



SMART SİRKÜLASYON POMPASI KULLANIM KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

1. DİKKAT	4
2. UYARILAR VE SEMBOLLER	4
2.1 Kullanılan Semboller ve Uyarı Çeşitleri	4
3. GENEL	5
3.1 Pompanın Tanımı	5
3.2 Uygulama Alanı (Kullanım Amacı)	6
3.3 Pompalanan Sıvılar	6
3.4 Çalıştırma Koşulları	6
4. PAKET İÇERİĞİ, KALDIRMA, NAKLİYAT VE DEPOLAMA	7
4.1 Paket İçeriği	7
4.2 Kaldırma	7
4.3 Nakliyat ve Depolama	7
5. POMPA BİLGİLERİ	8
5.1 Etiket Bilgileri	8
5.2 Teknik Bilgiler	9
5.3 Paralel/Yedekli Çalıştırma	9
5.4 Haberleşme	9
6. POMPA MONTAJI	9
6.1 Konumlandırma	10
6.3 Su Dolumu ve Hava Tahliyesi	11
6.4 Kablo-Sigorta Seçimi ve Elektriksel Montaj	11
7. EKРАН VE AYARLAR	14
7.1 Çalışma Modları	15
7.1.1 Manuel Çalışma Modu	15
7.1.2 Sabit Basınç Çalışma Modu	15
7.1.3 Değişken Basınç Çalışma Modu	15
7.1.4 Gece Çalışma Modu	16

7.2 Hata Kodları	16
8. İLK ÇALIŞTIRMA, SÜREKLİ ÇALIŞTIRMA VE DURDURMA....	17
9. ÇALIŞMA MODLARI VE SEÇİM KRİTERLERİ.....	17
9.1 Manuel Çalışma Modu.....	18
9.2 Sabit Basınç Çalışma Modu	18
9.3 Değişken Basınç Çalışma Modu	19
9.4 Çalışma Modu Seçim Kriterleri	20
10. GARANTİ, BAKIM VE SERVİS	20
11. ARIZALAR, NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ	21
12. EKLER	24
13. GENEL SEÇİM ABAĞI.....	25

1. DİKKAT

Bu kitapçığı dikkatle inceleyin. Burada verilen bilgiler; cihazın montajında, kullanımında ve bakımında uygulayıcı ve kullanıcılar için gerekli olan konuları kapsamaktadır.

DİKKAT! Daha sonraki uygulamalarınız için herhangi bir bilgiye ulaşmak gerektiğinde lütfen bu kitapçığı dikkatle inceleyiniz.

Smart pompanın üreticisi AYS MOTOR; ısıtma, soğutma, havalandırma, su arıtma ve basınçlandırma alanlarında 37 senelik deneyimi ile, yurt çapında yaygın bayi ve servis ağı ile sürekli hizmetinizdedir. Cihazınızla ilgili herhangi bir bilgiye ihtiyaç duyduğunuzda veya bir sorunuzda AYS MOTOR yetkili servislerine başvurmanız yeterli olacaktır.

İlerleyen sayfalarda verilen bilgiler tüm tip Smart pompalar için geçerlidir .

2. UYARILAR VE SEMBOLLER

Bu cihaz, güvenli bir şekilde kullanılmasıyla ilgili kendilerine gözetim veya talimat verilmişse ve içermiş olduğu tehlikeler kendileri tarafından anlaşılırsa 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenek eksikliği bulunan veya tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır. Temizleme ve kullanıcı bakımı, gözetimsiz çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

2.1 Kullanılan Semboller ve Uyarı Çeşitleri



Bu uyarılar dikkate alınmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalar olabilir.



Bu uyarılar dikkate alınmadığı takdirde elektrik çarpması sonucunda ölüm ve/veya ciddi yaralanmalar olabilir.

DİKKAT

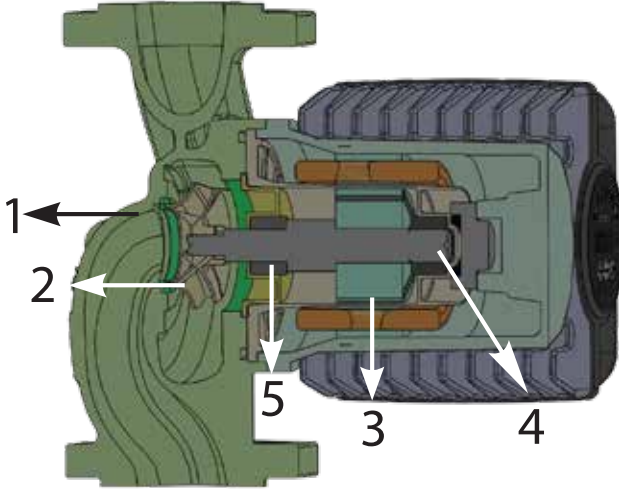
Bu uyarılar dikkate alınmadığı takdirde pompanın güvenli ve emniyetli şekilde çalışması aksayabilir.

3. GENEL

3.1 Pompanın Tanımı

Smart Pompa'nın, kullandığı ECM teknolojisi ve üzerinde bulunan kontrolcü sayesinde sistemin ihtiyacına göre devrini ayarlayan ve farklı çalışma modlarına sahip olmasıyla enerji tasarrufu sağlayan yeni teknoloji bir sirkülasyon pompasıdır. Çalışma modları; manuel, sabit basınç ve değişken basınç şeklindedir. Bkz. Bölüm 7.1 ve 9. Pompa kontrolcü üzerinden seçilen çalışma moduna ve ayarlanan basma yüksekliğine uygun olarak çalışır.

Smart pompaların ana parçaları ve malzemeleri aşağıdaki resimde ve tabloda belirtilmiştir.



Şekil 3.1: Pompanın Kesit Resmi

Numara	Parça Adı	Malzeme
1	Pompa gövdesi	Dökme demir (EN-GJL-200)
2	Fan	Plastik (değiştirilmiş PPO - %30 GF)
3	Rotor gömleği	Kompozit
4	Mil	Paslanmaz çelik (1.4021 veya 1.4034)
5	Yataklar	Karbon (metal emdirilmiş)

Tablo 3.1: Ana Parçaların Listesi

3.2 Uygulama Alanı (Kullanım Amacı)

Smart sirkülasyon pompaları konutlarda, ticari ve sanayi işyerlerinde bulunan ısıtma ve iklimlendirme sistemlerinde dolaşan suyun sirkülasyonu ve basınçlandırılması için geliştirilmiştir.

DİKKAT! Smart pompalar sadece belirtilen amaçlar için kullanılabilir. Amaç dışı kullanımların sonuçlarından üretici ve satıcı firmalar sorumlu değildir.

3.3 Pompalanan Sıvılar

Sıvı olarak sadece katı parçalardan arındırılmış temiz su pompalanmalıdır, içine antifriz veya benzer bir katkı maddesi katılmamalıdır. Kireçlenme ve korozyon oluşmaması için pompalanabilir suyun özellikleri Tablo 3.2'deki gibi olmalıdır:

Toplam Kazan Kapasitesi [kW]	Toplam Alkali Metal Miktarı [mol/m ³]	Toplam Sertlik [°d]	25°C'de pH değeri	Oksijen Oranı [mg/litre]	25°C'de Elektriksel İletkenlik [µS/cm]
... ≤ 50	≤ 3.0	≤ 16.8	8.2 – 10.0	< 0.02	< 100
50 < ... ≤ 200	≤ 2.0	≤ 11.2			
200 < ... ≤ 600	≤ 1.5	≤ 8.4			
600 < ...	≤ 0.02	≤ 0.11			

Tablo 3.2: Isıtma Sistemlerinde Kullanılan Suyun Özellikleri

3.4 Çalıştırma Koşulları

Smart sirkülasyon pompaları konutlarda, ticari ve sanayi işyerlerinde bulunan ısıtma ve iklimlendirme sistemlerinde dolaşan suyun sirkülasyonu ve basınçlandırılması için geliştirilmiştir.

Besleme Gerilimi: Tek fazlı olarak 230 Volt AC (±%10) ve 50Hz (toprak korumalı).

Su Sıcaklığı: +110°C'a kadar.

Sistem Basıncı: Sistemdeki sıvının minimum ve maksimum basıncı için bkz. Tablo 5.2. ve Tablo 5.3.

Ortam sıcaklığı: -10°C ile +40°C arası.



DİKKAT! Sistemin çalıştığı sıcaklık, basınç ve gerilim değerleri çalıştırma koşullarında verilen değerlerin arasında olmalıdır.

4. PAKET İÇERİĞİ, KALDIRMA, NAKLİYAT VE DEPOLAMA

4.1 Paket İçeriği

Almış olduğunuz ürün;

- Pompa
- Kullanma Kılavuzu
- Garanti Belgesi
- 2 adet Conta

'dan oluşmaktadır.

4.2 Kaldırma

Pompa, motor gövdesinden veya pompa gövdesinden kaldırılmalıdır.



DİKKAT! Pompayı kontrol kutusundan kaldırmayın.

4.3 Nakliyat ve Depolama

Nakliye ve Depolama Ortam Sıcaklığı: -25°C ile +40°C arası.

Nakliye ve depolama sırasında pompa darbelere, neme ve donmaya karşı korunmalıdır.

DİKKAT! Hatalı yapılan nakliye veya depolama ürünün hasar görmesine neden olabilir.

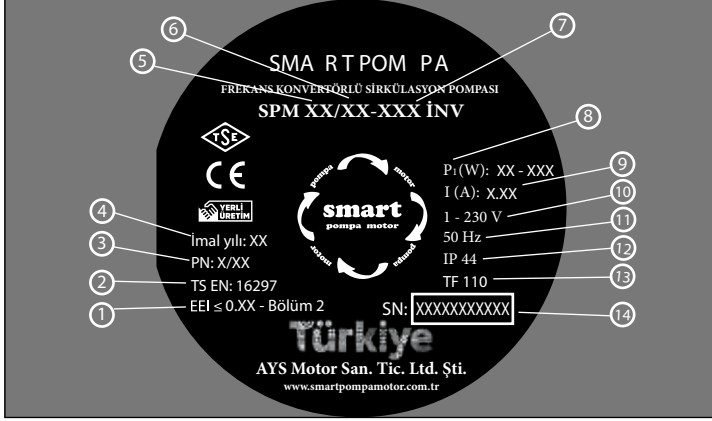
Ambalajından çıkarıldığında cihazın siparişe uygun model olduğu, taşınma sırasında zarar görüp görmediği kontrol edilmelidir.

Pompa hasarlı ise AYS MOTOR yetkili servisine danışmadan kullanılmamalıdır.

5. Pompa Bilgileri

5.1 Etiket Bilgileri

Pompa üzerinde bulunan etikette aşağıdaki bilgiler bulunmaktadır:



Şekil 5.1: Etiket Örneği

Numara	Açıklama
1	Enerji Verimlilik İndeksi (EEL)
2	Sahip olduğu standartlar
3	Maksimum sistem basıncı
4	Üretim yılı
5	Bağlantı anma çapı
6	Maksimum basma yüksekliği
7	Bağlantı yüksekliği
8	Min. ve Maks. güç
9	Maksimum akım
10	Giriş gerilimi
11	Giriş frekansı
12	Koruma sınıfı
13	Sıcaklık sınıfı
14	Seri numarası

Tablo 5.1: Etiket Bilgilerinin Açıklamaları

5.2 Teknik Bilgiler

	40/12	40/15	50/12	50/15	65/12	80/12
Maksimum Basma yük.(m)	12	15	12	15	12	12
Maksimum Debi (m ³ /h)	28	30,5	33,5	35	43	51,5
Motor Devri (rpm)	1500-4300	1500-4600	1500-4300	1500-4600	1000-4300	1000-4300
Giriş Gerilimi ve Frekansı	1*230 V AC ± 10, 50 HZ, (PE) Toprak Korumalı					
Nominal Akımı(A)	2	2,77	2,34	2,8	1,4	4,45
Çektığı Güç(W)	30-460	30-630	30-540	30-640	35-780	40-1000
Enerji Verimliliği Endeksi(EEI)	≤ 0,23					
Yalıtım Sınıfı	F					
Koruma Sınıfı	IP 44					
Sıcaklık Sınıfı	TF 110					
Maksimum Sistem Basıncı	PN 6/10					
Ses Basıncı	< 55 db					
Bağıl Nem	< %90					
Pompa Boyutları	bkz. Ekler					

Tablo 5.2: Teknik Bilgiler

Pompada kavitasyon sebebiyle meydana gelebilecek gürültü ve hasarı engellemek amacıyla, pompa emme tarafında olması gereken minimum giriş basıncı değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Minimum giriş basıncı değerleri	Su Sıcaklığı			
	50°C	75°C	95°C	110°C
	0,5 bar	0,8 bar	1,3 bar	2,0 bar

Tablo 5.3: Minimum giriş su basıncı değeri

5.3 Paralel/Yedekli Çalıştırma

Birden fazla pompanın yedekleme veya paralel çalıştırılmak amacıyla monte edilmesi durumunda, tesisatta her pompa için bir çek valf bulunmalıdır.

5.4 Haberleşme

Cihazlar arası ve BMS olarak 2 adet modbus, 2 adet dijital giriş, 1 adet role çıkışı Opsiyonel olarak 2 adet sensör bağlantısı , 4 - 20 mA ve 0- 10 V

6. POMPA MONTAJI



DİKKAT! Smart pompalarının mekanik ve elektriksel montajı bu kullanma kılavuzunda belirtilen esaslara ve ilgili standartlara uygun olarak yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

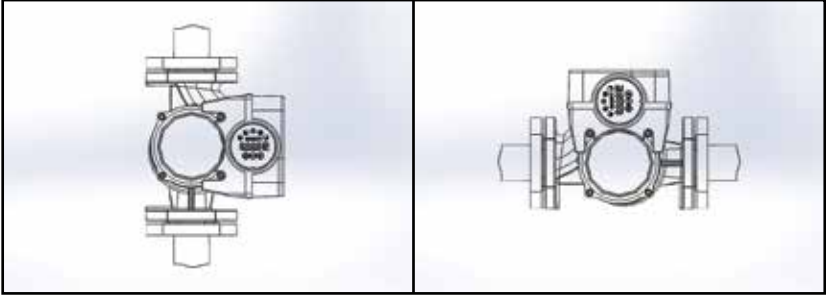
DİKKAT! Montaja başlamadan önce boru sistemindeki kirlenme kontrol edilmeli ve eğer kirlenme varsa temizlenmelidir.

6.1 Konumlandırma



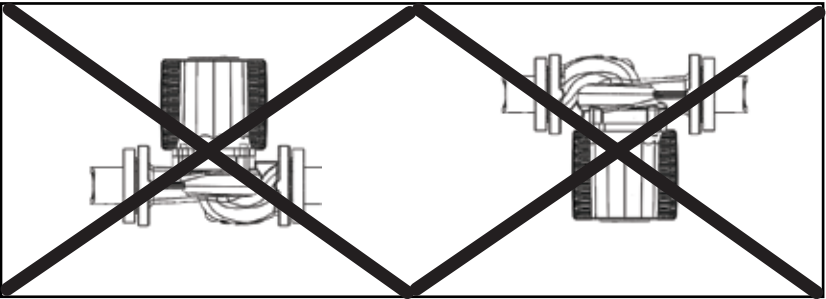
DİKKAT! Kurulum sırasında boru tesisatı pompaya baskı yapmamalıdır ve tesisat borularının yükünü pompa taşımamalıdır.

Pompanın montajını yaparken aşağıdaki şekiller göz önünde bulundurulmalıdır. Pompa tesisata kasıtsız olarak bağlanmalı, tesisatın ağırlığını taşımamalı ve pompa mili yere paralel olmalıdır.



Şekil 6.1: Dikey Boruya ve Yatay Boruya Doğru Monte Edilmiş Pompa

Pompa mili yere dik olmamalıdır.



Şekil 6.2: Yanlış Monte Edilmiş Pompa

6.3 Su Dolumu ve Hava Tahliyesi

Pompanın verimli, zarar görmeden ve gürültüsüz çalışabilmesi için tesisatın havası alınmalı ve tesisat basıncı Tablo 5.2 ve Tablo 5.3'teki değerler arasında olmalıdır. Tesisattaki havanın tahliye olması için pompa bir süreliğine çalıştırılır.



Pompanın hava tahliye işlemi pompa gövdesinin veya motorun gövdesinin civatalarını gevşetmek suretiyle yapılmamalıdır.

6.4 Kablo-Sigorta Seçimi ve Elektriksel Montaj



Elektrik bağlantısı, yetkili teknik kişiler tarafından yerel yönetmeliklere ve standartlara uygun olarak yapılmalıdır.



Elektrik bağlantısı yapılırken kablo veya pompa kesinlikle enerji altında olmamalıdır.



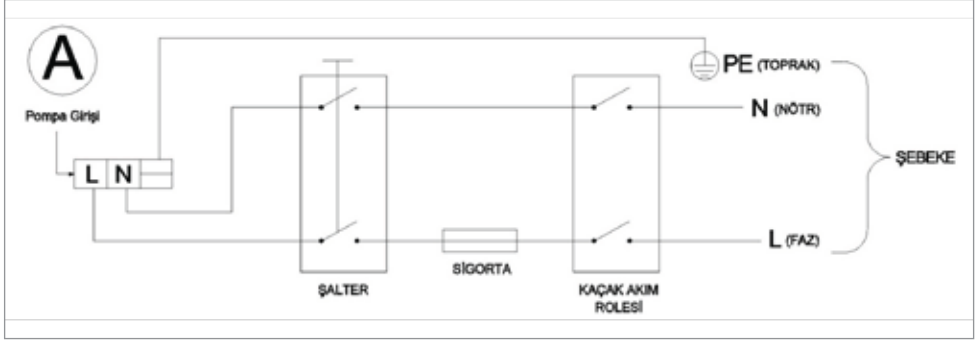
Elektrik tesisatında mutlaka toprak hattı bulunmalıdır. Toprak hattı yoksa pompa o elektrik hattında çalıştırılmamalıdır.

Kablo ve sigorta değerleri için Tablo 6.2 kullanılmalıdır.

	40/12	40/15	50/12	50/15	65/12	80/12
KABLO	3*1,5mm ² veya 3*2,5 mm ²					
SIGORTA	10A					

Şekil 6.2: Kablo ve sigorta değerleri

Elektrik bağlantı şeması Şekil 6.7'deki gibidir.



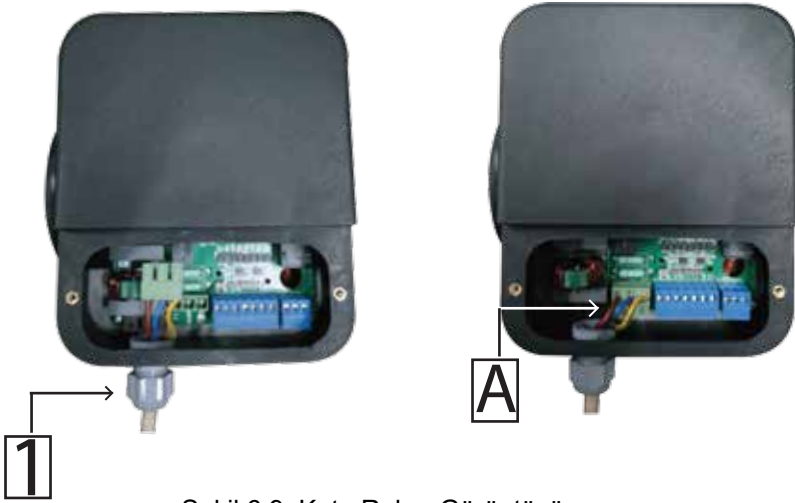
Şekil 6.7: Elektrik Bağlantı Şeması

1. Şebekenin faz ve nötr uçlarını kontrol edin.
2. Elektrik kablolarının uçlarına uygun çapta izoleli kablo yüksüğü takın.
3. Rakorun üstündeki tapayı çıkarın.
4. Yan kapağın vidalarını sökerek kapağı çıkarın. Bkz Şekil 6.8.



Şekil 6.8: Yan Kapağın Çıkarılması

5. Kablonun uçlarını şekilde gösterilen 1 numaralı rakorun içinden geçirin. Bkz. Şekil 6.9



Şekil 6.9: Kutu Rakor Görüntüsü

6. Geçirilen kablunun elektrik bağlantısını Şekil 6.9.'daki "A" ile adlandırılan sokete Şekil 6.7'de gösterildiği gibi yapın.
7. Bağlantının yapıldığı yerde fazla kablo gerginliği olmayacak şekilde rakoru sıkın.
8. Yan kapağı geri takın.



Pompanın elektrik kablosu, pompaya veya su tesisatına temas etmemelidir.

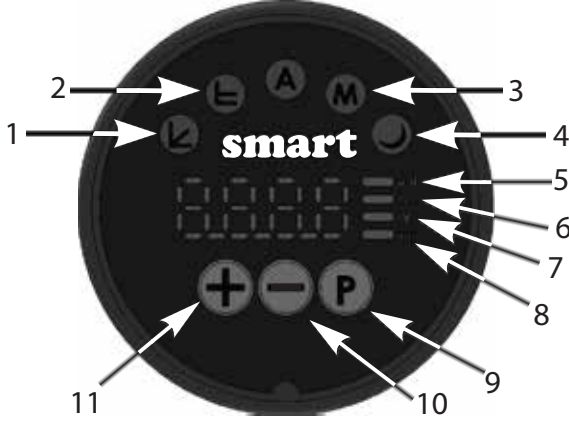


Şebeke gerilimi değerleri Tablo 5.2'deki değerler aralığında olmalıdır.

Kullanıcıyı ve pompayı koruma amacıyla kaçak akım rölesi kullanılması önerilir. Hangi tip pompa kullanılacaksa, o pompanın nominal akımına ve gerilimine göre seçilmesi ve de B tipi (DC akımda ve yüksek frekansta da açma yapabilen) röle kullanılması gerekir (EN 60335 standardına göre topraklama akımı 3.5 mA'nin altında olmalıdır).

7. EKRAN VE AYARLAR

Smart ekranı dokuz adet LED ve üç adet kontrol tuşundan oluşur. Bkz. Şekil 7.1.







Şekil 7.1: Kontrol Ekranı

Kontrol ekranı pompa durumu hakkında bilgi verir ve istenilen çalışma modunun ayarlanmasını sağlar. Kontrol ekranı üzerindeki göstergeler ve tuşlar:

1. (L) Otomatik Değişken Basınç Çalışma Modu
2. (L) Otomatik Sabit Basınç Çalışma Modu
3. (M) Manuel Çalışma Modu
4. (☾) Gece Çalışma Modu
5. (W) Çektiği Güç
6. (mss) Hedef Basma Yüksekliği
7. (V) Motor Çıkış Voltajı
8. (rpm) Hedef Devir
9. (P) Program Seçimleri ve Ayarlar İçin
10. (−) Eksi Tuşu Eksiltmek İçin
11. (+) Artı Tuşu Arttırmak İçin

7.1 Çalışma Modları

- Manuel Mod 
- Sabit Basınç Modu 
- Değişken Basınç Modu 
- Gece Modu 

Dört farklı çalışma modu bulunmaktadır. Herhangi bir çalışma modunu seçmek için "3 sn. ⊕" tuşuna basılı tutulur.

Çalışma modlarının açıklamaları ve seçim kriterleri için bkz. Bölüm 9.

7.1.1 Manuel Çalışma Modu

Manuel çalışmada ki hedef deviri ayarlamak için "P" tuşuna 3 saniye basılı tutulur. "⊕" tuşu ile P4 seçeneğine gelindiğinde "P" tuşuna tekrar basarak hedef devire "⊕, ⊖" tuşlar ile getirildiğinde "P" tuşuna basılı tutularak devir kaydı yapılmış olur. "P4" ten "⊖" tuşu ile "P0" a getirilir "P" tuşu ile seçenek tuşundan çıkarttırılır; Start vermek için "⊕" tuşuna basılır.

7.1.2 Sabit Basınç Çalışma Modu

Sabit basınç çalışma modunda istnilen basma yüksekliğini ayarlamak için "P" tuşuna 3 saniye basılı tutulur. "⊕" tuşu ile "P5" seçeneğine gelindiğinde "P" tuşuna tekrar basarak istenilen basma yüksekliğine 0,5 metre aralıkla "⊖, ⊕" tuşlar ile getirildiğinde "P" tuşuna basılı tutularak basma yüksekliği kaydı yapılmış olur. "P5" ten "⊖" tuşu ile "P0" a getirilir "P" tuşu ile seçenek tuşundan çıkarttırılır. Pompa otomatik modda olduğu için 3 saniye sonra kendiliğinden start verir.

7.1.3 Değişken Basınç Çalışma Modu

Değişken basınç çalışma modunda istnilen basma yüksekliğini ayarlamak için "P" tuşuna 3 saniye basılı tutulur. "⊕" tuşu ile "P5" seçeneğine gelindiğinde "P" tuşuna tekrar basarak istenilen basma yüksekliğine 0,5 metre aralıkla "⊖, ⊕" tuşlar ile getirildiğinde "P" tuşuna basılı tutularak basma yüksekliği kaydı yapılmış olur. "P5" ten "⊖" tuşu ile "P0" a getirilir "P" tuşu ile seçenek tuşundan çıkarttırılır. Pompa otomatik modda olduğu için 3 saniye sonra kendiliğinden start verir.

7.1.4 Gece Çalışma Modu

Gece çalışmada ki hedef deviri ayarlamak için "P" tuşuna 3 saniye basılı tutulur. "⊕" tuşu ile P7 seçeneğine gelindiğinde "P" tuşuna tekrar basarak hedef devire "⊖⊕" tuşlar ile getirildiğinde "P" tuşuna basılı tutularak devir kaydı yapılmış olur. "P7" ten "⊖" tuşu ile "P0" a getirilir "P" tuşu ile seçenek tuşundan çıkarttırılır, 3 saniye sonra kendiliğinden start alır.

7.2 Hata Kodları

Bu seçenekte pompanın vermiş olduğu hata ve uyarılar bulunmaktadır. Pompa hata verdiğinde yapılması gerekenler için bkz. Bölüm 11.

Verilen hata kodu, o hatanın durumunu gösterir:

E	1	Foc çalışma süresi hatası.
E	2	Yüksek Voltaj hatası.
E	4	Düşük Voltaj hatası.
E	8	Yüksek sıcaklık hatası.
E	16	Motor start alamadı hatası.
E	32	Motor Feedback (dönüş devir) hatası.
E	64	Over Current (Motor kısa devre) hatası.
E	128	Software (yazılım) hatası.

8. İLK ÇALIŞTIRMA, SÜREKLİ ÇALIŞTIRMA VE DURDURMA

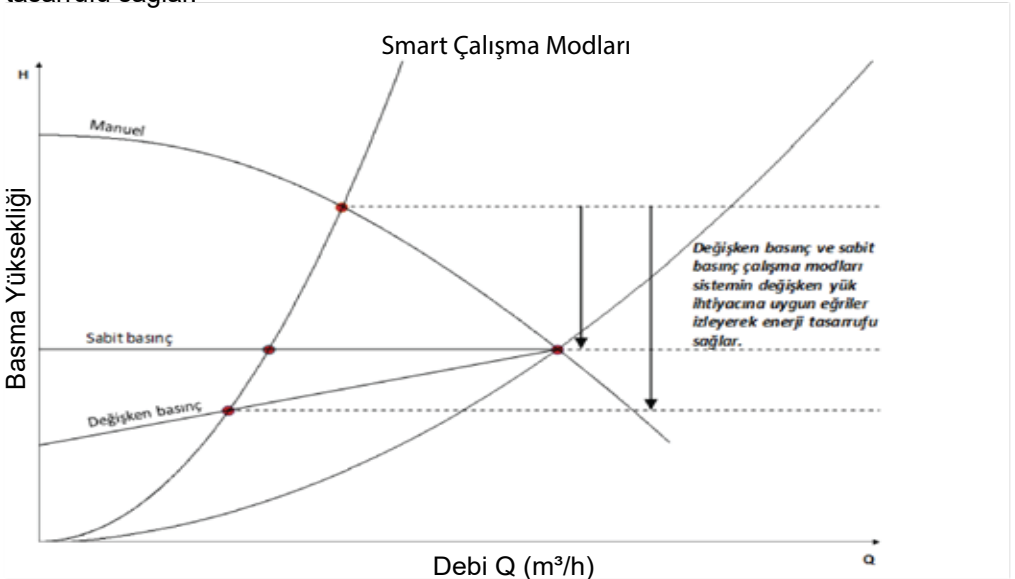


Tesisattaki sıvının sıcaklığına göre pompanın herhangi bir parçası aşırı ısınabilir. Temas halinde pompanın plastik olmayan yüzeylerinden yanma ve alev alma riski vardır.

- Pompayı devreye almadan önce sisteme minimum basınçta su doldurup havasını alın. Minimum basınç için bkz. Tablo 5.3.
- Şebeke geriliminin teknik bilgilerde verilen değerlerin Tablo 5.2.'deki aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
- Pompayı elektriğe bağlayan şalteri kapatarak sisteme elektrik verin.
- Çalışma modunu veya hızı / basma yüksekliğini değiştirmek için bkz. Bölüm 7.
- Elektrik beslemesinin kesilmesi durumunda pompa kesintiden önceki ayarlarını saklar ve çalışmaya başladığında bu ayarlarla devam eder.
- Pompa durdurulmak istendiğinde “(P)” tuşuna basılır.

9. ÇALIŞMA MODLARI VE SEÇİM KRİTERLERİ

Smart sirkülasyon pompaları, sahip olduğu ECM teknolojisiğişken debi ihtiyacına uygun hareket eden çalışma modları tasarrufu sağlar.

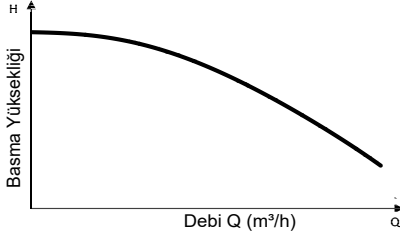


Şekil 9.1: Smart Çalışma Modları

Pompanın çalışma noktasının sola kayması yani debinin azalması ile;

- manuel modda, basma yüksekliği artar.
- sabit basınç çalışma modunda, devir hızı düşerek basma yüksekliği sabit kalır.
- değişken basınç çalışma modunda, devir hızı düşerek, basma yüksekliği, ayarlanan basma yüksekliği değerinin yarısına düşecek şekilde lineer olarak azalır.

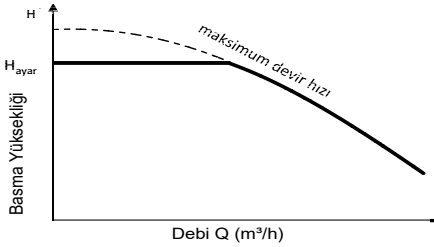
9.1 Manuel Çalışma Modu



Şekil 9.2: Manuel Çalışma Modu Gösterimi

Bu çalışma modunda pompa, ayarlanan devir hızında sabit olarak çalışır. İstenilen hız, seçilebilir.

9.2 Sabit Basınç Çalışma Modu



Şekil 9.3: Sabit Basınç Çalışma Modu Gösterimi

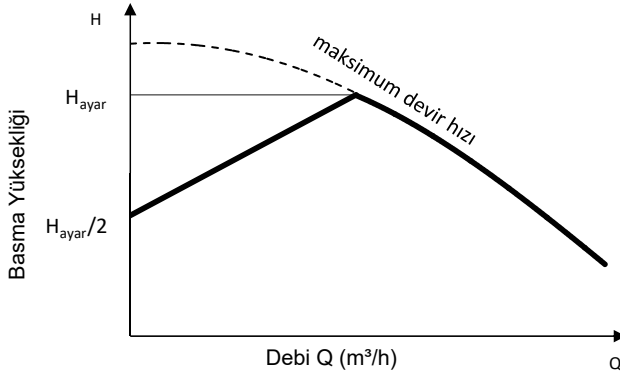
Bu çalışma modunda pompa, ayarlanan basma yüksekliği (H_{ayyar}) sabit kalacak şekilde devir hızını değiştirerek çalışır.

Çalışma noktasına uygun olarak seçilen pompaların H_{ayyar} değeri şu şekilde belirlenir:

- Çalışma noktasındaki H değeri sabit basınç çalışma modu grafiğinde işaretlenir.
- İşaretlenen nokta 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde ise, o çalışma modu eğrisinin H değeri H_{ayyar} değeri olarak kabul edilir.
- İşaretlenen nokta 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde değil ise, yakın olan çalışma modu eğrisine geçilir ve o eğrinin H değeri H_{ayyar} değeri olarak kabul edilir.

Çalışma modu eğrileri grafik üzerinde 1 metre aralıklarla çizilmiştir. Ekran üzerinden ayar 0.5 metre aralıklarla seçilebilir.

9.3 Değişken Basınç Çalışma Modu



Şekil 9.5: Değişken Basınç Çalışma Modu Gösterimi

Bu çalışma modunda pompa, ayarlanan basma yüksekliği (H_{ayar}) ile ayarlanan değerlerin yarısı ($H_{\text{ayar}}/2$) arasında lineer bir doğru izleyecek şekilde devir hızını değiştirerek çalışır. Pompa, debinin azalması veya artmasına göre bu doğru üzerinde bir basma yüksekliğini sağlar.

Çalışma noktasına uygun olarak seçilen pompaların H_{ayar} değeri şu şekilde belirlenir:

- Çalışma noktasındaki H değeri değişken basınç çalışma modu grafiğinde işaretlenir.
- İşaretlenen nokta 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde ise, o çalışma modu eğrisinin H değeri H_{ayar} değeri olarak kabul edilir.
- İşaretlenen nokta 0,5 katlarına ait herhangi bir çalışma modu eğrisi üzerinde değil ise, yakın olan çalışma modu eğrisine geçilir ve o eğrinin H değeri H_{ayar} değeri olarak kabul edilir.

Çalışma modu eğrileri grafik üzerinde 1 metre aralıklarla çizilmiştir. Ekran üzerinden ayar 0.5 metre aralıklarla seçilebilir.

9.4 Çalışma Modu Seçim Kriterleri

Aşağıdaki tabloda yazan kriterler göz önünde bulundurularak çalışma modu seçimi yapılır:

	Değişken Basınç	Sabit Basınç
	<p>Debi Q (m³/h)</p>	<p>Debi Q (m³/h)</p>
İki Borulu ve Termostatik Valf Kullanılan Isıtma Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> * Toplam sürtünme kaybı > 4mSS * Çok uzun sirkülasyon hattı * Yüksek sürtünme kayıpları * Basınç dengeleme vana kullanımı * Aşırı kısık bransman vanaları 	<ul style="list-style-type: none"> * Toplam sürtünme kaybı < 2mSS * Kısa veya büyük çaplı sirkülasyon hatları * Düşük sürtünme kayıpları
Tek Borulu Isıtma Sistemleri		<ul style="list-style-type: none"> * Termostatik vana kullanılan sistemler * Termostatik vana ve basınç dengeleme vanası kullanılan sistemler
Yerden Isıtma Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> * Yüksek sürtünme kayıpları * Basınç dengeleme vana kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> * Termostatik vana kullanılan sistemler
Yoğuşmalı Kazan Kullanılan Isıtma Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> * Sekonder sirkülasyon devreleri * Yüksek sürtünme kayıpları * Basınç dengeleme vana kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> * Primer sirkülasyon devreleri * Düşük basınç kaybı * Doğal sirkülasyon

Tablo 9.1 Çalışma Modu Seçim Kriterleri

10. GARANTİ, BAKIM VE SERVİS

Standartlarda, bu kullanım kılavuzunda belirtilen uyarılara, montaj ve kullanım esaslarına uyulmak koşuluyla, Smart Sirkülasyon Pompaları malzeme ve fabrika işçilik hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantilidir. Elektrik beslemesindeki düzensizliklerden kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır. Bu ürünün ilk çalıştırması AYS MOTOR Yetkili Servisleri tarafından ücretsiz olarak yapılacak olup, ürün garantisi için ilk çalıştırmanın yetkili servis tarafından yapılması şarttır

Garanti belgesi cihazın alındığı AYS MOTOR yetkili bayisi tarafından doldurulacak olarak AYS MOTOR' a gönderilecek ve bir parçası kullanıcıya verilecektir.

Garanti süresi içerisinde garanti belgesini saklanması ve gerektiğinde AYS MOTOR yetkili servisine gösterilmesi gerekir.

Bu cihazlar için Bilim, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen kullanım ömrü 10 (on) yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içerisinde cihaza servis yapılmasını ve yedek parça sağlamasını taahhüt eder.

Smart pompalar mil ve yatakları suyun içerisinde çalıştırıldığından özel olarak bir bakım gerektirmez.

Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda veya size en yakın yetkili servisi öğrenmek istediğinizde www.smartpompamotor.com adresini ziyaret ediniz veya 0282 726 45 42 AYS MOTOR çağrı hattını arayınız.

Garanti Aşağıdaki Koşullarda Geçersizdir.

1. İşletmeye alma işleminin yetkisiz firma veya kişilerce yapılması
2. Yetkili olmayan kişilerce yapılan müdahaleler sonucu oluşan zararlar.
3. Hertürlü isyan, terör hareketleri, yangın, hırsızlık,deprem,yıldırım düşmesi, su baskını, aşırı ısınma ve donma gibi afetler sonucu oluşabilecek arızalar.
4. Pompanın veya elektronik kartın seri numarasının değiştirilmesi, silinmesi.
5. Gösteri fuar ve sergi amacıyla kullanılan ürünler.
6. İlk çalıştırma sırasında doldurulup imzalatılması gereken garanti belgesinin veya faturanın müşteri tarafından ibraz edilmemesi.
7. Nakliye sırasında oluşan riskler; ürünün müşteri tarafından yetkili satıcıdan teslim alınması veya servise yollanması halinde müşteriye, yetkili servis tarafından teslim alınması halinde servise aittir.

DİKKAT! Herhangi bir hata oluştuğunda, ekrana ve tuş takımına müdahale etmeyin.

11. ARIZALAR, NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİ

Pompanın normal çalışmasını engelleyen bir durum oluştuğunda pompa otomatik olarak durur, hata ya da uyarı kodu verir.

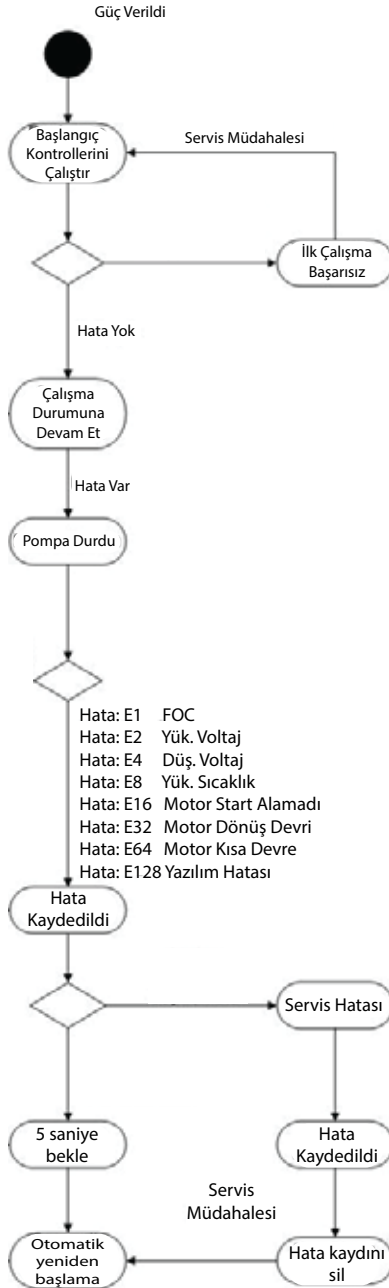
Bkz Şekil 7.1. Ekranda yazan kodlar sayesinde hatanın nedeni ve çözümü öğrenilebilir. Bkz. Tablo 11.1.

1. Hata / uyarı oluşuktan sonra pompa 5 saniye beklemeye geçer. Tekrar start alır.
2. Eğer 5 saniye beklemeden sonra hata / uyarı sebebi ortadan kalkmışsa pompa tekrar çalışmaya başlar. Hata / uyarı sebebi devam ediyorsa pompa tekrar hata / uyarı verir.
3. Hata / uyarı kodu pompanın program menüsün de " P40 " ta bulunur.
4. Tüm hatalar " P40 " ta en son (20) hata saklanır.

DİKKAT! Pompa servis hatası verdiğinde tekrar çalıştırılmaz, servis müdahalesi gerekir.

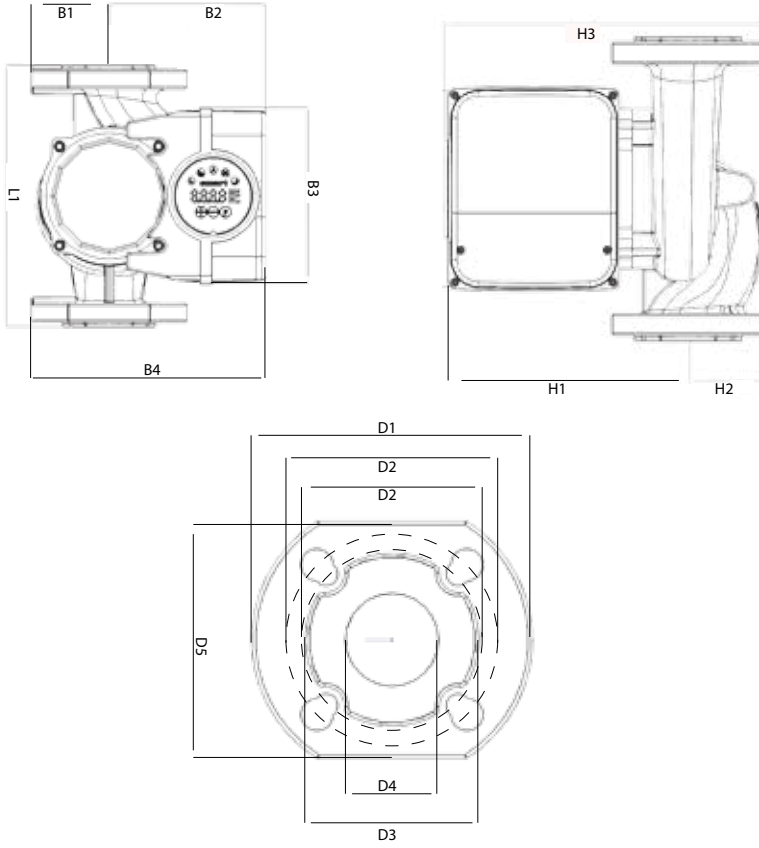
Hata veya Uyarı Kodu&İsmi	Nedeni	Çözüm
Hata: E 1 FOC	Yükteki anlık değişim sebebi ile stator ile rotorun senkron hızda dönmemesi	Pompa gövdesinin üzerindeki ok işareti ile tesisat suyu akış yönünün uygunluğunu kontrol edin Pompanın hata modundan çıkmasını bekleyin
Hata: E 2 Yük. Voltaj	Besleme gerilimi yüksek.	Besleme geriliminin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin
Hata: E 4 Düş. Voltaj	Besleme gerilimi düşük.	Besleme geriliminin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin
Hata: E 8 Yük. Sıcaklık	Motorda aşırı zorlanma ve/veya su sıcaklığının yüksek olması sebebi ile sargı sıcaklığının yükselmesi	Su sıcaklığının belirtilen aralık olmadığı kontrol edilir. Pompanın hata modundan çıkmasını
Hata: E 16 Motor Start	Rotor döner alanına herhangi bir yabancı madde girmesi sebebi ile rotorun kilitlemesi	Pompanın hata modundan çıkmasını bekleyin.
Hata: E 32 Motor Dönüş Devri	Yükteki anlık değişim sebebi ile stator ile rotorun senkron hızda dönmemesi	Servis çağırın
Hata: E 64 Motor Kısa Devre	Pompa ile gövde arasında kısa devre olması	Servis çağırın
Hata: E 128 Yazılım h.	Yazılım Hatası	Servis çağırın

Pompanın hata akış şeması şekildeki gibidir.



Şekil 11.1: Hata Akış Şeması

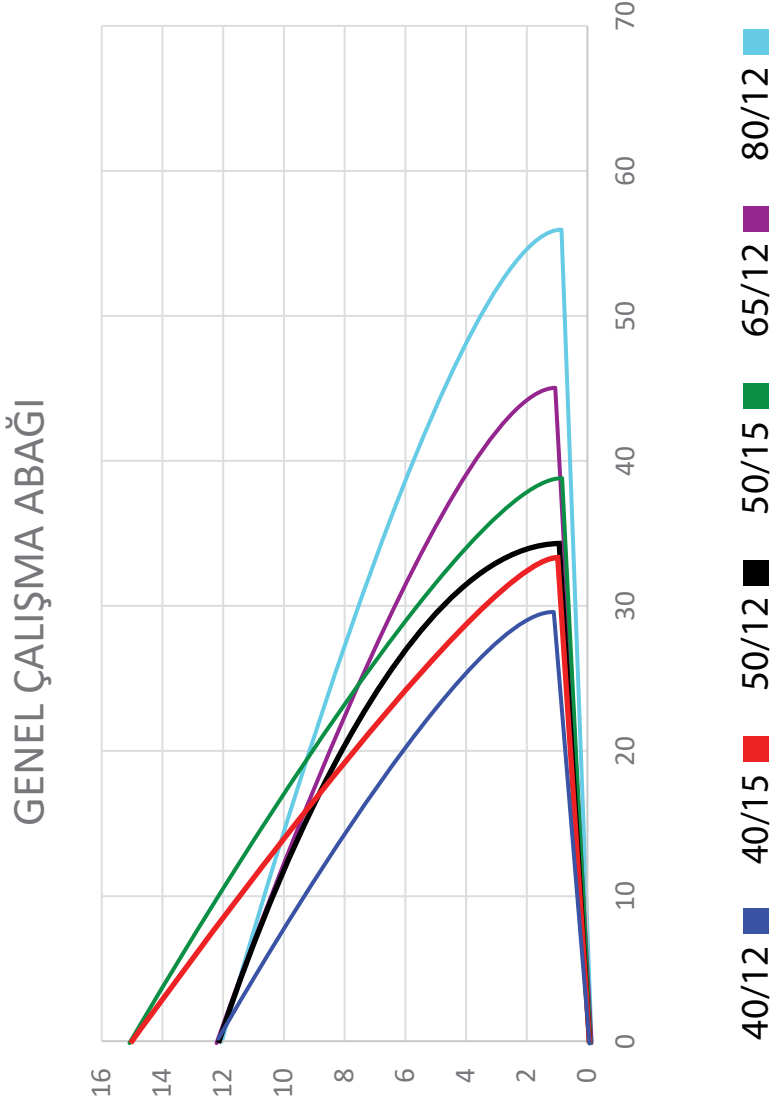
EKLER

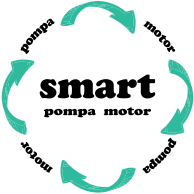


POMPA T P	D1	D2		D3	D4	D5	nsØm (mm)		B1	B2	B3	B4	L1	H1	H2	H3	Ağırlık
		PN6	PN30				PN6	PN30									
smart inv 40/12	150	100	130	90	44	130	4x14	4x18	75	168	188	243	250	225	65	290	18,10
smart inv 40/15	150	100	130	90	44	130	4x14	4x18	75	168	188	243	250	225	65	290	18,10
smart inv 50/12	165	110	125	100	54	140	4x14	4x18	82	168	188	250	280	225	70	295	19,40
smart inv 50/15	165	110	125	100	54	140	4x14	4x18	82	168	188	250	280	225	70	295	19,40
smart inv 65/12	185	130	145	120	69	162	4x14	4x18	92,5	167,5	188	260	340	233	81	314	24,75
smart inv 80/12	210	145	160	140	84	180	4x14	4x18	105	168	188	273	360	240	90	330	27,40

Boyutlar Tablosu

Genel Seçim Abağı





TEKİRDAĞ : İstasyon Mh. M. Hikmet Uğraş Cd. No: 140 Çerkezköy
Tel: (0282) 726 45 42 - Fax: (0282) 726 45 43

web: www.smartpompamotor.com.tr
e-posta: info@smartpompamotor.com.tr