

## PWMDA ANALOG ÇIKIŞ MODÜLÜ

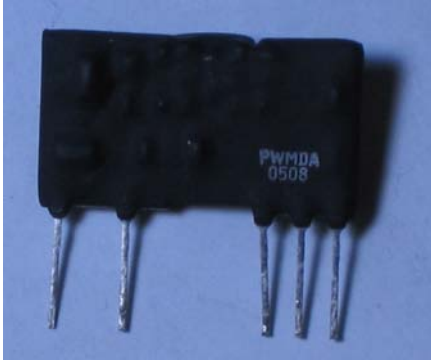
FBs serisi, ana birimde analog çıkış modülü bulunsada bu sadece tek bir analog çıkış isteğine karşılayabilir. FATEK Automation çeşitli uygulamalara uygun, basit ve kolay kullanılabilen bir analog çıkış modülü (PWMDA) üretmiştir.

FBs PWMDA darbe genlik modülasyonu teoremini kullanarak çevresel çıkış devresiyle birlikte çalışır, farklı dijital sinyal darbe genliklerinin analog çıkış voltajına (0-10 V) dönüştürebilir.

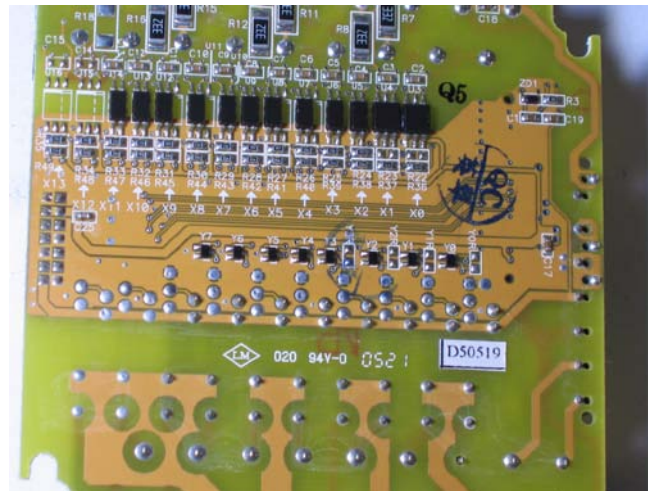
PWMDA PLC nin yüksek hızlı transistör çıkışı ile değiştirilir (çıkış parçalarının değişme adımları için lütfen 11. bölüme bakınız). Parçaların değişme prosedüründen sonra analog gerilim göndermek için yüksek hızlı genlik modülasyonu komutu (FUN139) kullanılır.

### 1.1 PWMDA parçalarının kurulumu

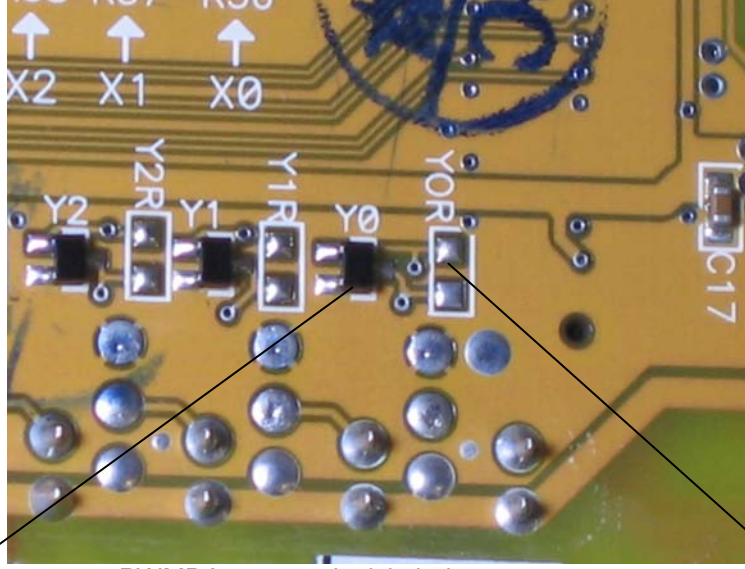
FBs-PLC PWMDA modülünün FUN139 ile uyumlu olması için yüksek hızlı çıkış ile kullanılması (Y0-Y2) gerekir, PWMDA elemanının şekli ve değiştirilme biçimi aşağıda gösterilmektedir.



1. Eğer çıkış parçası (Y0) orijinal TR(J)-H ise TR(J)-H'ı doğrudan yerinden çıkarın ve yerine PWMDA parçalarını takın.
2. Eğer çıkış parçası (Y0) röle, TR(J) veya TR(J)-M orijinal ise sürücü transistörünü (DTC123E) yerinden çıkarın, ayrıca Y0R pozisyonundaki SMD rezistansına(100Ω) luk direnç ekleyin.



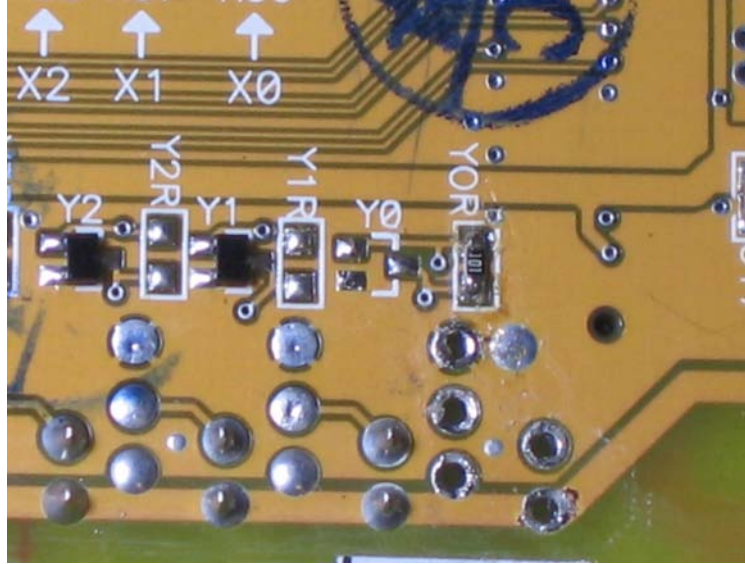
PLC kapağını açarak I/O kartını çıkarıp çevirin



PWMDA parçası değişiminden önce

sürücü transistörü DTC123E çıkarıldı

Y0R pozisyonuna bir SMD rezistansı(100Ω) eklendi.

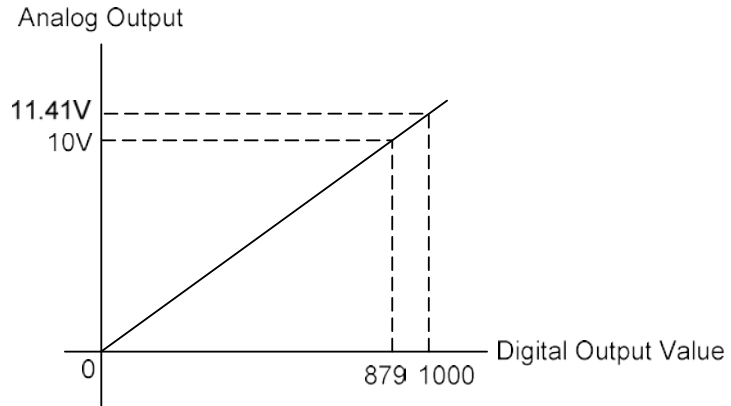


PWMDA parçası değişiminden sonra

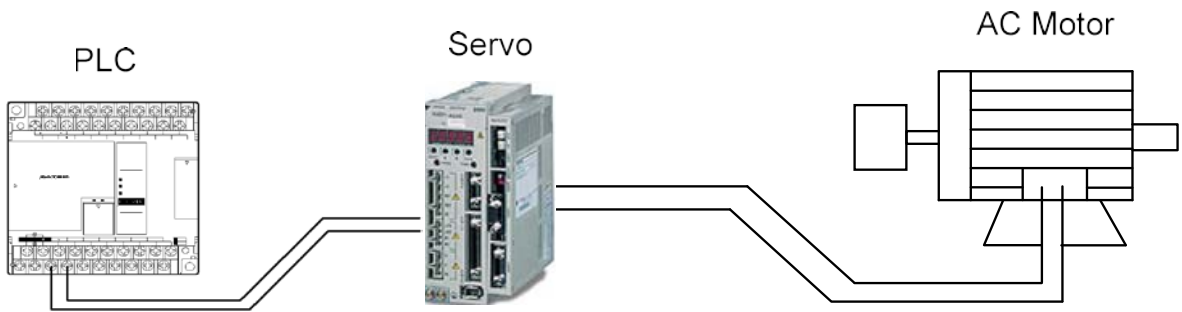
#### Dikkat

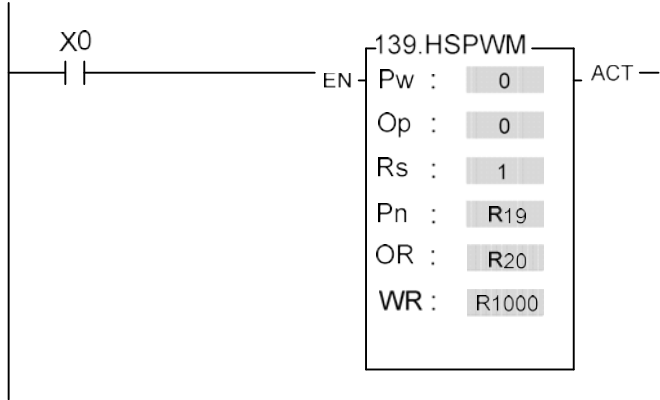
YO PWMDA değişimini bitirdiğinde Y1 artık kullanılmayacak (çünkü aynı ortak toprağı kullanmaktadırlar). Eleman değişiminden sonra lütfen kolay hatırlanmaları için çıkartmalardaki numaraları doğru pozisyonlara yapıştırın.

## 1.2 PWMDA 'nın Özellikleri

Öğeler	Özellikler	Düşünceler
Analog çıkış aralığı	DC 0~10V	
Dijital çıkış değeri	0~1000	
Çözünürlük	10mV(10V/1000)	
Çıkış rezistansı	1K	
Çıkış yüklemesi	5.2K	
D/A değişim zamanı	<50mS	
Performans eğrisi		

### Uygulama örneği





Pw : Yüksek hızda darbe genlik modülasyonu (genlik darbe modülasyonu → analog gerilim) çıkış noktası (0=Y0, 1=Y2,...)

Op: Çıkış polaritesi; = 0: dijital çıkış değeri = 0, Vo=0V: dijital çıkış değeri = 1000, Vo=10V  
 = 1: dijital çıkış değeri= 0, Vo=10V: dijital çıkış değeri=1000, Vo=0V

Rs: Kararlılık: 1=1/1000 (0.1%)

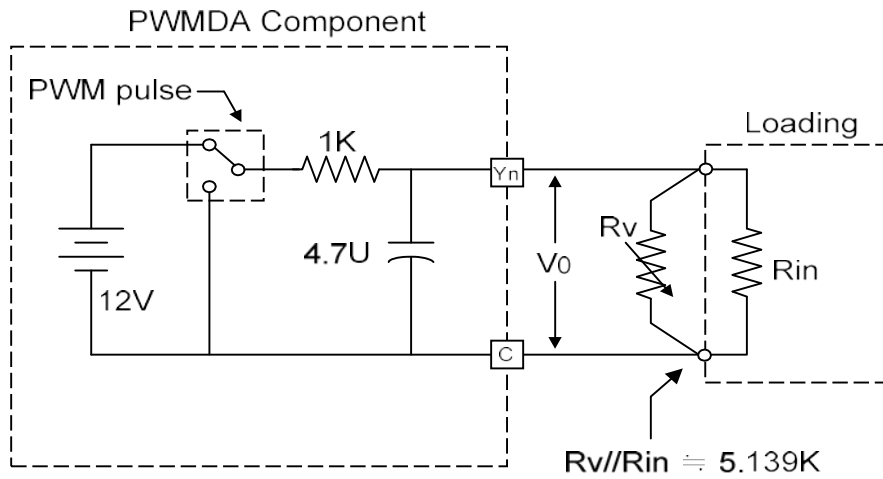
Pn: Çıkış frekansı ayarı (0~255). Önerilen ayar 1 (çıkış frekansı = 9.2KHz).

OR: Çıkış darbe genlik ayar registeri (0~1000)...dijital çıkış değeri.

WR: Çıkış registeri kullanımda tekrar edilemez.

- FUN139'un detaylı bilgisi için lütfen FBs kullanım kılavuzuna ( bilgi bölümü) bakınız.

PWMDA donanım diyagramı & kararlılık ayarlama göstergeleri:



PWMDA hardware diagram

- Donanımla ayarlama: Önce dijital çıkış değerini 1000 olarak girin, sonra paralel rezistansı( $R_v$ ) ayarlamak için  $V_o = 10V$  yapın. (aşağıdaki şekilde A eğrisine bakın).
- Yazılımla ayarlama: Önce dijital çıkış değerini 1000 olarak girin. Eğer  $V_o \geq 10V$  ise dijital çıkış değerini  $V_o = 10V$  olana kadar düşürün (aşağıdaki şekilde B eğrisine bakın).

