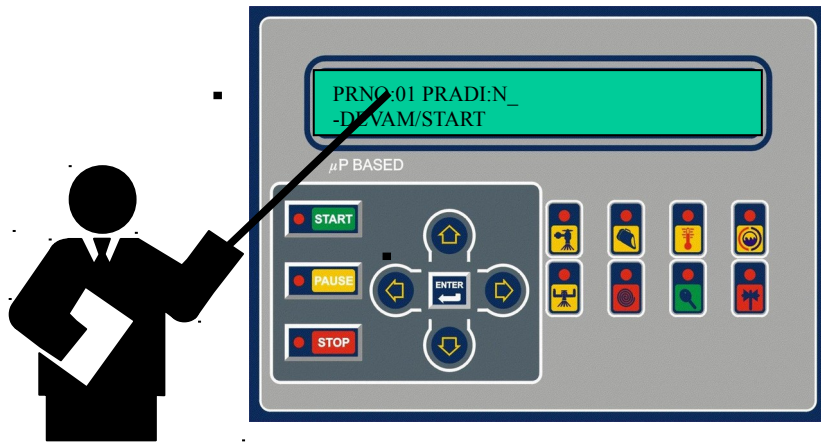
- **SİSTEM ÇALIŞIRKEN MAKİNE KAPAĞININ AÇILMAYA ÇALIŞILMASI TEHLİKELİ VE YASAKTIR.**
- **MAKİNE STOP HALİNDE DAHİ OLSA MAKİNE SİGORTALARI KAPATILIP SİGORTALAR ÜZERİNE “MAKİNDE ÇALIŞMA VAR”YAZISI ASILMADAN MAKİNE İÇERİSİNE ASLA GİRİLMEMELİ VEYA MAKİNE ÜZERİNDE ÇALIŞMA YAPILMAMALIDIR.**
- **YEKTİLİ SERVİS DIŞINDA MAKİNEYE MÜDALE EDİLMEMELİDİR.**
- **TOPRAKLAMA BAĞLANTISI YAPILMADAN MAKİNE KESİNLİKLE ÇALIŞTIRILMAMALIDIR.**
- **ÇAMAŞIR YÜKLEMEDEN ÖNCE ÇAMAŞIRLARIN İÇLERİ KONTROL EDİLMELİ SERT VE YABANCI CİSİMLER (İĞNE, MAKAS, TARAK, PARA, VS.) MUTLAKA ÇIKARTILMALIDIR.**
- **ÇAMAŞIRLAR RENKLİLER, YÜNLÜLER, BEYAZLAR, HAVLULAR, ÇARŞAFLAR GİBİ SINIFLARA AYRILARAK YIKANMALIDIR.**



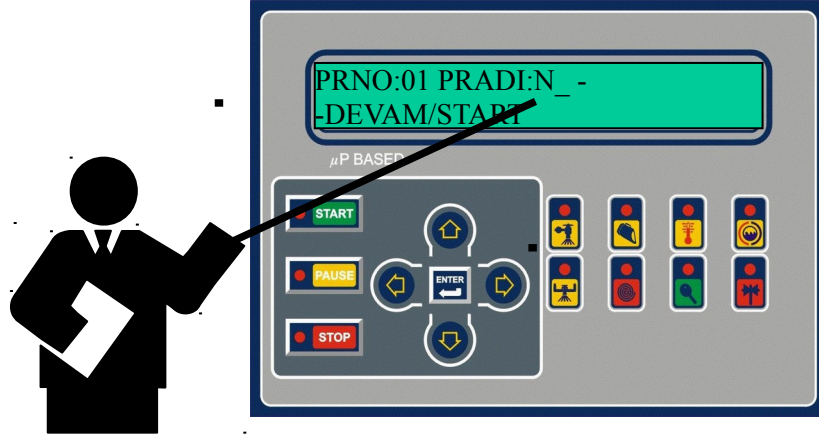
ENTER tuşuna basarak adımlar kısmına geliniz. Sonra bir kez daha 5 saniye süre ile elinizi **ENTER** tuşuna basılı tutunuz.



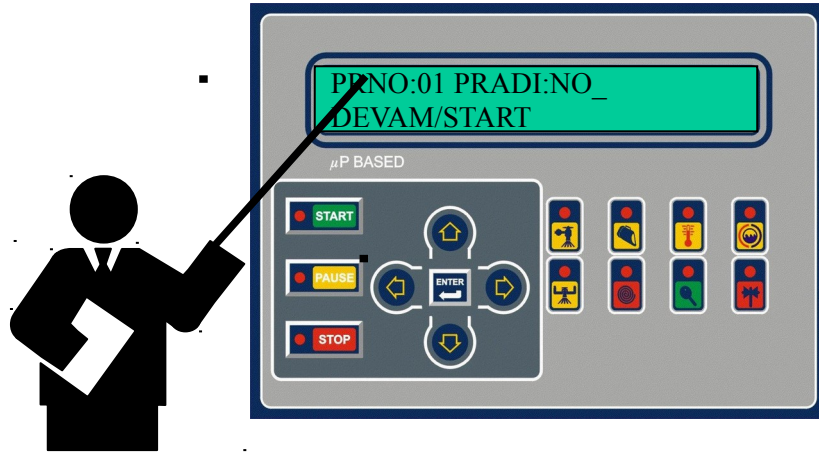
Ekranda “*Programlama Moduna Hoş Geldiniz*” yazısını görünce elinizi **ENTER** tuşundan çekiniz. Daha sonra daha sonraki sayfa için **START** tuşuna basınız.



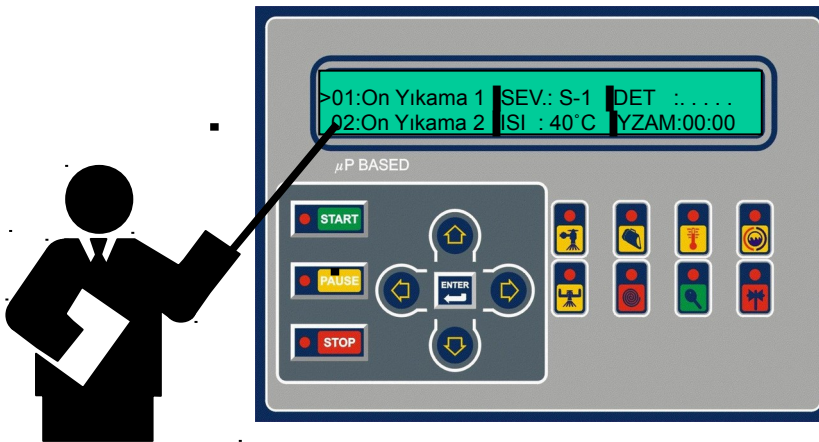
AŞAĞI veya **YUKARI OK** tuşları ile değiştirilmek istenilen program numarasına geliniz. Eğer bu program ismini de değiştirmek istiyorsanız **ENTER** tuşuna basınız.



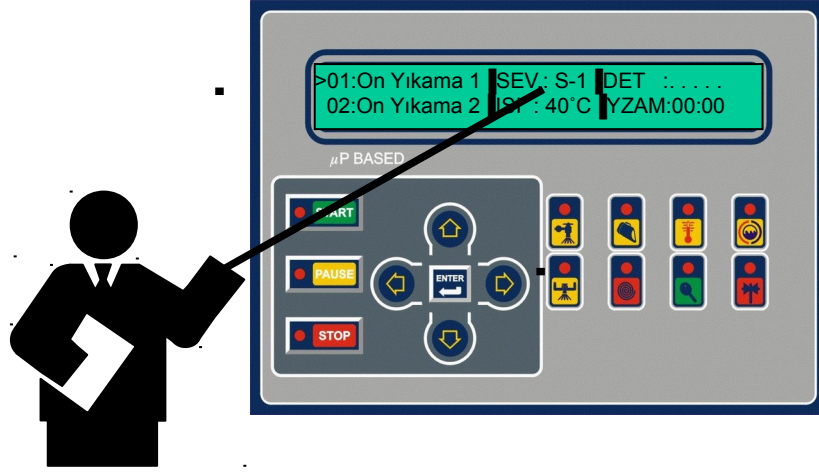
Program adının harflerini **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** tuşları ile değiştirebilirsiniz.



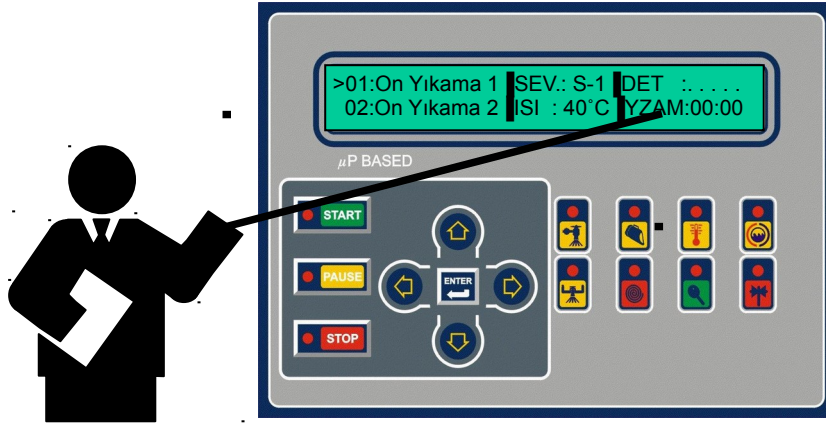
SAĞ veya **SOL OK** tuşları ile bir önceki veya bir sonraki harfe geçebilirsiniz. Değiştirme işlemi bittikten sonra **ENTER** tuşu ile tekrar program no 'ya geri dönünüz. **START** tuşu ile bir sonraki sayfaya geçiniz.



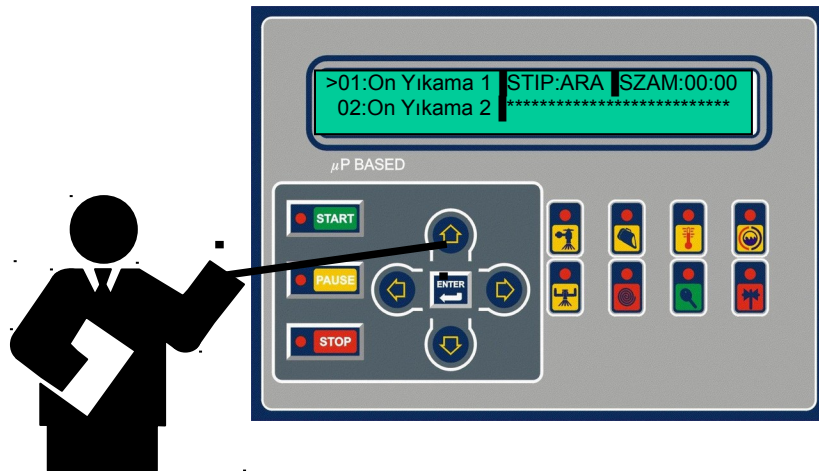
Sonra **YUKARI** veya **AŞAĞI OK** tuşları ile değiştirilmek istenilen adımı belirleyiniz. Parametreleri değiştirmek için **ENTER** tuşuna basınız.



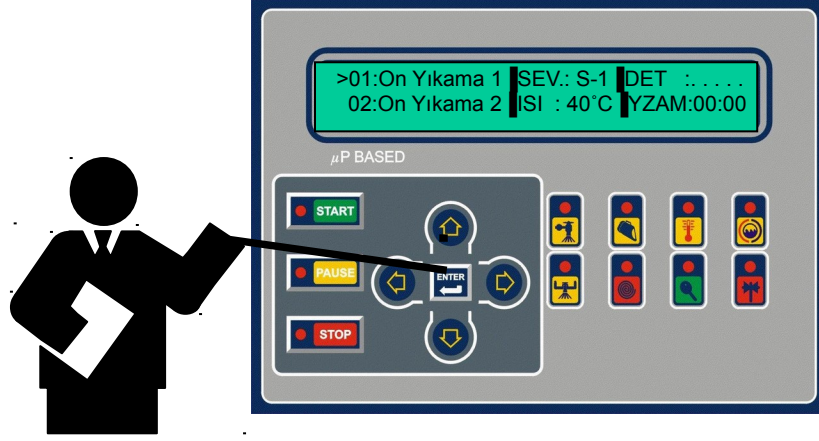
YUKARI veya **AŞAĞI OK** tuşları ile parametreleri istenilen değere getiriniz.



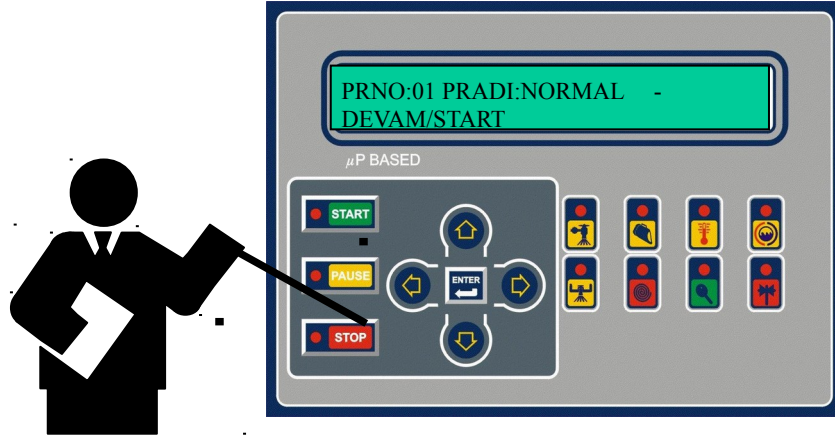
YZAM Yıkama zamanı parametresine geldikten sonra bir kez daha **SAĞ OK** tuşuna basılırsa sıkma parametrelerine geçilir.



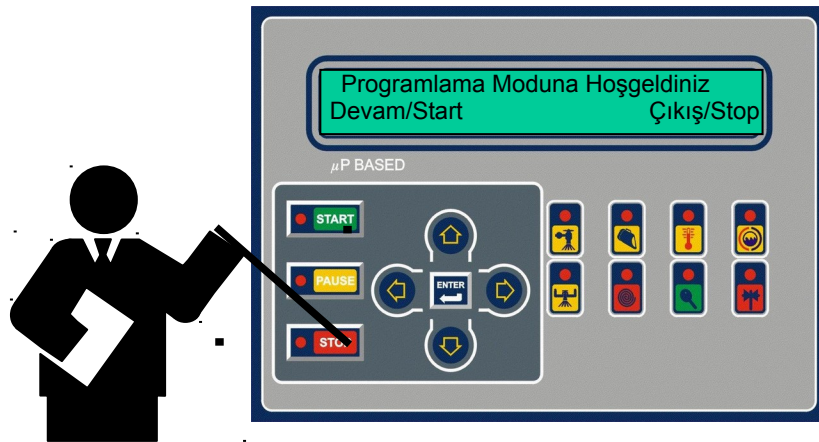
YUKARI veya **AŞAĞI OK** tuşları ile parametreleri istenilen değere getiriniz.



ENTER tuşuna basarak değiştirme işleminden çıkınız. Eğer başka bir adımda da değişiklik yapacaksanız o adım içinde parametre değiştirme basamaklarını tekrarlayınız.



Eğer değiştirilecek başka parametre yok ise **STOP** tuşu ile bir önceki sayfaya geliniz. Başka program değişikliği yapılacak ise program değiştirme işlemini tekrarlayınız.



Eğer değişiklik bitmiş ise **STOP** tuşu ile bir önceki sayfaya geri dönünüz. **STOP** tuşuna tekrar basarak programlama işlemini sona erdiriniz.

EKRAN ÜZERİNDEKİ KISALTMALAR

SEV	:	SU SEVİYESİ (SU SEVİYESİ SENSÖRLÜ MAKİNELER İÇİNDİR)
ZAM	:	ÇALIŞMA ZAMANI
ISI	:	ÇALIŞMA ISISI
TOP	:	TOPLAM ÇALIŞMA ZAMANI
DET	:	DETERJAN GÖZÜ
PRNO	:	PROGRAM NO
PRADI	:	PROGRAM ADI
YZAM	:	YIKAMA ZAMANI
STIP	:	SIKMA TİPİ
SZAM	:	SIKMA ZAMANI

SİSTEM ARIZALARI

SU ALMA HATALARI:

- 1.Su az geliyor olabilir.
-Su alma hatası parametresinin değeri uzatılarak giderilebilir.
- 2.Su alma vanası kapalı olabilir.
- 3.su alma hata parametresinin zamanı kısa ayarlanmış olabilir.
-Su alma parametresinin değeri uzatılarak giderilebilir.
- 4.Tahliye kaçırıyor olabilir.

Az Su Alma:

- 1.Flatör arızalı olabilir.
- 2.Tahliye kaçırıyor olabilir.

Çok Su Alma:

- 1.Flatör arızalı olabilir.
- 2.Seviye flatör borusu hava kaçırıyor olabilir.
- 3.Flatör borusu tıkalı olabilir.
- 4.Su valfi kaçırıyor olabilir.

ISITMA HATALARI:

- 1.Elektrikli ise rezistanslar kapalı olabilir.Buharlı ise buhar vanası kapalı olabilir.
- 2.Buhar basıncı yetersiz olabilir.
-Eğer buhar basıncı yükseltilemiyorsa ve sistemin verebileceği buhar basıncı yetersiz ise servis parametrelerinden ısıtma parametreleri ayarlanarak bu sorun giderilebilir.
- 3.Buhar valfinde arıza olabilir.Elektrikli ise rezistanslar arızalı olabilir.
- 4.İsıtma hata zamanı ve ya ısıtma hata toleransı ayarsız olabilir.
-Servis parametrelerinden ısıtma parametreleri ayarlanarak bu sorun giderilebilir.

SU KAÇAĞI HATALARI:

- 1.Tambur delik olabilir.
- 2.Seviye flatörü dip seviyeyi görmüyor olabilir.
- 3.Seviye flatörünün dip seviye kablosu kopmuş olabilir.
- 4.Tahliye açık kalmış yada kaçırıyor olabilir.

TAHLİYE HATALARI:

Eğer tahliye geçiyorsa;

- 1.Tahliye borusu takılı olabilir.
- 2.Sisteme bağlı kanalizasyon sistemi yetersiz olabilir.
- 3.Seviye flatörü dip seviyeye takılı kalmış olabilir.
- 4.Ek tahliye süresi yetersiz olabilir.
-Servis parametrelerinden ek tahliye süresi artırılmalıdır.

Eğer tahliye geçmiyorsa;

- 1.Seviye flatörü dip seviyeyi görmüyor olabilir.

SALLANMA HATASI:

Eğer sallanmayı görüyorsanız;

- 1.Çamaşır çok az konmuş olabilir.
- 2.Yaylarda sorun olabilir.
- 3.Sallanma hatası parametresi ayarsız olabilir.
- 4.Makine zemini ayarsız olabilir.
- 5.Makine zemine tam oturmamış olabilir.
- 6.Sallanma elektrotu takılı kalmış olabilir.

Eğer sallanmayı görüyorsanız;

- 1.Elektrot arızalı olabilir.
- 2.Elektrot kablosunda sorun olabilir.

SIKMA HATALARI:

Eğer Sıkma Yapmıyorsa;

- 1.Sıkma parametreleri ayarsız olabilir.
- 2.Elektrot kablosunda sorun olabilir.

Eğer Ara Sıkma Yapmıyorsa;

- 1.Ara sıkma parametrelili kapalı olabilir ayarlayınız.

Eğer sıkma yapıyor ancak devir düşük kalıyorsa;

- 1.Sıkma parametrelerini kontrol ediniz.
- 2.Hız kontrol parametrelerini kontrol ediniz.

Eğer tahliyeyi geç ya da erken yapıyorsa;

- 1.Tahliye açma parametresini ayarlayınız.

Eğer hız kontrol hataya geçiyorsa;

- 1.Yükselme parametreleri ayarsızdır.
- 2.Sistem parametresinde sorun vardır.
- 3.Hız kontrol parametreleri ayarsızdır.

HIZ KONTROL HATASI

- 1.Şebeke giriş voltajında sorun olabilir.
- 2.Motor arızalı olabilir.
- 3.Motor ve hız kontrol kabloları arızalı olabilir.
- 4.Hız kontrol sigortaları kapalı olabilir.
- 5.En son hata verdikten sonra hız kontrolün enerjisi 1Dk.kesilip tekrar verilmemiştir.
DİKKAT !!!!!!! Bu işlem ACİL STOP tan değil komple sistem enerjisi kesilerek yapılmalıdır.

KAPAK HATASI:

- 1.Kapak tam kapanmamış olabilir.
- 2.Kapaktaki emniyet switch arızalı olabilir.