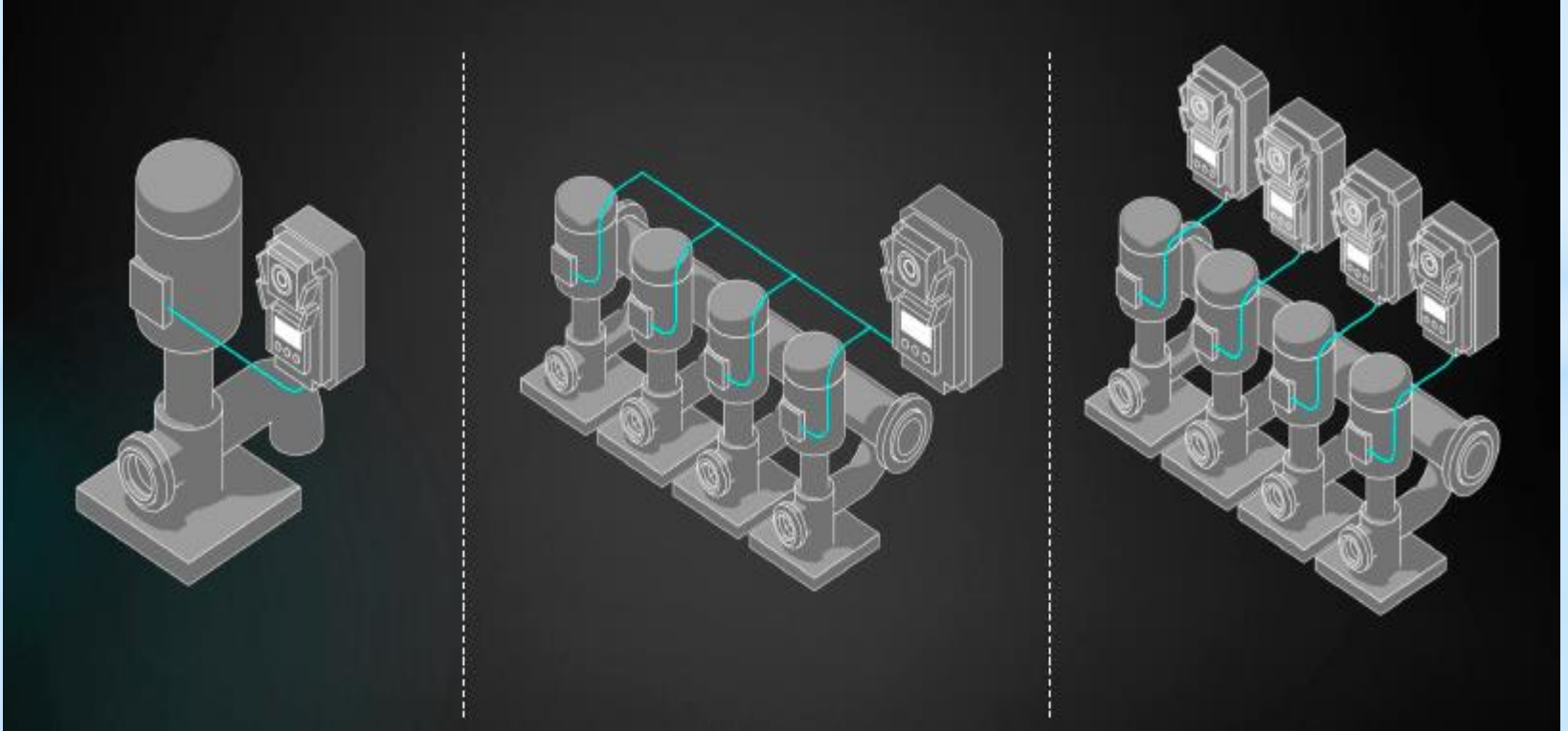




Pompa yazılımı yukarıda gösterilen sürücü modelleri için sipariş esnasında belirtildikten sonra ürün içerisinde gelmektedir.(Sonradan ilave edilemez)

1. Tek Sürücü Tek pompa
2. Tek Sürücü Çok pompa (Şebekeden direk yol verme)
3. Birden fazla sürücülü, çoklu pompa uygulamaları kolaylıkla yapılabilir.



YAZILIM HAKKINDA BAZI BİLİNMESİ GEREKENLER

1. Yazılımda şu anda Türkçe dil desteği bulunmamaktadır
2. E2100 de Grafik Keypad opsiyon olarak verilmektedir.
3. Uygulamadaki RTC özelliği sadece EM30 ürünlerde bulunmaktadır.
4. Menüler kontrol, koruma ve yardımcı fonksiyon parametreleri olarak gruplandırılmış, kullanıcıya kolay parametre erişimi sağlanmıştır
5. Tek sürücünün birden fazla pompayı kontrol ettiği sistemlerde soft kalkış özelliği bulunmamaktadır.
6. Çift sensörlü fark basınç uygulaması özelliği şu anda yazılımda bulunmamaktadır.
7. Bir den fazla sürücülü sistemlerde sürücüler kendi arasında Canbus protokolü ile haberleşmektedir.(Ayrı bir Canbus portu bulunmaktadır)
8. Feedback sensör hatalarında sistem durmadan başka bir sensöre geçerek kontrole devam etmektedir.
9. Birden fazla sürücülü sistemler kendi arasında haberleştiğinden otomatik parametre senkronizasyonu yapmaktadır.

ÜRÜNLER HAKKINDA BAZI BİLİNMESİ GEREKENLER

EM30 Sürücü Kw aralığı

1faz 230-240V= 0.75-2.2 Kw

3faz 380-460V= 0.75-11Kw

EP66 Sürücü Kw aralığı

1faz 230-240V= 0.4-2.2 Kw

3faz 380-460V= 0.75-90 Kw

E2100 Sürücü Kw aralığı

1faz 230V= 0.4-2.2 Kw

3faz 400V= 0.75-400 Kw

E2100, EP66 ve EM30 ürünleri %150 yüklenebilirliğe sahiptir

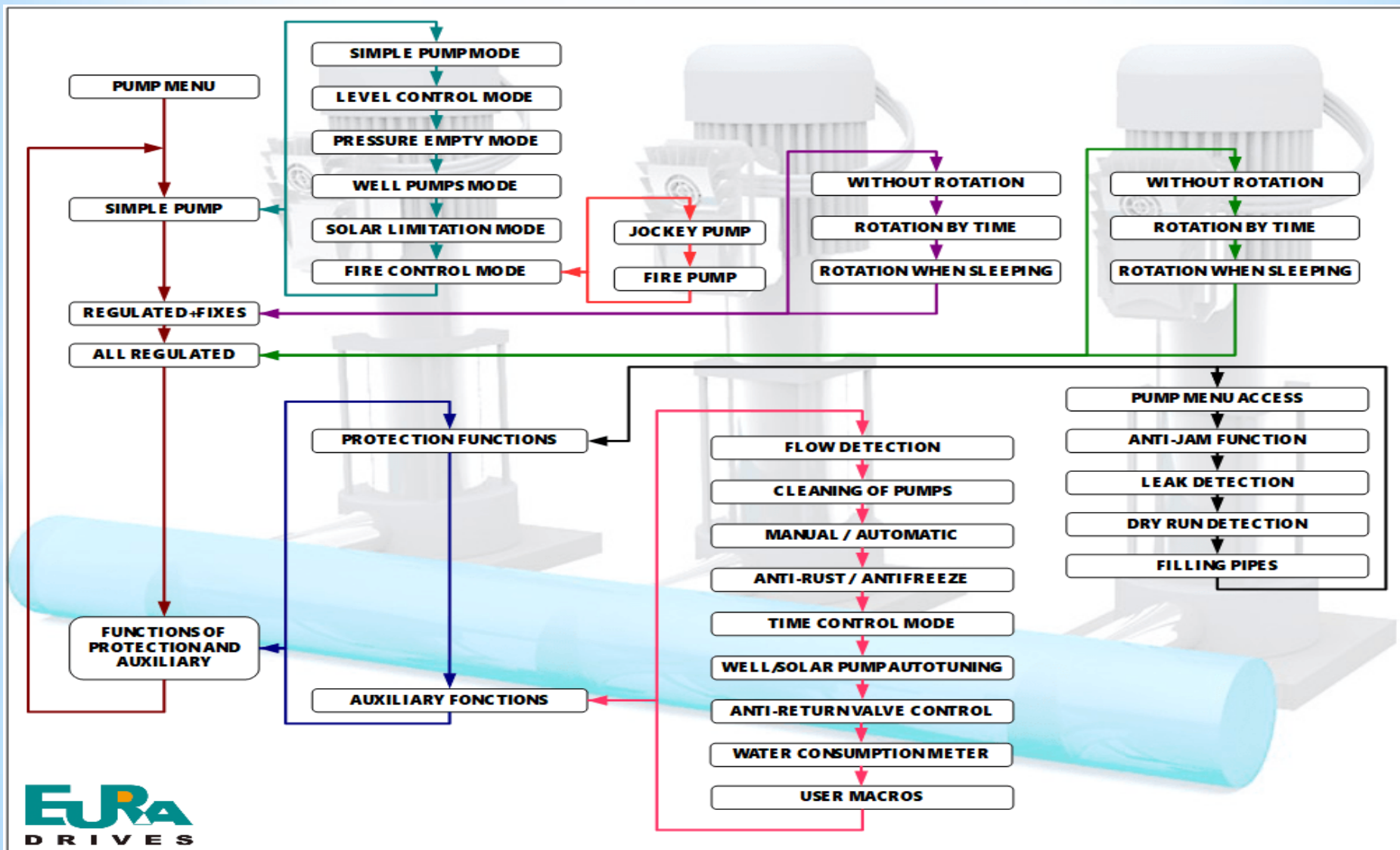
EM30 Motor kablo mesafesi= 50mt

EP66 Motor kablo mesafesi= 30mt

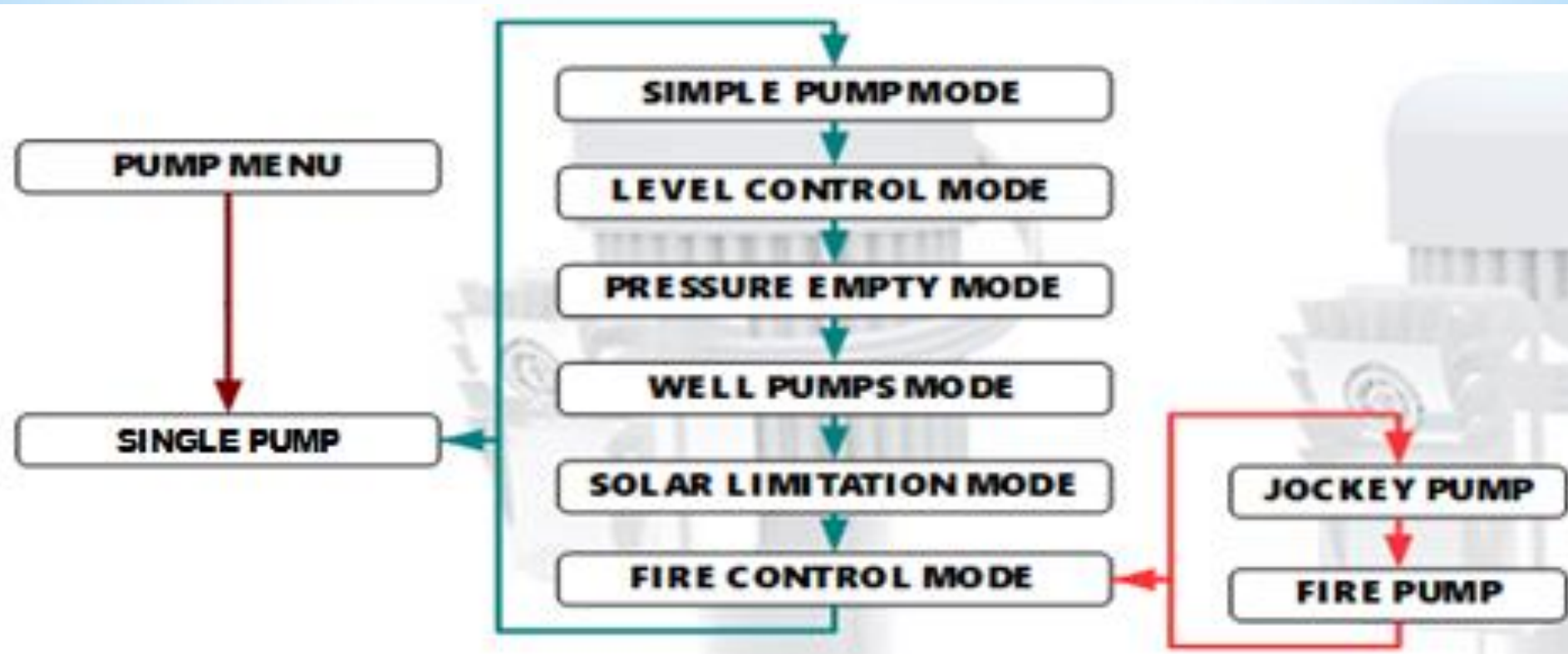
E2100 Motor kablo mesafesi= 50mt

DC bara uçları olmayan sürücü modellerinde DC giriş uçları şebeke giriş kısmındaki L1-L2 uçlarına bağlanmalıdır.

MENU YAPISI



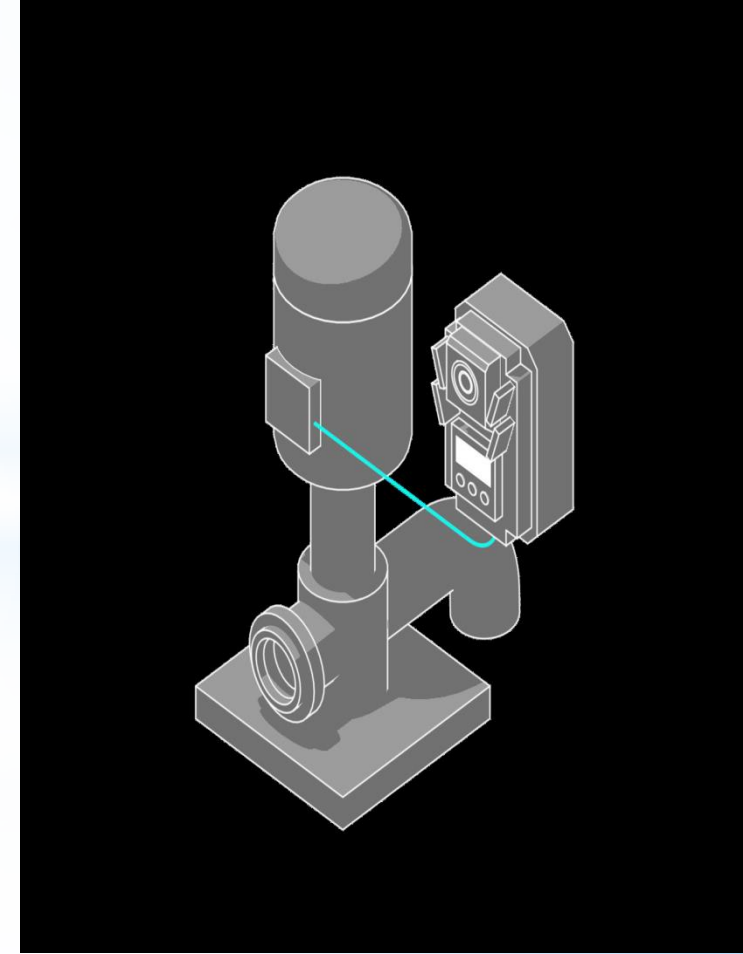
TEK POMPAYA YÖNELİK UYGULAMALAR



Tek Sürücü / Basit Pompa Kontrolü

Tek sürücü ve tek pompa için basit PID uygulaması yapmak amacı ile kullanılır.

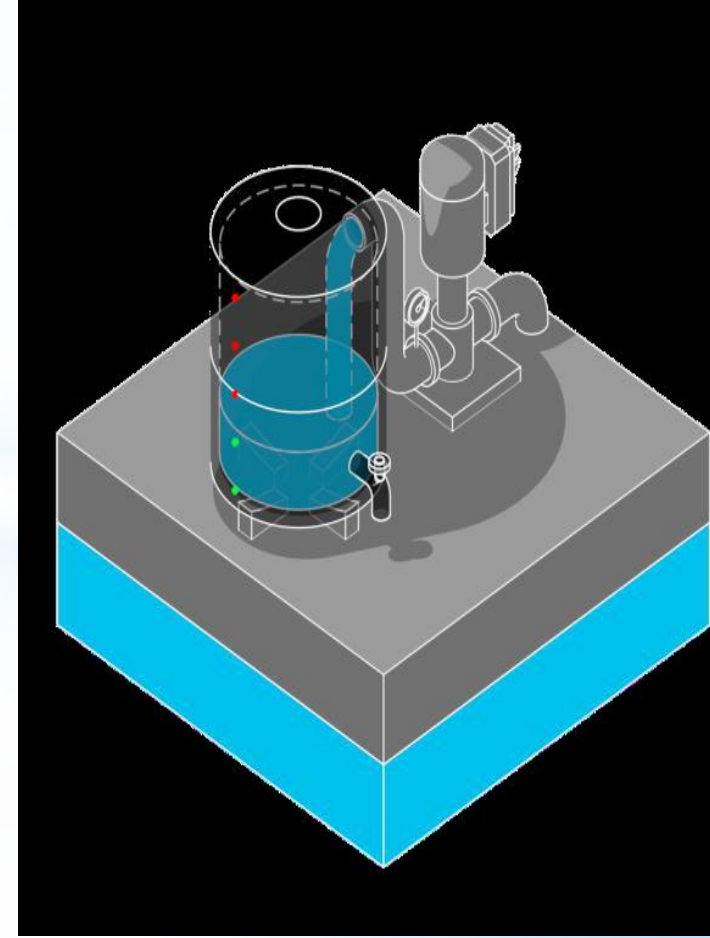
- Uyku modu desteği vardır
- Çeşitli feedback birimleri seçilebilir (Bar,Mpa,C vb.)



Tek Sürücü / Seviye Kontrol Modu

Doldurma ve boşaltma dijital girişleri ile üst ve alt seviyeler arasında sistem çalışır.

- Doldur dijital girişi geldiğinde sürücü çalışmaya başlar ve depo doldu dijital giriş sinyali geldiğinde sürücü stop a geçer.
- Boşalt dijital girişi geldiğinde sürücü çalışmaya başlar ve depo boşaltıldı dijital giriş sinyali geldiğinde sürücü stop a geçer.

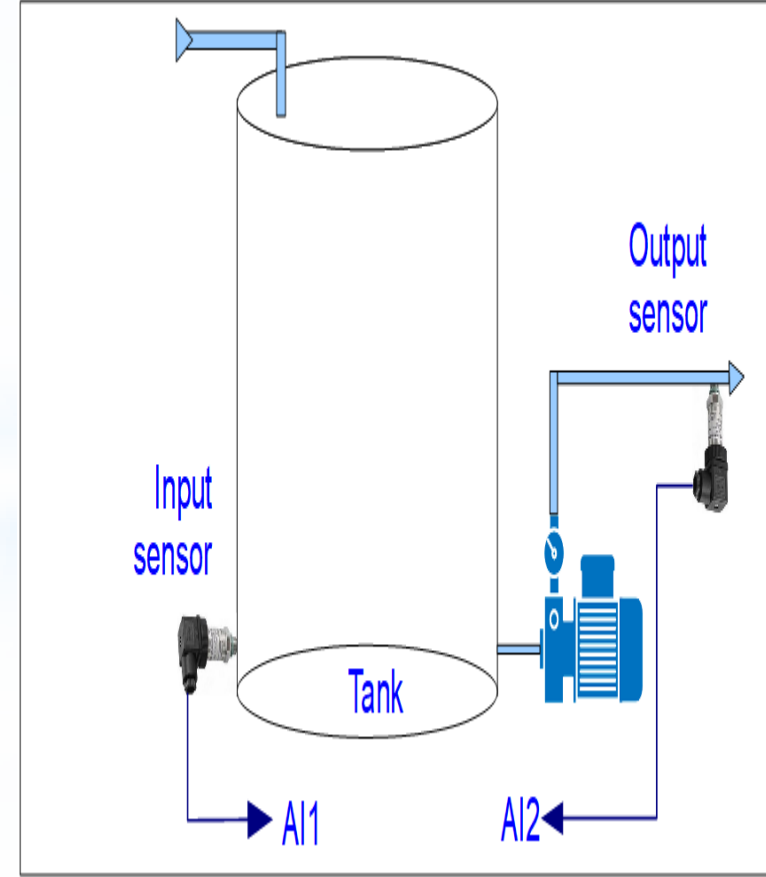


Tek Sürücü / Düşük Basınç Kontrol Modu

Giriş sensörü (AI1) ile depo basıncı ölçülür. AI2 de çıkış hattının basıncını kontrol eder.

AI1 yeterli su olmadığını tespit ederse, pompa durur. Yeterli su varsa, pompanın çalışmasına izin verecektir.

- Giriş PV < FA52 olduğunda, FA54 süresinden sonra, yeterli su yok "EP5" hatası pompa durur.
- Giriş PV > FA51 olduğunda, FA53 süresinden sonra, yeterli su olduğu düşünülerek pompa çalışmaya başlar.



Tek Sürücü / Kuyu Pompası Modu

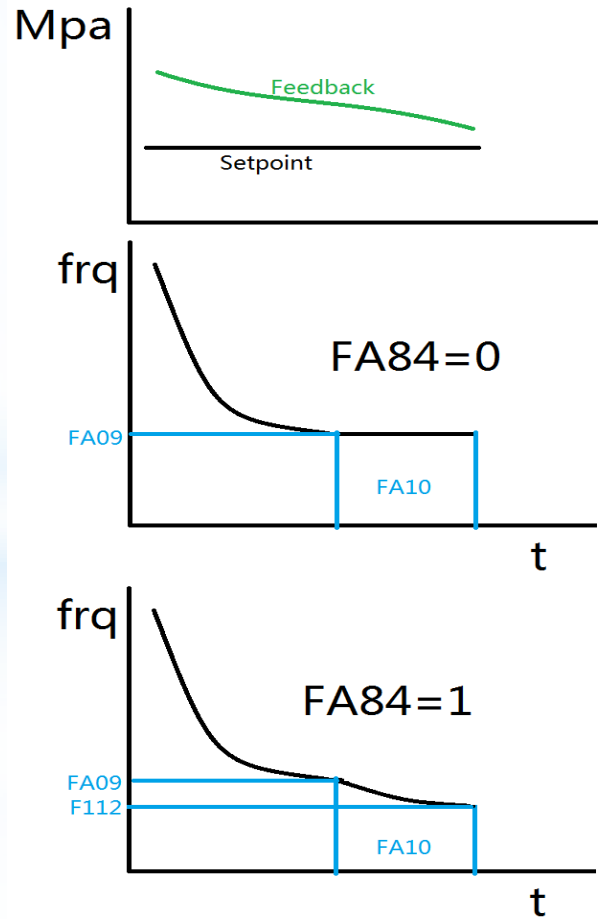
Derin Kuyu pompalarına yönelik start ve stop seçeneklerini barındırır.

Start Mantığı=İlk starttan sonraki çalışmalarda (uyanma veya tekrar startlarda) FB45 deki süre sonunda sürücü start almaktadır.Çek valf koruma modu gibi düşünülebilir, borudaki suyun boşalması için süre beklenir.

Stop Mantığı=Uyku modu devrede ise F84 deki değere göre aşağıdaki mantıklar geçerli olur.

0=Set değeri yakalanır ve çıkış frekansı F09 a düşerse, FA10 kadar beklenir ve sürücü uykuya geçer.

1=Set değeri yakalanır ve çıkış frekansı F09 a düşerse, FA10 da belirtilen sürenin yarısı kadar bekler ve F112 deki minimum frekansa düşer burada FA10 belirtilen sürenin kalan yarısı tamamlandıktan sonra sürücü uykuya geçer.

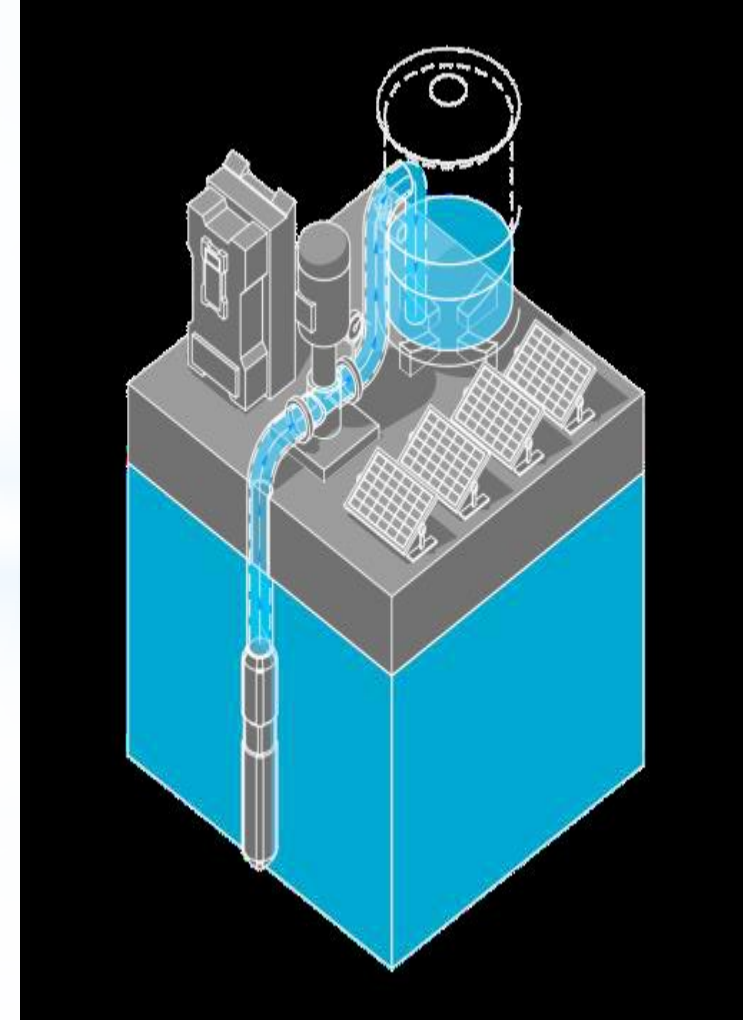


Tek Sürücü / Solar Pompa Modu

Güneş panellerinden alınan DC gerilim ile asenkron pompaların çalıştırılabilme özelliği dir.

Sürücünün analog girişine güneş ışık şiddetini ölçen özel bir sensör bağlanarak sistemin belirli ışık şiddeti seviyelerinde jeneratör veya şebeke geçisi yapması sağlanabilir

Kuyu pompası start/stop mantığı bu uygulamada etkin olarak kullanılabilir



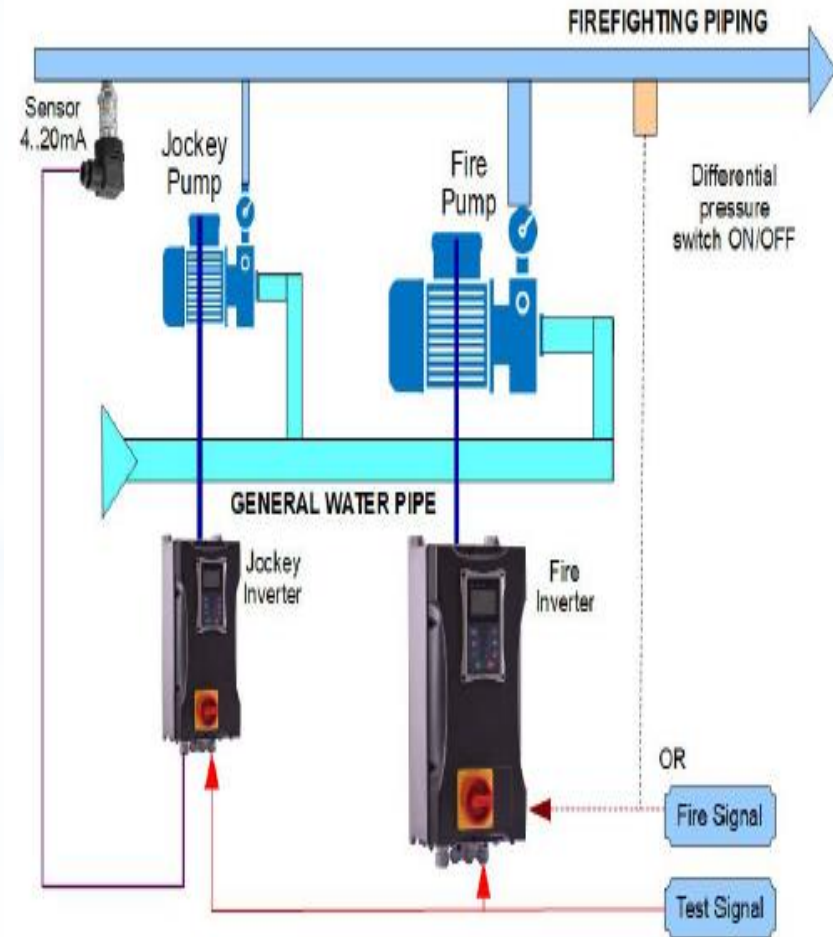
Tek Sürücü / Yangın Pompası Modu

Yangın anında asenkron pompaların sürekli ve kesintisiz çalıştırılabilme özelliği dir. Hatalar sonsuz olarak otomatik reset edilir.

Jokey pompa ve Fire pompa olarak 2 pompa tipi desteklenir.

Jokey pompa ile hattaki su kaçakları her zaman kontrol altında tutulur. Boru hattının her zaman belirli basınçta tutulması sağlanır.

Fire pompa (büyük olan) yangın anında sisteme su basmakla yükümlüdür. (PID modu ile veya sabit frekans ile çalışabilir)



Tek Sürücü / Sabit Hızlı Çoklu Pompa Kontrolü

Tek sürücü ile 1 den fazla motor kontrolü sağlanabilmektedir.(Eş yaşlanmalı veya Eş yaşlanmasız)

Sürücü modellerine göre kontrol edebildikleri pompa sayıları aşağıdaki gibidir;

EM30= 1DO, 2RO ile **sürücü sabit 1+3=4** pompa kontrolü veya **sürücü gezen 1+2=3** pompa kontrolü

E2100P (30KW<=) 1DO, 1RO ile **sürücü sabit 1+2=3** pompa kontrolü veya **sürücü gezen 1+1=2** pompa kontrolü

E2100P (37KW>=) 2DO, 1RO ile **sürücü sabit 1+3=4** pompa kontrolü veya **sürücü gezen 1+2=3** pompa kontrolü

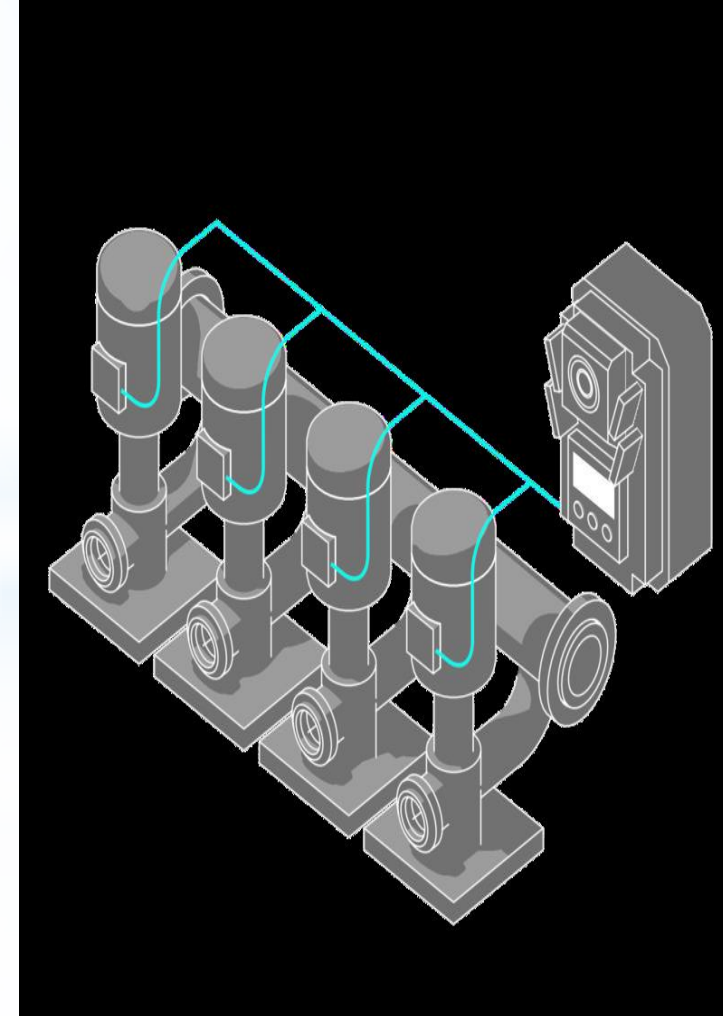
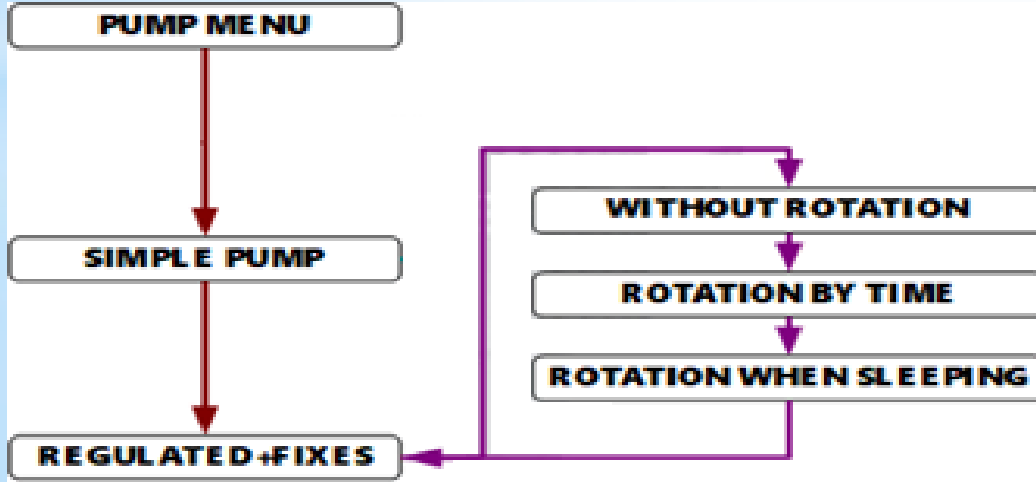
EP66(15KW<=) 1DO, 1RO ile **sürücü sabit 1+2=3** pompa kontrolü veya **sürücü gezen 1+1=2** pompa kontrolü

EP66(18,5KW>=) 2DO, 1RO ile **sürücü sabit 1+3=4** pompa kontrolü veya **sürücü gezen 1+2=3** pompa kontrolü

Tek Sürücü / Sabit Hızlı Çoklu Pompa Kontrolü

Tek Sürücülü / Sabit Hızlı Pompa Kontrolünün 3 farklı seçeneği bulunmaktadır;

- Sabit motorlar da yer değişme yok
- Sabit hızlı motorlar zamana bağlı yer değiştirmeli
- Sabit hızlı motorlar uyku modunda yer değiştirmeli

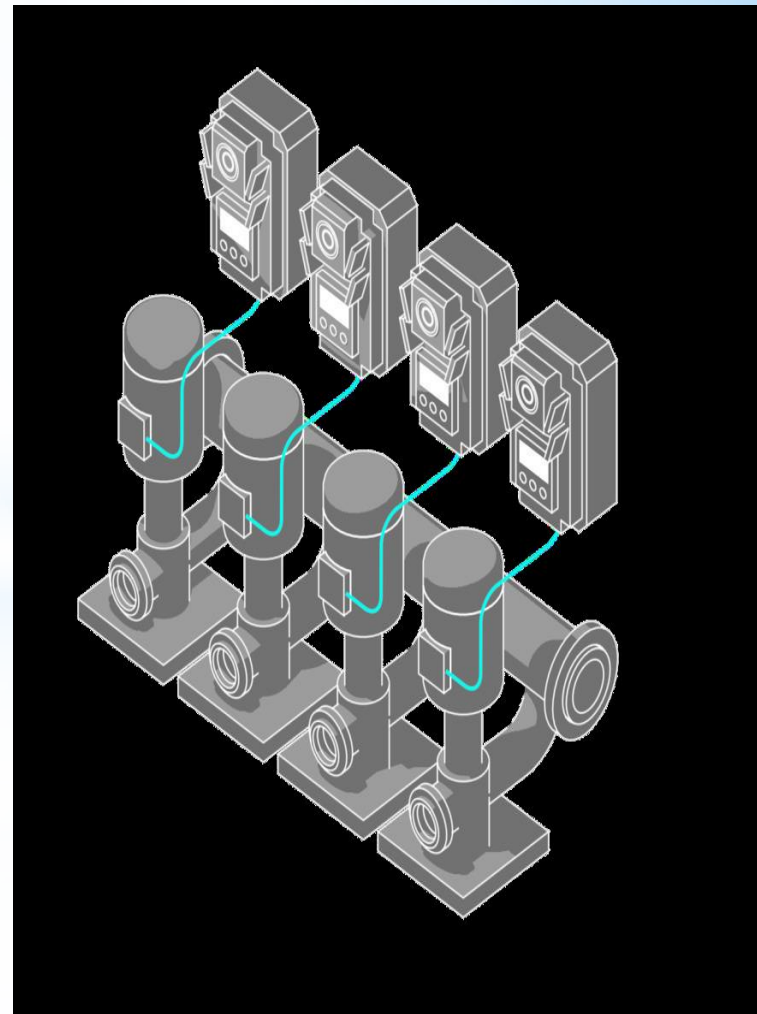


Çok Sürücülü / Değişken Hızlı Pompa Kontrolü

Çok Sürücülü / Değişken Hızlı Pompa Kontrolünün 3 farklı seçeneği bulunmaktadır;

- Master sürücü ve diğer sürücüler sabit yer değişme yok
- Master sürücü zamana bağlı yer değiştirmeli (Slevlerden birisi zaman sonunda sistem durmadan master olur)
- Master sürücü uyku modunda yer değiştirmeli (Slevlerden birisi sistem uykuya girdiğinde master olur)

Bu yapıda maksimum 15 sürücü ve pompa kullanılabilir, sürücüler arasında özel Canbus Portu ile haberleşme sağlanmaktadır.

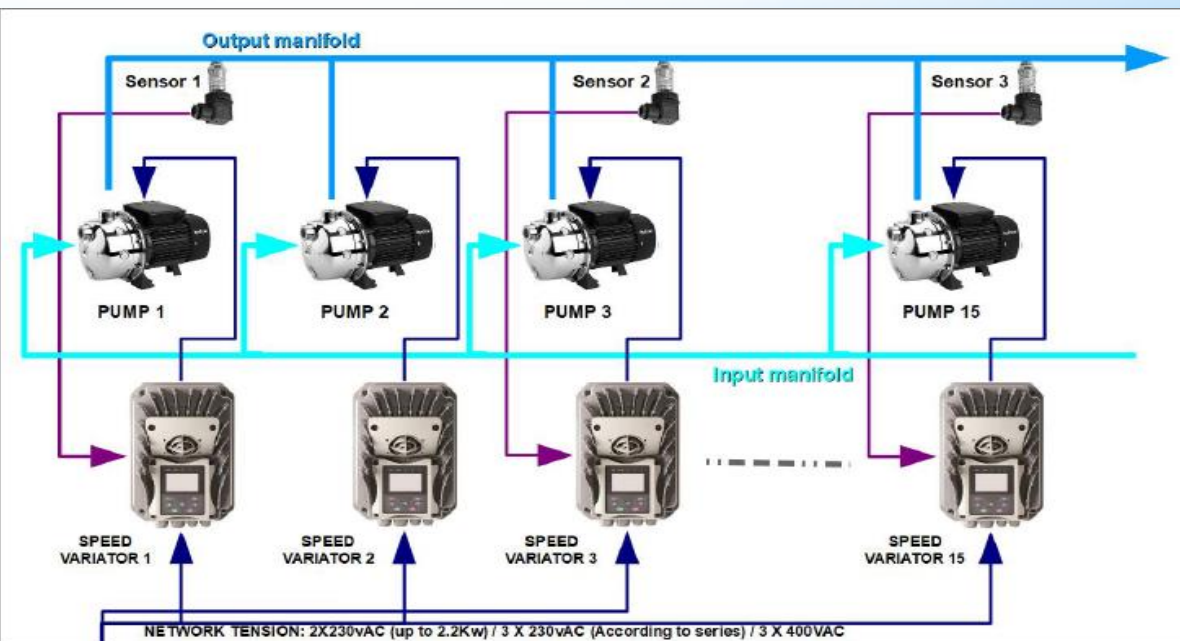
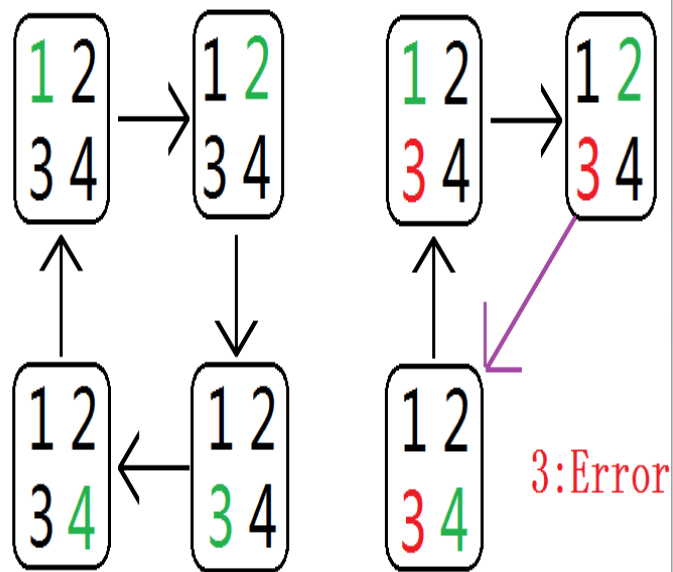


Çok Sürücülü / Değişken Hızlı Pompa Kontrolü

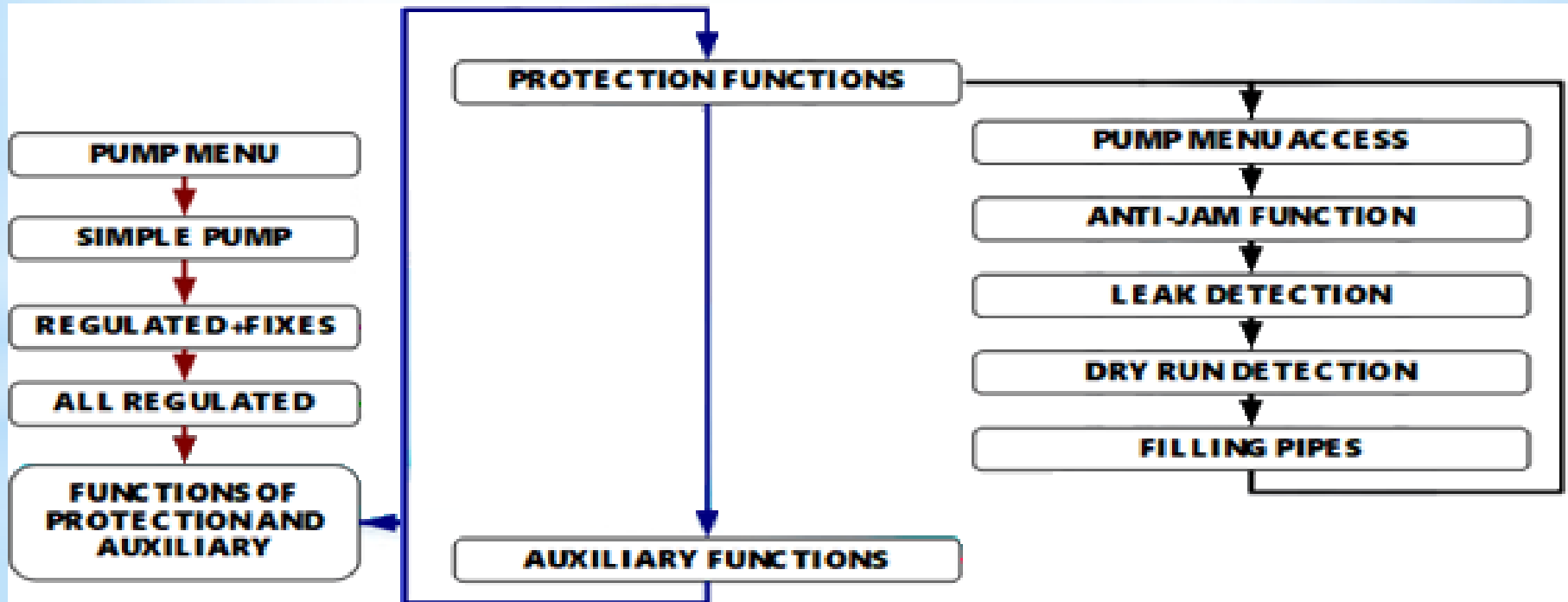
Master sürücünün arızalanması durumunda sistem durmadan slev sürücülerden en az çalışmış olanı master olur.

Feedback sensörü arızalanması durumunda otomatik olarak sisteme bağlı başka bir feedback sensörüne geçilir ve sistem durmadan çalışmasına devam eder.

Her sürücü için Feedback sensörü bağlanma şartı yoktur.



Koruma Fonksiyonları



Koruma Fonksiyonları / Water pump giriş İzni

Sürücünün pompa kontrol yazılım ayarlarının yapıldığı kısma giriş şifre ile koruma altına alınabilir.

Sürücünün mevcut şifreleme parametrelerinden farklı parametreler kullanılmaktadır.

0000-9999 arasında bir şifre girilebilir.



Koruma Fonksiyonları / Pompa sıkışma fonk.

Pompa sıkışma (Anti Jam) Fonksiyonu pompanın emiş kısmına katı / sert bir parça gelerek pompanın dönemediği durumlarda kullanılır.

Tek sürücü /Tek pompalı sistemlerde kullanılır.

Belirli bir süre motor akımının %115 üstünde bir akım çekilmesi durumunda bu fonksiyon devrede ise çalışmaya başlar.

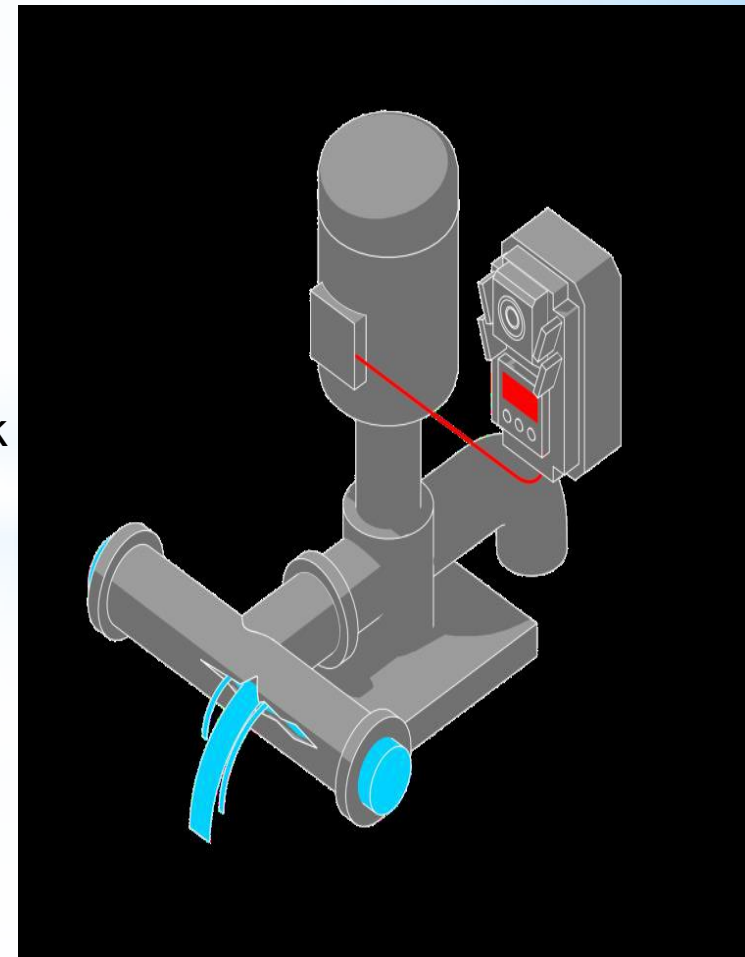
F113 deki hıza göre ileri ve geri yönde çalışarak sıkışmayı engeller.

FB53 deki test etme sayısı içerisinde akım normale dönerse sistem normal çalışmasına devam eder, eğer akım hala yüksekse sistem hata vererek durur.

Koruma Fonksiyonları / Sızıntı - Kaçak fonk.

Borulardaki sızıntı ve kaçaklar bu fonksiyon yardımı kolayca tespit edilebilmektedir.

Feedback belirlenen bir değerin altına düştüğünde sürücü maksimum frekansa yükselerek belirli bir süre çalışır ve durur belirli bir süre bekledikten sonra tekrar maksimum frekansa çıkararak belirli bir adet de bu döngüyü tekrarlar bu döngü içerisinde feedback set değerinin üzerinde çıkarsa sistem normale döner eğer algoritma sonunda feedback SET değerine ulaşmaz ise sürücü 69:EP6 hatasını vererek durur.)



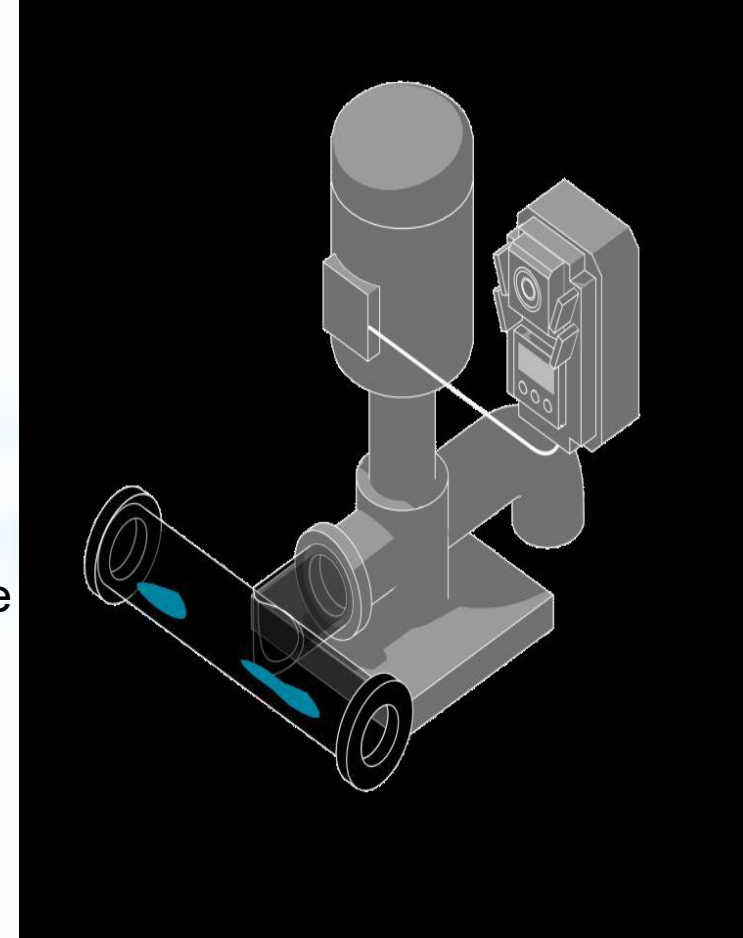
Koruma Fonksiyonları / Susuz çalışma koruması

Pompanın susuz çalışarak zarar görmesi bu özellik yardımı ile engellenir.

Feedback belirlenen bir değerin altına düştüğünde sürücü maksimum frekansa yükselerek belirli bir süre çalışır.

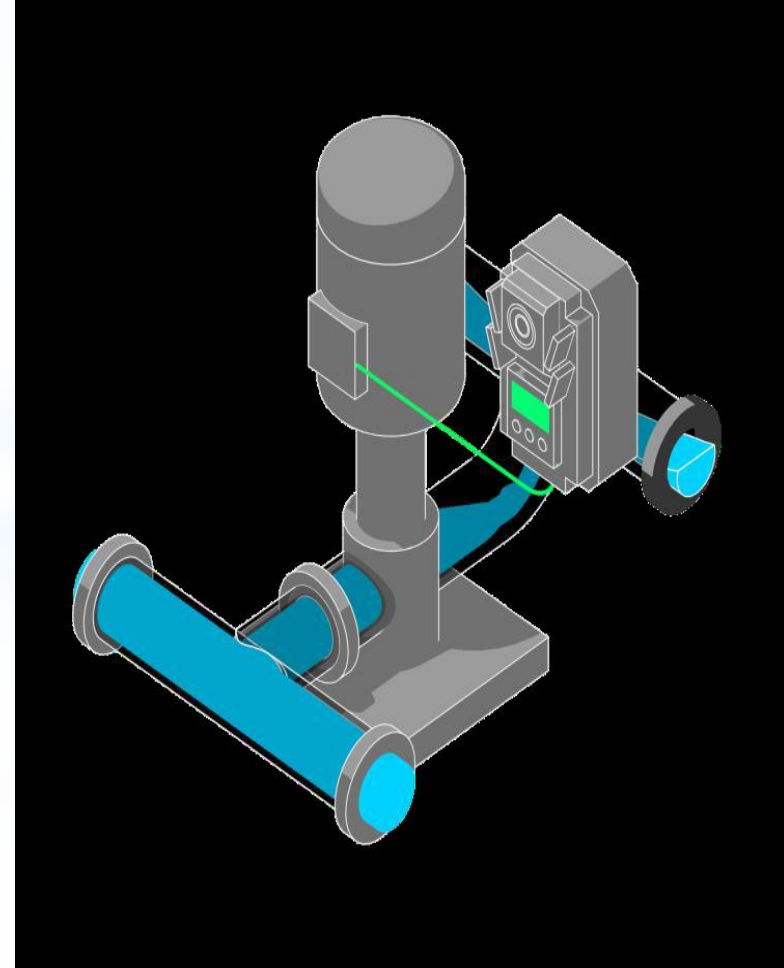
Parametrelerden belirlenen süre sonunda yine parametrelerden belirlenen akım seviyesine sürücü gelmez ise EP4 hatası ile sistem durur.

Eğer belirlenen süre içerisinde akım istenilen seviyeye ulaşırsa sistem normal çalışmasına devam eder.

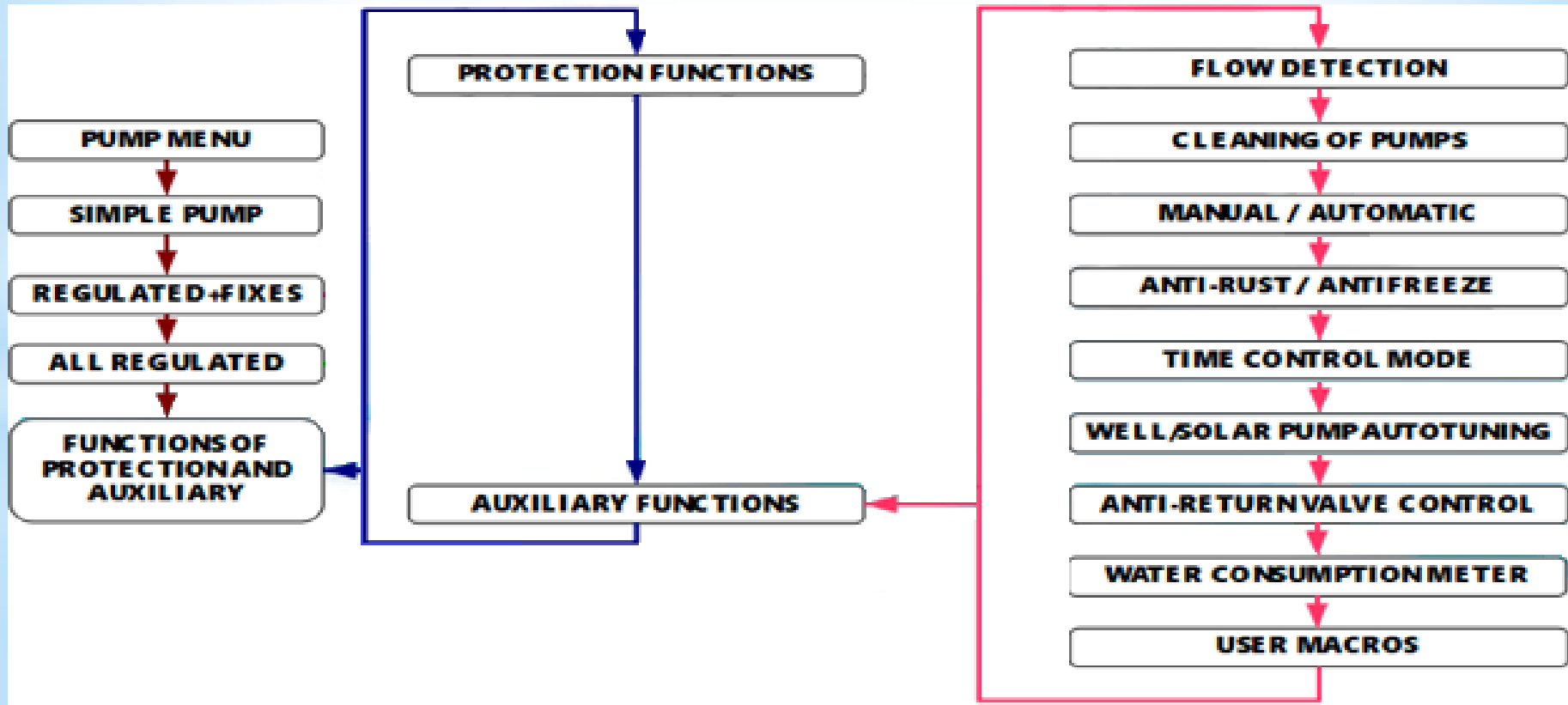


Koruma Fonksiyonları / Soft boru dolum fonk.

Bu yöntem uzun süre kullanılmamış boru hatlarında ilk doldurma esnasında veya ilk defa çalıştırılacak uzun boru sistemlerinde koç darbesini engelleme amacı ile kullanılabilir.



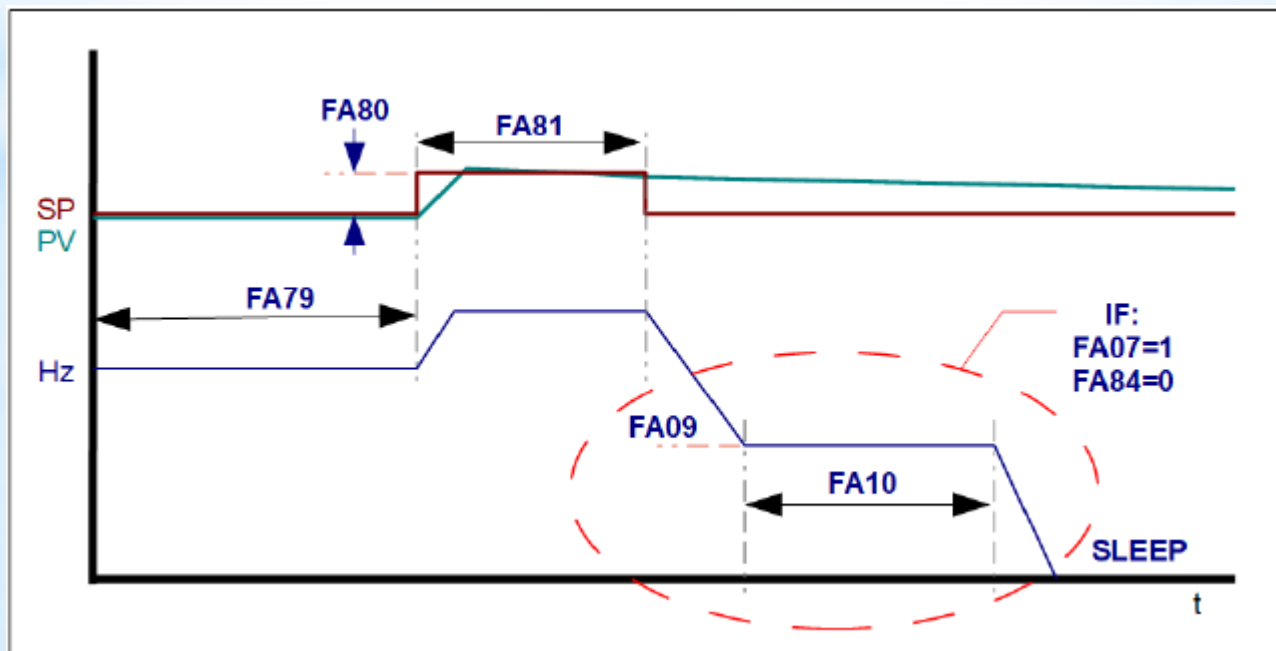
Yardımcı Fonksiyonlar



Yardımcı Fonksiyonlar / Akış algılama fonk.

Bu fonksiyon yardımı ile su çığneme sorununun önüne geçilebilmektedir.

Bu fonksiyon devreye alındığında sistem set basıncına ulaşamamış ve stabil bir durumda çalışıyor ise Set değerine belirli bir değer otomatik eklenerek frekansın artması sağlanır, bu durumda iken belirli bir süre sonunda SET değeri eski değerine döner sürücü bu durum sonunda feedback değeri yüksek ise uykuya geçer.

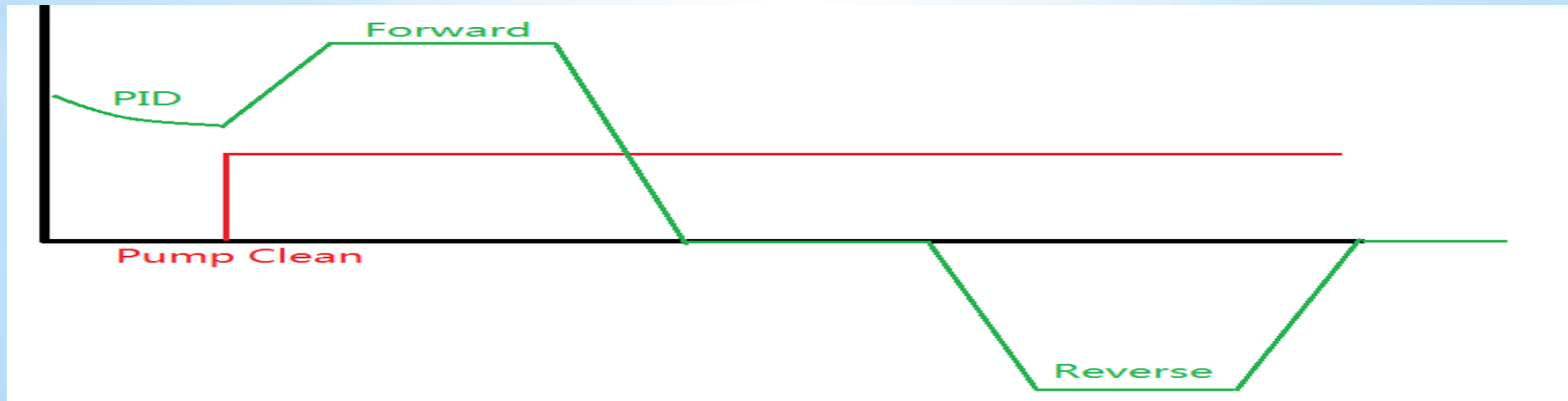


Yardımcı Fonksiyonlar / Pompa Temizleme fonk.

Pompa Temizleme (Pump Cleaning) Modunun çalışması için önce sürücü manuel moda alınmalıdır.(Dijital girişlerden)

Dijital giriş ile pompa temizle özelliği aktif edildiğinde ve sürücü start sinyali harici bir giriş ile verildiğinde pompa sürücü tarafından FA09 da belirlenen uyku frekansında sürekli ileri şeklinde çalıştırılır.

Temizleme dijital girişi kesildiğinde işlem durur.

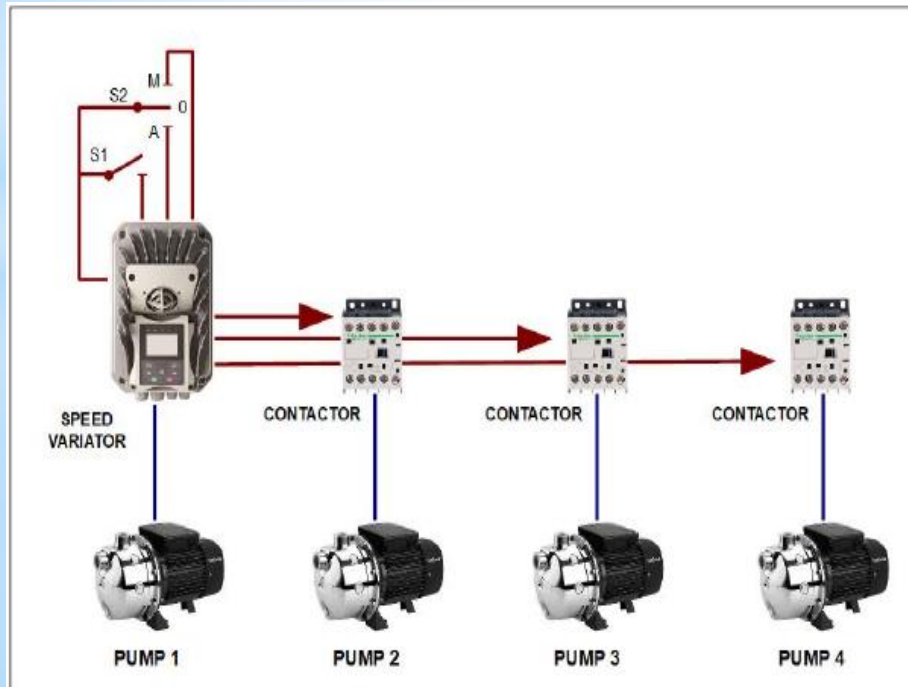


Yardımcı Fonksiyonlar / Manuel - Auto fonk.

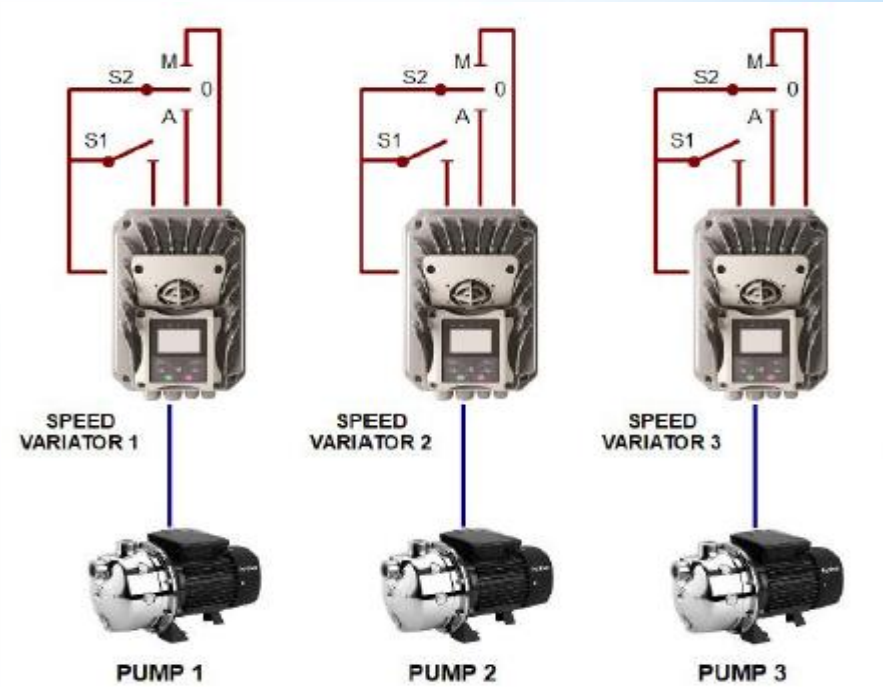
2 dijital girişi Manuel ve Otomatik modlarına ayarlayarak sürücünün sistem den bağımsız manuel modda ayrı bir basınç aralığında çalışması sağlanabilir.

Bu modların her ikisinde 3. bir dijital giriş ile START sinyali verilmelidir

Tek Sürücülü Sistem

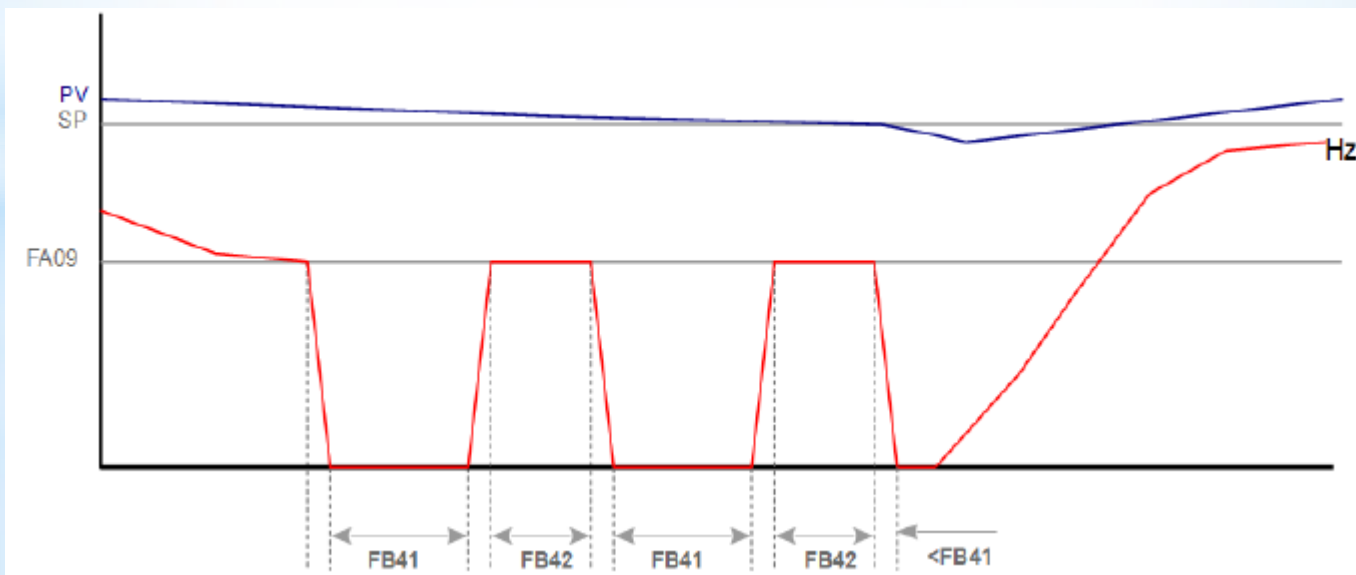


Multi Master Sistem



Yardımcı Fonksiyonlar / Donma–Çamur giderme fonk.

Sürücü uykuya geçtikten sonra FB41 deki süre kadar bekler bu süre sonunda Fb42 deki süre kadar uyku frekansında çalışır, sonra tekrar FB41 deki süreyi bekler. Sistem normal çalışmasına dönene kadar işlem bu şekilde tekrarlanır. Çoklu sürücülü sistemlerde sürücüler sırası ile bu işlemi yapmaktadır.



Yardımcı Fonksiyonlar / Zaman kontrol fonk.

Gerçek zaman saati bilgileri (yıl,ay,gün ve saat) girildiğinde sürücünün hafta içi veya hafta sonu çalışma algoritması ayarlanabilir.

Çalışıp durma saat aralığı veya değişik set basınç aralıkları yine bu algorithmada kolayca belirlenebilmektedir.

Bu özellik şu anda sadece EM30 serilerinde desteklenmektedir.



Yardımcı Fonksiyonlar / Solar-Kuyu Pompası Otomatik tanımlama fonksiyonu

Bu fonksiyon yardımı ile pompanın uykuya dalacağı eşik değeri otomatik olarak tespit edilmektedir.

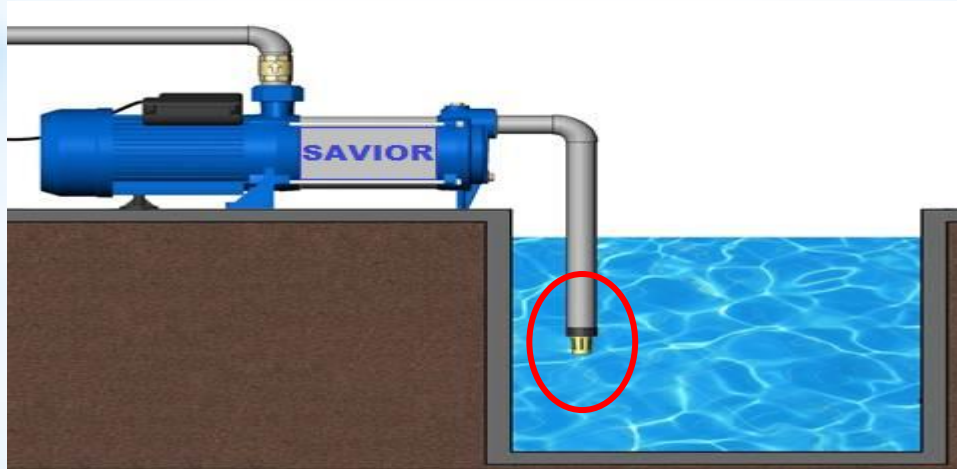
Sürücü start aldığı anda nominal akımın stabil olduğu ilk frekans dan sonra akımın yükselişe geçtiği ikinci frekansı uykuya geçme frekansı olarak kabul eder.

Yardımcı Fonksiyonlar / Geri Dönüş Valfi Koruma Fonksiyonu

Kuyu pompalarında veya solar sulama sistemlerinde kuyudaki borunun ucunda çek valf (klape) kullanılmıyor ise bu özellik aktif edilebilir.

Böyle bir durumda sistem durduktan sonra suyun boşalması için bir bekleme süresi belirlenir, bu süre sonunda sürücünün tekrar start almasına izin verilir.

İlk starttan sonraki her startta artık bu gecikme uygulanır.

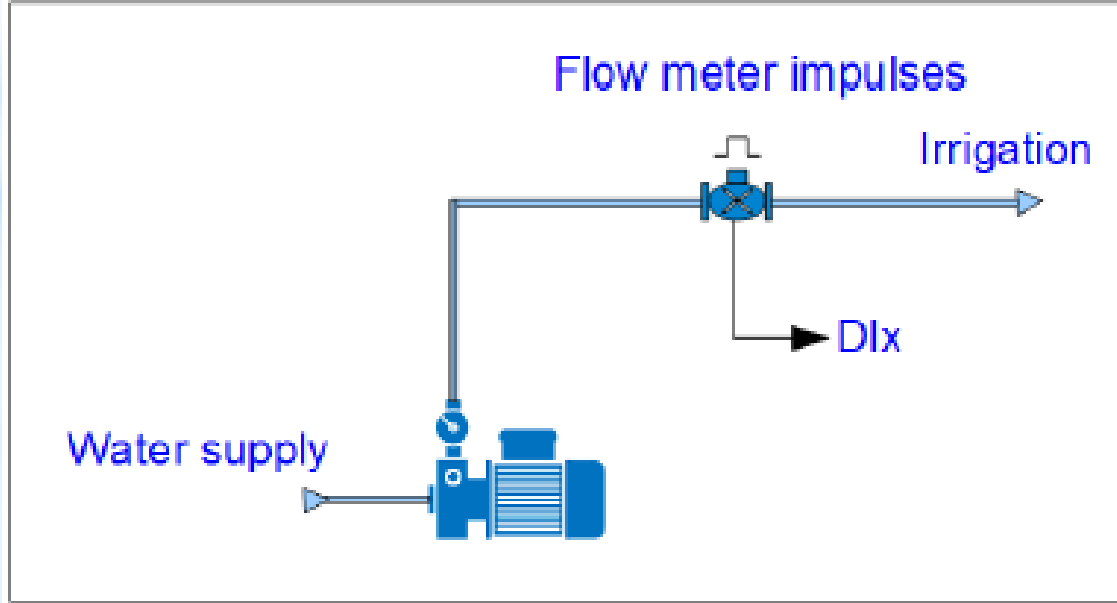


30

Yardımcı Fonksiyonlar / Su tüketimi ölçme fonk.

DIX den gelen yüksek hızlı pals bilgisine göre 2 farklı set değerinde çıkış almamız sağlamaktadır.

Alınan bu bilgiler ile su tüketimi ölçümü veya herhangi bir dolun işlemi kolaylıkla yapılabilir



Yardımcı Fonksiyonlar / Kullanıcı Macro Fonk.

Bazen aynı pompa için farklı çalışma mantıkları farklı tesislerde gerekebilir.

Bu nedenle EURA DRIVES macro hafızası ile Keypad de iki farklı konfigürasyon saklamamıza izin verir.

Kullanıcı 2 farklı ayar yapısını ayrı ayrı Keypad hafızasına kayıt ettikten sonra istediği zaman mevcut parametrelerin üzerine kayıtlı macro parametre değerlerini yükleyebilir.

TEŞEKKÜRLER...