

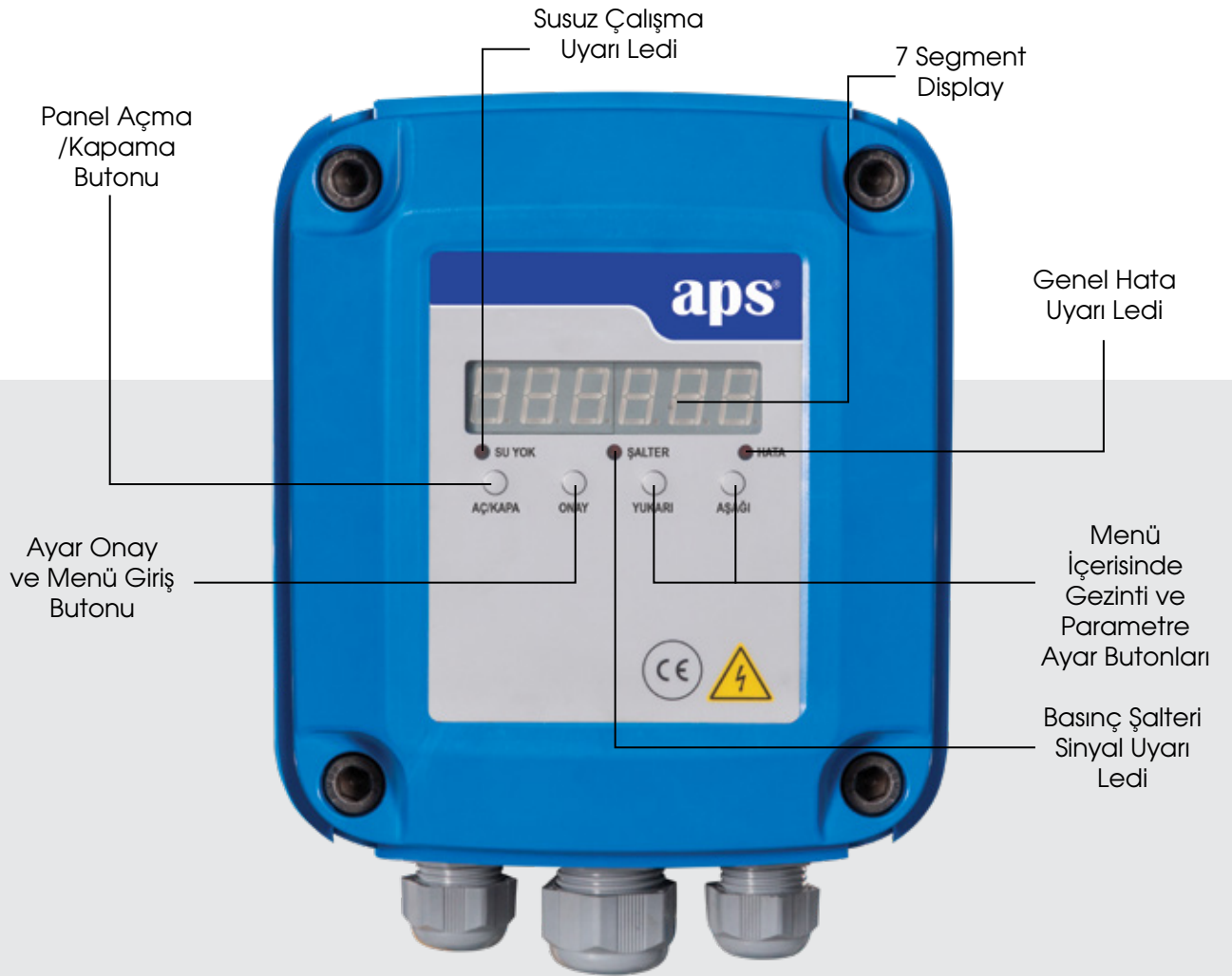
aps®



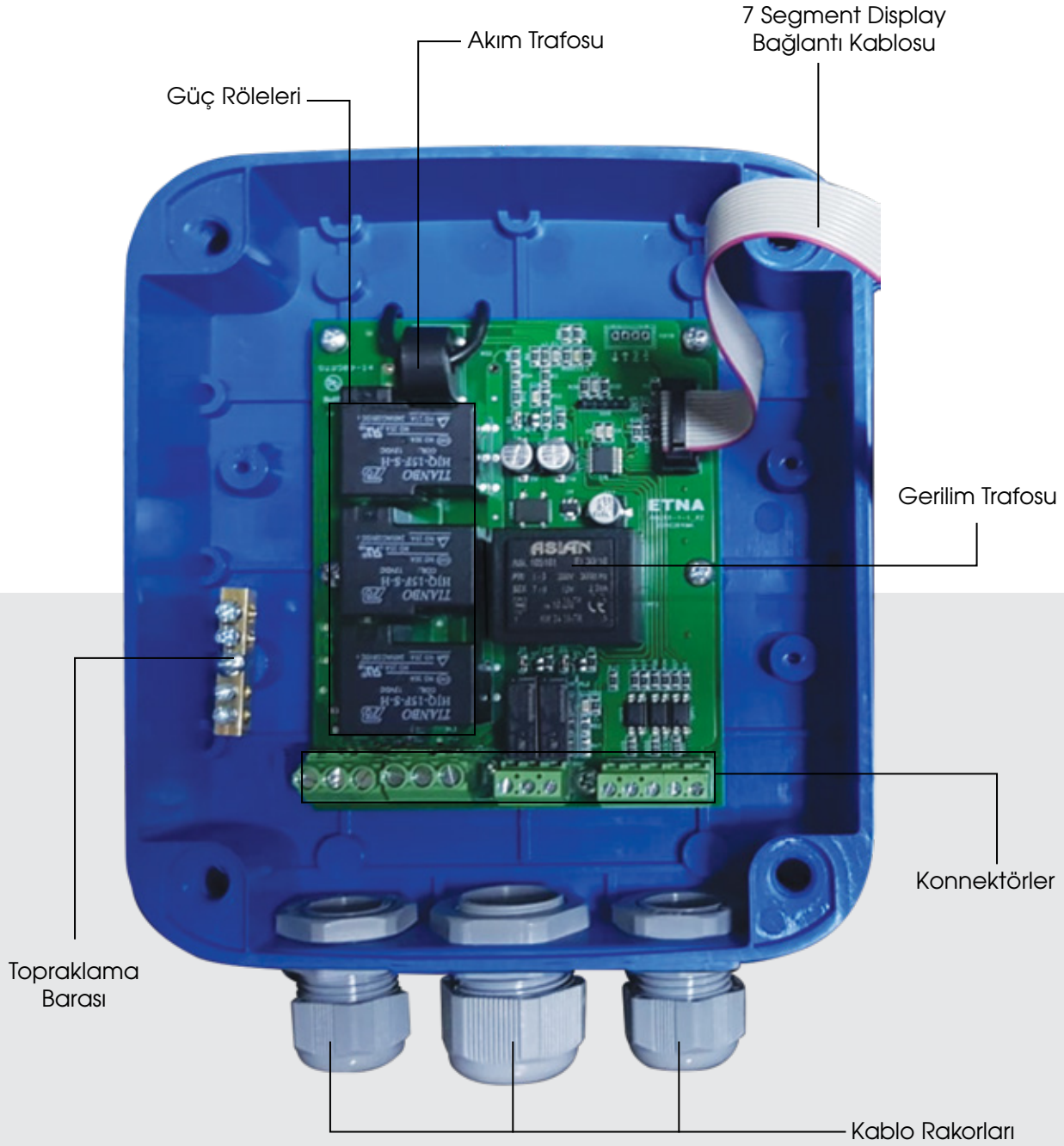
HYDROPAN TEKLİ KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU

1. Ürün Bilgisi

Hydropan tekli kontrol paneli, tek pompalı hidrofor sistemlerinde, pompaların çalışma durumlarını, hata detaylarını ekran üzerinden izlemeye ve bu pompaları kontrol etmeye olanak sağlayan bir paneldir. Panel, özel olarak tasarlanmış bir ana kart ve 7 segment display ekran içerir. Bunlara ilave olarak; Su Yok / Şalter / Arıza uyarı ledleri ile menü içerisinde gezinip ayar yapmaya imkan sağlayan Yukarı / Aşağı butonları, paneli devreye almayı sağlayan Aç / Kapa butonu ve Onay butonu da panelin ön yüzünde bulunmaktadır. Sistem parametreleri Onay / Yukarı / Aşağı butonları ile ilgili ayar menüsünden kolaylıkla yapılabilir.



Şekil 1. Hydropan- Tekli Kontrol Paneli-Dış Görünüş



Şekil 2. Hydropan Tekli Kontrol Panel-iç Görünüş

2. Genel Özellikler

- Hidrofor, derin kuyu ve atık su uygulamalarında kullanılabilme
- Kolay kullanım menüsü
- 8 bit mikroişlemci tabanlı tasarım
- 7 Segment display
- 3 Faz gerilim değerlerini ölçme ve ekranda görebilme
- Yüksek Gerilim ve Alçak Gerilim koruma değerini set edebilme
- Pompa düşük ve yüksek akım koruma değerini set edebilme
- Akım hatası veya gerilim hatası gecikme süresi set edebilme
- Genel Hata, Susuz Çalışma ve Basınç Şalteri sinyali uyarı ledleri
- Çalışırken pompa akımını ekranda görebilme
- Hata durumunda resetleme
- Susuz çalışmaya karşı flatör ile koruma
- Susuz çalışmaya karşı ilave düşük akım koruması
- Tüm hata durumlarını ekranda görebilme
- Hata durumlarını sesli uyarıcı ile bildirme
- Arıza geçmiş
- Hidrofor ve boşaltma çalışma modları
- Yetkisiz müdahalelere karşı şifre koruması
- Pompa çalışma ve hata bilgilerini kuru kontaklar ile otomasyon sistemine aktarabilme
- Faz kaybı ve faz sırası koruması



Şekil 3. Panel boyutları

3. Kontrol Panosu Ön Paneli

- **Arıza Bildirim Led:** Düşük Akım, Yüksek Akım, Yüksek Gerilim vb. aktif edilmiş olan korumalar devreye girdiğinde 7 segment ekrandaki yazılı hata kodu ile birlikte bu led yanar.
- **Yukarı / Aşağı Butonu:** 7 segment ekrandaki menüler arasında ilerlemeye ve sayısal değerleri büyütme veya küçültmeye yarayan butonlardır. Bununla birlikte her iki butona da 5 sn. boyunca basıldığında sistemde hata var ise resetlenir.
- **Onay Butonu:** Menüde ilerlerken, 7 segment display üzerinde görülen menünün alt menüsüne girmek için ve yapılan değişikliği kaydetmek için kullanılır.
- **Şalter Led:** Sistemde bulunan basınç anahtarından komut geldiğinin gösterilmesi amacıyla kullanılan leddir.
- **Aç/Kapa Butonları:** Panelin devreye alınıp devreden çıkarılması için kullanılan butondur. Sistemde enerji var ve panel açıkken bu butona basıldığında 7 segment displayde OFF yazar ve panel kapalı konuma geçer.

4. Menüler



Şekil 4. Panel Ana Çalışma Ekranları

Panelde çalış komutu gelmediği durumda yanda görüldüğü gibi 7 segment displayde sırasıyla L1-L2-L3 fazları ile nötr arasındaki gerilim değerleri gösterilir. Çalış komutu geldiğinde ve sistem çalışmaya başladığında ekranda motor akımı gösterilir.



Şekil 5. Şifre Menüsü

a. Şifre Menüsü

Ana çalışma ekranında iken "Onay" butonuna basıldığında, yanda görülen şifre menüsü gelir. Şifre menüsünde "Yukarı/Aşağı ve Onay" butonları ile şifre olarak "132" girilir ve tekrar onay butonuna basılarak menü içerisine girilir. Şifre 2 dakika geçerlidir.



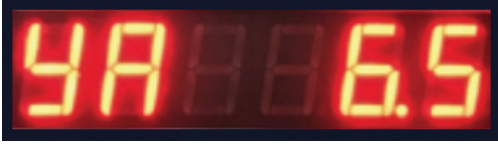
Şekil 6. Yüksek Gerilim Limiti Ayar Menüsü

b. Yüksek Gerilim Koruma Ayar Menüsü

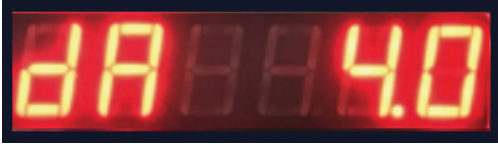
Şifre doğru olarak girildikten sonra ekrana Yüksek Gerilim Limiti Ayar Menüsü görüntüsü belirecektir. Tekrar "Onay" butonuna basılarak menü içerisine girilir ve "Yukarı/Aşağı" butonları ile istenilen yüksek gerilim koruma değeri ayarlanır. Limit değeri fabrikada ayarlanır ve değiştirilmesi tavsiye edilmez.



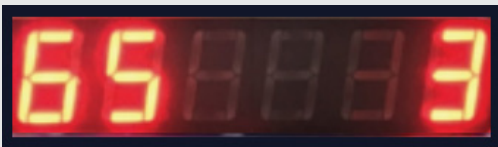
Şekil 7. Düşük Gerilim Limiti Ayar Menüsü



Şekil 8. Yüksek Akım Limiti Ayar Menüsü



Şekil 9. Düşük Akım Limiti Ayar Menüsü



Şekil 10. Hata Gecikme Süresi Ayar Menüsü

c. Düşük Gerilim Koruma Ayar Menüsü

Menü içerisinde “Yukarı” butonuna basılarak yanda görülen Düşük Gerilim Limiti Ayar Menüsü `ne ulaşılır. Tekrar “Onay” butonuna basılarak menü içerisine girilir ve “Yukarı/Aşağı” butonları ile istenilen düşük gerilim koruma değeri ayarlanır. Limit değeri fabrikada ayarlanır ve değiştirilmesi tavsiye edilmez.

d. Yüksek Akım Koruma Menüsü

Menü içerisinde “Yukarı” butonuna basılarak yanda görülen Yüksek Akım Limiti Ayar Menüsü `ne ulaşılır. “Onay” butonuna basılarak menü içerisine girilir ve “Yukarı/Aşağı” butonları ile istenilen yüksek akım koruma değeri ayarlanır. Elektrik motoru gücüne göre yüksek akım limit değeri ayarlanmalıdır.

e. Düşük Akım Koruma Menüsü

Menü içerisinde “Yukarı” butonuna basılarak yanda görülen Düşük Akım Limiti Ayar Menüsü `ne ulaşılır. “Onay” butonuna basılarak menü içerisine girilir ve “Yukarı/Aşağı” butonları ile istenilen düşük akım koruma değeri ayarlanır. Elektrik motoru gücüne göre düşük akım limit değeri ayarlanmalıdır. Panel düşük akım otomatik resetleme özelliğine sahiptir. Düşük akım hatası oluştuğunda, panel hatayı 2,8,18,32 ve 50 dakika şeklinde artan aralıklarda otomatik olarak resetleyerek deneme yapar. Resetlemeler sonucunda tekrar düşük akım hatası verilirse sistem bloke edilerek tekrar çalıştırılmaz. Yukarı/Aşağı butonlarına basılı tutularak “Bloke (bL)” hatasının manuel olarak resetlenmesi gerekir.

f. Gecikme Süresi Ayar Menüsü

Menü içerisinde “Yukarı” butonuna basılarak yanda görülen Hata Gecikme Süresi Ayar Menüsü `ne ulaşılır. Hata gecikme süresi; panelin sistemde hata algıladıktan sonra uyarı vermesine kadar geçen süredir. “Onay” butonuna basılarak menü içerisine girilip, “Yukarı/Aşağı” butonları ile istenilen şekilde ayarlanır. Fabrika ayarlarında 3 saniye olarak ayarlanmıştır, özel uygulamalar haricinde değiştirilmesi tavsiye edilmez.

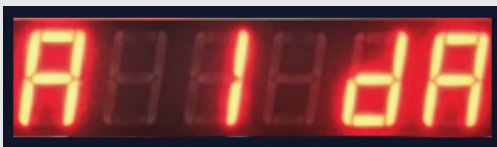


Şekil 11. Çalışma Şekli Seçim Menüsü

g. Çalışma Şekli Seçim Menüsü

Menü içerisinde "Yukarı" butonuna basılarak CS ile belirtilen Pompa Çalışma Şekli Seçim Menüsü'ne ulaşılır. "Onay" butonuna basılarak menü içerisine girilip, "Yukarı/Aşağı" butonları ile mod seçimi yapılabilir.

"0" seçildiğinde "hidrofor modu" aktif olur ve panele ilk enerji verildiğinde açılışta "hid" şeklinde aktif mod gösterilir. Panel bu modda, hidrofor, atık su ve derin kuyu uygulamalarında kullanılabilir. "Şalter" klemensine bağlanan basınç şalteri yardımıyla pompa çalıştırılıp durdurulur. "Flatör" klemensine bağlanan flatör yardımı ile hazne su seviyesi kontrol edilir ve su azalıp flatör indiğinde, "Su Yok (SY)" alarmı verilerek, pompa durdurulur. CS menüsünde "1" seçildiğinde "boşaltma modu" aktif olur ve panele ilk enerji verildiğinde açılışta "bos" şeklinde aktif mod gösterilir. "1" yani boşaltma modu, derin haznelerde, haznenin içerisindeki suyun tamamının boşaltılması istenen uygulamalarda kullanılır. "Flatör" klemenslerine bağlanan flatörler yardımıyla, hazne maksimum seviyeye kadar su dolduğunda çalıştırılan pompa, suyun minimum seviyeye inmesi ile durdurulur ve alarm verilmez. Su tekrar maksimum seviyeye ulaştığında pompa otomatik olarak çalışmaya başlar ve bu döngü devam eder. "Şalter" klemensine bağlanan taşma seviye flatörü yardımı ile taşma kontrolü yapılabilir. Bu modda "Şalter" girişi kısa devre olduğunda uyarı amaçlı "Taşma Hatası (th)" verilir fakat pompanın çalışmasına engel olunmaz.



Şekil 12. Arıza Geçmiş Menüsü Ekranı

h. Arıza Geçmiş Menüsü

Menü içerisinde "Yukarı" butonuna basılarak A ile belirtilen Arıza Geçmiş Menüsü'ne ulaşılır. Tekrar "Onay" butonuna basılarak menü içerisine girilir ve "Yukarı/Aşağı" butonları ile arıza geçmişi görüntülenebilir. 99 adet arıza geçmişi hafızaya alınır ve en son gerçekleşen arıza 1 numaralı sıraya taşınır.

5. Bakım ve İşletme

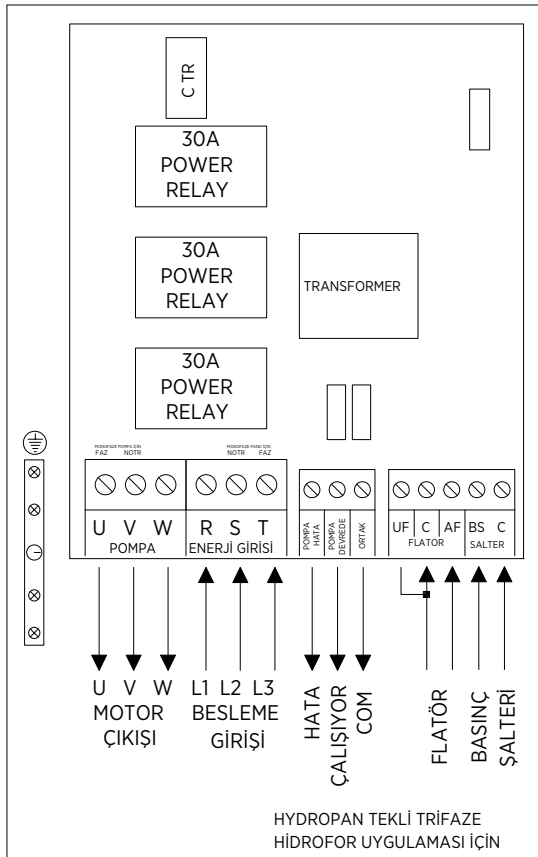


Kontrol panelinin enerji beslemesinde mevcut motor gücüne uygun sigorta ve kaçak akım rölesi kullanılmalıdır. Sistem mutlaka topraklanmalıdır. Bakım işlemlerine başlamadan önce elektrik enerjisi kesilmelidir.

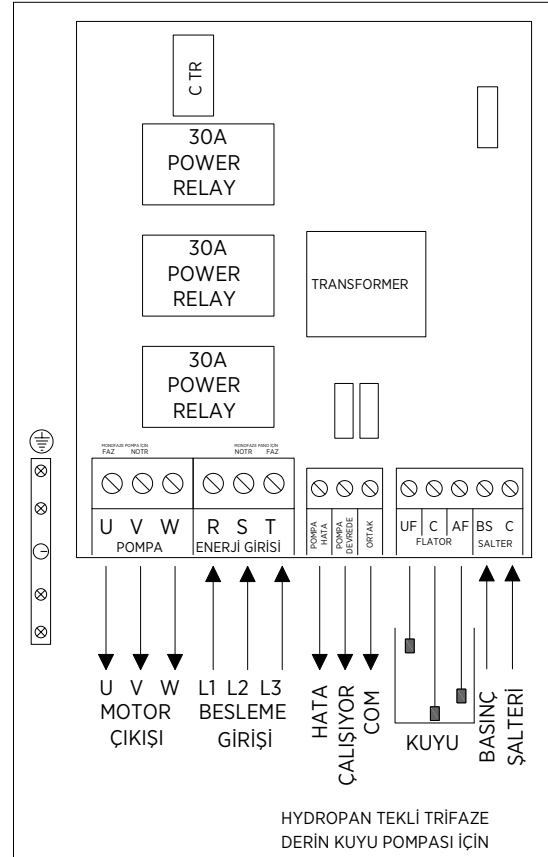
- Kontrol panosunun elektrik bağlantılarında gevşeme olmadığı ve topraklama hattı kontrol edilmelidir.
- Elektrik kablolarında aşınma, delinme ve ısınmadan kaynaklı renk değişiminin olmadığı kontrol edilmelidir.

6. Pratik Arıza Bulma ve Giderme

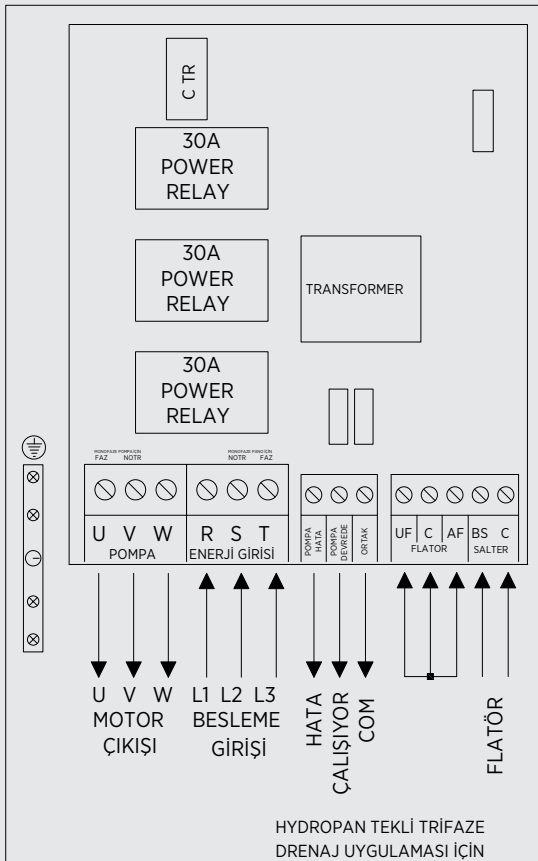
HATA KODU	ARIZA	ARIZAYI GİDERME
htA YG	YÜKSEK GERİLİM HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Şebeke giriş gerilimini, tüm fazlar için faz-nötr değerlerini kontrol ediniz. • "YG" ile tanımlanan yüksek gerilim koruma değeri aşıldığında bu hata verilir, "YG" değerini kontrol ediniz. • Şebeke gerilimi kablo ve klemens bağlantılarını kontrol ediniz.
htA dG	DÜŞÜK GERİLİM HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Şebeke giriş gerilimini, tüm fazlar için faz-nötr değerlerini kontrol ediniz. • "dG" ile tanımlanan düşük gerilim koruma değerinin altına inildiğinde bu hata verilir, "dG" değerini kontrol ediniz. • Şebeke gerilimi kablo ve klemens bağlantılarını kontrol ediniz.
htA FS	FAZ SIRASI HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Faz sırası ters olduğunda ekranda faz sırası hatası kodu olan "htA FS" yazar ve sistem çalışmaz. Faz sırasını girişten değiştiriniz ve motorun doğru yönde döndüğünden emin olunuz.
htA FY	FAZ YOK HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Enerji besleme klemeslerine fazlardan biri veya birkaçı gelmiyor. • Şebeke giriş gerilimini, tüm fazlar için faz-nötr değerlerini kontrol ediniz. • Fazlar arası dengesizlik veya faz kaybı olup olmadığını kontrol ediniz.
htA YA	YÜKSEK AKIM HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Ölçüm yapılmadan önce pompada mekanik bir sıkışıklık olmadığına emin olunuz. • Motorun çektiği akımı test edip ampermetre yardımıyla ölçün ve motor etiketinde belirtilen değer ile karşılaştırınız. • "YA" parametresi ile ayarlanan "Yüksek Akım Koruma" değerini motor etiketinde belirtilen değer ile karşılaştırınız. • Motor kablo ve klemens bağlantılarını kontrol ediniz. • Yüksek akım koruma değerinin (YA), pompanın tam yükte maksimum çalışma akımının %10 üzerinde olduğunu ve pompanın doğru şekilde çalıştığını teyit ediniz.
htA dA	DÜŞÜK AKIM HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Tanımlanmış olan ölçümler yapılmadan önce pompada mekanik bir sıkışıklık olmadığına ve motor pompa grubunun doğru şekilde çalıştığına emin olunuz. • Pompa emiş ve basma vanasının kapalı olmadığına emin olunuz. • Haznede su olduğundan emin olunuz. • Pompanın havasının alındığına emin olunuz. • "dA" parametresi ile ayarlanan "Düşük Akım Koruma" değerini kontrol ediniz. • Motor çalışırken emiş vanası kapatılarak akımın nereye kadar düştüğünü görüp not ediniz. Ölçüm yapıldığı sırada şebeke geriliminin 380-400 V aralığında olmasına dikkat ediniz. • Tanımlanmış olan Düşük Akım Koruma değeri ölçülen bu değer %10 üzerinde olmalıdır. • Düşük akım limiti ayarlandıktan sonra, çalışma esnasında emiş vanasını kapatılarak pompanın düşük akım hatasına geçtiğine emin olunuz. • Testler bitince emiş vanasını tekrar açarak, pompanın doğru şekilde çalıştığını teyit ediniz.
htA SY	SU YOK HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Depoda, haznede su olduğuna emin olunuz. • Flatör seviyesinin uygun bir şekilde ayarlandığından emin olunuz. • Flatör kablo ve klemens bağlantılarını kontrol ederek, flatörün doğru şekilde çalıştığından emin olunuz.
htA th	TAŞMA HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Bu hata "CS" parametresi "1" iken yani, boşaltma modunda, şalter klemensleri kısa devre olmuş ise verilir. • Taşma flatörü kablo ve klemens bağlantılarını kontrol ederek, doğru şekilde çalıştığından emin olunuz. • Taşma olup olmadığını kontrol ediniz.
htA bL	BLOKAJ HATASI	<ul style="list-style-type: none"> • Düşük akım hatası olduğundan ve yazılım tarafından tanımlanmış otomatik resetleme denemeleri sonrasında da düşük akım hatası devam ettiği için sistem bloke edilmiştir. • "htA dA" kısmındaki kontrolleri tekrar ediniz. • Yukarı/Aşağı butonlarına basılı tutarak hatayı manuel resetleyiniz ve sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olunuz.



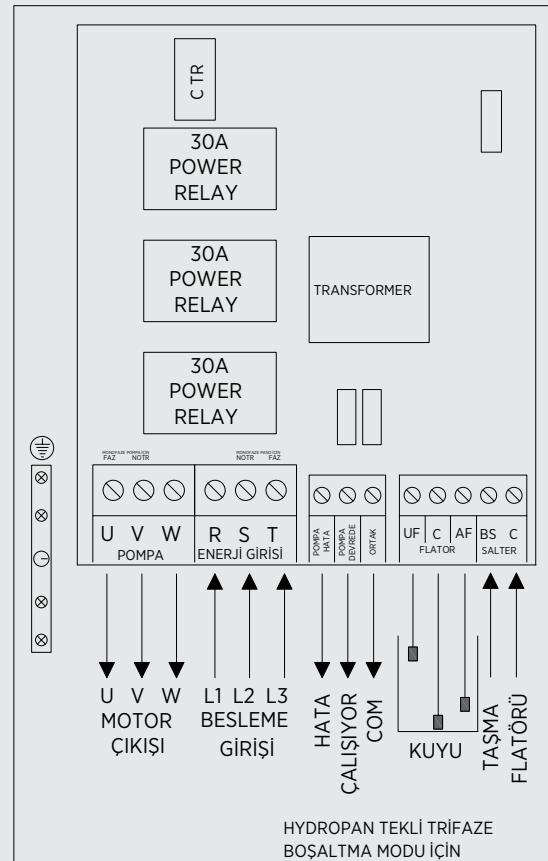
Şekil 13. Trifaze Hidrofor Sistemi Bağlantı Şeması



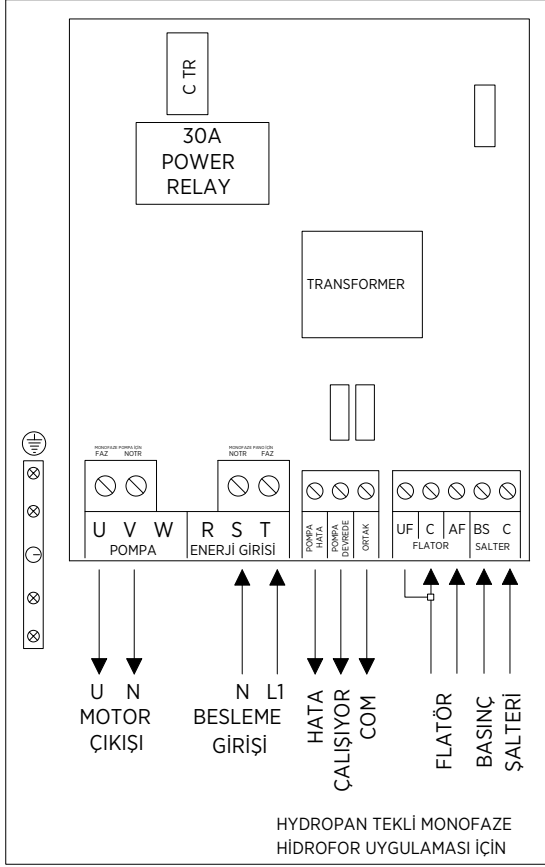
Şekil 14. Trifaze Derin Kuyu Sistemi Bağlantı Şeması



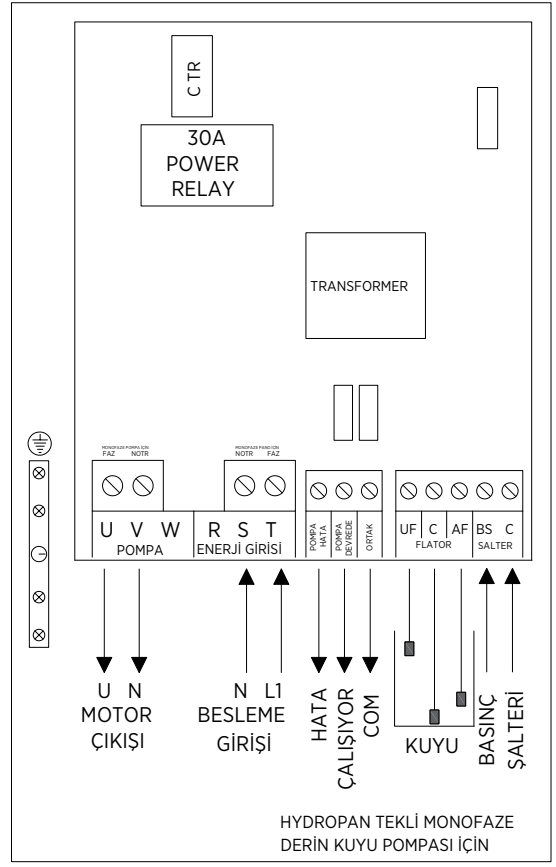
Şekil 15. Trifaze Drenaj Sistemi Bağlantı Şeması



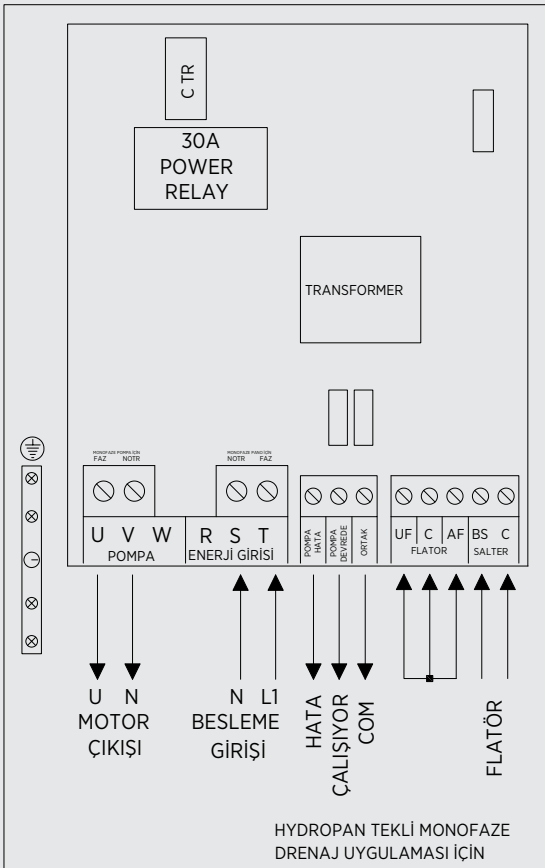
Şekil 16. Trifaze Boşaltma Modu Bağlantı Şeması



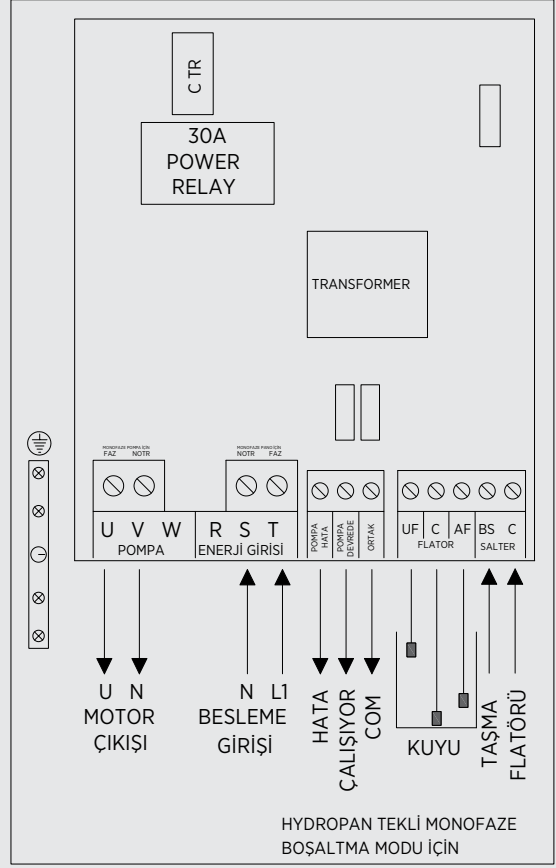
Şekil 17. Monofaze Hidrofor Sistemi Bağlantı Şeması



Şekil 18. Monofaze Derin Kuyu Sistemi Bağlantı Şeması



Şekil 19. Monofaze Drenaj Sistemi Bağlantı Şeması



Şekil 20. Monofaze Boşaltma Modu Bağlantı Şeması

aps[®]

ALP Pompa Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.

Dudullu OSB. 2. Cad. No:14 34775 Ümraniye - İSTANBUL/TURKEY

T: +90 (216) 561 47 74 | F: +90 (216) 561 47 50