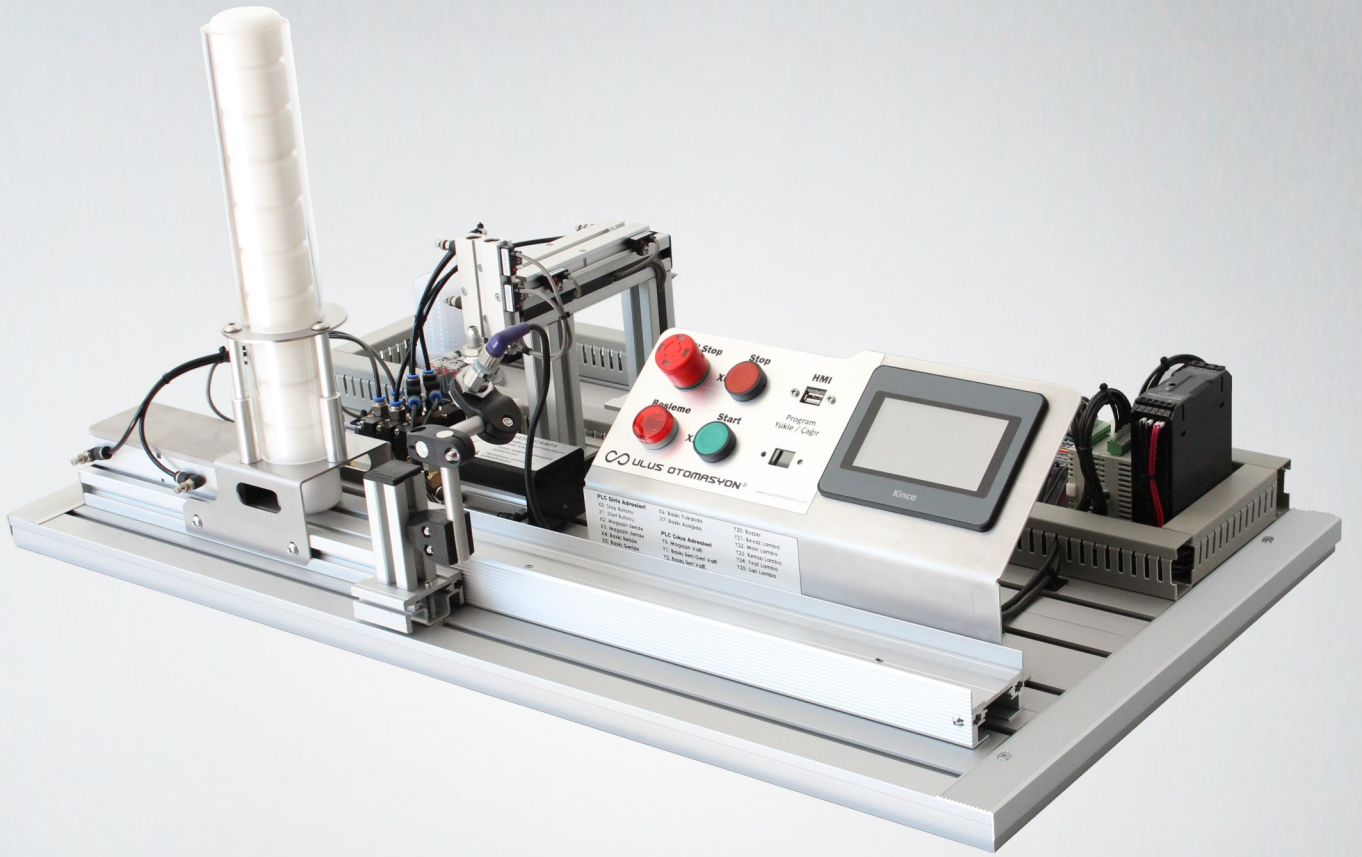


# PLC-1 PLC Eğitim Seti

Daha estetik ve daha fonksiyonel  
Delta Modeli

## PLC ve HMI Uygulama Kitabı



8 DI - 12 DO  
4.3 inc HMI + PLC  
Buzzer & 5 Renkli Tepe Lambası

**ULUS OTOMASYON®**  
Eğitim setleri imalâtı, pazarlaması ve satışı  
[www.ulusotomasyon.com](http://www.ulusotomasyon.com)



# ÖNSÖZ

Üretimini yaptığımız **Mekatronik PLC Eğitim Seti**'ne ait bu bilgi işlem yaprakları, mesleki okullarda öğrencilerin elektrik makineleri ve kontrol sistemleri, endüstriyel kontrol sistemleri ve endüstriyel kontrol ve PLC programlama derslerinde kullanılabilir.

PLC eğitim seti HMI, tepe lambası ve mekanik aksamdan oluşan PLC programlama becerisinin kazandırılmasını sağlayan mekatronik plc deney seti dir. PLC eğitim seti ile analog giriş uygulamalarını yapmak mümkündür. 8 giriş ve 12 çıkışa sahip HMI'li PLC (Dokunmatik ekranlı PLC) kullanılmaktadır. 5 farklı renk (Multi-Color Technology) ve sesli ikaz (buzzer) özellikli tepe lambası ile 40 temel PLC ve HMI uygulamasına sahiptir.

Mekatronik yapıda PLC komutlarını gerçek mekanik üzerinde deneyerek tecrübe etme imkanını sunar. PLC programıyla birlikte HMI uygulamalarını da gerçekleştirerek orta seviye PLC programlama becerisine sahip olur.

**Bu doküman herkesin kullanımına açıktır.** Doküman üzerinde hiçbir değişiklik yapmadan fotokopi ile çoğaltılabilir ve çıktısı alınabilir.

**ULUS OTOMASYON ismi saklı kalmak ve doküman üzerinde hiçbir değişiklik yapmadan farklı sitelerde paylaşılabilir.** Dokümandaki hiçbir çizim ve metinden alıntı yapılamaz ve yayınlanamaz. **Aksi durumda Kocaeli mahkemeleri yetkilidir.**

**ULUS OTOMASYON** 2012 yılından bugüne kadar hiç durmadan ar-ge çalışmalarına devam etmektedir. Ürettiğimiz eğitim setlerini edindiği tecrübelerine dayanarak kendine özgü tasarımlar ve çözümler üretmektedir.

Otomatik Kumanda Eğitim Seti ile ilgili detaylı bilgiye aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

<http://www.ulusotomasyon.com/plc-egitim-setleri/PLC-egitim-seti>

## MİSYONUMUZ

Bize göre şu anda en iyi çözümü bulduk. Elimizden gelenin en iyisi bu. Ama daha iyisi, daha sağlamı, daha kullanılabilir olanı olmalı. Daha iyi bir çözüm bulmalıyız!



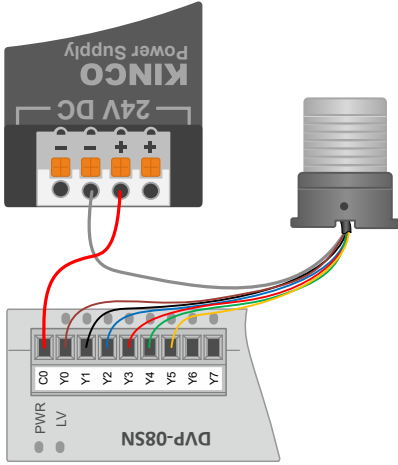
# İÇİNDEKİLER

<b>TEMEL PLC UYGULAMALARI</b> .....	<b>7</b>
Kesik Çalıştırma (Çıkışın Aktif ve Pasif Edilmesi) .....	8
Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması (Mühürleme Devresi) .....	9
Tepe Lambasının Dolaylı Olarak Çalıştırılması .....	10
Gecikmeli Çalışan Devre .....	11
Gecikmeli Duran Devre .....	12
Sıralı Çalıştırma Uygulaması .....	13
Start Butonuna 3 Kez Basılarak Çıkışın Aktif Edilmesi .....	14
Yükselen Ve Düşen Kenar Komutları Uygulaması .....	15
Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması .....	16
Sıralı Çalıştırma Uygulaması .....	17
Bir Butonla Start Stop .....	18
Bir Butonla Start Stop .....	19
Gecikmeli Çalışan Devre .....	20
Gecikmeli Duran Devre .....	21
M1013 Özel Biti İle Tepe Lambasının Kontrolü .....	22
Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 1 .....	23
Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 2 .....	24
FLİP FLOP Uygulaması .....	25
Karaşımşek Devresi .....	26
Trafik Işıkları Uygulaması .....	27
<b>MEKATRONİK UYGULAMALARI</b> .....	<b>29</b>
Silindirin Otomatik Olarak İleri Geri Hareketi .....	30
Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketi .....	31
Parça Bitişinin Optik Sensör İle Kontrolü .....	32
Parça Bittiğinde Sistemin İkaz Vermesi .....	33
A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması .....	34
Periyodik Olarak A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması .....	35
(A,B)+, (A,B)- Silindir Hareketlerinin Yapılması .....	36
A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması .....	37
Periyodik Olarak A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması .....	38
Yükselen Kenar Uygulaması .....	39
Düşen Kenar Uygulaması .....	40
SET RESET Komutu Uygulaması .....	41
Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketinin Yapılması .....	42
Parça Aktarma Ve Baskı Yapılması .....	43
Parça Atlamalı Baskı İşlemi Yapılması .....	44

# İÇİNDEKİLER

Sayıcı İle A+,A- 3 Kez Periyodik Çalışma .....	45
A+, B+, A-, B- Silindir Hareketlerinin Periyodik Olarak Yapılması.....	46
Tek Butonla Aktif Pasif Kontrolü .....	47
ALTP Komutunun özelliği .....	48
Increment (INC) komutu .....	49
Increment (INC) Komutu Ve PLC Taraması .....	50
Decrement (DEC) komutu .....	51
<b>TEMEL HMI UYGULAMALARI .....</b>	<b>53</b>
HMI Projesi Oluşturmak .....	54
HMI Üzerinden Kesik Çalıştırma (Çıkışın Aktif ve Pasif Edilmesi).....	55
Projenin HMI Cihazına Yüklenmesi.....	56
HMI Üzerinden Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması .....	57
HMI Üzerinden Tepe Lambasının Dolaylı Olarak Çalıştırılması .....	58
HMI Üzerinden Gecikmeli Çalışan Devre .....	59
HMI Üzerinden Start Butonuna 3 Kez Basılarak Çıkışın Aktif Edilmesi .....	60
HMI Üzerinden M1013 Özel Biti İle Tepe Lambasının Kontrolü .....	61
HMI Üzerinden Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 1 .....	62
HMI Üzerinden FLİP FLOP Uygulaması.....	63
HMI Üzerinden Karaşimşek Devresi .....	64
HMI Üzerinden Trafik Işıkları Uygulaması .....	65

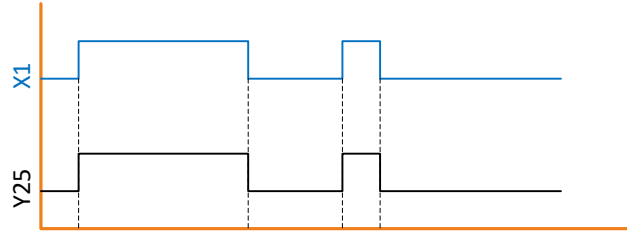


**İŞİN ADI: Kesik Çalıştırma (Çıkışın Aktif ve Pasif Edilmesi)****NO: 1****AMACI:** Start butonuna basılarak tepe lambasının kontrolünün öğrenilmesi.**Devrenin Bağlantısı****Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı**

**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur,  $Y_{25}$  çıkışı aktif eder ve sarı lamba yanmaya başlar.  $X_1$  biti 1 olduğu sürece  $Y_{25}$  çıkışı aktif olur.  $X_1$  biti 0 olduğunda  $Y_{25}$  çıkışı pasif olur.

**PLC LADDER Devresi**

*Yapacağınız PLC programını buraya çizin.*

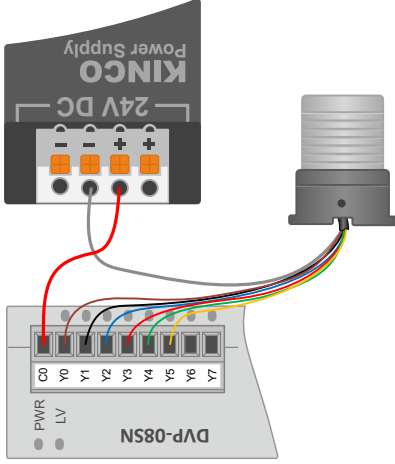
**İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif veya pasif olma durumunu kontrol ediniz.

1 bit 8 bayttan oluşur. PLC'nin her bir girişi 1 bittir.

Bu bitlerin 0 ve 1 olma durumları vardır. Örneğin;  $X_1$  bitinin 1 olması demek, PLC'nin  $X_1$  girişinde 24V olduğu, 0 olması ise PLC'nin girişinde 0V olduğu anlamına gelmektedir.

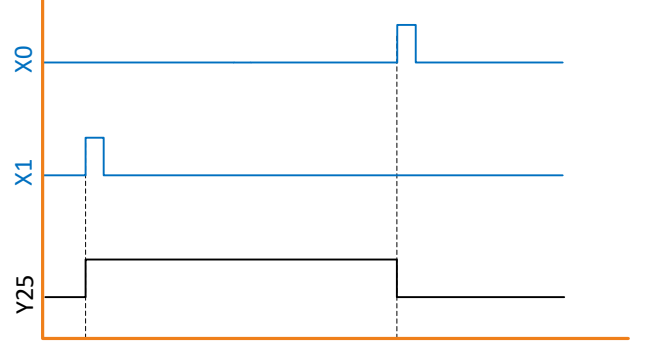
OUT komutu PLC'de sadece 1 kez kullanılabilir.

**İŞİN ADI: Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması (Mühürleme Devresi)****NO: 2****AMACI:** Start butonuna bir kez basılarak tepe lambasının sürekli olarak aktif edilmesinin öğrenilmesi.**Devrenin Bağlantısı****Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı**

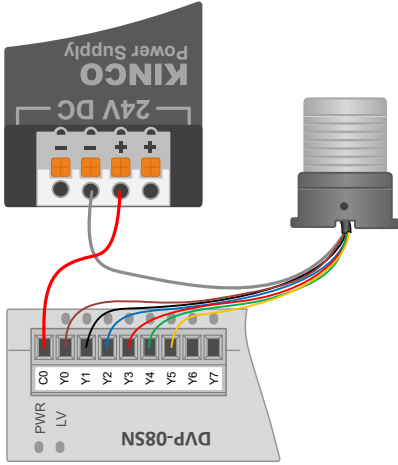
**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur, Y<sub>25</sub> çıkışı aktif eder ve sarı lamba yanmaya başlar. Start butonundan elimizi çektiğimizde X<sub>1</sub> biti 0 olur fakat Y<sub>25</sub> çıkışı X<sub>1</sub>'e paralel bağlı kontağından geri besleme yaptığı için aktif olmaya devam eder. Stop butonuna basılıncaya kadar Y<sub>25</sub> çıkışı aktif olmaya devam eder. Stop butonuna basılınca Y<sub>25</sub> çıkışı pasif olur ve lamba söner.

**PLC LADDER Devresi**

*Yapacağınız PLC programını buraya çizin.*

**İşlem Basamakları**

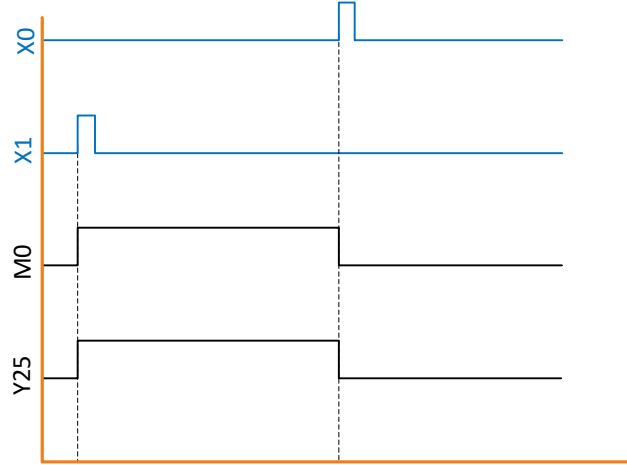
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

**İŞİN ADI: Tepe Lambasının Dolaylı Olarak Çalıştırılması****NO: 3****AMACI:** Sanal röle üzerinden tepe lambasının kontrolünün öğrenilmesi.**Devrenin Bağlantısı****Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı**

**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur ve  $M_0$  çıkışını aktif eder.  $M_0$ 'ın açık kontağı kapanarak  $Y_{25}$  çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanmaya başlar. Böylece  $M_0$  üzerinden  $Y_{25}$  çıkışı kontrol edilmiş olur. İleriki uygulamalarda sanal rölelerin amacı daha iyi anlaşılacaktır.

**PLC LADDER Devresi**

*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

**İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

**Yardımcı Bit (M):** PLC giriş ve çıkış sayıları sınırlıdır. Giriş ve çıkışlar gerektiğinde kullanılmalıdır. M bitini aktif etmek çıkışı aktif etmek anlamına gelmez.

DVP 14SS2'de;

M0 ~ M511	512 ADET
M768 ~ M999	232
M2000~M2047	48 ADET

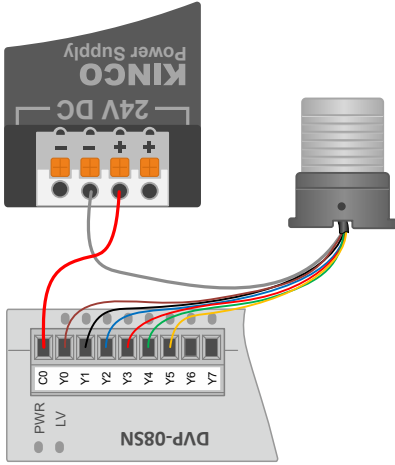
Toplamda 792 adet yardımcı bit bulunur.

## İŞİN ADI: Gecikmeli Çalışan Devre

NO: 4

**AMACI:** Zamanlayıcı kullanılarak ayarlanan süre sonunda çıkışın aktif edilmesinin öğrenilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

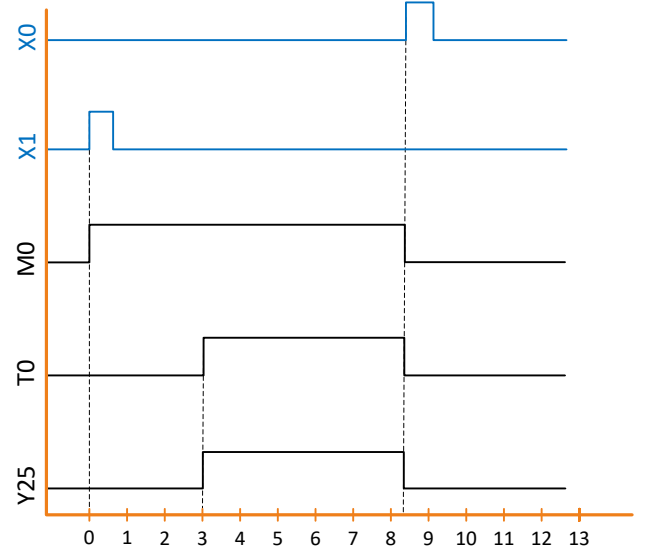
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur ve M<sub>0</sub> çıkışını aktif eder. M<sub>0</sub> açık kontağını kapatarak zamanlayıcıyı aktif eder. Zamanlayıcı 3 saniye sonunda açık kontağını kapatarak Y<sub>25</sub> çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanar. Stop butonuna basılıncaya kadar Y<sub>25</sub> çıkışı aktif olmaya devam eder. Stop butonuna basılınca Y<sub>25</sub> çıkışı pasif olur ve lamba söner.

## PLC LADDER Devresi

Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak devreyi çalıştırın.
6. 3 saniye sonra sarı lambanın yandığını gözlemleyiniz.
7. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

**Zaman Rölesi:** Zaman rölesi enerjili tutulduğunda saymaya başlar. Hedef değere ulaştığında saymayı durdurur ve kontakları konum değiştirir. Zaman rölesi enerjisi kesildiğinde, kontakları başlangıç konumuna döner ve saymaya sıfırdan başlar.

Zaman Rölesi Çarpan Hesabı: Zaman rölesi çarpanı 100ms ise 40 değerini girdiğimizde  $40 \times 100 = 4000 \text{ms} = 4 \text{s}$  sayar.

T0 ~ T126, T128 ~ T183	100ms
T200 ~ T239	10ms
T127	1ms

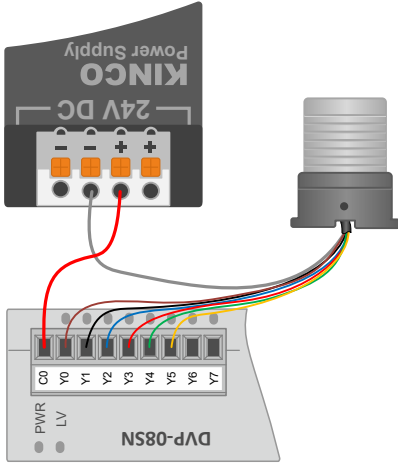
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: Gecikmeli Duran Devre

NO: 5

**AMACI:** Zamanlayıcı kullanarak ayarlanan süre sonunda çıkışın pasif edilmesinin öğrenilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

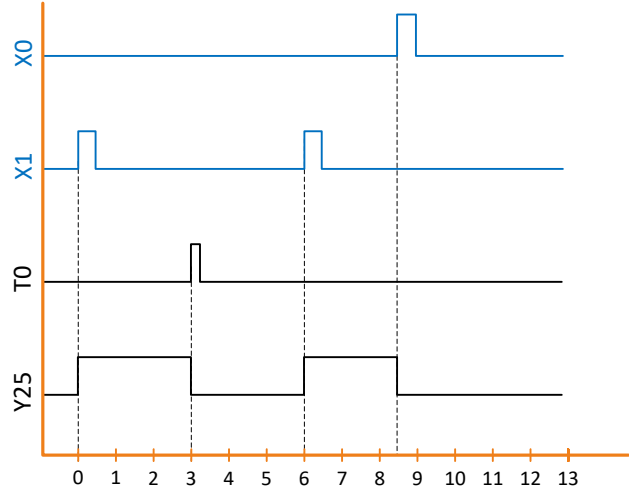
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur,  $Y_{25}$  çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanmaya başlar.  $Y_{25}$  çıkışı,  $X_1$ 'e paralel bağlı kontağı üzerinden devreyi mühürler. Aynı zamanda  $T_0$  zamanlayıcısı saymaya başlar.  $T_0$  anlık değerine ulaştığı zaman kapalı kontağını açar, mühürlemeyi bozar ve anlık değerini sıfırlar.

## PLC LADDER Devresi

Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. 3 saniye sonra sarı lambanın söndüğünü gözlemleyiniz.
7. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

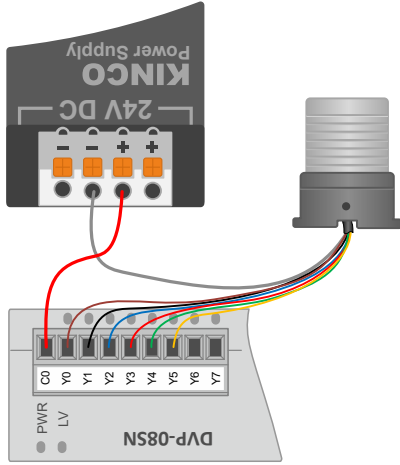


## İŞİN ADI: Start Butonuna 3 Kez Basılarak Çıkışın Aktif Edilmesi

NO: 7

**AMACI:** Sayıcının kullanım amacının öğrenilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

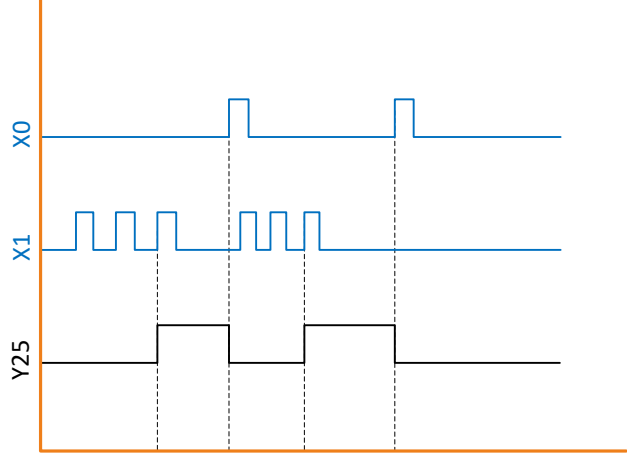
**Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında sayıcı anlık değeri 1 olur. Start butonuna 2.kez basıldığında sayıcı anlık değeri 2 olur. Start butonuna 3. kez basıldığında sayıcı anlık değerine ulaşır ve açık olan C<sub>0</sub> kontağını kapatır. Y<sub>25</sub> çıkışı aktif olur ve sarı lamba yanar. Stop butonuna basılıncaya kadar lamba yanmaya devam eder.

## PLC LADDER Devresi

*Yapacağınız PLC programını buraya çizin.*

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna 3 kez basarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

**Sayıc:** Sayıcılar girişine gelen sinyalleri hedeflenen değere (pv) ulaşana kadar sayar. Anlık değere ulaştığında açık kontağını kapatır, kapalı kontağını açar. Sayıcı anlık değerine ulaştıktan sonra girişine sinyal gelse dahi sayıcı etkilenmez.

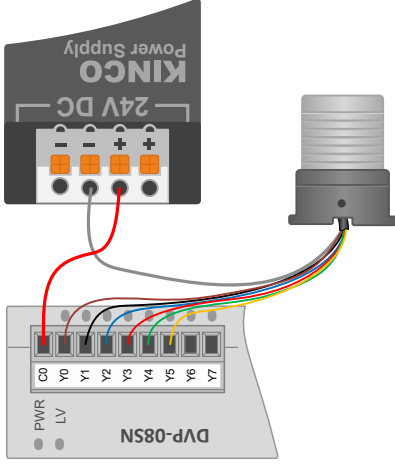
DVP 14SS2' de C00~C111 olmak üzere 112 adet sayıcı vardır.

## İŞİN ADI: Yükselen Ve Düşen Kenar Komutları Uygulaması

NO: 8

**AMACI:** Yükselen ve düşen kenar komutlarının öğrenilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

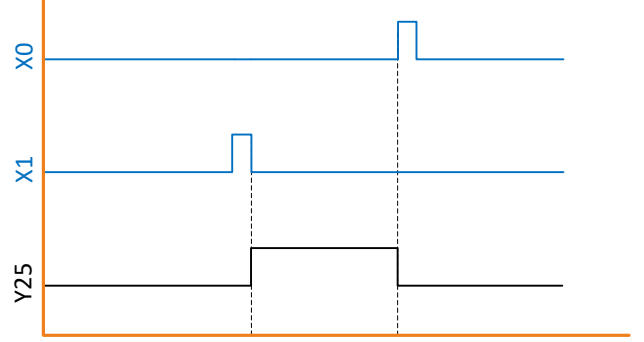
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Programda  $X_1$  kontağı düşen kenar olarak kullanılmıştır. Yükselen ve düşen kenar komutları sadece 1 tarama süresince aktif olurlar. Start butonuna basıldığında  $X_1$  kontağı etkilenmez, butondan elimizi çekince (1'den 0'a geçerken)  $X_1$  1 tarama süresince aktif olur ve  $Y_{25}$  çıkışını da aktif eder. Stop butonuna basılıncaya kadar lamba yanmaya devam eder.

## PLC LADDER Devresi

Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.

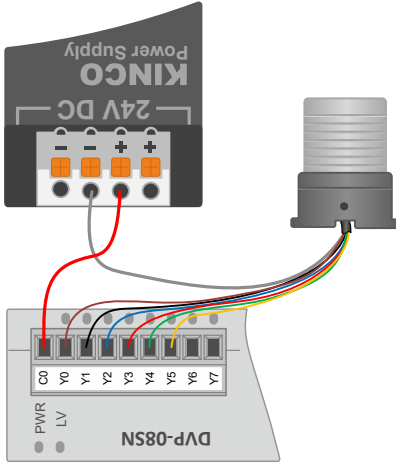
## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basıp bırakarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**Yükselen Kenar Kontakı:** Girişine sinyal geldiği anda (0'dan 1'e geçerken) 1 tarama süresi boyunca aktif olan kontaktr.

**Düşen Kenar Kontakı:** Girişine gelen sinyal kesildiği anda (1'den 0'a geçerken) 1 tarama süresi boyunca aktif olan kontaktr.

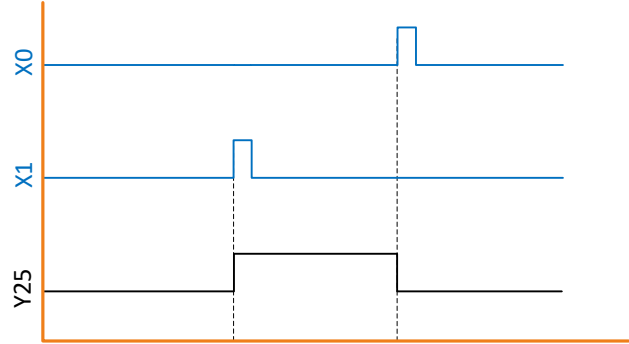
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

**İŞİN ADI: Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması****NO: 9****AMACI:** SET RESET komutları kullanılarak mühürleme yapılmasının öğrenilmesi.**Devrenin Bağlantısı****Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı**

**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur. Set komutu işletilir ve sarı lamba yanar. Stop butonun basınca ya kadar sarı lamba yanmaya devam eder. Stop butonuna basınca set komutu pasif olur ve lamba söner.

**PLC LADDER Devresi**

*Yapacağınız PLC programını buraya çizin.*

**İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

**Set Komutu:** Set komutu mühürleme devresi yerine kullanılır. Set komutu işletildiğinde Y,M bitleri sürekli 1 olur.

**Reset Komutu:** Reset komutu işletildiğine setlenen Y,M bitleri sıfırlanır.

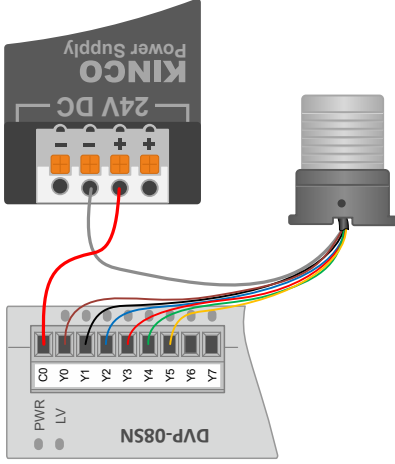
Set ve reset komutları PLC'de birden fazla satırda kullanılabilir.

## İŞİN ADI: Sıralı Çalıştırma Uygulaması

NO: 10

**AMACI:** SET RESET komutları kullanarak sıralı çalıştırma uygulaması yapmak.

## Devrenin Bağlantısı

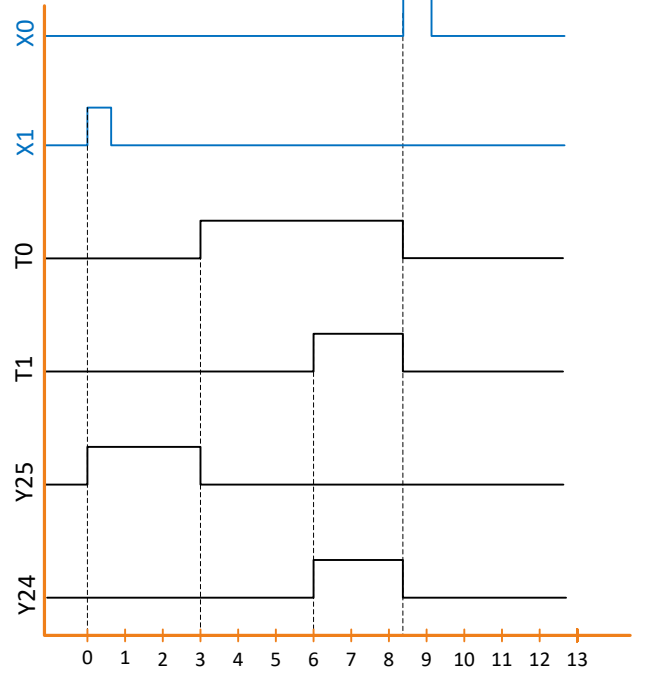
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur ve Y<sub>25</sub> çıkışını aktif eder. 3 saniye sonunda Y<sub>25</sub> çıkışı pasif olur. Start butonuna basıldıktan 6saniye sonra Y<sub>24</sub> çıkışı aktif olur ve yeşil lamba yanmaya başlar. Stop butonuna basılıncaya kadar lamba yanmaya devam eder.

## PLC LADDER Devresi

*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

## İşlem Basamakları

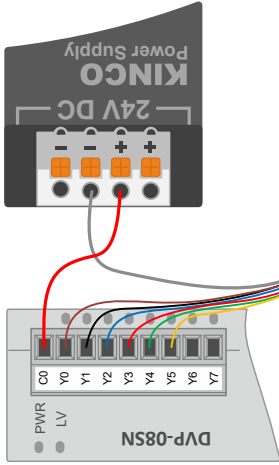
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı ve yeşil lambanın aktif ve pasif olma durumlarını inceleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurun.

## İŞİN ADI: Bir Butonla Start Stop

NO: 11

AMACI: Alt komutunun öğrenilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

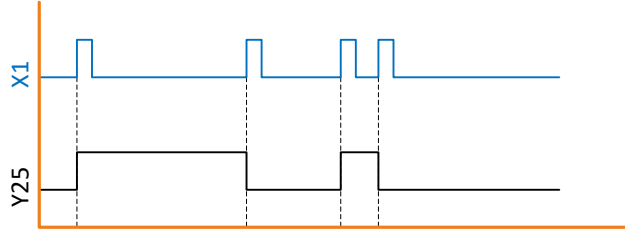
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur,  $Y_{25}$  çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanar. Start butonuna tekrar basıldığında  $X_1$  biti tekrar 1 olur fakat ALT komutu içindeki adresin konumunu değiştireceğinden çıkış pasif olur ve lamba söner.

## PLC LADDER Devresi

Yapacağınız PLC programını buraya çizin.

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambayı aktif ediniz. Start butonuna tekrar basarak lambayı pasif ediniz.

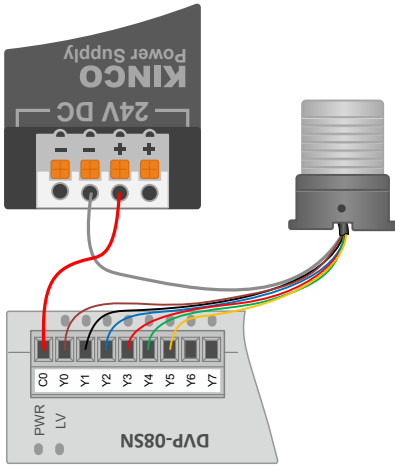
**Alt Komutu;** önündeki şart geldiği zaman içindeki adresin konumunu değiştirir. Adres biti 1 ise 0 , adres biti 0 ise 1 yapar.

## İŞİN ADI: Bir Butonla Start Stop

NO: 12

**AMACI:** Temel komutlar kullanılarak bir buton ile start-stop yapılması.

## Devrenin Bağlantısı

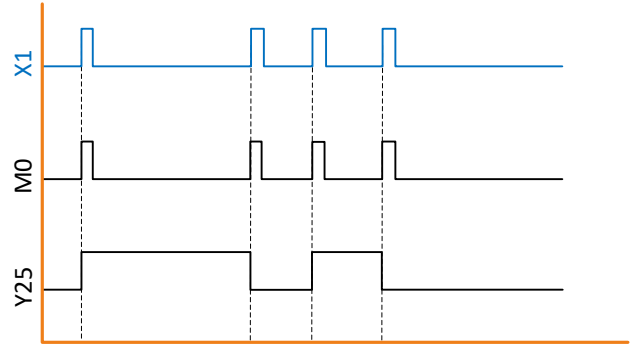
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girşler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur,  $Y_{25}$  çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanar. Start butonuna tekrar basıldığında  $X_1$  biti tekrar 1 olur fakat çıkış pasif olur ve lamba söner.

## PLC LADDER Devresi

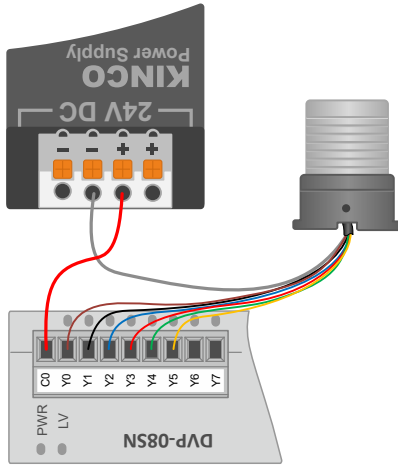
*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambayı aktif ediniz. Start butonuna tekrar basarak lambayı pasif ediniz.

Alt komutu ile daha kolay çözüme ulaşılır.

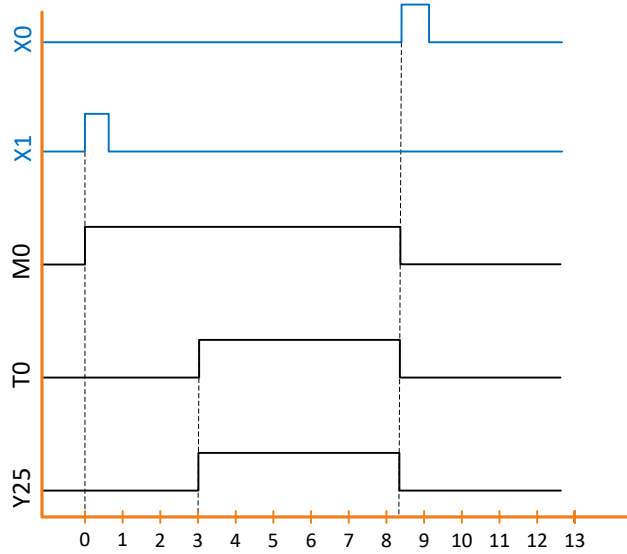
*\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.*

**İŞİN ADI: Gecikmeli Çalışan Devre****NO: 13****AMACI:** SET RESET komutlarını kullanarak ayarlanan süre sonunda çıkışın aktif edilmesi.**Devrenin Bağlantısı****Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı**

**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur ve  $M_0$  çıkışını aktif eder.  $M_0$  açık kontağını kapatarak zamanlayıcıyı aktif eder. Zamanlayıcı 3 saniye sonunda açık kontağını kapatarak  $Y_{25}$  çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanar. Stop butonuna basılınca kadar lamba yanmaya devam eder. Stop butonuna basılınca lamba söner ve zamanlayıcının anlık değeri sıfırlanır.

**PLC LADDER Devresi**

*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

**İşlem Basamakları**

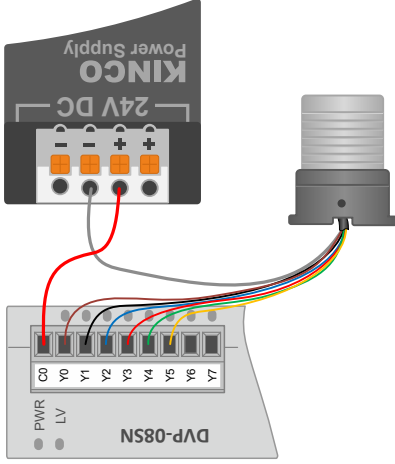
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak devreyi çalıştırın.
6. 3 saniye sonra sarı lambanın yandığını gözlemleyiniz.
7. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

## İŞİN ADI: Gecikmeli Duran Devre

NO: 14

**AMACI:** SET RESET komutlarını kullanarak ayarlanan süre sonunda çıkışın pasif edilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

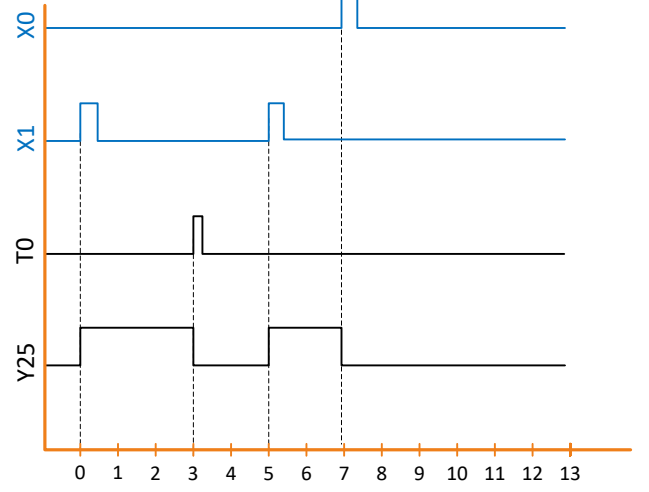
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur,  $Y_{25}$  çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanmaya başlar. Aynı zamanda  $T_0$  zamanlayıcısı saymaya başlar.  $T_0$  anlık değerine ulaştığı zaman kapalı kontağını açar, mühürlemeyi bozar, anlık değerini sıfırlar ve lamba söner.

## PLC LADDER Devresi

*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

## İşlem Basamakları

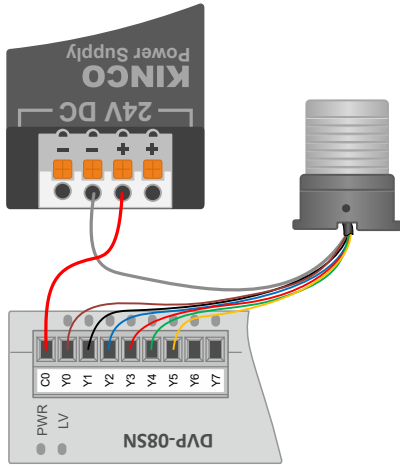
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz.
6. 3 saniye sonra sarı lambanın söndüğünü gözlemleyiniz.
7. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

## İŞİN ADI: M1013 Özel Biti İle Tepe Lambasının Kontrolü

NO: 15

**AMACI:** Zamanlayıcı kullanmadan fasıllı çalıştırma yapılması.

## Devrenin Bağlantısı

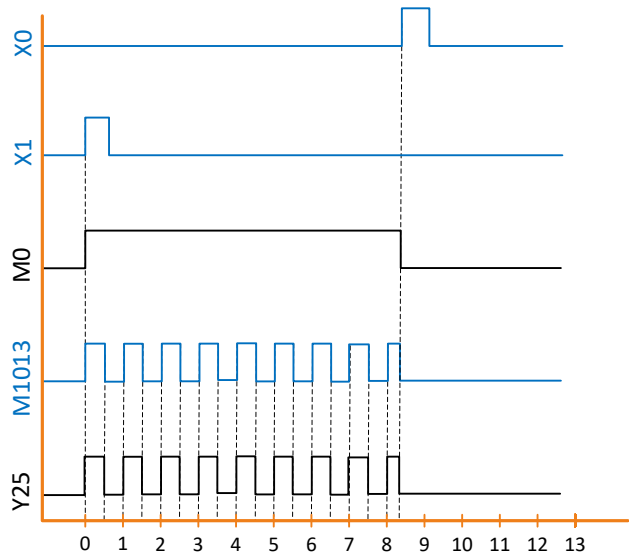
**Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $M_0$  aktif olur. M1013 özel biti 0.5 saniye on, 0.5 saniye off olur. Bu sayede  $Y_{25}$  çıkışı ve sarı lamba 0.5 saniye aktif, 0.5 saniye pasif olur. Stop butonuna basıncaya kadar 0.5 saniye aralıklarla lamba sırasıyla yanıp söner.

## PLC LADDER Devresi

*Yapacağınız PLC programını buraya çizin.*

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı lambanın aktif veya pasif olma durumunu kontrol ediniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurunuz.

**M013 Özel Biti:** M1013 özel biti 0.5 saniye aktif, 0.5 saniye pasif olan özel bittir.

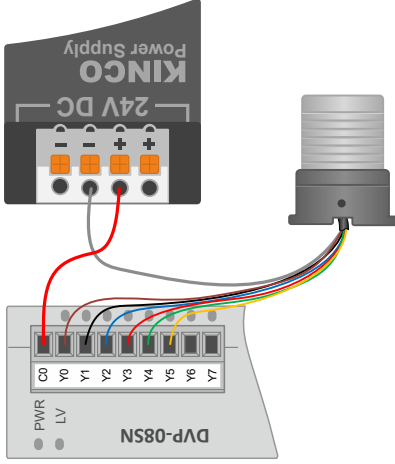
M1013 özel biti sadece bir satırda kullanılabilir.

## İŞİN ADI: Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 1

NO: 16

**AMACI:** Karşılaştırma komutları ile çıkışların aktif ve pasif edilmesi.

## Devrenin Bağlantısı

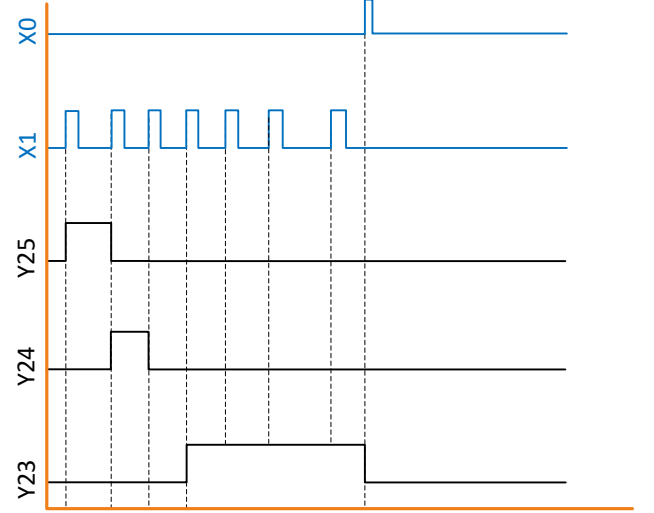
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur, Y<sub>25</sub> çıkışını aktif eder ve sarı lamba yanmaya başlar. 2. ve 3. defa start butonuna basıldığında Y<sub>24</sub> çıkışı ve yeşil lamba aktif olur. 4. defa start butonuna basıldığında Y<sub>23</sub> çıkışı ve kırmızı lamba aktif olur. Stop butonuna basıncaya kadar kırmızı lamba yanmaya devam eder.

## PLC LADDER Devresi

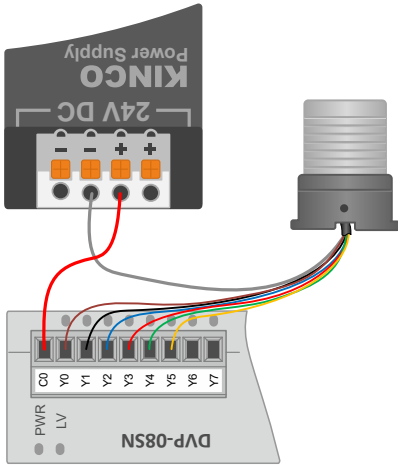
*Yapacağınız PLC programını buraya çizin.*

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak lambaların aktif ve pasif olma durumlarını inceleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurunuz.

**Karşılaştırma Komutu:** İki değerin birbirine göre büyüklük, küçüklük ve eşitlik durumlarını belirlemek için kullanılır.

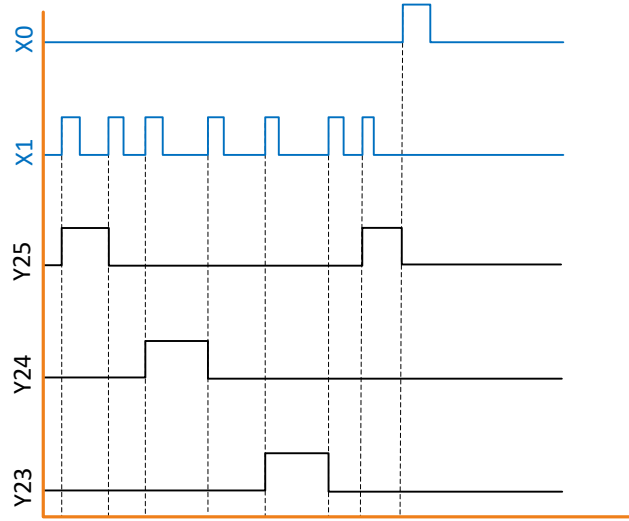
*\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.*

**İŞİN ADI: Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 2****NO: 17****AMACI:** Karşılaştırma komutları ile çıkışların aktif ve pasif edilmesi.**Devrenin Bağlantısı****Çıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı**

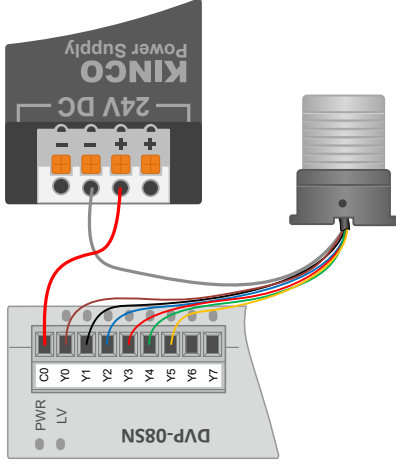
**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında Y<sub>25</sub> çıkışı aktif olur ve sarı lamba yanmaya başlar. Start butonuna 2. defa basıldığında sarı lamba söner. 3. ve 4. defa butona basıldığında aynı durum yeşil lamba içinde geçerli olur. 5. ve 6. defa butona bastığımızda kırmızı lamba da aktif ve pasif olur. Herhangi bir anda stop butonuna bastığımızda çıkışlar pasif olur ve sayıcı sıfırlanır.

**PLC LADDER Devresi**

*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

**İşlem Basamakları**

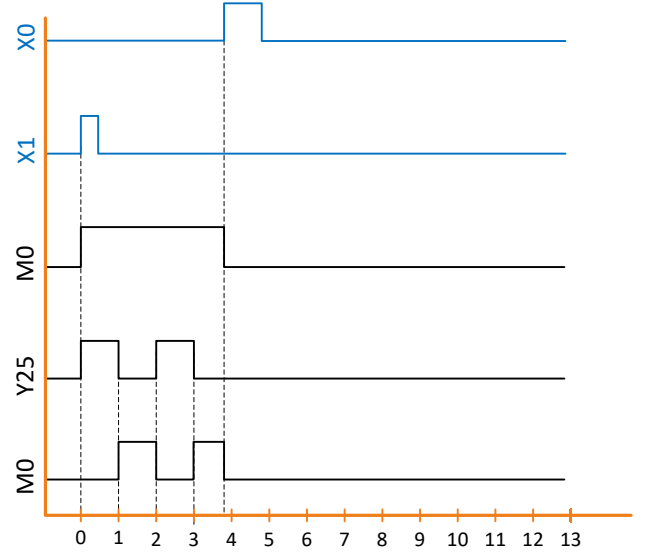
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak lambaların aktif ve pasif olma durumlarını inceleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

**İŞİN ADI: FLİP FLOP Uygulaması****NO: 18****AMACI:** FLİP FLOP devresinin PLC ile uygulanması.**Devrenin Bağlantısı****Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

**Devrenin Çalışma Diyagramı****ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur ve 1'er saniye aralıklarla sarı ve yeşil lamba sırasıyla yanar.**PLC LADDER Devresi***Yapacağınız PLC programını buraya çizin.***İşlem Basamakları**

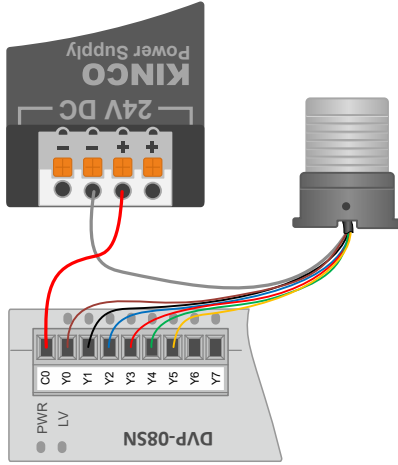
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sarı ve yeşil lambanın aktif ve pasif olma durumlarını inceleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurunuz.

## İŞİN ADI: Karaşimşek Devresi

NO: 19

**AMACI:** Karaşimşek devresinin PLC ile uygulanması.

## Devrenin Bağlantısı

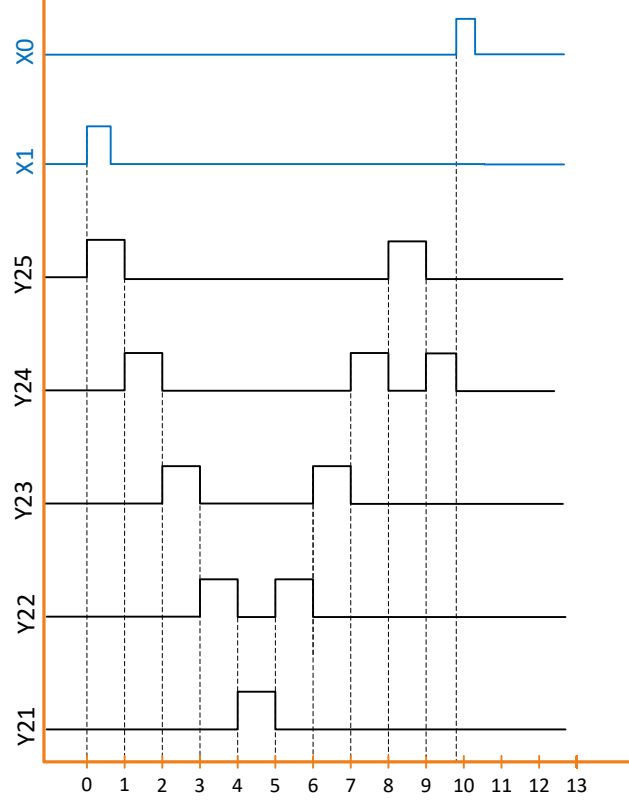
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında X<sub>1</sub> biti 1 olur ve lambalar 1'er saniye aralıkla sırayla aktif olurlar. Son lamba yanıp söndükten sonra bir önceki lambalar sırasıyla 1'er saniye aktif olurlar. Stop butonuna basıncaya kadar bu çalışma periyodik olarak devam eder.

## PLC LADDER Devresi

*Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.*

## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak lambaların aktif ve pasif olma durumlarını inceleyiniz.
6. Stop butonuna basarak devreyi durdurunuz.

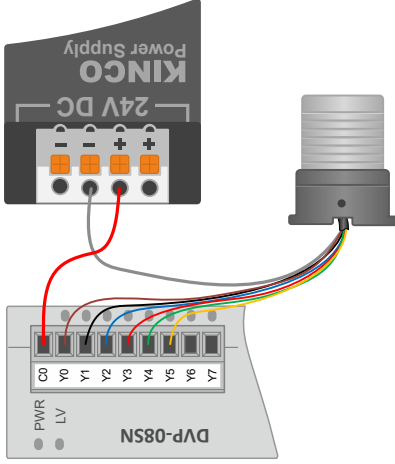
**İPUCU:** Karşılaştırma komutları ile daha kolay çözüme ulaşılır.

## İŞİN ADI: Trafik Işıkları Uygulaması

NO: 20

**AMACI:** Trafik ışıklarının PLC ile uygulanması.

## Devrenin Bağlantısı

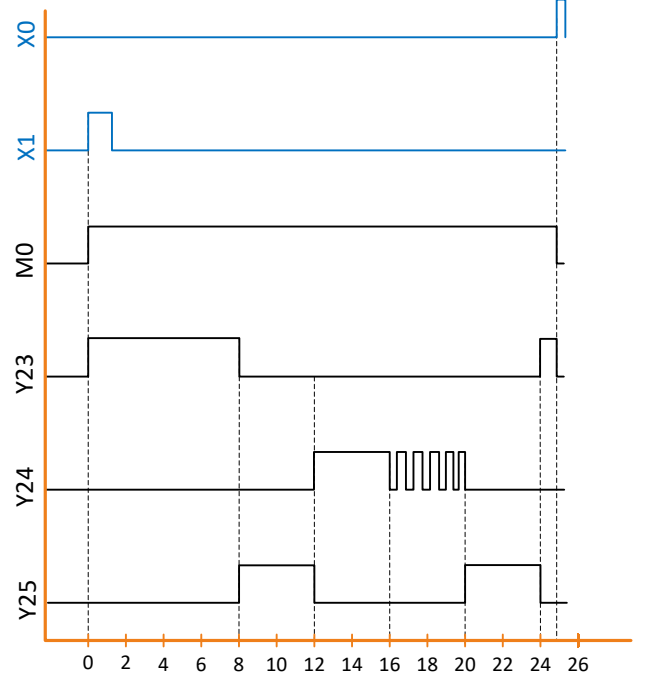
**Cıkışlar:**

- Y20: Sesli İkaz
- Y21: Beyaz
- Y22: Mavi
- Y23: Kırmızı
- Y24: Yeşil
- Y25: Sarı

**Girişler:**

- X0: Stop
- X1: Start

## Devrenin Çalışma Diyagramı



**ÇALIŞMASI:** Start butonuna basıldığında  $X_1$  biti 1 olur ve ilk 8 saniye boyunca kırmızı lamba yanar. 8 ve 12. saniye aralığında sarı lamba yanar. 12 ve 16. saniye aralığında yeşil lamba sürekli, 16 ve 20. saniyeler arasında yeşil lamba fasılalı olarak yanar. 20. saniye sonunda yeşil lamba söner. Sürekli olarak bu durum tekrarlanır. 20 ve 24. saniyeler arasında sarı lamba tekrar yanar. 24 saniye sonunda zamanlayıcı sıfırlanır ve kırmızı lamba tekrar yanmaya başlar. Stop butonuna herhangi bir anda basıldığında çıkışlar pasif olur.

## PLC LADDER Devresi

Yapacağınız PLC programını buraya çiziniz.

## İşlem Basamakları

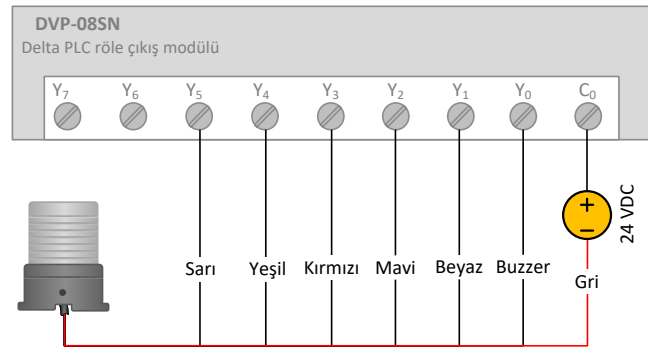
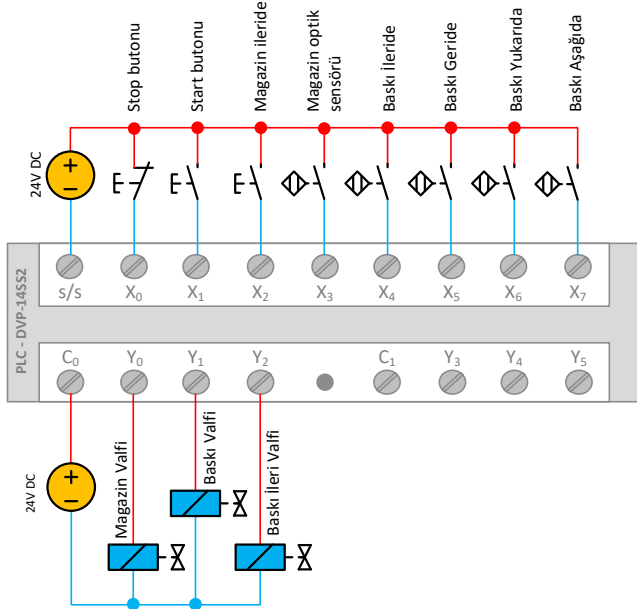
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak lambaların aktif ve pasif olma durumlarını inceleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurunuz.

**İPUCU:** Karşılaştırma komutları ile daha kolay çözüme ulaşılır. Yeşil iambanın fasılalı yanması için m1013 özel biti kullanmak çözümü kolaylaştırır.

\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

**İŞİN ADI: Silindirin Otomatik Olarak İleri Geri Hareketi****NO: 21****AMACI:** Sensörlerin kullanım amacının öğrenilmesi

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında ( $X_1$ ) magazin silindirini aktif eden valf ( $Y_0$ ) enerjilenecektir. Silindir sensörü aktif olduğunda  $Y_0$  pasif olacak ve silindir geri dönecektir. Bu işlem start butonuna her basıldığında tekrarlanacaktır. Çalışma sırasında stop butonuna basılırsa magazin geri gelecektir.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindirin ileri geri hareketini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**Silindir Sensörü:** Silindirlerin üzerine monte edilen, silindir pistonu ile aynı hizaya gelince manyetik olarak etkilenip kontakları konum değiştiren elemanlardır.

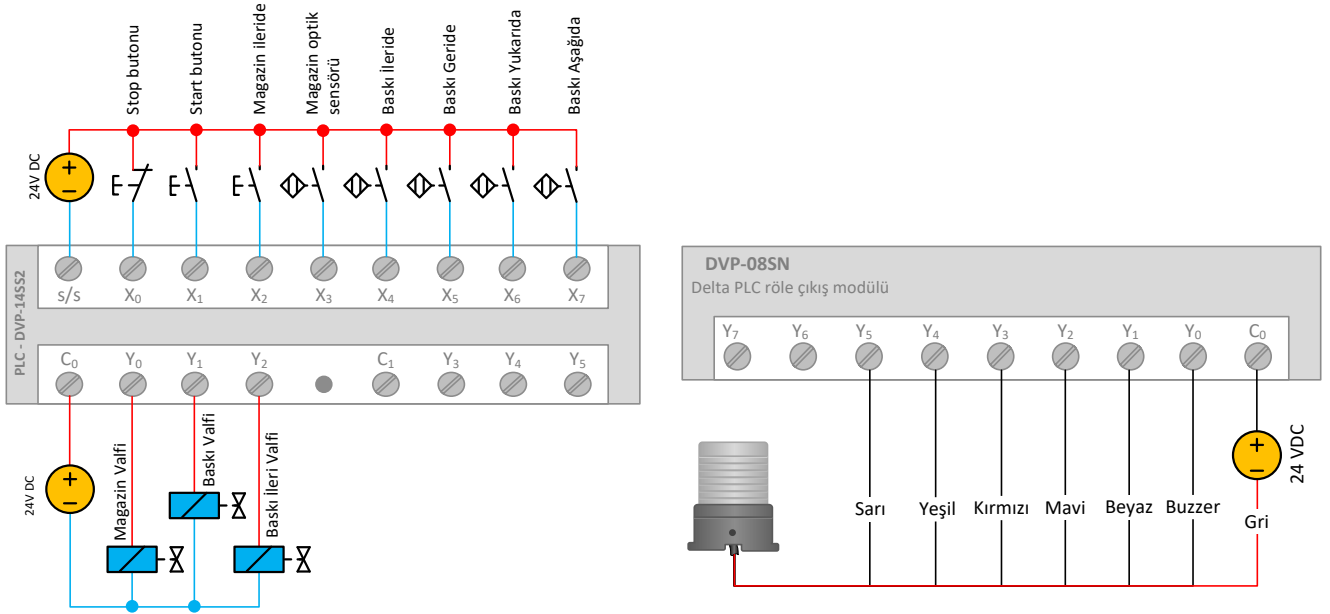
## İŞİN ADI: Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketi

NO: 22

**AMACI:** Periyodik olarak silindirin ileri geri hareketinin yapılması

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında ( $X_1$ ) magazin silindirini aktif eden valf ( $Y_0$ ) enerjilenecektir. Silindir ileride sensörü aktif ise magazin resetlenecek ve 2 saniye sonra tekrardan aktif olarak silindir sürekli olarak ileri geri hareketini yapacaktır. Çalışma esnasında start butonuna basılırsa sistem etkilenmeyecektir. Stop butonuna basılıncaya kadar silindir sürekli olarak ileri geri hareketini yapacaktır.

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI



## İşlem Basamakları

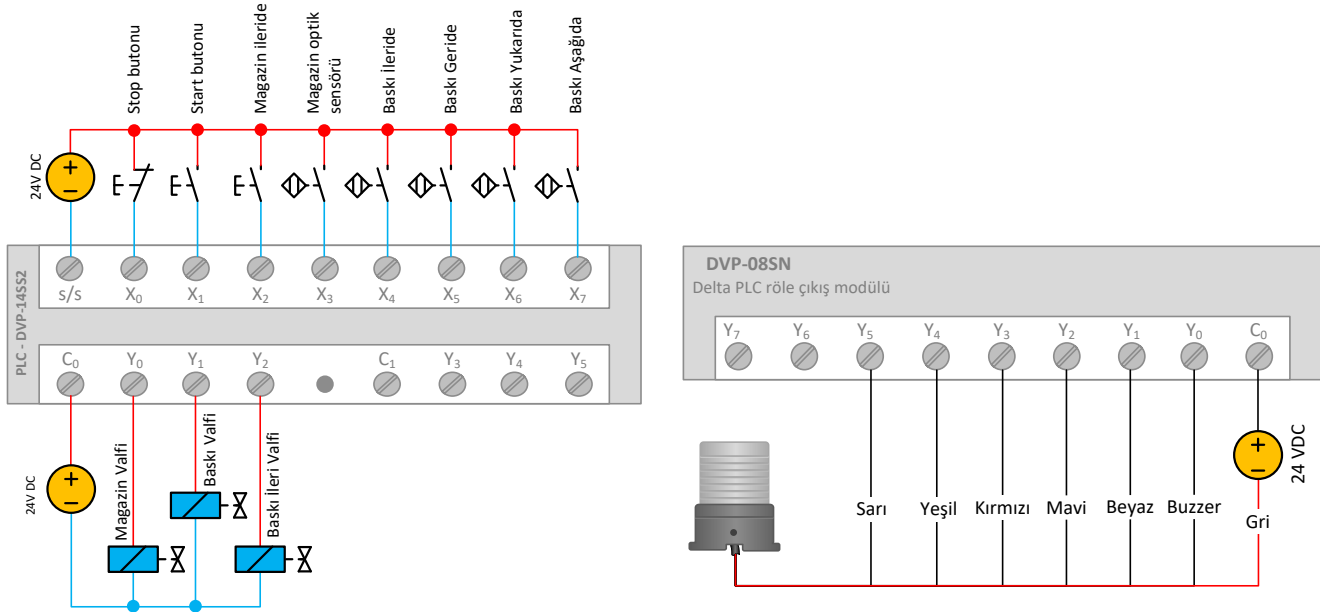
1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindirin ileri geri hareketini periyodik olarak yaptığını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İPUCU:** Magazin geride sensörü bulunmadığından magazin ileride iken zamanlayıcı aktif edilebilir.

\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

**İŞİN ADI: Parça Bitişinin Optik Sensör İle Kontrolü****NO: 23****AMACI:** Parça bittiğinde magazin silindirinin durdurulması

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında ( $X_1$ ) magazin silindirini aktif eden valf ( $Y_0$ ) enerjilenecektir. Silindir sensörü aktif olduğunda  $Y_0$  pasif olacak ve magazin silindiri geri dönecektir. Magazin optik sensörü zamanlayıcı aktif ederek, 2 saniye sonra magazin valfinin tekrar aktif olmasını sağlayacaktır. Malzeme bitene yada stop butonuna basıncaya kadar magazin silindiri sürekli olarak parça aktarımı yapacaktır.

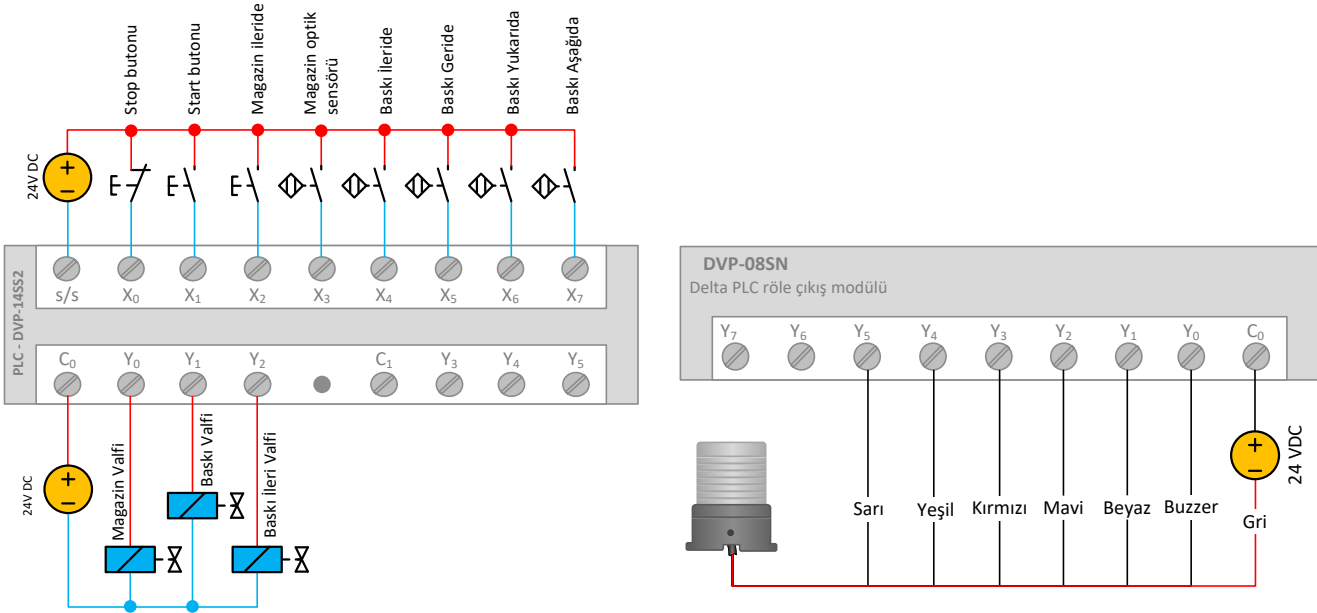
**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindir ineri geri hareketini malzeme olduğu sürece yaptığını gözlemleyiniz.
6. Parça bittiğinde magazin durduğunu gözlemleyiniz.



**İŞİN ADI: A+B+A-B– Silindir Hareketlerinin Yapılması****NO: 25****AMACI:** Silindirlerin sıralı ve şartlı olarak çalıştırılması

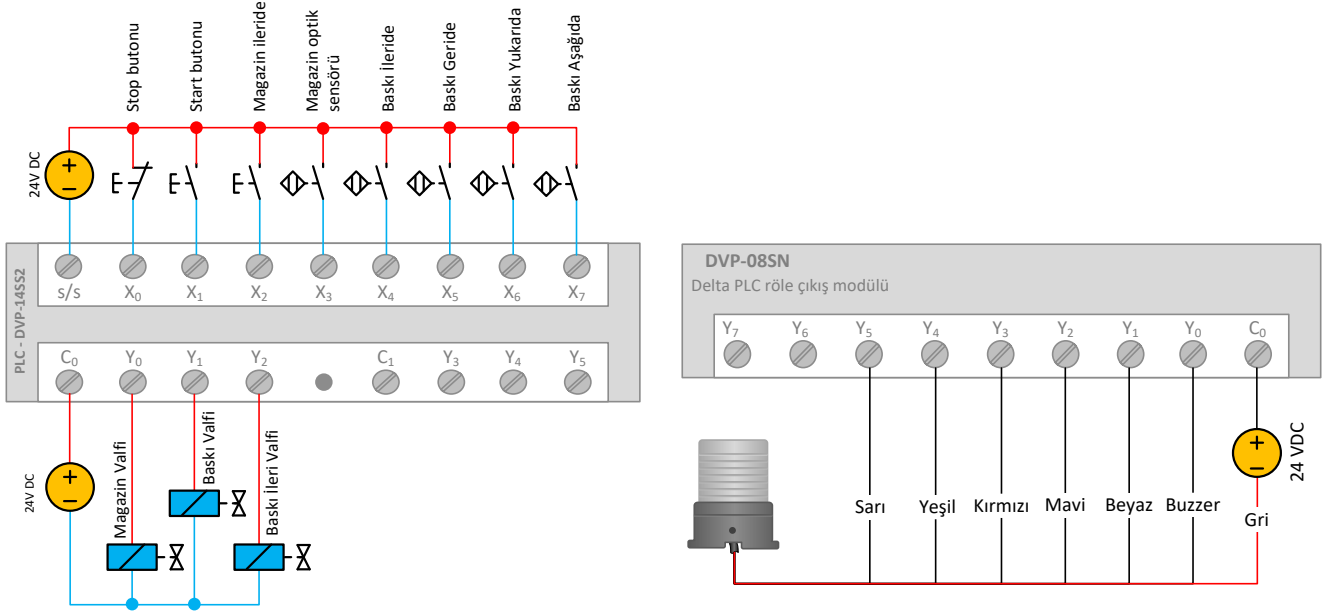
**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Magazin ileride sensörü aktif olduğunda baskı ileri valfi enerjilenecek ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif olunca magazin valfi pasif olacak ve magazin silindiri geri yönde hareket edecektir. 2 saniye sonra baskı sürücü valfi pasif olacak ve baskı sürücü silindiri geri gelecektir. Herhangi bir anda stop butonuna basıldığında sistem duracaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindir hareketlerini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İŞİN ADI: Periyodik Olarak A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması****NO: 26****AMACI:** Silindirlerin sıralı ve şartlı olarak çalıştırılması

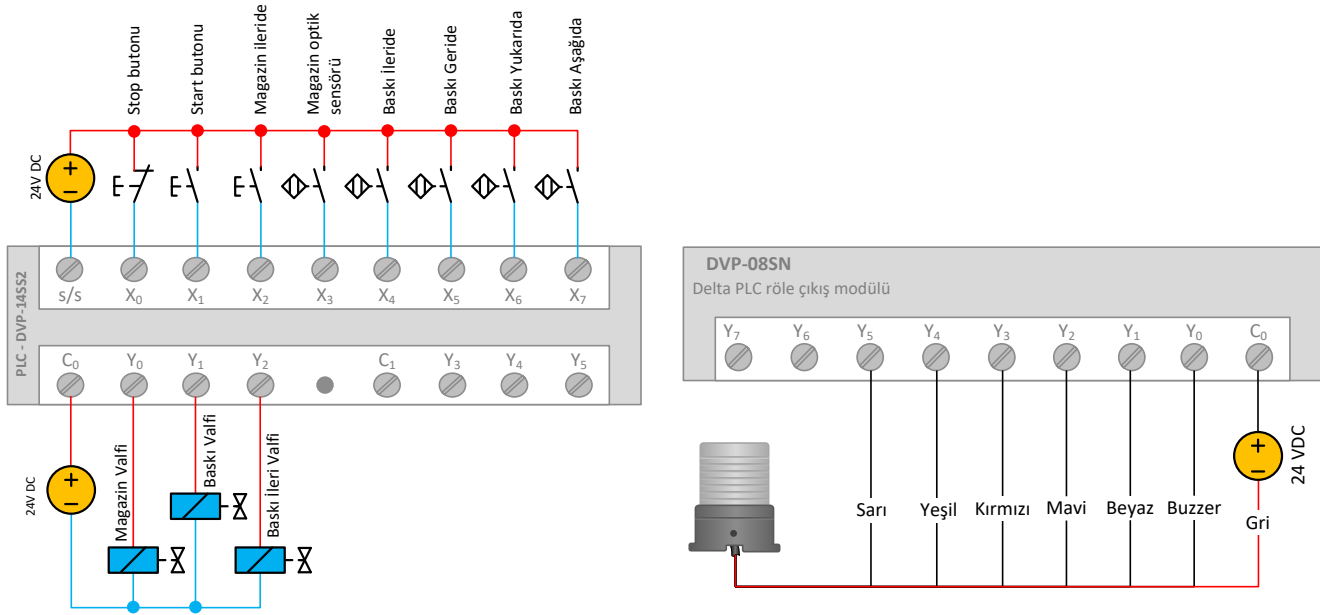
**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve magazin silindir ileri yönde hareket edecektir. Magazin ileride sensörü aktif olduğunda baskı ileri valfi enerjilenecek ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif olunca magazin valfi pasif olacak ve magazin silindiri geri yönde hareket edecektir. 2 saniye sonra baskı sürücü valfi pasif olacak ve baskı sürücü silindiri geri gelecektir. Stop butonuna basınca kadar silindirler periyodik olarak çalışacaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindir hareketlerinin periyodik olarak gerçekleştiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İŞİN ADI: (A,B)+, (A,B)- Silindir Hareketlerinin Yapılması****NO: 27****AMACI:** Silindirlerin şartlı olarak çalıştırılması

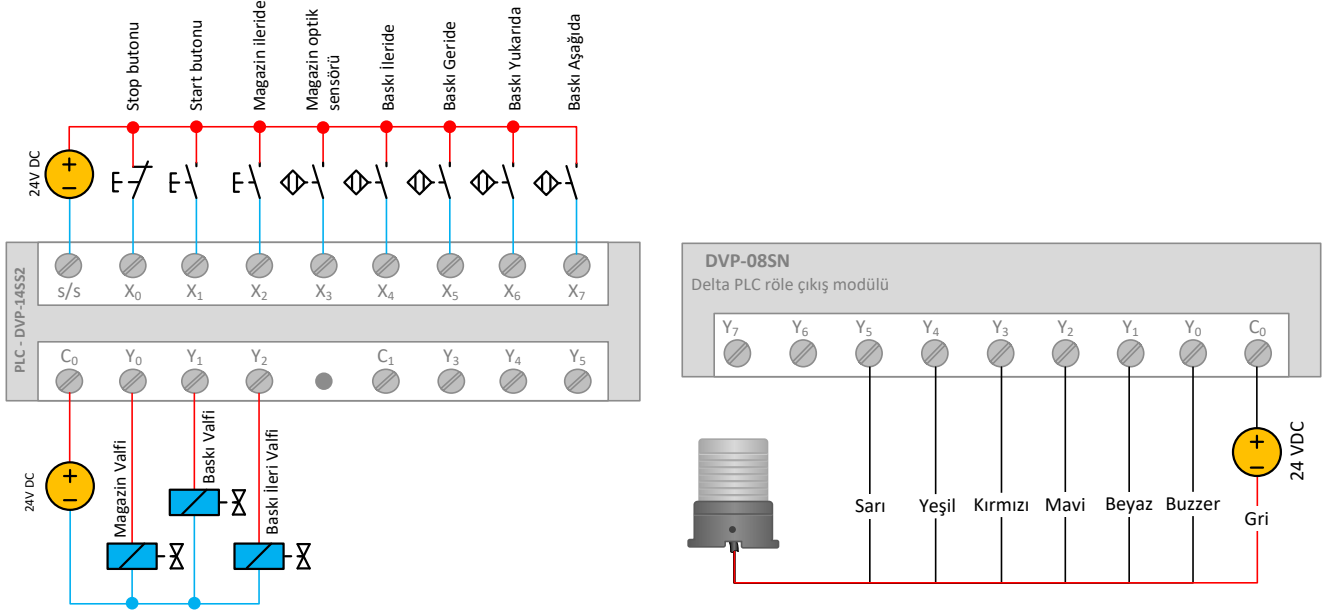
**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin ve baskı sürücü valfi enerjilenecek ve magazin ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Magazin ve baskı sürücü ilerde sensörleri aktif olduğunda magazin ve baskı sürücü silindirleri geri yönde hareket edecektir. Herhangi bir anda stop butonuna basılırsa magazin ve baskı sürücü valfleri enerjisiz kalacak ve silindirler geri yönde hareket edecektir.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak magazin ve baskı sürücü silindirlerinin aynı anda ileri ve gittiklerini gözlemleyiniz.

**İŞİN ADI: A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması****NO: 28****AMACI:** Silindirlerin sıralı ve şartlı olarak çalıştırılması

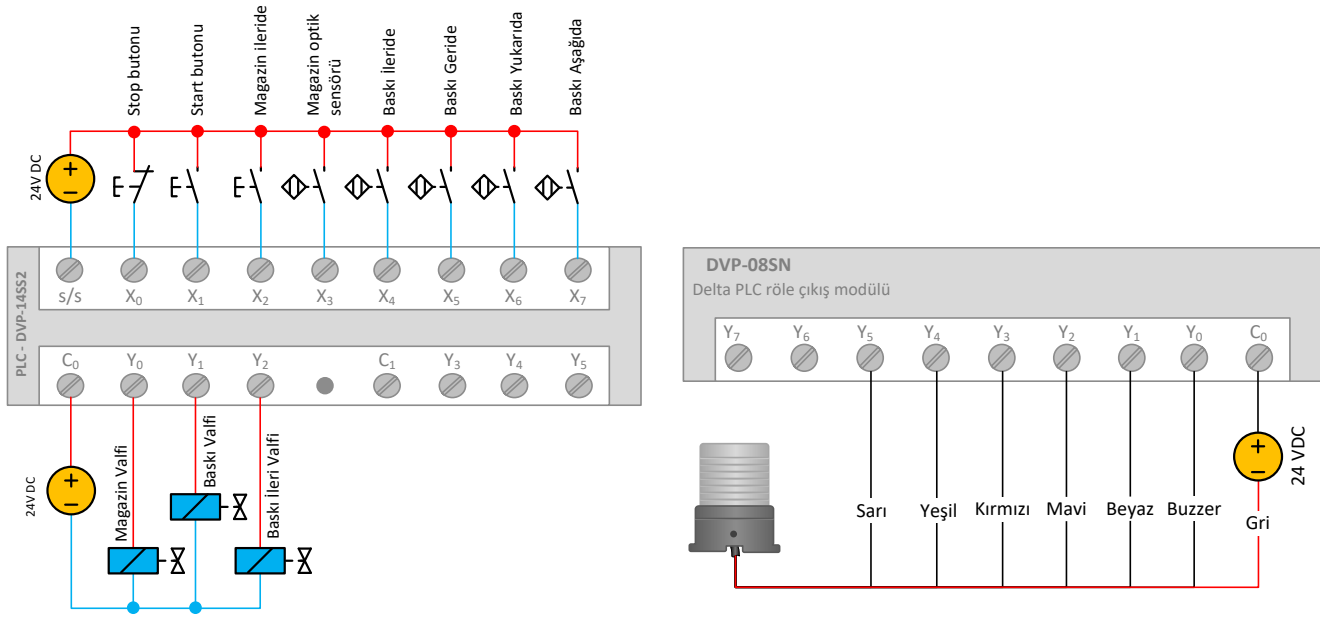
**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve silindir ileri yönde hareket edecektir. Magazin ileride sensörü aktif olduğunda baskı ileri valfi enerjilenecek ve baskı sürücü ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif olunca baskı valfi enerjilenecek ve baskı silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı aşağıda sensörü aktif olunca baskı valfi pasif olacak ve baskı geri gelecektir. Baskı yukarıda sensörü aktif olunca baskı sürücü geri gelecektir. Baskı geride sensörü aktif olunca magazin valfi pasif olacak ve magazin silindiri geri yönde hareket edecektir. Çalışma esnasında stop butonuna basılırsa sistem duracaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindir hareketlerini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İŞİN ADI: Periyodik Olarak A+B+C+C-B-A– Silindir Hareketlerinin Yapılması****NO: 29****AMACI:** Silindirlerin sıralı ve şartlı olarak çalıştırılması

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Magazin ileride sensörü aktif olduğunda baskı ileri valfi enerjilenecek ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif olunca baskı valfi enerjilenecek ve baskı silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı aşağıda sensörü aktif olunca baskı valfi pasif olacak ve baskı silindiri geri gelecektir. Baskı yukarıda sensörü aktif olunca baskı sürücü silindiri geri gelecektir. Baskı geride sensörü aktif olunca magazin valfi pasif olacak ve magazin silindiri geri yönde hareket edecektir. 2 saniye sonra magazin valfi tekrar aktif olacak yani sistem başa dönecektir. Stop butonuna basılıncaya kadar çalışma periyodik olarak devam edecektir.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindir hareketlerinin periyodik olarak gerçekleştiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

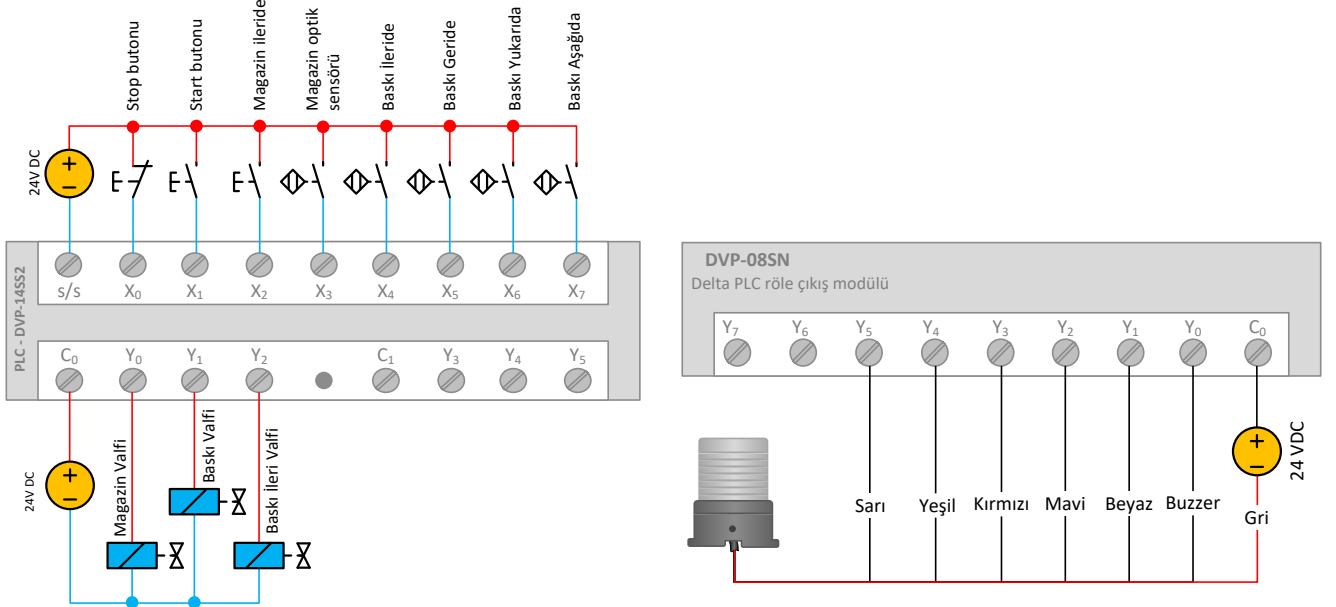
## İŞİN ADI: Yükselen Kenar Uygulaması

NO: 30

**AMACI:** Start butonuna basıldığında magazin silindirinin ileri yönde hareketini gerçekleştirme

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valf enerjilenecek ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Start butonu yükselen kenar olarak kullanılacaktır. Stop butonuna basılıncaya kadar magazin silindiri konumunu koruyacaktır.

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI



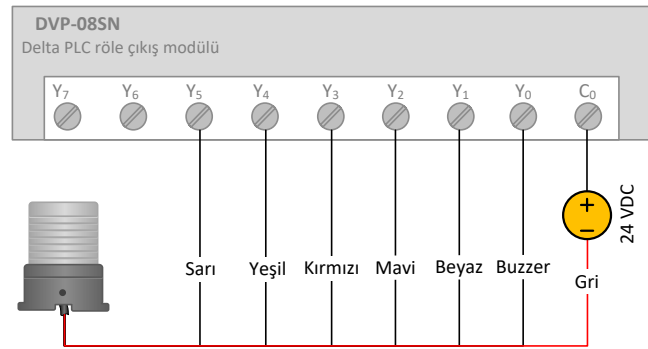
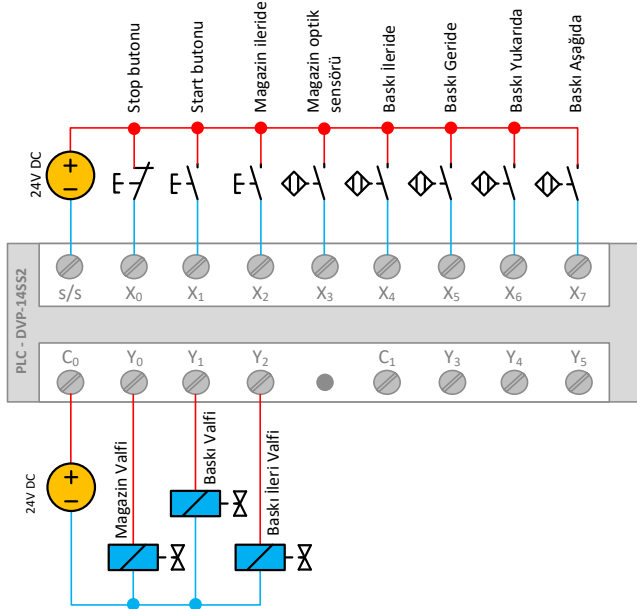
## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak magazin valfinin aktif olduğunu ve magazin silindirinin ileri yönde hareket ettiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İŞİN ADI: Düşen Kenar Uygulaması****NO: 31**

**AMACI:** Start butonuna basılıp bırakıldığında magazin silindirinin ileri yönde hareketini gerçekleştirmesi

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basılıp bırakıldığında magazin valf enerjilenecek ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Start butonu düşen kenar olarak kullanılacaktır. Stop butonuna basılıncaya kadar magazin silindiri konumunu koruyacaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basılıp bırakıldığında magazin valfinin aktif olduğunu ve magazin silindirinin ileri yönde hareket ettiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

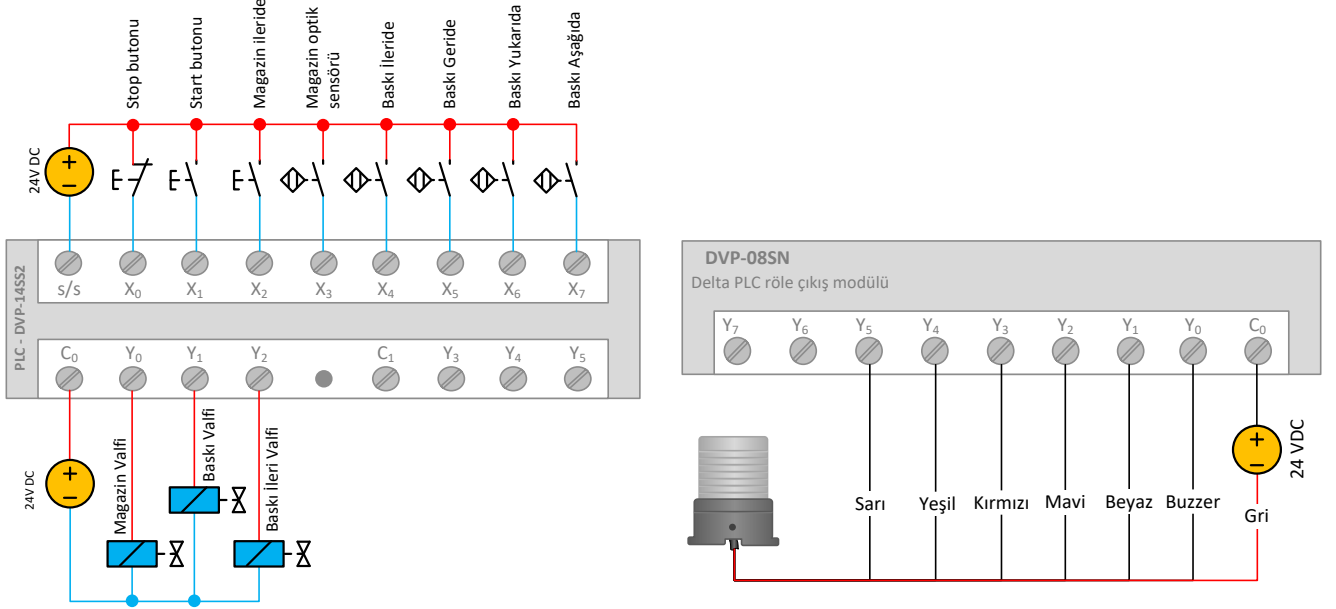
## İŞİN ADI: SET RESET Komutu Uygulaması

NO: 32

## AMACI:

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valf enerjilenecek ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Stop butonuna basılıncaya kadar magazin silindiri konumunu koruyacaktır.

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI

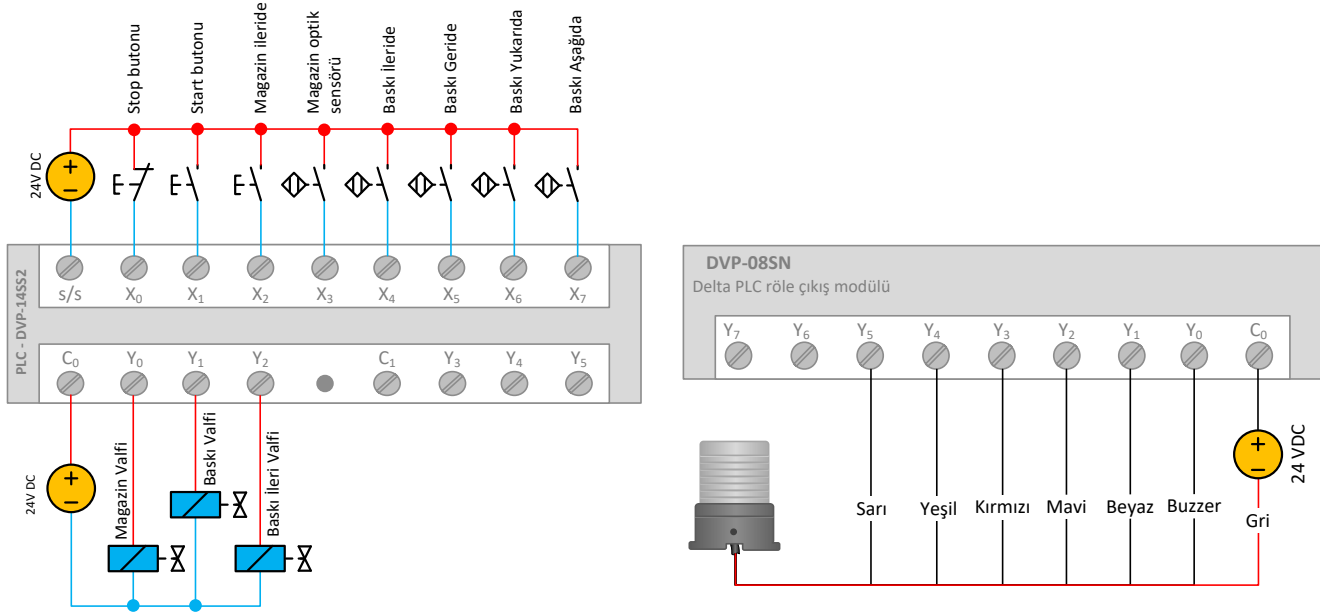


## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak magazin valfinin aktif olduğunu ve magazin silindirinin ileri yönde hareket ettiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İŞİN ADI: Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketinin Yapılması****NO: 33****AMACI:** Silindir sensörleri ile silindirin periyodik olarak kontrolünün öğrenilmesi

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında baskı sürücü valfi enerjilenecek ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı sürücü ileride sensörü aktif olduğunda baskı sürücü silindirleri geri yönde hareket edecektir. Baskı sürücü geride sensörü aktif olduğunda magazin valfi tekrar aktif olacak ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Herhangi bir anda stop butonuna basılırsa baskı sürücü valfi devre dışı kalacak ve baskı sürücü silindiri geri yönde hareket edecektir.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak baskı sürücü silindirinin periyodik olarak ileri geri hareket ettiğini gözleyiniz.

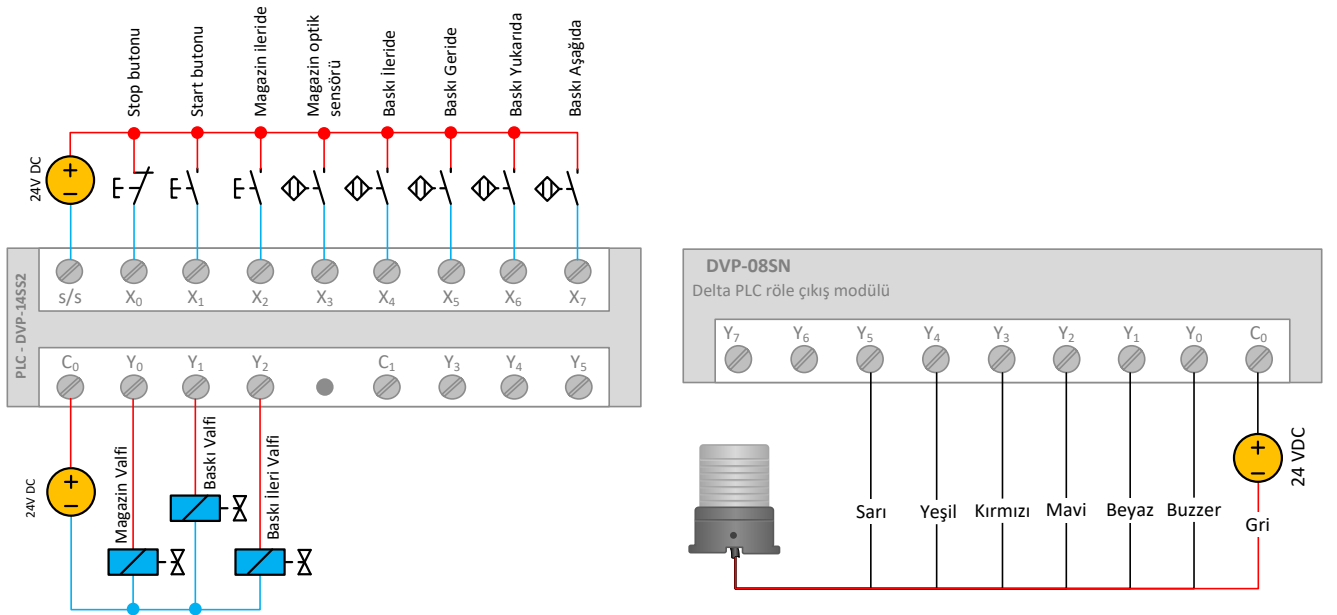
## İŞİN ADI: Parça Aktarma Ve Baskı Yapılması

NO: 34

**AMACI:** Parça aktarımı ve aktarılan parçaların baskısının yapılması

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve silindir ileri yönde hareket edecektir. Magazin optik sensör aktif ise baskı silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı aşağıda sensörü aktif ise mürekkebin alınması için 1 saniye bekleyecek ve baskı geri yönde hareket edecektir. Baskı yukarıda sensörü aktif ise baskı sürücü valfi aktif olacak ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif ise baskı valfi tekrardan aktif olacak ve baskı ileri yönde hareket edecektir. Baskı aşağıda sensörü 2.kez aktif olduğunda magazin valfi ve baskı valfi pasif olacak ve her ikisi de geri yönde hareket edecektir. Baskı yukarıda sensörü aktif olduğunda baskı sürücü valfi pasif olacak ve baskı sürücü silindiri geri yönde hareket edecektir. Baskı sürücü geride sensörü aktif olduğunda magazin valfi tekrardan aktif olacak ve parça aktarımı yapacaktır yani sistem başa dönecektir. Stop butonuna basılıncaya kadar sistem periyodik olarak çalışacaktır. Parça bittiğinde kırmızı tepe lambası fasıllı olarak yanıp sönecektir.

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI



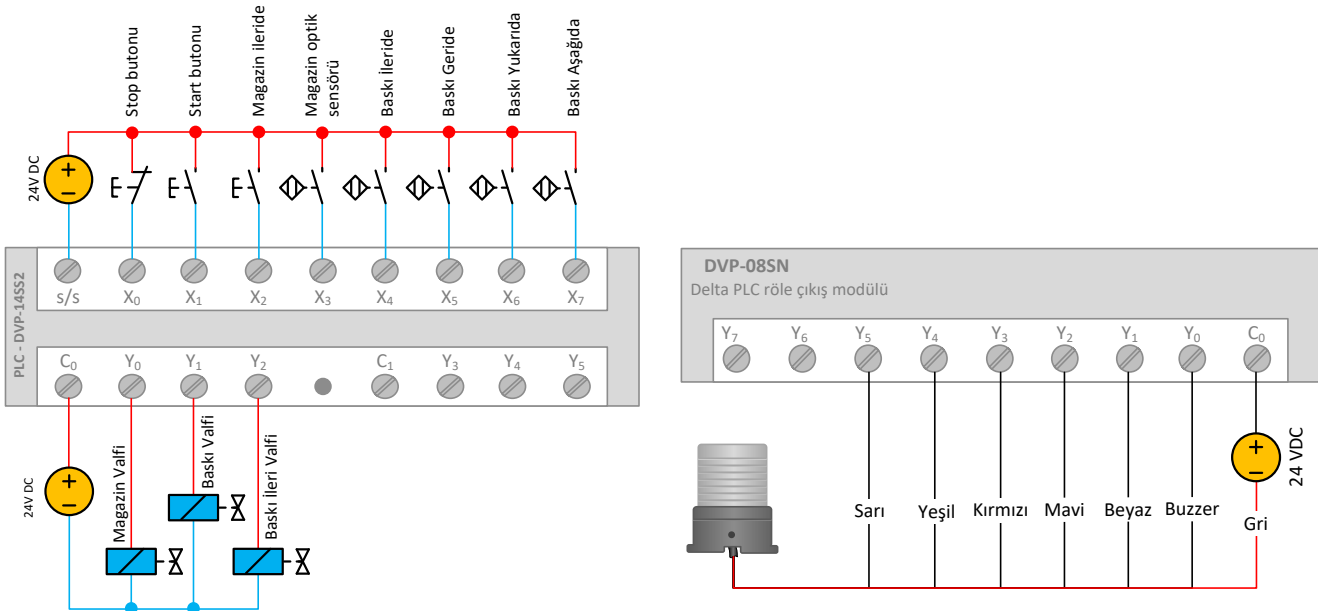
## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak sistemin çalışmasını gözleyiniz.
6. Stop butonuna basarak sistemi durdurun.

**İŞİN ADI: Parça Atlamalı Baskı İşlemi****NO: 35**

**AMACI:** Tüm deney parçaları yerine 1 er atlayarak baskı işlemi yaptırılması.

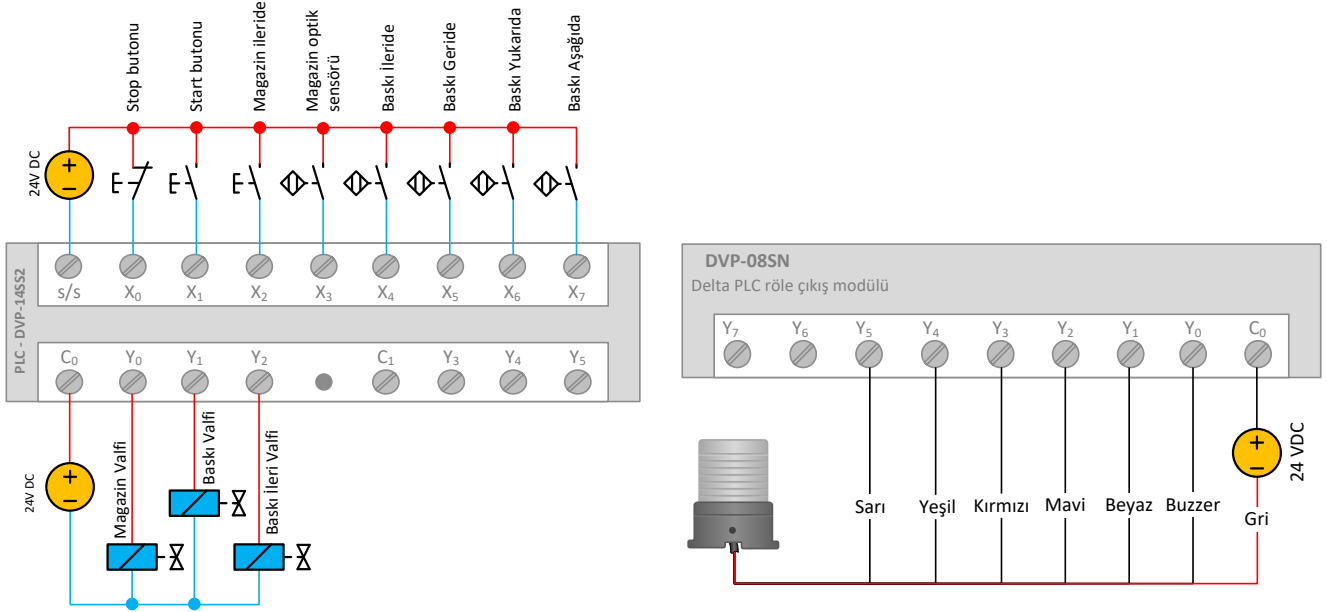
**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve silindir ileri yönde hareket edecektir. Magazin optik sensör aktif ise baskı silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı aşağıda sensörü aktif ise mürekkebin alınması için 1 saniye bekleyecek ve baskı geri yönde hareket edecektir. Baskı yukarıda sensörü aktif ise baskı sürücü valfi aktif olacak ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif ise baskı valfi tekrardan aktif olacak ve baskı ileri yönde hareket edecektir. Baskı aşağıda sensörü 2.kez aktif olduğunda magazin valfi ve baskı valfi pasif olacak ve her ikisi de geri yönde hareket edecektir. Baskı yukarıda sensörü aktif olduğunda baskı sürücü valfi pasif olacak ve baskı sürücü silindiri geri yönde hareket edecektir. Baskı sürücü geride sensörü aktif olduğunda magazin valfi tekrardan aktif olacak ve parça aktarımı yapacaktır. Fakat bir önceki uygulamadan farklı olarak, magazin valfinin aktaracağı 2.nci parçaya baskı yapılmayacak ve magazin tekrar ileri geri hareketini yaparak hazneye 3. parçayı aktaracaktır. 1,3,5 gibi tek sayılarda baskı yapılacak diğer durumlarda gelen malzemeler baskısı yapılmadan hazneye aktarılacaktır. Stop butonuna basılıncaya kadar sistem periyodik olarak çalışacaktır. Parça bittiğinde kırmızı tepe lambası fasıllı olarak yanıp sönecektir.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak gelen malzemelerde tek sayıya karşılık gelenlere baskı yapıldığını, çift sayıya denk gelenlere baskı yapılmadan geçildiğini gözleyiniz.
6. Stop butonuna basarak sistemi durdurun.

**İŞİN ADI: Sayıcı İle A+,A- 3 Kez Periyodik Çalışma****NO: 36****AMACI:** Şartlı ve periyodik çalıştırma yapılması

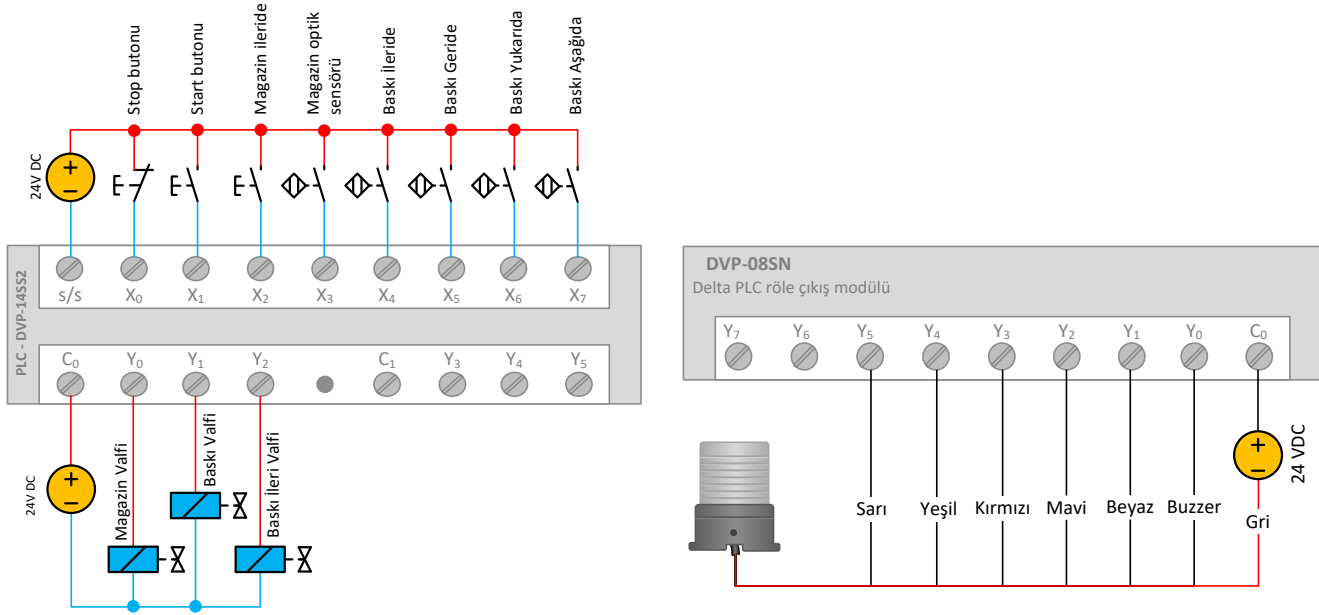
**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi aktif olacak ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Magazin ileride sensörü aktif olunca magazin valfi pasif olacak ve magazin silindiri geri yönde hareket edecektir. Magazin silindiri ileri geri hareketini gerçekleştirince sayıcının anlık değeri artacaktır. Magazin ileri geri hareketini 3 kez gerçekleştirdiğinde magazin silindiri duracaktır. Magazin silindirinin çalıştığı herhangi bir anda stop butonuna basılırsa magazin silindiri duracaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak magazin valfinin aktif olduğunu ve magazin silindirinin ileri yönde hareketini 3 kez gerçekleştirdiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**İŞİN ADI: A+, B+, A-, B- Silindir Hareketlerinin Periyodik Olarak Yapılması****NO: 37****AMACI:** ALT komutu kullanılarak silindirlerin kontrolünün gerçekleştirilmesi

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında magazin valfi enerjilenecek ve magazin silindir ileri yönde hareket edecektir. Magazin ileride sensörü aktif olduğunda baskı ileri valfi enerjilenecek ve baskı sürücü silindiri ileri yönde hareket edecektir. Baskı ileride sensörü aktif olunca magazin valfi pasif olacak ve magazin silindiri geri yönde hareket edecektir. 2 saniye sonra baskı sürücü valfi pasif olacak ve baskı sürücü silindiri geri gelecektir. Stop butonuna basınca kadar silindirler periyodik olarak çalışacaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak silindir hareketlerinin periyodik olarak gerçekleştiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

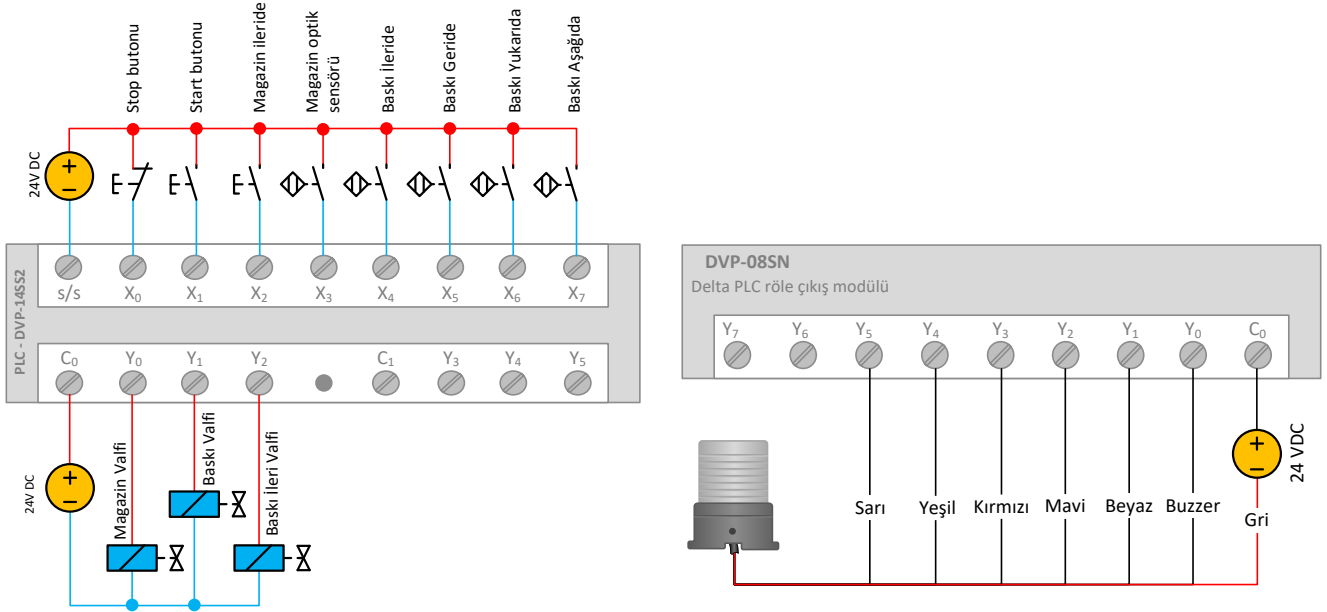
## İŞİN ADI: Tek Butonla Aktif Pasif Kontrolü

NO: 38

## AMACI:

**İSTENEN ÇALIŞMA:** PLC run konumuna alındığında magazin valfi enerjilenecek ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Start butonuna bastığımızda magazin silindiri geri gelecek, baskı sürücü silindiri ileri gidecektir. Start butonuna tekrar basıldığında baskı sürücü silindiri geri gelecek ve magazin silindiri tekrar ileri yönde hareket edecektir. Start butonuna her basıldığında sırasıyla magazin ve baskı sürücü silindirleri ileri ve geri yönde hareket edecektir.

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI



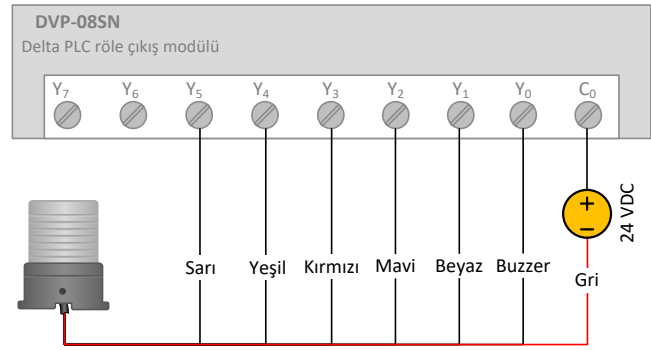
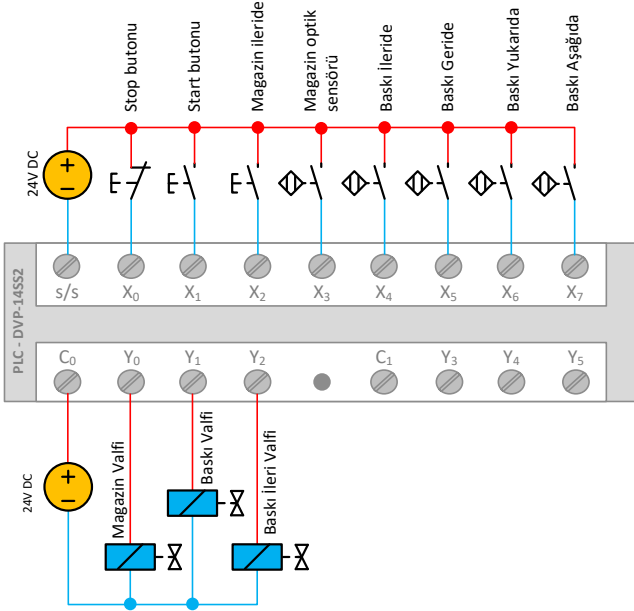
## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basılmadan önce magazin valfinin enerjilendiğini ve magazin silindirinin hareket ettiğini gözlemleyiniz.
6. Start butonuna basarak magazin silindirinin geri yönde hareket ettiğini ve baskı sürücü silindirinin ileri yönde hareket ettiğini gözlemleyiniz.
7. Start butonuna her basıldığında magazin ve baskı sürücü silindirlerinin aktif ve pasif olmasını gözlemleyiniz.

**İŞİN ADI:ALTP Komutunun özelliği****NO: 39**

**AMACI:** Yükselen kenar komutu kullanılmadan ALT komutunun ALTP komutuyla işletilmesi.

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında ALTP komutu aktif olacak ve start butonuna sürekli basılsa dahi çıkışta bir değişim (sürekli 0-1 olma durumu) gözlenmeyecektir. PLC de kullanacağınız giriş örneğin;X0 girişi yükselen yada düşen kenar olarak kullanılmayacaktır.

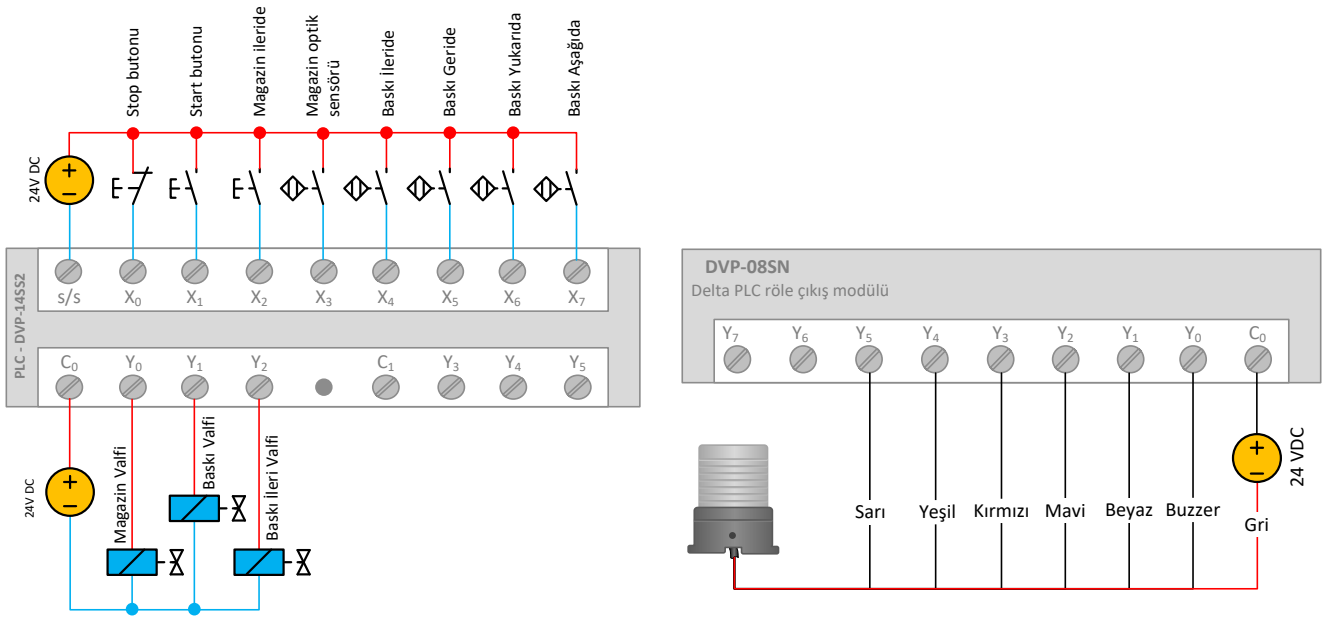
**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basılı tutup ALTP komutunun sadece gelen sinyalin yükselen kenarından etkilendiğini gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**ALTP Komutu:** Girişine sürekli yada 1 tarama boyunca gelen bir sinyalin yükselen kenarını algılar. Örneğin; X0 girişi ALTP komutunun önüne bağlı bir şart olsun. X0 girişi sürekli 1 sinyali gönderse dahi ALTP komutu sadece yükselen kenarı algılar ve aktif olur. X0 bitini 0 yapıp tekrar 1 yaptığımızda ALTP komutu bu sinyalin yükselen kenarını algılayarak 0 olur.

**İŞİN ADI: Increment (INC) komutu****NO: 40****AMACI:** T, C ve D veri alanlarındaki değerin artırılması.

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında Inc komutu değerini arttıracak, Y<sub>25</sub> çıkışı aktif olacak ve sarı lamba yanacaktır. Start butonuna 2.kez basıldığında Inc komutu içeriğini 1 arttırarak Y<sub>24</sub> çıkışını aktif, Y<sub>25</sub> çıkışını pasif edecek ve yeşil lamba yanacaktır. Start butonuna 3.kez basıldığında Inc komutu içeriğini 1 arttırarak Y<sub>23</sub> çıkışını aktif, Y<sub>24</sub> çıkışını pasif edecek ve kırmızı lamba yanacaktır. Start butonuna 4.kez basıldığında Inc komutu içeriğini 1 arttırarak Y<sub>22</sub> çıkışını aktif, Y<sub>23</sub> çıkışını pasif edecek ve mavi lamba yanacaktır. Start butonuna 5.kez basıldığında Inc komutu içeriğini 1 arttırarak Y<sub>21</sub> çıkışını aktif, Y<sub>22</sub> çıkışını pasif edecek ve beyaz lamba yanacaktır. Start butonuna tekrar basıldığında sayıcı anlık değeri artacağından tüm çıkışlar pasif inc değeri ise start butonuna basıldıkça artacaktır. Stop butonuna basıldığında sayıcı anlık değeri sıfırlanacaktır.

**EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI****İşlem Basamakları**

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basarak Inc komutunun anlık değerinin arttığını gözlemleyiniz.
6. Stop butonuna basıp devreyi durdurun.

**Increment Komutu:** Girişine sinyal geldiği sürece anlık değerini arttıran komuttur. Bu yüzden girişindeki sinyalin yükselen veya düşen kenarını alarak kullanılması durumunda sinyal geldiğinde anlık değerini 1 arttırır.

\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

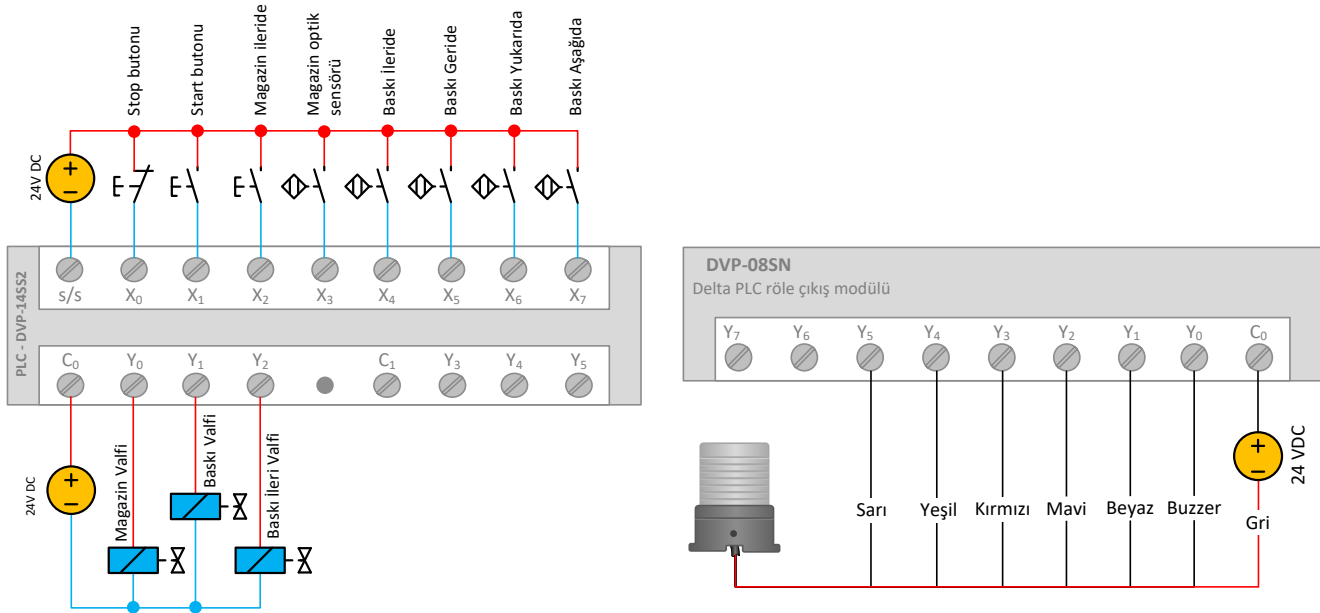
## İŞİN ADI: Increment (INC) Komutu Ve PLC Taraması

NO: 41

**AMACI:** PLC'nin tarama hızının görülmesi.

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Start butonuna basıldığında INC komutu sürekli olarak veri alanının (T,C ve D) anlık değerini arttıracaktır. Start butonu bırakıldığında (giriş = 0 olduğunda) veri alanı içerisindeki değer arttırılması duracaktır. Yazılan programa ve PLC'nin tarama hızına bağlı olarak veri alanındaki arttırılan değer her denemede farklı olacaktır. Veri alanı içindeki değeri 5.000 görüyorsanız, butona basıldığı süre boyunca PLC programı 5.000 kez taramış ve değerlendirmiş anlamına gelmektedir. **Bu yüzden 1 tarama süresince işletilen ALT, INC, DEC vb komutlar yükselen veya düşen kenar komutuyla kullanılmalıdır.**

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI



## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna basılı tutarak PLC'nin kaç kez tarama yaptığını gözlemleyiniz.

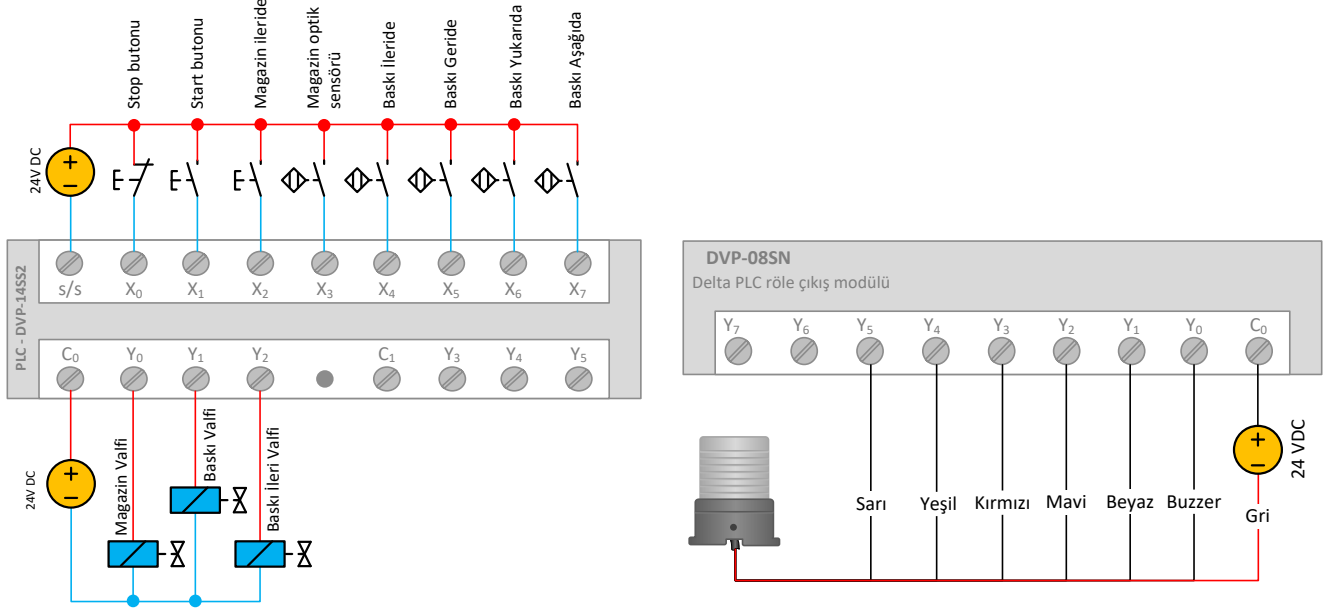
## İŞİN ADI: Decrement (DEC) komutu

NO: 42

**AMACI:** T, C ve D veri alanlarındaki değerin azaltılması.

**İSTENEN ÇALIŞMA:** Dec komutu -3 değerine ulaştığında magazin valfi aktif olacak ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. Stop butonuna basılıncaya kadar magazin silindiri konumunu koruyacaktır.

## EĞİTİM SETİ BAĞLANTI ŞEMASI



## İşlem Basamakları

1. PLC programını yazınız.
2. Yazdığınız programı derleyiniz.
3. Derleme başarılı ise programı PLC'ye yükleyiniz.
4. PLC'yi RUN konumuna alınız.
5. Start butonuna 3 kez basarak dec komutunun anlık değerini azalttığını ve magazin silindirinin ileri hareket ettiğini gözlemleyiniz.

**Decrement Komutu:** Girişine sinyal geldiği sürece anlık değerini azaltan komuttur. Bu yüzden girişindeki sinyalin yükselen veya düşen kenarını alarak kullanılması durumunda sinyal geldiğinde anlık değerini 1 azaltır.

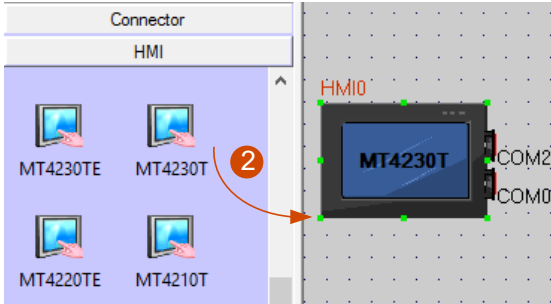
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Projesi Oluşturmak

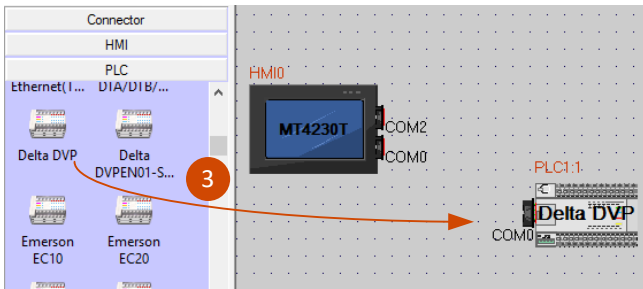
NO: 43

**AMACI:** Kinco HMIware programını ile MT4230T cihazında yeni proje açmak

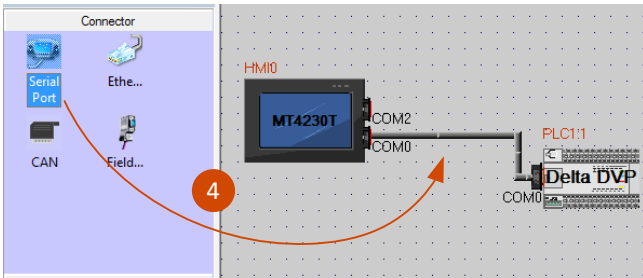
- 1 HMIware programını açınız.
- 2 HMI penceresinden MT4230T'yi çalışma alanına sürükleyiniz.



- 3 PLC penceresinden Delta PLC'yi çalışma alanına sürükleyiniz.

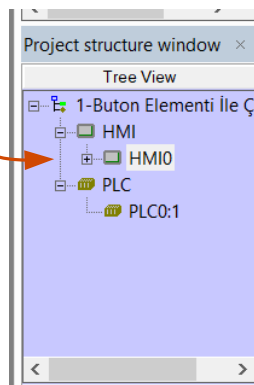


- 4 Connector penceresinden Serial Port elementini çalışma alanına sürükleyiniz. HMI ile PLC arasındaki bağlantıyı gerçekleştiriniz.

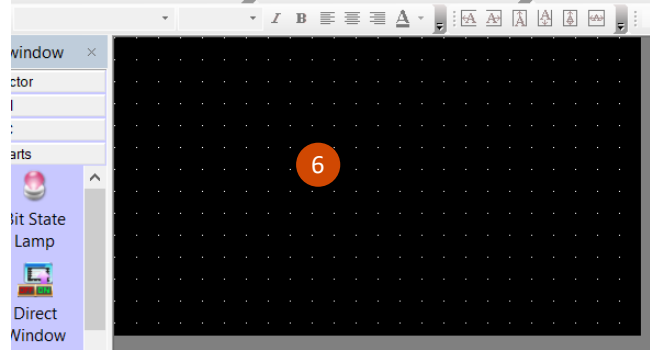


- 5 Sağ tarafta bulunan Project structure window penceresindeki HMI0 sayfasına tıkladığınızda çalışma alanını açabilirsiniz.

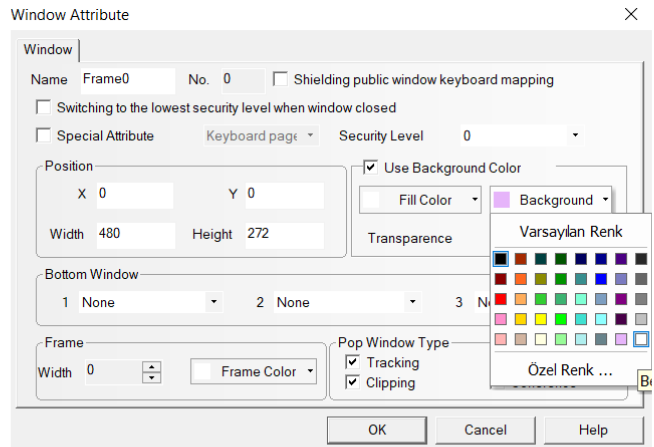
Projenizi hazırlamak için gerekli hazırlığı tamamlamış oldunuz.



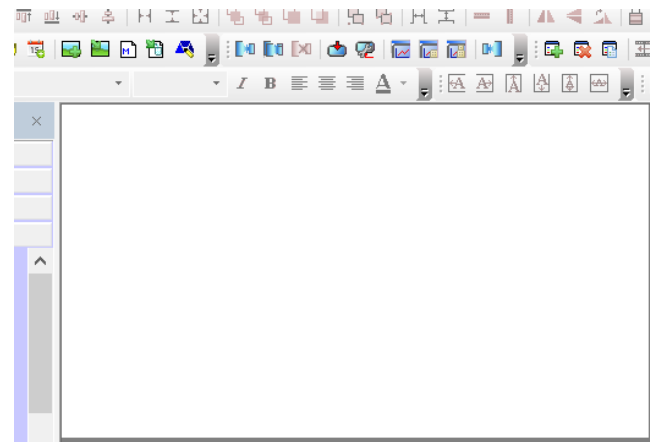
- 6 HMI0 sayfasına tıkladığınızda çalışma alanını açacaktır.



- 7 HMI0 sayfasının herhangi bir yerinde çift tıklayın. Açılan pencerede Use Background Color menüsünden beyaz rengi seçiniz ve OK butonuna tıklayınız.



Çalışma sayfanızın arka plan rengi beyaz olacaktır.



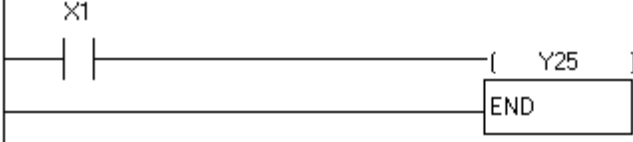
<http://www.ulusotomasyon.com/> web sayfasından konu anlatımını izleyebilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Kesik Çalıştırma (Çıkışın Aktif ve Pasif Edilmesi)

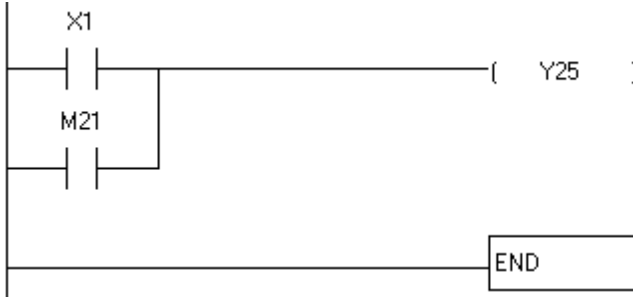
NO: 44

**AMACI:** 1 nolu Kesik Çalıştırma (Çıkışın Aktif ve Pasif Edilmesi) uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

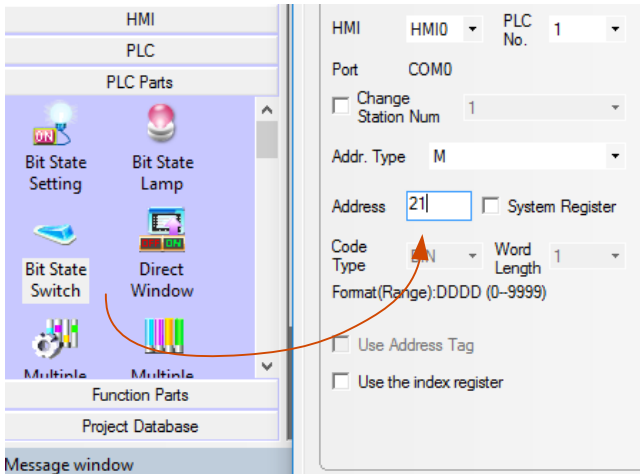
**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



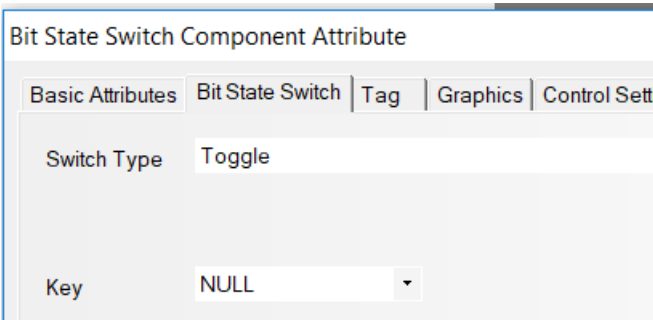
**2** X1 kontağının altına M21 yardımcı kontağını ekleyiniz ve programı PLC'ye yükleyiniz.



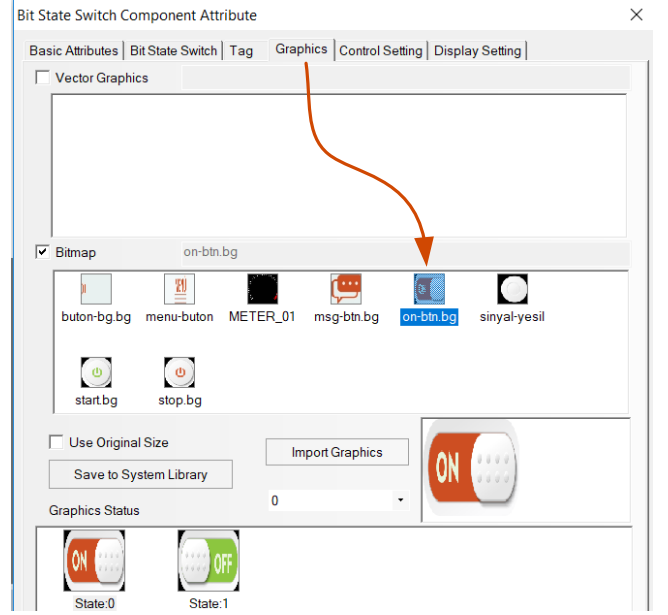
**3** Daha önceki HMI projenizi açınız. PLC Parts penceresinden Bit State Switch elementini çalışma alanına sürükleyiniz. Addr.Type =M yapınız ve Address alanına M21 giriniz.



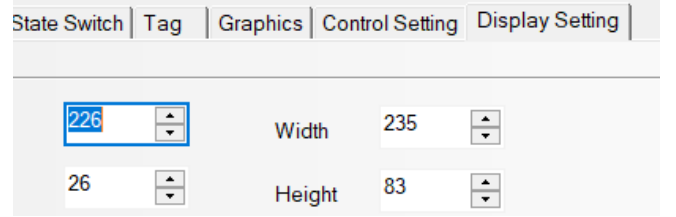
**4** Bit State Switch sekmesinden Switch Type'ı Toggle seçiniz.



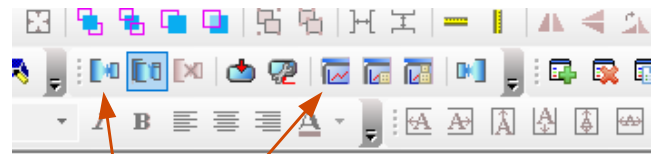
**5** Graphics sekmesinden Bitmap alanından on-btn.bg görselini seçiniz.



**6** Display Settings sekmesinden genişlik ve yükseklik değerlerini resimdeki gibi ayarlayınız.



**7** Programınızı derleyiniz (compile). Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 44 PLC programını bulabilirsiniz.

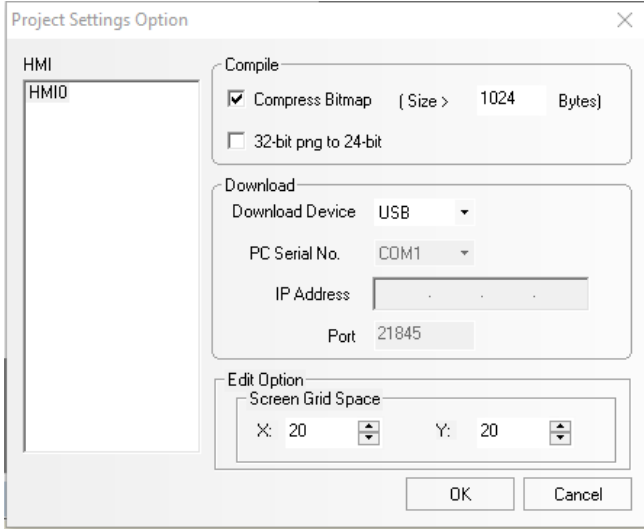
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: Projenin HMI Cihazına Yüklenmesi

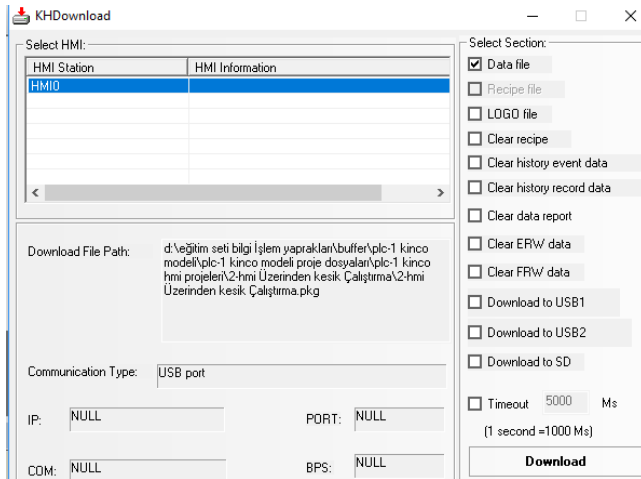
NO: 45

**AMACI:** Kinco HMI Üzerinden **Kesik Çalıştırma (NO:44)** uygulamasının HMI cihazına yüklenmesi ve test edilmesi.

**1** Tools (T) sekmesinden **Download Way (A)** seçeneğini tıklayınız. Ekranı gelen **Project Settings Option** penceresinde **Download Device'ı** USB olarak seçiniz.

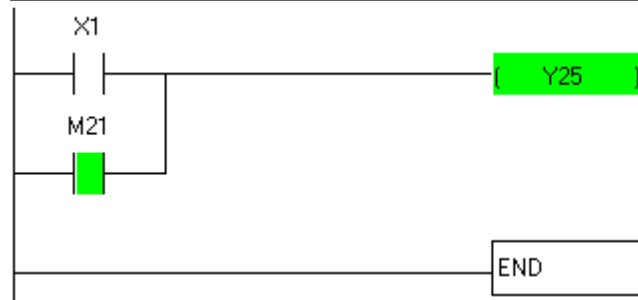
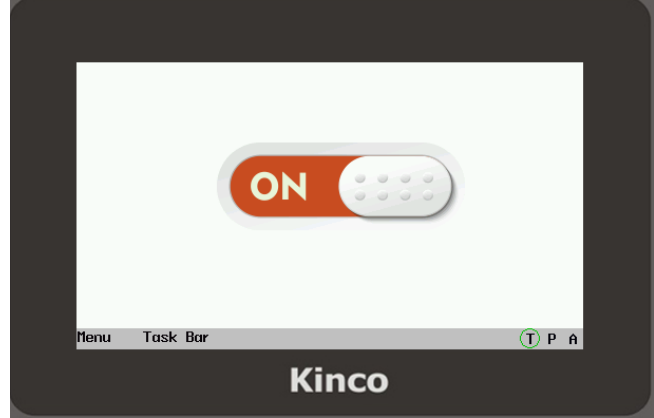


**2** Tools (T) sekmesinden **Download (D)** seçeneğini tıklayınız. Ekranı gelen **KHDownload** penceresinden **Download'a** tıklayarak programı HMI cihazına yükleyiniz.



**3** Tasarladığınız programı yüklerken hata mesajı alıyorsanız **ULUS OTOMASYON** web sitesini ziyaret ederek HMI sürücü güncelleştirme videosunu izleyiniz.

**4** Tools (T) sekmesinden **OFFLINE** seçeneğine tıklayınız. **KHSimulatör** penceresinden **Simulate** seçeneğini tıklayınız.



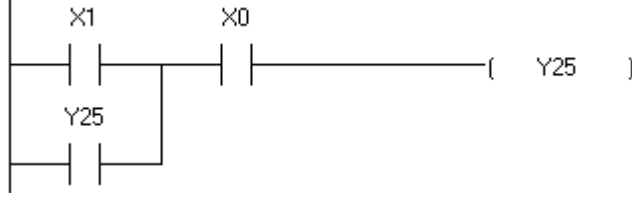
**5** HMI ekranındaki buton aktif edildiğinde PLC programında **M21** butonu aktif olur. Bu sayede HMI üzerinden çıkışı kontrol etmiş oluruz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması

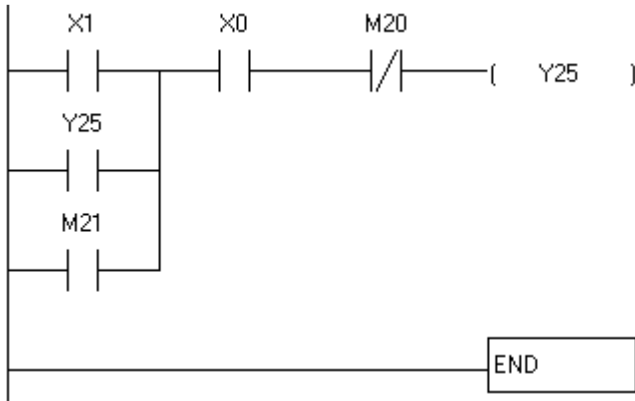
NO: 46

**AMACI:** 2 nolu Tepe Lambasının Sürekli Olarak Çalıştırılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** Y25 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının yanına M20 kontağını ekleyiniz.



- 3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız. PLC Parts penceresinden Bit State Switch elementini çalışma alanına sürükleyiniz. Addr.Type M yapınız ve Address alanını M20 yapınız.

- 4** Bit State Switch sekmesinden Switch Type'ı başlat butonu için Set 1 Pulse, durdur butonu için Toogle seçiniz.

Bit State Switch Component Attribute

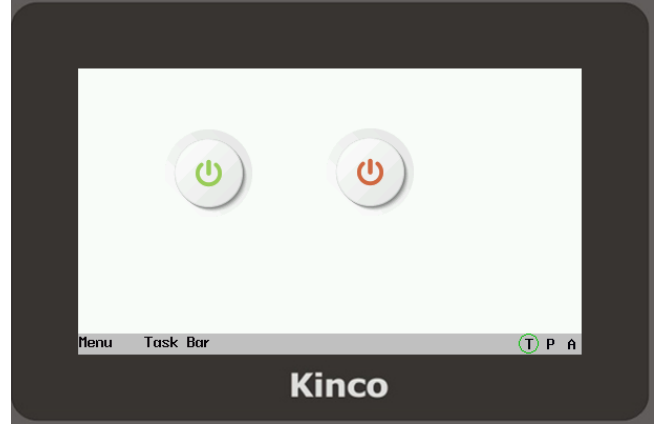
Basic Attributes	Bit State Switch	Tag	Graphics	Control Setting
Switch Type	Set 1 Pulse			
Pulse Width	1			*100 millisecond
Key	NULL			

*1x100 ms = 100 ms süre boyunca buton PLC cihazına 1 sinyali gönderecektir. 100 ms sonunda 1 sinyali göndermeyi bırakacaktır.*

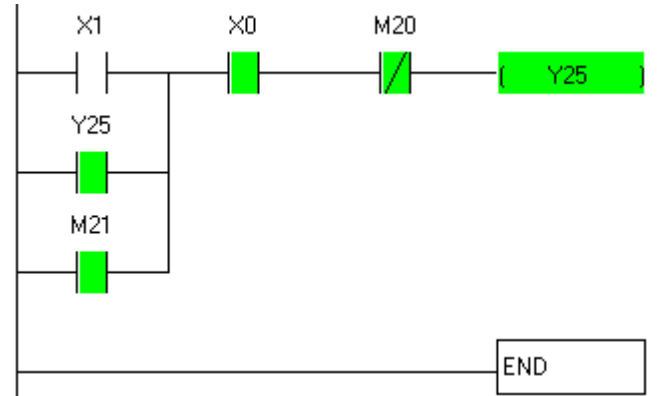
- 5** Graphics sekmesinden Bitmap alanından başlatma butonunun simgesini start.bg, durdurma butonunun simgesini stop.bg olarak ayarlayınız.

- 6** Display Settings sekmesinden genişlik ve yükseklik değerlerini 83x83 olarak ayarlayınız.

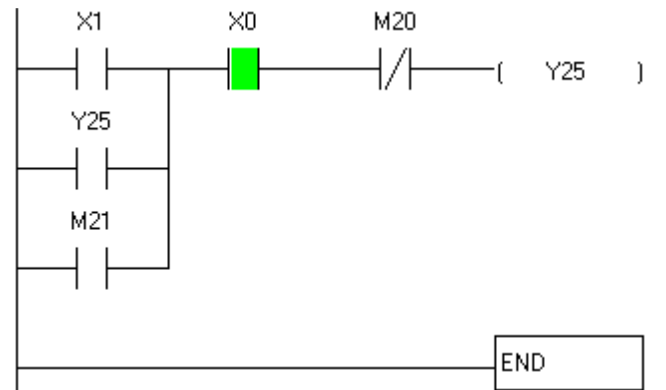
- 7** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



- 8** Panel üzerinden M21 biti aktif edildiğinde Y25 çıkışı aktif olur ve kendini mühürlüyor.



- 9** Panel üzerinden M20 biti aktif edildiğinde Y25 çıkışı pasif olur ve mühürleme bozulur.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 46 PLC programını bulabilirsiniz.

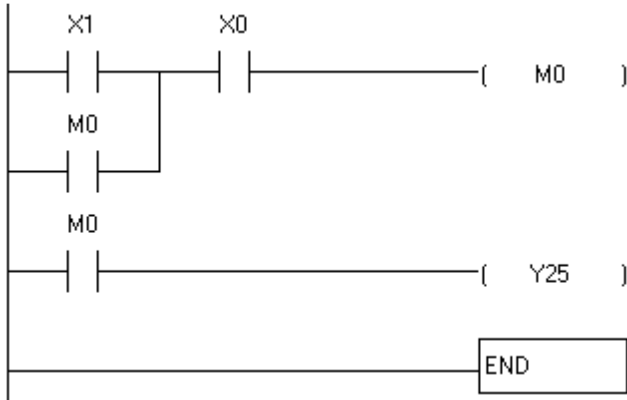
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Tepe Lambasının Dolaylı Olarak Çalıştırılması

NO: 47

**AMACI:** 3 nolu Tepe Lambasının Dolaylı Olarak Çalıştırılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

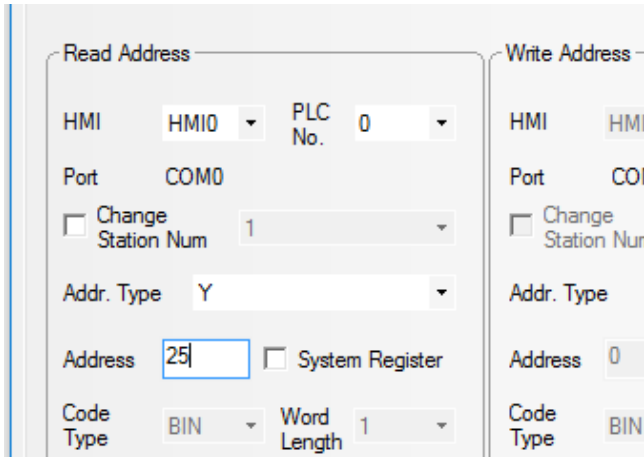
- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** M0 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının yanına M20 kontağını ekleyiniz.

- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız. **Bit State Lamp** elementini ekrana sürükleyiniz.

- 4** **Bit State Lamp** sekmesinde **Addr. Type =Y**, **Address=25** olarak seçiniz.



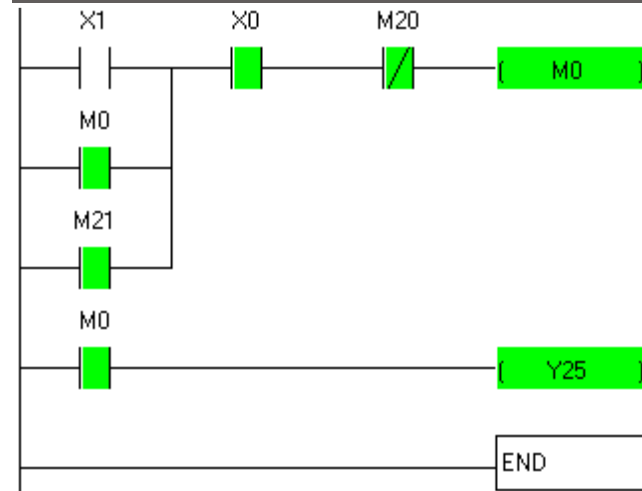
- 5** **Graphics** sekmesinden **Bitmap** alanından sarı lambanın simgesini  **sinyal sarı.bg** olarak ayarlayınız.

- 6** **Display Settings** sekmesinden genişlik ve yükseklik değerlerini **50x50** olarak ayarlayınız.

- 7** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



- 8** Panel üzerinden start butonuna basarak sarı lambanın aktif ve pasif olmasını gözlemleyiniz.



- 9** Başlat butonuna basıldığında M21 aktif olur. M0 enerjilenir, kontağını kapatarak sarı lambayı aktif eder.

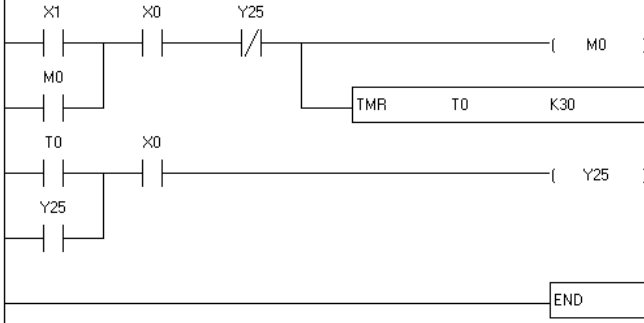
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında **Uygulama No 47** PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Gecikmeli Çalışan Devre

NO: 48

**AMACI:** 4 nolu **Gecikmeli Çalışan Devre** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.

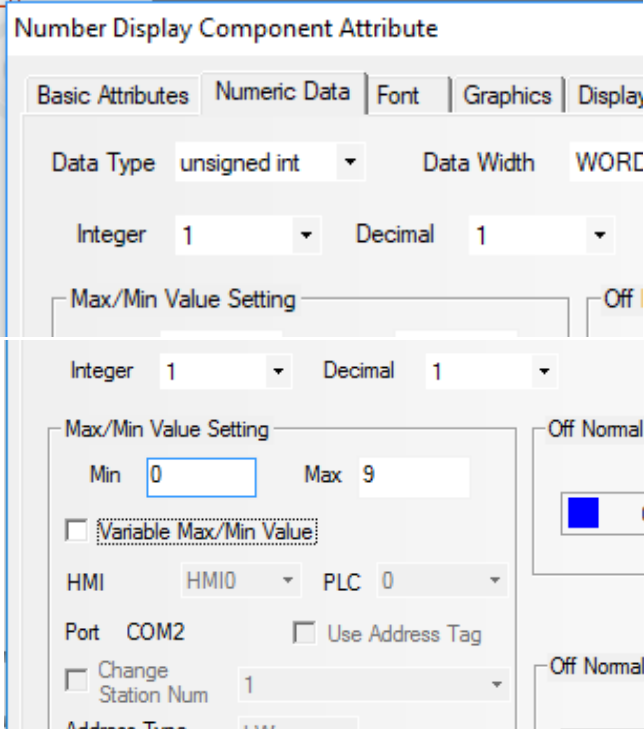


**2** M0 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının yanına M20 kontağını ekleyiniz.

**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız. **Number Display** elementini ekrana sürükleyiniz.

**4** Gelen ekranda **Addr. Type =TV, Adress=0** seçiniz.

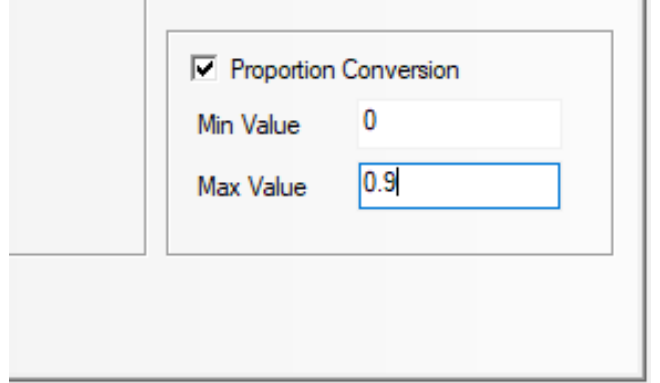
**5** **Numeric Data** ya tıklayınız. **Integer** kısmı 1, **Decimal** kısmını 1 seçiniz.



**6** **Max/Min Value Settings** kısmında **max=9- min=0** olarak ayarlayınız.

**7** **Proportion Conversion** u seçiniz. Resimde görülen değerleri giriniz.

**8** Number Display boyutunu 50x120 olarak ayarlayınız.



**9** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



**10** Başlat butonuna basıldığında M21 aktif olacak ve 3 saniye sonunda sarı lamba aktif olacaktır. Stop butonuna basılıncaya kadar sarı lamba aktif olmaya devam edecektir.

**Integer**; ekranda görülecek değerin tam sayı kısmının basamak değerini, **decimal** ise virgülden sonraki basamak kısmını belirler. **Max/Min Value Settings** ile ekranda göreceğimiz değerin en küçük ve en büyük değerini belirleriz. **Proportion Conversion** ise sayının kazancını belirler. Örneğin; zamanlayıcıdan girdiğimiz değer 40 olsun. (**Zamanlayıcı, 40x100=4000ms=4s** sayar.) **Proportion Conversion** seçili olmazsa number display 2 basamak olarak 0'dan 40'a kadar sayar. **Proportion Conversion** seçili ise adım 6'da girdiğimiz değerlerin 10'da 1'ini girerek 0'dan 4 e kadar saydırmış oluruz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 48 PLC programını bulabilirsiniz.

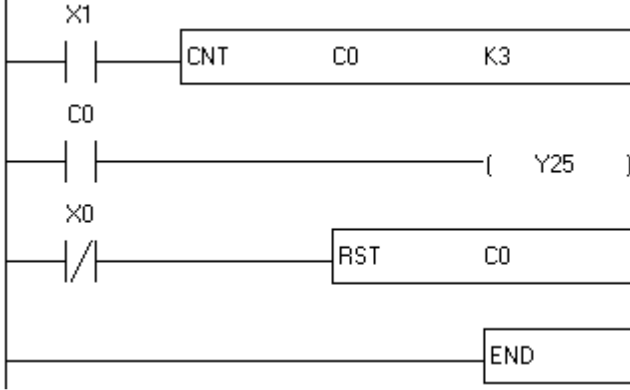
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Start Butonuna 3 Kez Basılarak Çıkışın Aktif Edilmesi

NO: 49

**AMACI:** 7 nolu HMI Üzerinden Start Butonuna 3 Kez Basılarak Çıkışın Aktif Edilmesi uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığımız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** X1 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının altına M20 kontağını ekleyiniz.

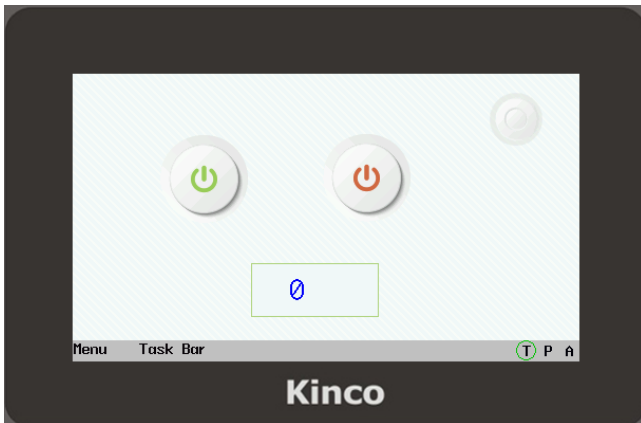
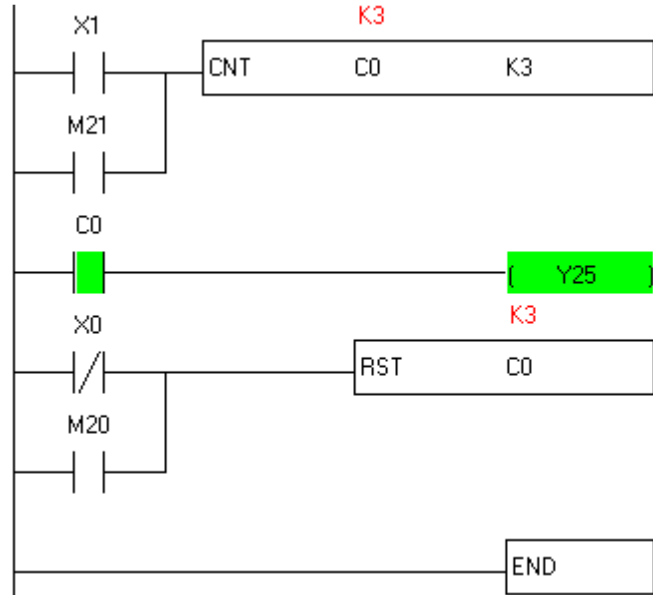
- 3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız.

- 4** Daha önceden tasarlamış olduğunuz **Number Display** elementine çift tıklayınız. Gelen ekranda **Addr. Type =CV, Adress=0** seçiniz.

- 5** **Numeric Data** kısmında seçili olan **Proportion Conversion** 'u kaldırınız.

- 6** **Integer** kısmını 1, **decimal** kısmını 0 olarak ayarlayınız.

- 7** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



- 8** Panelde start butonuna 3 kez basılarak sarı lambanın aktif olmasını gözlemleyiniz. Stop butonuna basarak lambayı pasif ediniz.

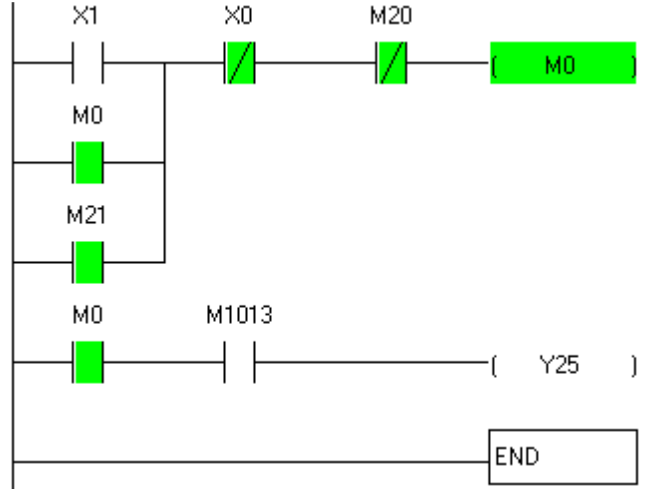
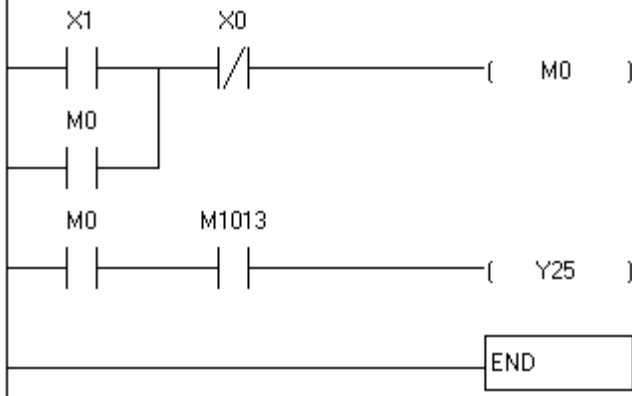
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 49 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden M1013 Özel Biti İle Tepe Lambasının Kontrolü

NO: 50

**AMACI:** 15 nolu M1013 Özel Biti İle Tepe Lambasının Kontrolü uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.

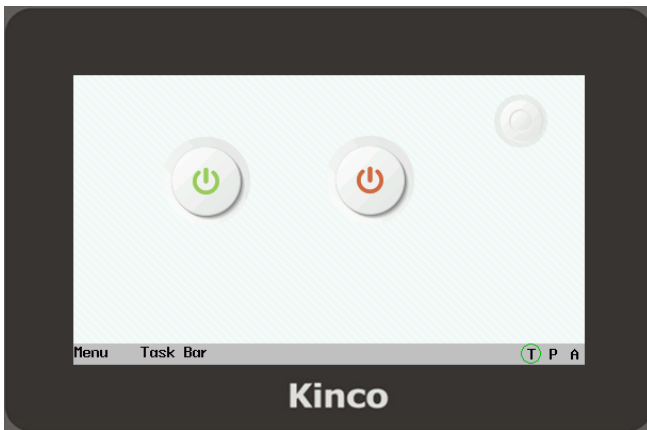
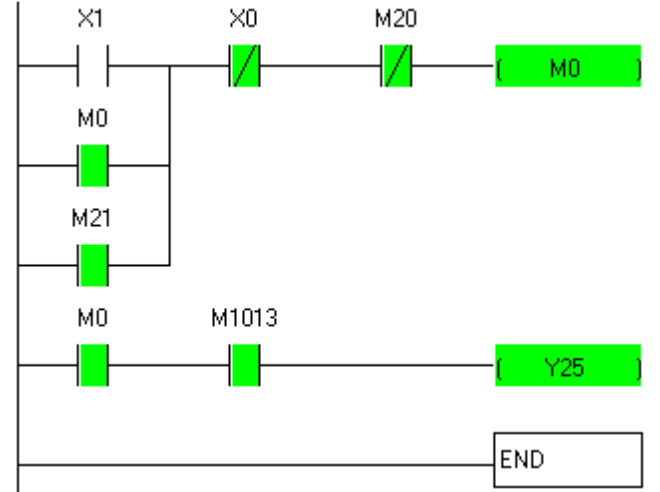
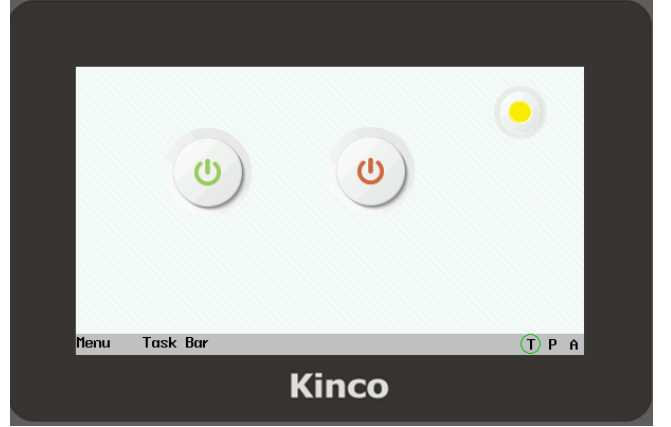


- 2** M0 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının yanına M20 kontağını ekleyiniz.

- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız. **Number Display**' i kaldırınız.

- 4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

- 5** Başlat butonuna basıldığında M0 aktif olur ve kendini mühürler. M0 açık kontaklarını kapatır. M1013 biti 0.5 saniye on,0.5 saniye off olur. Böylece lamba fasıllı olarak çalıştırılmış olur. Stop butonuna basıncaya kadar lamba fasıllı olarak çalışmaya devam eder.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 50 PLC programını bulabilirsiniz.

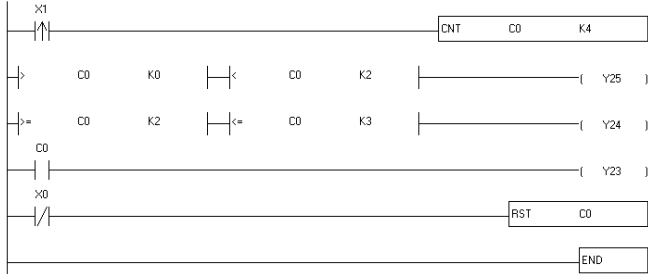
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 1

NO: 51

**AMACI:** 16 nolu HMI Üzerinden **Karşılaştırma Komutları İle Tepe Lambasının Kontrolü 1** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığımız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**2** X1 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının altına M20 kontağını ekleyiniz.

**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

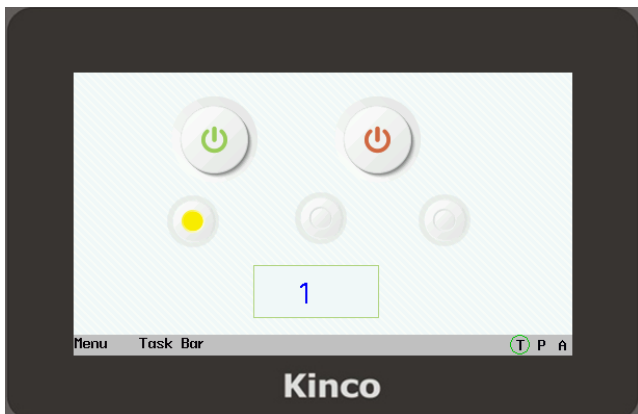
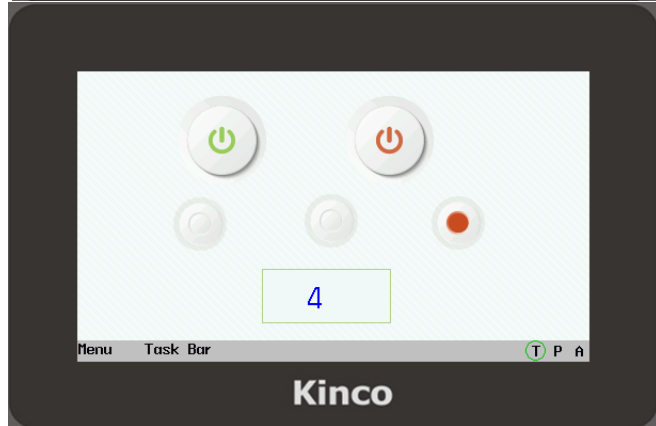
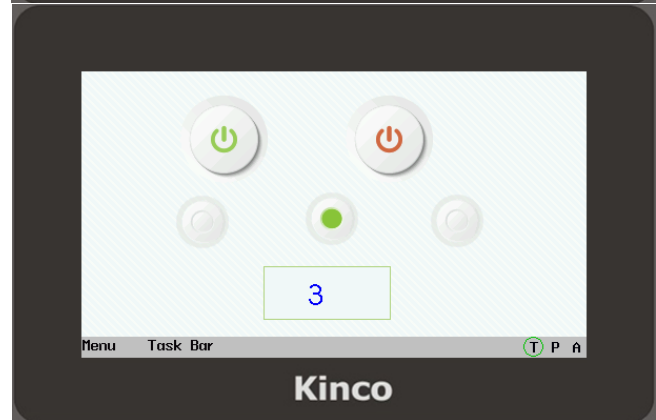
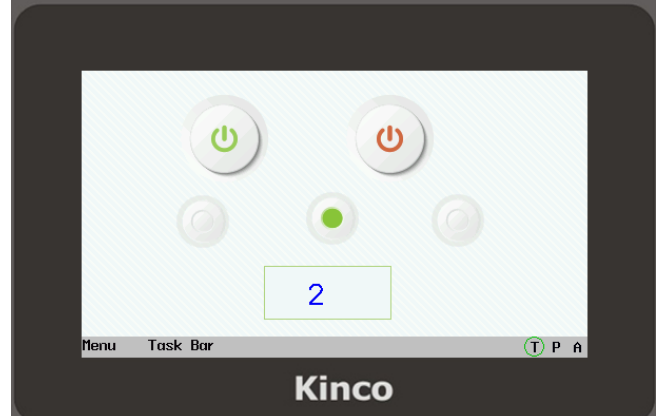
**4** 2 Adet **Bit State Lamp** elemanını ekrana sürükleyiniz. **Graphics** sekmesinden **Bitmap** alanından yeşil lambanın simgesini **yeşillamba.bg**, kırmızı lambanın simgesini **kırmızılamba.bg** olarak ayarlayınız.

**5** Kırmızı lambanın adresini Y23, yeşil lambanın adresini Y24 olarak giriniz.

**6** **Display Settings** sekmesinden genişlik ve yükseklik değerlerini **50x50** olarak ayarlayınız.

**7** **Number Display** elementini ekrana sürükleyiniz. Gelen ekranda **Addr. Type =CV, Adress=0** seçiniz. **Numeric Data** ya tıklayınız. **Integer** kısmını **1**, **Decimal** kısmını **0** seçiniz. **Max/Min Value Settings** kısmında **max=9-min=0** olarak ayarlayınız.

**8** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



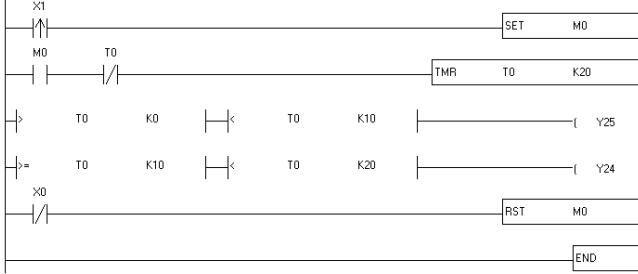
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 51 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden FLİP FLOP Uygulaması

NO: 52

**AMACI:** 18 nolu **FLİP FLOP Uygulaması** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



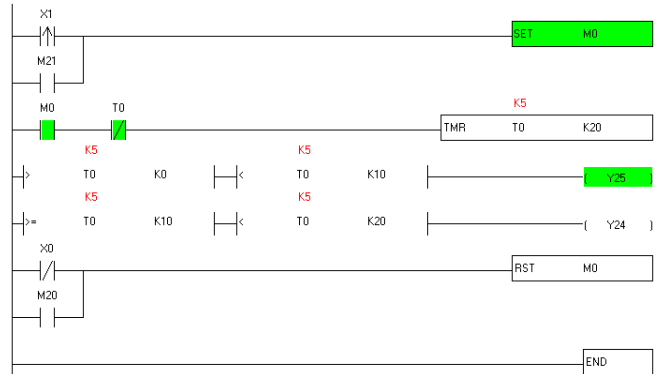
**2** X1 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının altına M20 kontağını ekleyiniz.

**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız. Kırmızı lambaya ait **Bit State Lamp** elementini siliniz.

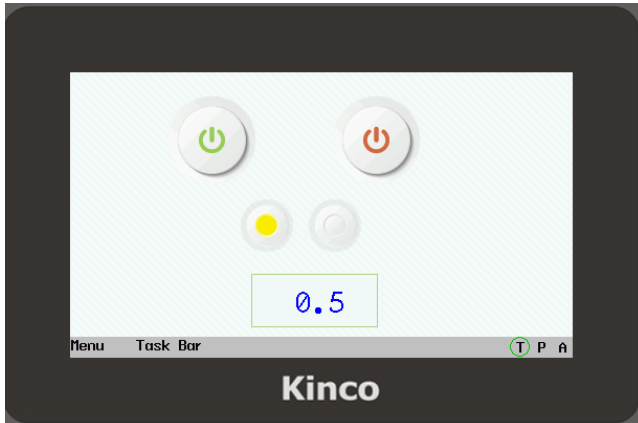
**4** **Number Display** elementine çift tıklayınız. Gelen ekranda **Addr. Type =TV, Adress=0** seçiniz. **Max/Min Value Settings** kısmında **max=9- min=0** olarak ayarlayınız.

**5** Numeric Data kısmında **Integer=1, Decimal=1** olarak yazınız. **Proportion Conversion** u seçiniz. **Min value=0, max value= 0.9** olarak seçiniz.

**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.



**7** Başlat butonuna basıldığında M0 aktif olacak , açık kontağını kapatarak çıkışı aktif eder. Sarı ve yeşil lamba sırasıyla 1'er saniye aktif ve pasif olacaktır. Stop butonuna basıldığında sistem duracaktır.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 52 PLC programını bulabilirsiniz.

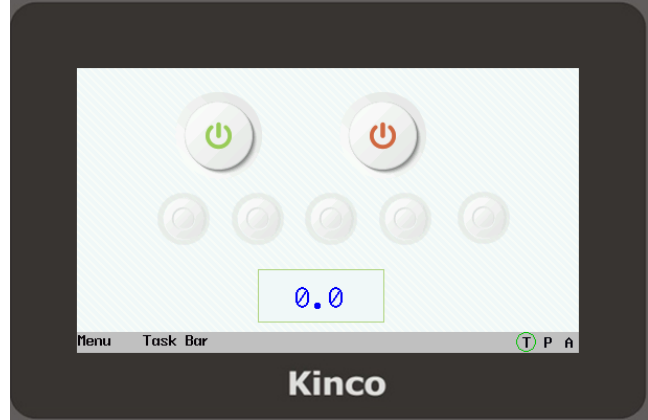
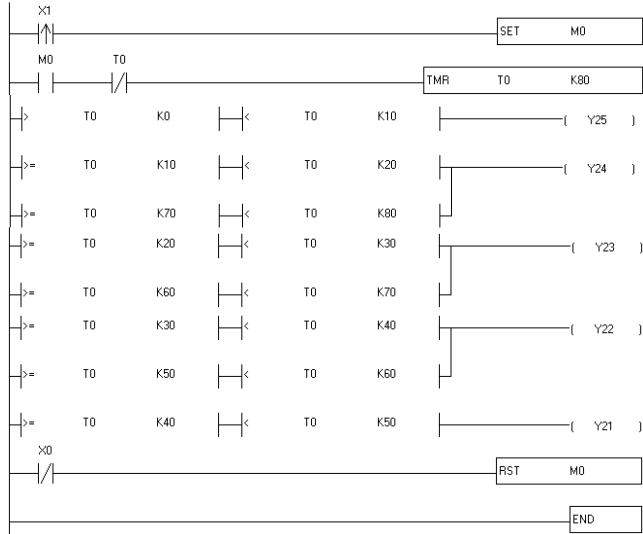
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Karaşimşek Devresi

NO: 53

**AMACI:** 19 nolu Karaşimşek Devresi uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**2** M0 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının altına M20 kontağını ekleyiniz.

**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

**4** 3 Adet **Bit State Lamp** elemanını ekrana sürükleyiniz. **Graphics** sekmesinden **Bitmap** alanından kırmızı lambanın simgesini **sinyal-kırmızı.bg**, mavi lambanın simgesini **sinyal-mavi.bg**, beyaz lambanın simgesini **sinyal-beyaz.bg** olarak ayarlayınız.

**5** Kırmızı lambanın adresini Y23, mavi lambanın adresini Y22, beyaz lambanın adresini Y21 olarak giriniz.

**6** **Display Settings** sekmesinden genişlik ve yükseklik değerlerini **50x50** olarak ayarlayınız.

**7** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

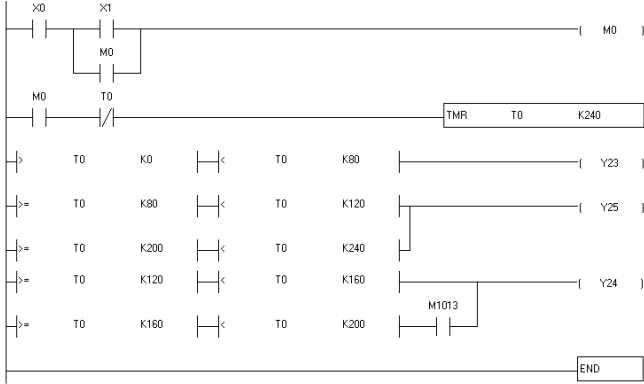
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 53 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Trafik Işıkları Uygulaması

NO: 54

**AMACI:** 20 nolu Trafik Işıkları Uygulaması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**2** M0 kontağının altına M21 kontağını, X0 kontağının yanına M20 kontağını ekleyiniz.

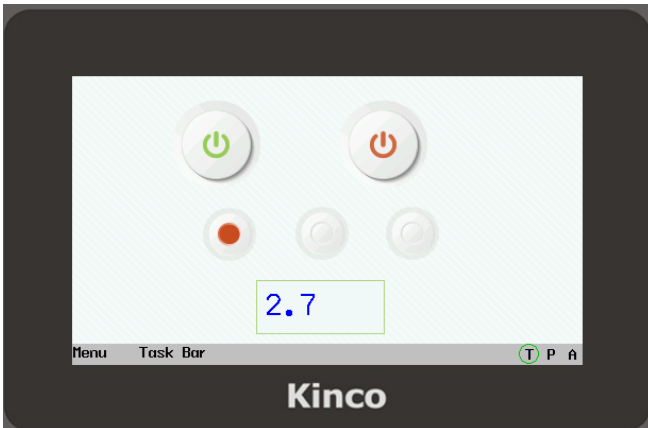
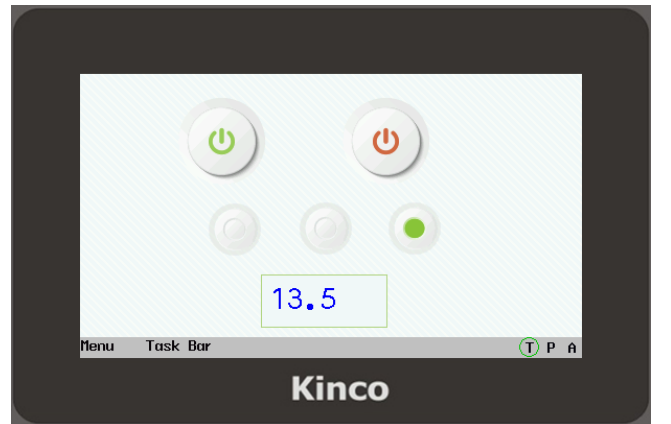
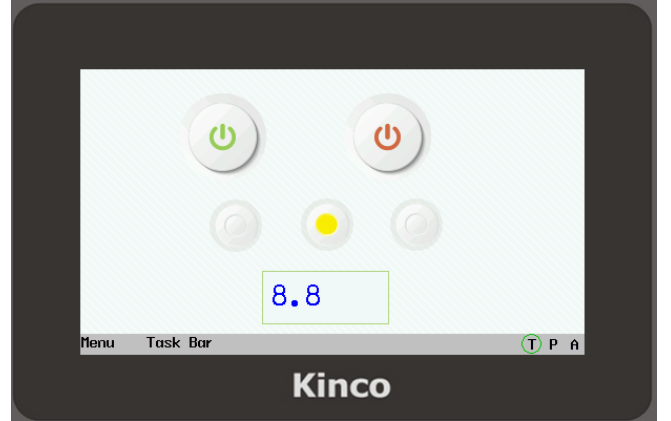
**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız. Mavi ve beyaz lambaya ait **Bit State Lamp** elementlerini siliniz.

**4** Daha önceden tasarlamış olduğunuz **Number Display** elementine çift tıklayınız. Numeric Data kısmında İnteger=2, Decimal=1 olarak yazınız.

**5** **Proportion Conversion** kısmında **Min Value=0**, **Max Value= 9.9** olarak seçiniz. **Max/Min Value Settings** kısmında **max=99- min=0** olarak ayarlayınız

**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**7** Başlat butonuna basıldığında M0.0 aktif olacak , açık kontağını kapanınca zamanlayıcı saymaya başlayacaktır. 0-8 saniye aralığında kırmızı lamba,8-12 ve 20-24 saniye aralığında sarı lamba,12-20 saniye aralığında yeşil lamba aktif olacaktır. Yeşil lamba 16-20 saniye aralığında fasılalı olarak çalışacaktır.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 54 PLC programını bulabilirsiniz.

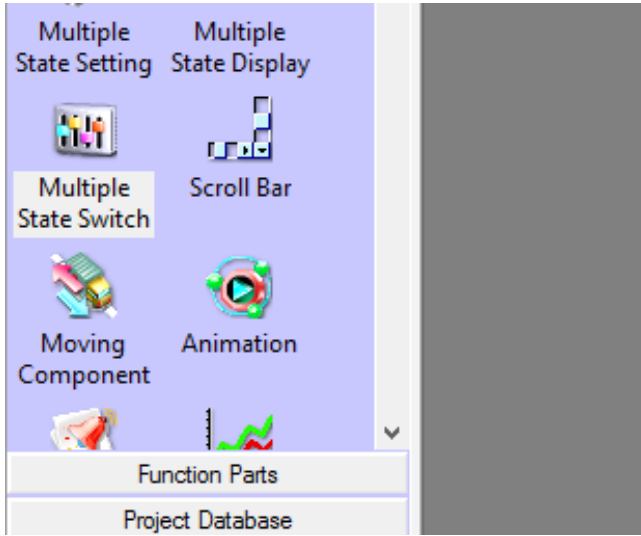
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: Simülasyon Uygulaması

NO: 55

**AMACI:** Çoklu durum gösterici (**Multiple State Switch**) ile simülasyon yapılması

- 1 Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.
- 2 Sarı, kırmızı ve yeşil lambalara ait **Bit State Lamp** elementlerini siliniz.
- 3 **Number Display** elementini kaldırınız.
- 4 PLC Parts penceresinden **Multiple State Switch** elementini ekrana sürükleyiniz.



- 5 **Basic Attributes** sekmesinden **Addr. Type=CV**, **Address=0** olarak giriniz.

- 6 **Multi-State Switch** sekmesinden **Control Mode = Add**, **State Num=2** olarak seçiniz.

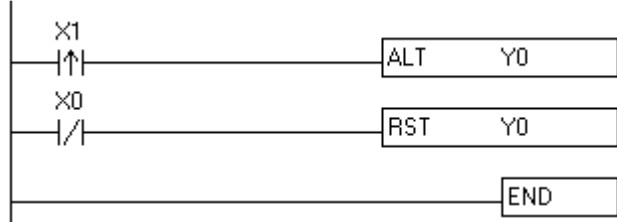
## Multi-State Switch Component Attribute

Basic Attributes		Multi-State Switch	Tag	Graphics	Co
Control Mode	Add	<input type="checkbox"/> Unloop			
State Num.	2				
Line Spacing	0				
Data Mapping					
State No.	Map Value				
0	0				
1	1				

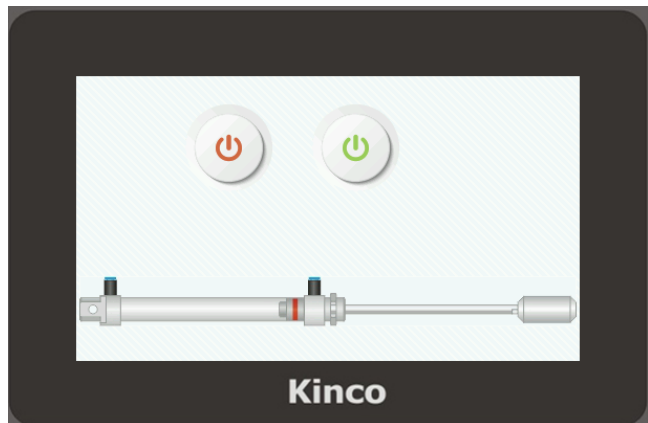
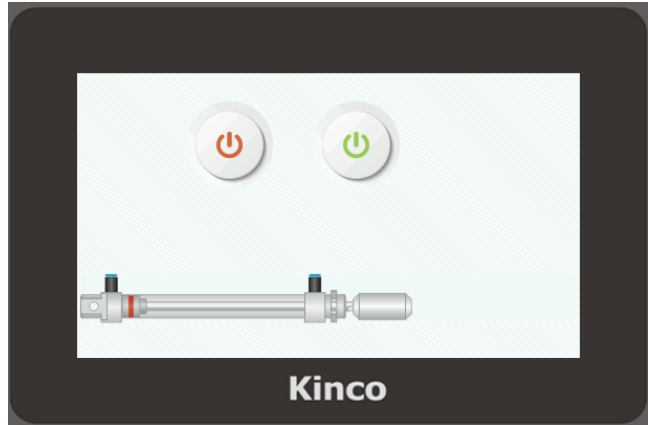
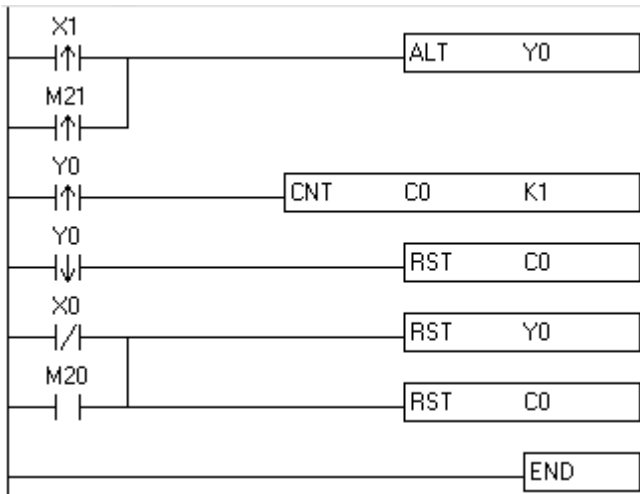
- 7 **Graphics** sekmesinden **Bitmap** alanından **silindir-2.bg** olarak ayarlayınız.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında **Uygulama No 55** PLC programını bulabilirsiniz.

- 8 Aşağıdaki gibi bir PLC programı yazınız.



- 9 PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız .

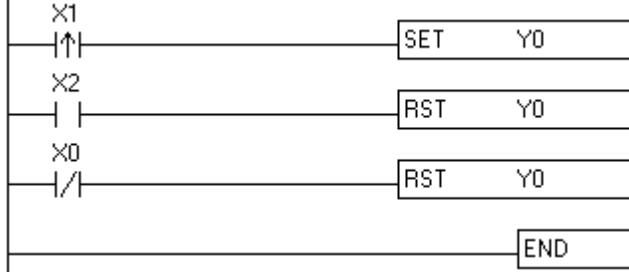


## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Silindirin Otomatik Olarak İleri Geri Hareketi

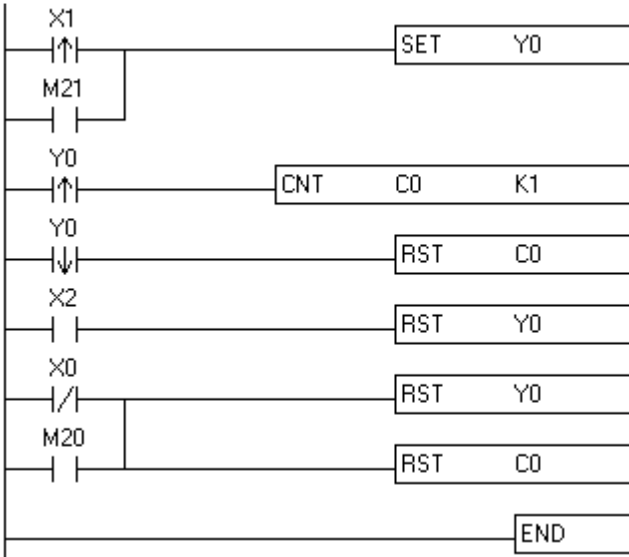
NO: 56

**AMACI:** 21 nolu **Silindirin Otomatik Olarak İleri Geri Hareketi** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız. Bit State Lamp elementi ekleyiniz. Adresini X2 olarak giriniz.

- 4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

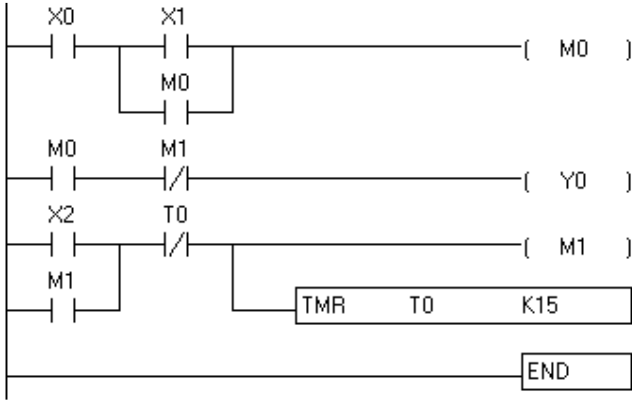
- 5** Başlat butonuna basıldığında M0 aktif olacak , açık kontağını kapanınca Y0 çıkışı aktif olacak ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. X2 sensörü aktif olunca, panel üzerinden kırmızı lamba aktif olacak ve silindir geri yönde hareket edecektir. Magazin silindiri ileri yönde hareketini gerçekleştirdince HMI üzerinden silindir simülasyonu değişecektir. Start butonuna her basıldığında çalışma tekrar edecektir.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 56 PLC programını bulabilirsiniz.

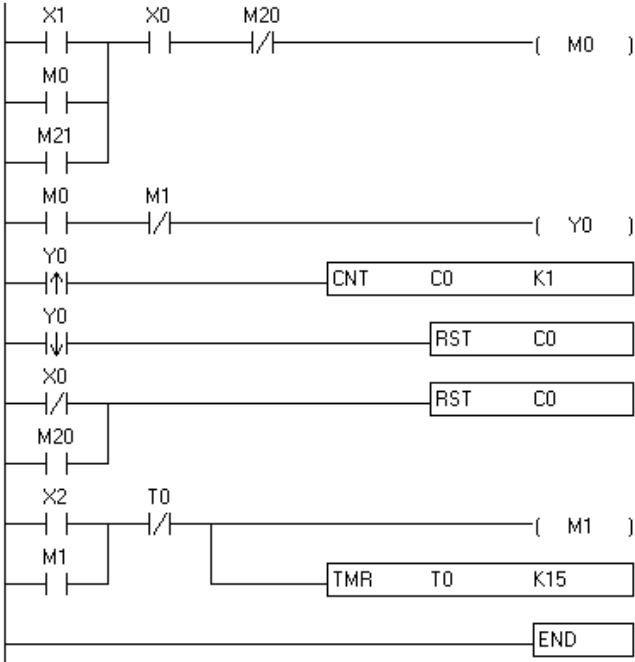
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

**İŞİN ADI: HMI Üzerinden Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketi****NO: 57****AMACI:** 22 nolu Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketi uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

- 5** Başlat butonuna basıldığında M0 aktif olacak , açık kontağını kapanınca Y0 çıkışı aktif olacak ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. X2 sensörü aktif olunca, panel üzerinden kırmızı lamba aktif olacak ve silindir geri yönde hareket edecektir. Stop butonuna basılıncaya kadar silindir periyodik olarak ileri geri hareket edecektir.

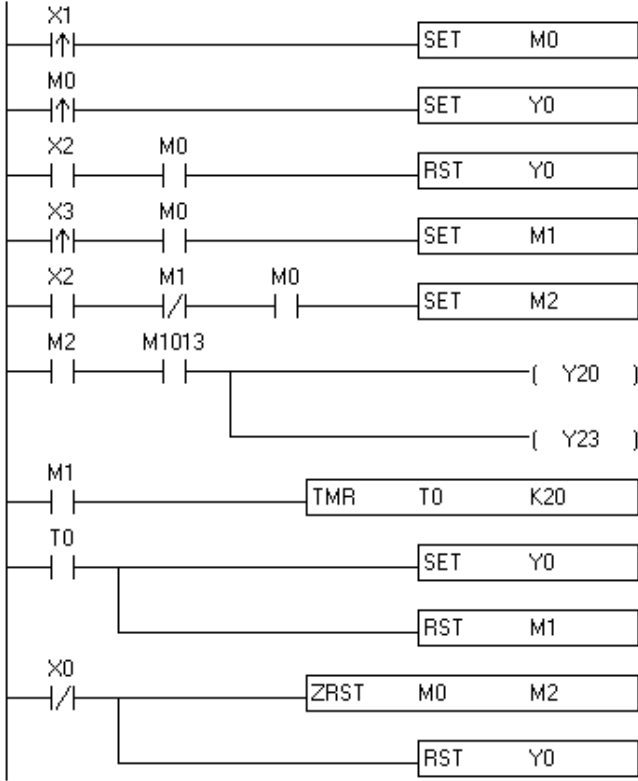
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 57 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Parça Bittiğinde Sistemin İkaz Vermesi

NO: 58

**AMACI:** 24 nolu Parça Bittiğinde Sistemin İkaz Vermesi uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



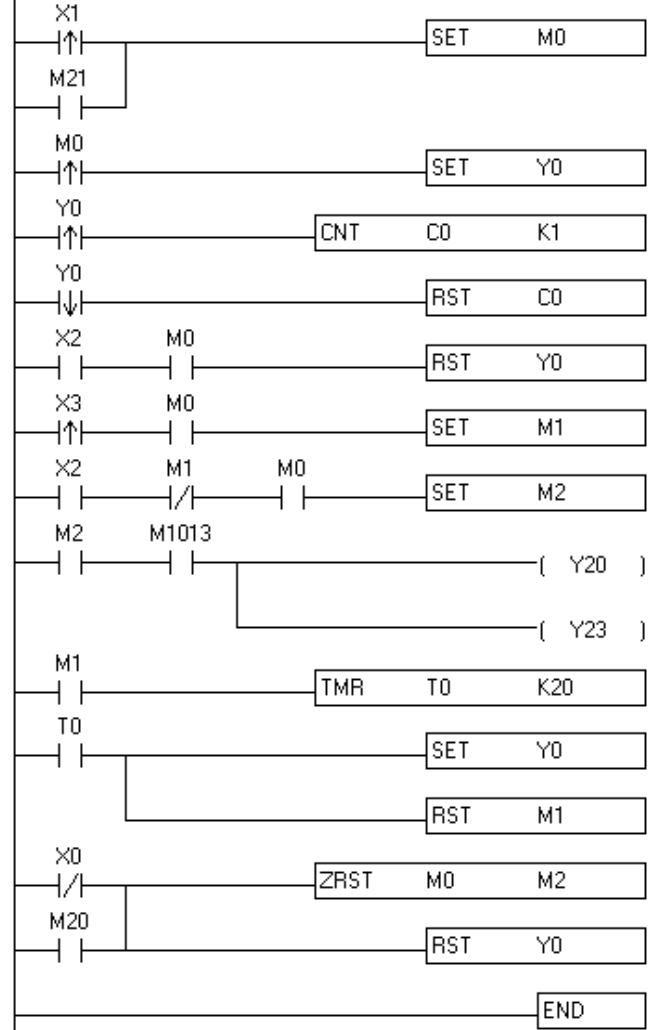
**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

**4** Bit State Lamp elementi ekleyiniz. Adresini Y23 olarak giriniz.

**5** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**6** Başlat butonuna basıldığında M0 aktif olacak , açık kontağını kapanınca Y0 çıkışı aktif olacak ve magazin silindiri ileri yönde hareket edecektir. X2 sensörü aktif olunca, panel üzerinden kırmızı lamba aktif olacak ve silindir geri yönde hareket edecektir. Magazin optik sensörü aktif ise (haznede parça varsa) silindir geri geldikten sonra tekrar ileri gidecektir. Haznede parça bittiği zaman sistem duracak, kırmızı tepe lambası fasıllı olarak çalışacaktır.

**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 58 PLC programını bulabilirsiniz.

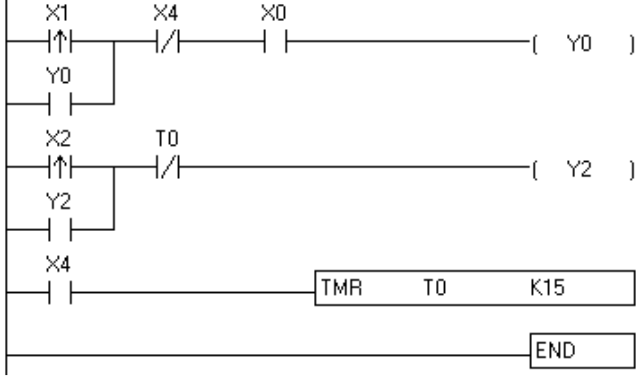
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması

NO: 59

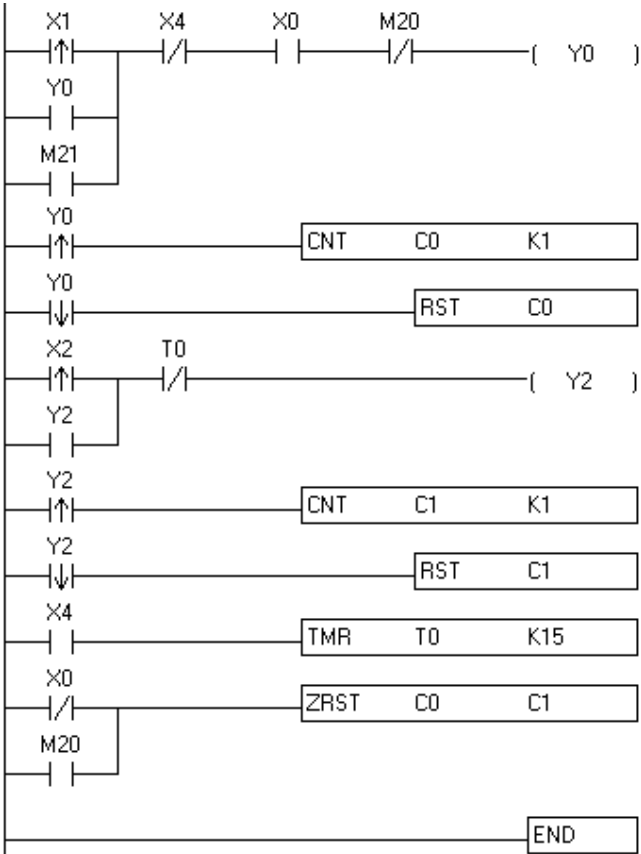
**AMACI:** 25 nolu A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız



**3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız.

**4** HMI programında ilk oluşturduğunuz silindiri kopyala yapıştır yapınız. Yeni oluşan silindirin adresini C1 olarak giriniz.

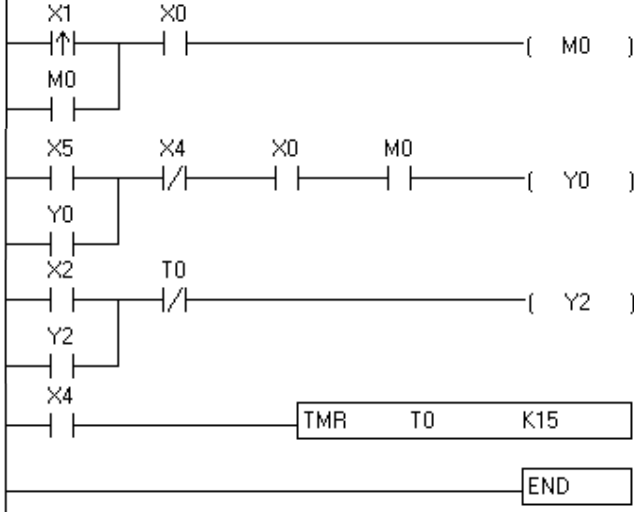
**5** Daha önce oluşturduğunuz **Bit State Lamp** elementinin adresini X4 olarak değiştiriniz. (Y23 adresli bit state lamp elementi)

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 59 PLC programını bulabilirsiniz.

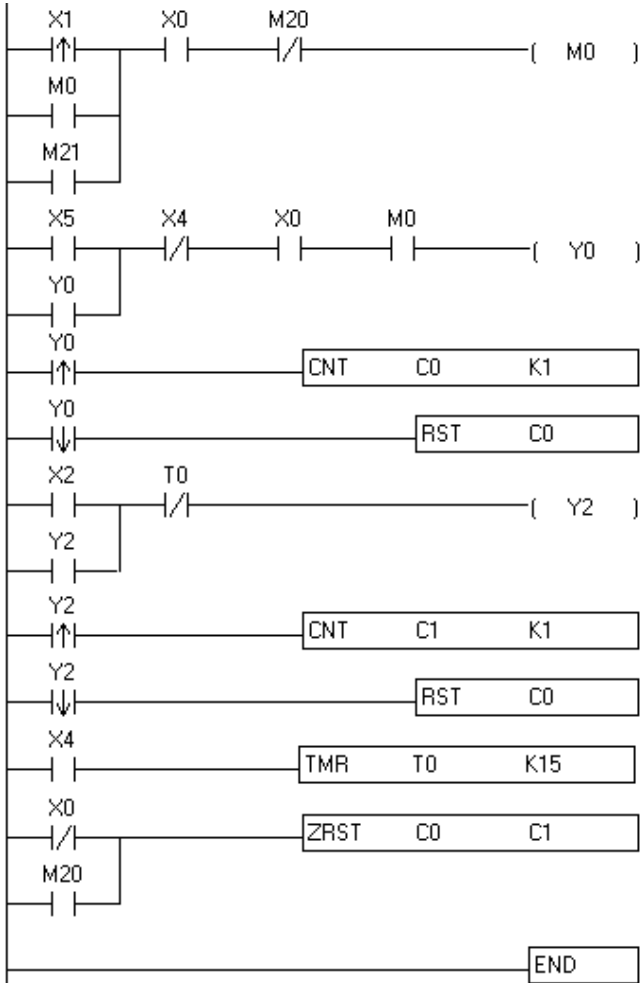
**İŞİN ADI: HMI Üzerinden Periyodik Olarak A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması NO: 60**

**AMACI:** 26 nolu **Periyodik Olarak A+B+A-B- Silindir Hareketlerinin Yapılması** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



**3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız.

**4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 60 PLC programını bulabilirsiniz.

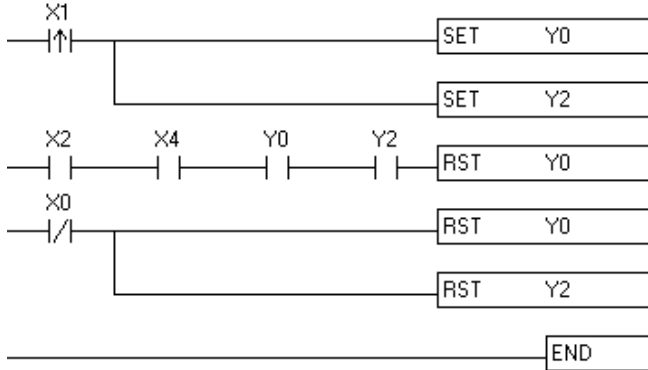
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: (A,B)+, (A,B)-Silindir Hareketlerinin Yapılması

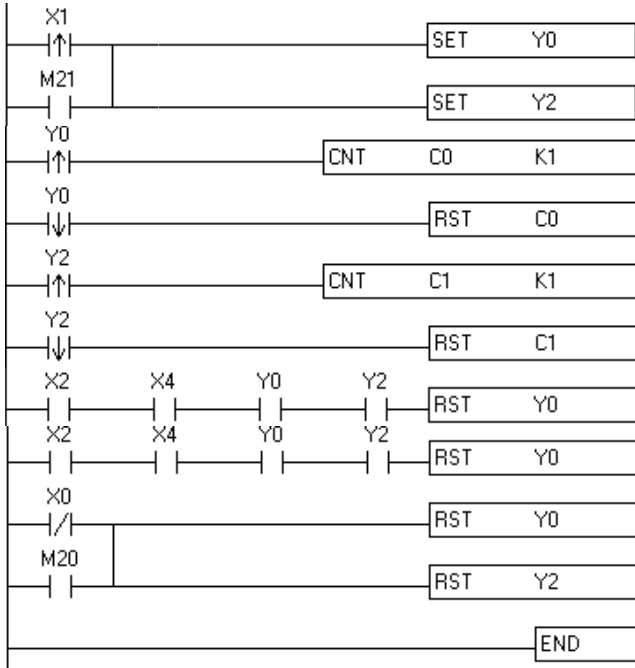
NO: 61

**AMACI:** 27 nolu (A,B)+, (A,B)-Silindir Hareketlerinin Yapılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.
- 4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

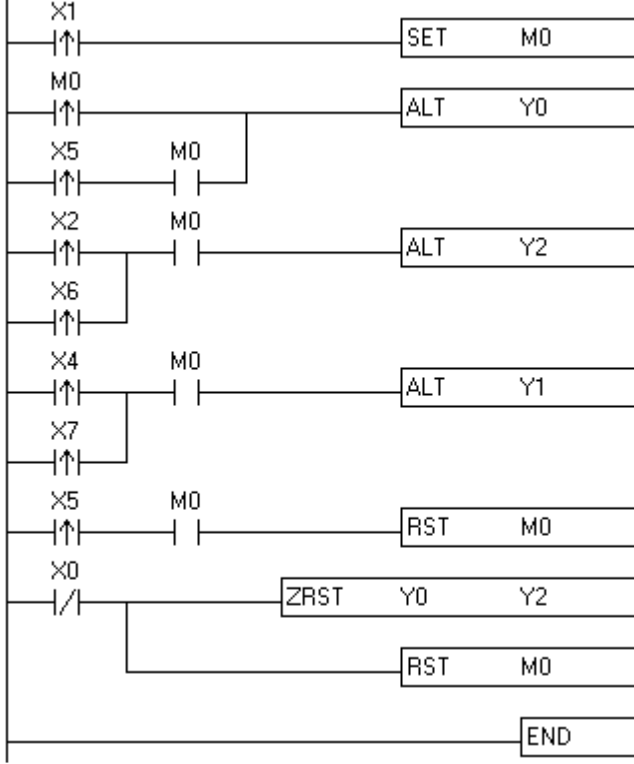
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 61 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması

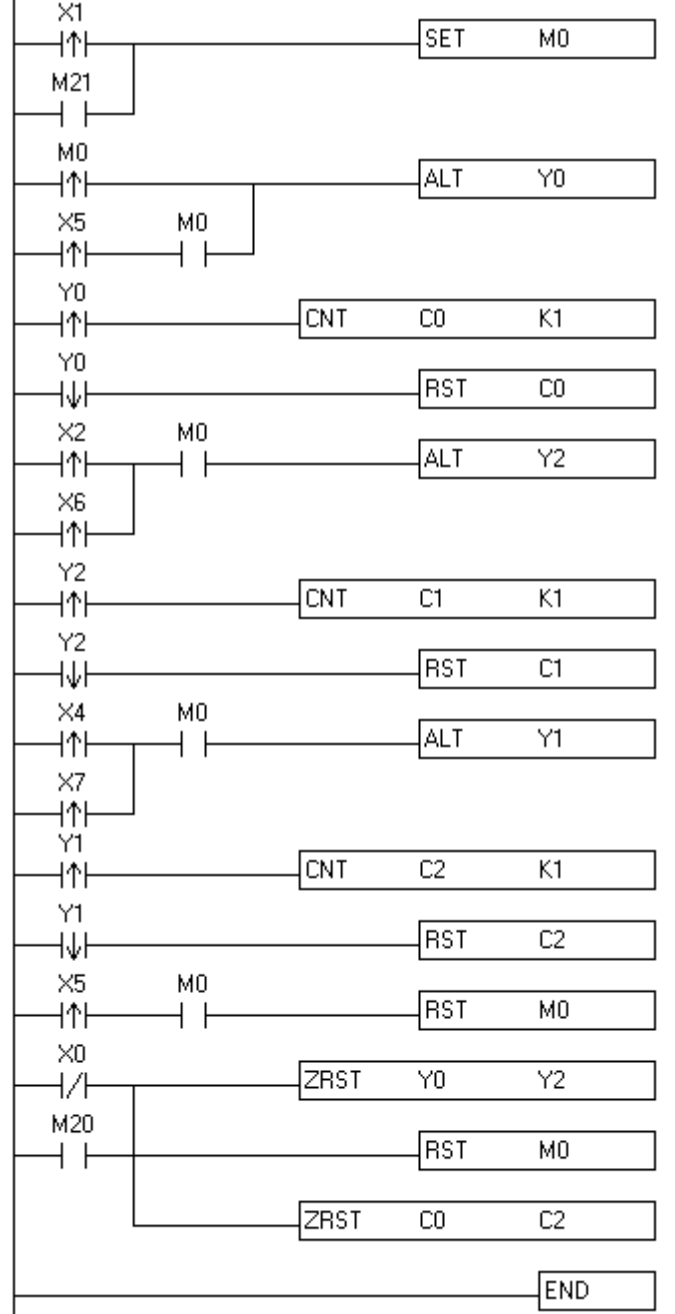
NO: 62

**AMACI:** 28 nolu A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

**4** HMI programında ilk oluşturduğunuz silindiri kopyala yapıştır yapınız. Yeni oluşan silindirin adresini C2 olarak giriniz.

**5** Daha önce oluşturduğunuz Bit State Lamp elemanını kopyala yapıştır yapınız. Yeni oluşan elemanın adresini X7 olarak giriniz.

**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

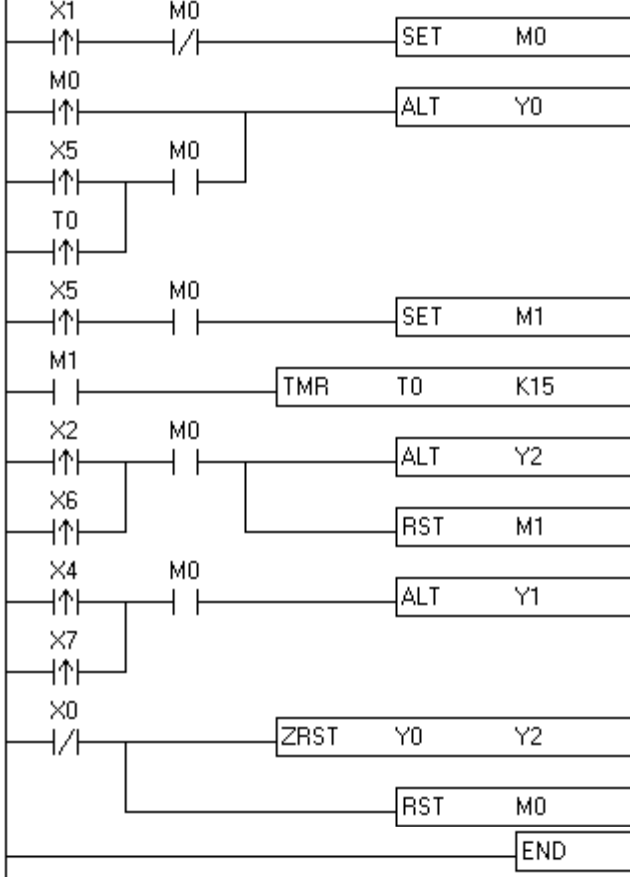
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 62 PLC programını bulabilirsiniz.

\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

**İŞİN ADI: HMI Üzerinden Periyodik Olarak A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması NO: 63**

**AMACI:** 29 nolu Periyodik Olarak A+B+C+C-B-A- Silindir Hareketlerinin Yapılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

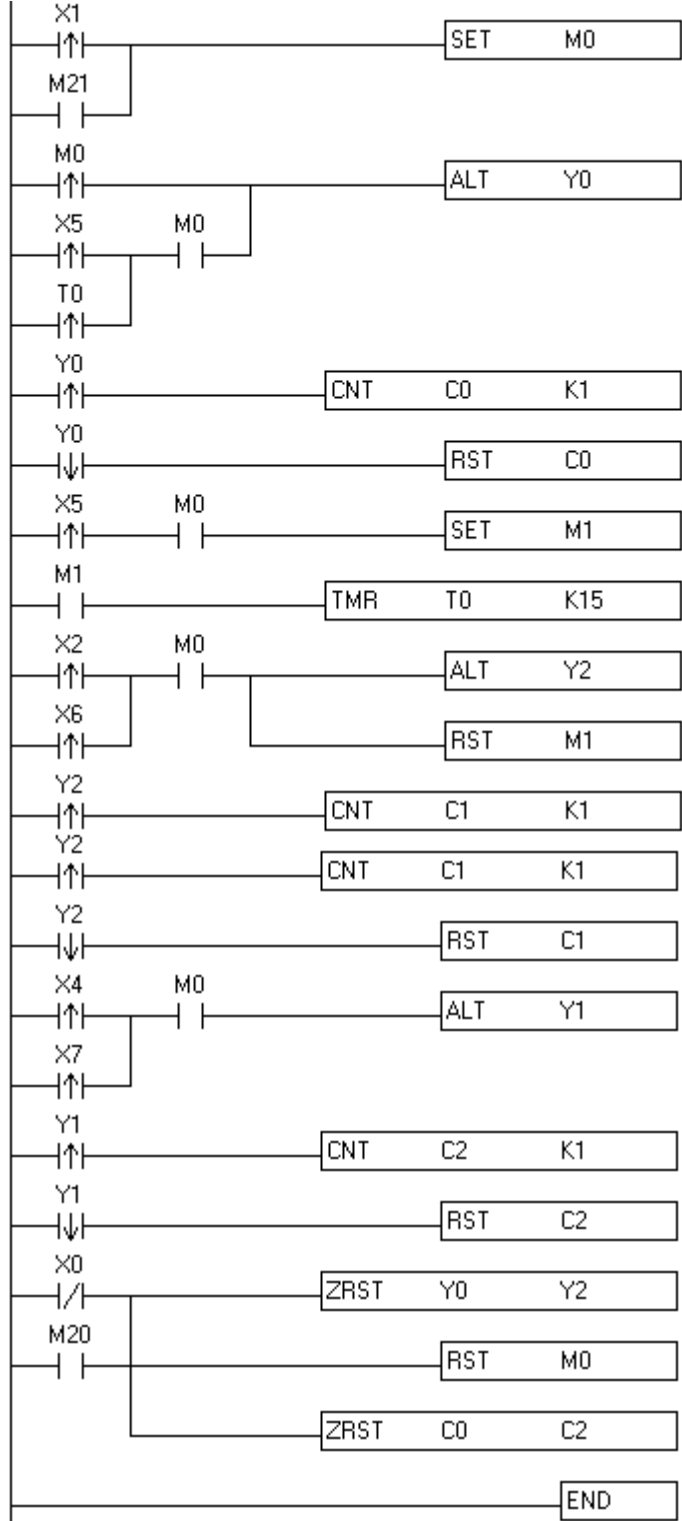
**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız.

**4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



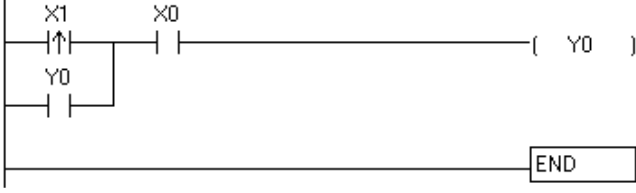
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 63 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Yükselen Kenar Uygulaması

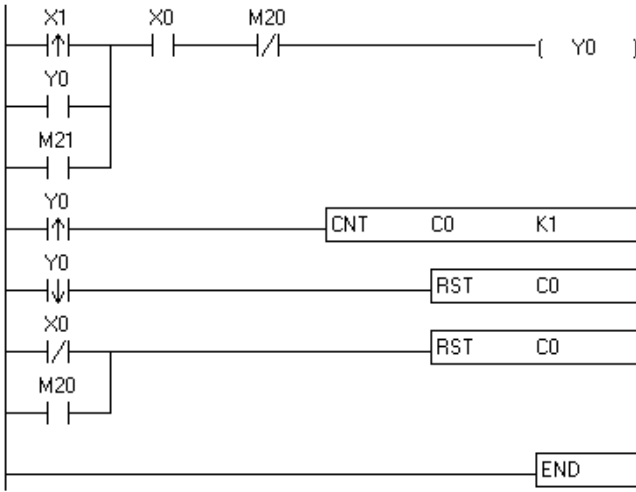
NO: 64

**AMACI:** 30 nolu **Yükselen Kenar Uygulaması** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** HMI programında daha önce oluşturmuş olduğunuz C1 ve C2 adresli **multiple state switch** elementlerini iliniz.

- 5** HMI programında daha önce oluşturmuş olduğunuz X4 ve X7 adresli Bit State Lamp elementlerini siliniz.

- 6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 64 PLC programını bulabilirsiniz.

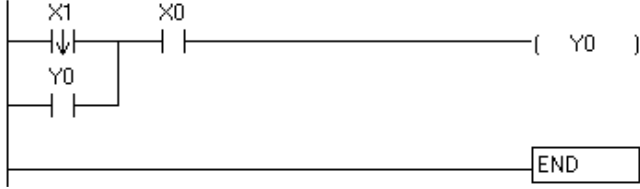
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Düşen Kenar Uygulaması

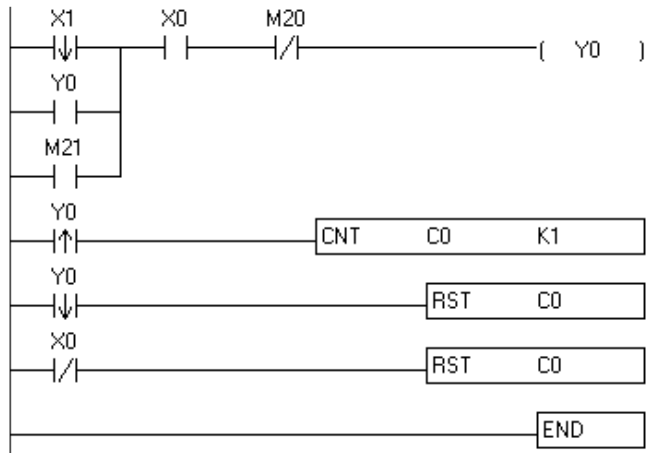
NO: 65

**AMACI:** 31 nolu **Düşen Kenar Uygulaması** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

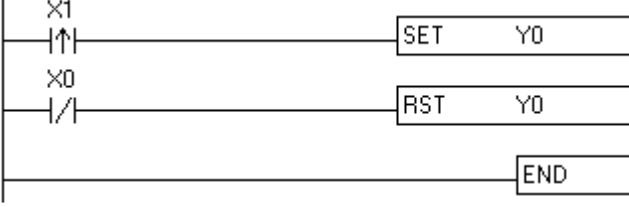
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 65 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden SET RESET Komutu Uygulaması

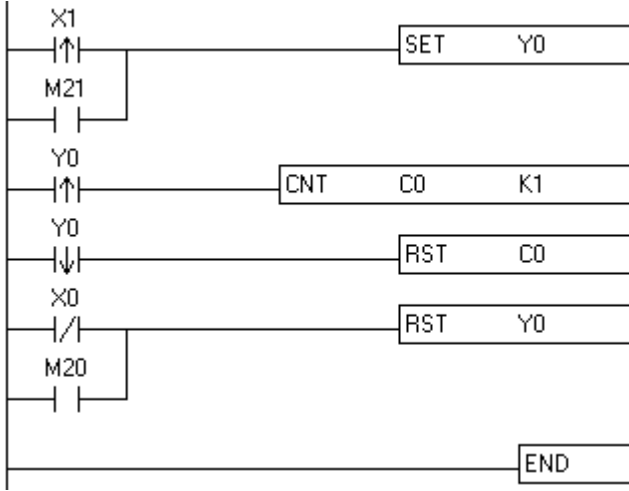
NO: 66

**AMACI:** 32 nolu SET RESET Komutu Uygulaması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 66 PLC programını bulabilirsiniz.

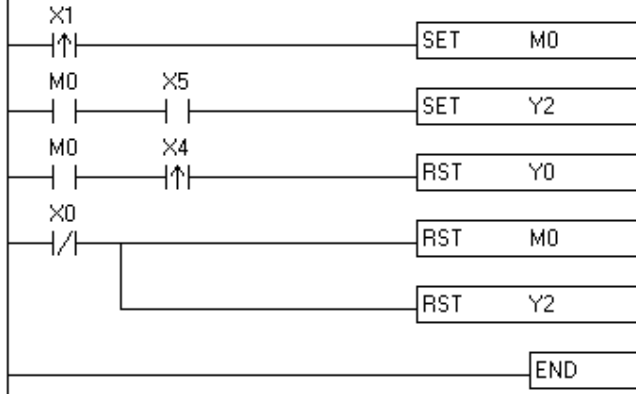
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketi

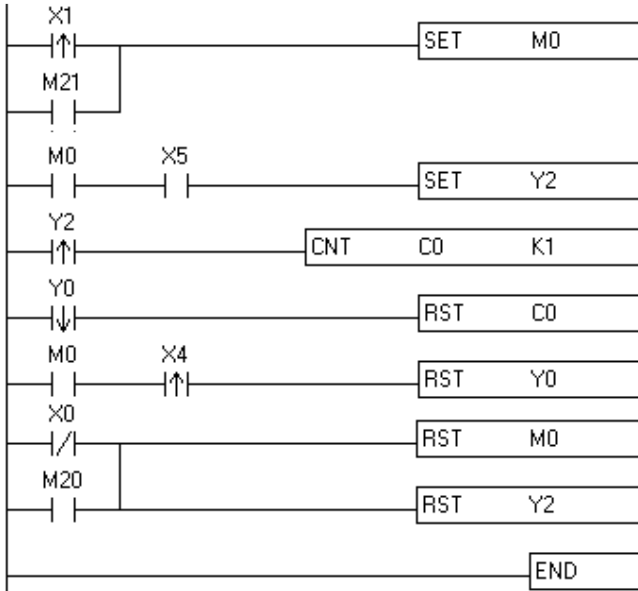
NO: 67

**AMACI:** 33 nolu **Silindirin Periyodik Olarak İleri Geri Hareketi** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önce oluşturduğunuz **Bit State Lamp** elementinin adresini X5 olarak değiştiriniz.

- 4** **Bit State Lamp** elementini kopyala yapıştır yapınız.. Yeni oluşan elementin adresini X4 olarak giriniz.

- 5** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

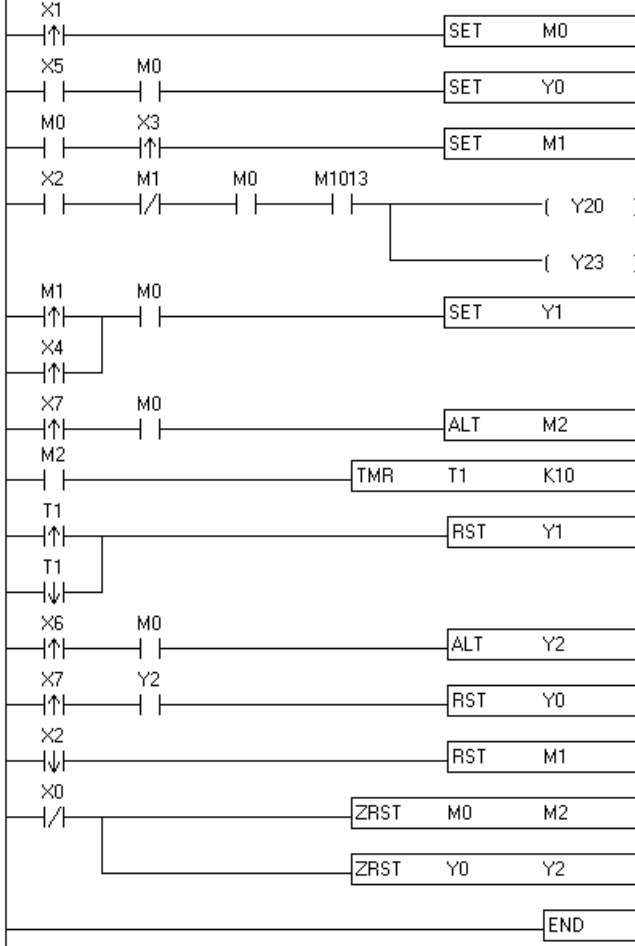
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 67 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Parça Aktarma Ve Baskı Yapılması

NO: 68

**AMACI:** 34 nolu Parça Aktarma Ve Baskı Yapılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



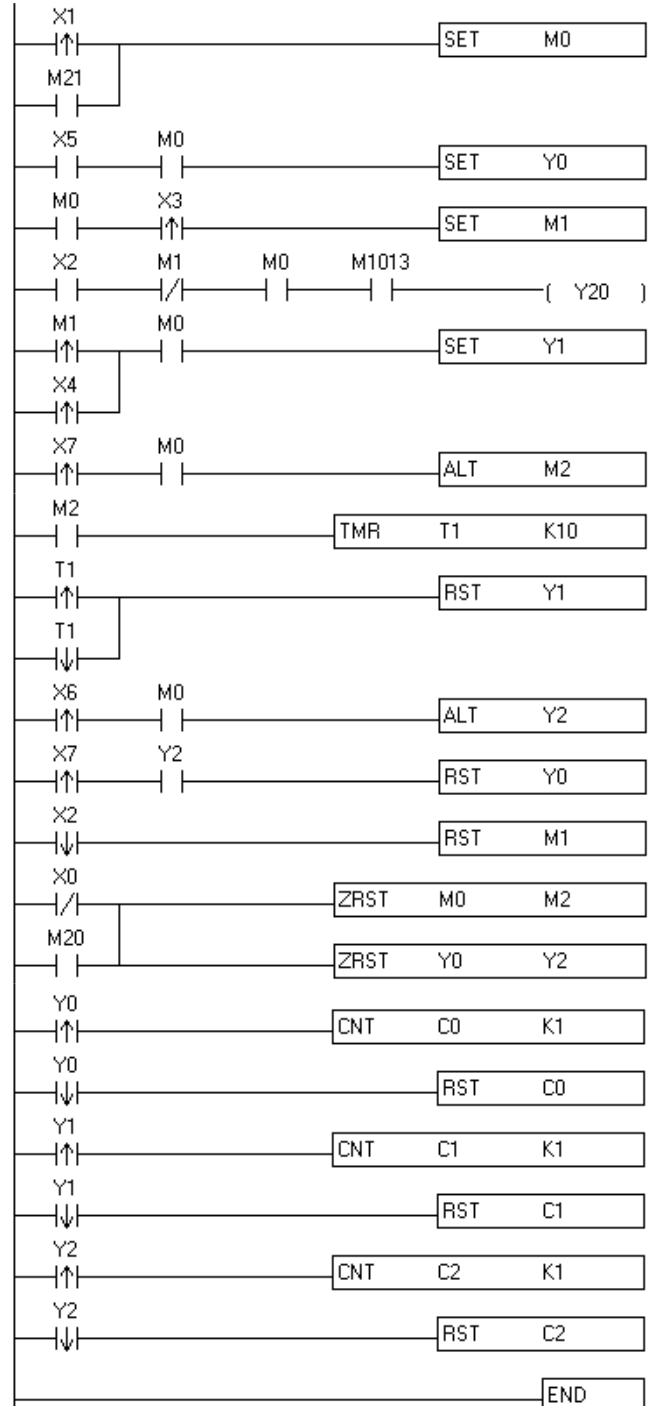
**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

**4** HMI programında oluşturduğunuz silindiri iki kez kopyala yapıştır yapınız. Yeni oluşan silindirlerin adresini C1 ve C2 olarak giriniz.

**5** Daha önce oluşturduğunuz Bit State Lamp elementlerini siliniz.

**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**2** PLC programında Y0, Y1 ve Y2 çıkışları için, daha önceki uygulamalarda olduğu gibi birer sayıcı ekleyiniz.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 68 PLC programını bulabilirsiniz.

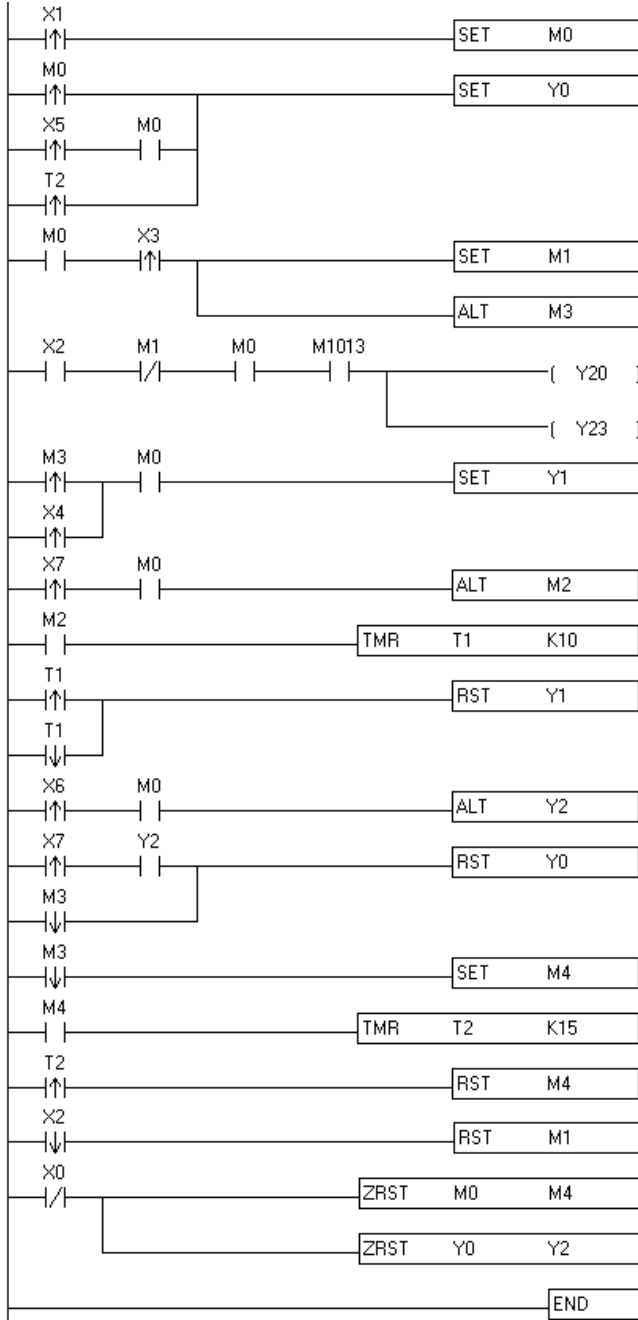
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Parça Atlamalı Baskı İşlemi

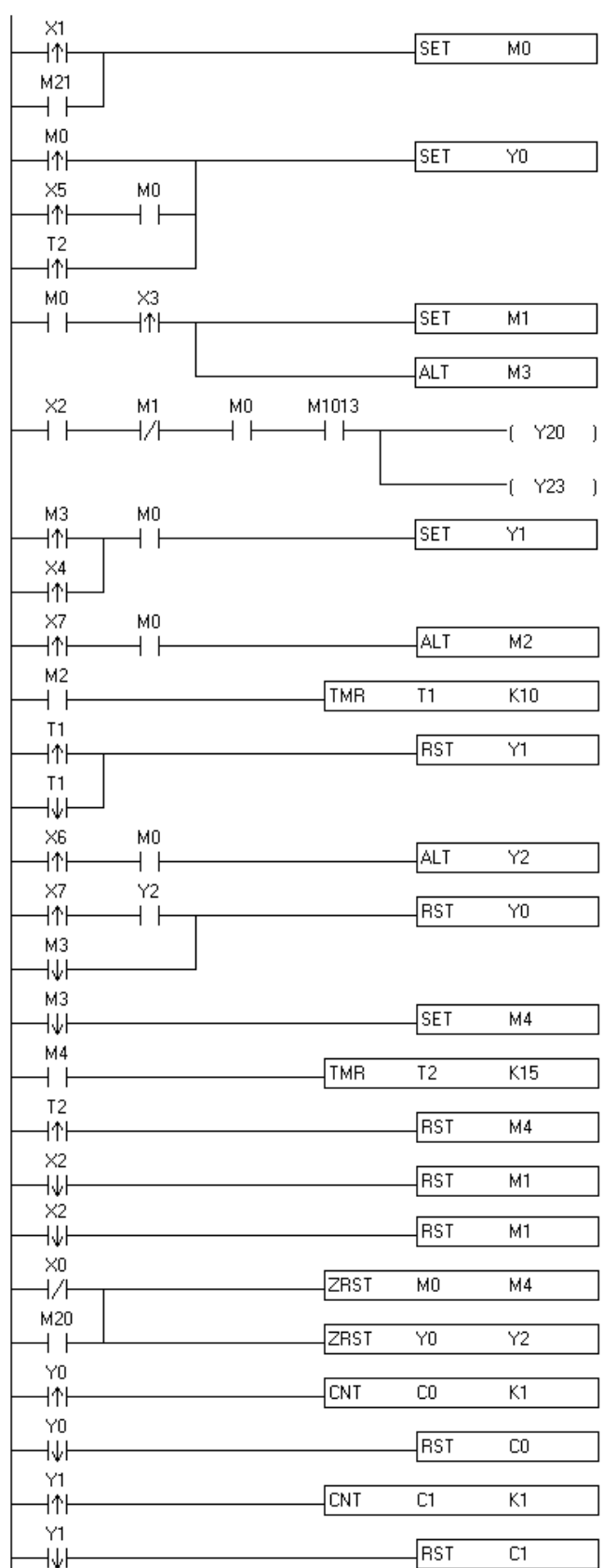
NO: 69

AMACI: 35 nolu Parça Atlamalı Baskı İşlemi uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.

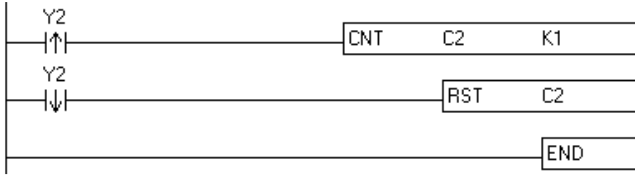


**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



## İŞİN ADI: Parça Atlamalı Baskı İşlemi

NO: 69



- 3 Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.
- 4 Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 69 PLC programını bulabilirsiniz.

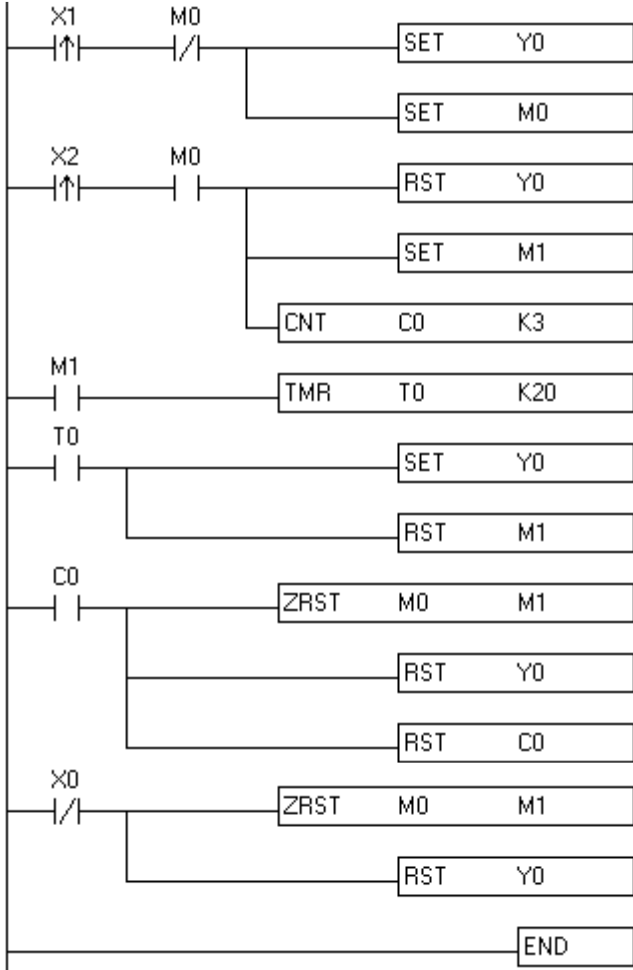
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: Sayıcı İle A+,A- 3 Kez Periyodik Çalışma

NO: 70

**AMACI:** 36 nolu Sayıcı İle A+,A- 3 Kez Periyodik Çalışma uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



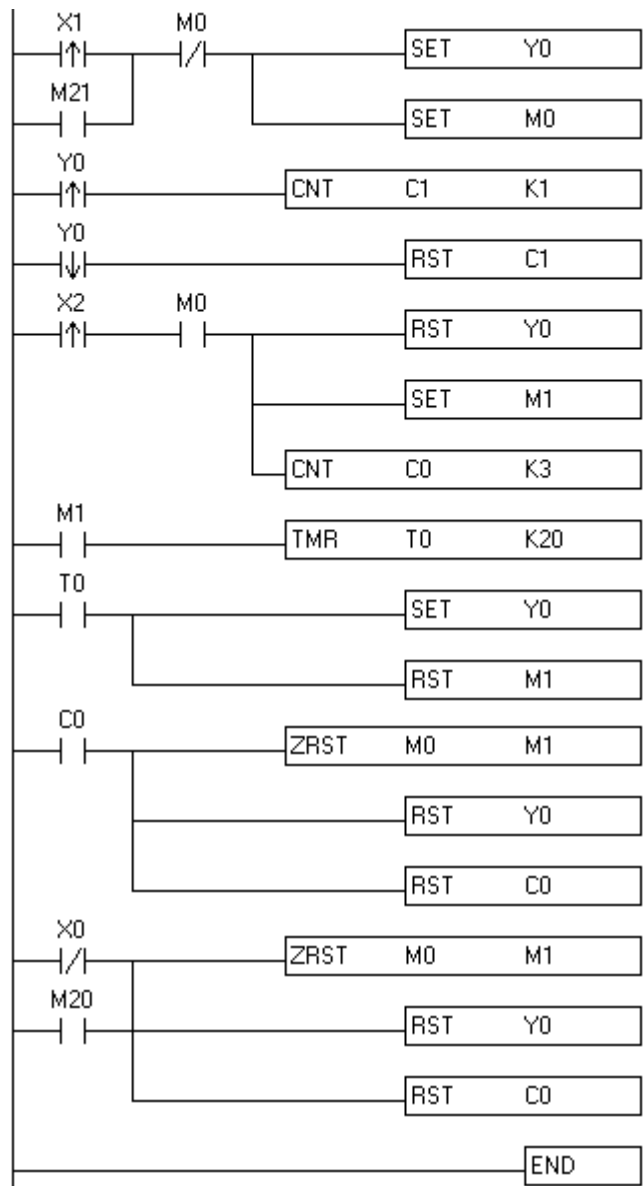
**3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız.

**4** C2 adresli silindiri siliniz.

**5** Number Display elementini ekrana sürükleyiniz. Adresin C0 olarak giriniz.

**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.

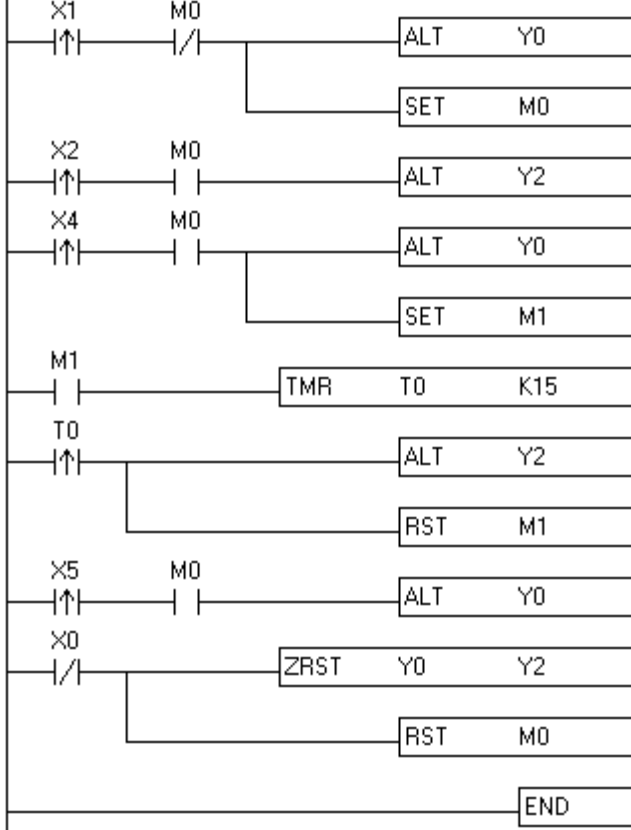


PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 70 PLC programını bulabilirsiniz.

**İŞİN ADI: HMI Üzerinden A+, B+, A-, B- Silindir Hareketlerinin Periyodik Olarak Yapılması NO: 71**

**AMACI:** 37 nolu A+, B+, A-, B- Silindir Hareketlerinin Periyodik Olarak Yapılması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



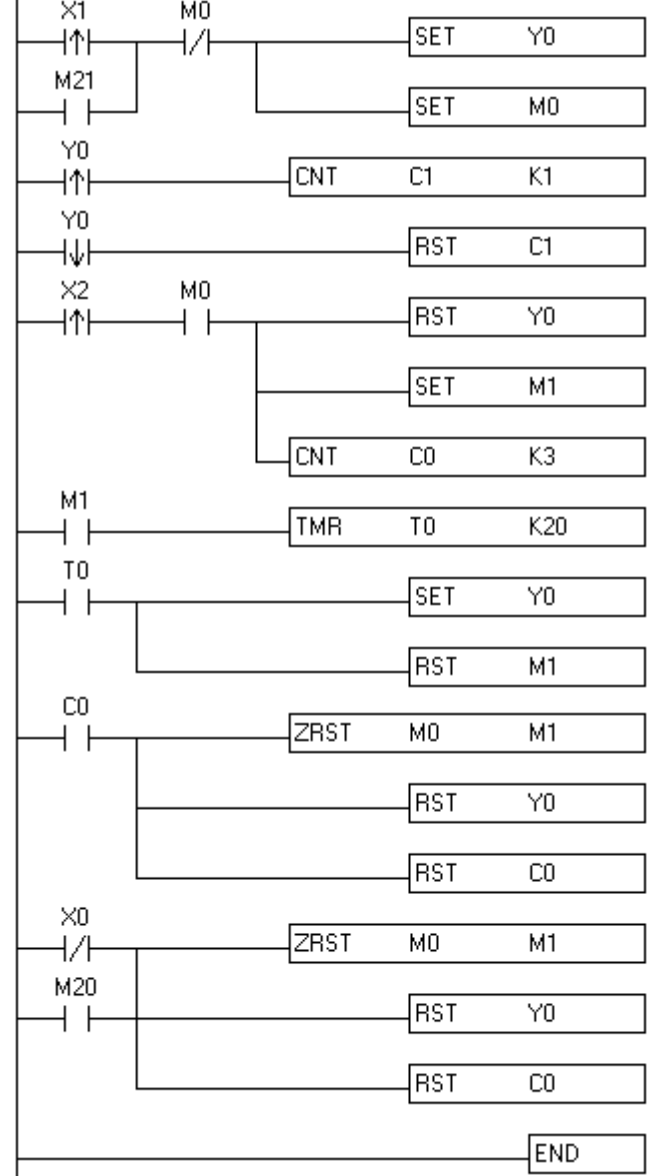
**3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

**4** C1 adresli silindiri C0 olarak değiştiriniz.

**5** Number Display elementini siliniz.

**6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 71 PLC programını bulabilirsiniz.

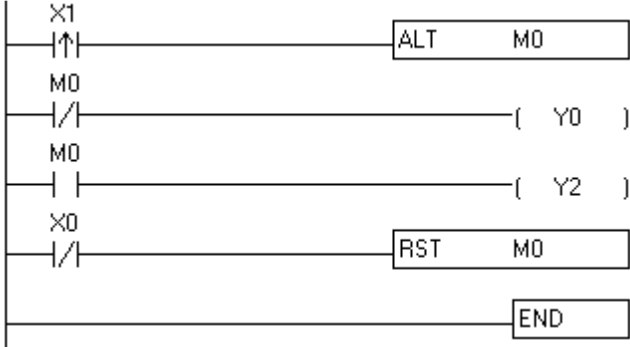
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Tek Butonla Aktif Pasif Kontrolü

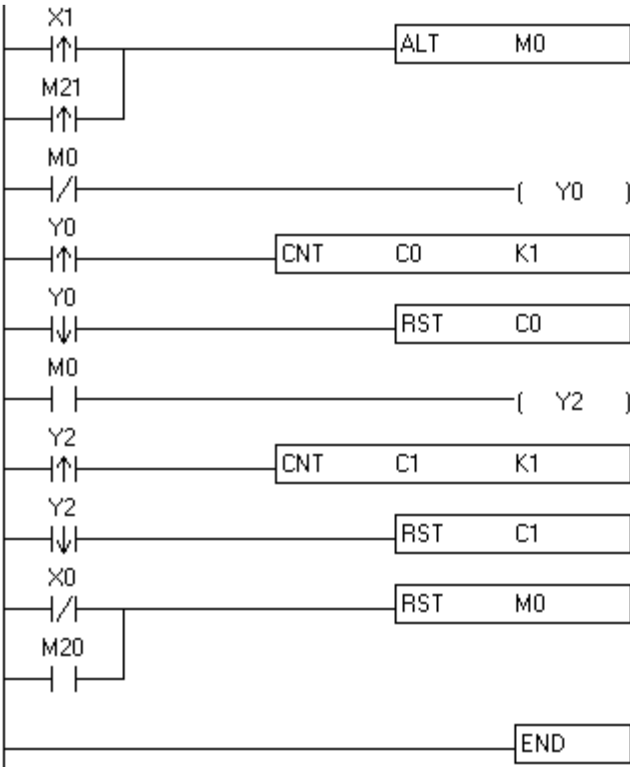
NO: 72

**AMACI:** 38 nolu Tek Butonla Aktif Pasif Kontrolü uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** HMI programında ilk oluşturduğunuz silindiri kopyala yapıştır yapınız. Yeni oluşan silindirin adresini C1 olarak giriniz.

- 5** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

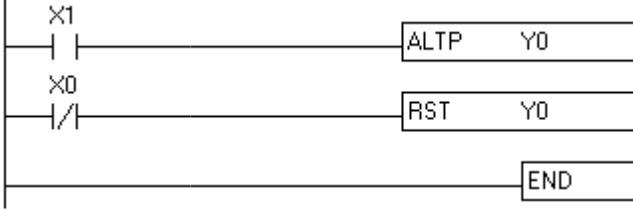
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 72 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden ALTP Komutunun özelliği

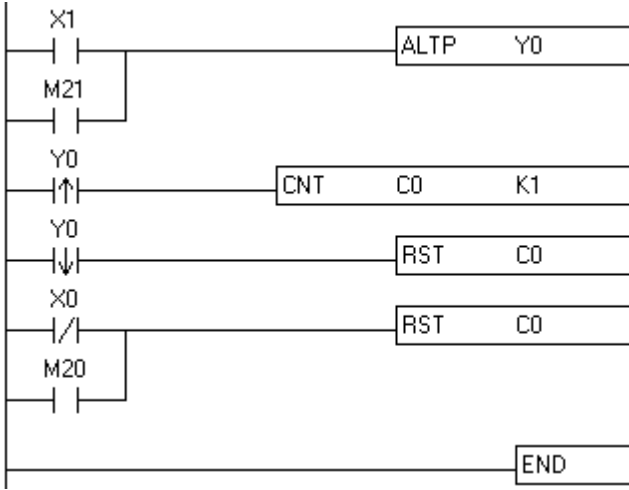
NO: 73

**AMACI:** 39 nolu **ALTP Komutunun özelliği** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** C2 adresli silindiri siliniz.

- 5** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 73 PLC programını bulabilirsiniz.

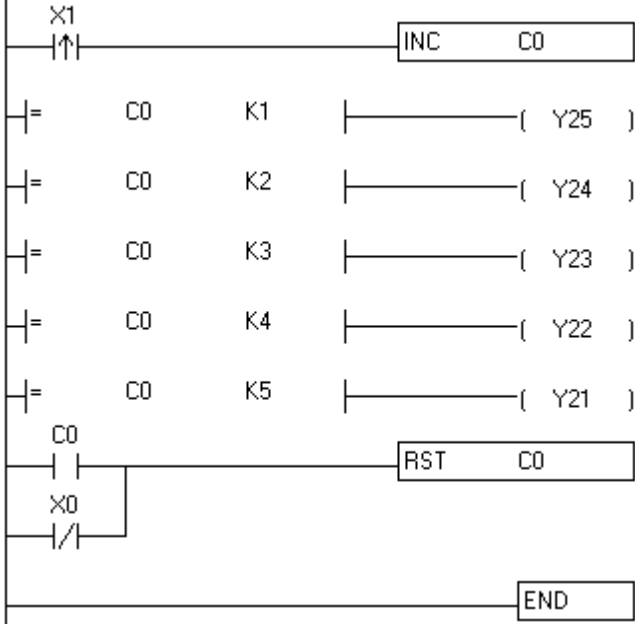
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Increment (INC) komutu

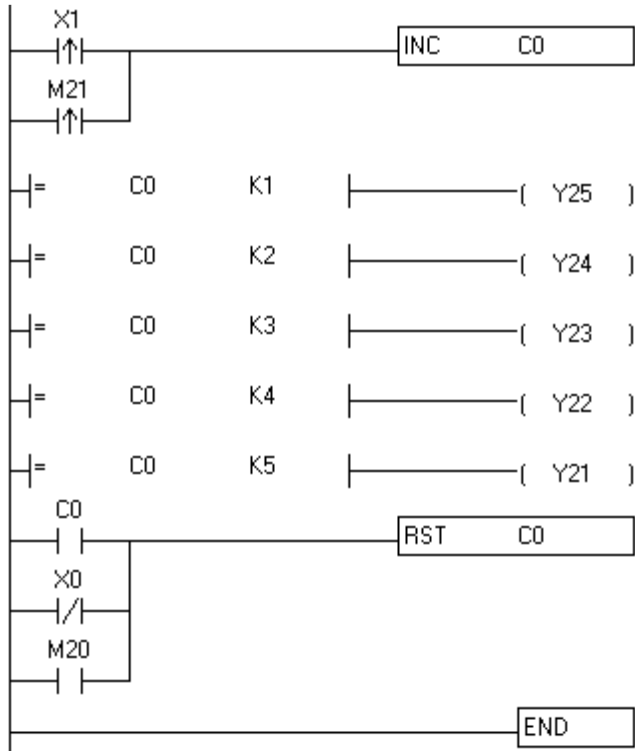
NO: 74

**AMACI:** 40 nolu Increment (INC) komutu uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

**1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



**2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



**3** Daha önceki HMI projesini farklı kaydederek açınız.

**4** Daha önceden tasarlamış olduğunuz Number Display elementine çift tıklayınız. Gelen ekranda Addr. Type =CV, Adress=0 seçiniz.

**5** Multiple state switch elementini siliniz.

**6** 4 adet Bit State Lamp elementini ekrana sürükleyiniz. Adreslerini sırasıyla; Y25, Y24, Y23 ve Y22 olarak giriniz. Daha önce oluşturmuş olduğunuz Bit State Lamp elementinin adresini ise Y21 olarak değiştiriniz.

**7** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

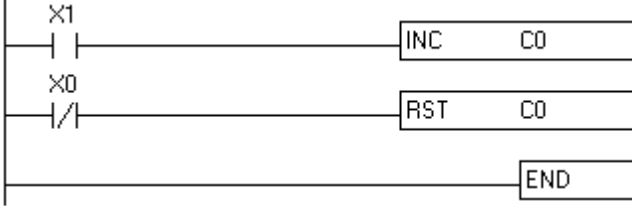
PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 74 PLC programını bulabilirsiniz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Increment (INC) Komutu Ve PLC Taraması

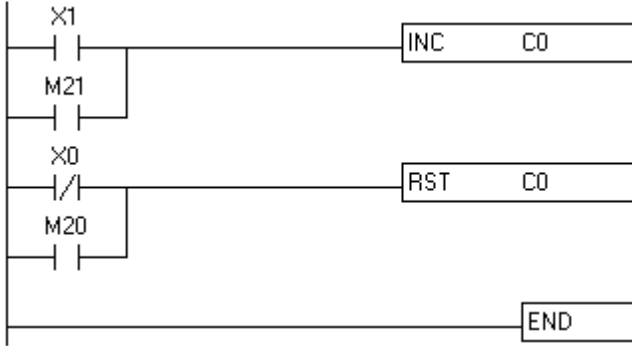
NO: 75

**AMACI:** 41 nolu Increment (INC) Komutu Ve PLC Taraması uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** Daha önce oluşturmuş olduğunuz **Bit State Lamp** elementlerini siliniz.

- 5** **Number Display** elementini ekrana sürükleyiniz.

- 6** **Number Display** elementine çift tıklayınız. Gelen ekranda **Addr. Type =CV, Adress=0** seçiniz.

- 7** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 75 PLC programını bulabilirsiniz.

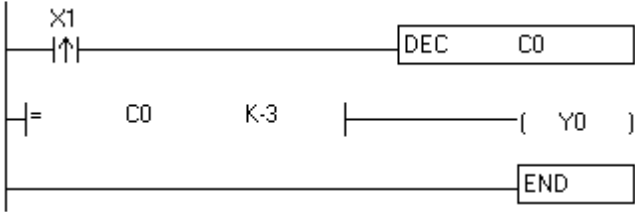
\*Bu belge hiçbir yerde izinsiz yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

## İŞİN ADI: HMI Üzerinden Decrement (DEC) komutu

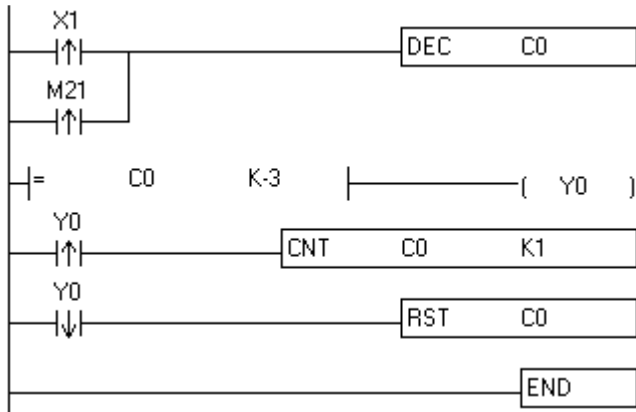
NO: 76

**AMACI:** 42 nolu **Decrement (DEC) komutu** uygulamasının HMI üzerinden kontrolü

- 1** Daha önce yaptığınız PLC projesini açınız. Aşağıdaki gibi bir devre yaptığınızı varsayalım.



- 2** PLC programına şekilde görülen eklemeleri yapınız.



- 3** Daha önceki HMI projenizi farklı kaydederek açınız.

- 4** PLC Parts penceresinden **Multiple State Switch** elementini ekrana sürükleyiniz.

- 5** **Basic Attributes** sekmesinden **Addr. Type=CV**, **Address=0** olarak giriniz.

- 6** Programınızı derleyiniz. Hata yoksa offline simülasyonla programın çalışmasını gözlemleyiniz.

PLC-1 Delta HMI Uyumlu PLC Projeleri klasörü altında Uygulama No 76 PLC programını bulabilirsiniz.

