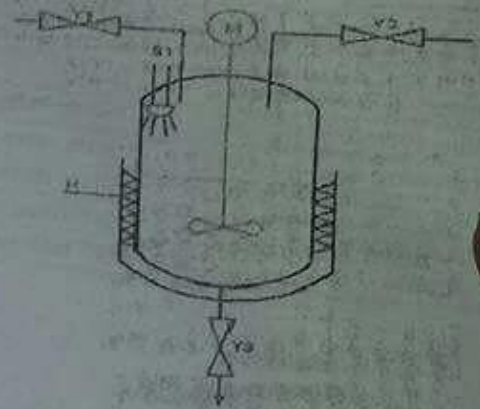


- 1-) a)Yapısal programlamada kullanılan blokların adlarını yazınız.
b)Kesme (Interrupt) OB'lerinin isimlerini yazarak çevrimsel kesmeyi (cyclic interrupt-OB 30) açıklayınız.
c)HSC, PWM, PTO ve PID'nin açılımlarını (İngilizce ve Türkçesini) yazınız.

2-) Bir karıştırıcının farklı iki zamanda çalıştırılması istenmektedir. Uzun/kısa çalışma modu bir seçici anahtar vasıtasıyla seçilmektedir. Anahtar (I0.0) uyarılı olduğunda 10 dk., uyarılı olmadığında 5 dk. çalışacaktır. JMP komutu kullanarak sistemin çalışmasını sağlayacak ladder diyagramını çiziniz.

3-) Aşağıda şekli verilen proses şu şekilde çalışmaktadır: Start emri ile Y1 vanası açılarak kazan dolmaya başlayacaktır. Seviye %50'ye geldiğinde kapanacaktır. Y1 kapandığında ısıtıcı H 5 sn sonra çalışacaktır. Daha sonra Y2 vanası açılarak kazan tam dolacaktır. Kazan dolduktan sonra karıştırıcı M yavaşça hızlanarak 10 sn de maksimum hıza ulaşacak ve duracaktır. Karıştırıcının durmasıyla boşaltma vanası Y3 açılarak kazanın boşalması sağlanacaktır. Yeni bir start ile işlemler tekrar başlayacaktır. Seviye sensörü S1 0-10V ultrasonik analog sensör, M karıştırma motoru ise 0-10V ile min/max devir ayarı yapılabilen DC motordur. Sistemin ladder daiagramını çiziniz.

Sembol	Adres	Açıklama
Start	I0.0	Start butonu
Ultrasonik sensör	IW64	Ultrasonik seviye sensör(analog)
Doldurma vanası-1	Q0.0	Doldurma vanası 1
Isıtıcı	Q0.1	Isıtıcı
Doldurma vanası-2	Q0.2	Doldurma vanası 2
Boşaltma vanası	Q0.3	Boşaltma vanası
Karıştırma motoru	QW80	Karıştırma motoru (analog)
Kazan yarı dolu	M40.0	Kazan yarı dolu sinyali
Kazan tam dolu	M40.1	Kazan tam dolu sinyali



4-) Bir çimento fabrikasının paketleme ünitesi şu şekilde çalışmaktadır: Paketleme işlemleri 10'arlı gruplar halinde yapılmaktadır. Paketlenecek torba sayısı 10'dan az veya fazla olduğunda bir uyarı gelecek ve sistem durdurulacaktır. Torbaların ağırlığı standart 50 kg'dır. Tolerans (hata payı) +/-%1 olarak belirlenmiştir. Ağırlık hata payı %1 den fazla olan torbalar "hatalılar" bandından hatalılar bölümüne aktarılmaktadır. Hatalı olmayan torbalar ise üç ayrı banttan geçerek kamyonu yüklenmektedir. "Yükleme Start" adlı butona basıldığında üçüncü bant hemen, 2. Bant üçüncü banttan 20 sn sonra, 1. Bant da 2. Banttan 20 sn sonra çalışacaktır. "Yükleme Stop" butonuna basıldığında birinci bant hemen, ikinci bant birinci banttan 10 sn sonra, üçüncü bant da ikinci banttan 10 sn sonra çalışacaktır. Üçüncü Bantta arıza meydana geldiğinde 2. ve 1. Bantlar; ikinci Bantta arıza meydana geldiğinde 1. Bant hemen duracaktır. Birinci Bantta arıza olursa sadece 1. Bant duracaktır. Acil stop butonuna basıldığında bütün bantlar hemen duracaktır. Sistemin ladder diagramını çiziniz.

Sembol	Adres	Açıklama
Acil Stop	I0.0	Acil stop butonu
Sayma Sensörü	M10.0	Torba sayma sensörü
Ağırlık Sensörü	IW64	Torba ağırlık sensörü (analog)
Yükleme Stop	I0.1	Yükleme Stop butonu
Yükleme Start	I0.2	Yükleme start butonu
Bant 1 Arızası	M4.1	Bant 1 arıza sinyali
Bant 2 Arızası	M4.2	Bant 2 arıza sinyali
Bant 3 Arızası	M4.3	Bant 3 arıza sinyali
Hatalılar Bandı	Q0.0	Hatalılar bant motoru
Birinci Bant	Q0.1	Bant 1 motor
İkinci Bant	Q0.2	Bant 2 motor
Üçüncü Bant	Q0.3	Bant 3 motor

1. SORUSUN CEVABI :

1) a) Yöresal Programlamada Kullarulan blokların adları yaz?

1. Program blokları

- organizasyon blokları (OB)
- Fonksiyonlar (Fc...)
- Fonksiyon blokları (FB...)

2. Data blokları

- Genel data blokları (DB...)
- Özel data blokları (DI...)
- PLC data tipleri

3. Sistem blokları

b) Kesme (interrupt) OB'lerinin isimlerini yazarak
Çevrimsel Kesmeyi (cyclic interrupt OB 30) açıklayınız

- ~~Periyodik~~ - Periyodik Kesme (OB 10)
- Bekletme Kesmesi (OB 20)
- Çevrimsel Kesme (OB 30)
- Donanım Kesmesi (OB 40)
- Zaman Hataları Kesmesi (OB 80)
- Hata Belirleme Kesmesi (OB 82)

→ Çevrimsel Kesme (OB 30) =

Bir Çevrimsel kesme OB'si Yardımı ile Çevrimden
bağımsız Periyodik Zaman aralıklarında
tetiklenen bir sinyal elde edebilir.

c) HSC - PWM - PIO ve PID açıklamaları

HSC : High Speed Counter - hızlı Sayıcı Kart

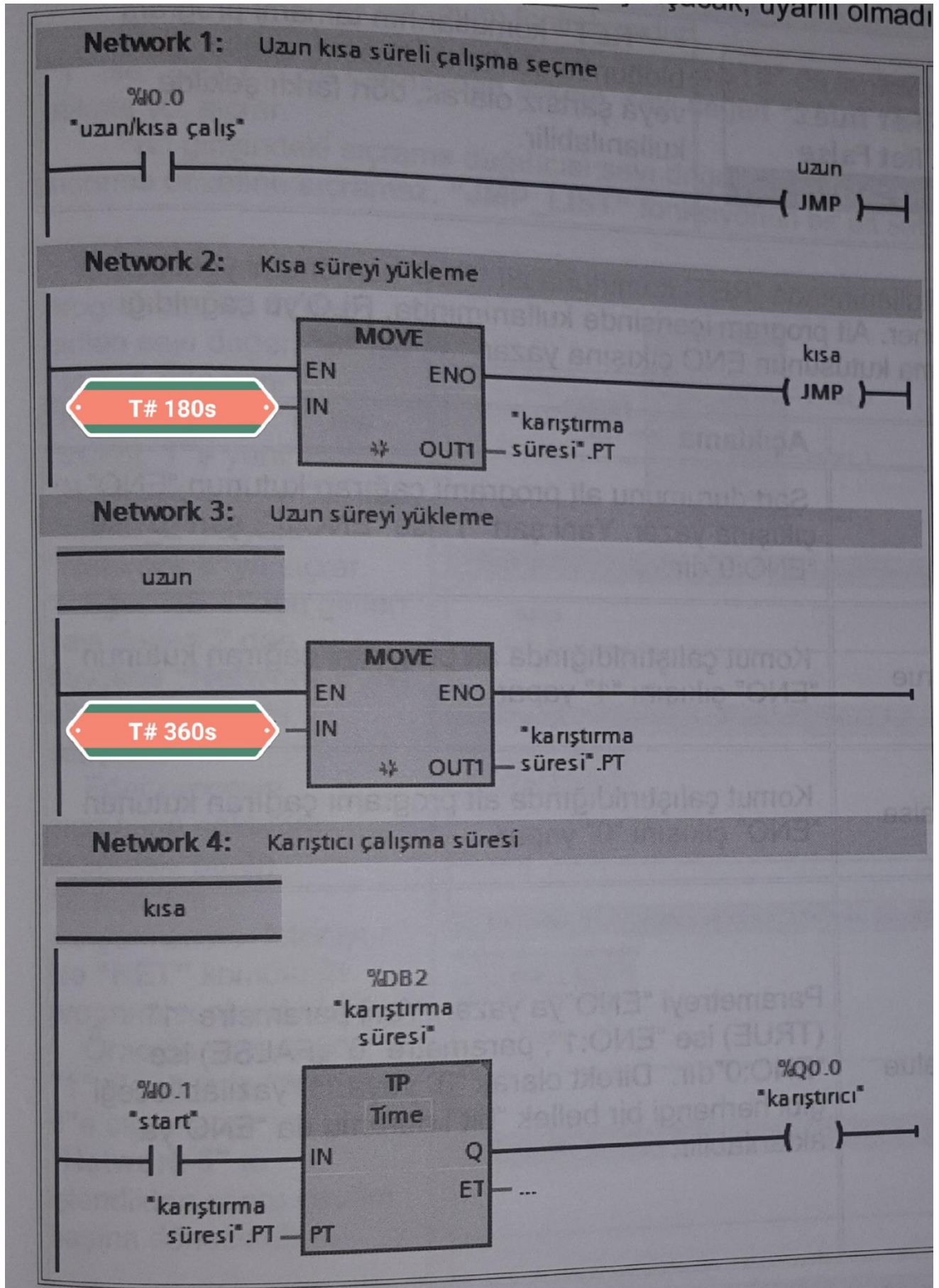
PWM : pulse width modulation -

Darbe genişlik modülasyonu

PIO : Pulse train output - Darbe Sayıma birimi

PID : ProPortional integral derivative Controller -
Oransal integral türevsel denetleyici

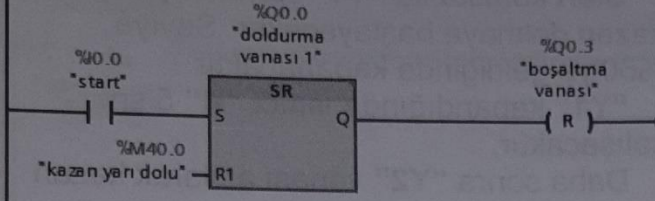
2. SORUSUN CEVABI :



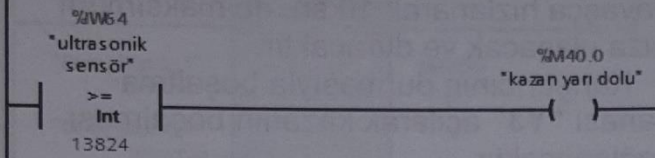
3. SORUSUNUN CEVABI :

OB1

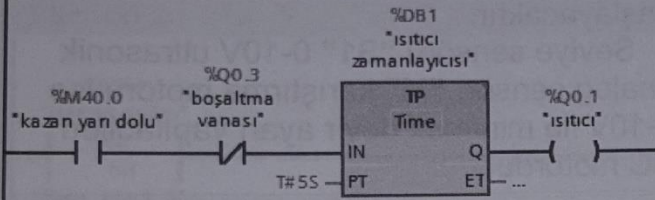
Network 1: 1. Doldurma vanası açma / kapama



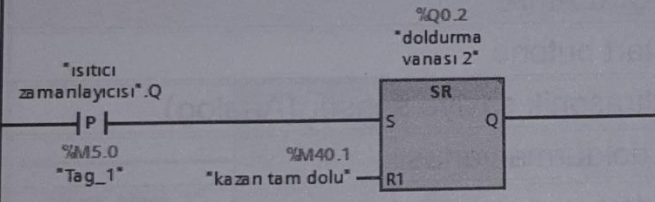
Network 2: Kazan yarı dolu



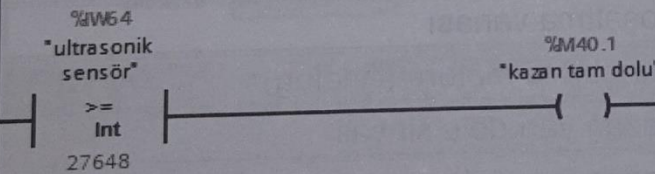
Network 3: Isıtıcının çalıştırılması



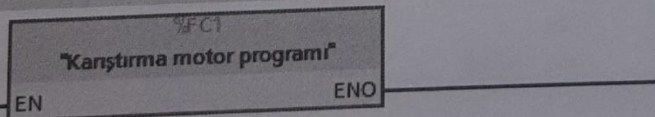
Network 4: 2. Doldurma vanası açma / kapama



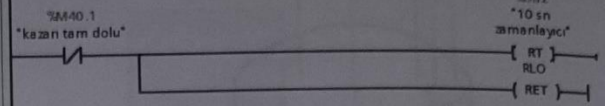
Network 5: Kazan tam dolu



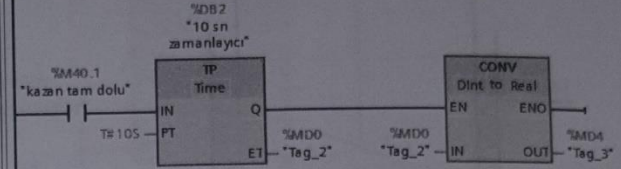
Network 6: Karıştırma fonksiyonunu çağırma



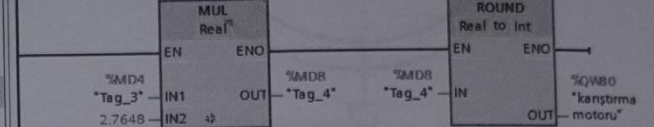
Network 1: Kazan tam dolu değilse zamanlayıcı/motor resetlensin



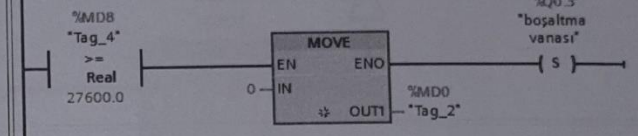
Network 2: Kazan dolduğunda 10 sn lik hızlanma başlasın



Network 3: 10000 olan zamanlayıcı çıkışı 27648 e dönüştürülüp analog çıkışa gönderilsin



Network 4: Devir maksimuma ulaştığında boşaltma vanası açılсын ve motor dursun.



4. SORUSUNUN CEVABI

