

EGE ÜNİVERSİTESİ

EGE MYO

MEKATRONİK PROGRAMI

PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER

DAHİLİ ANALOG FONKSİYONLAR

DAHİLİ ANALOG FONKSİYONLAR

Potansiyometreler

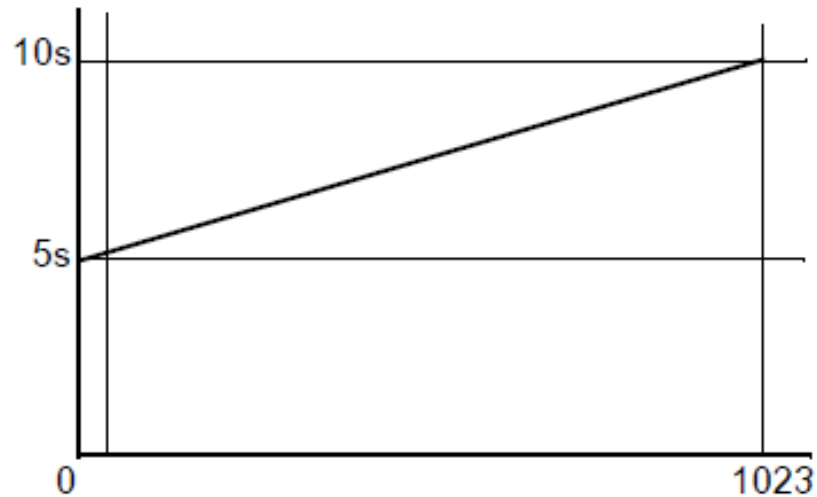
Analog Kanal

Potansiyometreler

- **Açıklama** Twido denetleyicilerin potansiyometre sayıları:
 - TWDLMDA20DRT ve TWDLCAA16DRF denetleyicilerde bir potansiyometre
 - TWDLCAE40DRF denetleyicilerde iki potansiyometre
- **Programlama** Potansiyometre 1 ve potansiyometre 2 tarafından sağlanan analog değerlere karşılık gelen, Potansiyometre 1 için, 0'dan 1023'e kadar, potansiyometre 2 için ise 0'dan 511'e kadar olan nümerik değerler, aşağıdaki iki sistem sözcüğü içinde tutulur:
 - %IW0.0.0 potansiyometre 1 için (en soldaki)
 - %IW0.0.1 potansiyometre 2 için (en sağdaki)
- Bu sözcükler, aritmetik işlemlerde kullanılabilir. Bunlar, her tip ayarlama için; örneğin, bir zaman-gecikmesi veya sayıcı ön-ayarlama, darbe üretici frekansının veya makine ön ısıtma süresinin ayarlanması için kullanılabilir.

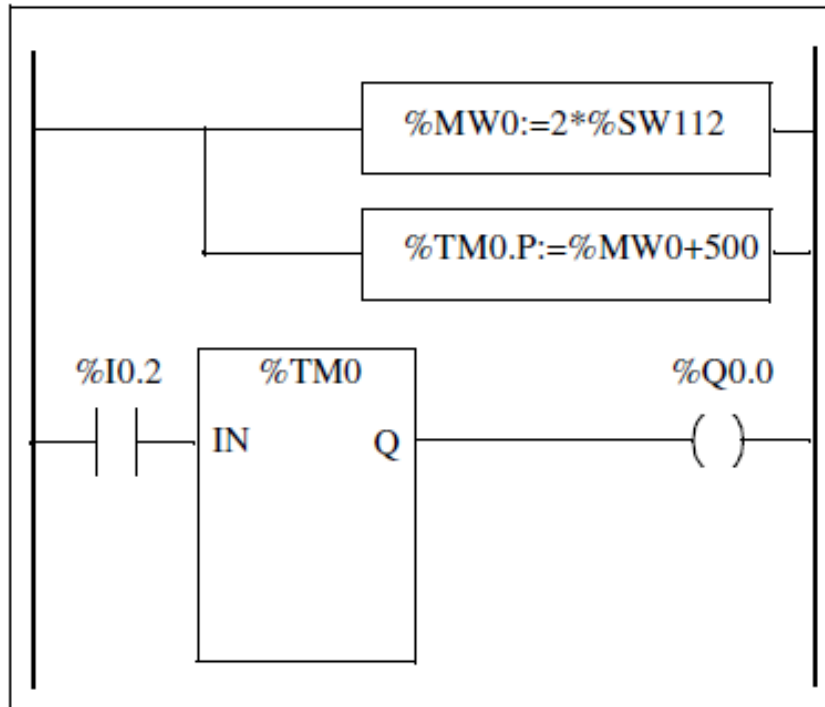
- **Örnek** Bir zaman-gecikmesinin süresini, potansiyometre 1'i kullanarak 5 s'den 10 s'ye ayarlamak:

Bu ayarlama için, pratik olarak, potansiyometre 1'in, 0 ila 1023 ayarlama aralığının tamamı kullanılır.



- Aşağıdaki parametreler, %TM0 zaman-gecikmesi bloğunun konfigürasyonu sırasında seçilir:
 - Tip TON
 - Zaman tabanı TB : 10 ms
- Zaman gecikmesinin ön ayar değeri, potansiyometrenin ayarlama değerinden şu denklem ile hesaplanır: $\%TM0.P := (500/1023)*\%IW0.0.0+500$.

- Yukarıdaki örneğin kodu:



```
LD    1
[%MW0:=2*%SW112]
[%TM0.P:=%MW0+500]
BLK   %TM0
LD    %I0.0
IN
OUT_BLK
LD    Q
ST    %Q0.0
END_BLK
.....

END
```

Analog Kanal

- **Açıklama** Tüm Modüler denetleyiciler (TWDLMDA20DTK, TWDLMDA20DUK, TWDLMDA20DRT, TWDLMD40DTK ve TWDLMD40DUK), bir dahili analog kanala sahiptir. Gerilim girişi aralığı, 0'dan 10 V'a ve sayısallaştırılmış sinyal ise 0'dan 511'e kadardır. Analog kanal, sekiz örnek üzerinde ortaya çıkan basit bir ortalama alma düzeninden yararlanır.
- **İlke** Bir analog/dijital çevirici, 0 ila 10 V'luk bir gerilim değerini, 0 ile 511 arasında bir dijital değere çevirir. Bu değer, sistem sözcüğü %IW0.0.1'de saklanır. Bu değer, tüm aralık boyunca doğrusaldır, böylece her bir sayım yaklaşık olarak 20 mV'tur ($10V/512$). Giriş sinyalinin maksimum değerinin aşılmadığını saptamak için, okunan değer olarak 511 kullanılır.

- **Programlama Örneği**
- **Bir fırının sıcaklığının kontrol edilmesi:** Pişirme sıcaklığı, 350°C'ye ayarlanmıştır. $\pm 2.5^\circ\text{C}$ 'lik bir değişim, çıkışlar %Q0.1 ve %Q0.2'nin sırasıyla çekmesine neden olmaktadır. Pratik olarak, bu örnekte, analog kanalın 0'dan 511'e kadar olan olası ayarlama aralığının tamamı kullanılmıştır. Sıcaklık ayar noktaları için analog ayarlar:

Sıcaklık (°C)	Gerilim	Sistem Word'ü %IW0.0.1
0	0	0
347.5	7.72	395
350	7.77	398
352.5	7.83	401
450	10	511

- Yukarıdaki örneğin kodu:

