



**Programlanabilir  
Lojik Kontrolör  
Bilgi Dökümanı**

**DVP-ES/EX**

**1 UYARI**

Bu bilgi dökümanı PLC'nin genel özellikleri, elektriksel özellikleri, kurulum, bağlantı, hata tespiti ve hata giderilmesi ile çevre donanımlar hakkında bilgi verir. Komutlar ve programlama ile ilgili daha fazla bilgi için, lütfen PLC Uygulama manualine bakınız. Opsiyonel modüller ile ilgili daha fazla bilgi için lütfen donanımla ilgili bilgi dökümanına veya user manualine bakınız.

Bu ürün AÇIK TIP bir PLC'dir. Bu nedenle toz, nem, elektrik şoku ve titreşim olmayan bir ortama kurulmalıdır. Ayrıca cihaza müdahale edilmesini engelleyecek önlemler alınmalıdır. (Örneğin cihazın bulunduğu panoya kilit konulması gibi). Aksi durumda yanlış kullanım sonucu ürün zarar görebilir. Ürüne bakım yapılırken enerjisi kesilmelidir.

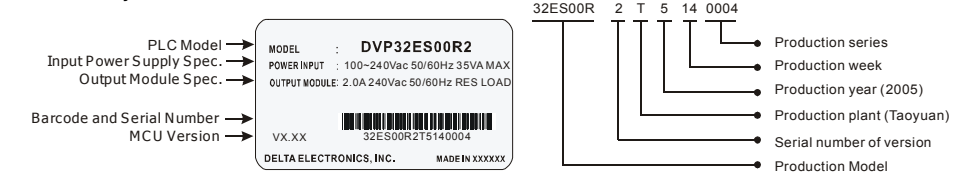
Giriş/çıkış terminallerine kesinlikle AC power bağlantısı yapmayınız, bu durum cihaza zarar verecektir. Ürüne enerji vermeden önce bütün bağlantıları kontrol edin. Elektromanyetik gürültüden etkilenmemek için, PLC'nin düzgün topraklandığından emin olun. Cihazda enerji varken terminallere dokunmayınız.

**2 ÖNSÖZ**

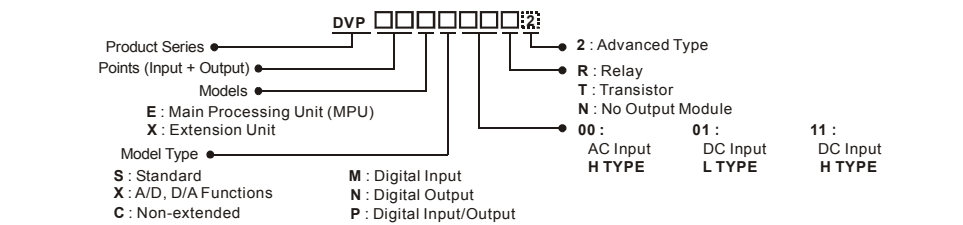
**2.1. Model Adı Açıklaması ve Çevre Birimler**

Delta'nın DVP-ES/EX Serisi PLC'leri satın aldığınız için teşekkürler. DVP-ES/EX Serisi Merkezi işlemci ünitesi (CPU) ve ilave üniteler sunar. CPU ünitesinde 14~60 giriş/çıkış noktası olabilirken ilave üniteler 8~32 giriş/çıkış noktası sunar. CPU ve ilave üniteler yan yana bağlanarak maksimum 128 giriş/çıkış noktasına kadar genişletilebilir. İlave giriş/çıkış modülleri beslemesi ayrı bağlanmalıdır.

**Etiket Açıklaması**



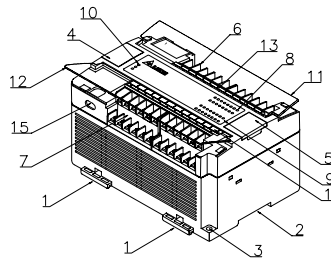
**Model/Seri Numarası Açıklaması**



**Çevre Donanımlar**

- ⊙ DVP-HPP Serisi: EI Programlama Paneli
- ⊙ WPLSoft: DVP-PLC Programlama yazılımı (Windows tabanlı)
- ⊙ DVPACAB115: 1.5M Kablo (HPP ↔ PLC, DVP-HPP kutusunda mevcut)
- ⊙ DVPACAB215: 1.5M Kablo (PC ↔ PLC)
- ⊙ DVPACAB230: 3.0M Kablo (PC ↔ PLC)
- ⊙ DVPACAB315: 1.5M Kablo (HPP ↔ PC)
- ⊙ DVPACAB403: 30cm Kablo (CPU ünitesi ↔ İlave ünite, veya ilave ünite ↔ ilave ünite arası I/O sinyal genişletme kablosu)

**2.2. Ürün Profili ve Taslağı**



- DIN ray klip
- DIN ray (35mm)
- Doğrudan montaj delikleri
- Haberleşme port kapağı (RS-232C)
- İlave port indikatörleri
- Giriş / Çıkış terminaleri
- Giriş / Çıkış terminaleri
- Giriş / Çıkış indikatörleri
- Giriş / Çıkış
- Durum indikatörleri: POWER, RUN, ve ERROR
- Giriş / Çıkış terminal kapağı
- Giriş / Çıkış terminal etiket paneli
- Giriş / Çıkış terminal etiket paneli
- RS-485 haberleşme portu

**2.3. DVP-ES/EX Serisi Modeller**

**□ ES Standard CPU'lar (MPU-00)**

Model Adı	Power	Giriş		Çıkış		Profil	Ürün Görünüşü			
		Nokta	Tip	Nokta	Tip					
DVP14ES00R2	100~240 VAC	8	DC Sink veya Source	6	Röle	e				
DVP24ES00R2		16		8						
DVP32ES00R2		16		16						
DVP40ES00R2		24		16						
DVP60ES00R2		36		24						
DVP14ES00T2		8		6				Transistör	e	
DVP24ES00T2		16		8						
DVP32ES00T2		16		16						
DVP40ES00T2		24		16						
DVP60ES00T2		36		24						
DVP60ES00T2	24	24								

**□ ES Standard CPU'lar (MPU-01,11)**

Model Adı	Power	Giriş		Çıkış		Profil	Ürün Görünüşü			
		Nokta	Tip	Nokta	Tip					
DVP14ES01R2	24 VDC	8	DC Sink veya Source	6	Röle	e				
DVP24ES01R2		16		8						
DVP24ES11R2		16		8						
DVP32ES01R2		16		16						
DVP14ES01T2		8		6				Transistör	e	
DVP24ES01T2		16		8						
DVP32ES01T2		16		16						
DVP40ES01T2		24		16						
DVP60ES01T2		36		24						
DVP60ES01T2		16		16						

**□ EX Özel Fonksiyonlu CPU'lar (MPU-00, MPU-11)**

Model Adı	Power	Giriş				Çıkış				Profil	Ürün Görünüşü
		DI	AI	DI	AI	DO	AO	DO	AO		
DVP20EX00R2	100~240 VAC	8	4	DC Sink veya Source	-20mA~20mA veya -10V~+10V	6	2	Röle	0~20mA veya 0~10V	e	
DVP20EX00T2		8	4			6	2				
DVP20EX11R2	24 VDC	8	4			6	2	Röle		e	

**□ DVP-ES/EX - 00 Serisi için dijital I/O ilave ünite**

Model Adı	Power	Giriş		Çıkış		Profil	Ürün Görünüşü			
		Nokta	Tip	Nokta	Tip					
DVP24XN00R	100~240 VAC	0	DC Sink veya Source	24	Röle	e				
DVP24XP00R		16		8						
DVP32XP00R		16		16						
DVP24XN00T		0		24				Transistör	e	
DVP24XP00T		16		8						
DVP32XP00T		16		16						
DVP32XP00T	16	16								

**□ DVP-ES/EX - 01 serisi için dijital I/O ilave ünite (L TİPİ)**

Model Adı	Power	Giriş		Çıkış		Profil	Ürün Görünüşü			
		Nokta	Tip	Nokta	Tip					
DVP16XM01N	24 VDC	16	DC Sink veya Source	0	Yok	e				
DVP16XN01R		0		16						
DVP24XN01R		0		24						
DVP24XP01R		16		8						
DVP32XP01R		16		16						
DVP16XN01T		0		16				Transistör	e	
DVP24XN01T		0		24						
DVP24XP01T		16		8						
DVP32XP01T		16		16						
DVP32XP01T		16		16						
DVP32XP01T	16	16								

**□ DVP-ES/EX - 11 serisi için dijital I/O ilave ünite (H TİPİ)**

Model Adı	Power	Giriş		Çıkış		Profil	Ürün Görünüşü			
		Nokta	Tip	Nokta	Tip					
DVP08XM11N	24 VDC	8	DC Sink veya Source	0	Yok	e				
DVP16XM11N		16		0						
DVP08XN11R		0		8						
DVP16XN11R		0		16						
DVP24XN11R		0		24						
DVP08XP11R		4		4				Röle	e	
DVP24XP11R		16		8						
DVP32XP11R		16		16						
DVP08XN11T		0		8						
DVP16XN11T		0		16						
DVP24XN11T		0		24						
DVP08XP11T		4		4						
DVP24XP11T		16		8						
DVP32XP11T		16		16						
DVP32XP11T	16	16								
DVP32XP11T	16	16								
DVP32XP11T	16	16								
DVP32XP11T	16	16								

**3 ÖZELLİKLER**

**3.1. Fonksiyon Özellikleri**

Madde	Özellikler	Açıklama
Kontrol Metodu	Saklı program, saykıl tarama sistemi	
I/O İşleme Metodu	Batch işleme (END komutu işlendiği zaman)	I/O refresh komutları mevcut
Komut işleme hızı	Temel komutlar (birkaç us)	Uygulama komutları (10 ~ 100 us)

Madde	Özellikler	Açıklama	
Program Dili	Instruction, Ladder Logic, SFC	Step komutları mevcut	
Program Kapasitesi	3792 Step	EEPROM	
Komutlar	32 temel komut (STL / RET komutları mevcut)	107 uygulama komutları	
Step Röleler (Kalıcı)	İlk step noktası	10 nokta	S0~S9
	Sıfır dönüş noktası	10 nokta	S10~S19
	Genel step noktası	108 nokta	S20~S127
Yardımcı Röleler	Genel	512+232 nokta	M0~M511+M768~M999
	Kalıcı	256 nokta	M512~M767
	Özel	280 nokta	M1000~M1279
Timer	Dijital	64 nokta	T0~T63 (100 ms zaman birimi)
		63 nokta	T64~T126 (M1028 = ON olunca 10ms zaman birimi)
		1 nokta	T127 (1 ms zaman birimi)
Counter	Kalıcı	112 nokta	C0~C111
		16 nokta	C112~C127
		13 nokta 1 faz 20KHz, 2 faz 5KHz	C235~C254 (hepsi kalıcı)
Data Register	Genel	408 nokta	D0 ~ D407
	Kalıcı	192 nokta	D408~D599
Pointer	P	200 nokta	D1000~D1143 · D1256~D1311
	F	64 nokta	P0~P63
Index Register	E / F	2 nokta	E=(D1028) · F=(D1029)
	Desimal K	16 bit: -32768~+32767	32 bit: -2147483648~+2147483647
Sabitler	Heksadecimal H	16 bit: 0000~FFFF	32 bit: 00000000~FFFFFFF
	Seri Haberleşme	2 Port sağlar. RS-232C: Program okuma/yazma haberleşme portu, RS-485: Genel fonksiyon haberleşme portu (RS komutu); DELTA ürünleri ile haberleşmek için özel komutlar.	
Koruma Özellikleri	Şifre, I/O kontrol, Tarama zamanı, Yanlış komut veya parametre		
Monitor / Debug	Program tarama zamanı gösterme, Bit/Word ayarı		

\* Not: Özel röleler ve data registerleri için, lütfen DELTA PLC Uygulama Manualine bakınız.

**3.2. Elektriksel Özellikler**

Madde	Model	DVP-14ES00□	DVP-24ES00□	DVP-32ES00□	DVP-40ES00□	DVP-60ES00□	DVP-20EX00□	DVP-14ES01□	DVP-24ES01□	DVP-32ES01□	DVP-20EX11□	
Power Supply Voltajı		100~240VAC (-15%~10%), 50/60Hz ± 5%							24VDC (-15%~10%)			
Çalışma Özellikleri		PLC 95~100VAC beslemede çalışmaya başlar. Eğer besleme voltajı 70VAC altına düşerse, PLC duracak. Maksimum izin verilen enerji kesintisi zamanı 10ms veya altıdır.							Maksimum enerji kesintisi zamanı 5ms veya altıdır.			
Sigorta		2 A / 250VAC							2 A / 250VAC			
Güç Tüketimi		20 VA	25VA	30VA	30VA	35VA	30 VA	5.5 W	6.5 W	8 W	8 W	
DC24V Besleme Akımı		400mA	400mA	400mA	400mA	400mA	400mA	—	—	—	—	
Power Koruması		DC24V çıkış kısa devre							DC24V giriş ters polarite			
Dayanma Voltajı		1500VAC(Primary-secondary), 1500VAC(Primary-PE), 500VAC(Secondary-PE)										
İzalsasyon Direnci		> 5 MΩ 500VDC'de (Tüm giriş / çıkış ve toprak arasında)										
Ses Bağışıklığı		ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V RS: 26MHz~1GHz, 10V/m										
Topraklama		Topraklama kablosu kesiti L ve N terminaleri kablosu kesitinden küçük olmamalıdır. (Tüm DVP üniteleri toprağa doğrudan bağlanmalıdır).										
Ortam Koşulları		Çalışma: 0°C ~55°C (Sıcaklık), 50~95% (Rutubet), Kirlenme derecesi : 2; Saklama: -25°C ~70°C (Sıcaklık), 5~95% (Rutubet)										
Titreşim / Şok Direnci		Standard: IEC1131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC1131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)										
Ağırlık (g)		400	552	580	596	750	536	260	414	430	386	

Giriş Noktası Elektrik Özellikleri		
Giriş Noktası Tipi	Dijital Giriş	Analog Giriş (EX)
Giriş Tipi	DC (SINK veya SOURCE)	
Giriş Akımı	24VDC 5mA	Voltaj girişi: -10V~+10V, Giriş Direnci: 112KΩ Akım girişi: -20mA~+20mA, Giriş Direnci: 250Ω
Aktif seviyesi (Analog giriş çözünürlüğü)	Off→On 16VDC üzeri	Voltaj girişi: 10bit Akım girişi: 10 bit
Reaksiyon Zamanı (Örnekleme Zamanı)	On→Off 14.4VDC altı	
	Yaklaşık 10ms (D1020 ve D1021 datalarından 0~15ms ayarlanabilir)	5ms (D1118'den süresi ayarlanabilir)

Çıkış Noktası Elektrik Özellikleri		
Çıkış Noktası Tipi	Röle-R	Transistör-T
Akım Özellikleri	2A/1 nokta (5A/COM)	55°C 0.1A/1nokta, 50°C 0.15A/1 nokta 45°C 0.2A/1 nokta, 40°C 0.3A/1 nokta(2A/COM)
Voltaj Özellikleri	250VAC altı, 30VDC	30VDC
Maksimum Yük	75VA (Endüktif)	9W/1 nokta
Reaksiyon Zamanı	90 W (Resistif)	
	Yaklaşık 10 ms	Off→On 20us On→Off 30us

**3.3. AD/DA Özellikleri**

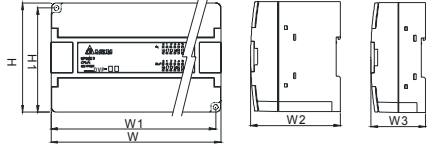
Madde	Analog Giriş (A/D)		Analog Çıkış (D/A)	
	Voltaj Giriş	Akım Giriş	Voltaj Çıkış	Akım Çıkış
Analog I/O Aralığı	±10V	±20 mA	0 ~ 10V	0 ~ 20 mA
Dijital Dönüşüm Aralığı	-512~+511	-512~+511	0 ~ 255	0 ~ 255
Çözünürlük	10 bits(1 <sub>LSB</sub> =19.5125 mV)	10 bits (1 <sub>LSB</sub> =39.0625 μA)	8 bits(1 <sub>LSB</sub> =39.0625 mV)	8 bits (1 <sub>LSB</sub> =78.125 μA)
Giriş Empedansı	> 112 KΩ	250Ω	-	
Çıkış Empedansı	-		0.5Ωveya altı	
Tolerans Taşıyıcı Empedans	-		1KΩ~2MΩ	0~500Ω

Madde	Analog Giriş (A/D)		Analog Çıkış (D/A)	
	Voltaj Giriş	Akım Giriş	Voltaj Çıkış	Akım Çıkış
Tam Doğruluk	Non-linear doğruluk: PLC çalışma sıcaklığında $\pm 0.5\%$ tam skala. Maksimum sapma: (1% tam skala 20mA ve +10V)			
Reaksiyon Zamanı	2ms $\times$ kanal			
Mutlak Giriş Aralığı	$\pm 15$ V	$\pm 32$ mA	--	
Dijital Data Formatı	2's complementary of 16-bit, 10 Significant Bits		2's complementary of 16-bit, 8 Significant Bits	
Ortalama Fonksiyonu	Mevcut		--	
İzolasyon Metodu	Dijital – Analog arası izolasyon. Fakat kanallar arası izolasyon yok.			
Koruma	Voltaj çıkışı kısa devre korumalı fakat uzun süreli kısa devrede dahili kabloların zarar görmesine ve akım çıkışının bozulmasına sebep olur.			
Harici Bağlantı Diyagramı				

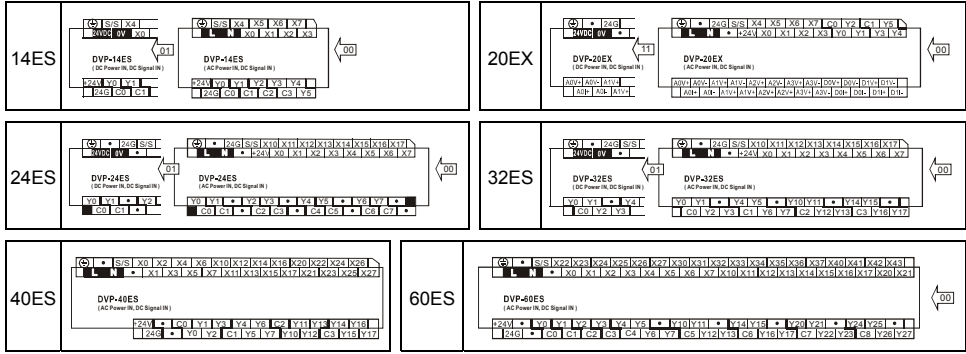
#### 4 KURULUM & BAĞLANTI

##### Ölçüler

Model Adı (mm)	H	H1	W	W1	W2 (H Tipi)	W3 (L Tipi)
DVP14ES00(01)[11]R2/T2	100	95	99	104	82	50
DVP24ES00(01)[11]R2/T2	100	95	150	155	82	50
DVP32ES00(01)[11]R2/T2	100	95	150	155	82	50
DVP40ES00R2/T2	100	95	150	155	82	-
DVP60ES00[11]R2/T2	90	85.5	180.5	185	89.6	-
DVP20EX00[11]R2/T2	100	95	150	155	82	-



##### Terminal Bağlantısı



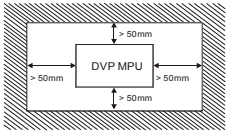
##### PLC Montaj Düzeni ve Kurulum Notları

###### DIN Ray Bağlantısı

DVP-PLC 35mm genişliğe 7.5mm derinliğe sahip DIN ray kullanılarak panoya monte edilebilir. PLC'yi DIN raya yerleştirirken cihazın ray üzerinde hareket etmesini engellemek için bileziklerle sağdan soldan sabitlenmelidir, böylece kabloların gevşemesi de engellenmiş olur. PLC'nin alt tarafında küçük sabitleyici bir klip bulunmaktadır. PLC'yi DIN raya sabitlemek için, ray üzerinde iken klipi hafifçe yukarı itmeniz gerekir. Çıkarmak için klipi aşağı doğru hafifçe çekebilir ve PLC'yi DIN raydan ayrabilirsiniz.

###### Doğrudan montaj : Belirtilen ölçüleri kullanın ve M4 vida ürünü monte edin.

PLC'yi monte ederken fazla ısınmasını engellemek için çevresinde aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi gerekli boşluğun bırakıldığından emin olun.



##### Bağlantı

- O-tipi veya Y-tipi terminal kullanın. Terminal özellikleri için yandaki şekile bakınız. PLC terminal vidaları sıkma oranı 5~8 kg-cm (4.3~6.9 in-lbs) olmalı ve bağlantıda 60/75°C bakır iletken kullanılmalıdır.
- Boş terminallere bağlantı yapmayınız. I/O sinyal kabloları veya güç kaynağı aynı kablo bloğu içinden yanyana geçmemelidir.
- Vidaları sıkarken veya bağlantı yaparken küçük metal iletken parçaları PLC içine düşürmeyin. PLC'nin ısınmasını önlemek için bağlantı sırasında havalandırma deliklerinden metal parçaların PLC içine girmesini engelleyen etiketleri tüm bağlantılar tamamlandıktan sonra çıkartınız.

##### Kurulum Notları

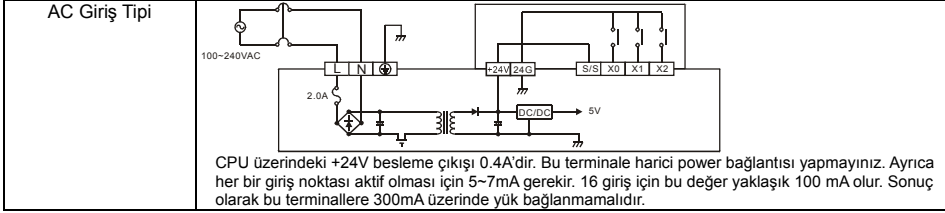
Yanlış yapılan kurulum PLC'nin zarar görmesine veya bozulmasına sebep olabilir. Ürünü monte edeceğiniz yeri seçerken aşağıdakilere dikkat ediniz.

- PLC'yi aşındırıcı veya yanıcı gazların, sıvı, toz ve metal parçalarının olduğu yerlere kurmayın.
- PLC'yi belirtilen özelliklerin dışında sıcaklık ve rutubet olan ortamlara kurmayın.
- PLC'yi belirtilen özelliklerin dışında titreşim ve şok olan ortamlara kurmayın.

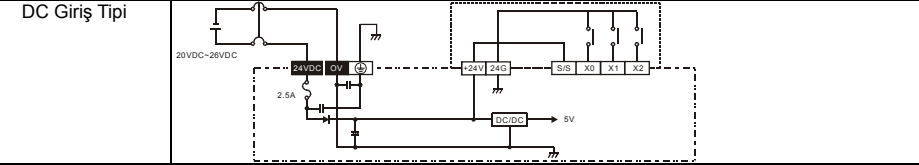
##### Power Giriş Bağlantısı

DVP serisi PLC'lerde iki çeşit power girişi vardır. AC giriş veya DC giriş. Lütfen kurulum yaparken aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz:

- AC power girişini (100VAC~240VAC) L ve N terminallerine bağlayın. AC110V veya AC220V power girişi +24V terminaline veya giriş noktalarına bağlanırsa PLC'de kalıcı zararlara sebep olur.
- CPU ve I/O ilave ünitelerinin AC power girişleri aynı anda ON veya OFF yapılmalıdır.
- CPU topraklaması için lütfen 1.6mm veya daha büyük kablo kullanın.
- 10ms'den daha kısa süreli bir elektrik kesintisi PLC'nin çalışmasını etkilemeyecektir. Daha uzun süreli elektrik kesintisi veya voltaj düşüşünde PLC'nin çalışması duracak ve bütün çıkışlar OFF olacaktır. Besleme voltajı normal seviyesine döndüğü zaman PLC otomatik olarak çalışmasına dönecektir. (Programlama yaparken kalıcı yardımcı röle ve registerlerin kullanımına dikkat ediniz).

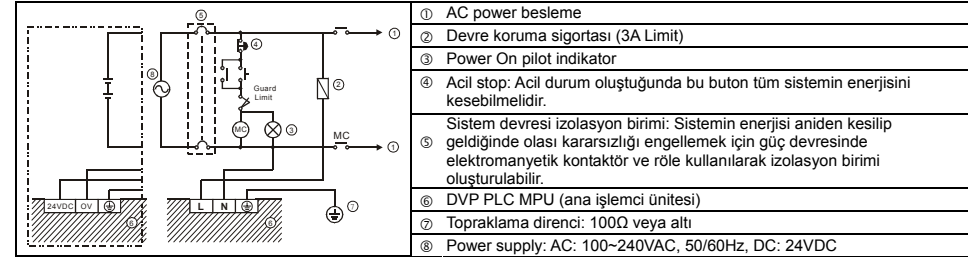


CPU üzerindeki +24V besleme çıkışı 0.4A'dır. Bu terminale harici power bağlantısı yapmayınız. Ayrıca her bir giriş noktası aktif olması için 5~7mA gerekir. 16 giriş için bu değer yaklaşık 100 mA olur. Sonuç olarak bu terminallere 300mA üzerinde yük bağlanmamalıdır.



##### Güvenli Bağlantı

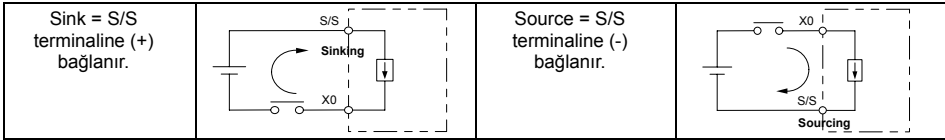
PLC birçok sistemi kontrol ettiği için, sistemlerden herhangi birinin hareketi diğer sistemleride etkiler ve bir sistemde oluşan bir problem diğer sistemleri ve hatta tüm kontrol sisteminin bozulmasına ve tehlikelere yol açar. Bu durumu engellemek için aşağıda gösterildiği gibi power giriş terminallerine koruma devresi bağlantısı önerilir:



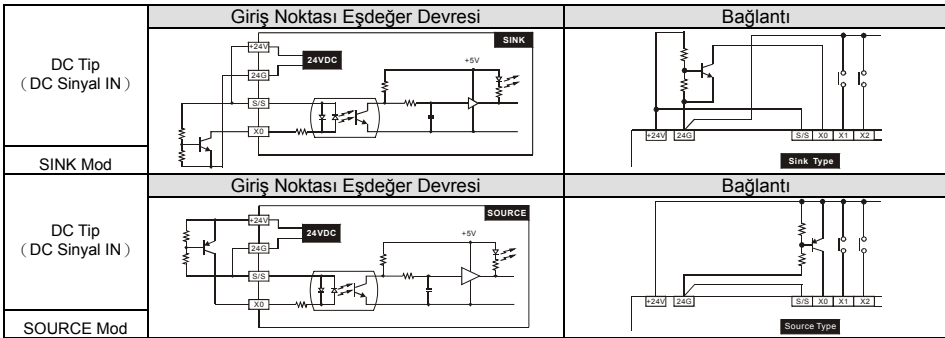
##### Giriş Noktası Bağlantısı

Giriş noktasının giriş sinyali DC besleme DC girişidir. Aşağıda gösterildiği gibi iki çeşit DC bağlantı şekli vardır. SINK ve SOURCE:

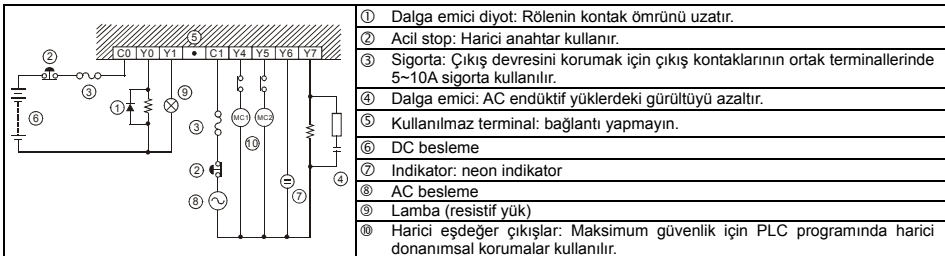
###### Açıklama



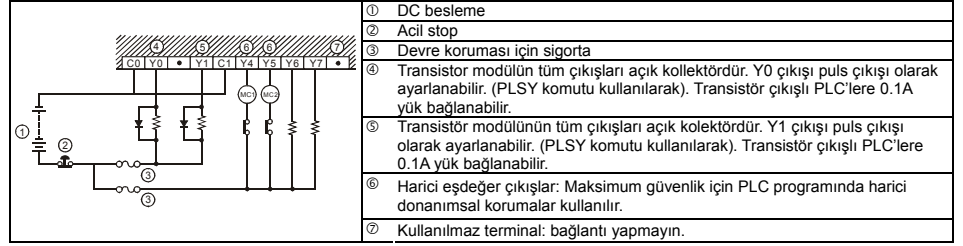
###### Bağlantı



##### Pratik Röle Çıkış Bağlantısı



##### Pratik Transistör Çıkış Bağlantısı



#### 5 TEST ÇALIŞMASI

##### Power Göstergesi

1. Enerji geldiği zaman CPU veya ilave unite üzerindeki "POWER" LED'i yanacak (yeşil). Eğer CPU enerjilendiği halde POWER indikator yanmaz ise, bu PLC'nin DC power beslemesinde anormal bir durum olduğu anlamına gelir. +24V ve 0V terminal bağlantıları kontrol edilmelidir. Eğer ERROR LED hızlı hızlı yanıp sönersse, bu durum PLC'nin +24V power beslemesinin yetersiz olduğu anlamına gelir.

2. İlave unite üzerindeki "LOW V." LED'i yanıyor ise, giriş power voltajı yetersiz demektir. Modül üzerindeki bütün çıkışlar OFF olur.

##### Çalışma ve Test

1. Eğer CPU üzerindeki ERROR LED yanmıyor ise, PLC'ye RUN komutu vermek için harici bir aygıt kullanılır ve RUN indikatörü ON olur.

2. Çalışma sırasında Timer (T), counter (C) ve data register değerleri görüntülenebilir ayrıca kontakların durumu ON/OFF yapılabilir. Eğer ERROR LED ON ise (flash yapmıyor), bu program tarama zamanının aşıldığı anlamına gelir. Bu durumda kullanıcı programını kontrol etmeli ve tekrar monitor ve ON/OFF işlemlerini gerçekleştirmelidir. (Bu error durumunda PLC otomatik olarak STOP durumuna geçer).

##### PLC Giriş/Çıkış Reaksiyon Zamanı:

Giriş sinyalinin gelişinden çıkış donanımının çalışmasına kadar olan toplam reaksiyon zamanı hesabı: Reaksiyon Zamanı = giriş gecikme zamanı + program tarama zamanı + çıkış gecikme zamanı

Giriş gecikme zamanı	Default 10ms. Lütfen D1020~D1021 özel registerlerinin kullanımına bakınız.
Program tarama zamanı	Lütfen D1010 registerinin kullanımına bakınız..
Çıkış gecikme zamanı	Röle modülü: 10ms. Transistör modülü: 20~30us.

#### 6 ARIZA TEŞHİSİ

PLC çalışmasında hata oluştuğu zaman ön paneldeki indikatörler kontrol edilmelidir:

##### "POWER" LED

CPU ön panelinde "POWER" LED'i vardır. CPU'ya besleme bağlantısı yapıldığı zaman "POWER" LED (yeşil) yanacak. Giriş beslemesi normal ve power CPU'ya bağlandığında bu indikator yanmıyor ise PLC'de problem olabilir. Lütfen bu ürünü kontrol etmek için teknik servisimize gönderin.

##### PLC "RUN" LED

PLC'nin durumunu gösterir. Eğer PLC çalışıyor ise bu indikator ON olacaktır ve kullanıcılar HPP veya WPLsoft ladder program editorünü kullanarak PLC'yi RUN veya STOP yapabilir.

##### "ERROR" LED

Eğer CPU'ya yanlış program girildiyse, veya bir komut ve onun parametre değeri izin verilen değerlerin dışında ise, bu indikator flash yapar. Bu durumda, kullanıcılar CPU'nun D1004 data registeri içinde kayıtlı olan hata kodunu kontrol etmelidir. Hatanın nedenini bulmalı ve programda gerekli değişiklikleri yapmalıdır. Düzeltilmiş olan program tekrar CPU'ya gönderilmelidir.

Eğer ERROR LED çok sık yanıp sönyorsa, PLC'nin +24VDC power beslemesi yetersiz olduğu anlamına gelir. Lütfen 24VDC beslemenin normal olup olmadığını kontrol ediniz.

ERROR LED ON olduğu zaman (flash yapmadan), bu program işleme hızının ayarlanan time-out zamanından büyük olduğu anlamına gelir (D1000'den ayarlanan). Lütfen programı kontrol edin ve bu sorunu gidermek için "WDT" komutunu kullanın. ERROR LED ON olduğu zaman, lütfen CPU'nun enerjisini kesin ve tekrar verin ardından RUN LED'inin OFF olup olmadığını kontrol edin. Eğer RUN LED'i OFF ise lütfen PLC'de gürültü ve parazit olmadığına ve içine metal parçaların kaçmadığına emin olun.

##### "Input" LED

Giriş noktaları On/Off sinyalleri "Input" LED indikatörlerinden gözlemlenebilir. Ayrıca giriş noktaları sinyallerinin durumları HPP'nin device monitoring fonksiyonu kullanılarak görüntülenebilir. Giriş noktası aktivite edildiği zaman ilgili LED ON olur. Onun için, eğer bir hata algılanırsa lütfen HPP ve WPLSoft ile giriş noktasını ve indikatörü kontrol edin. Elektriksel anahtarlarda meydana gelebilecek sızıntı akımından dolayı giriş noktalarında oluşabilecek beklenmeyen durumlara karşı dikkatli olun.

##### "Output" LED

Output LED'leri çıkış sinyallerinin ON/OFF olduğunu gösterir. Eğer LED'lerin ON/OFF durumu indikatörler ile aynı değilse lütfen aşağıdakileri kontrol ediniz:

- Aşırıyük ve kısa devreden dolayı çıkış kontakları eriyebilir veya yapışabilir.
- Bağlantıların doğruluğunu ve terminal vidalarının iyice sıkıldığını kontrol edin.