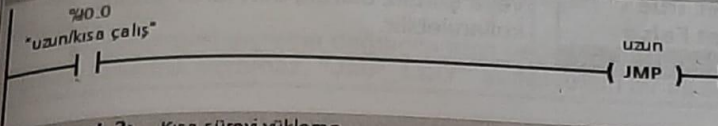
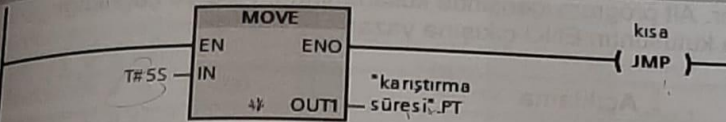


Örnek: Bir karıştırıcının farklı iki zamanda çalıştırılması istenmektedir. “uzun/kısa çalış” seçme anahtarı uyarılı olduğunda 10 sn. çalışacak, uyarılı olmadığında 5 sn. çalışacaktır.

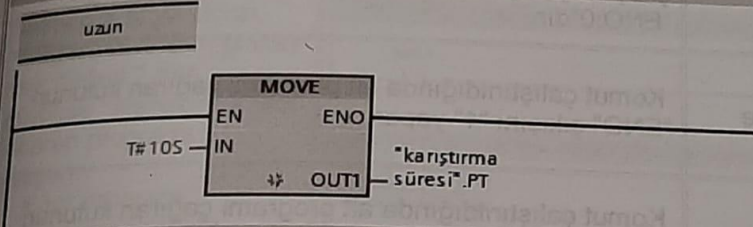
Network 1: Uzun kısa süreli çalışma seçme



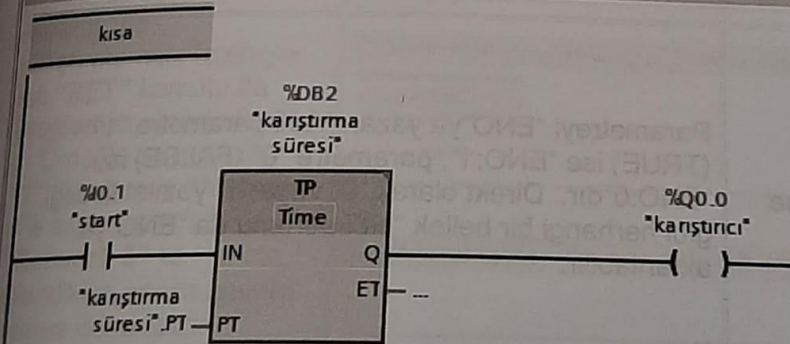
Network 2: Kısa süreyi yükleme



Network 3: Uzun süreyi yükleme



Network 4: Karıştırıcı çalışma süresi



Bu uygulamanın çözümü için karıştırıcı zamanlayıcısı ile ilişkilendirilen data bloğun PT (Preset Time) girişine istenen sürenin yazılması yolu izlenmiştir.

Bu amaçla iki adet “MOVE” komutu kullanılmıştır. “uzun/kısa çalış” girişi uyarılı ise “PT” girişine 10 sn, uyarılı değilse 5 sn. zaman yazılmıştır.

“start” butonuna basıldığında da “PT” girişindeki süre kadar karıştırıcının çalışması sağlanmıştır.

Örnek: PLC ile kontrol edilen bir sistemde kazanda bulunan $0 \rightarrow 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasındaki su sıcaklığı ölçülecek ve bir ekrana aktarılacaktır.

Ancak ekranda analog kartın verdiği $0 \rightarrow 27648$ arasındaki sayı değil, suyun sıcaklığı olan $0 \rightarrow 100$ arasındaki sayı görülmek istenmektedir.

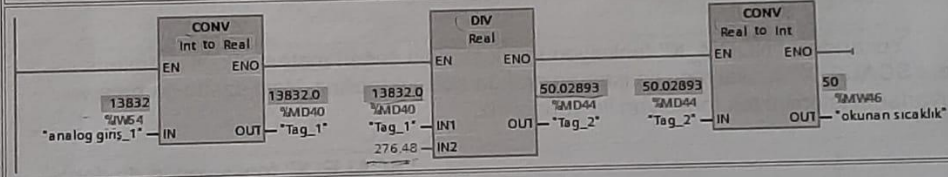
Bu uygulamada amaç su sıcaklığına ait okunan değerin " $0 \rightarrow 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ " arasında skala edilmesidir.

Bunun içinde analog kanaldan alınan sayısal değerin " $0 \rightarrow 27648$ " aralının " $0 \rightarrow 100$ " aralığına dönüştürülmesi gerekir. Yani " 27648 " değeri okunduğunda bunu bana " 100 " olarak aktaracak işlemlere ihtiyacımız var. Öncelikle " 27648 " değeri " 276.48 " değerine bölünürse sonuç " 100 " olur.

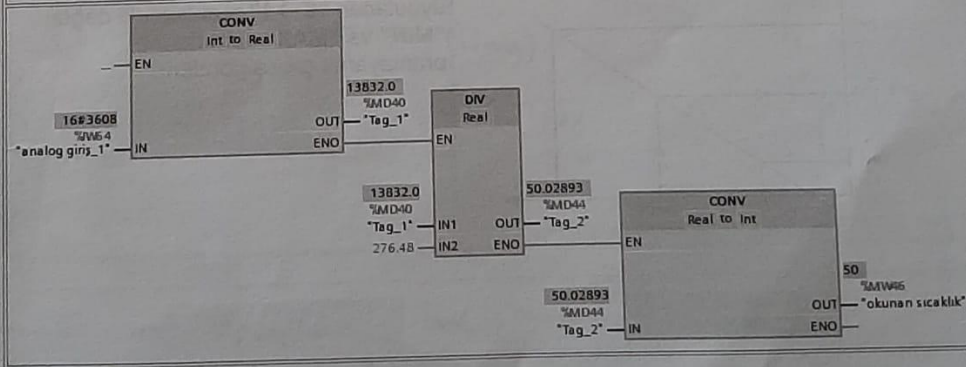
Ancak analog kanaldan okunan veri 16 "bit" bir tam sayı yani "**INT**" sayıdır. Bölen olarak düşündüğümüz sayı ise bir virgüllü sayı. Dolayısı ile önce bu sayıların tiplerinin eşitlenmesi gerekir. " 276.48 " sayısını tam sayıya dönüştürmek demek, kesrini atmak demektir. Bu da işlem sonucuna etki eder. O yüzden okunan analog değer virgüllü hale getirilip bölme ondan sonra yapılmalıdır.

Bölme işleminden sonrada sonuç tam sayı olarak istendiği için virgüllü sayının tam sayıya dönüştürülmesi gerekir. Dönüştürme amacıyla bizim kullandığımız gibi "**CONV**" fonksiyonu kullanıla bileceği gibi "**ROUND**" fonksiyonu da kullanılabilir.

LAD



FBD



* 3a) - HSC \rightarrow High Speed Counter - Hızlı sayıcı kart

- PWM \rightarrow ^{Pulse} Pulse width modulation \rightarrow Darbe genişlik modülasyonu

- PTO \rightarrow Pulse

Train output \rightarrow Darbe sayma birimi

- PID \rightarrow Proportional Integral derivative controller

"Oransal Integral türevsel denetleyici"

- OSI \rightarrow (Open System Inter connection) \rightarrow Açık Ağlar Sistemi arabirimi
 \rightarrow Açık Sistem arabirimi

b) Parametre ayarları aşağıdaki gibi yapılmış PWM kontrolünde, frekansı,

Lojik 1 ve lojik 0 olma süresini ve sıkışa bağlanacak bir DC motorun %kuv,

devirle dönerkeni yazınız $\rightarrow 4 \cdot \frac{80}{100} = 3,2$ Lojik 1

* Cycle time $4 \rightarrow 4 - 3,2 = 0,8$ Lojik 0

* Initial pulse duration 80 (Hundredths) $\rightarrow \frac{4}{5}$

* \rightarrow Bunun anlamı sıkışımı 3,2ms "1", 0,8ms "0" olacaktır

4) Kesme (Interrupt) OB'lerini yazarak donanımsal kesmeyi kısaca açıklayınız

* Çevrimsel (Arm) Program (Program cycle) OB1 * Başlangıç Programı (Startup) OB100

* Periyodik kesme (Time of Day) OB10 * Zaman gecikmeli kesme (Time delay interrupt)

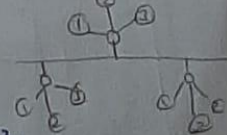
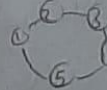
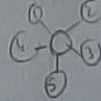
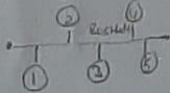
* Çevrimsel kesme (cyclic interrupt) OB30 *

* Donanımsal kesme (Hardware interrupt) OB40 * Hata teşhisi kesmesi (diagnostics error interrupt)

* Zaman hatası kesmesi (Time error interrupt) OB80

* 5) A) Endüstriyel haberleşmede kullanılan ağ topolojilerini yazınız

* Doğrusal Hat Topolojisi 2 Yıldız (star) Topolojisi 3 Halka (ring) Topolojisi 4 Hiyerarşik (Ağaç) Topolojisi



(5) Endüstriyel haberleşmede kullanılan protokollerden beşini yazınız.

1) Fieldbus Protokolü 2) Profibus Protokolü 3) Modbus Protokolü 4) CANbus Protokolü

5) DeviceNet Protokolü 6) INTERBUS Protokolü 7) HART Protokolü