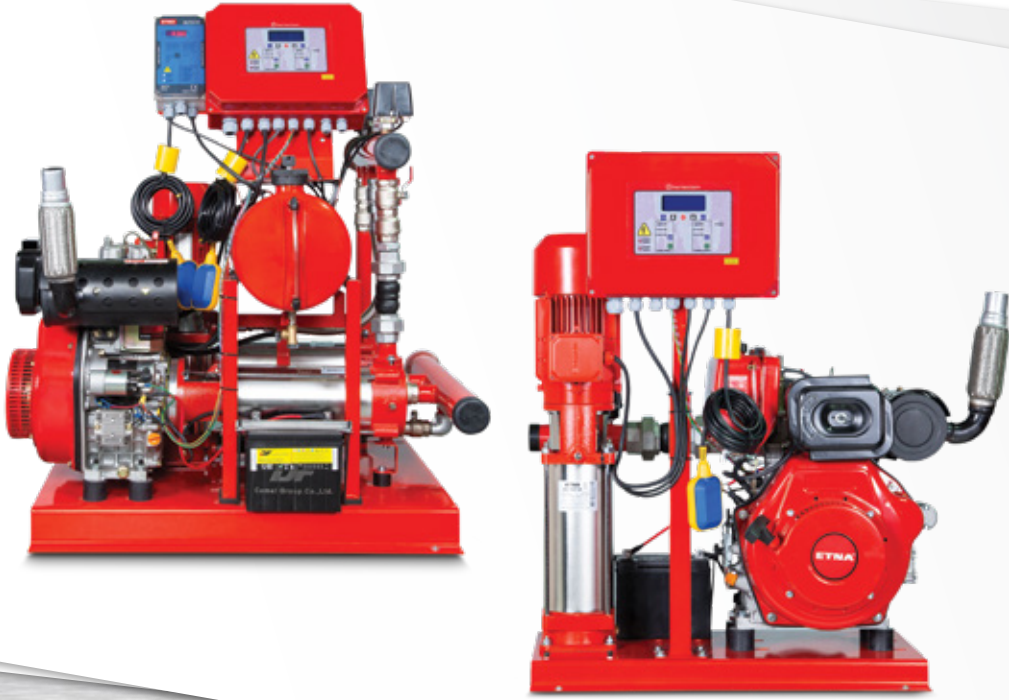




Kullanım Kılavuzu / User's Manual

- Yatay ve Dik Pompalı Yangın Hidroforu
- Horizontal and Vertical Firefighting Booster Set

1. GENEL BİLGİLER / GENERAL

Bu kılavuz ile amaç, kullanıcıya yatay ve dik pompalı yangın hidroforunun kurulması, kullanımı ve bakımı için gerekli temel bilgileri sunmaktır. Ürünü monte etmeden ve kullanmadan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz. Ürünün nizami olmayan kullanımı yaralanmalara ve maddi hasara yol açabileceği gibi, garantiyi de geçersiz kılabilir.

The purpose of this manual is to provide the necessary information for the installation, use and maintenance of horizontal and vertical firefighting booster set. Read this manual carefully before installing and using the product. Improper use of the product can cause personal injury and damage to property, and may void the warranty.

2. KULLANIM / APPLICATIONS

Elektrik kesintisine karşı alternatif güç beslemeli (dizel) konutsal & ticari kullanıma uygun yangın hidrofor sistemidir. Villa, apartman, akaryakıt istasyonu, depo alanları, küçük ölçekli sanayi tesisleri vb. mekanlarda yaygınla mücadele sistemlerinde kullanılır.

Firefighting booster set with an alternative power supply (diesel) is available for residential & commercial usage in case of power failure. It is used in villas, apartments, tank stations, warehouses, small scaled industrial plants etc. for firefighting systems.

3. ÜRÜN ÖZELLİKLERİ / PRODUCT FEATURES

Yatay hidrofor sistemi; 1 (bir) adet dizel, 1 (bir) adet elektrik tahrikli pompa ve 1 (bir) adet jokey pompa ihtiva etmektedir. Kollektör ile birbirlerine bağlantıları yapılmış pompalar, kompensatör, küresel vanalar, çek valfler, bağımsız basınç şalterleri ve haftalık test program saatli kontrol panosu ile set halinde sunulmaktadır.

Horizontal booster consists of 1 diesel, 1 electric driven pump and 1 jockey pump. The booster set delivered with pumps connected to suction and discharge manifolds, vibration absorbing joints, ball valves, check valves, pressure switches and control panel. The unit can operate with weekly testing program activating the visual and audial alarm in case of malfunction.

Dik hidrofor sistemi; 1 (bir) adet dizel ve 1 (bir) adet elektrik tahrikli pompa ihtiva etmektedir. Kollektör ile birbirlerine bağlantıları yapılmış pompalar, kompensatör, küresel vanalar, çekvalfler, bağımsız basınç şalterleri ve haftalık test program saatli kontrol panosu ile set halinde sunulmaktadır.

Vertical booster consists of 1 (one) diesel and 1 (one) electric driven pump. The booster set delivered with pumps connected to suction and discharge manifolds, vibration absorbing joints, ball valves, check valves, pressure switches and control panel. The unit can operate with weekly testing program activating the visual and audial alarm in case of malfunction.

4. ÇALIŞMA PRENSİPLERİ / OPERATIONAL PRINCIPLES

Yangın anında sistemin su ihtiyacını karşılamak için ilk önce jokey pompa devreye girer, eğer jokey pompa ihtiyacı karşılayamıyorsa ve basınç düşmeye devam ediyorsa ana pompa devreye girer. Su talebinin artması halinde dizel motorlu pompa da otomatik olarak devreye girer.

Firstly, jockey pump starts to work in order to supply the water need by the system in case of drop of pressure. If jockey pump cannot supply the needs, and the pressure continues to decrease, then the main pump starts. Diesel-powered pump will be automatically activated in case of increased water demand.

5. TAŞIMA / HANDLING

Hidroforun nakliyesi sırasında hidroforda herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz. Gerekirse en yakın bayimizi arayınız. Motor kancalarını, emiş veya basma kolektörlerini taşıma aracı olarak kullanmayınız. Hidrofor uygun taşıma cihazı kullanılarak taşınmalıdır. Büyük hidroforlar ambalajsız olduğundan sapan yardımıyla ana şaseden kaldırılarak taşınmalıdır. Cihazı yere nazik bir şekilde koymaya özen gösteriniz.

When the booster unit is delivered, check that it has not been damaged during shipping. Promptly inform our nearest dealer, if necessary. Do not use motor carrying hook suction and discharge manifolds etc., as they are not designed to bear the weight of the booster set. The product must be handled with care using suitable hoisting equipment; accidents can damage the product without being necessarily visible on the outside; hoisting nonpacked products by securely lifting them from the main chassis. Please put the unit on to the floor, gently.

6. MONTAJ / INSTALLATION

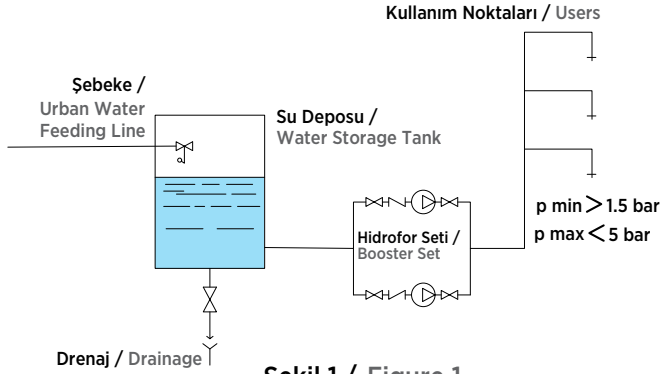
Hidrofor cihazını kaldırırken ve hareket ettirirken sapan yardımı ile kaldırınız. Dış hava koşullarına ve donmaya karşı koruyunuz. Motorların fan kapağı deliklerinden soğutma için normal hava akışını engelleyici bir durum olmamalıdır. Hidrofor düz bir beton veya eşdeğer bir zemin üzerine beraberinde verilen 4 adet lastik takoz ile konulmalıdır. Daha büyük sanayi tip hidroforlar ise zemine, uygun civata ve dübeller ile tespit edilmelidir.

For booster unit lifting and moving sling it safely. The unit should not be exposed to the weather or freezing temperatures. Make sure that there are no obstacles, preventing normal flow of the cooling air moved by the motor fan. The booster set must be put on to a horizontal concrete base or equivalent structure by the 4 pieces of rubber supports, which are provided with the unit. The bigger industrial models must be firmly secured by means of appropriate bolts to a concrete base.

7. ŞEMATİK HİDROFOR BAĞLANTISI / SCHEMATIC BOOSTER SET CONNECTION METHOD

Basıncılı su, rezerv deposu ile kullanım hatları arasına monte edilen hidrofor ile temin edilir. (Şekil 1.)

Water is supplied by installing a water storage between the users off take and booster set. (See Fig.1)



Şekil 1 / Figure 1

8. EMİŞ / SUCTION

Hidroforun eksi kottan emiş yapması önerilmez. Eksi kottan emiş yapacak ise firmamızdan bilgi alınınız.

Priming negative suction level is not recommended in case you require this type of installation. Contact our company in case booster set runs in negative suction condition.

9. ELEKTRİK BAĞLANTISI / ELECTRICAL CONNECTIONS

- Önce hidroforun topraklamasını sıkıca yapınız.
- Ana kontrol panosunu açınız ve 3 faz hattını ana sigortaya bağlayınız. Nötr hattı mavi renk klemense bağlayınız. Bu bağlantı olmadan akü şarj olmayacaktır.
- Ana pompanın / jokey pompanın dönüş yönünü kontrol ediniz, eğer yanlış ise, iki fazi tersine çeviriniz.

- Son olarak seviye flatörünün montajını yapınız ve şekilde görüldüğü gibi ayarlayınız. (Şekil 2)

- First make sure that the ground connections done tightly.
- Open the door of main control box and connect the 3 phase line to the main fuse switch. Connect the neutral line to the blue colour (n) clemens. The battery could not charge without this connection.
- Check the rotation of the main pump / jockey pump, if it is wrong, change the two phase vice-versa.
- Finally assamble the float switch and adjust them as shown. (See Fig. 2)

10. DİZEL MOTOR / DIESEL ENGINE

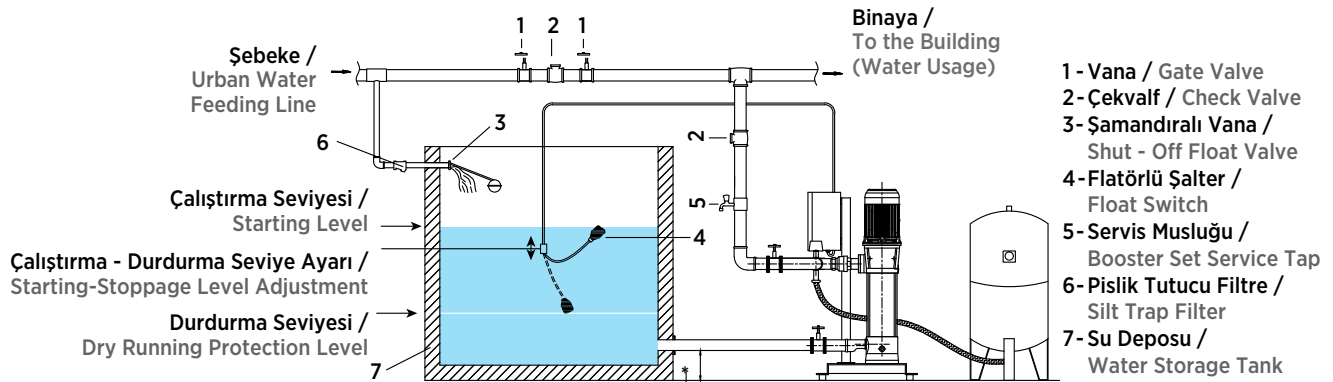
- Dizel pompayı hava soğutmalı dizel motorun kullanıcı el kitabına göre hazırlayınız.
- Egzoz çıkışı bina dışına doğru yönlendiriniz.
- Yaralanmaları önlemek için egzoz borusunu izole ediniz. Aküyü (+)/(-) kabloları bağlayınız.
- Yakıt tankını doldurunuz.

- Prepare the diesel pump according to the owner's manual of air-cooled diesel engine.
- Direct the exhaust pipe outside of the building.
- Isolate the exhaust pipe to avoid the injury.
- Connect battery (+)/(-) cables.
- Fill the fuel tank.

11. ÖN ÇALIŞTIRMA / PRIMING

Deneme amacıyla çalıştırmak için emme borusu ve pompalar su ile doldurulmalıdır ve Şekil 2'de görüldüğü gibi boru tesisat bağlantılarını yapıp şamandıralı (flatörlü) şalteri bağlayınız.

For priming, the pumps and the suction piping, suction manifold must be filled with water before start up. Install the float switch as shown in Fig.2. Piping installation should be done according to the Fig.2.



* Emiş borusu depo tabanından minimum 15 cm yukarıda olmalıdır.
* Inlet pipe must be at least 15 cm above the tank floor.

Şekil 2 / Figure 2

12. SU SEVİYESİ HİDROFORDAN YÜKSEK VEYA AYNI SEVİYEDE İSE / WATER LEVEL IS HIGHER THAN THE BOOSTER OR AT THE SAME LEVEL

Çıkış vanasını kapayın, doldurma / hava alma tapasını çıkarıp emiş vanasını açıp bekleyin. Su gelince tapayı kapatın.

Close the discharge valve, loosen air bleeding valve and open the suction valve until the water flows out of the air bleeding valve. Than tighten valve.

13. ÇALIŞTIRMA / OPERATION

Basma vanası kapalıyken hidroforu çalıştırıp pompa veya pompaların manometreden durdurma basıncına çıktığını izleyiniz. Daha sonra servis musluğunu açarak basıncın düştüğünü, pompanın veya pompaların çalışma basıncında devreye girdiğini kontrol ediniz. Her şey tamam ise çıkış hattında bulunan bütün vanaları açarak sistemi hidrofor basıncında basınçlandırınız.

Start up the booster set with the discharge (delivery) gate valve closed and fallow pump or pumps reaching to the switched-off pressure of the unit from the manometer. Than open the service tap and check the system pressure is dropping and the pump or the pumps running at the starting pressure. If everything is okay, open all the gate valves in the delivery line and let the system under booster set pressure.

14. ÇALIŞMA PRENSİBİ / OPERATIONS DESCRIPTION

Yatay İki Pompalı ve Jokeyli Hidroforlar İçin /For Horizontal Two Pumps and Jockey Booster Set

Jokey pompa sadece sistemdeki küçük sızıntıları dengeler ve bu sebeple en yüksek başlangıç basıncı için ayarlanır. Pompaların çalışması ve durması basınç şalteri üzerinde ayarlanan değerler ile tespit edilir. Her bir şalter sıralı değişim ile tek bir pompaya bağlıdır. Fark basıncı, çalıştırma basıncı ile durdurma basıncı arasındaki basınçtır. Her pompa için aynı değerlerde ayarlanır.

Jockey pump is only for to compensate small leaks in the system and it is set therefore to the highest starting pressure. The starting and stopping of the pumps are determined by the pressure values set on the pressure switches. Each pressure switch is connected to a single pump. The differential pressure is the pressure difference between starting pressure and switch-off pressure. It is set at the same value for both pumps.

Dik İki Pompalı Hidroforlar İçin / For Vertical Two-Pump Boosters

Pompaların çalışması ve durması basınç şalteri üzerinde ayarlanan değerler ile tespit edilir. Her bir şalter sıralı değişim ile tek bir pompaya bağlıdır. Fark basıncı,

çalıştırma basıncı ile durdurma basıncı arasındaki basınçtır. Her pompa için aynı değerlerde ayarlanır.

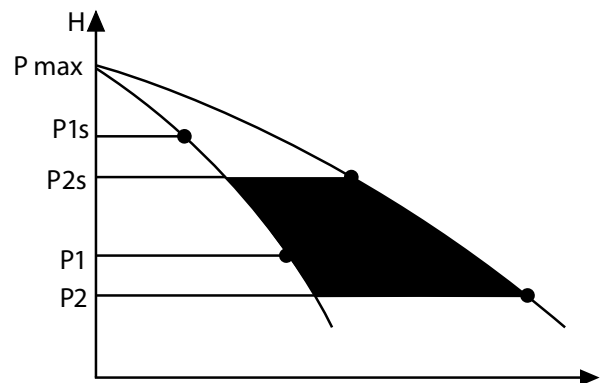
The starting and stopping of the pumps are determined by the pressure values set on the pressure switches. Each pressure switch is connected to a single pump. The differential pressure is the pressure difference between starting pressure and switch-off pressure. It is set at the same value for both pumps.

Şekil 3 çalışma modunu pompa eğrileri ile birlikte göstermektedir.

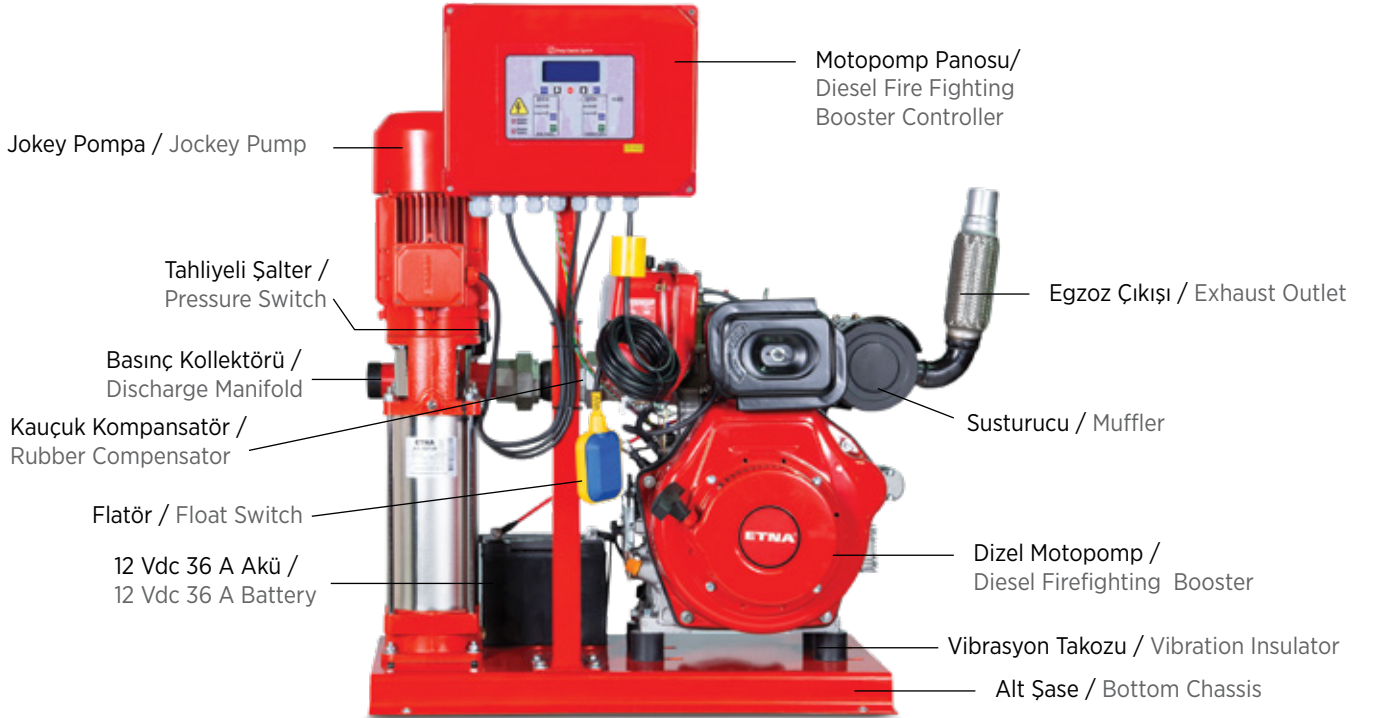
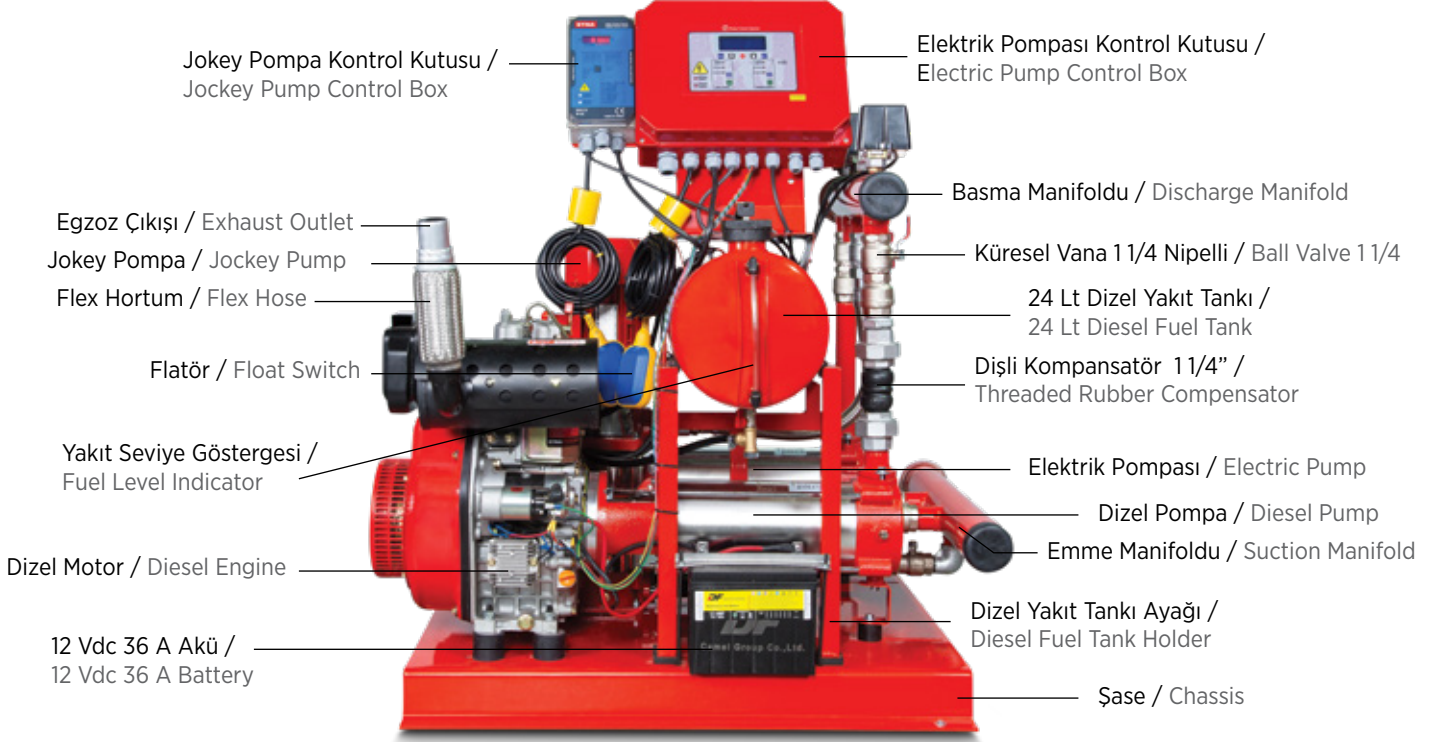
- Talep halinde su depodan çekilir.
- Basınç P1 değerine düştüğünde 1. elektrik pompası çalışır.
- Eğer su tüketimi artarsa ve basınç P2 değerine düşerse 2. dizel pompa çalışır.
- P2s değerine ulaşıncaya kadar tüketim azalır ve basınç yükseldiğinde pompalardan biri durur.
- Şayet tüketim azalmaya devam ederse pompa tankı şarj eder ve P1s değerinde durur.
- Her defasında başka bir pompa dönüşümlü olarak devreye girer.

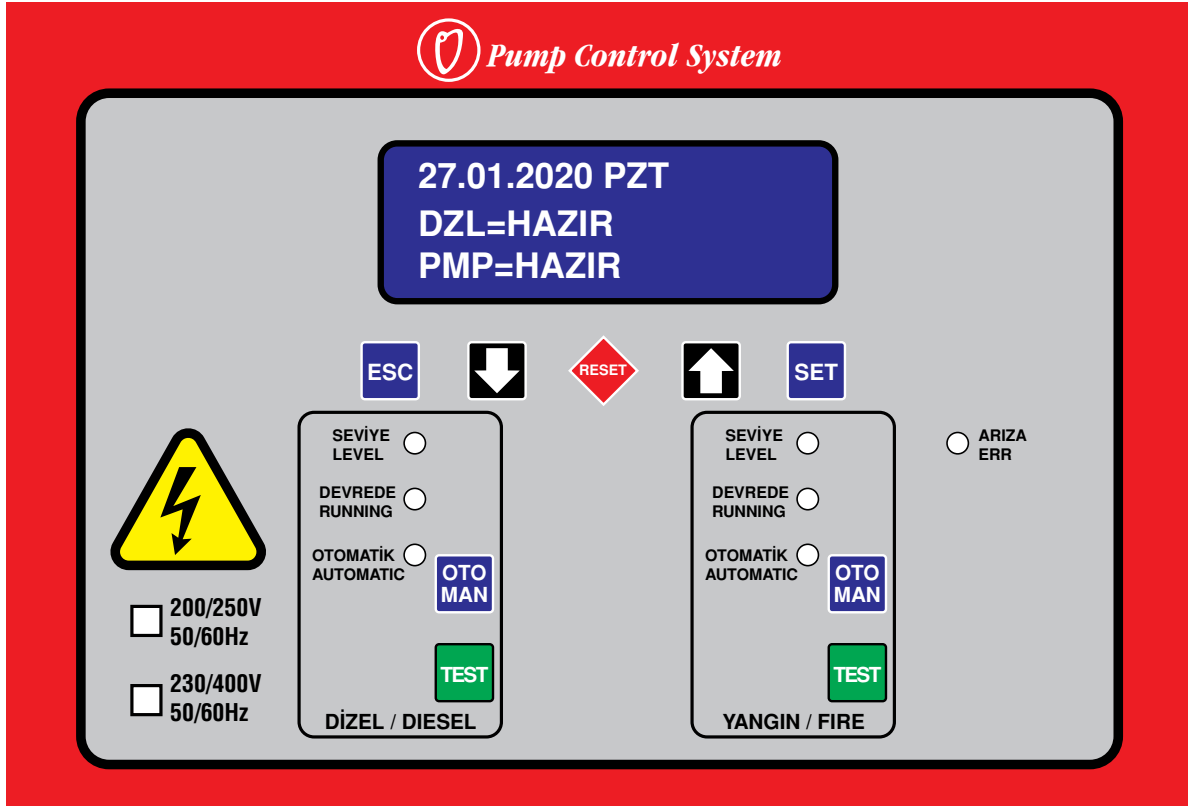
Fig.3 shows the operating mode with the pumps curves.

- On demand, water is drawn from the tank.
- When the pressure drops to the P1 value the first electric pump starts.
- If the water consumption increases and the pressure drops to the P2 value, the second diesel pump starts.
- When consumption reduces and the pressure increases until it reaches the P2s value, one of the pumps is switched off.
- If consumption keeps reducing, the pump charges the tank and stop at the P1s value.
- Another pump will enter into operation alternately at every turn.



Şekil 3 / Figure 3





15. DİZEL POMPANIN ÇALIŞTIRILMASI OPERATING THE DIESEL PUMP

Manuel Mod: OTO/MAN tuşuna basılarak otomatik ledi söndürülür. TEST butonuna basılı tutulur ve Dizel pompa marş yapar yağ müşürü kontağından alınan sinyal ile dizel motor çalıştığında marş kesilir. Dizel motor TEST butonuna basılı tutulduğu süre boyunca çalışır TEST butonu bırakılınca durdurulur.

Otomatik Mod: OTO/MAN tuşuna basılarak otomatik ledi yanık duruma getirilir. Bu durumda TEST butonu artık çalışmaz. Dizel motor basınç şalteri üzerinden alınan bilgiye göre otomatik olarak çalıştırılır. Basınç şalteri klemenslerden 7-8 nolu uca bağlanır.

Basınç düştüğünde SEVİYE ledi yanar dizel motora marş yapmaya başlar motor çalışmaya başladığında yağ müşürü kontağından alınan bilgi ile Marş durdurulur ve ekranda DİZEL DEVREDE yazısı görülür. Basınç dolduğunda SEVİYE ledi söner ve dizel motor 10sn. gecikme süresinden sonra stop selenoide durdurma komutu gönderir bu sırada ekranda DZL STOP yazısı görülür. Dizel motorda çalışma ve durma bilgisi YAĞ müşürü üzerinden kontak olarak alınır YAĞ kontak ucu mutlaka bağlanmalıdır aksi halde dizel motor doğru çalıştırılmaz.

Manual Mode: Switch off the LED for automatic mode

by pressing OTO/MAN (Auto/Manual) button. Press and hold the TEST button and the Diesel pump starts. Starter motor is disconnected just after starting the diesel engine with the signal received through the engine oil pressure switch contact. The diesel engine operates as long as the TEST button is pressed and stops when the button is released.

Automatic Mode: Press the OTO/MAN (Auto/Manual) button to switch on the LED for automatic mode. In this case, the TEST button no longer works. The diesel engine automatically starts based on the information received via the pressure switch. The pressure switch is connected to terminal ends no. 7-8.

Once the pressure is reduced, LEVEL LED is switched on and the diesel engine is started. Starter motor is disconnected with the information received through engine oil pressure switch contact when starting the engine and DIESEL RUNNING message is displayed. When the pressure is full, the LEVEL LED is switched off and the diesel engine sends a stop command to the stop solenoid after a delay time for ten seconds. DSL STOP message is displayed. The start and stop information for the diesel engine is received as contact through the OIL PRESSURE switch. The OIL contact tip must be connected; otherwise, the diesel engine cannot properly be started.

16. ELEKTRİKLİ POMPANIN ÇALIŞTIRILMASI OPERATING THE ELECTRIC PUMP

Manuel Mod: OTO/MAN tuşuna basılarak otomatik ledi söndürülür. TEST butonuna basılı tutulur ve yangın pompa U-V-W uçlarına enerji verilir. TEST butonu bırakılınca yangın pompası durdurulur U-V-W uçlarındaki enerji kesilir. Yangın pompası TEST butonu basılı tutulduğu süre boyunca çalışır TEST butonu bırakılınca durdurulur.

Otomatik Mod: OTO/MAN tuşuna basılarak otomatik ledi yanık duruma getirilir. Bu durumda TEST butonu artık çalışmaz. Yangın pompası basınç şalteri üzerinden alınan bilgiye göre otomatik olarak çalıştırılır. Basınç şalteri klemenslerden 9-10 nolu uca bağlanır. Basınç düştüğünde SEVİYE ledi yanar ve yangın pompa U-V-W uçlarına enerji verilir. Ekranda PMP DEVREDE yazısı görülür. Basınç dolduğunda SEVİYE ledi söner ve yangın pompası durdurulur U-V-W uçlarındaki enerji kesilir. Ekranda PMP HAZIR yazısı görülür.

Sistemde hata olması durumunda ekranda hata mesajı, sesli buzzer ve kuru kontak ile klemenslerden bilgi alınabilmektedir. Genel ayarlar için lütfen detaylı kullanım kitapçığına bakınız.

NOT: Bağlantı şeması arka sayfadadır.

Manual Mode: Switch off the LED for automatic mode by pressing OTO/MAN (Auto/Manual) button. Press and hold the TEST button and U-V-W ends of the fire pump should be energized. When the TEST button is released, the fire pump stops and the U-V-W ends are de-energized. The fire pump operates as long as the TEST button is pressed and stops when the button is released.

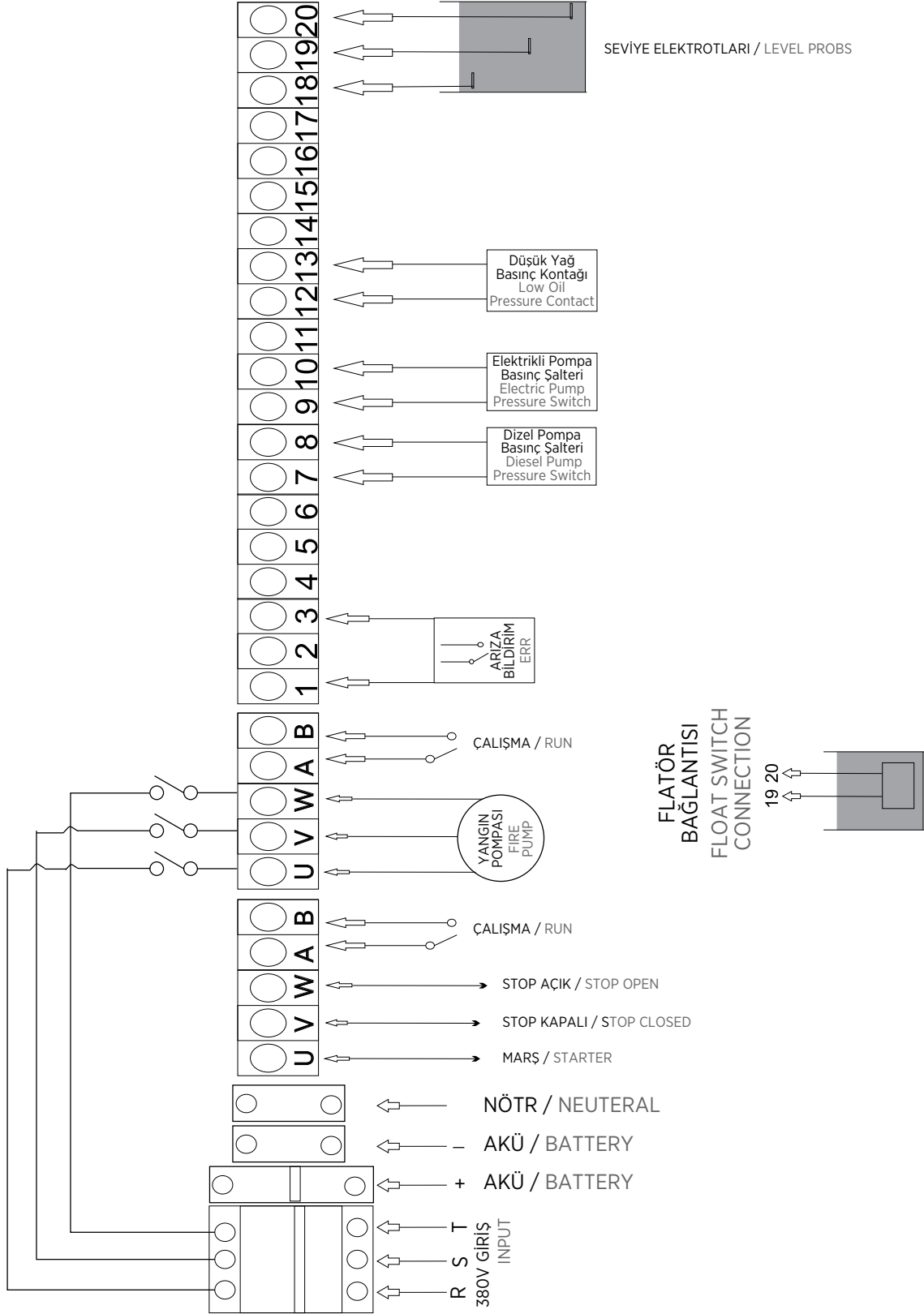
Automatic Mode: Press the OTO/MAN (Auto/Manual) button to switch on the LED for automatic mode. In this case, the TEST button no longer works. The fire pump automatically starts based on the information received via the pressure switch. The pressure switch is connected to terminal ends no. 9-10. The LEVEL LED will be switched on with the decreasing pressure, and U-V-W ends of the fire pump are energized. PMP RUNNING message is displayed. When the pressure is full, the LEVEL LED is switched off, the fire pump stops and the U-V-W ends are de-energized. PMP READY message is displayed.

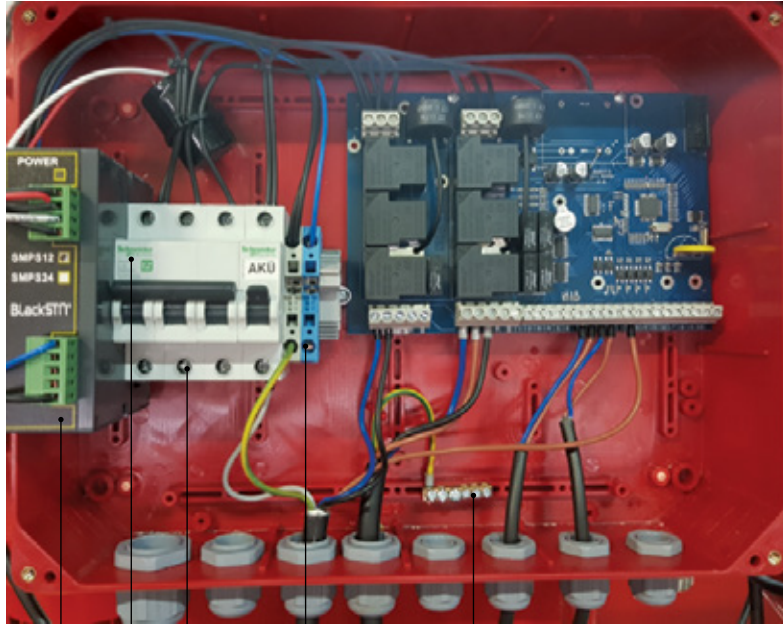
In case of any errors occurred in the system, information can be obtained from on-screen error messages, audible buzzer, dry contacts and terminal ends. Please refer to detailed operation manual for general settings.

NOTE: The wiring diagram is on the overleaf.

P1 ELEKTRİK MOTORU + P2 DİZEL POMPA YANGIN HİDROFORU ELEKTRİK ŞEMASI - 10 HP

P1 ELECTRIC MOTOR + P2 DIESEL PUMP FIRE BOOSTER ELECTRIC SCHEMA - 10 HP





Akü Şarj Cihazı /
Battery Charger

Sigorta / Fuse

Topraklama / Grand must be
connected to the this connector

Nötr / Neatural cable must be
connected to the this connector

400 VAc 50 Hz Şebeke Girişi /
400 VAc 50 Hz Mains must be
connected to the this fuse

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

THE IMPORTANT POINTS

HİDROFOR SİSTEMİNİN NEGATİF KODDAN EMİŞ ŞARTLARINDA ÇALIŞMASI DURUMUNDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

THE IMPORTANT POINTS TO BE TAKEN INTO CONSIDERATION INSTALLING A BOOSTER PRIMING THE WATER FROM NEGATIVE LEVEL.

Hidrofor sistemleri genel olarak pozitif emişli olarak kullanılır. Bu tarz bir bağlantı (pozitif emişli çalışma) hidrofor sisteminin düzgün çalışması için en uygun bağlantı şeklidir. Eğer hidrofor sistemindeki pompa negative emiş yapacak şekilde tesisata bağlanırsa ve emiş hattında yeterli su olmazsa pompa fanı zarar görecektir. Aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmezse emiş problemleri oluşacaktır.

Generally boosters are priming water from same level. This is also a good way of running the pumps of booster. If pumps are having difficulties when priming water there could be serious damages in pumps fans. The priming problems are occur if the following issues not considered;

1. Pompa emiş hattındaki tesisat boru çapı, pompa giriş çapından küçük olmamalı.

The suction pipes must not be smaller than the suction inlet of the pump

2. Pompa emiş hattı çok uzun hat olarak çekilmemeli. Eğer pompa emiş hattı uzunluğu 5m yi aşıyorsa, bir çap büyük boru çapına geçilmelidir.

The suction pipe should not be long for proper suction, if the suction pipe is more than 5 meters from the pump, the suction pipe should be one size bigger than the inlet of the pump.

3. Pompa emiş hattında çok sayıda dirsek vb. local kayıp oluşturacak tesisat malzemesi kullanılmamalıdır, hat maksimum seviyede düz olarak çekilmelidir.

There should not be bend and a lot of elbows on the suction pipe.

4. Yukarıda belirtilen hususlara riayet edilmesi durumunda pompa emişi sorunsuz olacaktır. Eğer bu hususlara riayet edilmezse, pompa emiş hattındaki aşırı direnç kavitasyon oluşmasına ve pompa fanının zarar görmesine yol açacaktır. Aynı zamanda pompa çıkış tarafında yeterince basınç elde edilemeyecektir.

As it is clearly written above if the suction side is proper the pump will prime the water without problem otherwise if there is resistance in priming water cavitation can occur and such will cause damage on the fans of the pump. Also the loss in pressure at suction side will reduce the pressure at the discharge side.

5. Eğer pompa negative emiş şartlarında çalıştırılıyorsa karşılaşılabilecek bir diğer problem, pompa emiş hattında hava cebinin oluşmasıdır. Bu durumda pompa emişi duracak ve pompanın kuru çalışması söz konusu olabilecektir. Bu tarz bir durum pompa fan ve difüzörlerinde çok ciddi hasarlara yol açar. Pompa emiş hattında hava cebinin oluşmasının nedeni, pompa emiş hattı ağzındaki valfin su kaırması hattın hava almasıdır. Bu durumda pompa emiş yapamaz. Pompa emiş yapmadığı zaman elektronik pano pompa hasarlanmaması için pompayı çalıştırmayacaktır. (kuru çalışmanın önlenmesi)

The other problem if the pumps are priming water from negative level. During priming the water if there is air pocket in the suction pipe the water priming will stop and the pump could run dry long time. This will cause heavy damage in the fans and diffusers. Why air pocket occur in the pipe if the foot valve at the end of suction pipe will leak, so water will return to the well and air pockets will occur in the pipe. In such case pump cannot prime water. If the pump runs dry due to above reasons electronic panel will stop the pump to run (preventing dry running)

[illegible]



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



ETNA®

0850 455 38 62
müşteri hizmetleri