



**OTOMATİK TRANSFER ANAHTARLI
ELEKTRİKLİ YANGIN POMPASI KONTROL
PANOSUNUN KURULUM VE BAKIM KILAVUZU
MODEL GPx + GPG veya GPU**

1. GENEL TANIM

GPx model elektrikli yangın pompası kontrol panoları, yangından korunma sisteminde meydana gelen basınç düşüşünün tespit edilmesi üzerine elektrik motor tahrikli yangın pompasını otomatik olarak çalıştırmak üzere tasarlanmıştır. 3 fazlı sincap kafes endüksiyon motorların otomatik veya manüel çalışma ve durdurmak için

dizayn edilmiştir ve basınç hissedici tarafından denetlenen otomatik çalıştırmaya ayarlıdır. Otomatik/otomatik olmayan kombinasyon seçeneği, otomatik çalıştırmadan sonra, ancak tüm çalıştırma nedenleri normale döndüğünde 10 dakikalık otomatik durdurma sağlar.

2. ELEKTRİKLİ YANGIN POMPASI KONTROL PANOSU TİPLERİ

YANGIN POMPASI KATALOG NUMARASI				
MODEL No. ÖRNEĞİ: GPA - 208 / 50 / 3 / 60				
GPA	208	50	3	60
Model öneki	Voltaj	Beygir gücü	Faz	Frekans

2.1. DOĞRUDAN YOL VERİCİ

2.1.1. GPA MODELİ:

Bu model, yerel şebeke veya güç kaynağı kapasitesinin doğrudan çalıştırmaya müsait olduğu durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kontrol panosu, çalıştırma komutunu alır almaz motora tam voltaj verilir.

2.2. İNDİRGENMİŞ VOLTAJ YOL VERİCİSİ

Bu modeller, yerel şebeke veya güç kaynağı kapasitesinin tam voltaj çalıştırmaya müsait olmadığı durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Tüm indirgenmiş voltaj yol verici modellerinde manüel "ACİL DURUM ÇALIŞTIRMA" aygıtı, doğrudan çalıştırmayı başlatır.

2.2.1. GPP MODELİ: KISMI SARGILI YOL VERİCİ

Bu model, iki ayrı sargısı bulunan motor ve kontrol panosu ile motor arasında 6 güç iletkeninin kullanılmasını gerektirir. Çalıştırma komutu üzerine ilk sargı derhal şebekeye bağlanır. İkinci sargı, çok kısa bir gecikmeden sonra şebekeye bağlanır.

2.2.2. GPR MODELİ: OTO-TRAFO YOL VERİCİ

Bu model, çok bağlantılı bir motor gerektirmez. Kontrol panosu ile motor arasında sadece 3 iletken yeterlidir. Çalıştırma komutu üzerine motora indirgenmiş voltaj sağlamak için bir oto-trafo kullanılır. Belli bir gecikme zamanından sonra oto-trafo devre dışı bırakılır ve motor, kapalı geçiş anahtarlama sırasıyla tam voltaja bağlanır.

2.2.3. GPS MODELİ: KATI HAL YOL VERİCİ

Bu model, çok bağlantılı bir motor gerektirmez. Kontrolör ile motor arasında sadece 3 iletken yeterlidir.

Çalıştırma komutu alınca katı hal yol verici, motor tam devir hızına ulaşmaya kadar kademesiz rampa çıkış voltajını sağlamak için kullanılır. O esnada, tam beygir güçlü baypas kontaktörüne güç verilir ve böylece motor doğrudan tam voltaja bağlanır ve katı hal yol verici içindeki tüm ısı kaybı ortadan kalkar. Bu tip panonun motoru yumuşak durdurma özelliği de vardır.

2.2.4. GPV MODELİ: HIZLANMA DİRENÇLİ YOL VERİCİ

Bu model, çok bağlantılı bir motor gerektirmez. Kontrol panosu ile motor arasında sadece 3 iletken yeterlidir. Çalıştırma komutu alındığında her fazda hızlanma dirençlerinin bir kümesi, motora indirgenmiş voltaj sağlamak için kullanılır. Belli bir gecikme zamanından sonra dirençler devre dışı bırakılır ve motor, kapalı geçiş anahtarlama sırasıyla tam voltaja bağlanır.

2.2.5. GPW MODELİ: YILDIZ-ÜÇGEN KAPALI GEÇİŞ YOL VERİCİ

Bu model, çok bağlantılı bir motor ve kontrolör ile motor arasında 6 iletken gerektirir.

Çalıştırma komutu alındığında motor, yıldız bağlantısı üzerinden şebekeye bağlanır. Belli bir gecikme zamanından sonra motor, kapalı geçiş anahtarlama sırasıyla motor sargılarına tam voltaj uygulayan üçgen konfigürasyonu üzerinden şebekeye bağlanır. Güç kaynağı, yıldızdan üçgene geçiş sırasında hiçbir açık devreyi “görmez”.

2.2.6. GPY MODELİ: YILDIZ-ÜÇGEN AÇIK GEÇİŞ YOL VERİCİ

Bu model yol verici, çok bağlantılı bir motor ve kontrolör ile motor arasında 6 iletken gerektirir. Çalıştırma komutu alındığında motor, yıldız bağlantısı üzerinden şebekeye bağlanır. Belli bir gecikme zamanından sonra motor, motor sargılarına tam voltaj uygulayan üçgen konfigürasyonu üzerinden şebekeye bağlanır. Bu kontrol panosu, açık geçişli tiptir. Motorun, kalkıştan (yıldız) çalışma (üçgen) moduna geçiş sırasında şebekeden bağlantısı kesilir.

3. OTOMATİK TRANSFER ANAHTARI TİPLERİ

TRANSFER ANAHTARI KATALOG NUMARASI				
MODEL No. ÖRNEĞİ: GPG - 480 / 20 / 3 / 60				
GPG	480	20	3	60
Model öneki	Voltaj	Beygir gücü	Faz	Frekans

3.1. GPG MODELİ:

Bu model, alternatif güç kaynağının, yangın pompası motorunun tam yük anma akımının %225'ini geçmeyen bir kapasiteye sahip jeneratör grubundan beslendiği durumda kullanılır. Jeneratör grubunu çalıştırma kontağı sağlanır.

3.2. GPU MODELİ:

Bu model, alternatif güç kaynağının, yangın pompası motorunun tam yük anma akımının %225'ini geçen bir kapasiteye sahip jeneratör grubundan veya ikinci bir şebekeden beslendiği durumda kullanılır. Jeneratör grubunu çalıştırma kontağı sağlanır.

4. ÇALIŞTIRMA/DURDURMA YÖNTEMLERİ

Kontrol panoları, manüel veya otomatik kapatma seçeneğiyle otomatik/otomatik olmayan kombinasyonda sağlanır (otomatik kapatma yalnızca otomatik çalıştırmadan sonra mümkündür).

4.1. ÇALIŞTIRMA YÖNTEMLERİ

4.1.1. OTOMATİK ÇALIŞTIRMA

Basınç, devreye sokma eşiğinin altına düştüğünde basınç hissedicinin düşük basınç tespiti üzerine kontrol panosu otomatik olarak çalıştıracaktır. Kontrol panosu otomatik konumda olmalıdır.

4.1.2. MANÜEL ÇALIŞTIRMA

Sistem basıncına bakılmaksızın, START düğmesine basılarak motor çalıştırılabilir.

4.1.3. UZAKTAN MANÜEL ÇALIŞTIRMA

Motor, manüel düğmenin kontağı anlık açılarak/kapatılarak uzak bir yerden çalıştırılabilir.

4.1.4. UZAKTAN OTOMATİK ÇALIŞTIRMA

Motor, otomatik bir cihaza bağlı kontak anlık açılarak/kapatılarak uzak bir yerden çalıştırılabilir. Kontrol panosu otomatik konumda olmalıdır.

4.1.5. ACİL DURUMDA ÇALIŞTIRMA

Motor, acil durum kolu kullanılarak manüel çalıştırılabilir. Bu kol, kapalı konumda tutulabilir.

Önemli: Kontaktörün hasar görmesini önlemek için motorun aşağıda izah edilen şekilde çalıştırılması önerilir:

- 1) Ana kapatma elemanını kullanarak ana güç kaynağından bağlantıyı kesin.
- 2) Acil durum kolunu çekin ve kapalı konumda kilitleyin.
- 3) Ana kapatma elemanını kullanarak gücü tekrar açın.

4.1.6. SIRALI ÇALIŞTIRMA

Çoklu pompa uygulaması durumunda, basınç düşüşü üzerine tüm motorların eşzamanlı çalışmasını önlemek için motorlardan her birinin çalışmasını geciktirmek gerekebilir.

4.1.7. HAFTALIK ÇALIŞTIRMA

Motor, önceden programlanan zamanda otomatik olarak çalıştırılabilir (ve durdurulabilir).

4.1.8. TEST ÇALIŞTIRMASI

Motor, devreye sokma ve devreden çıkarma düğmelerine birlikte basarak 10 dakikalık bir çalışma süresi için otomatik çalıştırılabilir.

4.2. DURDURMA YÖNTEMLERİ

4.2.1. MANÜEL DURDURMA

Manüel durdurma, STOP düğmesine basılarak yapılır.

4.2.2. OTOMATİK DURDURMA

Otomatik durdurma yalnızca otomatik çalıştırmadan sonra mümkündür ve bu fonksiyon etkin olmalıdır. Bu fonksiyon etkinken motor, basıncın geri kazanılmasından sonra (devreden çıkarma eşiği üzerine) 10 dakika çalıştıktan sonra otomatik olarak durur.

4.2.3. ACİL DURUMDA DURDURMA

Acil durumda durdurma, her tip çalışma koşulunda her zaman mümkündür ve kapı üzerindeki ana kapatma elemanı kullanılarak yapılabilir.

5. TRANSFER ANAHTARI İŞLEM SIRASI

5.1. ALTERNATİF GÜÇ KAYNAĞINA TRANSFER

Aşağıdaki koşullardan en az birinin geçerli olması üzerine Alternatif Güç Kaynağına Transfer otomatik başlatılır:

- Normal Güç voltajının, nominal voltajın %85'inin altına düşmesi,
- Normal Faz sıralamasında ters durum tespiti üzerine,
- Transfer Anahtarı Test düğmesinin (ön ekran üzerinde bulunur) 10 saniyeden fazla basılı tutulması.

Normal Güç kaynağının herhangi bir fazında sensör tarafından düşük voltaj durumu tespit edilirse, 3 saniyelik normal güç kaynağı kesintisi gecikme zamanlayıcısı saymaya başlar.

Normal güç kaynağı voltajı, 3 saniyelik gecikme zamanı sona ermeden sensörün ayarlanmış alt değerinin üzerine yükselirse transfer sırası iptal edilir.

Normal Güç kaynağı voltajı, gecikme zamanı sona erdiğinde halen sensörün ayarlanmış alt değerinin (%85) altında ise röle etkisizleşir. Bu durumda normal kapalı kontak kapanarak jeneratöre çalış kumandası gönderir. Aynı zamanda voltaj ve frekans sensörü Alternatif Güç Kaynağını izlemeye başlar. Sensör, alternatif güç kaynağını ancak hem voltaj hem de frekans değerleri önceden ayarlı pikap değerine ulaştığında kabul edecektir. Bunun için yaklaşık 15 saniyelik bir süre geçer, çünkü motor tahrikli jeneratör marşı basılacak, jeneratör çalıştırılacak ve nominal pikap değerine ulaşana kadar çalışacaktır. Bu yüzden, Transfer Anahtarının Test Düğmesine basılırsa transfer başlatılana kadar basılı tutulmalıdır.

Alternatif Güç Kaynağı kabul edilebilir sınırlar dahilindeyse (nominal voltajın %90'ının üzerindeyse) alternatif güç kaynağına transfer başlatılır.

Transfer anahtarı, normal güç kaynağı geri kazanılana kadar alternatif güç kaynağı konumunda kalacaktır. Eğer test düğmesi kullanılırsa transfer anahtarı, normale geri

transfer süresi (5 dakika) sona erene kadar alternatif güç kaynağı konumunda kalacaktır.

5.2. NORMALE GERİ TRANSFER

Önemli: Eğer motor çalışıyorsa transfer anahtarı alternatif konumda kalır. Motor çalışmıyorsa geri transfer sırası etkinleştirilir.

Voltaj sensörü Normal Güç Kaynağının kabul edilebilir sınırlar dahilinde geri kazanımını tespit ederse Normal Güç kaynağına Geri Transfer başlar. Sensörün normal güç kaynağını kabul etmesi için voltaj seviyesi, tüm fazlarda ön ayarlı pikap değerinin (%90) üzerine çıkmalıdır.

Normal güç kaynağı sensör tarafından kabul edilince normale geri transfer gecikme zamanlayıcısı saymaya başlar (fabrika ayarı 5 dakikadır). Bu gecikme, "gecikme zamanı baypas" düğmesine basılarak atlanabilir. Bu gecikme, normal güç kaynağına yükün ani geri transferini önler. Gecikme, Yangın Pompası Motorunun tekrar bağlantısından önce normal güç kaynağının stabilize edilmesini temin eder. Eğer normal güç kaynağının voltajı, gecikme zamanı sona ermeden ön ayarlı kritik kayıp değerinin altına düşerse zamanlama döngüsü sıfıra resetlenir. Eğer alternatif güç kaynağı zamanlama döngüsü sırasında kesintiye uğrar ve normal güç kaynağı da kabul edilebilir sınırlar dahilindeyse yük derhal normal güç kaynağına geri transfer edilir.

Otomatik Transfer Anahtarı, Yangın Pompası Motorunu şimdi tekrar Normal Güç Kaynağından beslemektedir.

Normal kaynağa geri transfer üzerine, soğuma süresi zarfında motorun çalışmasını sürdürmek için 5 dakikalık soğuma zamanlayıcısı saymaya başlar. Bu gecikme, "gecikme zamanı baypas" düğmesine basılarak atlanabilir.

Gecikme zamanından sonra motor tahrikli jeneratörü kapatmak için röle etkinleştirilir. Gelecekte olası normal güç kaynağı kesintileri için tüm devreler resetlenir.

6. ÖN PANEL

6.1. GENEL

Transfer anahtarlı kontrol panosu, üç elektronik kartla/ekranla sağlanır. İki ekran, pompa kontrol panosunun ön diyaframı üzerinde bulunur ve diğeri de transfer anahtarının ön diyaframı üzerinde bulunur.

Pompa kontrolörü üzerinde üst elektronik kart/ekran, bağlantılı kaynak parametrelerini (voltaj, frekans ve akım) takip eder; alt elektronik kart/ekran ise basınç verilerini takip eder ve basınç verilerini ve olaylarını kaydeder.

Transfer anahtarı üzerindeki elektronik kart/ekran, hem normal hem de alternatif güç kaynağını takip eder (voltaj ve frekans takibi).

6.2. POMPA KONTROLÖRÜ - GÜÇ TAKİP KARTI

6.2.1. EKCRAN

Bu ekran, 4 satırdan - 16 karakterden oluşur.

“NORMAL” KONUMDA GÖRÜNTÜ

Güç verildiğinde elektrikli ekran “normal” konumda etkinleşir.

208	209	210	A
19	21	19	P
12.3h	c=	46	
□ □ □ □	□ □ □	■	

İlk satır, pompa kontrol panosunun bağlı olduğu güç kaynağının fazlarına tekabül eden üç voltajı gösterir.

İlk satırın son basamağı, kontrol panosunun çalışma konumunu gösterir (A: otomatik kontrol; N: otomatik olmayan kontrol).

İkinci satır, her fazdaki akımı gösterir. İkinci satırın son basamağı kontrol panosu modunu gösterir (P: basınç tahrikli kontrol; N: basınç tahrikli olmayan kontrol).

Üçüncü satır, pompanın ilk devreye alınmasından sonra geçen süreyi ve pompa devreye girme sayısını gösterir. Bu üçüncü satır, varsa alarm mesajlarını görüntüler.

Dördüncü satır aşağıdaki göstergeler için ayrılmıştır:

Aşırı akım

Elektronik kart, 20 saniyeden fazla aşırı akım (Tam Yük Akımın %130'u) tespit ederse bu gösterge yanıp sönmeye başlar. Eğer aşırı akım durumu devam ederse gösterge, RESETLEME düğmesi basılana kadar sürekli yanar.

Düşük akım

Elektronik kart, 20 saniyeden fazla Tam Yük Akımın %30'undan düşük olan bir akım tespit ederse bu gösterge yanıp sönmeye başlar. Eğer düşük akım durumu devam eder gösterge, RESETLEME düğmesi basılana kadar sürekli yanar.

Aşırı voltaj

Elektronik kart, 1 saniyeden fazla aşırı voltaj durumunu (nominal voltajın %110'u) tespit ederse bu gösterge yanıp sönmeye başlar. Eğer aşırı voltaj durumu devam ederse gösterge, RESETLEME düğmesi basılana kadar sürekli yanar.

Düşük voltaj

Elektronik kart, 1 saniyeden fazla düşük voltaj durumunu (nominal voltajın %85'i) tespit ederse bu gösterge yanıp sönmeye başlar. Eğer düşük voltaj durumu devam ederse gösterge, RESETLEME düğmesi basılana kadar sürekli yanar.

Not: Gücün kapatılması, düşük voltaj durumu sayılmaz.

Faz dengesizliği

Elektronik kart, 1 saniyeden fazla faz dengesizliği durumunu¹ (%3'ten fazla) tespit ederse bu gösterge yanıp sönmeye başlar. Eğer faz dengesizliği durumu devam ederse gösterge, RESETLEME düğmesi basılana kadar sürekli yanar.

¹ Dengesizlik, ortalamadan maksimum sapmanın ortalamaya oranı olarak tanımlanır.

Örneğin: 460, 467 ve 450 voltajlarda ortalama 459, ortalamadan maksimum sapma ise 9'dur ve Dengesizlik Yüzdesi = $100 \times 9 / 459 = \%1,96$

Referans: NEMA Standartları MG 1 – 14.35.

Faz kaybı

Elektronik kart 1 saniyeden fazla bir faz kaybı durumunu tespit ederse gösterge sürekli AÇIK durumda kalır. Bu gösterge, güç geri geldiğinde otomatik olarak resetlenir.

Çalıştırılmama

Her tür kalkış koşulunda (ana kontaköre güç verilmesi kaydıyla) eğer akım 20 saniyeden fazla %5'in altında kalırsa bu gösterge yanıp sönmeye başlar. Eğer çalıştırılmama durumu devam ederse gösterge, RESETLEME düğmesi basılana kadar sürekli yanar.

Motor Çalışması:

Ana kontaktör kapandığında ÇALIŞMA göstergesi yanar. Bu gösterge, ana kontaktör tekrar açıldığında otomatik olarak resetlenir.

“DURUM” KONUMUDA GÖRÜNTÜ

Bazen bakım personelinin tüm giriş ve çıkışların durumunu görmesi gerekir.

	12345678
Girdi :	00001000
Çıktı :	10000000
OV:	250 Gnd:5.1A

RESETLEME düğmesine 5 saniyeden fazla basıldığında görüntü “durum” moduna geçecektir.

İlk üç satır, sekiz giriş ve çıkışın durumunu gösterir.

Dördüncü satır, kontrolöre uygulanan maksimum voltajı (OV) ve topraklama hatası eşliğini (GND) gösterir.

Maksimum voltaj (OV) değeri resetlenemez. Topraklama hatasının tespiti isteğe bağlıdır.

Görüntü, 10 dakikadan sonra veya resetleme düğmesine basıldığında normal görünümüne geçer.

	Giriş	Çıkış
1	Alarm 1	Güç Mevcut
2	Alarm 2	Faz Tersinimi
3	Alarm 3	Pompa Dairesi Rölesi
4	Alarm 4	Motor Alarm Rölesi
5	Motor Çalışması	Kilitli Rotor (şönt uyarmalı)
6	Alarm 5	Alarm A
7	DIP ABC-CBA	Alarm B
8	PB Resetleme	Alarm C

“SİMÜLASYON” KONUMUNDA GÖRÜNTÜ

RESETLEME düğmesine 10 saniyeden fazla basıldığında görüntü, ters faz sırası simülasyon moduna geçecektir. Kontrol panosunun ters faz sırası simülasyonunda olduğunu bildiren bir mesaj ekranda görüntülenir. Bu simülasyon sırasında ters faz sırası alarm rölesi ve kontrol lambasına güç verilir.

Ters Faz Sırası Simülasyonu
8 Saniye

6.2.2. “RESETLEME” DÜĞMESİ

Bu düğme, gösterge sabit durumdayken göstergeyi resetlemek için kullanılır. 5 saniyeden fazla sürekli basılırsa ekran giriş/çıkış durumunu gösterir. 10 saniyeden fazla sürekli basılırsa 10 saniyelik ters faz sırası simülasyonu gerçekleşir.

6.2.3. “GÜÇ VAR” LAMBASI

Bu LED lambası, 3 fazın tümünde gücün kabul edilebilir ve faz sırasının doğru olduğunu gösterir. Güç; eğer voltaj, nominal voltajın %85'inin üzerindeyse kabul edilebilir aralıktadır.

6.2.4. TERS FAZ SIRASI LAMBASI

Bu LED lambası, güç kaynağının faz tersinmesini gösterir.

6.3. POMPA KONTROLİ PANOSU-BASINÇ TAKİP KARTI

6.3.1. EKRAN

Bu ekran, 2 satırdan - 16 karakterden oluşur.

Üst satır, gün ve saati veya çeşitli durum mesajlarını görüntüler.

Gün ve saat her zaman gösterilir. Eğer bir mesaj görüntülenecekse, ekran üzerindeki bilgiler \pm 1 saniye aralıkla ardarda kayar. Son basamak, haftalık testin etkin olup olmadığını (etkinse E, değilse D) gösterir.

Eğer zamanlayıcı geri sayımı (açma zamanlayıcısı ve kapama zamanlayıcısı) etkinleştirilirse kalan süre sağda görüntülenir (haftalık test durum harfinin yerini alır). Pompanın durdurulması için manüel

durdurma gerekiyorsa (otomatik durdurma fonksiyonu etkin değilken) sağ tarafta "MANÜEL" kelimesi görüntülenir.

İkinci satır, basınç sisteminin durumunu göstermek içindir.
İlk basamak grubu, devreden çıkarma eşiğini gösterir, ikinci basamak grubu devreye sokma eşiğini gösterir, üçüncü grup geçerli sistem basıncını gösterir.
İkinci satırın son basamağı, otomatik kapatma özelliğinin etkin olup olmadığını (etkinse A, değilse M) gösterir.

6.3.2. POMPA TALEP LAMBASI

"Pompa talep" lambası, otomatik çalışma durumunu gösterir. Basınç, devreye sokma basıncının altına düşerse etkinleştirilir. Çalışma süresi zamanlayıcısının (eğer fonksiyon etkinse) süresi sona ererse ya da stop düğmesine basılarak etkisizleştirilir. Stop düğmesi ancak geçerli sistem basıncı devreden çıkarma eşiğinin üzerindeyse etkindir.
"Pompa talebi" mesajı, stop düğmesi etkin değilken ilk satırda görüntülenir.

6.3.3. HAFTALIK TEST LAMBASI

Haftalık test lambası, sistemin haftalık test sebebiyle çalışır durumda olduğunu gösterir. Haftalık test programlanabilir. Not: Haftalık test lambası manüel test sırasında da yanar.

6.3.4. DEVREDEN ÇIKARMA VE DEVREYE SOKMA DÜĞMELERİ

Bu düğmeler, devreye sokma ve devreden çıkarma eşiğini ayarlamak için kullanılır. Düğmeye hızlıca basılırsa değeri bir (1) birim artıracaktır. Uzun süre basılırsa değeri on (10) birim artıracaktır. Değer sadece minimumdan maksimuma artar ve maksimuma ulaşıldığında minimum değere geri döner. **Devreye sokma ve devreden çıkarma, ancak "Kilitli-Kilitsiz" dip düğmesi "Kilitsiz" konumdayken ayarlanabilir.** (Bakın 15.2)

Devreye sokma ve devreden çıkarma düğmeleri aynı zamanda programlama konumunda imleci hareket ettirmek ve değerleri değiştirmek için de kullanılır.

Eğer devreye sokma ve devreden çıkarma düğmelerine birlikte basılırsa sistem bir basınç düşüşünü simüle eder ve 10

dakikalık çalışma süresi için pompayı çalıştırır.

6.3.5. YAZDIRMA DÜĞMESİ

Yazdırma düğmesi, son yedi günlük geçmiş ve basınç verilerini yazdırmak için kullanılır. Yazdırma düğmesi eğer yazıcı takılıysa kullanılabilir.

6.3.6. USB İLETİŞİM PORTU

USB iletişim portu, USB kablosuyla bir dizüstü bilgisayarı bağlamak için kullanılır. Dizüstü bilgisayarda Windows ile sağlanan HyperTerminal'i kullanarak kullanıcı, basınç verileri, olay geçmişi, geçerli ayarlara erişebilir.

6.4. ALARM ZİLİ

Alarm zilini tetikleyen koşullar:

- 5 psi değer altındaki basınç
- Maksimum değerli basınç
- 0 psi - 0 bar değere ayarlanan devreye sokma ve devreden çıkarma
- Programlama konumunda olan basınç takip kartı

ZİL E/D dip düğmelerini (röle kartı üzerinde bulunur) D (devre dışı) konuma alarak alarm zili kapatılabilir.

6.5. TRANSFER ANAHTARI - KAYNAK TAKİP KARTI

6.5.1. EKCRAN

Bu ekran, 4 satırdan - 16 karakterden oluşur.

“NORMAL” KONUMDA GÖRÜNTÜ

Güç verildiğinde elektrikli ekran “normal” konumda etkinleşir.

208	209	210	60
212	215	213	60
□	□	□	□
□	□	□	■

İlk satır, normal güç kaynağının fazlarına tekabül eden üç voltajı ve frekansını gösterir.

İkinci satır, alternatif güç kaynağının fazlarına tekabül eden üç voltajı ve frekansını gösterir.

Üçüncü satır, varsa durum mesajlarını görüntüler.

Dördüncü satır aşağıdaki göstergeler için ayrılmıştır:

Normal güç var

Bu gösterge, normal voltaj/frekans nominal voltajın/frekansın %90'ına ulaştığında yanar (siyah kare).

Bu gösterge, normal voltaj/frekans nominal voltajın/frekansın %85'inin altına düşerse söner.

Gösterge, eğer normal güç kaynağı yanlış faz sırasında ise "R" simgesini gösterir.

Alternatif güç mevcut

Bu gösterge, alternatif voltaj/frekans nominal voltajın/frekansın %90'ına ulaştığında yanar (siyah kare).

Bu gösterge, alternatif voltaj/frekans nominal voltajın/frekansın %85'inin altına düşerse söner.

Gösterge, eğer alternatif güç kaynağı yanlış faz sırasında ise "R" simgesini gösterir.

Normal Konum

Bu gösterge, pompa kontaktörü normal güce bağlantılı olduğunda görüntülenir.

Alternatif konum

Bu gösterge, pompa kontaktörü alternatif güce bağlantılı olduğunda görüntülenir.

Transfer sürüyor

Bu gösterge, pompa kontaktörü alternatif güce bağlantılı olduğunda ve kısa süre sonra normal güce transferin gerçekleşeceği durumda görüntülenir.

Geri transfer sürüyor

Bu gösterge, pompa kontaktörü normal güce bağlantılı olduğunda ve kısa süre sonra alternatif güce transferin gerçekleşeceği durumda görüntülenir.

Jeneratör kalkış sinyali

Bu gösterge, jeneratöre kalkış sinyali verildiğinde mevcuttur.

Soğuma süresi

Bu gösterge, jeneratör grubu soğuma süresinde çalışırken (5 dakikaya ayarlı) görüntülenir.

“DURUM” MODUNDA GÖRÜNTÜ

Bazen bakım personelinin tüm giriş ve çıkışların durumunu görmesi gerekir.

	12345678
Girdi :	00001000
Çıktı :	10000000
%85 %90	%85 %90

RESETLEME düğmesine 5 saniyeden fazla basıldığında görüntü 'durum' moduna geçecektir. İkinci satır, tüm sekiz girişin durumunu gösterir. Üçüncü satır ise sekiz çıkışın durumunu gösterir.

Dördüncü satır, normal ve alternatif güç kaynağının ayarlarını (pikap ve kesme değerleri) gösterir.

Görüntü, 1 dakikadan sonra veya resetleme düğmesine basıldığında normal görünüme geçer.

6.5.2. DÜĞME

Bu düğmenin çeşitli işlevleri vardır:

- Tüm koşullar normal ve geri transfer sürüyorken düğme, transfer anahtarını normal konuma geçmeye zorlamak için “gecikme zamanı baypası” olarak kullanılır.
- Tüm koşullar normal ve jeneratör grubu soğuma süresinde çalışırken düğme, bu soğuma süresini atlamak ve jeneratörü durmaya zorlamak için kullanılır.
- Alarm mesajı varsa düğme, mesajı silmek için kullanılır.
- Alternatif güç yalıtma anahtarı kapalı konumda olduğundan dolayı zil çalışırsa düğme, zili derhal kapatmak için kullanılır.

- Bu düğme aynı zamanda, 5 saniyeden fazla basarak durum konumuna erişmek için de kullanılır.

6.5.3. TRANSFER ANAHTARI TEST DÜĞMESİ

Kontrol panosu kapısı üzerinde bulunan transfer anahtarı test düğmesi, bir fazın bağlantısını keserek normal güç kesintisini simüle etmek için kullanılır. Eğer bu düğmeye 3 saniyeden fazla basılırsa jeneratör çalışır. Transfer anahtarını etkinleştirmek için bu düğme, transfer anahtarı başlatılana kadar basılı tutulmalıdır.

6.6. ALARM ZİLİ

Kontrol panosunun bir tarafında bulunan alarm zili, yalıtım anahtarı KAPALI konumdayken çalar. Kalkış sırasında bu sesli alarm, susturma düğmesine basılarak 15 dakikalık bir süre için susturulabilir. Eğer 15 dakikadan sonra alternatif güç yalıtım anahtarı AÇIK konumda değilse sesli alarm tekrar başlar.

7. ALARM KONTAKLARI

Aşağıdaki alarm kontakları tüm kontrol panolarında mevcuttur:

- Motor çalışması
- Güç mevcut (faz kaybı)
- Ters Faz Sırası
- Pompa dairesi alarmı
- Motor sorunu
- EPSR Kontrol hazır

Aşağıdaki alarm kontakları transfer anahtarı bölümünde mevcuttur:

- Transfer anahtarı normal konumda
- Transfer anahtarı alternatif konumda
- Alternatif güç yalıtma anahtarı kapalı konumda

Aşağıdaki alarm kontakları seçenek olarak bulunur:

- haftalık test (seçenek C4)
- düşük emme basıncı (seçenek C5)
- düşük çıkış basıncı (seçenek C6)
- düşük sıcaklık (seçenek C7)
- düşük seviye (seçenek C10)
- yüksek motor sıcaklığı (seçenek C11)
- yüksek titreşim (seçenek C12)
- topraklama hatası (seçenek C13)
- pompa talebi/otomatik çalıştırma (seçenek C14)
- pompanın çalıştırılmaması (seçenek C15)
- kontrol voltajı sağlıklı (seçenek C16)
- debimetre açık (seçenek C17)
- yüksek su seviyesi (seçenek C18)

8. KURULUM

GPx elektrikli yangın pompası kontrol panosu, cULus, CSA, FM'de kote edilmiştir ve Santrifüj Yangın Pompalarının Kurulumu için Ulusal Yangından Korunma Derneği

Standardı NFPA n°20-2007 (Santrifüj Yangın Pompaları) ve aşağıdaki düzenlemeler uyarınca kurulması amaçlanmıştır.

ABD'de	Ulusal Elektrik Kanunu NFPA 70
Kanada'da	Kanada Elektrik Kanunu, Kısım 1
Diğer*	Yerel Elektrik Kanunları *

- Kontrol panolarının tasarımı ve bileşenlerin seçiminde yalnızca Amerikan ve Kanada kanunları dikkate alınmıştır.

9. KONUM

Kontrol panosu, denetlediği motora olabildiğince uygun yakınlıkta yerleştirilmeli ve motorun çevresinde olmalıdır.

Kontrol panosu, pompa veya pompa bağlantılarından kaçan suyla hasar görmeyecek şekilde yerleştirilmeli veya korunmalıdır.

Kontrol panosu çevresindeki çalışma alanı, NFPA 70, Ulusal Elektrik Kanunu, Madde 110 veya C22.1, Kanada Elektrik Kanunu, Madde 26.302 veya diğer yerel kanunlara uygun olmalıdır.

Kontrol panosu, rutubetli bodrum gibi orta derece neme maruz kalan konumlarda kullanıma uygun olmalıdır. Pompa dairesinin

ortam sıcaklığı 41°F (5°C) ile 122°F (50°C) arasında olmalıdır.

Standart kontrol panosu koruması NEMA 2 sınıfındadır. Standart korumanın ortam koşullarına uygun olması ya da uygun sınıf korumanın sağlanması kurulumu yapan kişinin sorumluluğundadır.

Kontrol panoları bina içerisinde yerleştirilmelidir; dış ortam için tasarlanmış değildir. Kontrol panosu uzun bir süre mor ötesi ışınlarla maruz kalırsa boyasının rengi değişebilir.

10. MONTAJ

10.1. DUVARA MONTAJ

Yangın pompası kontrol panosu, yanıcı olmayan tek bir destek yapısı üzerine sağlam şekilde monte edilmelidir.

Duvara monte kontrol panosu, zemin seviyesinden en az 12 inç yükseklikte kontrol panosu ağırlığını desteklemek üzere tasarlanmış donatıyla kontrol panosu üzerinde sağlanan tüm montaj kulakları kullanılarak yapıya veya duvara tutturulmalıdır.

10.2. ZEMİNE MONTAJ

Zemine monte kontrol panosu, panonun ağırlığını desteklemek üzere tasarlanan donatıyla montaj mesnetleri üzerinde sağlanan tüm delikler kullanılarak zemine sabitlenmelidir. Kontrol panosu ayaklarında su birikmesini önlemek için beton plaka önerilir.

11. BAĞLANTILAR

11.1. SU BAĞLANTILARI

Basınç hissedicinin yivli bağlantısı 1/4" NTP'dir. Hissediciyi 1/2" boruya bağlamak için 1/2" adaptör sağlanır. Basınç hissedici bağlantısı, kontrol panosunun bir yanında bulunur.

Pompa çalıştırma-durdurma basınç hissedici sisteme NFPA 20-2007, Bölüm 10-5.2.1.6 (b) ve (c) ve şekil A-10-5.2.1 (a) ve (b) uyarınca bağlanmalıdır.

11.2. ELEKTRİK BAĞLANTILARI

11.2.1. ELEKTRİK KABLoları

Güç kaynağı ile yangın pompası kontrol panosu arasındaki elektrik kabloları, NFPA 20-2007, Bölüm 9-3, NFPA 70 Ulusal Elektrik Kanunu Madde 695 veya C22.1 Kanada Elektrik Kanunu, Kısım 32-200 veya diğer yerel kanunların koşullarına uygun olmalıdır. Elektrik kabloları, yangın pompası motorunun tam yük akımının en az %125'ini kaldıracak ebatta olmalıdır.

Kontrol panosuna giren güç terminalleri, en az 60°C yalıtımlı kabloya uygundur (terminal ebatları için terminal şemasına bakın).

Yangın pompası kontrol panosu ile pompa motoru arasındaki elektrik kabloları rijit, vasat veya sıvı geçirmez, esnek metal boru içinde veya MI Tip kablo olmalıdır ve NFPA 70 Ulusal Elektrik Kanunu veya C22.1 Kanada Elektrik Kanunu veya diğer yerel kanunların koşullarına uygun olmalıdır. İletken sayısı, yol verici modeline bağlı olarak değişir:

- GPA, GPR, GPS ve GPV modelleri için tam yük akımının %125'ine ebatlı 3 tel artı topraklama.
- GPP modeli için motor tam yük akımının %50'sinin %125'ine ebatlı 6 tel artı topraklama.
- GPY ve GPW modelleri için motor tam yük akımının %58'inin %125'ine ebatlı 6 tel artı topraklama.

11.2.2. PANO GİRİŞLERİ

Ölçekli çizimler, güç temini ve motor bağlantıları için uygun alanı göstermektedir. Diğer hiçbir konum kullanılmamalıdır.

Kabinin NEMA sınıfını korumak için kabine girişte yalnızca su geçirmez göbek donatı kullanılmalıdır.

Kurulumu yapan kişi, yangın pompası kontrol panosu bileşenlerinin metal döküntüsü veya delme talaşına karşı uygun şekilde korunmasından sorumludur. Aksi durumda personel zarar görebilir, kontrol panosu hasar görebilir ve akabinde ürün garantisini geçersiz kılabilir.

11.2.3. GÜÇ GİRİŞ BAĞLANTILARI

Giren normal güç, kapatma elemanı IS üzerinde L1-L2 ve L3 olarak belirtilen terminallere bağlanmalıdır. Eğer kontrol panosu, transfer anahtarıyla sağlarsa giren alternatif güç, kapatma elemanı AIS üzerinde (transfer anahtarı tarafı) AL1-AL2-AL3 olarak belirtilen terminallere bağlanmalıdır.

Elektronik kart faza duyarlıdır ve bu yüzden giren güç kutupları doğru faz düzeninde bağlanmalıdır.

11.2.4. MOTOR BAĞLANTILARI

Motor bağlantıları aşağıda belirtilen terminallere bağlanmalıdır:

- GPA, GPR, GPS ve GPV modelleri için ana kontaktör (1M) üzerinde bulunan T1-T2 ve T3;
- GPP modeli için kontaktör (1M) üzerinde bulunan T1-T2 ve T3 ve kontaktör (2M) üzerinde bulunan T7-T8 ve T9;
- GPY ve GPW modelleri için kontaktör (1M) üzerinde bulunan T1-T2 ve T3 ve kontaktör (2M) üzerinde bulunan T6-T4 ve T5.

Motorun bağlantı bilgilerini almak ve motor üreticisinin önerilerine göre motor bağlantısını yapmak kurulumu yapanın sorumluluğudur. Aksi durumda personel zarar görebilir, motor ve/veya kontrolör hasar görebilir ve akabinde her ikisinin ürün garantisini geçersiz kılabilir.

11.2.5. ALARM KONTAK BAĞLANTISI

Bu alarm bağlantıları, şebeke voltajından endüksiyon çekebilen kablolarla metalik bir mahfaza içerisinde bulunan kontrol röleleri veya motor kontaktörü yardımcı kontaktlarından sağlandığından terminal bağlantılarında indüklenen voltaj bulunabilir. Kendi teçhizatı için potansiyel tehlikenin bulunup bulunmadığını kontrol etmek alarm yüklenicisinin sorumluluğudur. İndüklenen voltaj elektronik teçhizat için sorun teşkil ederse arabirim röleleri olan APE Tip uzak alarm paneli gerekebilir.

(NOT: Bu endüksiyon sorunu daha çok 600 V. modellerde ortaya çıkmaktadır).

Aksi belirtilmedikçe tüm kontaklar DPDT'dir ve röle kartı üzerinde bulunur.

Kontaklar 8A, 250VAC sınıfındadır.

Kartın üst kısmından altına doğru aşağıdaki kontaklar bulunur.

FAZ KAYBI

TB3 "Güç VAR" olarak tanımlı; herhangi bir faz veya güç kaybı sinyali üzerine NO kontaklar TB3-11/14, 21/24 (güç mevcutken kapalı konumda tutulur) açılacak ve NC kontaklar TB3-11/12, 21/22 (güç mevcutken açık konumda tutulur) kapanacaktır.

TERS FAZ SIRASI

TB4 "Ters Faz Sırası" olarak tanımlı; ters faz sırası sinyali üzerine NO kontakları TB4-11/14, 21/24 kapanacak ve NC kontakları TB4-11/12, 21/22 açılacaktır.

POMPA DAİRESİ ALARMI

TB5 "Pompa Dairesi Alarmı" olarak tanımlı; pompa dairesi alarm durumu (aşırı voltaj, düşük voltaj veya faz dengesizliği) sinyali üzerine NO kontakları TB5-11/14, 21/24 kapanacak ve NC kontakları TB5-11/12, 21/22 açılacaktır. Bu röle, eğer programlıysa harici bir sinyalle de etkinleştirilebilir.

MOTOR SORUNU

TB6 "Motor Sorunu" olarak tanımlı; motor sorunu (aşırı akım, düşük akım, çalıştırmama veya topraklama hatası (isteğe bağlı) sinyali üzerine NO kontakları TB6-11/14, 21/24 kapanacak ve NC kontakları TB6-11/12, 21/22 açılacaktır. Bu röle, eğer programlıysa harici bir sinyalle de etkinleştirilebilir.

HAFTALIK TEST

TB7 "Haftalık Test" olarak tanımlı; motorun haftalık test uygulaması sebebiyle çalıştığını ileten sinyal üzerine NO kontakları TB7-11/14, 21/24 kapanacak ve NC kontakları TB7-11/12, 21/22 açılacaktır.

KONTROLÖR HAZIR

TB8 "Kontrol Panosu Hazır" olarak tanımlıdır. C kontağının sadece bir şekli mevcuttur. Bu röleye normal durumda güç verilir. Basınç kartının basınç tahrikli kontrol panosuna ayarlı ve çalışır durumda olduğu sinyali üzerine NO kontağı TB8-11/14 (kontrol panosu hazırken kapalı konumda tutulur) açılacak ve NC kontağı TB8-11/12 (kontrol panosu hazırken açık konumda tutulur) kapanacaktır. Bu rölenin, basınç kontrol kartı programlama konumundayken açılacağını dikkate alın.

MOTOR ÇALIŞMASI

Röle kartının sol altında bulunur ve TB1 olarak tanımlıdır. İki SPST kontağı mevcut. Motorun çalıştığı sinyali üzerine NC kontağı (TB1-11/12) açılacak ve NO kontağı (TB1-23/24) kapanacaktır.

KİLİTLENME (SEÇENEK A7)

Röle CR34: Bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Uzaktan teçhizata kilitleme sinyali üzerine NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

EKSTRA MOTOR ÇALIŞMA ALARM KONTAKLARI (SEÇENEK C1)

NO kontağı, 93-94 terminallerine bağlıdır ve motor çalışması sinyali üzerine kapanacaktır.

NC kontağı, 95-96 terminallerine bağlıdır ve motor çalışması sinyali üzerine açılacaktır.

DÜŞÜK EMME BASINCI (SEÇENEK C5)

Röle CR18: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Düşük emiş durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

DÜŞÜK ÇIKIŞ BASINCI (SEÇENEK C6)

Röle CR19: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Düşük çıkış basıncı durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

DÜŞÜK SICAKLIK (SEÇENEK C7)

Röle CR20: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Düşük sıcaklık durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

DÜŞÜK SEVİYE (SEÇENEK C10)

Röle CR21: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Düşük seviye durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

YÜKSEK MOTOR SICAKLIĞI (SEÇENEK C11)

Röle CR22: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Yüksek motor sıcaklığı durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

YÜKSEK TİTREŞİM (SEÇENEK C12)

Röle CR23: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Yüksek titreşim durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

TOPRAKLAMA HATASI (SEÇENEK C13)

Röle CR24: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Topraklama hatasının tespiti durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

POMPA TALEBİ (SEÇENEK C14)

Röle CR25: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Pompa talebi durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

POMPANIN ÇALIŞTIRILAMAMASI (SEÇENEK C15)

Röle CR26: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Otomatik kalkışta akımın bulunmamasından ötürü çalıştırılmama durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

KONTROL VOLTAJİ SAĞLIKLI (SEÇENEK C16)

Röle CR27: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Kontrol voltajı sağlıklıysa NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

DEBİMETRE AÇIK (SEÇENEK C17)

Röle CR39: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Debimetre açık durumdaysa NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

YÜKSEK SU SEVİYESİ (SEÇENEK C18)

Röle CR40: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Yüksek su seviyesi durumunda NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

KİLİTLEME SİNYALİ (SEÇENEK A6)

Üç terminal (107-108-109) bir terminal şeridine kurulur. Yangın pompası kontrol panosunun kilitlendiği (otomatik konumda çalışmaz) sinyali üzerine kontak 107-108 kapanacak ve kontak 108-109 açılacaktır.

SÜREKLİ YÜK ATMA (SEÇENEK E1 VE E3)

Röle CR31: bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Bağlanan güç kaynağının alternatif kaynak olması durumunda, motor çalışırken harici yükü atmak için NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

GEÇİCİ YÜK ATMA (SEÇENEK E2 VE E3)

Röle CR32: Bu röle, bir terminal şeridine eklenir. Harici yükü geçici olarak atmak için (TR4 ayarı gerekir) NO kontakları (11-12 ve 21-22) kapanacak ve NC kontakları (11-14 ve 21-24) açılacaktır.

11.2.6. HARİCİ AYGITA BAĞLANTI

UZAKTAN MANÜEL ÇALIŞTIRMA SİNYALİ

Her elektrikli yangın pompası kontrol panosunun manüel uzaktan çalıştırma istasyonuna (manüel çalıştırılan) bağlantı seçeneği vardır. Bu uzaktan çalıştırma kontağı normalde açık veya normalde kapalı olabilir. Normalde açık kontak, TB10-1/2'ye bağlı olmalı ve fabrikada takılan jamper yerinde kalmalıdır. Normalde kapalı kontak, fabrikada takılan jamper yerine TB10-2/3'e bağlı olmalıdır. Bu kontağın durum değişikliği pompanın manüel çalıştırılmasını başlatır.

Not: Çalıştırma uzak cihazla başlatılırsa sıralı çalıştırma zamanlayıcısı etkin değildir.

UZAKTAN OTOMATİK ÇALIŞTIRMA SİNYALİ

Her elektrikli yangın pompası kontrol panosu otomatik uzaktan çalıştırma aygıtına (otomatik çalıştırılan) bağlantı seçeneği vardır. Bu uzaktan çalıştırma kontağı normalde açık veya normalde kapalı olabilir. Normalde açık kontak, TB10-4/5'ye bağlı olmalı ve fabrikada takılan jamper yerinde kalmalıdır. Normalde kapalı kontak, fabrikada takılan jamper yerine TB10-5/6'ya bağlı olmalıdır. Bu kontağın durum değişikliği pompanın otomatik çalıştırılmasını başlatır.

Not: bu fonksiyonu etkinleştirmek için fabrikada TB10-7/8 arasına takılan jamperin kaldırılması önemlidir.

Not: Çalıştırma uzak cihazla başlatılırsa sıralı çalıştırma zamanlayıcısı etkin değildir.

KİLİTLEME SİNYALİ (SEÇENEK A6)

NFPA 20-2007 m.10.5.2.6 gereğince terminallerin iki seti, terminal şeridinde (104-106 ve 3-110) eklenir.

Eğer kilitleme teçhizat aynı pompa dairesinde ve kablolar da mekanik korumalı ise terminaller 3-110, bir NO kontağını bağlamak için kullanılabilir. Bu NO kontağı açıkken yangın pompası kontrol panosu etkindir. Eğer bu NO kontağı kapalıysa kontrol panosu kilitlidir ve basınç düşüşüyle (otomatik çalışma) çalışmayacaktır. Motor her zaman START düğmesine basılarak manuel çalıştırılabilir.

Eğer kilitleme teçhizat aynı pompa dairesinde değilse veya aynı pompa dairesinde, fakat kablolar mekanik korumalı değilse terminal **3-110 kullanılmaz**; diğer teçhizatın uzaktan kontrol voltajını bağlamak için terminal 104-106 kullanılmalıdır. **Çok önemli!** diğer teçhizatın kontrol voltajı ve kontrol rölesi CR10'un uyumlu olduğundan emin olun. Terminaller (104-106) arasında voltaj bulunursa kontrol panosu kilitlenir ve basınç düşüşüyle (otomatik çalıştırma) çalışmayacaktır. Motor her zaman START düğmesine basılarak manuel çalıştırılabilir.

KONSANTRE KÖPÜK POMPASI (SEÇENEK A8)

"KÖPÜK POMPASI" tanımlı üç terminal bu seçenikle etkinleştirilir. Bu köpük pompası kontağı normalde açık veya normalde kapalı

olabilir. Normalde açık kontak, TB10-10/11'e bağlı olmalı ve fabrikada takılan jamper yerinde kalmalıdır. Normalde kapalı kontak, fabrikada takılan jamper yerine TB10-9/11'e bağlı olmalıdır. Bu kontağın durum değişikliği pompa kalkışını başlatır.

Yangın pompası kontrol panosu içindeki basınç algılaması atlanır.

Uygun şekilde programlanan sıralı çalıştırma zamanlayıcısı bu çalıştırma sinyaliyle etkinleşir.

ALT BÖLGE (SEÇENEK A9)

NFPA 20-2007 m.10.5.2.6 gereğince birbirine bağlantılı kontrol panoları aynı pompa dairesinde kurulmalı ve aralarındaki kablolar mekanik korumalı olmalıdır. Eğer değilse SEÇENEK A9A kullanılmalıdır.

Kırmızı terminaller 31-16, üst seviye teçhizatın NO kontağına bağlanmalıdır. Bu kontağın kapanması bir çalıştırma komutunu başlatır.

Kırmızı terminaller 15-15A, üst teçhizat çalıştırmasını sağlamak için üst seviye teçhizata bağlanmalıdır.

ORTA BÖLGE (SEÇENEK A10)

NFPA 20-2007 m.10.5.2.6 gereğince birbirine bağlantılı kontrol panoları aynı pompa dairesinde kurulmalı ve aralarındaki kablolar mekanik korumalı olmalıdır. Eğer değilse SEÇENEK A10A kullanılmalıdır.

Kırmızı terminaller 31L-16L, üst seviye teçhizatın NO kontağına bağlanmalıdır. Bu kontağın kapanması, üst kontrol panosunun çalıştırma komutunu başlatır.

Kırmızı terminaller 15L-15AL, üst teçhizatın çalıştırmasını sağlamak için üst seviye teçhizata bağlanmalıdır.

Mavi terminaller 31H-16H, alt teçhizata çalıştırma komutudur. Komutun kapanması, alt teçhizat çalıştırmasını başlatır.

Mavi terminaller 15AH-151H, alt teçhizat çalışması sinyalini veren NO kontağına bağlanmalıdır. Bu kontağın kapanması, orta bölge kontrol panosunun çalıştırmasını etkinleştirir.

ÜST BÖLGE (SEÇENEK A11)

NFPA 20-2007 m.10.5.2.6 gereğince birbirine bağlantılı kontrol panolarının aynı pompa dairesinde kurulmalı ve aralarındaki

kablolar mekanik korumalı olmalıdır. Eğer değilse SEÇENEK A11A kullanılmalıdır.

Mavi terminaller 31-16, alt teçhizata çalıştırma komutudur. Komutun kapanması, alt teçhizat çalıştırmasını başlatır.

Mavi terminaller 15A-151, alt teçhizat çalışması sinyalini veren NO kontağına bağlanmalıdır. Bu kontağın kapanması, üst bölge kontrolörün çalıştırmasını etkinleştirir.

DÜŞÜK EMİŞ BASINÇ ANAHTARI (SEÇENEK B7)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

DÜŞÜK BOŞALTMA BASINCI ANAHTARI (SEÇENEK B9)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

DÜŞÜK ORTAM SICAKLIĞI TERMOSTATI (SEÇENEK B10)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

DÜŞÜK SU SEVİYESİ YÜZER (SEÇENEK B18)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

YÜKSEK MOTOR SICAKLIĞI (SEÇENEK B19)

Terminal şeridinde iki terminal 89-90 kuruludur ve motor sıcaklık hissedicisine bağlanmalıdır. Terminaller ile hissedici arasındaki kablolar zırlı olmalıdır.

YÜKSEK TİTREŞİM HİSSEDİCİSİ (SEÇENEK B20)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

DEBİMETRE (SEÇENEK B23)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

YÜKSEK SU SEVİYESİ YÜZER (SEÇENEK B24)

Bağlantı detayları için kontrol panosu içindeki etikete bakın.

12. BASINÇ KARTINI PROGRAMLAMA

12.1. GENEL

EPSR (basınç kartı) farklı menülere girerek programlanabilir.

Menüye girilince eğer dip düğmeleri ZİL E/D E (etkin) konumda ise alarm zili çalar. İşletmeye alma sırasında onları D konuma alarak alarm susturulabilir.

İşletmeye alma tamamlandıktan sonra ZİL E/D dip düğmelerinin E konumda olduğundan emin olunmalıdır.

Her konumda basma düğmeleri aynı işlevli sahiptir:

- Devreye sokma düğmesi, imleci sonraki konumuna getirir.
- Devreden çıkarma düğmesi seçilen değeri artırır veya seçilen işlevi (Kaydet, İleri, Temizle...) etkinleştirir.

Bazı menüler teknisyen için ayrılmıştır. Bu tür özel menülere erişmek için dip düğmesi S1-2 (uzman) etkin olmalıdır. Standart menüler aşağıdaki sıradadır:

- Tarih/saat ve haftalık test
- Birim
- Zamanlayıcı
- Basınç farkı (yalnızca uzman)
- Sensör Kalibrasyonu (yalnızca uzman)
- Hafıza temizleme (yalnızca uzman)
- Maksimum basınç (yalnızca uzman)
- Düşük sistem basıncı ayarı (yalnızca uzman)
- Yüksek sistem basıncı ayarı (yalnızca uzman)
- Yazdırma modu

- Basınç kaydı
- Olay kaydı
- I/O durumu

İlk menüye erişmek için Devreye sokma düğmesi 5 saniyeden fazla basılı tutulmalıdır.

İzleyen menülere erişmek için devreye sokma düğmesini 5 saniyeden fazla basılı tutun. İlk (tarih ve saat) menü görüldüğünde (5 saniye) devreye sokma düğmesini basılı tutarak, sonraki menüye geçmek için devreden çıkarma düğmesine basın. İstenen menü görüldüğünde her iki düğmeyi bırakın.

30 saniyeden fazla hiçbir düğmeye basılmazsa EPSR normal ekrana döner ve değişiklikler kaydedilmez.²

EPSR normal konumdayken ekran:

Çarş . 23:23:32 E
252 262 M

İlk satırdaki son basamak E veya D'dir.

E harfi görüntülenirse: haftalık test programlıdır ve pompa girilen zamanda çalışacaktır.

D harfi görüntülenirse: Haftalık test etkin değildir.

² Sensör kalibrasyonu hariç

Eğer açma zamanlayıcısı (sıralı çalıştırma zamanlayıcısı) veya kapama zamanlayıcısı (çalışma süresi zamanlayıcısı) sayıyorsa, kalan süre üst sağda görüntülenir (izleyen şekilde 22 saniye kalmıştır).

Çarş .23:23:32 22
245 252 262 M

Sağ tarafta "MANÜEL" kelimesi görünürse sistem manüel durdurmayı beklemektedir.

Çarş .23:23:32 MANÜ
245 252 262 M

12.2. TARİH/SAAT VE HAFTALIK TEST MENÜSÜ

Bu menüde kullanıcı, tarih ve saati değiştirebilir ve haftalık testi programlayabilir.

22:36 02-0cak-2006
WT: AÇIK İLERİ

İlk satırda kullanıcı tarih ve saati ayarlayabilir.
İkinci satırda kullanıcı haftalık testi etkinleştirebilir (WT: AÇIK) veya haftalık testi (WT: KAPALI) devre dışı bırakabilir.
Eğer haftalık test etkinse İLERİ işlevi ikinci bir pencere açacaktır.

STOP START Pazart.
05:35 05:30 KAYDET

İlk satırda kullanıcı, testin hafta gününü programlayabilir.
İkinci satırda kullanıcı, testin durma zamanı ve çalışma zamanını programlayabilir.

12.3. BİRİMLER

Bu menüde kullanıcı görüntülenen basınç birimini değiştirebilir.

Birim : PSI
KAYDET

Basınç, PSI (kare inç başına pound) veya bar olarak görüntülenebilir.

12.4. ZAMANLAYICILAR

Bu menüde kullanıcı EPSR zamanlayıcılarını programlayabilir.

Kap. Zam. : 600 OTOM.
Acm. Zam. : 10 KAYDET

Bu örnekte kapama zamanlayıcısı, 600 saniye sonra otomatik durmaya programlı ve açma zamanlayıcısı ise 10 saniye için programlıdır.

12.4.1. KAPAMA ZAMANLAYICISI-ÇALIŞMA SÜRESİ ZAMANLAYICISI

İlk satır kapama zamanlayıcısı içindir.

Bu zamanlayıcıyla kullanıcı, belli bir zaman sonra EPSR'yi manüel kapatma (MANÜ) veya otomatik kapanmaya (AUTO) programlayabilir.

Gecikme saniye (0 ila 999) cinsinden programlanır.

Eğer zamanlayıcı manüel kapatmaya (MANÜ) programlanırsa kapatma sadece stop düğmesine basarak gerçekleştirilir. Zamanlayıcı değerinin bu konumda herhangi bir etkisi yoktur.

Eğer zamanlayıcı otomatik kapatmaya (AUTO) programlıysa kapatma, zamanlayıcı süresi sona erdikten sonra otomatik gerçekleşir. Not: zamanlayıcı, basınç devreden çıkarma eşiği üzerindeyse saymaya başlar ve eğer basınç, devreden çıkarma eşiği altına düşerse başlangıç değerine otomatik resetlenir.

Not: kapama zamanlayıcısı programlandığında kapatmadan önce kalan süre normal ekranın üst sağ kısmında görüntülenir.

12.4.2. AÇMA ZAMANLAYICISI - SIRALI ÇALIŞTIRMA ZAMANLAYICISI

Bu zamanlayıcıyla kullanıcı, pompayı çalıştırmadan önce bir gecikme programlayabilir. Gecikme saniye (0 ila 99) cinsinden ifade olunur. Pompa, bu zamanlayıcı süresi sona erince çalışır. AÇMA zamanlayıcısı, basınç devreye sokma eşiği altına düşerse saymaya başlar. AÇMA zamanlayıcısı, basınç devreden

çıkarma eşiğine ulaşıncaya başlangıç değerine resetlenir.

Not: açma zamanlayıcısı programlandığında kalkıştan önce kalan süre normal ekranın üst sağ kısmında görüntülenir.

12.5. BASINÇ VERİ ARALIĞI

Bu menüye ancak uzman erişebilir (dip düğmesi S1-2 açık).

Bu uzman menüsünde uzman kullanıcı, iki basınç verisi arasındaki aralığı tanımlayabilir (1-2-5-10 psi veya 0,07-0,14-0,35-0,69 bar).

Basınç Farkı
5PSI KAYDET

Basınç değeri her $\pm 0,1$ saniyede taranır. Eğer geçerli basınç değeri ile hafızaya alınan son basınç değeri arasındaki fark, aralıktan büyükse, geçerli değer hafızaya alınır. Bu değer, sonraki tarama için hafızaya alınan son değer olur.

Not: basınç da saatin üzerinde hafızaya alınır.

12.6. BASINÇ HİSSEDİCİNİN KALİBRASYONU

Bu menüye ancak uzman erişebilir (dip düğmesi S1-2 açık).

Bu uzman menüsünde uzman kullanıcı, sahada basınç hissedicisini kalibre edebilir.

LO:0023*0kuÇIK
HI:0500 OkuİLERİ

Eğer EPSR bir basınç sensörüyle birlikte sağlanırsa EPSR fabrikada kalibre edilmiştir. Önemli: bu uzman menüsünden otomatik çıkılmaz. Kullanıcı, normal ekrana dönmek için ÇIKIŞ veya KAYDET seçeneğine basmalıdır.

Kalibrasyon için aşağıdaki işlemler takip edilmelidir:

ÖNEMLİ: Yüksek hassasiyetli referans ölçeri, hissediciye uygulanan basıncı temsil eder noktada sisteme bağlanmalıdır.

1. Sisteme düşük basınç uygulanmalıdır; referans ölçerinin okuması menüde Lo'dan sonra girilmeli ve imleç "Oku" ifadesine kaydırılmalıdır. Bu değeri kaydetmesi için Devreden Çıkarma düğmesine basılmalıdır. "*" işareti "Oku" ifadesinin önünde belirir.
2. Sisteme yüksek basınç uygulanmalıdır; referans ölçerinin okuması menüde Hi'den sonra girilmeli ve imleç "OKU" ifadesine kaydırılmalıdır. Bu değeri kaydetmesi için Devreden Çıkarma düğmesine basılmalıdır. "*" işareti "Oku" ifadesinin önünde belirir.
3. İmleç "İLERİ" ifadesine kaydırılmalı ve Devreden Çıkarma düğmesine basılmalıdır.
4. Kalibrasyon sonucunu (OFSET ve KAZANÇ değeri) veren ikinci bir pencere açılır.

Ofset: 437 ÇIKIŞ
Kazanc: 15425 KAYDET

5. İmleç doğrudan "KAYDET" ifadesine kaydırılabilir.

Kaydetme gerçekleştirildiğinde "yeni kalibrasyon başarılı" mesajı iki saniyeliğine görüntülenir. Eğer Çıkış seçilirse "Değişiklikleri Kaydetmeden Çıkış" mesajı iki saniyeliğine görüntülenir.

Her ekranda bu menüyü değerleri değiştirmeden çıkmak mümkündür. Not: Düşük ve yüksek basınçlar arasındaki fark ne kadar büyükse kalibrasyon o kadar iyidir. Eğer kalibrasyon tatmin edici sonuç vermezse prosedür tekrarlanabilir.

12.7. HAFIZA TEMİZLEME

Bu menüye ancak uzman erişebilir (dip düğmesi S1-2 açık).

Hafıza Temizleme
CIKIS TEMİZLE

Bu menüde uzman kullanıcı, basınç veri hafızasını silebilir.

Ekranda "Hafıza Temizleme - Tamamlandığında Resetle" mesajı görüntülenir. Bu mesaj, temizleme tamamlandığında kaybolur.

ÇOK ÖNEMLİ: Temizleme tamamlandığında kontrol panosu kapatılmalıdır.

12.8. MAKSİMUM BASINÇ

Bu menüye ancak uzman erişebilir (dip düğmesi S1-2 açık).

Maksimum Basınç
300 PSI KAYDET

Bu menüde uzman kullanıcı, devreden çıkarma eşiğinin maksimum basıncını değiştirebilir. Eğer sistem basıncı, maksimum basıncın %125'ine ulaşırsa EPSR hazır rölesi resetlenir ve "Basınç hatası - Resetlemek için yazdır" mesajı ekranda görüntülenir ve olay hafızaya alınır.

12.9. DÜŞÜK SİSTEM BASINCI

Bu menüye ancak uzman erişebilir (dip düğmesi S1-2 açık).

Düşük Sistem Basıncı
000 PSI KAYDET

Bu menüde uzman kullanıcı, düşük sistem basıncı eşiğini değiştirebilir. Eğer sistem basıncı bu değer altına düşerse ekranda bir mesaj görüntülenir ve olay hafızaya alınır.

12.10. YÜKSEK SİSTEM BASINCI

Bu menüye ancak uzman erişebilir (dip düğmesi S1-2 açık).

Yüksek Sistem Bas.
300 PSI KAYDET

Bu menüde uzman kullanıcı, yüksek sistem basıncı eşiğini değiştirebilir. Eğer sistem basıncı bu değere ulaşırsa ekranda bir mesaj görüntülenir ve olay hafızaya alınır.

12.11. YAZDIRMA MODU

Bu menüde kullanıcı, basınç verilerinin nasıl yazdırılacağını (eğer yazıcı kuruluysa) seçer.

Yazdırma modu: METİN
KAYDET

Yazdırma konumu METİN veya GRAFİK şeklinde ayarlanabilir.

Eğer metin seçilirse her basınç kaydı aşağıdaki şekilde ayrı bir satırda yazdırılır:

Basınç birimi PSI
83 23 Mart, 12:54
93 23 Mart, 12:24
104 23 Mart, 12:12

İlk grup, seçilen birimdeki basınç değeridir. İkinci grup, kaydın tarihi ve saatidir.

Eğer grafik seçilirse basınç kaydı sütun grafik olarak yazdırılır.

Yazdırma modu: GRAFİK
İLERİ

Grafik seçildiğinde eksen değerini seçmek için ikinci bir pencere açılabilir.

Y eksenini basınç değeridir.

Y maks. :300
Y min. :200 İLERİ

X eksenini zaman eksenidir. Seçim 1 saat veya 1/4 saattir.

X : 15 dak.
Izgara :2 KAYDET

0 ile 4 arasında izgara atanabilir. Eğer atanırsa basıncın okunmasını kolaylaştırmak için izgara çizgisi çizilir.

Not: grafik, basınç çok istikrarlıysa kullanışlıdır.

12.12. BASINÇ KAYDI

Bu menüde kullanıcı, ekranda basınç kaydını görebilir.

Basınç Kaydı

İlk satır, tarih/ay ve saati; ikinci satır ise basınç değerini gösterir.

03-Mart 12:36:18
125

Devreye sokma düğmesine basılırsa sonraki kayda geçilir.
Devreden çıkarma düğmesine basılırsa önceki kayda geçilir.
ÖNEMLİ: bu menüden çıkmak için hiçbir düğmeye basılmadan 30 saniye beklenmeli ya da devreye sokma düğmesi 10 saniyeden fazla basılı tutulmalıdır.

12.13. OLAY KAYDI

Bu menüde kullanıcı, ekranda olay kaydını görebilir.

Olay Kaydı

İlk satır, tarih/ay ve saati; ikinci satır ise olayı gösterir.

03-Mart 12:27:03
Pompa kalkıS1

Devreye sokma düğmesine basılırsa sonraki kayda geçilir.
Devreden çıkarma düğmesine basılırsa önceki kayda geçilir.
ÖNEMLİ: bu menüden çıkmak için hiçbir düğmeye basılmadan 30 saniye beklenmeli ya da devreye sokma düğmesi 10 saniyeden fazla basılı tutulmalıdır.

12.14. I/O DURUMU

Bu menüde kullanıcı, giriş ve çıkışların durumunu ve aynı zamanda analog girişlerin durumunu görebilir.

Girdi:1.345 Çıktı:6.8
A:2A5Ah B:36B4h

İlk satır, hangi giriş ve çıkışların etkin olduğunu gösterir. Giriş veya çıkış, eğer ilgili rakam görüntülenirse aktiftir.

Giriş:

- 1 :pompa dairesi alarmı
 - 2 :motor sorunu
 - 3 :motor çalışması
 - 4 :stop düğmesi
 - 5 :dip düğmesi (cw/wo solenoidi)
- Çıkış
- 6 :haftalık test
 - 7 :EPSR hazır
 - 8 :pompa talebi

İkinci satır, analog giriş A (0..5V) ve giriş B (0..100mV) heksadesimal değerini gösterir.

13. USB PORTU

13.1. GENEL

Kontrol panosu bir USB portuna bağlanabilir. EPSR sürücüsü, TornaTech web sitesinden kolaylıkla indirilebilir.

13.2. USB PORTU DOĞRULAMASI

Kontrol panosundan veri almak için bilgisayarın doğru ayarlanması önemlidir. Denetim Masası'nda Sistem'i tıklayın. Donanım sekmesini, sonra da Aygıt Yöneticisi'ni tıklayın: EPSR USB Seri portu için iki iletişim portunun olduğundan emin olun. İki iletişim portu yoksa sürücünün kurulumu doğru yapılmamıştır ve yeniden kurulmalıdır. EPSR USB Seri portu için hangi iletişim portunun kullanıldığını anımsayın.

13.3. VERİ ALMA

Tüm bilgiler, tüm Windows ® sürümleriyle gelen HyperTerminal yazılımıyla alınır.

13.3.1. EPSR'YE BAĞLANTI

Dizüstü iletişimi
Dizüstü bilgisayarınızın iletişim portunu EPSR USB portuna bağlayın.

13.3.2. İLETİŞİM

EPSR ile iletişim kurmak için iletişim yazılımı gereklidir. Windows™ yazılımının son sürümleri standart Hyper Terminal yazılımıyla birlikte gelir.

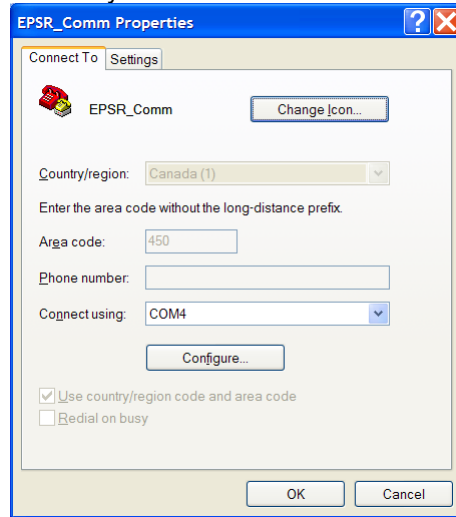
- Windows™ Araç Çubuğu'ndan sırasıyla: Başlat-Programlar-Donatılar-(İletişim)-HyperTerminal veya Başlat-Programlar-EPSR-EPSR iletişimi'ni tıklayın.
- Eğer Hyper Terminal yazılımı daha önceden yapılandırılmışsa hypertrm.exe'yi çift tıklayın. *Not: Bu prosedür, yazılımın bazı sürümlerinde olmayabilir.*
- Eğer Hyper Terminal yazılımınız EPSR ile iletişim kurmak için zaten yapılandırılmışsa bu yapılandırmayı seçin.

13.3.3. İLETİŞİM YAPILANDIRMASI

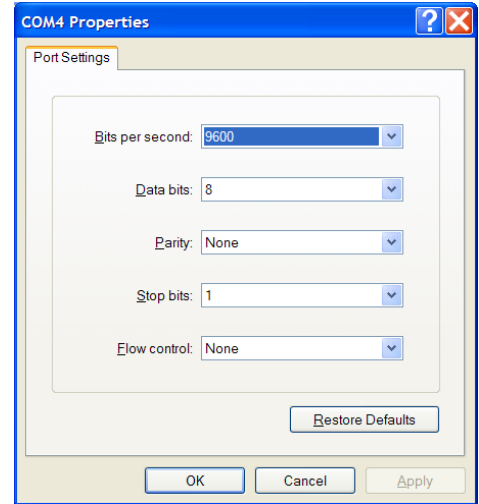
EPSR ile iletişim kurabilmek için Yangın Pompası Kontrol panosu ile dizüstü

bilgisayar arasındaki iletişim parametreleri aynı olmalıdır.

- Yeni Bağlantı penceresinde bir bağlantı adını girin. Örneğin: "EPSR"
- Doğrulamak için TAMAM'ı tıklayın.
- "Bağlan" sekmesi açılacak ve "Bağlanırken" kutusunda USB com portu girilmelidir. (bakın "USB Port Doğrulaması")
- Portu doğrulamak için TAMAM'ı tıklayın.

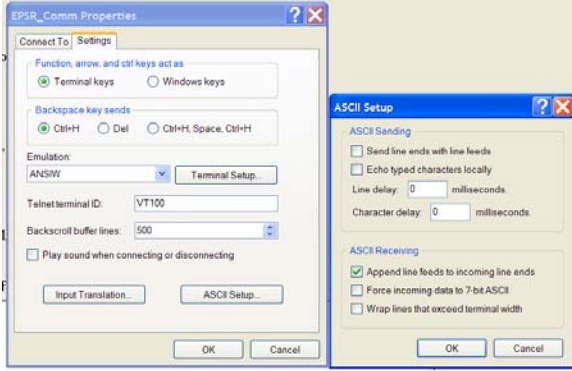


- İletişim parametrelerini seçmek için yeni bir pencere açılır.



- Aşağıdaki Port ayarlarını doğrulayın: Saniyedeki bit sayısı: 9600, veri bitleri: 8, eşlik: yok, dur bitleri: 1, akış denetimi: yok

- g. Ayarlar sekmesinde aşağıdaki seçimleri doğrulayın: “Terminal” - “Ctrl+H” - “ANSW” -



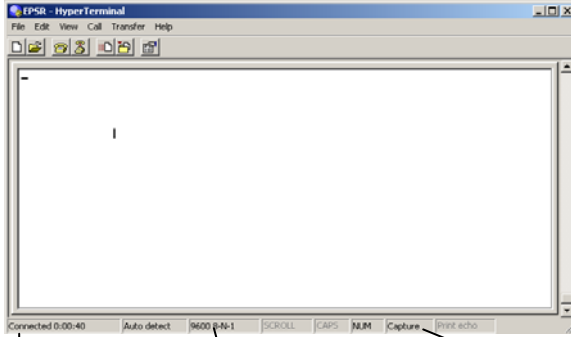
“VT100” - “500”.

- h. ASCII Ayarları'nı tıklayın ve sadece “Satır beslemesiyle satır sonu gönder” seçeneğinin seçili olmasını sağlayın.
- i. Doğrulamak için TAMAM'ı tıklayın.

13.3.4. VERİLERİ İNDİRME

Önemli, bu adımda veriler ekranda görünecektir. Eğer bu bilgilerin kaydedilmesi gerekirse “Metin Yakala” etkin olmalıdır.

Bilgisayarın doğru bağlandığından emin olun.



Bağlandı ve zamanlayıcı sayıyor. Eğer “bağlantı kesilirse”, “Ara-Ara” seçeneklerini seçin.

9600-8-N-1 Farklıysa, yeni bir iletişim başlatın ve “COM” özelliklerini ayarlayın. (Port ayarları)

Vurguluysa veriler seçilen dosyada saklanır. Not: .txt boş değilse yeni veriler metnin sonunda saklanır.

Vurgulu değilse indirilen veriler kaydedilemez.

Yakalama özelliğini etkinleştirmek için “aktarım-metin yakala-dosya adını gir-başlat” seçeneklerini seçin.

Metni yakalamak (bilgiyi .txt dosyası olarak kaydetmek) için altta “Yakala” kelimesi vurgulu olmalıdır.

“Yakala” kelimesini vurgulamak için:

- Sırasıyla “Aktarım”, “Metin Yakala” seçeneklerini seçin.
- Hedef dosyasını seçmek için bir pencere açılır. “Gözet” işlevi yardımıyla hedef dosyasının adını girin. Dosya adı “.txt” uzantılı olmalıdır.
- Verilerin ilgili tarihi içeren bir adla kaydedilmesi önerilir. Örneğin: my documents\20061024.txt (24 Ekim 2006 için)
- Yakalamaya başlamak için “Başla” komutunu tıklayın. Bu esnada tüm alınan metin, hedef dosyaya kaydedilecektir.
- Alınan metni kaydetmeyi durdurmak için sırasıyla “Aktarım-Metin Yakala-Durdur” seçeneklerini tıklayın. Yeni alınan metin kaydedilmeyecektir.

Bilgisayar klavyesinde, her iki analog girişin basınç değerini almak için “1” tuşuna basın veya son 7 günün basınç verilerini indirmek için “2” tuşuna basın ya da son 15 günün olay geçmişini indirmek için “3” tuşuna basın ya da EPSPR ayarlarını almak için “4” tuşuna basın.

13.3.5. HYPER TERMINAL OTURUMUNU KAPATMA

Veriler indirildikten sonra iletişim bağlantısı kesilebilir.

- Dosya'yı tıklayın ve Çıkış'ı seçin.
- Bağlantıyı kesmek için Evet'i tıklayın.

13.3.6. VERİLERİN OKUNMASI VE YAZDIRILMASI

İndirilen veriler, hedef dosyada kayıtlıdır. Bu dosya, “Notepad”, “Word”, “Lotus”, “Excel” ve diğer yazılımlar tarafından okunabilen .TXT uzantılı bir dosyadır.

Bu dosyanın açılması üzerine dosya listesinde görünmesi için “.TXT” dosya türünün seçilmesi gerekir.

Veriler Word, Excel, Notepad ve diğer programlar kullanılarak kaydedilebilir ve yazdırılabilir.

14. YAZICI

EPSR, TornaTech termal yazıcısına bağlıdır, basınç verileri yazdırılabilir.

“Yazdır” düğmesine ilk basıldığında yazıcı etkinleşir.
Yazdırma, basınç olaylarının yedi günlük geçmişiyle başlar.

<u>EPSR</u>	
SON YEDİ GÜNLÜK GEÇMİŞ	

Gün : Salı, 23 Mart 04 Saat: 14:25	Çıktının tarihi ve saati
Devreye sokma: 32 psi	Ayarlanan eşikler
Devreden çıkarma : 49 psi	Eşiklerin en son ayarlandığı tarih ve saat
Son Değişiklik : 23 Mart 2004, 12:53	Son yedi gündeki Minimum ve Maksimum basınç
Pmin: 22 psi Salı, 12 Mart, 13:52	Haftalık test durumu
Pmaks : 250 psi Salı, 23 Mart, 14:01	
Haftalık Test :	
Etkin	
Haftalık Test Çalışma Zamanı :	
Pazartesi, 8:30	Ayarlar ancak haftalık test etkinse gösterilir.
Haftalık Test Durdurma Zamanı :	
Pazartesi, 08:31	
Pompa Talebi: 2	Pompa talep rölesinin etkinleşme sayısı
Manü Kapalı 23 Mart, 23:18:44	Uzaktan durdurmanın etkinleştiği tarih ve saat
Açık 23 Mart, 23:07:12	Pompa talep rölesinin etkinleştiği tarih ve saat
Oto Kapalı 21 Mart, 12:06:06	Pompa talep rölesi gücünün kesildiği tarih ve saat
Açık 21 Mart, 11:30:24	Pompa talep rölesinin etkinleştiği tarih ve saat
Haftalık Test: 1	Haftalık test rölesinin etkinleşme sayısı
Manü Kapalı 17 Mart, 8:31:00	Manüel uzaktan durdurmanın etkinleştiğini gösterir.
Açık 17 Mart, 8:30:00	
Güç kesintisi : 1	Meydana gelen güç kesinti sayısı
Güç Açık 22 Mart, 10:12:55	Güç verme tarihi ve saati
Güç Kapalı 22 Mart, 10:00:55	Kapatma tarihi ve saati
Sistem arızası : 1	Sistem arızasının gerçekleşme sayısı
Kapalı 17 Mart, 7:31:00	
Açık 17 Mart, 6:35:00	
Ayarlar	EPSR'nin geçerli ayarları
Basınç Farkı 5 psi / 34 kPa	
Açma Zamanlayıcısı : 5	= Sıralı çalıştırma zamanlayıcısı
Kapama Zamanlayıcısı : 12	= Çalışma süresi zamanlayıcısı
Ofset : 421	
Kazanç : 12234	
Kalibre edildi : 22 Haziran 2006,	
12:53	Kalibrasyonun en son yapıldığı tarih ve saat

Ayar : kilitli
Yazılım sürümü: 040122SWP01-05
Geçmiş sonu
Basınç verilerini yazdırmak için
Yazdırma düğmesine basın.

Dip düğmesi S8-1 durumu
EPSR yazılım sürümü

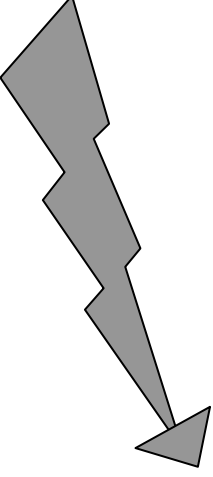
“Yazdır” düğmesine yazdırma sona ermeden
son 15 saniye içinde ikinci kez basılırsa
yazıcı etkinleşecektir. İkinci çıktı, basınç

verileridir. Çıktı ayarlarına bağlı olarak çıktı,
basınç verilerinin ardıl listesi (Metin modu)
veya sürekli bir eğridir (Grafik modu).

Basınç birimi PSI
83 23 Mart, 12:54:52
93 23 Mart, 12:24:24
104 23 Mart, 12:12:36

EPSR ayarlarına bağlı olarak basınç kPa veya PSI cinsinden
gösterilebilir.
PSI (veya kPa) cinsinden basınç, gün, ay, saat.

15. İŞLETMEYE ALMA VE TEST PROSEDÜRLERİ

	TEHLİKE
	<p><u>MAHFAZADA AĞIR YARALANMA VEYA ÖLÜME NEDEN OLAN TEHLİKELİ VOLTAJ MEVCUTTUR.</u></p> <p>BAKIM VEYA İŞLETMEYE ALMA YALNIZCA TECRÜBELİ VE LİSANSLI ELEKTRİKÇİLER TARAFINDAN YAPILMALIDIR.</p> <p>BU EKİPMAN ÜZERİNDE VE ÇEVRESİNDE ANCAK EHİL PERSONEL ÇALIŞMALIDIR.</p>

15.1. KONTROL

15.1.1. ELEKTRİK TESİSATI

Elektrik tesisatından sorumlu yüklenicinin temsilcisi, aşağıdaki hususların kontrolü ve fiili işleme alma sırasında yardımcı olması için sahada bulunmalıdır.

Etiketlerdeki tüm elektriksel değerler; giren güç voltajına, frekansına ve aynı zamanda motor voltajı, beygir gücü ve frekansına uygun olmalıdır.

Kontrol panosundaki tüm elektrik bağlantıları sıkı bağlanmış olmalıdır. Gerekirse tekrar sıkın.

Tüm elektrik bağlantıları doğru yapılmalı ve güç mevcut olmalıdır.

15.1.2. BORU TESİSATI

Sprinkler tesisatından sorumlu yüklenicinin temsilcisi, aşağıdaki hususların kontrolü ve fiili işleme alma sırasında yardımcı olması için sahada bulunmalıdır.

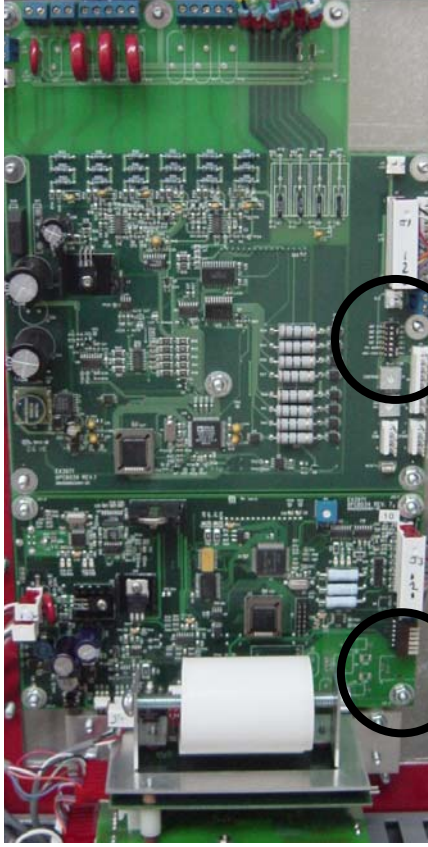
Tüm su bağlantıları doğru yapılmalı; su mevcut ve her tür kir ve/veya kirlenmelerden yoksun olmalıdır.

NOT: Standart kontrol panolarının yalnızca tatlı su için amaçlanan basınç hissedicileri vardır. Diğer koşullar söz konusu ise kontrol panosu basınç hissedicisinin uygun olduğundan emin olun.

15.2. AYARLAR

15.2.1. DİP DÜĞMESİ - YANGIN POMPASI BÖLMESİ

İki dip düğmesi doğru ayarlanmalıdır.



Üst kart: dip düğmesi fabrika ayarlıdır ve ABC-CBA anahtarı gerekirse ayarlanması gereken tek düğmedir.

Giriş 1	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Giriş 2	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Giriş 3	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Giriş 4	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Ph takip	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
ABC - CBA	<input type="checkbox"/>	Ters Faz Sırası referansı

Alt kart: "kilitli-kilitsiz" ve "Normal-Genişletilmiş" düğmeleri ayar sırasında kullanılacaktır. Diğer düğmeler fabrika ayarlıdır ve kendi konumlarında kalmalıdır.

Kilitli-Kilitsiz	<input type="checkbox"/>	Devreye sokma ve devreden çıkarma ayarı
Norm.-Geniş.	<input type="checkbox"/>	Menü seçimi
mV - 0..5V	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin (fabrika ayarlı)
cw/wo valfi	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin (fabrika ayarı)
Yedek	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Yedek	<input type="checkbox"/>	Değiştirmeyin

15.2.2. BASINÇ AYARI

Eğer sistem basıncı devreye sokma basıncı değerinin altına düşerse kontrol panosu pompa çalıştırma sırasını başlatır. Sistem basıncı devreden çıkarma değerine ulaştığında pompa, stop basma düğmesi aktive olduğunda duracak ya da otomatik durmaya ayarlanmışsa otomatik olarak duracaktır.

Öncelikle devreden çıkarma değerinin ayarlanması önemlidir. Bu ayar, pompanın maksimum basıncının altında olacak şekilde yapılmalıdır, aksi durumda motor hiçbir zaman durmayacaktır.

Devreye sokma değeri sistem basıncına ayarlanmalıdır.

Basınç ayar noktalarını ayarlamadan önce dip düğme (Kilitli-Kilitsiz) ayarı, işlevi etkinleştirmek için KİLİTSİZ konuma alınmalıdır.

Basma düğmesine hızlı bir basış, değeri bir (1) birim artırır. Uzun bir basış, değeri on (10) birim artırır. Değer ancak minimumdan maksimuma artar ve maksimuma ulaştığında değer, minimum değere geri döner.

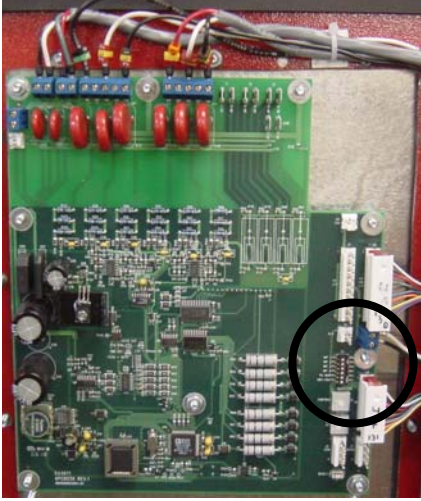
Yetkisiz değiştirmeleri önlemek için dip düğmesinin yeniden KİLİTLİ konuma alınması önemlidir.

Stop düğmesine basarak gürültülü çalışma önlenebilir.

Otomatik moda ayarlamak için TB10-7/8 üzerindeki J3 Jamperinin kaldırılması önemlidir.

15.2.3. DİP DÜĞMESİ - TRANSFER ANAHTARI BÖLMESİ

Dip düğme fabrika ayarlıdır ve ABC-CBA anahtarı gerekirse ayarlanması gereken tek düğmedir.



Giriş 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Giriş 2	<input checked="" type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Giriş 3	<input checked="" type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Giriş 4	<input checked="" type="checkbox"/>	Değiştirmeyin
Ph takibi	<input type="checkbox"/>	Fabrika ayarlı - değiştirmeyin
ABC - CBA	<input checked="" type="checkbox"/>	Faz tersinme referansı

15.3. YANGIN POMPASI BÖLMESİ - KONTROL

ÖNEMLİ: Yangın pompası tarafında işletmeye alma sırasında transfer anahtarı kapısı kapalı tutulmalıdır, alternatif güç kaynağının yalıtma anahtarı her zaman KAPALI konumda olmalı ve asma kilitle güvenceye alınmalıdır.

Güç verildiğinde transfer anahtarı otomatik olarak normal konuma geçer ve bu konumda kalır. Alarm zili, alternatif güç kaynağı yalıtma anahtarının kapalı konumda olduğunu belirtmek için sesli ikaz verir. Bu sesli alarm, susturma düğmesine basılarak 15 dakikalığına susturulabilir.

15.3.1. MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ KONTROLU

- ◆ Şalter kolunu AÇIK konuma çevirin.
 - Eğer sistem basıncı, devreden çıkarma basınç ayarının (basıncılı sistem) üzerindeyse motor hemen çalışmayacaktır.
 - Eğer motor çalışmazsa START düğmesine basın.
 - ◆ Motor çalışır çalışmaz motoru durdurmak için şalter kolunu KAPALI konuma çevirin.
 - ◆ Motor dönüş yönünü kontrol edin.
 - Eğer motor dönüş yönü doğruysa herhangi bir ayara gerek yoktur, sonraki bölüme geçin.
 - ◆ Motor dönüş yönünü düzeltin.
 - Motor dönüş yönü, ya motor bağlantı kutusunda ya da kontrol panosu içindeki motor bağlantı terminallerindeki herhangi iki motor kablosu ters çevrilerek değiştirilebilir. **Her iki durumda da operatör, devam etmeden önce gücün kesik olduğundan emin olmalıdır.** Motor bağlantılarının üç kablodan fazla olduğu durumda özellikle dikkatli olunmalıdır; bu durumda motorun tüm sargı bağlantılarındaki bağlantıların ters çevrilmesi gerekir.
- NOT: Kontrol panosunun iç kablolarına kesinlikle dokunulmamalıdır. Eğer buna uyulmazsa garantinin geçerliliği ortadan kalkar, yaralanmalar olabilir ve kontrol panosu hasar görebilir. Sadece doğrudan motoru besleyen kablolar ters çevrilebilir.
- ◆ Şalter kolunu AÇIK konuma çevirin.
 - ◆ Motor dönüş yönünü bir kez daha kontrol edin.

15.3.2. TERS FAZ SIRASI GÖSTERİMİNİN KONTROLÜ

- ◆ Şalter kolunu AÇIK konuma çevirin.
 - Eğer kırmızı LED “ ters faz sırası” lambası kapalı ve transfer anahtarı tarafında “Normal Güç Kaynağı” göstergesi siyah kare görünümündeyse, besleyici kablolar doğru faz sırasındadır. Herhangi bir ayara gerek yoktur ve sonraki bölüme geçin.
 - Eğer kırmızı LED “ ters faz sırası” lambası açık ve transfer anahtarı tarafında “Normal Güç Kaynağı” göstergesi “R” simgesini gösteriyorsa, besleme kabloları ve elektronik modül aynı sırada değildir ve elektronik kartın ayarlanması gerekmektedir.
 - Şalter kolunu KAPALI konuma çevirin.
 - Kontrol panosu kapısını açın.
 - Üst kartta “ABC-CBA” dip düğmesini bulun.
 - Küçük bir tornavida veya kalemle “ABC-CBA” dip düğmesini soldan sağa değiştirin.
 - **Eğer kontrol panosu, transfer anahtarıyla sağlanmışsa**
 - **Transfer anahtarı kapısını açın.**
 - **Kartta “ABC-CBA” dip düğmesini bulun.**
 - **“ABC-CBA” dip düğmesini soldan sağa değiştirin.**
 - **Her iki ABC-CBA dip düğmesi aynı ayar olmalıdır.**
 - Kontrol panosu kapısını kapatın.
 - Şalteri AÇIK konuma çevirin.
 - Kırmızı LED “ters faz sırası” lambasının kapalı ve transfer anahtarı tarafında “Normal Güç Kaynağı” göstergesinin siyah kare görünümünde olduğundan emin olun.

15.4. YANGIN POMPASI KONTROL PANOSU - İLK ÇALIŞTIRMA VE İŞLEVSELLİK TESTİ

15.4.1. İLK ÇALIŞTIRMA
<ul style="list-style-type: none">◆ Güç verildiğinde otomatik çalışmayı önlemek için TB10-7/8 arasındaki fabrikada kurulu jamperin yerinde olduğundan emin olun.◆ Şalter kolunu AÇIK konuma çevirin.◆ Üst görüntünün en üst satırında N harfinin (otomatik olmayan kontrol panosu) görüntülendiğinden emin olun.
15.4.2. START DÜĞMESİNDEN ÇALIŞTIRMA
<ul style="list-style-type: none">◆ Kontrol panosu üzerindeki START düğmesine basın, pompa motoru sistem basıncına bakmadan çalışır ve çalışmaya devam eder. (otomatik durdurma imkanı yoktur.)◆ Yüksüz durumda ve tam yüklü durumda, fazlar 1,2 ve 3'te motor tarafından çekilen akımı ölçün ve kaydedin.◆ Kontrol panosu üzerindeki STOP düğmesine basın, pompa motoru duracaktır.
15.4.3. ACİL DURUM ÇALIŞTIRMA KOLUNDAN ÇALIŞTIRMA !!!! DİKKAT !!!!
<ul style="list-style-type: none">◆ Belli bir direnç hissedilene kadar ACİL DURUM ÇALIŞTIRMA kolunu yavaşça çekin. Pompa motoru, bu "direnç noktasından" önce çalışmalıdır. <u>ÇOK ÖNEMLİ: EĞER MOTOR DİRENC NOKTASINDAN ÖNCE ÇALIŞMAZSA HERHANGİ BİR EYLEMDE BULUNMADAN ÜRETİCİYLE İRTİBATA GEÇİN.</u>◆ Motor, sistem basıncına bakmadan her zaman tam voltajda çalışır ve çalışmaya devam eder (kol KAPALI konumuna alınsa bile otomatik çalışma imkânı yoktur).◆ ACİL DURUM ÇALIŞTIRMA kolunu KAPALI konuma geri alınız.◆ Kontrolör üzerindeki STOP düğmesine basın, pompa motoru duracaktır.
15.4.4. UZAK MANÜEL ÇALIŞTIRMA İSTASYONUNDAN ÇALIŞTIRMA
<ul style="list-style-type: none">◆ Eğer uzaktan çalıştırma devresi kontrol panosuna bağlanırsa<ul style="list-style-type: none">• Uzak START düğmesine basın, sistem basıncına bakmadan motor çalışır ve çalışmaya devam eder. (otomatik durdurma imkanı yoktur.)• Kontrol panosu üzerindeki STOP düğmesine basın, pompa motoru duracaktır.
15.4.5. YANGIN TEÇHİZATINDAN ÇALIŞTIRMA KONTROLÜ
<ul style="list-style-type: none">◆ Teçhizatın TB10'a doğru bağlandığından emin olun. Otomatik çalıştırmayı etkinleştirmek için TB10-7/8 arasındaki fabrika kurulu jamperin kaldırıldığından emin olun. Üst ekranın en üst satırında A harfi (otomatik kontrol panosu) görünmelidir.◆ Kontaklı açma/kapamayı başlatın, pompa motoru sistem basıncına bakmadan çalışır ve çalışmaya devam eder.◆ Kontaklı kapama/açma ters sinyalini başlatın.◆ STOP düğmesine basın, motor duracaktır.
15.4.6. SU BASINÇ KONTROLÜ
<ul style="list-style-type: none">◆ Otomatik çalıştırmayı etkinleştirmek için TB10-7/8 arasındaki fabrika kurulu jamperin

kaldırıldığından emin olun.

MANÜEL KAPATMA KONUMU

- ◆ EPSR kartının manüel durmaya programlı olduğunu doğrulayın. M harfi (manüel kapatma) alt ekranın ikinci satırında görünmelidir (bakın 12.4.1).
- ◆ Basınç algılama hattından suyu boşaltarak sistemde basınç düşüşünü simüle edin.
- ◆ Basınç, devreye sokma ayarının altına düşünce basınç hissedici otomatik olarak pompa motorunu çalıştırır.
- ◆ Pompa motorunun istenen basınçta çalıştığını doğrulayın. İstenen basınçta çalışmıyorsa devreye sokma çalıştırma basıncını yeniden düzenleyin.
 - Şalteri KAPALI konuma çevirin ve ana kapıyı açın.
 - “Kilitli-Kilitsiz” dip düğmesini “Kilitsiz” konuma alın.
 - Ana kapıyı kapatın ve şalter kolunu AÇIK konuma çevirin.
 - Devreye sokma ve devreden çıkarma düğmelerini kullanarak ayarları yapın.
 - Değişiklikten sonra dip düğmesini “Kilitli” konuma geri alın.
- ◆ Pompa çalışır ve basınç, devreden çıkarma eşiğinin altında olursa “POMPA TALEBİ” ifadesi ekranda görüntülenir. Basınç geri kazanılana kadar STOP düğmesi etkin değildir.
- ◆ Basınç devreden çıkarma eşiğinin üzerine ulaştıkça “POMPA TALEBİ” ifadesi kaybolur ve “MANÜ” ifadesi ilk satırda görüntülenir; pompayı durdurmak için STOP düğmesine basın.

OTOMATİK KAPATMA MODU

NFPA20-2007 §10-5.4 (b) : “...eğer pompa, bir yangın sprinkleri veya dikey boru sisteminin yegane ikmal kaynağıysa veya yetkili merci manüel kapatmayı gerektiriyorsa otomatik kapatmaya izin verilmez”.

- ◆ EPSR kartının otomatik kapatmaya ayarlı olduğunu doğrulayın A harfi (otomatik kapatma) alt ekranın ikinci satırında görünmelidir (bakın 12.4.1).
- ◆ Basınç algılama hattından suyu boşaltarak sistemde bir basınç düşüşünü simüle edin. Basınç, devreye sokma ayarının altına düşünce basınç hissedici otomatik olarak pompa motorunu çalıştırır.
- ◆ Pompa motorunun istenen basınçta çalıştığını doğrulayın. İstenen basınçta çalışmıyorsa yeniden ayar için yukarıda anlatılanlara başvurun.
- ◆ Bırakın pompa basınç takviye etsin.
- ◆ Basınç, devreden çıkarma ayarına ulaştıktan 10 dakika sonra (fabrika ayarı 10 dakikadır) pompa motoru otomatik duracaktır. Not: kapatmadan önce kalan süre ilk satırda görüntülenir.

Not: Eğer sistem basıncı, devreye sokma değerinin altına düşerse 10 dakikalık çalışma süresi zamanlayıcısı resetlenir. Devreden çıkarma değerinin maksimum pompa basıncından 20 psi düşük ayarlanması önerilir.

Pompa motoru, eğer basınç, devreden çıkarma ayarının üzerindeyse STOP düğmesine basılarak çalışma süresi gecikmesi sona ermeden durdurulabilir.

15.4.7. AKIŞ ANAHTARI POMPA ÇALIŞTIRMASI (SEÇENEK A4)

Akış, akış anahtarındaki ayarı geçince akış anahtarı, otomatik olarak pompayı çalıştırır. Normalde bu durum, bir basınç düşüşünden daha hızlı tespit edilir.

- ◆ Bir su akışı tespit edildiğinde (akış anahtarından kapatma sinyali) motorun çalıştığını doğrulayın. (NOT: Şalter kapatılmadan, akış anahtarı kontağı kapalı kalırsa otomatik veya manüel durdurma olanağı yoktur.)

- Eğer motor, akış anahtarı sebebiyle çalışır ve kontrol panosu da basınç düşüşü tespit etmezse motor, akış anahtarı kontağı açılınca durur.
- Eğer motor, akış anahtarı sebebiyle çalışır ve kontrol panosu da basınç düşüşü tespit ederse,
 - Eğer kontrolpanosu otomatik durmaya ayarlı ise motor pompası, su akışı çekildikten ve çalışma süresi zamanlayıcısının süresi sona erdikten sonra durur.
 - Otomatik konumda STOP düğmesine basılması, eğer su akışı, çalışma süresi zamanlayıcısının süresi sona ermeden çekilirse pompa motorunu durdurabilir.
 - Eğer kontrol panosu yalnızca manüel kapatmaya ayarlı ise STOP düğmesine basın, eğer su akışı çekilmişse motor duracaktır.

15.4.8. HAFTALIK OTOMATİK UYGULAMA DÖNGÜSÜ

ÖNEMLİ: Sistemin denetlenmeyen testi kabul edip etmemesi operatörün sorumluluğudur. Bazı pompalama sistemleri için sistemde su akışına gerek vardır, aksi durumda aşırı ısınmayla pompa hasar görebilir.

Otomatik uygulama döngüsü

- 12.2’de anlatılan şekilde haftalık testi programlayın.
 - Alt ekranın üst satırında E harfinin (haftalık test etkin) görüldüğünü doğrulayın.
 - Yeni test döngüsünün başlangıcında pompa motoru çalışır ve “Haftalık test” ışığı yanar.
 - Test döngüsünün sonunda pompa motoru otomatik duracaktır; “haftalık test” ışığı söner.
 - Zaman saatini istenen uygulama zamanına yeniden programlayın.
- Ya da
- Otomatik uygulama döngüsünü iptal edin, alt ekranın üst satırında D harfinin (haftalık test devre dışı) görüldüğünü doğrulayın.

Manüel uygulama döngüsü.

- Her iki basınç ayar düğmelerine birlikte basın. Pompa 10 dakikalık bir süre için çalışır. “Haftalık test” ışığı yanar.
 - Zamanlayıcı süresi sona erdiğinde pompa motoru otomatik duracaktır; “haftalık test” ışığı söner.
- Not: Stop düğmesiyle manüel durdurma, test döngüsü sona ermeden mümkündür.
 - Not: Eğer basınç, devreye sokma eşiğinin altına düşerse uygulama döngüsü iptal edilir.
 - Not: Durdurmadan önce kalan süre ekranda (saniye cinsinden) görüntülenir.

15.5. ALARM TESTİ

15.5.1. FAZ KAYBI

- ♦ Şalter kolunu KAPALI konuma alarak güç kesintisini simüle edin.
 - “Pow Av” terminallerine bağlantılı devrenin doğru tepki verdiğini doğrulayın.

15.5.2. POMPA ÇALIŞMASI

- ♦ START düğmesine basarak pompayı çalıştırın.
 - “RUN NC” ve/veya “RUN NO” terminallerine bağlantılı devrenin doğru tepki verdiğini doğrulayın.

15.5.3. TERS FAZ SIRASI

- ♦ Ters faz sırası simülasyonunu başlatmak için RESETLEME düğmesine 10 saniyeden fazla basarak ters faz sıralaması simüle edin.

<ul style="list-style-type: none">• “Ph.Rev.” terminallerine bağlantılı devrenin doğru tepki verdiğini doğrulayın.
15.5.4. HAFTALIK TEST (SEÇENEK C4)
<ul style="list-style-type: none">◆ Haftalık testi programlayarak pompayı çalıştırın.<ul style="list-style-type: none">• “Weekly T.” terminallerine bağlantılı devrenin doğru tepki verdiğini doğrulayın.
15.5.5. DÜŞÜK EMME BASINCI (SEÇENEK C5)
<ul style="list-style-type: none">◆ Basınç algılama hattında suyu boşaltarak emiş borusunda bir basınç düşüşünü simüle edin.<ul style="list-style-type: none">• AR10 rölesine bağlantılı devrenin doğru tepki verdiğini doğrulayın.

15.6. TRANSFER ANAHTARI BÖLMESİ - KONTROL

ÖNEMLİ: Alternatif Güç Kaynağı tarafında birimlerin aşırı akım veya kısa devreden korunma tertibatları olmadığından GPG modelinde güç hattına bir koruyucu tertibat kurulmalıdır. Bu koruma olmadan yangın pompası motoru, transfer anahtarı ve kablolar kısa devre ve aşırı akıma karşı korumalı değildir.

15.6.1. KURULUM VE MEKANİK KONTROL

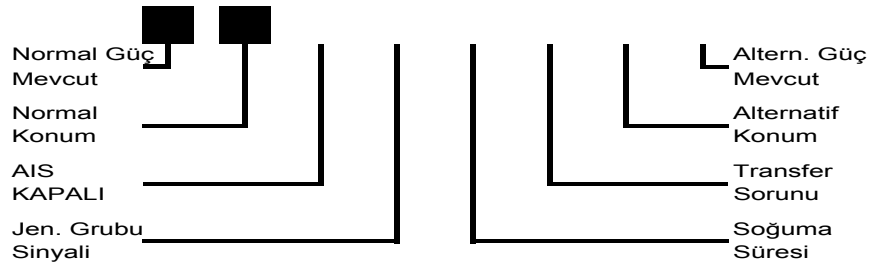
- ◆ Transfer anahtarından akış yukarı yönde alternatif güç kaynağı üzerinde aşırı akımdan koruyucu tertibatı (şalter veya kesici sigorta) bulun.
- ◆ Bu şalteri veya kesici sigortayı KAPALI konuma alın ve KAPALI konumda bir asma kilitle kilitleyin.
- ◆ Transfer Anahtarı üzerinde Alternatif Güç Kaynağı AIS Yalıtma Anahtarını KAPALI konuma alın.
- ◆ Yangın Pompası üzerindeki Normal Güç Kaynağı Şalterini KAPALI konuma alın.
- ◆ Her iki kapıyı açın ve bir kontrol aletiyle Alternatif Güç Kaynağı AIS Yalıtma Anahtarından akış yukarı yönde hiçbir voltajın olmadığını doğrulayın.
- ◆ Bir kontrol aletiyle Normal Güç Kaynağı Şalterinden akış aşağı yönde hiçbir voltajın bulunmadığını doğrulayın.
- ◆ Aşağıda açıklanan şekilde manüel transfer anahtarı testine başlayın:
 - **TornaTech modeli**
 - Kırmızı/turuncu butonu sökün ve saplamayı çıkarın.
 - Transfer anahtarını manüel kullanmak için kolu çevirin. Anahtar takılmadan düzgün çalışmalıdır. Aksi durumda kargo hasarı veya döküntü var mı kontrol edin.
 - Transfer anahtarını ilk konumuna alın ve saplamayı yeniden takın.
 - **Zenith modeli**
 - Çubuk kolu çıkarın (150 amp hariç tüm modeller).
 - Çubuk kolu çevirme noktasına yerleştirin.
 - Transfer anahtarını normalden alternatif konuma ve tekrar normal konuma çevirin. Anahtar, takılmadan düzgün çalışmalıdır. Aksi durumda kargo hasarı veya döküntü var mı kontrol edin.
 - Transfer anahtarını ilk konumuna alın ve çubuk kolu yeniden yerine takın.

15.6.2. JENERATÖR KALKIŞI VE TRANSFER KONTROLU

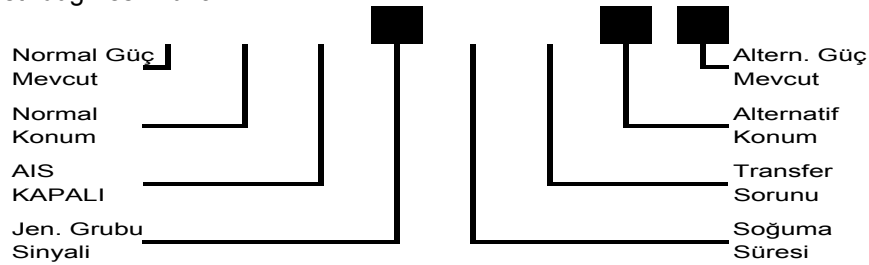
ÇOK ÖNEMLİ: Her iki elektronik kartta ABC-CBA dip düğmelerinin aynı ayarda olduğunu doğrulayın. **AKSİ DURUMDA 15.3.1'DEKİ PROSEDÜRÜ TEKRAR UYGULAYIN.**

- ◆ Normal Güç Kaynağı Şalteri ve Alternatif Güç Kaynağı Yalıtma Anahtarının KAPALI konumda olduğunu doğrulayın.
- ◆ Alternatif besleme hattındaki aşırı akım koruma tertibatını (önceden kilitli) AÇIK konuma alın.
- ◆ Jeneratör grubu ve transfer anahtarı arasındaki kontrol devresi bağlantısının doğru yapıldığını doğrulayın.
 - Transfer anahtarı terminal şeridinde kontrol kabloları G1-G2'ye (mavi terminaller) bağlı olmalıdır.
 - Jeneratör grubunda kontrol kabloları ilgili terminallere bağlı olmalıdır.
- ◆ Her iki kapıyı kapatın ve kilitleyin.
- ◆ Normal Güç Kaynağı Şalterini AÇIK konuma alın.
 - Alarm zili çalmaya başlar, susturmak için "SUSTUR" düğmesine basın.

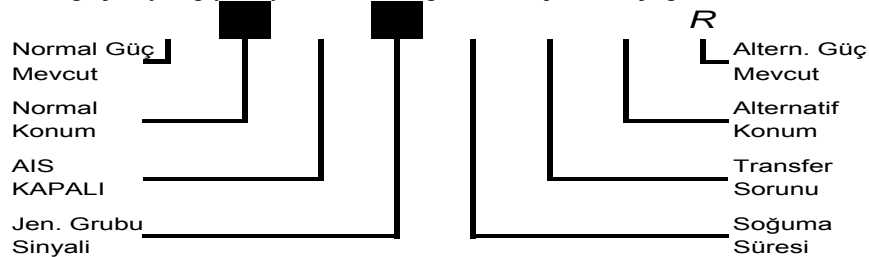
- ◆ 15 saniye bekleyin ve Alternatif Güç AIS Yalıtma Anahtarını AÇIK konuma alın.
 - Göstergelerin aşağıdaki şekilde olduğunu doğrulayın:



- ◆ “transfer anahtarı testi” sarı düğmesini sürekli basın ve aşağıdaki sıra gerçekleşir:
 - “Normal güç mevcut” göstergesi kapanır;
 - 3 saniyeden sonra jeneratör grubu sinyal göstergesi yanar, jeneratör grubu bir çalışma sinyali alır ve çalışmalıdır;
 - “Alternatif güç mevcut” göstergesi, voltaj ve frekans pikap değerine ulaştığında yanar;
 - Eğer “alternatif güç mevcut” göstergesi siyah kare görünümündeyse transfer anahtarı alternatif konuma geçer ve “alternatif konum” göstergesi yanar. Sonra “Transfer anahtarı test” düğmesini bırakın.



- Eğer “alternatif güç mevcut” göstergesi bir “R” harfini gösteriyorsa, alternatif güç kaynağı, normal güç kaynağıyla aynı sırada bağlanmamıştır ve aşağıdaki sırada düzeltilmelidir:

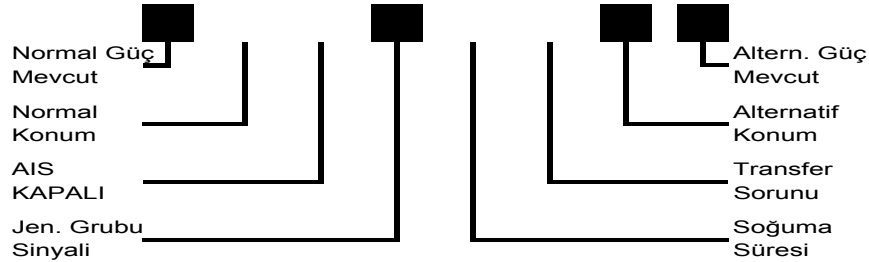


- ❖ Alternatif Güç Yalıtma Anahtarı ve Normal Güç Şalterini KAPALI konuma alın.
- ❖ Alternatif Güç kaynağının önceden konumlanan aşırı akımdan koruyucu tertibatını (şalter veya kesici sigorta) KAPALI konuma alın.
- ❖ Bir asma kilitle kapalı konumda kilitleyin. Güç kablolarındaki işler yapılmalıdır.
- ❖ Transfer anahtarı bölmesinin kapısını açın.
- ❖ Devam etmeden önce Alternatif Güç Yalıtma Anahtarının şebeke tarafındaki gücün kesik olduğunu bir kontrol aletiyle doğrulayın.
- ❖ Faz sırasını değiştirmek için Alternatif Güç Yalıtma Anahtarının şebeke tarafındaki herhangi iki alternatif güç kaynağı besleme kablolarının yerini değiştirin ve bölme kapısını kapatın.

- ❖ Not: Kontrol panosunun iç kablolarına kesinlikle dokunulmamalıdır. Eğer buna uyulmazsa garantinin geçerliliği ortadan kalkar, yaralanmalar olabilir ve transfer anahtarı hasar görebilir. Sadece Alternatif Güç Yalıtma Anahtarının şebeke tarafındaki kabloların yeri değiştirilebilir.
- ❖ Önceden konumlanan Alternatif Güç kaynağı aşırı akımdan koruyucu tertibatını AÇIK konuma alın.
- ❖ Prosedürü baştan tekrarlayın.

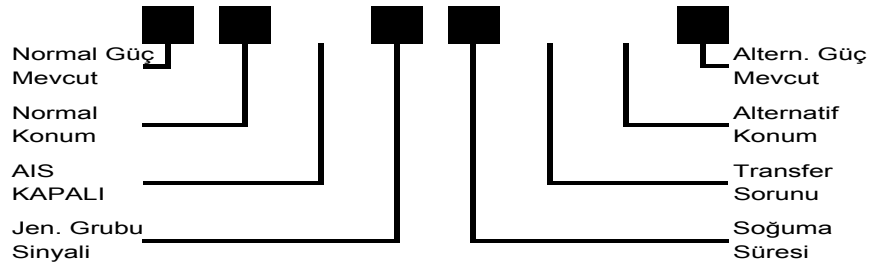
15.6.3. JENERATÖRÜN DURMASI VE GERİ TRANSFERİN KONTROLU

- ◆ “Transfer anahtarı test” düğmesi bırakıldığında “normal güç mevcut” göstergesi yanar.



- ◆ 5 dakikadan sonra transfer anahtarı normal güç kaynağına geçer ve “Soğuma süresi” göstergesi yanar.

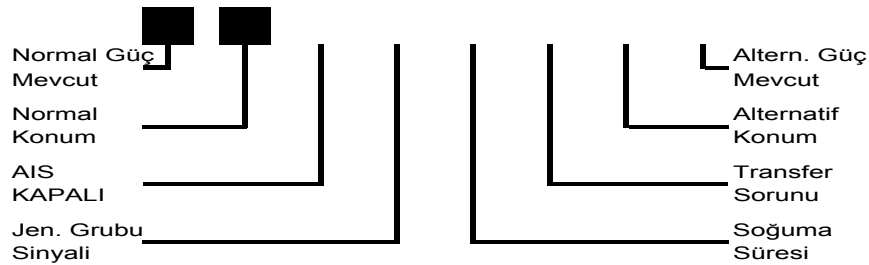
Not: 5 dakikalık gecikmeyi atlamak için “Gecikme zamanı baypas” düğmesine basın.
 Not: Eğer pompa çalışıyorsa normal güç kaynağına geri transfer sırası devre dışıdır.



- ◆ Soğuma süresinden (5 dakika) sonra jeneratör grubu sinyali KAPALIDIR ve jeneratör motoru durur.

Not: Soğuma süresi sona ermeden jeneratör motorunu durdurmak için “Gecikme zamanı baypas” düğmesine basın.

Not: Bazı motorların kendi soğuma süreleri vardır, dolayısıyla motor, her iki soğuma süresinin sona ermesi üzerine duracaktır.



16. YANGIN POMPASI SORUN GİDERME İPUÇLARI

Aşağıdaki sorun giderme ipuçları, yalnızca ehil ve yetkili personel tarafından yaygın saha problemlerini çözmek için amaçlanmıştır. Bu liste, ayrıntılı bir liste değildir. Eğer sorun aşağıdaki ipuçlarıyla çözülemezse fabrikayla irtibata geçin.

ÖNEMLİ: Herhangi bir sorun giderme işlemine başlamadan tüm bağlantıları (terminaller, röle soket vidaları vs.) yeniden sıkın.

17. KORUYUCU BAKIM VE TEST

Yangın pompası kontrol panoları, sizin yangından korunma sisteminizin önemli bir parçasıdır. Kontrol panoları asgari koruyucu bakım önlemlerini gerektirir, fakat istikrarlı performans göstermelerini temin etmek için düzenli olarak kontrol edilmeli ve çalışması simüle edilmelidir.

NOT: Bu bakımı ancak ehil ve yetkili personel yapmalıdır.

17.1. GÖRSEL KONTROL	Tamam	Veri yok
Kontrol panosu temiz mi kontrol edin.		
Kontrol panosunun üzerindeki nesnelere dokunmayın.		
Kontrol panosunun tozunu alın ve temizleyin.		
Kontrol panosunun dış kısmında herhangi bir korozyon var mı kontrol edin.		
Kontrol panosunun iç kısmında herhangi bir korozyon var mı kontrol edin.		
Basınç hissedici ve boru tesisatında sızıntı var mı kontrol edin.		
Kapı doğru hizalanmış ve kapı kilitlemelerinin işlevi düzgün mü kontrol edin.		
Şalter kolu düzgün çalışıyor mu kontrol edin.		
Şalter kolu kapıya temas ediyor mu kontrol edin.		
Acil durum çalıştırma kolu düzgün çalışıyor mu kontrol edin.		
Acil durum çalıştırma kolundaki sınır şalteri düzgün çalışıyor mu kontrol edin.		
Tüm bağlantılar sağlam mı kontrol edin.		
Tüm terminal jampelleri sağlam oturmuş mu kontrol edin.		
Kontrol panosu topraklamasını kontrol edin.		
Tesisatın mekanik yerleşimini kontrol edin.		
Röleler, kontaktörler ve zamanlayıcılarda herhangi bir hasar var mı kontrol edin.		
Motor kontaktörü güç kontaklarını kontrol edin.		
Tüm montaj somunları ve vidaları iyi sıkılmış mı kontrol edin.		
17.2. İŞLETME KONTROLU	Tamam	Veri yok
Ters faz sıralaması simüle edin, gösterimi ve uzaktan alarmı kontrol edin.		
Motor dönüş yönünü kontrol edin.		
Start düğmesinden çalıştırın.		
Acil durum çalıştırma kolundan çalıştırın.		
Uzak çalıştırma istasyonundan çalıştırın (eğer bağlıysa).		
Haftalık testle çalıştırın.		
Su basınç denetimiyle çalıştırın.		
Akış anahtarından çalıştırın (Seçenek No.A4).		
Düşük emme basıncı alarm durumunu kontrol edin (Seçenek No.B7 ve/veya C5).		

İçindekiler

1.	GENEL TANIM	3
2.	ELEKTRİKLİ YANGIN POMPASI KONTROL PANOLARININ TİPLERİ	3
2.1.	DOĞRUDAN YOL VERME	3
2.1.1.	GPA MODELİ:	3
2.2.	İNDİRGENMİŞ VOLTAJ YOL VERME	3
2.2.1.	GPP MODELİ: KISMİ SARGI YOL VERİCİ	3
2.2.2.	GPR MODELİ: OTO-TRAFO YOL VERİCİ	3
2.2.3.	GPS MODELİ: KATI HAL YOL VERİCİ	3
2.2.4.	GPV MODELİ: HIZLANMA REZİSTÖRLÜ YOL VERİCİ	4
2.2.5.	GPW MODELİ: YILDIZ-ÜÇGEN KAPALI GEÇİŞ YOL VERİCİ	4
2.2.6.	GPY MODELİ: YILDIZ-ÜÇGEN AÇIK GEÇİŞ YOL VERİCİ	4
3.	OTOMATİK TRANSFER ANAHTARI TİPLERİ	4
3.1.	GPG MODELİ:	4
3.2.	GPU MODELİ:	4
4.	ÇALIŞTIRMA/DURDURMA YÖNTEMLERİ	5
4.1.	ÇALIŞTIRMA YÖNTEMLERİ	5
4.1.1.	OTOMATİK ÇALIŞTIRMA	5
4.1.2.	MANÜEL ÇALIŞTIRMA	5
4.1.3.	UZAKTAN MANÜEL ÇALIŞTIRMA	5
4.1.4.	UZAKTAN OTOMATİK ÇALIŞTIRMA	5
4.1.5.	ACİL DURUMDA ÇALIŞTIRMA	5
4.1.6.	SIRALI ÇALIŞTIRMA	5
4.1.7.	HAFTALIK ÇALIŞTIRMA	5
4.1.8.	TEST ÇALIŞTIRMASI	5
4.2.	DURDURMA YÖNTEMLERİ	5
4.2.1.	MANÜEL DURDURMA	5
4.2.2.	OTOMATİK DURDURMA	5
4.2.3.	ACİL DURUMDA DURDURMA	5
5.	TRANSFER ANAHTARI İŞLEM SIRASI	6
5.1.	ALTERNATİF GÜÇ KAYNAĞINA TRANSFER	6
5.2.	NORMALE GERİ TRANSFER	6
6.	ÖN PANEL	7
6.1.	GENEL	7
6.2.	POMPA KONTROL PANOSU - GÜÇ TAKİP KARTI	7
6.2.1.	EKRAN	7
6.2.2.	"RESETELEME" DÜĞMESİ	8
6.2.3.	"GÜÇ VAR" LAMBASI	8
6.2.4.	TERS FAZ SIRASI LAMBASI	8
6.3.	POMPA KONTROL PANOSU - BASINÇ TAKİP KARTI	8
6.3.1.	EKRAN	8
6.3.2.	POMPA TALEP LAMBASI	9
6.3.3.	HAFTALIK TEST LAMBASI	9
6.3.4.	DEVREDEN ÇIKARMA VE DEVREYE SOKMA DÜĞMELERİ	9
6.3.5.	YAZDIRMA DÜĞMESİ	9
6.3.6.	USB İLETİŞİM PORTU	9
6.4.	ALARM ZİLİ	9
6.5.	TRANSFER DÜĞMESİ - KAYNAK TAKİP KARTI	10
6.5.1.	EKRAN	10
6.5.2.	DÜĞME	10
6.5.3.	TRANSFER ANAHTARI TEST DÜĞMESİ	11

6.6.	ALARM ZİLİ	11
7.	ALARM KONTAKLARI	12
8.	KURULUM.....	13
9.	KONUM	13
10.	MONTAJ.....	13
10.1.	DUVARA MONTAJ	13
10.2.	ZEMİNE MONTAJ.....	13
11.	BAĞLANTILAR.....	14
11.1.	SU BAĞLANTILARI	14
11.2.	ELEKTRİK BAĞLANTILARI	14
11.2.1.	ELEKTRİK KABLOLARI	14
11.2.2.	MAHFAZA GİRİŞLERİ.....	14
11.2.3.	GÜÇ GİRİŞ BAĞLANTILARI	14
11.2.4.	MOTOR BAĞLANTILARI	14
11.2.5.	ALARM KONTAK BAĞLANTISI	15
11.2.6.	HARİCİ AYGITA BAĞLANTI	16
12.	BASINÇ KARTINI PROGRAMLAMA.....	19
12.1.	GENEL.....	19
12.2.	TARİH/SAAT VE HAFTALIK TEST MENÜSÜ	20
12.3.	BİRİMLER	20
12.4.	ZAMANLAYICILAR	20
12.4.1.	KAPAMA ZAMANLAYICISI - ÇALIŞMA SÜRESİ ZAMANLAYICISI	20
12.4.2.	AÇMA ZAMANLAYICISI - SIRALI ÇALIŞTIRMA ZAMANLAYICISI.....	20
12.5.	BASINÇ VERİ ARALIĞI	21
12.6.	BASINÇ HİSSEDİCİNİN KALİBRASYONU	21
12.7.	HAFIZA TEMİZLEME.....	21
12.8.	MAKSİMUM BASINÇ.....	22
12.9.	DÜŞÜK SİSTEM BASINCI.....	22
12.10.	YÜKSEK SİSTEM BASINCI.....	22
12.11.	YAZDIRMA MODU.....	22
12.12.	BASINÇ KAYDI.....	23
12.13.	OLAY KAYDI.....	23
12.14.	I/O DURUMU	23
13.	USB PORTU.....	24
13.1.	GENEL.....	24
13.2.	USB PORTU DOĞRULAMASI.....	24
13.3.	VERİ ALMA.....	24
13.3.1.	EPSR'YE BAĞLANTI	24
13.3.2.	İLETİŞİM	24
13.3.3.	İLETİŞİM YAPILANDIRMASI	24
13.3.4.	VERİLERİ İNDİRME	25
13.3.5.	HYPER TERMINAL OTURUMUNU KAPATMA.....	25
13.3.6.	VERİLERİN OKUNMASI VE YAZDIRILMASI.....	25
14.	YAZICI.....	26
15.	İŞLETMEYE ALMA VE TEST PROSEDÜRLERİ.....	28
15.1.	KONTROLLER.....	28
15.1.1.	ELEKTRİK TESİSATI	28
15.1.2.	BORU TESİSATI.....	28
15.2.	AYARLAR	29
15.2.1.	DİP DÜĞMESİ - YANGIN POMPASI BÖLMESİ.....	29
15.2.2.	BASINÇ AYARI	29

15.2.3. DİP DÜĞMESİ - TRANSFER ANAHTARI BÖLMESİ	30
15.3. YANGIN POMPASI BÖLMESİ - KONTROL.....	31
15.3.1. MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ KONTROLU	31
15.3.2. TERS FAZ SIRASI GÖSTERİMİNİN KONTROLU	31
15.4. YANGIN POMPASI KONTROL PANOSU - İLK ÇALIŞTIRMA VE İŞLEVSELLİK TESTİ.....	32
15.4.1. İLK ÇALIŞTIRMA.....	32
15.4.2. START DÜĞMESİNDEN ÇALIŞTIRMA	32
15.4.3. ACİL DURUM KALKIŞ KOLUNDAN ÇALIŞTIRMA !!!! DİKKAT !!!!.....	32
15.4.4. UZAK MANÜEL ÇALIŞTIRMA İSTASYONUNDAN ÇALIŞTIRMA	32
15.4.5. YANGIN TEÇHİZATINDAN ÇALIŞTIRMA KONTROLÜ	32
15.4.6. SU BASINÇ KONTROLÜ	32
15.4.7. AKIŞ ANAHTARI POMPA ÇALIŞTIRMASI (SEÇENEK A4).....	33
15.4.8. HAFTALIK OTOMATİK UYGULAMA DÖNGÜSÜ	34
15.5. ALARM TESTİ.....	34
15.5.1. FAZ KAYBI	34
15.5.2. POMPA ÇALIŞMASI	34
15.5.3. TERS FAZ SIRASI	34
15.5.4. HAFTALIK TEST (SEÇENEK C4).....	35
15.5.5. DÜŞÜK EMİŞ BASINCI(SEÇENEK C5).....	35
15.6. TRANSFER ANAHTARI BÖLMESİ - KONTROL	36
15.6.1. KURULUM VE MEKANİK KONTROL.....	36
15.6.2. JENERATÖR KALKIŞI VE TRANSFER KONTROLU	36
15.6.3. JENERATÖRÜN DURMASI VE GERİ TRANSFERİN KONTROLU	38
16. YANGIN POMPASI SORUN GİDERME İPUÇLARI	39
17. KORUYUCU BAKIM VE TEST	40
17.1. GÖRSEL KONTROL.....	40
17.2. İŞLETME KONTROLU.....	40

TornaTech Inc
7075 Place Robert Joncas
Unit 132
Saint Laurent, Qc, H4M 2Z2
Kanada

Tel: +1 514 334 0523
Faks: +1 514 334 5448
www.tornatech.com