ETNA®



Hydropan Tekli
Kullanım ve Bakım Kılavuzu

Önemli

Kontrol panosunu kullanmaya başlamadan önce mutlaka bu kılavuzdaki bilgileri dikkatli bir şekilde okumalısınız.

1. Ürün Bilgisi

Hydropan tekli kontrol paneli, 1 adet 7.5 kW pompaya kadar kontrol ve koruma sağlayabilen, pompanın çalışma durumları ile hata detaylarını ekranı üzerinden gösterebilen bir paneldir. Panel özel olarak tasarlanmış bir anakart ve 7 segment ekran içerir. Bunlara ilave olarak; özel geliştirilmiş kapsamlı yazılımı, durum bilgilendirme ledleri ve kontrol butonları ile kullanıcı dostudur.

2. Genel Özellikleri

- Hidrofor, derin kuyu ve atık su uygulamalarında kullanılabilme
- 1 adet trifaze 7.5 kW veya 1 adet monofaze 2.2 kW pompaya kadar kullanılabilme
- Kullanıcı dostu kolay kullanım menüsü
- 8 bit mikroişlemci tabanlı tasarım
- 7 segment ekran
- 3 faz gerilim değerlerini ölçme ve ekranda görebilme
- Yüksek ve düşük gerilim koruma değerlerini set edebilme
- Pompa düşük ve yüksek akım koruma değerini set edebilme
- Akım hatası veya gerilim hatası gecikme süresi set edebilme
- Genel hata, su yok ve basınç şalteri sinyali uyarı ledleri
- Çalışırken pompa akımını ekranda görebilme
- Düşük akım hatasında otomatik 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 geçmişi
- 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
- Hata durumunda aktif olan 220V siren çıkışı
- 1 saat içinde izin verilecek maksimum şalt sayısı limiti ayarlayabilme
- IP65 koruma sınıfı

3. Devreye Alma ve Dikkat Edilecek Hususlar

1- Panonun sorunsuz ve güvenli bir şekilde çalışması için doğru ve güvenilir taşıma, depolama, çalışma ve bakım gereklidir. Sadece sertifikalı elektrik teknisyenleri bu ekipmanı kurmaya veya kullanmaya yetkilidir.
2- Yaralanmaları önlemek için iş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat edilmelidir.
3- Dönen miller ve elektrikli ekipman tehlikelidir. Tüm elektrik işleri ulusal ve yerel elektrik yasalarıyla uyumlu olmalıdır. Kurulum, başlatma ve bakım eğitimli ve uzman personel tarafından yapılmalıdır. Bu talimatlara uymamak ciddi yaralanmalara yol açılabilir.
4- Panoda herhangi hasarlı veya eksik öğe olup olmadığını kontrol edin.
5- Elektriksel bağlantılara başlamadan önce şebeke enerjisini kesin ve enerjinin kesildiğinden ölçüm aletleri kullanarak emin olun.
6- Panoya enerji vermeden önce şebeke geriliminin fazlar arasında dengeli, pano için izin verilen voltaj değerlerine uygun olduğundan emin olun.
7- Elektrik şebekesi ve elektrik motorunun aynı voltaj değerine sahip olduğundan emin olun.
8- Panoya gelen ana enerji kablosu kesitinin çalıştırılacak toplam motor gücüne uygun olarak seçildiğinden emin olun. Düşük kesitli kablo kullanılması yaralanmalara, arızalara ve yangına neden olabilir.
9- Plastik kapağı açmadan önce ünite etrafında herhangi bir sıvı, toz vs. olmadığını kontrol edin.
10- Ön plastik kapağın dört köşesinde bulunan vidalar söküldüğünde ön kapağın yere düşmemesine ve aradaki kablonun gerilmemesine dikkat edin. Ön kapağı açtıktan sonra, kapağı yukarı kaydırarak arka kutunun üst vida yuvalarına, ön kapağın alt vidaları ile sabitleyerek çalışmayı güvenli şekilde sürdürün.
11- Ön plastik kapağı açtıktan sonra tüm kabloları uygun rakorlardan geçirin ve kullanılmayan rakorlar var ise doğru bir şekilde kapatıldığından emin olun.
12- Cihaza doğru şekilde topraklama yapılmalıdır. Topraklama barasına, uluslararası standartlara uygun topraklama direnci değerine sahip ana topraklama kablosunu ve elektrik motoru gövde topraklaması kablolarını bağlayın.
13- Elektrik motoruna pano üzerinden enerji verilmeden önce motor uluslararası standartlara göre kontrol edilmelidir. Elektrik motoru sargılarının sağlam olduğu, motorun sağlıklı bir şekilde çalışmaya hazır olduğu, klemens bağlantılarının doğru şekilde yapıldığı kontrol edilmelidir. Arızalı elektrik motoruna pano üzerinden enerji verilmesi pano arızasına da neden olacaktır.
14- Pano ile elektrik motoru arasındaki kabloda herhangi bir hasar veya arıza olmadığı enerji verilmeden önce dikkatli şekilde kontrol edilmelidir. Uygun olmayan kablo kullanılması yaralanmalara veya pano arızalarına neden olabilir.
15- Elektrik kablolarını uygun klemenslere bağladıktan sonra klemens vidalarının doğru şekilde sıkıldığına (maksimum 0.7 Nm tork ile sıkınız) ve kabloların hafif çekildiğinde klemensten çıkmadığından emin olun.
16- Elektriksel bağlantıları yapıldıktan sonra ön kapağı tekrar sökün ve aşağıya kaydırarak yerine yerleştirin. Ön kapağın, arka kutudaki yerine tam oturduğundan emin olun ve köşelerde bulunan dört vida ile sabitleyin. Kirlilikten dolayı Hydropan hasar görebilir. Hydropan'ı kapağı açık bir şekilde kesinlikle bırakmayın.
17- Hydropan'a enerji verdikten sonra elektrik motoru koruması için düşük ve yüksek akım limit değerleri menü içerisinden her motor için ayrı ayrı motor gücüne göre ayarlanmalıdır. Akım ayarları için ileriki sayfalarda bulunan akım ayarları menü açıklamalarını inceleyiniz.

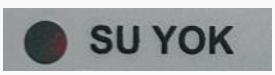
18- Elektrik motorlarında, elektrik motor üreticilerinin motor gücüne göre izin verdiği maksimum şalt sayısından daha fazla şalt yapılması arızalara neden olabilir. Bu nedenle panoya bağlı olan motor gücüne göre izin verilecek maksimum şalt sayısı menü içerisinden ayarlanmalıdır. Şalt sayısı ayarları için ileriki sayfalarda bulunan şalt sayısı ayarları menü açıklamalarını inceleyiniz.
19- Gerekli ayarlar yapıldıktan sonra sistem otomatik moda alınıp sağlıklı şekilde çalıştığı kontrol edilmelidir. Tam yükte çalışma esnasında motor etiketinde yazan nominal akımın %10 fazlasından daha fazla akım çekilmediği, emiş vanası kapatıldığında ise panonun düşük akım arızasına geçerek motoru durdurduğu kontrol edilmelidir.
20- Sistem basınç şalteri ile çalışacak ise basınç şalteri ayarları sistemin çalışma eğrisine göre yapılmalıdır. Otomatik modda pompaların basınç şalterlerine göre çalışıp durabildiği uygulamalı olarak teyit edilmelidir.
21- Tüm kontrollerden sonra emiş ve basma vanalarının açık olduğu kontrol edilmeli, varsa pompa havası alınmalı, pano resetlenerek otomatik modda sağlıklı şekilde çalıştığı teyit edilmelidir.
22- Tüm sorularınız için yetkili teknik servislerimize ulaşınız.
23- Yukarıdaki maddelere uyulmaması halinde oluşabilecek arızalar garanti kapsamı dışında kalacaktır.

4. Pano Açıklamaları

4.1. Ön Panel Açıklamaları ve Boyutları



Şekil 1. Hydropan Tekli Kontrol Paneli-Dış Görünüş



Su yok hatası bildirim ledi: Su seviyesi azaldığında bu led yanar. Su seviyesinin azalması ile panonun flatör klemenslerine bağlı olan flatör veya seviye elektrotları açık devre olduğunda su yok arızası verilir. Depo veya kuyu su dolduğunda su yok hatası otomatik olarak ortadan kalkar.



Basınç şalteri 1 sinyali bildirim ledi: Hat basıncının, pompanın devreye gireceği basınca kadar düşmesi ile basınç şalteri 1'den çalış komutu gelir ve bu led yanar. Basınç şalteri 1'den çalış komutu geldiğinde, pano üzerindeki basınç şalteri 1 klemensleri kendi aralarında kısa devre olur ve şalter 1 ledi yanar. Pano otomatik modda (otomatik ledi yanıyor) ve çalışmaya engel herhangi bir arıza yok ise şalter 1 ledi yanması ile pompa devreye girer. Basınç şalteri ayarının sistem çalışma noktasına göre uygulamalı olarak yapılması gerekir.



Genel arıza bildirim ledi: Sistemde herhangi bir arıza durumu oluştuğunda (düşük akım, yüksek akım, faz kaybı, su yok vb.) bu led yanar ve arıza detayı ana ekranda gösterilir.



Aç/Kapa butonu: Panoyu devreye almak veya devre dışı bırakmak için kullanılır. Bu butona basıldığında ekranda OFF yazıyor ise pano devre dışıdır ve ihtiyaç olsa bile pompa devreye girmez. OFF konumundayken panoyu devreye almak için tekrar bu butona basılmalıdır.



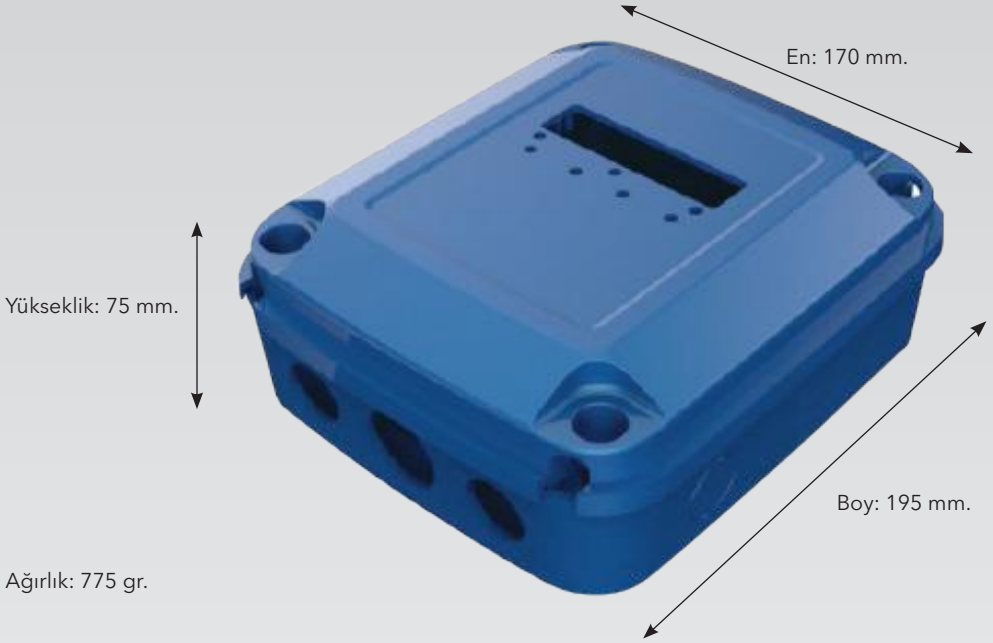
Onay butonu: Menüye girmek ve yapılan ayarları kaydetmek için kullanılır. Menü içerisinde ayar yapıldıktan sonra onay butonuna basılarak yapılan ayar kaydedilmelidir.



Yukarı butonu: Menü içerisinde ilerlemek ve parametre ayarlarını yapmak için kullanılır. Ayrıca arıza durumunda arızayı resetlemek için Yukarı ve Aşağı butonlarına aynı anda 3 saniye basılı tutulur. Panoda herhangi bir arıza oluştuğunda, arızaya sebep veren durum giderilir, gerekli kontroller yapılır ve Yukarı-Aşağı butonlarına 3 saniye basılı tutularak arıza sıfırlanır. Arıza sıfırlandıktan sonra sistemin sağlıklı şekilde çalıştığı izlenmelidir. Arızaya neden olan durum devam ederken üst üste sıfırla butonuna basılarak arıza resetleme işlemi yapılmamalıdır. Aksi taktirde elektrik motoru veya pompa sisteminde hasar oluşur.

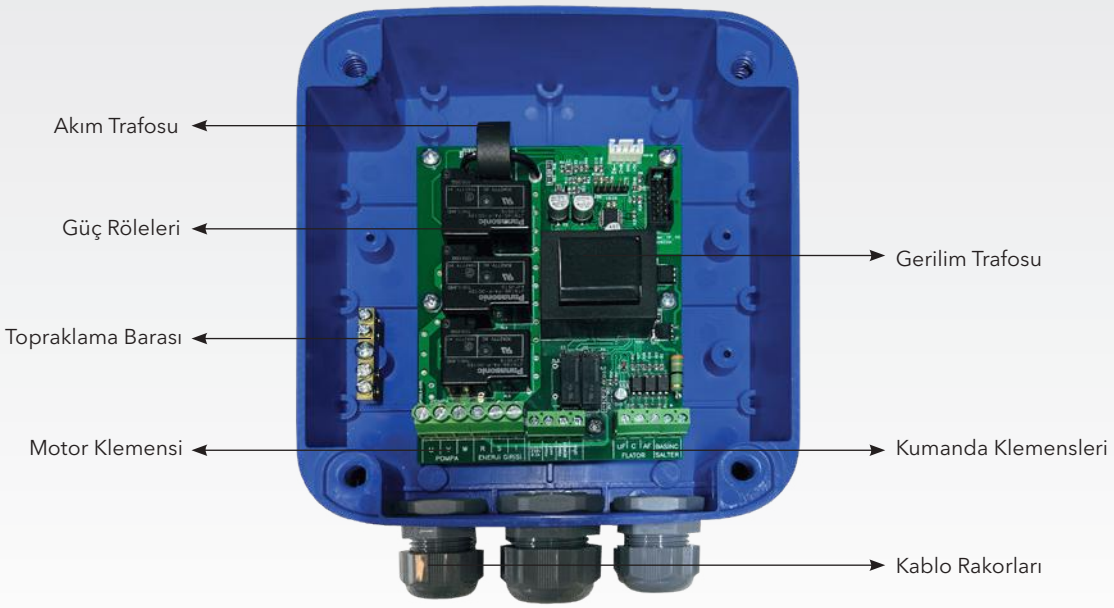


Aşağı butonu: Menü içerisinde ilerlemek ve parametre ayarlarını yapmak için kullanılır. Yukarı ve Aşağı butonlarına aynı anda 3 saniye basılı tutulur ise arıza resetlenir.

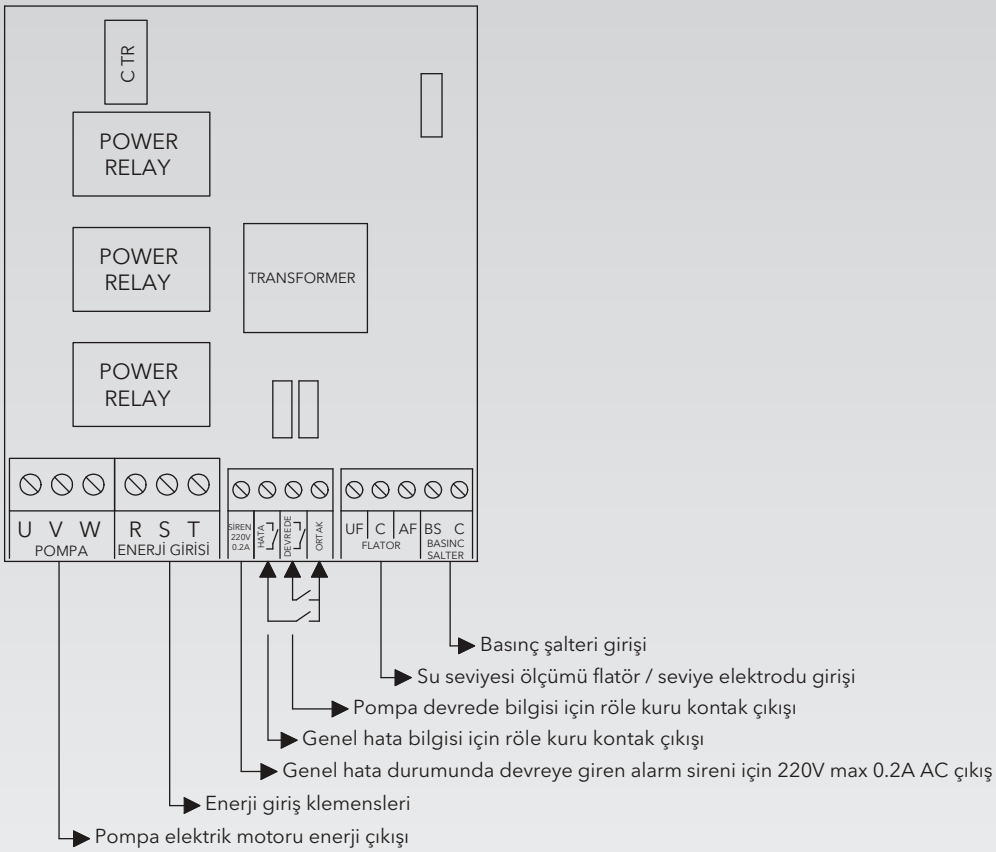


Şekil 2. Panel boyutları

4.2. Pano İç Görünüşü ve Klemens Açıklamaları



Şekil 3. Hydropan Tekli Kontrol Paneli-İç Görünüş



Şekil 3.1. Hydropan Kontrol Paneli-Klemens açıklamaları

Not: Flatör klemensleri su seviyesi ölçümü için kullanılır. Kapalı tip flatör kullanıldığında UF ve C klemensleri kablo yardımıyla kısa devre yapılmalı, flatörün bir ucu C klemensine diğer ucu ise AF klemensine bağlanmalıdır. Flatör ayarı kullanılan depoya göre uygulamalı olarak yapılmalıdır.

Derin kuyularda su seviyesi ölçümü için seviye elektrodu kullanılacak ise 3 adet seviye elektrodu UF (üst flatör), C (com-ortak, dip seviye flatörü), AF (alt flatör) klemenslerine bağlanmalıdır. C klemensine bağlanan dip seviye flatörü pompanın en üst noktasından en az yarım metre yukarıya, AF klemensine bağlanan alt seviye elektrodu dip seviye elektrodundan en az yarım metre yukarıya, UF klemensine bağlanan üst seviye elektrodu ise pompanın durduktan sonra suyun dolup tekrar çalışması istenen üst seviyeye bağlanmalıdır. Pompa çalışırken suyun azalması ile su seviyesi AF klemensine bağlanan seviye elektroduna kadar düştüğünde pompa durur, suyun tekrar dolup UF klemensine bağlanan seviye elektroduna temas etmesi ile tekrar çalışır. Seviye elektrotlarının ayarları depoya göre uygulamalı olarak yapılmalıdır. Seviye elektrotlarının doğru şekilde ayarlanmaması pompa veya elektrik motorunun arızalanmasına neden olabilir ve bu durum garanti kapsamında değerlendirilmez.

Çeşitli uygulamalara göre yapılması gereken bağlantı şekillerini ileriki sayfalarda bulunan devre şemaları kısmından inceleyiniz.

5. Menüler



Şekil 4. Panel Ana Çalışma Ekranları

Panoya elektrik verildiğinde ekranda yazılım ve çalışma modu kodları (hıd:hidrofor, bos:boşaltma) gösterilir. Daha sonra gelen ana ekranda yanda görüldüğü gibi sırayla L1-L2-L3 fazları ile nötr arasındaki gerilim değerleri gösterilir. Basınç şalterinden çalış komutu geldiğinde ve sistem çalışmaya başladığı anda ekranda motor akımı gösterilir.

5.1. Şifre Menüsü



Şekil 5. 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.

5.2. Olay Kayıtları Menüsü



Şekil 6. Olay Kayıtları Menüsü Ekranı

Şifre doğru olarak girildikten sonra ekrana Olay Kayıtları Menüsü görüntüsü belirecektir. Tekrar "Onay" butonuna basılarak menü içerisine girilir ve "Yukarı/Aşağı" butonları ile arıza geçmişi incelenebilir. 85 adet arıza kaydı hafızaya alınır ve en son gerçekleşen arıza her zaman 1. sıraya taşınır.

5.3. Yüksek Akım Koruma Menüsü



Şekil 7. Yüksek Akım Limiti Ayar Menüsü

Yüksek akım değeri ayar menüsünden akım üst limit değeri belirlenmelidir. Yüksek akım koruma fonksiyonu sayesinde elektrik motoru aşırı akıma karşı korunur. Elektrik motoru, çalışırken çektiği akım bu menüde ayarlanan değerin üzerine çıktığında yüksek akım hatası verilerek durdurulur. Pompa sisteminde yüksek akım çekilmesine neden olacak arıza giderildikten sonra yukarı ve aşağı butonlarına 3 saniye boyunca basılı tutularak arıza resetlenmeli ve sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olunmalıdır.

Yüksek akım koruması limit değeri, motor etiketinde yazan nominal çalışma akımından maksimum %10 fazla ayarlanmalıdır. Örneğin motor etiketinde nominal akımı 10 A yazıyor ise yüksek akım koruma değeri bu menüde 11 A olarak ayarlanmalıdır. Ayarlanan yüksek akım limit değerinin, motor etiketinde yazan nominal çalışma akımını %15 den fazla geçmemesine dikkat edilmelidir. Yüksek akım limit değeri ayarının, elektrik motorunun pompa sistemindeki çalışma değerlerine göre uygulamalı olarak yapılması önerilir.

5.4. Düşük Akım Koruma Menüsü



Şekil 8. Düşük Akım Limiti Ayar Menüsü

Düşük akım değeri ayar menüsünden akım alt limit değeri belirlenmelidir. Düşük akım koruma fonksiyonu sayesinde pompa emişine su gelmemesi, basınç şalteri arızasından dolayı uzun süre maksimum basınçta çalışması vb. durumlarda pompalar ekstra olarak korunmuş olur. Elektrik motoru, çalışırken çektiği akım bu menüde ayarlanan değerin altına indiğinde düşük akım hatası verilerek durdurulur.
Hidrofor sistemlerinde düşük akım koruması oluştuğunda genelde otomatik ve periyodik olarak sistemin tekrar çalışması istenir. Hydropan pano, düşük akım korumasında otomatik tekrar çalıştırma özelliğine sahiptir. Tekrarlar sonucu oluşan düşük akım koruması sonrası bekleme süresi periyodik olarak uzar. İlk denemede 2 dk olan bu süre 5. denemede 50 dk olacak şekilde ayarlanmıştır. Tekrarlar sonucu düşük akım durumu devam ederse sistem bloke edilir. Sistem bloke olduktan sonra gerekli kontroller yapılmalı ve yukarı-aşağı butonlarına 3 sn basılı tutularak arıza resetlenmeli ve sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olunmalıdır.

Düşük akım limit değeri ayarı için pompa havası alındıktan sonra basma hattındaki vana kapatılmalı ve çalıştırılmalıdır. Basma vanası kapalıyken pompa çalıştığında manometreden hatta basınç oluştuğu teyit edilmelidir. Pompa çalışırken ana ekranda motorun çektiği akım gösterilir. Düşük akım koruma değerine ekranda gösterilen değerin 0.2 A eksiği girilerek kaydedilmelidir. Örneğin, basma vanası kapalı iken ekranda gösterilen akım 5 A ise, düşük akım koruma değeri olarak 4.8 A değeri ayarlanmalıdır. Düşük akım koruma değeri ayarlandıktan sonra basma hattındaki vana açılmalıdır. Akım ayarlarının pompa setinin çalışacağı değerlere göre uygulamalı olarak yapılması önerilir. Doğru ayar yapılmaması nedeni ile pompa grubunun hasar görmesi garanti kapsamında değerlendirilmez.

Düşük akım ve yüksek akım limit değerleri, tüm pompalar için yapılmalıdır. Tam yükte çalışma esnasında motor etiketinde yazan nominal akımın %10 fazlasından daha fazla akım çekilmediği, emiş vanası kapatıldığında ise panonun gecikme süresi sonunda düşük akım arızasına geçerek motoru durdurduğu kontrol edilmelidir. Doğru şekilde düşük ve yüksek akım limiti ayarı yapılmaması kaynaklı oluşabilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır.

5.5. Şalt Sayısı Koruma Menüsü



Şekil 9. Şalt Sayısı Limiti Ayar Menüsü

Şalt sayısı menüsünden, 1 saat içerisinde izin verilen maksimum şalt sayısı limiti ayarlanır. Elektrik motorlarında çok sık şalt yapılması kaynaklı oluşabilecek arızaların önüne geçebilmek için elektrik motoru gücüne göre 1 saatte izin verilen maksimum şalt sayısı limiti ayarlanmalıdır. Aşağıdaki tabloya göre şalt sayısı limiti ayarlanarak, onay butonuna basılır ve 1 saat içerisinde izin verilen maksimum şalt sayısı limit

değeri kaydedilir. 1 saat (60 dakika), ayarlanan beklenecek süre ayarlanmış olur. Örnek olarak, bu programda maksimum şalt/saat değeri '10' olarak ayarlanmış ise, yol verme işlemleri arasındaki süre 6 dakika olacaktır, böylece saat başına maksimum 10 yol verme işlemi mümkün olur. Elektrik motoru daha önce çalıştırılmak istenirse şalt hatası verilir ve motor çalıştırılmaz. Belirlenen süre sonunda şalt hatası otomatik olarak ortadan kalkar ve motor güvenli şekilde çalışmasına devam eder. Şalt sayısı limit programı, elektrik motoru gücüne göre 0 ile 80 arasında ayarlanabilir. '0' ayarlandığında şalt sayısı koruma programı devre dışı kalır. İzin verilen şalt sayısı limiti motor gücüne göre ayarlanmalıdır. İzin verilenden fazla şalt yapılması kaynaklı oluşacak arızalar garanti dışı kalacaktır.

Motor gücü (kW)	0.25 – 3	4 – 7.5	11 – 15	18.5 – 22	30 – 37	45 – 75	90 – 160
Önerilen saatteki maksimum şalt sayısı	60	40	30	24	16	8	4

Tablo 1. Şalt sayısı ayar tablosu

5.6. Çalışma Şekli Seçim Menüsü



Şekil 10. 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.

5.7. Yüksek Gerilim Koruma Ayar Menüsü



Şekil 11. Yüksek Gerilim Limiti Ayar Menüsü

Menü içerisinde "Yukarı" butonuna basılarak yanda görülen Yüksek Gerilim Limiti Ayar Menüsü'ne ulaşılır. 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.

5.8. Düşük Gerilim Koruma Ayar Menüsü



Şekil 12. Düşük Gerilim Limiti 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.

5.9. Gecikme Süresi Ayar Menüsü



Şekil 13. Hata 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.

6. İşletme ve Bakım

Bakım işlemlerine başlamadan önce elektrik enerjisini kesiniz.

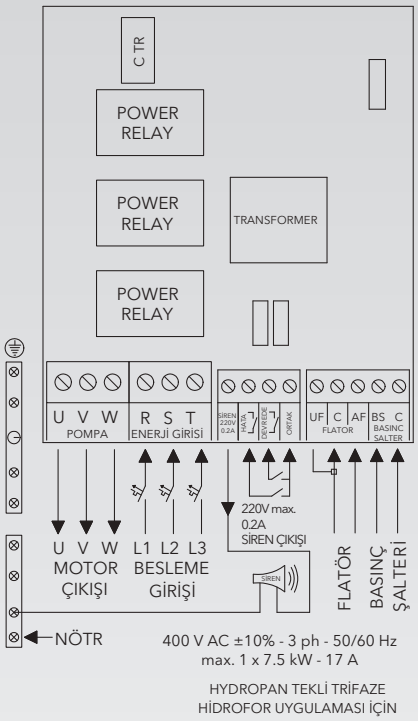
- Herhangi bir servis veya bakımdan önce elektrik enerjisini kesiniz ve gerekli koruyucu ekipmanları kullanınız.
- Hydropan pano enerji girişinde uygun değerde kaçak akım rölesi ve sigorta kullanılmalıdır.
- Bakım esnasında klemens bağlantıları ve fonksiyonlarının çalıştığı kontrol edilmelidir.
- Kontrol panosunun elektrik bağlantılarında gevşeme olmadığı ve topraklama hattının sağlam olduğu kontrol edilmelidir.
- Elektrik kablolarında aşınma, delinme ve ısınmadan kaynaklı renk değişiminin olmadığı kontrol edilmelidir.
- Her zaman pompa ve motor kontrol talimatlarına uyunuz.
- Hata geçmişinden ürüne ilişkin geçmiş bilgileri görüntüleyebilirsiniz.
- Daha detaylı bilgi için yetkili teknik servis ile görüşün.

7. Arıza Tespit ve Giderme

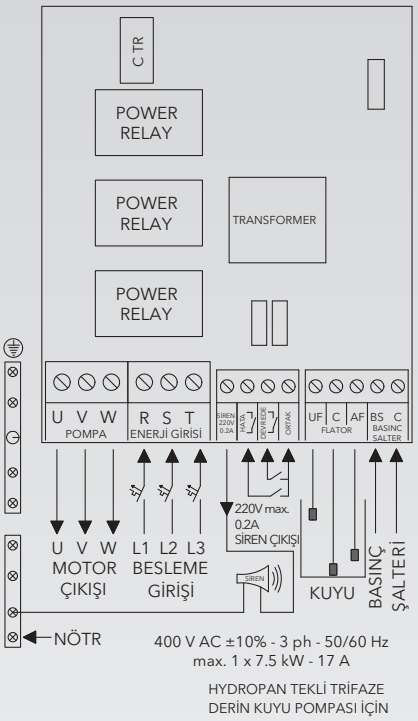
HATA KODU	ARIZA	ARIZAYI GİDERME
htA YG	**YÜKSEK GERİLİM HATASI**	• Şebeke voltajını kalibrasyonlu voltmetre ile ölçün ve pano ekranında yazan voltaj değerleri ile karşılaştırın. • Kablo bağlantılarını kontrol edin. • Şebeke gerilim değerlerinin, yüksek voltaj değeri menüsünden ayarlanan limit değerinden küçük olması gerekir. • Şebeke gerilim değeri, yüksek voltaj değeri menüsünden ayarlanan limit değerinin altına indiğinde bu arıza otomatik olarak ortadan kalkacaktır.
htA dG	**DÜŞÜK GERİLİM HATASI**	• Şebeke voltajını kalibrasyonlu voltmetre ile ölçün ve pano ekranında yazan voltaj değerleri ile karşılaştırın. • Kablo bağlantılarını kontrol edin. • Şebeke gerilim değerlerinin, düşük voltaj değeri menüsünden ayarlanan limit değerinden büyük olması gerekir. • Şebeke gerilim değeri, düşük voltaj değeri menüsünden ayarlanan limit değerinin üzerinde çıktığında bu arıza otomatik olarak ortadan kalkacaktır.
htA FS	**FAZ SIRASI HATASI**	• Enerjiyi kesin. • Faz sırasını değiştirin. (İki fazın yerini değiştirin.) • Kontrollü şekilde enerjiyi verin. • Elektrik motoru dönüş yönünü kontrol edin.
htA FY	**FAZ YOK HATASI**	• Kablo bağlantılarını kontrol edin. • Şebekeden 3 fazın da panoya geldiğini ölçü aleti ile kontrol edin. • Faz voltajlarının izin verilen değerler içerisinde olduğunu kalibrasyonlu voltmetre ile ölçerek kontrol edin. • Klemenslerin gevşek olmadığını kontrol edin, gevşeklik varsa sıkın. • Eksik olan faz geldiğinde bu hata otomatik olarak ortadan kalkacaktır.
htA YA	**YÜKSEK AKIM HATASI**	• Hata sebebini anlayabilmek için olay kayıtları menüsünden geçmiş arızaları kontrol edin. • Panonun elektrik enerjisini kesin. • Elektrik motoru ve pompa sisteminin kaplin bağlantısını kontrol edin. • Pompanın rahat bir şekilde döndüğünden emin olun. • Emiş ve basma tarafında bulunan vanaların açık olduğunu kontrol edin. • Pano enerji beslemesini, pano elektrik motoru klemens bağlantılarını, elektrik motoru klemens bağlantılarını ve kabloları kontrol edin. • Panoya elektrik enerjisini verin. • Motorun çektiği akımı kalibrasyonlu pensampermetre ile kontrol edin. Panoda bulunan test butonuna basılı tutarak, pano ekranında yazan akım değeri ile pensampermetre de yazan akım değerini karşılaştırın. • Motorun yükte çalışırken çektiği akım, yüksek akım değeri menüsünde ayarlanan değerden büyük olmamalıdır. • Yüksek akım ayarı için önceki sayfalarda bulunan yüksek akım ayar menüsü anlatımını inceleyin. • Elektrik motorunun tam yükte çalışırken çektiği akımın, elektrik motoru etiketinde yazan nominal çalışma akımının %10 fazlasından daha fazla olmadığını kontrol edin.

HATA KODU	ARIZA	ARIZAYI GİDERME
htA YA	**YÜKSEK AKIM HATASI**	• Ölçüm yapıldığı esnada şebeke geriliminin normal seviyede olduğunu kontrol edin. • Elektrik motoru trifaze ise elektrik motoruna 3 faz beslemesinin de geldiğini ölçü aletleri ile kontrol edin. • Tüm motorları otomatik moda alarak sistemin sağlıklı şekilde çalıştığını gözlemleyin.
htA dA	**DÜŞÜK AKIM HATASI**	• Hata sebebini anlayabilmek için olay kayıtları menüsünden geçmiş arızaları kontrol edin. • Panonun elektrik enerjisini kesin. • Depoda su olduğunu kontrol edin. • Pislik tutucu var ise kontrol edin, tıkanmış ise temizleyin. • Pompanın emişine su geldiğine emin olun. • Pompada hava olmadığını kontrol edin. Eğer hava var ise pompa havasını alın. • Elektrik motoru ve pompa sisteminin kaplin bağlantısını kontrol edin. • Pompanın rahat bir şekilde döndüğünden emin olun. • Emiş ve basma tarafında bulunan vanaların açık olduğunu kontrol edin. • Panoya elektrik enerjisini verin. • Motorun çektiği akımı kalibrasyonlu pensampermetre ile kontrol edin. Panoda bulunan test butonuna basılı tutarak, pano ekranında yazan akım değeri ile pensampermetre de yazan akım değerini karşılaştırın. • Motorun yükte çalışırken çektiği akım, düşük akım değeri menüsünde ayarlanan değerden küçük olmamalıdır. • Düşük akım ayarı için önceki sayfalarda bulunan düşük akım ayar menüsü anlatımını inceleyin. • Motor çalışırken emiş vanasını kapatarak kaç amper akım çekildiğini not edin. Düşük akım ayar değeri, bu değerden minimum %10 büyük olmalıdır. Ölçüm yapıldığı esnada şebeke geriliminin normal seviyede olduğunu kontrol edin. • Emiş vanasını açın, tüm motorları otomatik moda alarak sistemin sağlıklı şekilde çalıştığını gözlemleyin.
htA SY	**SU YOK HATASI**	• Depodaki su seviyesini kontrol edin. • Flatör veya seviye elektrotlarının çalışır durumda olduğunu kontrol edin. • Kablo bağlantılarını kontrol edin. • Flatörün doğru şekilde ayarlandığından emin olun.
htA th	**TAŞMA HATASI**	• 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**	• Düşük akım hatası oluştuğundan 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.
htA Sh	**ŞALT HATASI**	• Şalt sayısı koruma menüsünden ayarlanan 1 saatte izin verilecek maksimum şalt sayısından daha sık şalt yapılmaya çalışılmıştır. Elektrik motoruna ayarlanan şalt sayısı limitinden daha sık devreye girme komutu gelmektedir. • Genleşme tankını kontrol edin ve içinde basınçlı hava olduğunu gözlemleyin. Arıza var ise yetkili servise başvurun. • Menü içerisinden şalt sayısı limit değerini kontrol edin. • Ayarlanan şalt sayısı limit değerinin elektrik motoru gücüne göre doğru ayarlandığını kontrol edin. • Sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olun. • Şalt sayısı menüsünde ayarlanan limit değerine bağlı sürenin sonunda, şalt hatası otomatik olarak ortadan kalkacaktır.

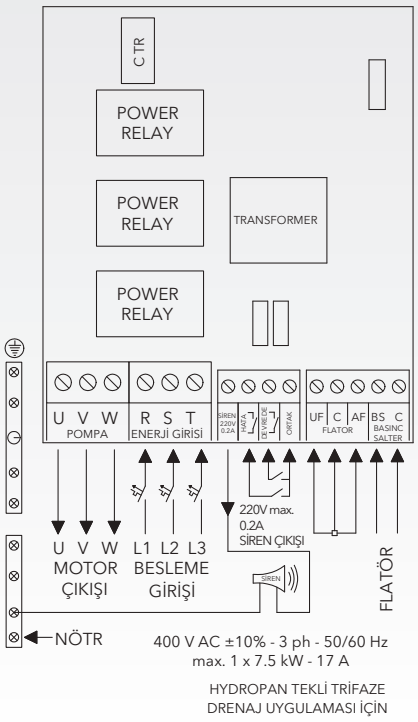
8. Devre Şemaları



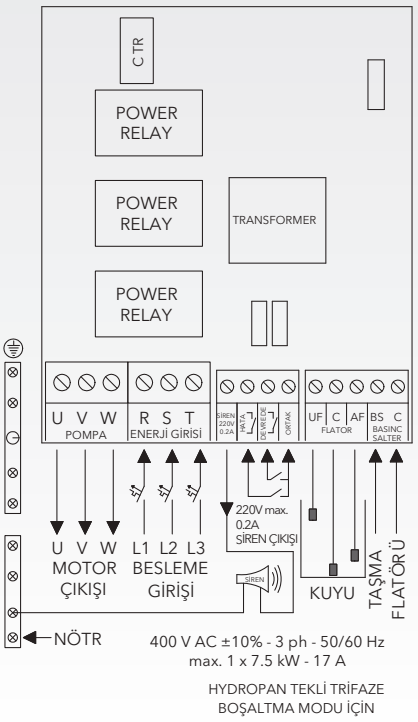
Şekil 14. Trifaze Hidrofor Sistemi Bağlantı Şeması



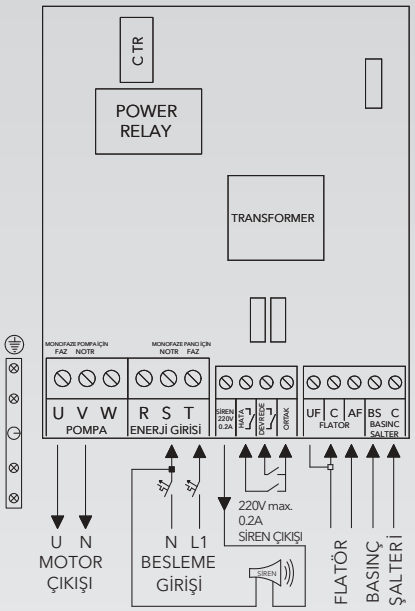
Şekil 15. Trifaze Derin Kuyu Sistemi Bağlantı Şeması



Şekil 16. Trifaze Drenaj Sistemi Bağlantı Şeması



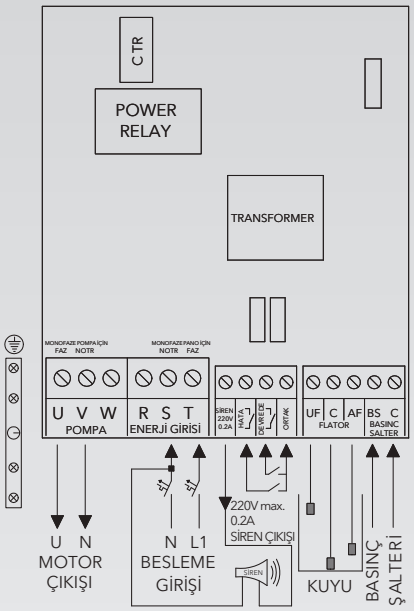
Şekil 17. Trifaze Boşaltma Modu Bağlantı Şeması



230 V AC ±10% - 1 ph - 50/60 Hz
max. 1 x 2.2 kW - 17 A

HYDROPAN TEKLİ MONOFAZE
HİDROFOR UYGULAMASI İÇİN

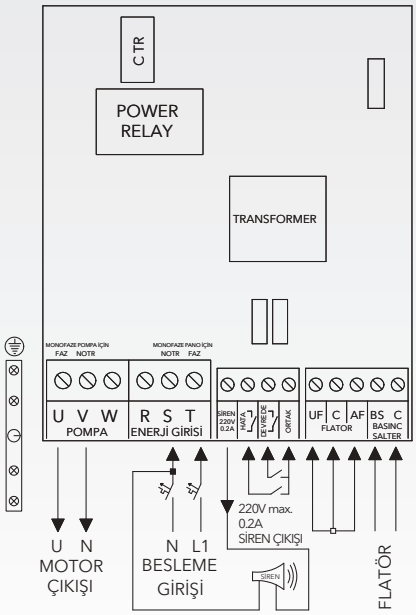
Şekil 18. Monofaze Hidrofor Sistemi Bağlantı Şeması



230 V AC ±10% - 1 ph - 50/60 Hz
max. 1 x 2.2 kW - 17 A

HYDROPAN TEKLİ MONOFAZE
DERİN KUYU POMPASI İÇİN

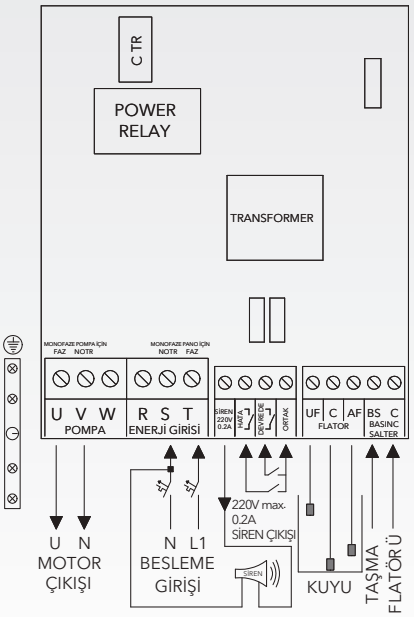
Şekil 19. Monofaze Derin Kuyu Sistemi Bağlantı Şeması



230 V AC ±10% - 1 ph - 50/60 Hz
max. 1 x 2.2 kW - 17 A

HYDROPAN TEKLİ MONOFAZE
DRENAJ UYGULAMASI İÇİN

Şekil 20. Monofaze Drenaj Sistemi Bağlantı Şeması



230 V AC ±10% - 1 ph - 50/60 Hz
max. 1 x 2.2 kW - 17 A

HYDROPAN TEKLİ MONOFAZE
BOŞALTMA MODU İÇİN

Şekil 21. Monofaze Boşaltma Modu Bağlantı Şeması



Satış Sonrası Hizmetler

46 yılı aşkın sektör tecrübesi, Türkiye geneline yaygın 100'ü aşkın servis noktası ve müşteri odaklı satış sonrası hizmetler yaklaşımı ile sürekli yanınızdayız. (Devreye alma, bakım & arıza giderme, yedek parça temini.)

Rev. 05/2023

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2. Cad. No: 14
34775 Ümraniye - İstanbul / Türkiye
Tel : +90 216 561 47 74 (Pbx) • Fax : +90 216 561 47 50
www.etna.com.tr • info@etna.com.tr

ETNA®

0850 455 38 62
müşteri hizmetleri