



ALF ENERGY

YANGIN İLE MÜCADELE POMPA GRUPLARI



**YANGIN SÖNDÜRME VE YANGIN İLE MÜCADELE AMAÇLIDIR.
YANGIN SÖNDÜRME SUYU TEMİNİ DIŞINDA KULLANMAYINIZ!**

ÖNSÖZ

ALF ENERGY markalı yangın ile mücadele pompa gruplarının ilk çalıştırılması (devreye alma) yetkili servislerimiz tarafından yapılacaktır. Yetkisi olmayan kişi ve/veya kuruluştan tarafından çalıştırılması ve/veya müdahale edilmesi sonucu oluşan arızalar garanti kapsamı dışında değerlendirilecektir.

Satın almış olduğunuz dizel ve/veya elektrik motorlu asıl yangın suyu pompası, dizel ve/veya elektrik motorlu yedek yangın suyu pompası, **YANGIN İLE MÜCADELEDE SU TEMİNİ AMACI** için tasarlanmıştır. Yönetmelik gereği elektrik ve dizel motorlara ait kontrol panolarında korumalar devre dışı bırakılmıştır. Yangın söndürme amacı dışında kullanımı pompa sisteminde arızalara neden olabilir. Bu sebeple oluşan arızalar garanti kapsamı dışında değerlendirilecektir.

Yangın söndürme amacı ile manuel veya – basınç düşmesi sonucu-otomatik olarak çalıştırılma durumlarında Dizel Motor, “YANGIN VAR” senaryosuna göre devreye girme programlanması yapıldığı ve durdurma korumaları devre dışı bırakıldığı için dizel motorda oluşan hasarlar garanti kapsamı haricinde değerlendirilecektir.

Yangın ile mücadele sistemi için tasarlanan pompa kapasite tayini önemli bir etkidir. Özellikle büyük kapasite ile seçilen pompa gruplarının, yangın ile mücadele için bile olsa, düşük ihtiyaçlar için kullanılması ve bunun sonucunda pompaların sürekli çalışıp durması pompaya zarar vermektedir. Bu sebeple oluşan arızalar garanti kapsamı dışında değerlendirilecektir.

Garanti haklarına zarar vermemek ve motordan uzun süreli maksimum performans alabilmek için DOĞRU MONTAJ ve UYGUN BAKIM çok önemlidir. Ürünlerimize 3 ayda bir olmak üzere yetkili servislerimiz tarafından bakım yapılması için yetkili servislerimiz ile bakım anlaşması yapılmasını tavsiye etmekteyiz.

Bu kitapla ilgili sorunuz veya tavsiyeleriniz için lütfen Merkez Ofisimize, bayilerimize veya yetkili servislerimize başvurabilirsiniz.

Bu kitapta verilen bilgiler bazı kalite iyileştirme çalışmalarına bağlı olarak haber vermeksizin değişebilir. Bizi seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

1. Dizel motor kullanım	3
2. Dizel motor bakım	4
3. Muhtemel motor sorunları ve sorun giderme	5
4. Dizel motorun saklanması	6
5. Dizel motor yerleşim planı	7
6. Dizel motor pano özellikleri	14
7. Elektrik motor pano özellikleri	35
8. Bağlantı şeması (Elektrik)	37
9. Bağlantı şeması (Tesisat)	38
10. Kullanımda uyulması gereken kurallar.....	40
11. Üretici firma ve merkez servis iletişim Bilgileri.....	42

1- DİZEL MOTOR KULLANIM

Yakıt, Yağ ve Soğutma Sıvısı

Yakıt; kullanıcılar çevre sıcaklıklarına göre doğru derecede olan yakıt kullanmalıdır. Yakıt tanka dökülmeden evvel minimum 48 saat dinlendirilmelidir.

Yakıt pompası ve enjektörlerin uzun ömürlülüğünü sağlamak için yakıt sisteminde su ayırıcı kullanılmalıdır. Kullanılacak yakıt aşağıdaki standartlara uygun özellikte olmalıdır.

- N590
- BS5869 Class A2
- ASTM-D975–92 Class 1,2 and 3
- JIS KK2204

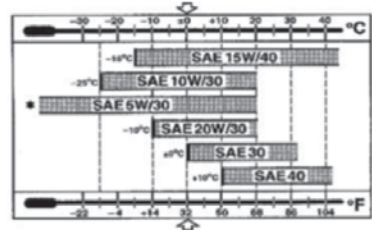
Yakıttaki sülfür miktarı çok önemlidir. Eğer yakıttaki sülfür miktarı 0,5% oranını geçerse yağ değişim aralıkları kısaltılmalıdır.

Öte yandan, eğer yakıt çok düşük sülfür oranına sahipse, bu motor gücünü %5 oranında düşürür ve yakıt tüketimini artırır.

Yağlama Yağı; Motorun uzun ömürlü olması ve en iyi performansın alınabilmesi için yağ periyodik olarak değiştirilmelidir.

Yağ, API motor yağ sınıflandırmasına göre CF veya CF-4 sınıfında olmalıdır.

Uygun yağ seçimi silindir çeperlerinde ve yatak yüzeylerinde bir yağ filmi oluşturacak güvenli bir çalışma için daha az marşlama gücü sağlar.



Soğutma sıvısı; Motor soğutması için yağmur veya temiz nehir suyu gibi yumuşak su seçilmelidir. Kuyu veya çeşme suyu kullanılmamalıdır. Çok fazla mineral içeren sular motor soğutma sisteminde, soğutma sisteminin verimini etkileyen ve problemler çıkmasına sebep olan pullanmaya sebep olacaktır.

Sert su kullanılmadan önce yumuşatılmalıdır. Bu iki şekilde yapılabilir.

1. Suyu kaynatarak.
2. Her 30 lt suya 20 gr aşındırıcı soda (sodyum hidroksit) ilave edilecek.

Soğutma sıvısı antifriz ve korozyon önleyici katkı maddesiyle karıştırılmalıdır. Bu katkı maddeleri donmayı ve korozyonu önler.

Eğer donma riski varsa 50% saf su 50% antifriz karışımı kullanılmamalıdır. Bu karışım korozyonu önleyeceği gibi motoru -40 C°'ye kadar dondan korur.

Suya antifiriz ilavesi, soğutma sistemini doldurmadan önce ayrı bir kapta yapılmalıdır.

2- DİZEL MOTOR BAKIM

Günlük yapılacak düzenli bakımlar

1. Karteldeki yağ seviyesi ve radyatördeki su seviyesi kontrol edilmelidir.
 - Radyatör dolum kapağının ve yağ seviye çubuğunun yerine iyi oturduğundan emin olun.
 - Yeni motorda yağ seviyesi üst sınırdadır olmalıdır.
2. Sıvı (yağ, yakıt ve su) kaçaqları kontrol edilmelidir.
3. Akü elektrolit seviyesi kontrol edilmelidir.
4. Motor montaj civatalarının ve tahrik edilen komponentler ile olan bağlantı civatalarının sıklığı ve güvenilirliği kontrol edilmelidir.

Haftalık yapılacak düzenli bakımlar (Test çalıştırmasında veya sonrası)

Günlük yapılacak düzenli bakımlara ilave olarak;

1. Gösterge değerleri kontrol edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
2. Akü temizlenmelidir.
3. Akü şarj cihazı ve ısıtıcının çalıştığından emin olunmalıdır.
4. Yağ ve su kirliliği kontrol edilmelidir.
5. Yakıt pisliliği ve su mevcudiyeti kontrol edilmelidir.
6. Titreşim ve ses seviyesi kontrol edilmelidir.
7. Egzoz gazı rengi kontrol edilmelidir.
8. Kartel havalandırma kontrol edilmelidir.
9. Hava emiş ve atış panjurları kontrol edilmelidir.

Aylık yapılacak düzenli bakımlar

Haftalık yapılacak düzenli bakımlara ilave olarak;

1. Akü kablo başları temizlenmelidir.
2. Kayış gerginliği kontrol edilmelidir.
3. Hava emiş sisteminde tıkanıklık olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Üç Aylık yapılacak düzenli bakımlar

Aylık yapılacak düzenli bakımlara ilave olarak;

1. Akuplaj civata bağlantılarının sıklığı kontrol edilmelidir.
2. Yakıt filtresi değiştirilmelidir.
3. Marş motoru ve şarj dinamosu kontrol edilmelidir.
4. Radyatör peteği tıkanıklığı kontrol edilmelidir.

Altı Aylık yapılacak düzenli bakımlar

Üç Aylık yapılacak düzenli bakımlara ilave olarak;

1. Hava filtresi değiştirilmelidir.
 2. Motor yağı ve yağ filtresi değiştirilmelidir.
-

3. SORUN VE SORUN GİDERME

MUHTEMEL SEBEP	DÜZELTME
<p>Motorda vuruntu sesi</p> <p>Püskürtme açısı avansı yanlış Yakıt sisteminde hava var Silindirlere gelen yakıt miktarı dengeli değil Kalitesiz yakıt Bazı ana parçalar aşınmış</p> <p>Yetersiz yağlama veya Yağ basıncı yok</p> <p>Yağ seviyesi çok düşük Yağ borularında kaçak var Yağ süzgeci, filtresi veya boruları tıkalı Yağ göstergesi arızalı veya boruları tıkalı Yağ çok ince Yağ pompa dişlileri aşınmış dişli araları çok açık Emniyet valfi veya yağ filtresi bozuk Ana, kol yataklar ve eksantrik mil burçları aşınmış</p> <p>Motor aşırı ısınıyor</p> <p>Soğutma sıvısı sıcaklığı çok yüksek Sıvı miktarı az veya soğutma sistem borularında buhar var Devir daim pompası soğutma yapamıyor</p> <p>Soğutma sisteminde çok fazla tortu var Yağ sıcaklığı çok yüksek Normalden az veya çok yağ var</p> <p>Yetersiz sirkülasyonla yağ basıncı çok az Motor aşırı yüklenmiş</p> <p>Motor aşırı hıza kaçıyor</p> <p>Governor arızalı Pompa mili sıkışıklığını kontrol edin Çok fazla yakıt beslemesi</p>	<p>Verilen data'lara göre yeniden ayarlayın Havayı çıkarın Pompayı dengeli olması için ayarlayın Kaliteli Yakıt kullanın Değiştirin</p> <p>Yağ ilave edin Kaçakları giderin Temizleyin gerekirse değiştirin Temizleyin gerekirse değiştirin Kaliteli yağ kullanın Açıklığı kontrol edin gerekirse değiştirin</p> <p>Temizleyin gerekirse değiştirin Temizleyin, gerekirse değiştirin</p> <p>Devir daim pompasındaki merkez çizgiden Daha yukarıda olacak şekilde doldurun Pompa mesafesini kontrol edin ve kayışları gerdirin. Kaçağı önleyin Temizleyin</p> <p>Yağın yağ çubuğunda verilen sınırlar içinde olduğunu kontrol edin Yetersiz yağlama sebep işlemine bakın Yük atın</p> <p>Motoru durdurun, kontrol ve tamir edin Motoru durdurun kontrol ve tamir edin Motoru durdurun pompa yakıt beslemesini Tekrar ayarlayın</p>

4. DİZEL MOTORUN SAKLANMASI

Motorun çalışmadığı koşullarda saklanması

Hazırlık

1. Motor yağını boşaltın ve motora yağ seviyesi çubuğu yüksek seviyeye kadar koruyucu yağ koyun.
2. Koruyucuyu yağ ve yakıtı 50-50 oranında karıştırın ve karışımı yakıt tankına doldurun.
3. Motoru 5 – 10 dakika yüksüz çalıştırın.
4. Motoru durdurun ve hava girişi açıklığından uçucu koruyucu maddesi (VCI) püskürtün.
5. Koruyucu yağ ve yakıt karışımını boşaltın.
6. Motorun açıkta kalan işlenmiş yüzeylerine bir kat koruyucu madde sürün.
7. Hava girişini, egzost çıkışlarını ve havalandırma deliklerini bantlayarak kapatın.
8. Fan kayışını gevşetin.
9. Marş motoru ve şarj dinamosu terminallerini bantlayın. Marş motoru ve şarj dinamosunu polietilen yaprakla kaplayın ve içine kurutucu yerleştirin.
10. Aküye bağlı kabloları sökün ve aküyü şarj edin. Akünün üst tarafını temiz su ile yıkayın ve korozyonu önlemek için kutup başlarını asitsiz vazelin ile kaplayın. Aküyü soğuk ve kuru yerde muhafaza edin.
11. Hava koşullarından korumak için motorun üzerini örtün

Not

- Motoru, iyi havalandırılan yerlerde saklayın.
- LLC içeriyorsa soğutma suyunun boşaltılması gerekli değildir.
- Start anahtarına ya da kumandaların üzerine "ÇALIŞTIRMAYIN" isareti yada benzeri bir uyarı etiketi takın.
- Koruyucu yerine yeni motor yağı da kullanabilirsiniz.

Saklama sırasında bakım

Aküyü ayda en az bir kez şarj edin.

Motorun saklama durumundan çıkartılması

1. Motorun üzerindeki korumaları çıkarın.
2. Tam şarj edilmiş bir aküyü motora bağlayın.
3. Marş motoru ve şarj dinamosu üzerindeki korumaları çıkarın.
4. Fan kayışlarını ayarlayın.
5. Çeşitli deliklerdeki kaplamaları ve bantları çıkartın.
6. Koruyucuyu boşaltın ve motoru önerilen motor yağıyla doldurun.
7. Yakıt tankını doldurun ve yakıt sistemini besleyin.
8. Motorun etrafına ve altına bakarak gevşek ya da eksik civata, yağ, yakıt ya da soğutma sıvısı sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
9. Külbütör kapağını çıkartın ve subap mekanizmasını yağlayın.
10. Motora, yakıt beslemesi kapalı halde her seferinde 10 saniye süreyle ve 1'er dakikalık aralıklarla üç kez marş verin.
11. Motor yağ basıncının gerektiği gibi yükseldiğinden emin olun.
12. Yakıt besleme valfini açın ve motoru çalıştırın.
13. Motoru bir süre rölantide bırakın.
14. Motor ısınacak kadar çalıştığında yük verin ve çalıştırma hızına getirin.

5- DİZEL MOTOR YERLEŞİM PLANI

Montaj

Dikkat!

Doğru kaldırma ekipmanı kullanılmalıdır.

Yalnız çalışılmamalıdır.

Koruyucu malzeme kullanılmalıdır.

Motor ve parçaları konteynir gibi kapalı ve sınırlı bir alanda çalıştırılacağı zaman aşağıda listelenen parçaların demonte ve monte işleriyle beraber rutin bakım işleminin kolay yapılması için çevresinde rahat bir alan bırakılmalıdır.

Silindir kapakları

Devir daim pompası

Karter

Ayar dişli kutusu

Marş Motoru ve Şarj Dinamosu

Esnek bağlantılar

Rutin bakımlarda yapılacak işlemlerle ilgili parçalar;

Yağ filtreleri
Hava filtreleri
Yakıt filtreleri
Blok havalandırma
Yağ çubuğu
Radyatör dolum kapağı ve dolum için gerekli mesafe

Montaj talimatları;

1. Yakıt boru ve bağlantılarında, galvanizli malzeme dâhil plastik ve uygunsuz malzeme kullanılmamalıdır.
2. Yakıt boruları egzost sisteminden mümkün olduğunda uzak tutulmalıdır.
3. Egzost sisteminin dirsek çıkışından sonraki bölümünde uygun malzeme kullanmak suretiyle sarım yapılarak veya ısı kalkanları kullanarak ısı izolasyonu yapılmalı ve bu kısım ahşap bölümlerden (eğer varsa) mümkün olduğunca uzağa tesis edilmelidir.
Not: Egzost manifoldu veya turboşarjlarda ısı izolasyonu yapılmaz.
4. Motor odasında bir adet yangın söndürme cihazı bulunmalıdır.
5. Aküler (mümkünse) havalandırması ayrı yapılan ve bakımı rahatça yapılabilecek şekilde bir bölümde yerleştirilmeli ve akü kablo boyları mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.
6. Yağ drenajı için kartere uygun düzenek yapılmalı ve karter altına bir damlama tepsisi konulmalıdır.
7. Makinenin giriş ve çıkışlarının rahat yapılabilmesi için oda yeterli büyüklükte olmalıdır.
8. Odanın ışıklandırılması yeterli olmalı yeterli sayıda priz bulunmalıdır.
9. Bakım kolaylığı için tavana bir kaldırma kirişi montesi iyi olur.
10. Soğutma sıvısı drenajı için ön hazırlık yapılmış olmalıdır.
11. Çalışma emniyeti açısından tüm döner parçalar korunmalı olmalıdır.

Makine odası tasarlanırken aşağıdaki hususların göz önüne alınması gerekir.

1. Makinenin yerleşimi için oda yeterli büyüklükte ve taban makinenin ağırlığına göre oluşacak yüklere uygun olmalıdır.
2. Havalandırma sistemi soğutma ve emiş havası girişi için uygun olmalıdır.
3. Soğutma sıvısı ve yakıt temini hususları düşünülmelidir.
4. Müsaade edilen egzost geri basınç değerleri içinde egzost gazı atmosfere atılmalıdır.
5. Hava filtreleri ve Egzost Susturucusunun odanın dışında olması motorda güç kaybına neden olabilir, Odanın bu aksamaları da içine alacak büyüklükte olması hesaba alınmalıdır.
6. Eğer mevcut bir oda kullanılacaksa, hava emiş ve atış panjurları için yapılacak inşaat işlerinin binanın yapısal gerilimini etkilememesi gerekir.
7. Mesken bölgesinde çalışacak makinelerde ses gürültüsü göz önüne alınmalı ve ses kesme yolları aranmalıdır.

Motor odasının havalandırılması (radyatörlü motorlar) ;

Havalandırmada en temel prensip sıcak havanın odadan uzaklaştırılması ve dışarı çevre sıcaklığının minimum dolaşımıyla oda içine alınmasıdır. **Şekil 2**; oda duvarlarıyla makinanın bulunacağı en uygun pozisyonu göstermektedir.

Burada amaç havanın mümkün olduğu oranda düşük noktadan emişi ve radyatör matriksinden atılarak bina dışına çıkartılmasıdır.



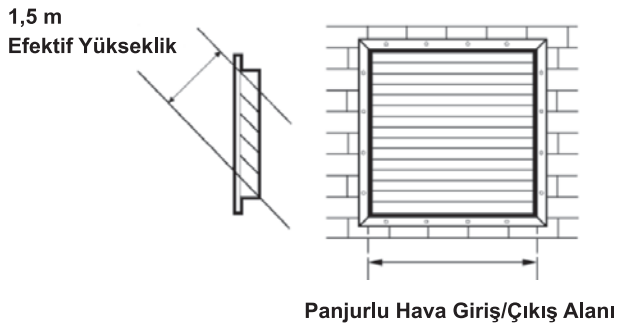
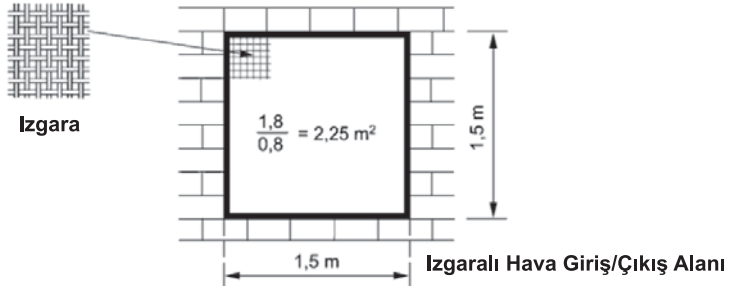
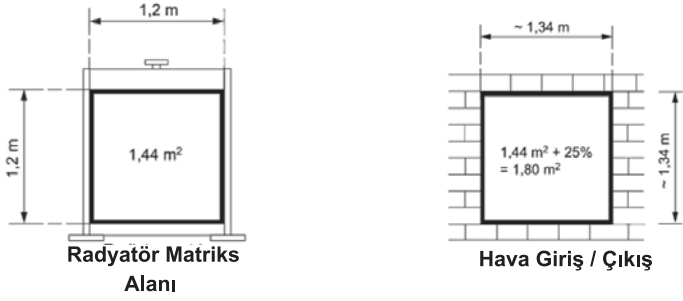
Şekil 2

Radyatörü hava atış duvarına yanaştırmak yeterli değildir. Bu durumda radyatörle duvar arasından kaçan hava tekrar radyatör pervanesine gelir. Bu yetersiz soğutmaya ve motorda hararet problemi yaşanmasına sebep olur.

Radyatörün önündeki duvarda açılacak hava atış yeri, yine radyatörle aynı dikdörtgen- sel şekilde ve radyatör matriks alanından 25 % daha büyük olmalıdır.

Radyatör flanşı panjur çerçevesiyle metal veya kanvas bezinden yapılmış bir davlumbazla esnek olarak bağlanmalıdır. Eğer makine titreşim takozları üzerine monte edilmişse esnek bağlantı olması özellikle çok önemlidir.

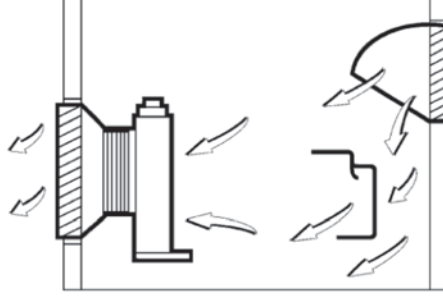
Benzer şekilde hava giriş yeri ölçüleri radyatör matriksinden 25 % daha büyük olmalıdır. Örneğin; radyatör matriks alanı 1,44 m² olan bir motorda hava giriş ve çıkış panjurları 1,80 m² olacaktır. Eğer panjurlarda ızgara varsa bu alan 25 % daha fazla büyütülerek 2,25 m² yapılmalıdır. Bakınız **Şekil 3** ;



Şekil 3

Radyatörün önünde herhangi bir engel bulunmaması gerekir.

Hava emişinin duvarın yukarı kısımlarına doğru olması gerektiği durumlar olabilir. Bu tip durumlarda hava emişine aşağı doğru yön verecek şekilde davlumbaz kullanılmalıdır. Bu davlumbaz ayrıca tavanda biriken sıcak havanın girişine de mani olması avantajını getirir.



Şekil 4

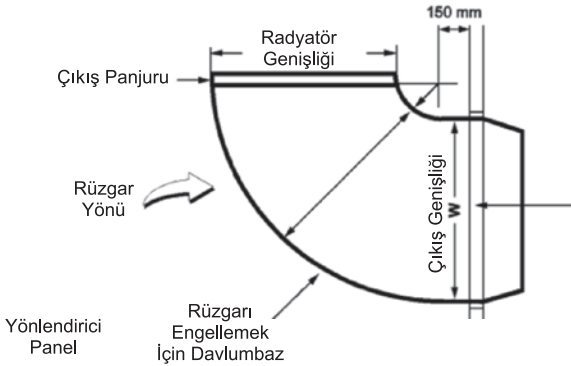
Hava atış davlumbazı;

Hava atış davlumbazının tasarımında rüzgâr şiddeti ve yönü göz önüne alınmalıdır. Panjura gelen rüzgâr fanın önünde ilave bir direnç yaratarak soğutma havasında bir azaltma meydana getirebilir.

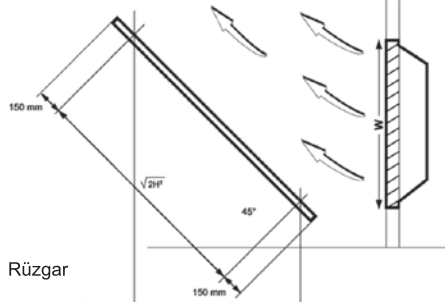
Bu tip ortamlarda aşağıdaki metodlar uygulanabilir;

1.Şekil 5'te gösterildiği gibi 90°'lik davlumbaz monte edilebilir. Bu durumda hava atış panjurları davlumbaz çıkışına monte edilecektir. Bu metod için ayrıca yağmur vs gibi hava koşullarına göre ek tedbirler alınmalıdır.

2.Şekil 6'te gösterildiği gibi yön verici paneller kullanılabilir.



Şekil 6



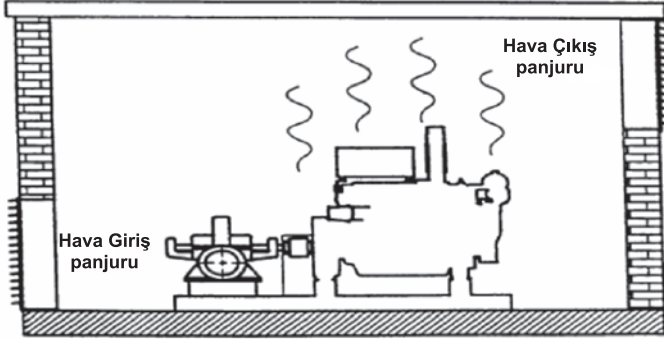
Motorun yer seviyesinden daha aşağıda olması veya uzun bir davlumbaz hattı tesis edilmesi gereken durumda davlumbaz hattında oluşan geri basınç ölçülmelidir. Bu basınç değeri motor üretici tarafından izin verilen sınırı geçmemesi gerekir.

Motor odasının havalandırılması (eşanjörlü motorlar) ;

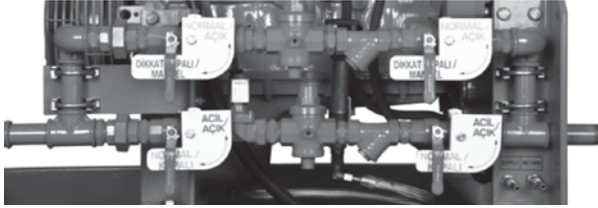
Eşanjörlü soğutma sistemi Radyatörlü sisteme göre nispeten kapalı bir soğutma devresi olduğu için daha güvenilirdir.(Şekil 7) Pompa basma hattından alınan su ile eşanjörde motor suyunun soğutması yapılır. Basma hattından alınan suyun eşanjöre girmeden basıncının ve debisinin ayarlanması gerekir. Bu sebeple eşanjörden önce basınç düşürücü devre tesis edilir.(Şekil 8)

Eşanjörlü soğutma sisteminin kullanımında dikkat edilmesi gereken iki husus vardır.

1. Dizel motor çalıştığı sürece eşanjör devresine su temini sağlanmalıdır. Bunu sağlayabilmek için ya ana su tank kapasitesi bu doğrultuda seçilmeli ya da su temini sağlanmadığı noktada motor çalışması durdurulmalıdır.
2. Eşanjörden çıkan su, ana su tankına veya atık su tesisatına verilebilir. Ana su tankına verilmesi durumunda tankta bulunan suyun sıcaklığını yükselecektir. Emiş hattındaki suyun sıcaklığının artması dizel motorda aşırı hararet problemi yaratır. Bunu önlemek için eşanjörden çıkan su ana tanka, emiş yapılan noktadan mümkün olduğunca uzağa tesis edilmeli ve ana su tankı kapasitesi bu doğrultuda seçilmelidir.



Şekil 7 – Eşanjörlü soğutma sistemi



Şekil 8 – Basınç Düşürücü Soğutma devresi

Egzost Sistemi;

Uzun bir egzost hattı tesis edilmesi gereken durumlarda egzost sisteminde oluşan geri basınç değeri takip edilmelidir. Bu değerin motor üreticisi tarafından öngörülen değerin altında olması gerekir. Pratik bir uygulama olarak, her dirsek 1 mt uzama kabulüyle egzost hattında her 5 mt de bir boru çapı 1 “ arttırılmalıdır.

Beton Kaide Yapımı ile ilgili hususlar;

Makina için beton kaide yapmada aşağıda hususlar göz önüne alınmalıdır.

Beton kaide dinamik yüklerle beraber makinenin toplam ağırlığına dayanmalıdır. Beton kaide ölçüleri makinenin yanlarda ve boyda dış ölçülerinden en az 300 mm fazla olmalıdır.

Kaidenin yüksekliği aşağıdaki formül vasıtasıyla hesaplanır.

$$KY = W / 2403 \times B \times E$$

KY : Kaide yüksekliği (m)

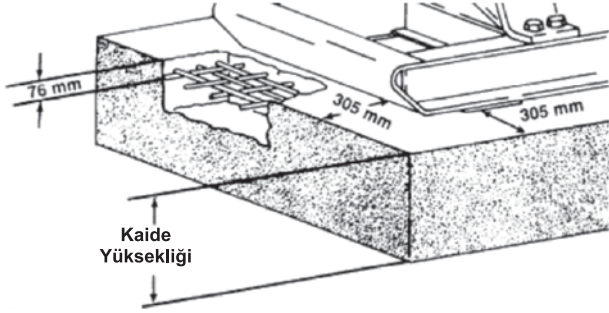
B : Kaidenin boyu (m)

E : Kaidenin eni (m)

W : Makinenin toplam (yaş) ağırlığı (kg)

Örneğin; 1,5 ton ağırlığında bir makinada, boyu 3 m, eni 1 m olan bir kaide için Kaide yüksekliği $1500 / 2403 \times 3 \times 1 = 0,208 \text{ m} = 208 \text{ mm}$ olacaktır.

Kaide için en ideal beton karışımı 1: 2: 3 oranında, 100 mm slump'a ve 28 günlük dayanımı 20 MPa olan Çimento: Kum: Katkı Maddesi karışımı tavsiye edilir. Kaide 300 mm arayla 6 no'lu inşaat demiri ile kuvvetlendirilmelidir. Demir üst yüzeyden 75 mm aşağıda yerleştirilmelidir. Bakınız **Şekil 9**



Şekil 9

6- DİZEL MOTOR PANO ÖZELLİKLERİ



- Otomatik çalıştırma ve durdurma
- Yağ basınç müşir girişi
- Sıcaklık müşir girişi
- Yakıt Seviye müşir girişi
- Motor devri göstergesi
- Gaz motoru desteği
- Rölantide ısıtma çalışması
- Dahili alarm ve uyarılar
- Uzak çalıştır girişi (Basınç Şalteri Bağlantısı)
- Motor saati sayıcısı

- İstatistik kayıtları tutma
- Servis zamanı izlemesi
- Ölçüm değerli olay kayıtları tutma
- 100 adet olay kaydı hafızası
- 3 seviyeli şifre koruması
- Cihaz üzerinden değiştirilebilir parametreler Fabrika ayarlarına geri dönüş imkanı
- Lojik seviyeli seri port çıkışı
- Seri port üzerinden yazılım yükleme
- Ücretsiz MS-Windows uzaktan izleme yazılımı:
- İzleme ve kontrol
- Parametrelerin yüklenmesi
- Alarm durumunda SMS mesaj gönderme
- Alarm durumunda modem araması yapma
- MODBUS haberleşme
- Grafik LCD gösterge (128x64 piksel)
- Kolay okunan grafik göstergeler
- Üçlü dil desteği (türkçe, ingilizce, çince)
- Korumalı yarı iletken dijital çıkışlar
- Konfigüre edilebilen analog girişler: 3
- Konfigüre edilebilen dijital girişler: 5
- Konfigüre edilebilen dijital çıkışlar: 2
- Toplam dijital çıkış: 4
- Mar sırasındaki gerilim düşmesinden etkilenmez
- Tam kapalı ön panel
- Ayrılabilir bağlantı konnektörleri
- Boyutlar (96x96x53mm)

6-1 Montaj

6-1-1 Kontrol Paneline Giriş

Cihaz dizel motorlarda kullanılmak üzere tasarlanmış bir kumanda ve koruma panelidir. Ölçtüğü değerleri ekranında gösterir. Cihaz hem motor imalatçısına hem de kullanıcıya kolay kullanım sağlar. Programlı parametreler çoğu uygulamaya uyacak şekilde dikkatle seçildiğinden genelde programlama çok az gerekir. Buna karşılık programlı parametreler cihazın her türlü motor uygulamasına uyum sağlamasına imkan verir.

Programlı parametreler enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde silinmez bir hafıza-ya kaydedilir. Ölçülen değerler aşağıdadır.

Motor Devri

Akü Voltajı

Soğutma suyu sıcaklığı

Yağlama yağı basıncı

Yakıt Seviyesi

6-1-2 Cihazın Monte Edilmesi

Cihaz panele monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Normal kullanım sırasında, kullanıcı cihazın ön panel dışındaki kısımlarına ulaşmamalıdır.

Cihazı düzgün yüzeyli ve dikey bir panele monte ediniz. Cihaz 92x92 milimetre boyutlarında bir panel yuvasına geçer. Montaj öncesinde montaj braketlerini ve ayrılabilir klemensleri sökünüz. Cihazı panel yuvasından geçirdikten sonra braketleri takınız ve vidaları sıkarak sabitleyiniz.



DiKKAT: Cihazın doğru çalışabilmesi için motor gövdesi mutlaka topraklanmış olmalıdır. Aksi halde hatalı ölçümler meydana gelebilir.

Isı ve yağ basınç müşirleri cihaza bağlanmış ise panoda ayrıca ısı veya yağ basınç göstergesi kullanılamaz. Aksi halde cihaz bozulabilir. Eğer panoda ısı, yağ basınç veya yakıt seviye göstergesi varsa cihaz üzerindeki ilgili girişleri boş bırakınız. Cihaz fabrika çıkışı olarak standart tipteki ölçü san (VDO) müşirlere göre ayarlanmıştır. Eğer farklı tipte müşirler kullanılıyorsa programlama kısmını inceleyiniz.

Hata kontak girişlerine bağlanacak müşirler Normalde Açık veya Normalde Kapalı tipte, ayrıca AKÜ(-) veya AKÜ(+) bağlantılı olabilir.

Şarj alternatör ucu aynı zamanda uyarım akımını da sağlar, dolayısıyla dışarıdan lamba bağlamaya gerek vardır.

6-1-2 Cihazın Bağlantıları

DiKKAT: CİHAZIN İÇİNDE SİGORTA YOKTUR.

Aşağıdaki girişlere harici sigorta takılmalıdır.

Akü + Besleme (BAT +) 25AMP.

Sigortaları kullanıcının kolayca ulaşabileceği şekilde ve cihaza mümkün olduğunca yakın monte ediniz.



DiKKAT: ELEKTRİK ÖLDÜRÜR !

Cihaz bağlantılarını yapmadan önce MUTLAKA ENERJİYİ KESİNİZ.

- 1) Klemenslere taktığınız kabloları tornavida ile sıkarken DAiMA klemensleri yuvalarından sökünüz.
- 2) Montaj sırasında Ulusal Kablolama Kurallarına DAiMA uyunuz.
- 3) Montaj devresi içinde MUTLAKA uygun bir ayırıcı eleman (örneğin otomatik sigorta) yer almalıdır.
- 4) Ayırıcı eleman kablo üzerine monte edilemez.
- 5) Montajda uygun akım taşıma kapasitesinde (en az 0.75mm²) ve ısı derecesinde (80°C) kablo kullanınız.

RS-232 SERi PORT: Bu konnektöre bilgisayar, PLC veya modem bağlanır. Bu bağlantı sayesinde uzaktan izleme ve program girişi işlemleri yapılabilir.

GENİŞLEME KONNEKTÖRÜ: Bu konnektör ilave röle çıkışları sağlayan genişleme modüllerine bağlantıyı sağlar. Opsiyonel olan Röle Çıkış Modülü 8 adet programlı 16 Amperlik röle çıkışı sağlar. Cihaz en fazla 2 adet modül bağlanmasına izin verir.

Uç	Fonksiyon	Teknik Bilgi	Açıklama
1	-		
2	-		
3	-		
4	-		
5	-		
6	Düşük Yağ Basıncı	Dijital girişler	Bu girişler programlanabilir özelliklere sahiptir. Her Giriş Normalde Açık veya Normalde Kapalı kontakla, Akü (+) veya Akü(-)'ye bağlanarak sürülebilir. Sinyal üzerine yapılacak işlem de seçilebilir. Daha detaylı bilgi için PROGRAMLAMA bölümünü inceleyiniz.
7	Aşırı Sıcaklık		
8	Acil Stop		
9	Yedek-1		
10	Yedek-2		
11	-		
12	-		
13	-		
14	Akü (+)	+12 veya +24VDC	Akünün pozitif ucunu bu girişe bağlayınız. Cihaz hem 12 hem de 24 voltluk sistemlerde kullanılabilir.
15	Manyetik Pikap	Giriş, 0-30V	Manyetik pikap sinyalini bu girişlere bağlayınız.
16	Manyetik Pikap	0-8 KHz	
17	Akü (-)	0 VDC	Akünün negatif ucunu bu girişe bağlayınız.
18			
19			
20	Yakıt Seviye Sensörü	Giriş, 0-5000 ohm	Analog yakıt seviye sensör bağlantısı. Sensörü başka cihazlara bağlamayınız. Sensör direnç değeri programlanabilmektedir.
21	Sıcaklık Sensörü	Giriş, 0-5000 ohm	Analog sıcaklık sensörü bağlantısı. Sensörü başka cihazlara bağlamayınız. Giriş her türlü sensöre uyum sağlayabilecek şekilde programlanabilmektedir.
22	Yağ Basınç Sensörü	Giriş, 0-5000 ohm	Analog yağ basınç sensör bağlantısı. Sensörü başka cihazlara bağlamayınız. Giriş her türlü sensöre uyum sağlayabilecek şekilde programlanabilmektedir.
23	Şarj	Giriş-Çıkış	Şarj alternatörünün D+ terminalini bu uca bağlayınız. Bu uç şarj alternatörüne uyarım akımını sağlar ve Voltajını ölçer.
24	Kontak	Çıkış 1A/28VDC	Bu röle yakıt yolunu açan solenoidi kumanda eder.
25	Marş	Çıkış 1A/28VDC	Bu röle marş motoruna kumanda eder.
26	Röle-1 (Korna)	Çıkış 1A/28VDC	Bu rölelerin fonksiyonu bir listeden seçilerek programlanabilmektedir.
27	Röle-2 (Stop)		

6-2 Göstegeler

6-2-1 Led Göstergeler

Cihazda 2 grupta 5 adet led bulunur:

-Grup-1: Çalışma Şekli: Dizel motorun fonksiyonunu gösterir.

-Grup-2: Uyarılar ve alarmlar: Çalışma sırasında karşılaşılan anormal durumları gösterir.

Fonksiyon	Teknik Bilgi	Açıklama
ÇALIŞTIR	Sarı	İlgili çalışma konumu seçildiğinde yanar. Bu ışıklardan daima biri yanık durumdadır ve cihazın hangi çalışma konumunda olduğunu belirtir.
STOP	Sarı	
OTOMATİK	Sarı	
SERVİS ZAMANI	Kırmızı	Periyodik servis zamanı göstergesi. Motorun önceden ayarlanmış olan motor saati veya zaman dönemi dolunca yanar. Sadece uyarı amaçlıdır, cihazın çalışmasına bir etkisi yoktur.
ALARM	Kırmızı	Motorun durdurulmasını gerektiren bir hata oluştuğu takdirde bu led sabit olarak yanar. Uyarı oluştuğu zaman led yanıp söner. Alarmlar ilk gelen esasına göre çalışır. Herhangi bir alarmın gelmesi aynı türden başka alarmları engeller.

6-2-2 Dil Seçimi

Cihaz bilgileri ekranında 3 farklı dilde gösterebilir.

Dil seçimi CİHAZ KONFIGÜRASYONU>DİL SEÇİMİ parametresi ile yapılır. Aşağıdaki seçenekler mümkündür.

- 0: İngilizce
- 1: Türkçe
- 2: Çince
- 3: enerji verildiğinde sor.

Sol / Yukarı / Aşağı butonları ekran dilini seçer. Her enerji verildiğinde cihaz tekrar dil seçimi yapacaktır.

Eğer dil seçimi parametresi 0, 1 veya 2 yapılmış ise bu ekran görülmeden seçilmiş dil aktif olacaktır.

6-2-2 Dijital Göstergeler

Cihaz 128x64 piksel genişlikte grafik LCD göstergeye sahiptir. Göstergede aşağıdakiler görülür;

- Ölçülen Parametreler,
- Alarm Listesi,
- Yazılım Versiyonu,
- İstatistik Sayıcılar,
- Olay Kayıtları,
- Program Parametreleri.

Ekranlar arasında geçiş ◀MENÜ ve MENÜ▶ butonları ile yapılır. MENÜ▶ butonuna her basıldığında bir sonraki ekran görülür, ◀MENÜ butonuna her basıldığında bir önceki ekrana geçilir.

Çalışma sırasında cihaz otomatik olarak en gerekli ekrana geçecek ve bulunulan durum için en gerekli bilgileri gösterecektir.

Programlama konumu dışında iken bir alarm oluştuğunda cihaz otomatik olarak ALARM LİSTESİ konumuna geçecektir.

Eğer birden fazla alarm varsa ◀MENÜ ve MENÜ▶ butonlarına basılarak bir sonraki alarm ekrana getirilir. Başka alarm yoksa ekranda 'ALARM LİSTESİ SONU' mesajı görünecektir.

KORNA rölesi aktif olduğu sürece gösterge sadece ALARM LİSTESİ konumunda kalacaktır. Gösterge taramasını açmak için önce ◀MENÜ KORNA SUS (ALARM MUTE) butonunu basılı tutarak KORNA rölesini bırakınız.

6-3 Alarmlar ve Uyarılar

Alarmlar ve uyarılar anormal bir duruma işaret ederler ve 3 farklı öncelik kategorisinde değerlendirilirler:

1-ALARMLAR: Bunlar en önemli hatalardır ve aşağıdaki işlemlere yol açarlar:

- ALARM ledi sabit olarak yanar,
- Motor hemen durur,
- Korna, Alarm + Uyarı çıkışları enerjilenir (programdan seçilmiş ise)

2-UYARILAR: Bu hatalar daha az önemlidirler ve aşağıdaki işlemlere yol açarlar:

- UYARI (UYARISI) ledi yanar,
- Korna ve Uyarı çıkışları enerjilenir (programdan seçilmiş ise)

Korna rölesini bırakırmak için (program konumundan seçilmiş ise) KORNA SUS tuşunu 1 saniye süreyle basılı tutunuz. Bu tuş alarmları ortadan kaldırmaz.

Alarmlar ilk gelen esasına göre çalışır, buna göre:

-Eğer herhangi bir alarm varsa daha sonra gelen alarm ve uyarılar işleme alınmaz.

-Eğer herhangi bir uyarı varsa daha sonra gelen uyarılar dikkate alınmaz.

Programlamaya göre alarmlar kilitlemeli veya kilitlemesiz tipte olabilir. Kilitlemeli alarmlar için, alarm sebebi ortadan kalksa bile alarm ışıkları yanık kalırlar ve motorun çalışmasına engel olurlar. Alarmları silmek için çalışma şekli (OTO-KAPALI-TEST) tuşlarından herhangi birine basınız. Birçok hata programlanabilir limitlere sahiptir. Bu limitleri bulmak için programlama bölümünü inceleyiniz.

YAĞ BASINCI: Düşük yağ basıncı kontağından sinyal gelince veya yağ müşirinden okunan yağ basınç değeri ayarlanmış olan limitin altına düşünce oluşur. Müşiriden okunan değer için uyarı ve alarm sınırları ayrı ayrı tanımlanabilmektedir. Bu alarm motorun çalışmasından hata koruma süresi saniye sonra kontrol edilmeye başlanır. Ayrıca marşa basılacağı zaman yağ basınç kontağı açık ise marşa basılmaz ve "Yağ Basıncı Var!" mesajı göstergede görülür. Yağ basınç kontağı kapanınca normal çalışmaya dönlür.

AŞIRI SICAKLIK: Aşırı sıcaklık kontağından sinyal gelince veya sıcaklık müşirinden ölçülen değer ayarlanmış olan limiti aşınca oluşur. Müşiriden okunan değer için uyarı ve alarm sınırları ayrı ayrı tanımlanabilmektedir.

DÜŞÜK SICAKLIK (uyarı): Sıcaklık müşirinden ölçülen değer Motor Isıtma Sıcaklığı altına düşünce oluşur.

DÜŞÜK YAKIT SEVİYESİ: Yakıt seviye müşirinden ölçülen değer ayarlanmış olan limitin altına düşünce oluşur. Müşiriden okunan değer için uyarı ve alarm sınırları ayrı ayrı tanımlanabilmektedir.

ACİL STOP: Acil stop kontağından sinyal gelince oluşur. Yangın pompa uygulamasında kullanılmaz.

YEDEK-1 / YEDEK-2: Yedek arıza kontaklarından sinyal gelince oluşur.

DÜŞÜK/YÜKSEK HIZ: Motor krank dişlisi üzerinden motor devrini okutan manyetik pick-up isimli parçadan gelen sinyalle motor devri okunur. Bu okunan devir ayarlanmış limitlerin dışına çıkması durumunda (nominal motor devrinin aşağı veya yukarı %20 oranında hareketi) düşük/yüksek hız arızası oluşur ve motor hemen durdurulur.

MARŞ HATASI (alarm): Programlanan marşlama adedi sonunda motor çalışmazsa oluşur.

DURMA HATASI (uyarı): Motor ayarlanmış olan stop süresi sonunda durmazsa oluşur.

DÜŞÜK AKÜ VOLTAJ (uyarı): Akü voltajının programlanan seviyenin altına düşmesi sonucunda oluşur. Marşlama sırasında bu hata kontrol edilmez.

YÜKSEK AKÜ VOLTAJ (uyarı/alarm): Akü voltajının programlanan uyarı veya alarm seviyelerinin üzerine çıkması sonucunda oluşur.

ŞARJ: Şarj alternatörü arızası veya kayış kopması durumunda yanar. Bu durumda alarm veya uyarı oluşması program yardımıyla seçilebilmektedir.

6-4 Çalışma Şekilleri

Çalışma şekilleri ön panelden istenen tuşa basılarak seçilir. Motor çalışırken konum değiştirmek motorun bu konuma uygun davranışa geçmesine yol açacaktır. Örneğin RUN konumda motor çalışırken OTO konumuna geçilirse ve sistem basıncı yüksekse motor duracaktır.

STOP: Bu konumda motor çalışıyorsa hemen durdurulur.

OTO: Motorun otomatik çalışması için kullanılır. UZAK ÇALIŞTIR(DÜŞÜK HAT BASINCI) sinyali gelince bekleme süresi sonunda motor programlanmış adede kadar marşlanır. Her marşlama arasında bekleme süresi kadar beklenir. Motor çalışınca hemen marşlama kesilir

UZAK: ÇALIŞTIR (DÜŞÜK HAT BASINCI) sinyali gidince, bekleme süresi kadar beklenir. Soğutma süresi verilmişse motor soğutma süresi kadar daha çalışır. Süre bitiminde KONTAK çıkışının enerjisi kesilir ve dizel stop eder. Cihaz yeni bir UZAK ÇALIŞTIR (DÜŞÜK HAT BASINCI) sinyaliyle motoru devreye sokmak üzere hazır bekler.

RUN: UZAK ÇALIŞTIR(DÜŞÜK HAT BASINCI) sinyali olmadan motoru denemek için kullanılır. Motor sürekli olarak çalışacaktır. Motoru durdurmak için OTO veya STOP konumlarına geçiniz.

6-5 Diğer Özellikler

6-5-1 Uzak Çalıştır (DÜŞÜK HAT BASINCI)

Cihaz otomatik konumda, motorun dışarıdan verilen bir Uzak Çalıştır (DÜŞÜK HAT BASINCI) sinyaliyle çalışıp durması şeklinde programlanabilir.

İstenen dijital giriş Uzak Çalıştır sinyali olarak tanımlanabilir. Bu işlem Giriş Fonksiyon Seçimi program menüsünden yapılır.

Sinyalin özellikleri programla normalde açık/kapalı kontak ve akü+/akü- anahtarlama olarak seçilebilir.

Bu Uzak Çalıştır sinyalinden alarm verilmesini önlemek için ilgili girişin İŞLEM (işlem) parametresi 3 yapılmalıdır.

Uzak Çalıştır çalışma şeklinde Uzak Çalıştır sinyali yoksa cihaz hat basıncı yüksek kabul eder, Uzak Çalıştır sinyali varsa hat basıncı düşük kabul eder ve buna göre işlem yapar.

6-5-2 Müşir Tipi Seçimi

Cihaz her tür ısı ve yağ müşiriyle çalışma imkanına sahiptir. Endüstri standardı olarak en çok kullanılan müşirler doğrudan seçilebilir şekilde hafızaya kaydedilmiştir. Buna ilave olarak standart listede yer almayan fakat karakteristikleri bilinen müşirler de değerleri tabloya girilerek kullanılabilir.

Yağ Basıncı Müşiri Seçimi:

Seçilebilen müşir tipleri aşağıdadır:

- 0: Müşir karakteristiği MÜŞİR KARAKTERİSTİK tablosu ile tanımlanır.
- 1: ÖLÇÜSAN (VDO) 0-7 bar (10-180 ohm)
- 2: ÖLÇÜSAN (VDO) 0-10 bar (10-180 ohm)
- 3: DATCON 0-7 bar (240-33 ohm)
- 4: DATCON 0-10 bar (240-33 ohm)
- 5: DATCON 0-7 bar (0-90 ohm)
- 6: DATCON 0-10 bar (0-90 ohm)
- 7: DATCON 0-7 bar (75-10 ohm)

Sıcaklık Müşiri Seçimi:

Seçilebilen müşir tipleri aşağıdadır:

- 0: Müşir karakteristiği MÜŞİR KARAKTERİSTİK tablosu ile tanımlanır.
- 1: ÖLÇÜSAN (VDO)
- 2: DATCON DAH tipi
- 3: DATCON DAL tipi

Yakıt Seviye Müşiri Seçimi:

Yakıt seviye müşiri ohm değeri programlanabilmektedir.

6-5-3 Motor Isıtma Çalışması (Pompa Uygulamalarında kullanılmaz.)

Özellikle blok ısıtıcısı bulunmayan motorlarda veya bu ısıtıcının bozulması ihtimaline karşı motorun belirli bir sıcaklığa ulaşmadan devreye girmemesi istenebilir. Cihaz 2 farklı şekilde motor ısıtma imkanı sunmaktadır:

1. Süreye bağlı olarak:

Bu çalışma şekli Motor Isıtma Metodu parametresi 0 yapılarak seçilir. Bu durumda motor çalıştıktan sonra ısıtma amacıyla Motor Isıtma Süresi parametresi kadar beklenir, süre dolunca motor yükü alır.

2. Süreye ve sıcaklığa bağlı olarak.

Bu çalışma şekli Motor Isıtma Metodu parametresi 1 yapılarak seçilir. Bu durumda motor çalıştıktan sonra ısıtma amacıyla önce Motor Isıtma Süresi kadar beklenir, süre dolunca soğutma sıvısı sıcaklığı Motor Isıtma Sıcaklık parametresi ile belirlenen değere gelene kadar çalışmaya devam edilir. İstenen sıcaklık değerine ulaşıncaya kadar yük transfer edilir. Bu çalışma şekli blok ısıtıcısının yedeklemesi amacıyla da kullanılabilir.

Eğer motor bloğu sıcaksa ısıtma çalışması yapılmaz, soğuksa ısınana kadar motor boşta çalışır.

6-5-4 Rolanti Çalışması (Elektronik Governörlü Modellerde)

Motorun ısıtma ve son soğutma çalışmasını rölanti devrinde yapması istenebilir. Rölantide çalışma süresi Rölanti Süresi program parametresiyle ayarlanır. Motorun rölanti hızına düşürülmesi governör kontrol ünitesi aracılığıyla yapılacaktır.

Yedek dijital çıkışlardan herhangi biri Röle Tanımlamaları parametreleriyle rölanti çıkışı haline getirilebilir. İstenirse genişleme kartındaki rölelere de bu fonksiyon atanabilir.

6-5-5 Motor Blok Isıtıcısı

Cihaz motor blok ısıtıcı termostatu yerine geçmek veya bu termostatın arızasına karşı koruma sağlamak üzere blok ısıtıcı rölesi fonksiyonu sunmaktadır.

Motor gövde sıcaklığı analog sıcaklık müşiri üzerinden ölçülmektedir.

Blok ısıtma fonksiyonu, Röle Tanımlamaları program parametreleri kullanılarak yedek dijital çıkışlardan birine verilebilir. Röle çıkış kartı kullanılıyorsa, blok ısıtıcı fonksiyonu bu karttaki rölelere de atanabilir.

Motor gövde sıcaklığı Motor Isıtma Sıcaklık program parametresi ile ayarlanır. Aynı parametre motorun ısıtma amacıyla çalıştırılmasında da kullanılmaktadır.

Motor gövde sıcaklığı Motor Isıtma Sıcaklık ile ayarlanan sınırın 4 derece altına düşüncü role aktif olacaktır. Bu sıcaklığı geçtiğinde role pasif olacaktır.

6-5-6 Yakıt Pompa Fonksiyonu

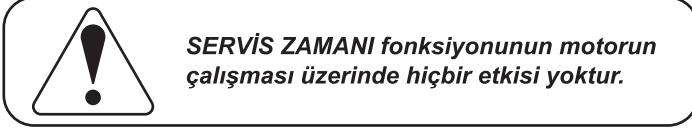
Cihaz yakıt pompasını kumanda etmek üzere bir dijital çıkış fonksiyonu sunmaktadır. Yakıt pompası (eğer varsa) büyük kapasiteli ana yakıt tankından, genellikle motor şasesi üzerinde bulunan günlük yakıt tankına yakıt aktarmak için kullanılır. Bu özellik genellikle yakınında insan bulunmayan, uzak bölgelerdeki sistemlerde kullanılır.

Yakıt seviye referansı analog yakıt seviye müşiri üzerinden ölçülmektedir. Ölçülen yakıt seviyesi Yakıt Pompa Alt Limit'in altına düşüncü röle çeker, Yakıt Pompa Üst Limit'e ulaşınca bırakır. Bu sayede günlük tanktaki yakıt seviyesi daima Yakıt Pompa Alt Limit ve Yakıt Pompa Üst Limit seviyeleri arasında tutulmuş olur.

Yakıt pompa fonksiyonu, Röle Tanımlamaları program parametreleri kullanılarak yedek dijital çıkışlardan birine verilebilir. Röle çıkış kartı kullanılıyorsa, yakıt pompa fonksiyonu bu karttaki rölelere de atanabilir.

6-5-7 Periyodik Servis Zamanı İzlemesi

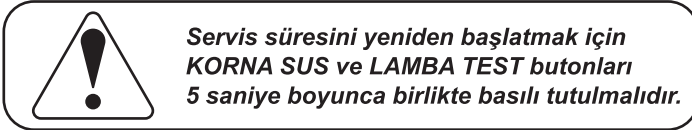
Periyodik servis belirli bir motor saati dolunca yapılmaktadır (örneğin 200 saat). Aynı zamanda bu motor saati dolmasa bile belirli bir süre sonunda mutlaka yapılmaktadır (örneğin 3-6 ay).



Cihazda motor saati ve servis periyodu ayrı ayrı programlanabilmektedir. Motor saati 50 saatlik adımlarla, servis periyodu ise 1 aylık adımlarla seçilir. Eğer herhangi bir parametre '0' olarak girilmişse bu parametre kullanılmamış olur. Örneğin motor saati 200 saat ve bakım periyodu 0 ay olarak verilirse sadece motor saati dolunca servis zamanı uyarısı aktif olacaktır.

Servis zamanı röle fonksiyonu, Röle Tanımlamaları program parametreleri kullanılarak yedek dijital çıkışlardan birine verilebilir. Röle çıkış kartı kullanılıyorsa, fonksiyon bu karttaki rölelere de atanabilir.

Servis zamanının gelmesi durumunda servis zamanı uyarısı oluşur ve gösterge ALARM LİSTESİ moduna geçer.



Cihazın servis için kalan motor saati ve servis için kalan süre enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde hafızaya kaydedilir. Enerjiyi kesmek herhangi bir bilgi kaybına yol açmaz.

Servise kalan motor saati ve süre SAYICILAR 2/3 ekranından görülebilir.

6-5-7 Motor Çalışma Saati Göstergesi

Cihazda silinemeyen ve değiştirilemeyen bir motor çalışma saati bulunmaktadır. Motor çalışma saati enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde hafızada tutulmaktadır. Enerjiyi kesmek herhangi bir bilgi kaybına yol açmaz.

Motor çalışma saati SAYICILAR 1/3 ekranından görülebilir.

6-5-9 Yazılım Versiyonu Göstergesi

Her yeni yazılım versiyonuyla yeni özellikler eklenmekte ve eski versiyonlarda bulunan hatalar düzeltilmektedir. Elinizdeki cihazda bulunan özellikleri tam olarak belirleyebilmek için yazılım versiyonunu bilmelisiniz.

Yazılım versiyonu cihaza yüklü bulunan işletim yazılımı versiyonudur.

6-5-10 SMS gönderme

GSM SMS gönderimi SMS Gönderme Açık parametresi 1 yapılarak aktive edilir.



Herhangi bir hata durumu oluştuğunda, cihaz bir SMS mesajı oluşturarak bunu 6 adede kadar SMS telefon numaralarına gönderir.

Cihaz ayrıca aşağıdaki durumlarda görünüşte hata durumu yaratmadan SMS mesajları gönderebilir:

Motor çalıştı, motor stop etti.

Yakıt Çalındı, Yakıt dolduruldu (Yakıt Tüketim/Saat parametresini 0'dan farklı ayarlayarak aktive edilir)

SMS gönderimi sırasında ekranın sağ-üst köşesinde (SMS) simgesi çıkacaktır.

Bir SMS mesajında iletilebilecek arıza adedi en fazla 4 adettir. Bu sınırlamanın nedeni GSM SMS mesajlarının en fazla 160 harften oluşmasıdır.

Örnek bir GSM SMS mesajı aşağıdadır:

**DKGxxx <SITE-ID>
STOP :DUSUK YAG BASINCI
ALARM LİSTE SONU**

İlk satır cihaz tipi ve yer adı ile ilgili bilgileri içerir. Bu satır alarm mesajı gönderen motorun belirlenebilmesi için gereklidir.

İzleyen her satır bir adet hata bilgisi içerir. Mesaj daima "ALARM LİSTE SONU" satırıyla biter.

Mesaj gönderildiği zaman var olan alarmlar maskelenir. Bu durum KORNA çıkışının aktif durumunu sona erdirir ve yeni bir mesaj gönderilmesini engeller. Mesajla iletilenlerden farklı yeni bir alarm oluşması durumunda yeni bir mesaj gönderilir. Gönderilen mesajda o anda var olan tüm arızalar yer alır (daha önce mesajla gönderilmiş olsa bile).



Cihazı modeme bağlamak için lojik seviyeden RS-232'ye dönüştürücü gereklidir.

Cihazın GSM modeme bağlanması için gereken kablo firmadan temin edilecektir. Bu kablo kablolu modem için kullanılanın aynıdır.

6-5-11 Uzaktan İzleme ve Programlama

Cihaz standart olarak sunduğu lojik seviyeli seri port bağlantısı sayesinde uzaktan izleme ve programlama imkanı vermektedir.



Cihazı PC'ye bağlamak için lojik seviyeden RS-232'ye dönüştürücü gereklidir.

Uzaktan izleme ve programlama yazılımı RAINBOW olarak adlandırılmakta ve bu program firmadan tedarik edilebilmektedir.

PC bağlantısı SMS ve modem modlarıyla uyumlu değildir. Eğer seri porta PC bağlanmak isteniyorsa Modem Devrede, SMS Gönderimi Açık ve MODBUS Adres parametreleri 0 yapılmalıdır.

Yazılım, cihazın ölçtüğü tüm parametrelerin ekranda gösterilmesini ve diske kaydedilmesini sağlar. Kaydedilen bilgiler daha sonra grafik olarak analiz edilebilir ve yazıcıdan çıktısı alınabilir. Yazılım aynı zamanda cihazın programlamasını, program parametrelerinin PC'ye kaydedilmesini veya kaydedilmiş parametrelerin cihaza geri yüklenmesini de sağlar.

RS-232 seri portu olmayan PC'ler için aşağıdaki USB-SERİ PORT adaptörleri test edilmiş ve onaylanmıştır :

DIGITUS USB 2.0 TO RS-232 ADAPTER (PRODUCT CODE: DA70146 REV 1.1)

DIGITUS USB 1.1 TO RS-232 ADAPTER (PRODUCT CODE: DA70145 REV 1.1)

FLEXY USB 1.1 TO SERIAL ADAPTER (PRODUCT CODE BF-810)

CASECOM USB TO SERIAL CONVERTER (MODEL: RS-01)

Cihazın PC'ye bağlanması için gereken kablo firmadan temin edilecektir.

6-5-12 Cihazın Dışarıdan Kumanda Edilmesi

Cihaz programlanabilir dijital girişler üzerinden tamamen harici sinyallerle kumanda etme imkanı sunar. Her dijital giriş aşağıdaki fonksiyonlara programlanabilir:

- KAPALI moda geç
- OTO moda geç
- TEST moda geç
- Arıza reset
- Korna sustur
- Panel kilitle

Harici mod seçme sinyalleri cihazın üzerindeki butonlara oranla önceliğe sahiptir. Eğer mod harici sinyal ile seçilmiş ise cihaz üzerinden değiştirilemez. Eğer harici mod seçme sinyali kalkarsa, cihaz en son seçilmiş olan moda döner. Tamamen dışarıdan kumanda amacıyla cihazın paneli kilitlenebilir.

6-5-13 Fabrika ayarlarına dönüş

Fabrika ayar parametre değerlerine geri dönüş için:

-KAPALI (OFF), KORNA SUS (ALARM MUTE) ve LAMBA TEST tuşlarını 5 saniye süreyle basılı tutunuz

-Göstergede "FABRIKA AYARLARINA DONUS" okunacaktır.

-ALARM MUTE tuşuna tekrar basınız ve 5 saniye süreyle basılı tutunuz.

-Fabrika parametreleri hafızaya yeniden programlanacaktır.

-İstenen değerler ancak imalatçı tarafından tekrar programlanabileceğinden kullanıcıların bu fonksiyonu kullanması uygun değildir.



Daha önceki parametre değerlerine geri dönüş mümkün değildir.

6-5-14 Gaz Motoru Yakıt Solenoid Kontrolü

Cihaz gaz motorunun yakıt solenoidini kontrol etmek amacıyla özel bir fonksiyona sahiptir. Gaz motoru yakıt solenoidleri dizel motorlardan farklıdır. Solenoidin marşlama başladıktan belirli bir süre sonra açılması ve marşlama aralarında kapanması gerekir. Marşlama başlangıcı ve solenoidin açılması arasında geçen süre Gaz Solenoid Süresi parametresiyle ayarlanır. Gaz motoru yakıt solenoid fonksiyonu, Röle Tanımlamaları program parametreleri kullanılarak yedek dijital çıkışlardan birine verilebilir. Röle çıkış kartı kullanılıyorsa, yakıt solenoidi fonksiyonu bu karttaki rölelere de atanabilir.

6-5-15 Yakıt Çalınma / Yakıt Doldurma Mesajları

Cihaz yakıt çalınma veya yakıt doldurulma durumlarında programlanmış telefonlara SMS atabilir.

SMS mesajları görünür bir hata durumu oluşturmadan atılır.

Bu mesajlar Motor Parametreleri > Yakıt Tüketimi / Saat parametresi %0 'dan farklı bir değere ayarlanarak aktive edilir.

Yakıt Tüketimi / Saat parametresi motorun saate harcayabileceği azami yakıttan net olarak daha büyük bir değere ayarlanmalıdır.

Müşir girişinden ölçülen yakıt seviyesi 1 saatlik dönemde bu parametreden daha fazla düşme gösterirse YAKIT ÇALINDI mesajı programlanmış telefon numaralarına gönderilecektir.

Müşir girişinden ölçülen yakıt seviyesi 1 saatlik dönemde bu parametreden daha fazla yükselme gösterirse YAKIT DOLDURULUYOR mesajı programlanmış telefon numaralarına gönderilecektir.

6-5-16 Yazılım Yükleme

Cihaz işletme yazılımının sahada yüklenmesine de izin vermektedir. Yazılım yükleme RAINBOW programı veya özel bir DOS programı kullanılarak seri port üzerinden yapılır.



Cihazı PC'ye bağlamak için lojik seviyeden RS-232'ye dönüştürücü gereklidir.

PC'den gönderilen özel bir komutla cihaz yükleme konumuna alınır. Bu konumda ekranda "DL-V1.00" görünecektir.

Yazılım yükleme sırasında işlemin hangi aşamada olduğu bir çubuk grafik üzerinden izlenebilir. Yazılım yükleme işlemi yaklaşık 3 dakika sürer.

6-6 Modbus Haberleşme

Cihaz lojik seviyeli seri port üzerinden MODBUS haberleşme imkanı sunmaktadır.



Cihazı PC'ye bağlamak için lojik seviyeden RS-232'ye dönüştürücü gereklidir.

Modbus bağlantısı 3 farklı şekilde yapılabilir:

- 1) Cihaz üzerindeki seri portu kullanarak doğrudan RS232 bağlantı,
- 2) Harici RS422/485 çevirici kullanarak RS422/485 bağlantı,
- 3) Harici modem kullanarak modem bağlantısı.

MODBUS modu, MODBUS Adres program parametresi ile cihaza bir kontrolör adresi atanarak aktive edilir. Kullanılabilen adres aralığı 1 ile 144 arasındır. Adresi 0 olarak ayarlamak MODBUS modunu kapatacak ve RAINBOW protokolu altında haberleşme yaptıracaktır.

Cihazın MODBUS özellikleri:

- Data transfer modu: RTU
- Serial data: 9600 bps, 8 bit data, no parity, 1 bit stop
- Desteklenen fonksiyonlar:
- Fonksiyon 3 (çoklu kayıt okuma)
- Fonksiyon 6 (tek kayıt yazma)

MODBUS protokolu hakkında detaylı bilgi şu dokümanda bulunmaktadır: "Modicon Modbus Protocol Reference Guide". Web adresi: www.modbus.org/docs/PI_MBUS_300.pdf

Modbus üzerinden okunabilen en önemli kayıtların listesi aşağıdadır. Detaylı Modbus Uygulama Kılavuzu ve tam adres listesi için firma ile temasa geçiniz.

002A	0	16bit	x0.1	Motor devri (rpm)
002B	0	16bit	x10	Bar olarak yağ basıncı.
002C	0	16bit	x1	Derece olarak motor sıcaklığı.
002D	0	16bit	x1	% olarak yakıt seviyesi.
002F	0	16bit	x10	Akü gerilimi.
003D	0	8bit	-	bit_4: otomatik konumu
				bit_5: stop konumu
				bit_6: run konumu

6-7 Bakım



DİKKAT: CİHAZIN İÇİNİ AÇMAYINIZ.
Cihaz içinde değişebilecek parça yoktur.

Cihazı temizlemek için yumuşak bir nemli bezle siliniz, kimyasal madde kullanmayınız.

6-8 Olay Kayıtları

Cihaz servis görevlisine bilgi vermek için en son 100 olayın kaydını tutar.

Olay tipi, motor durum bilgisi ve detaylı motor ölçüm parametreleri olay kaydı hafızasında saklanır.

Olay kayıtları dairesel bir hafızada saklanır. Yani yeni olay en eski olay kaydını silecektir. Aynı şekilde olay kayıtları en yeniden başlayıp eskiye doğru ekrana getirilir.

Olay kayıtları enerji kesintilerinden etkilenmeyen bir hafızada saklanır.

Olay kayıtları incelenirken ◀MENU butonu bir önceki sayfaya gider. Olay kaydının son sayfasından sonra bir önceki olay kaydının ilk sayfasına gider.

MENU▶ butonu ise bir önceki sayfaya gider. İlk sayfadan sonra bir sonraki olay kaydının son sayfasına gider.



**Olay kaydı sayfalarından çıkmak için
◀MENU veya MENU▶ butonunu
basılı tutunuz.**

Her olay kaydı 3 sayfa kaplar. Olay ve sayfa numaraları ekranın sağ üst köşesinde görülür. Olaylar en yeni olan 1 numara olacak şekilde numaralandırılır. Sayfalar A'dan C'ye adlandırılmıştır.

Kaydedilen olaylar şunlardır:

-Alarmlar, uyarılar

-Çalışma konumu değişiklikler(STOP, OTO, RUN) -Periyodik kayıtlar.

Olay kayıtları şunları içerir:

Kayıt tipi (hata kaydı, konum değişikliği, periyodik, vs...)

Motor konumu (STOP, OTO, RUN)

Motor çalışma konumu (marşlama, soğutma vs...)

Motor devri Yağ Basıncı Su Sıcaklığı YakıtSeviyesi Akü Voltajı

Dijital girişlerin durumları

Şarj girişi durumu

6-9 İstatistik Sayıcılar

Cihaz istatistik amaçlı kullanım için bir dizi sıfırlanamayan sayıcı sunar. Bu sayıcılar şunlardır:

- Toplam motor saati
- Servise kalan motorsaati
- Servise kalan süre
- Toplam marş adedi
- Toplam motor çalışma adedi

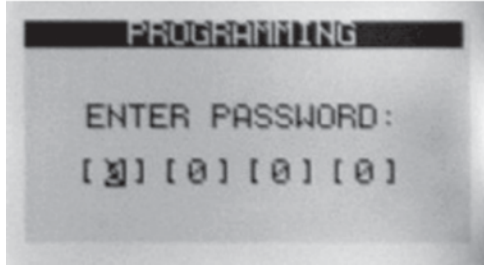
Sayıcılar enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde silinmeyen bir hafızada tutulurlar.

6-10 Programlama

Programlama konumu, süreleri, çalışma limitlerini ve konfigürasyonu programlamak için kullanılır.

Program konumuna girmek için ◀MENU ve MENU▶ tuşlarını 1 saniye süreyle basılı tutunuz. Bu sırada cihazın PROGRAM KİLİT ucunun boşta olması gerekir. Aksi halde cihaz program konumuna girmeyecektir. Programlama dışında cihazın PROGRAM KİLİT ucunu daima AKÜ(-)'ye bağlı olarak bırakınız. Böylece yetkisiz kişilerin programlara ulaşması engellenecektir.

Program konumuna girildiğinde aşağıdaki şifre giriş ekranı çıkacaktır.



▼, ▲, MENU▶ ve ◀MENU tuşları kullanılarak 4 haneli şifre girilmelidir. Cihaz 3 adet şifre saklar. Her şifre farklı seviyedeki parametrelere ulaşmaya izin verir.

Seviye-1 ile sahada değiştirilmesi gerekebilecek parametrelere ulaşılır. Seviye-2 ile fabrika ayar parametrelerine ulaşılır. Seviye-3 cihaz imalatçısına özgüdür ve kalibrasyon parametreleri içindir.



Fabrika çıkışında Şifre-1 '1234' olarak ayarlıdır. Siz kullanıcılar cihaza yalnız bu şifre ile erişebilirsiniz.

Şifre değişikliği sadece Rainbow programı ile yapılır, cihaz üzerinden değiştirilemez.

Programlama konumuna girmek cihazın çalışmasını etkilemez. Program yapılırken enerji kesilmesi durumunda motor otomatik olarak devreye girecektir.

Program konumu 2 seviyeli bir menü sistemi olarak düzenlenmiştir. Ana menü program gruplarından oluşur. Program parametreleri grupların içinde yer alır.

Program konumuna girildiğinde program gruplarının listesi görülecektir. Gruplar arasında geçiş ▲ ve ▼ butonları ile yapılır. Seçilmiş olan grup bant içinde ters renkte görünür (beyaz üzerine mavi). Gruba girmek için press MENU► butonuna basınız.

Gruptan ana menüye geri çıkmak için ◀MENU butonuna basınız.

Grup içinde ▼ ve ▲ butonları ile program parametreleri arasında gezilir. Seçilmiş olan parametre bant içinde ters renkte görünür (beyaz üzerine mavi). Bu parametrenin değerini görmek / değiştirmek için MENU► butonuna basınız. Parametre değeri ▼ ve ▲ butonlarıyla artırılıp eksiltilir. Bu tuşlar basılı tutulursa değerler 10'lu adımlarla değişir. Program parametresi değiştirildiği anda kendiliğinden hafızaya kaydedilmiş olacaktır.

MENU► butonuyla bir sonraki parametreye geçilir. MENU◀ butonuyla ana gruba geri dönülür.

Programlanan değerler enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şekilde hafızaya kaydedilir.

Program konumundan çıkmak için mod seçme tuşlarından birine basınız. Herhangi bir işlem yapılmazsa cihaz 1 dakika sonra otomatik olarak programlama konumunu kapatır.

Program Grup : Cihaz Konfigürasyonu

Parametre Tanımı, (Şifre seviyesi)	Birim	Std.	Açıklama
(1) LCD Kontrast	-	35	Bu parametre LCD ekranın kontrastını ayarlar. En iyi görüş elde edilecek şekilde ayarlayınız.
(1) Çalışma Ekranı Seçimi	-	1	Bu parametre yüke girdiğinde cihazın göstereceği ekranı seçer. 0: ekran 3 elektriksel, büyük karakterler 1: ekran 4 motor parametreleri, büyük karakterler 2: ekran 5 maksimum bilgi, küçük karakterler 3: ekran 6 analog yük göstergesi Her ekranın detayı konu_3.2'de açıklanmıştır.
(1) Korna Süreci	Sec	60	Herhangi bir uyarı veya alarm oluştuğu zaman korna çıkışı bu süre boyunca enerjilenir. Eğer bu süre 0 olarak ayarlanırsa korna çıkışı süresiz olarak çekilir.
(1) Kesikli Korna Çıkışı	-	0	0= Sürekli 1= Kesikli
(1) Acil Yedekleme Çalışması	-	0	girmez. 1: RUN konumunda şebeke kesilirse yüke girer, şebeke gelince yükten çıkar.
(1) Yağ Basıncı psi	-	0	0: Yağ Basıncı bar olarak gösterilir 1: Yağ Basıncı psi olarak gösterilir
(1) Sıcaklık °F	-	0	0: sıcaklık santigrat derece olarak gösterilir 1: sıcaklık fahrenheit olarak gösterilir.

Program Grup: Elektriksel Parametreler

Parametre Tanımı, (Şifre seviyesi)	Birim	Std.	Açıklama
(1) Şebeke Bekleme Süresi	min	0.5	Şebeke geldikten sonra yükü şebekeye transfer etmeden önce bu süre kadar beklenir.

Program Grup : Motor Parametreleri

Parametre Tanımı, (Şifre seviyesi)	Birim	Std.	Açıklama
(1) Frekans uyarı alt limiti	Hz	35	Motorun çalışması sırasında L1 fazı frekansının bu değerin altına düşmesi DÜŞÜK HIZ uyarısı oluşturur.
(1) Frekans uyarı üst limiti	Hz	54	Motorun çalışması sırasında L1 fazı frekansının bu değerin üzerine çıkması YÜKSEK HIZ uyarısı oluşturur.
(1) Düşük yağ basıncı uyarı limiti	Bar	1.4	Müşirden ölçülen yağ basıncının bu sınırın altına düşmesi DÜŞÜK YAĞ BASINCI uyarısı oluşturur.
(1) Yüksek sıcaklık uyarı limiti	°C	95	Müşirden ölçülen soğutma sıvısı sıcaklığının bu sınırın üzerine çıkması AŞIRI ISI uyarısı oluşturur.
(1) Motor ısıtma süresi	sec	4	Motor çalıştıktan sonra yüke verilmeden önce ısıtma ve stabilizasyon için bu süre kadar boşta çalıştırılır.
(1) Soğutma Süresi	min	1.0	Motor yükten çıktıktan sonra soğutma amacıyla bu süre kadar daha boşta çalıştırılır.
(1) Stop Süresi	sec	10	Motorun durması için gereken süredir, Stop fonksiyonu bu süre boyunca aktif olur. Eğer motor bu süre sonunda durmamışsa MOTOR DURMUYOR uyarısı verilir.
(1) Servis periyodu (motor saati)	hour	50	Motor saati olarak servis periyodu. Eğer bu parametre 0 (sıfır) olarak verilirse motor saatinden SERVİS ZAMANI göstergesi aktive olmaz.
(1) Servis periyodu	month	6	Ay olarak servis periyodu. Eğer bu parametre 0 (sıfır) olarak verilirse servis periyodundan SERVİS ZAMANI göstergesi aktive olmaz.
(1) Düşük Yakıt Uyarı Limiti	%	20	Analog yakıt müşiri üzerinden ölçülen yakıt seviyesi bu limitin altına düştüğünde, DÜŞÜK YAKIT SEVİYE uyarısı oluşacaktır.

6-11 Arıza Bulma ve Giderme :

• Şebeke kesilince cihaz kontağı açıyor, marşa basmıyor ve YAĞ BASINCI VAR! mesajı çıkıyor:
Cihazın YAĞ BASINÇ girişine AKÜ(-)gelmiyor.

-Yağ basınç ucu boşta bırakılmış olabilir.

-Yağ basınç kablosunda kopuk olabilir.

-Yağ basınç müşiri bozuk olabilir.

-Yağ basınç müşiri çok geç kapatıyor olabilir, kontak kapanınca marşa basılacaktır. İstenirse yağ basınç müşiri değiştirilebilir.

• Motor ilk marşta çalışmıyor, sonra marşa basmıyor ve YAĞ BASINCI VAR! mesajı çıkıyor:

-Yağ basınç müşiri çok geç kapatıyor, kontak kapanınca marşa basılacaktır. İstenirse yağ basınç müşiri değiştirilebilir.

• **UZAK ÇALIŞTIR (SİSTEM BASINCI DÜŞÜK)** sinyali gelince motor çalışıyor fakat cihaz sonradan **MARŞLAMA** hatası veriyor ve motor duruyor:

-Motor üzerindeki motorun çalıştı bilgisi alınacak olan manyetik Pick-up voltaj üretmiyordur. Bunun sebepleri ise manyetik pick-up volant dişlisine çarpıp kırılmış veya volant dişlisi ile arasındaki mesafe fazla açılmış olabilir. Manyetik pick-up ile volant dişlisi arası mesafe 0,5-0,8mm arasında olmalıdır. Mesafe kontrolü yapıldıktan sonra bir ölçü aleti ile manyetik pick-up çıkış voltajını kontrol ediniz. Nominal mesafede çıkış enerjisi ortalama 3 – 7 Volt A.C olmalıdır. Enerji okunmıyorsa manyetik pick-up arızalıdır ve yenisi ile değiştirilmelidir

• Cihaz marşı geç kesiyor:

-Manyetik Pick-up'ın volanta olan mesafesi açılmış veya manyetik pick-up ucunda pislik birikmiş olabilir. Bu durumda motor devri nominal devrin çok altında veya 0 okunur. Manyetik pick-up mesafesi ve volanta bakan ucunun temizliği yapıp tekrar denenmelidir. Ayrıca manyetik pick-up kablosunda zedelenme veya konnektöründe gevşeklik olma kontrolü yapılmalıdır. Cihaz ekranında motor nominal devrinin %20'si okunduğunda marş kesilir.

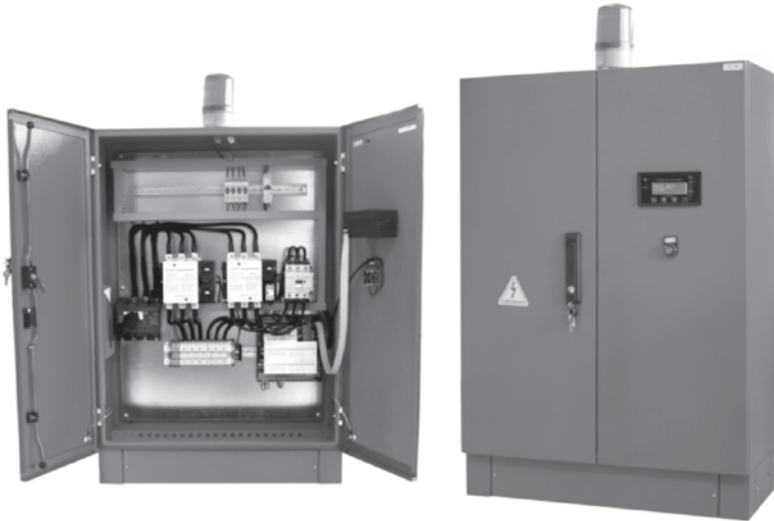
• Cihaz hiç çalışmıyor:

Cihazın arkasındaki AKÜ+ ve AKÜ- klemensleri arasındaki DC voltajı ölçünüz. Voltaj varsa panodaki bütün sigortaları kapatın, daha sonra DC besleme sigortasından başlayarak hepsini açın ve yeniden test yapın.

• Bazı program parametreleri ekrana gelmiyor:

Bu programlar fabrika ayarları grubundadır ve kullanıcı tarafından değiştirir.

7. ELEKTRİK KONTROL PANOSU:



Genel Bilgiler

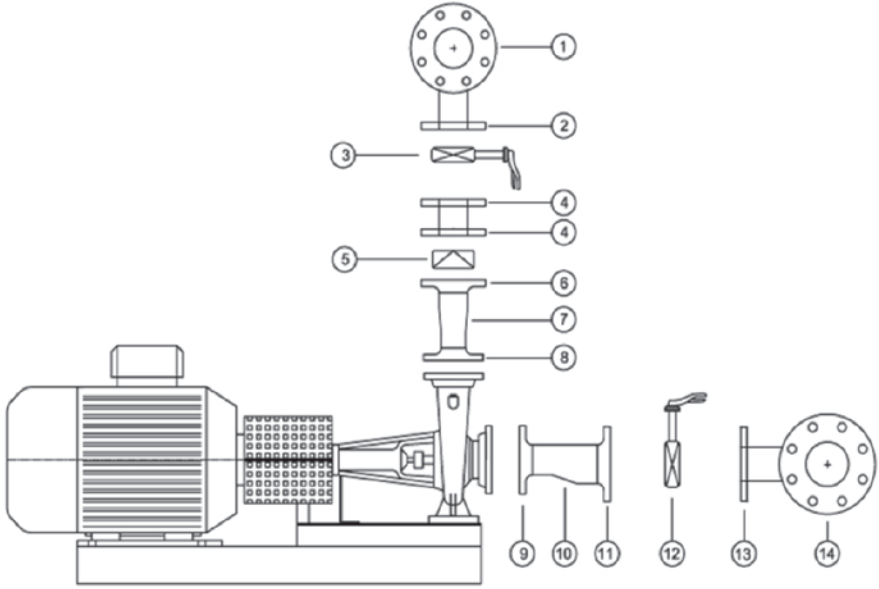
- Türkçe – İngilizce menü
- Elektrik panosu mikro denetleyici tabanlı olarak tasarlanmıştır.
- Elektrik panosundaki kontrol işlemlerinin tamamı elektronik olarak yapılmakta ve hafızaya alınmaktadır.
- Elektrik panosu içinde bulunan elektronik kart yüksek teknoloji SMD malzeme ile üretilmiştir.
- Gösterge olarak enerji tüketimi minimum olan SMD led lamba LCD (Liquid Crystal Display) ekran kullanılmıştır.

ÇALIŞMA GERİLİMİ	3x380V AC
ÇALIŞMA FREKANSI	50 - 60 Hz.
ÇALIŞMA AKIMI	0,02 - 5,5 A.
EKRAN	4X20 Mavi ekran LCD (Liquid Crystal Display)
ÖLÇÜM HASSASİYETİ	± %1
ÇALIŞMA SICAKLIĞI	-20.....+50°C

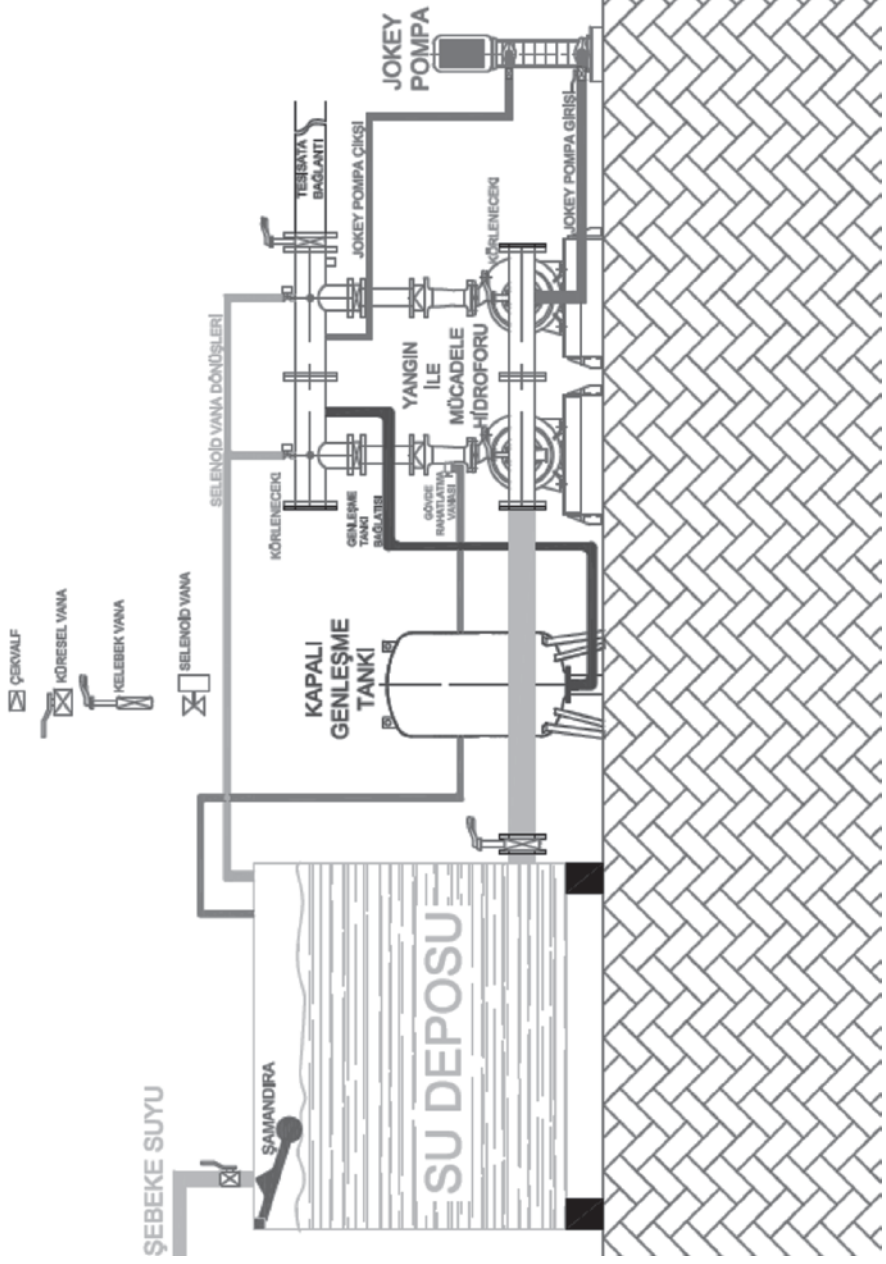
Teknik Bilgiler

- 16 bit mikroişlemci tabanlı tasarım.
- 48 mhz çalışma frekansı.
- 64 Kb Rom bellek ve 1024 byte Eeprom.
- Tarih ve saat bilgilerini ekrandan görebilme.
- Haftada 2 gün otomatik test yapabilme (gerçek zaman saat).
- Otomatik test selenoid valf çıkışı.
- 3 faz gerilim değerlerini ölçme ve ekranda görebilme.
- Gerilim koruma. Aktif ve Pasif seçebilme.
- Gerilim koruma üst ve alt değerlerini ayarlayabilme.
- Pompa akım değerlerini ekrandan görebilme.
- Akım koruma. Aktif ve Pasif seçebilme.
- Akım koruma üst ve alt set değerlerini ayarlayabilme.
- Akım koruma reset sayısı ve zamanını ayarlayabilme.
- Susuz çalışmaya karşı flatör koruması. Aktif ve pasif seçebilme.
- Emiş ve Basma vanaları kapalı uyarısı.
- Uzak start le çalıştırabilme.
- Tüm hata durumlarını LCD ekrandan görebilme.
- Geçmiş 20 olayı saat ve tarih ile birlikte hafızaya alma.
- Pompa çalışma zamanını ekrandan görebilme.
- Pompa şalt (devreye girme-çıkma) sayısını ekranda görebilme.
- Yetkisiz müdahalelere karşı şifre koruması.
- Pompa durma gecikmesi (10 saniye 240 saat) ayarlanabilme.
- Tüm arıza ve çalışma durumlarını röle kontağı ile bildirme.
- Basınç transmitteri ile kullanabilme.
- Basınç transmitteri kullanımda basınç değerlerini ekrandan görebilme.
- Basınç transmitteri kullanımda set basınç değerini ayarlayabilme.
- Türkçe kolay menü kullanımı.
- Normalde kapalı veya normalde açık tip basınç şalter seçimi.
- Modbus 4800 - 9600 - 19200 - 38400 baudrate.
- Modbus (RTU) haberleşme protokolü. Modbus menü erişimi.

YANGIN İLE MÜCADELE POMPA GRUPLARI TESİSAT BAĞLANTI ŞEMASI



- 1- Basınç hattı kollektörü
- 2- Basınç hattı kollektörü pompa tesisatı bağlantısı
- 3- Basınç hattı vanası
- 4- Ara bağlantı parçası flanşları
- 5- Basınç hattı çekvalfi
- 6- Basınç hattı redüksiyon flanşı
- 7- Basınç hattı redüksiyonu (Konsantrik)
- 8- Basınç hattı redüksiyon flanşı
- 9- Emiş hattı redüksiyon flanşı
- 10- Emiş hattı redüksiyonu (Eksantrik)
- 11- Emiş hattı redüksiyon flanşı
- 12- Emiş hattı vanası
- 13- Emiş hattı kollektörü pompa tesisatı bağlantısı
- 14- Emiş hattı kollektörü



DİKKAT !

- ✓ ALF ENERGY markalı ürünler, taşıma esnasında meydana gelebilecek zararları önlemek için destek malzemeleri kullanılarak paketlenmektedir.
- ✓ Taşıma sırasında zarar verici etken ve uygulamalardan uzak durulmalıdır.
- ✓ Ürün paketlerinin taşınması sırasında elektronik ve mekanik aksamalarının zarar görmesi göz önüne alınarak dikkat edilmesi gerekmektedir.
- ✓ ALF ENERGY markalı ürünler nakliye sırasında, dik olarak çarpılma ve hasar görmeyecek şekilde forklift, hidrolik araba ile alttan taşınmalı veya özel düzenek ile üstten taşınmalıdır.
- ✓ Üstten taşımalarda ürünün altında kalacak şekilde durmayınız ve uzun süreli ürünü havada askıda bırakmayınız.
- ✓ Hiçbir şekilde devirerek, sürükleyerek ve ana mamule yük bindirerek taşıma ve nakliye yapmayınız.
- ✓ Taşıma ve kurulum sırasında, hidrofor şasesi üzerindeki taşıma kulaklarını veya deliklerini kullanınız.

GARANTİ BELGESİ



ÜRETİCİ FİRMANIN

Unvanı :
ALF ENDÜSTRİYEL ENERJİ SİSTEMLERİ SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Adresi : Eyüp Sultan Mah. Ulubatlı Hasan Cad. Vezir Sk. No:6 Sancaktepe - İSTANBUL
Telefonu : (0216) 409 10 05 - 06
Faks : (0216) 409 11 52
e-posta : info@alfenerji.com.tr

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi :

SATICI FİRMANIN

Unvanı :

Adresi :
Telefonu :
Faks :
e-posta :
Fatura Tarih ve Sayısı :
Teslim Tarihi ve Yeri :

Yetkilinin İmzası :

Firmanın Kaşesi :

MALIN

Cinsi :
Markası : ALF ENERGY
Modeli :

Garanti Süresi : 2 yıldır
Azami Tamir Süresi : 20 iş günüdür
Bandrol ve Seri No :



GARANTİ ŞARTLARI

- 1) Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
- 2) Malın bütün parçaları da dahil olmak üzere tamamı firmamız garantisi kapsamındadır.
- 3) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11 inci maddesinde yer alan;
 - a- Sözleşmeden dönme,
 - b- Satış bedelinden indirim isteme,
 - c- Ücretsiz onarılmasını isteme,
 - d- Satılanın ayıpsız mal ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.
- 4) Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür.
- 5) Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
 - Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
 - Tamirinin mümkün olmadığı için, yetkili servis istasyonu, satıcı veya üretici tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız olanı ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir.
- 6) Garanti uygulaması sırasında değiştirilen malın garanti süresi, satın alınan malın kalan garanti süresi ile sınırlıdır.
- 7) Malın tamir süresi 20 iş gününü, geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
- 8) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 9) Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.

Garanti kapsamı yükümlülükleri aşağıdaki durumlarda ortadan kalkar;

- 1) Malın kullanma kılavuzunda belirtilen yöntemlere veya koşullara aykırı bir şekilde kullanılmasından dolayı arızalanması durumunda,
- 2) Malın ve muhteviyatındaki aksamın seri numaraları veya garanti etiketlerinin tahrip edilmiş/yırtılmış olması durumunda,
- 3) Malın firmamız ve yetkili servis elemanları dışında daha önceden açıldığını/ onarım yapıldığının belirlenmesi durumunda,
- 4) Malın ve muhteviyatındaki aksamın dış yüzeylerinin müşteri sorumluluğu içerisinde kırılması veya çizilmesi durumunda,
- 5) Firmamız ve yetkili servislerimizin dışında bir yerden satın alınmış ve ürün ile birlikte kullanılabilen aksesuar veya diğer cihazların yol açtığı arızalar durumunda,
- 6) Cihazın tüketiciye tesliminden sonraki yanlış taşıma (çarpma, düşürme, darbe), yanlış ve yetersiz bakım, yanlış ve kötü kullanım, cihaz için kullanım kılavuzunda belirtilen çevre özelliklerine aykırı kullanımlar; hava tesisatının yetersizliği, malın aşırı nemli, tozlu veya sıcak ortamlarda kullanılması veya elektronik devrelere zararlı, aşındırıcı ortamlarda kullanılması, kaza, darbe, elektrik (voltaj değişiklikleri), doğal afetlerden kaynaklanan arızalar durumunda,
- 7) Arıza veya hasar, malın nakliyesi sırasında oluşmuşsa,
- 8) Arızalı parça değişiminin yetkili teknik servisleri haricinde ve/veya firmamız garantisiz olmayan parçalar ile yapılması durumunda,

Arızaların kullanım hatası sonucu ortaya çıkıp çıkmadığı yetkili servis veya firmamızın düzenleyeceği raporla belirlenir.



ALF ENERGY

ALF ENDÜSTRİYEL ENERJİ SİSTEMLERİ SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Eyüp Sultan Mah. Ulubatlı Hasan Cad. Vezir Sk. No:6 Sancaktepe - İSTANBUL

Tel.: (0216) 409 10 05 - 06 Faks: (0216) 409 11 52

info@alfenerji.com.tr • www.alfenerji.com.tr