http://www.delta.com.tw

5011608702
200403-10
ZSE3

DVP-PLC

DVP-14SS 11R2/11T2

Programlanabilir Lojic Kontrolör

Bilgi Dökümanı

1 UYARI

⚠ DVP PLC'yi kullanmadan önce bu dökümanı tamamen okuyunuz.

⚠ Bakım yapılmadan önce AC power sökülmelidir.

⚠ Bu PLC açık tip bir PLC'dir ve IEC 61131-2 (UL 508) güvenlik gereksinimlerini sağlar. Cihaz yüksek sıcaklık, yüksek rutubet, aşırı titreşim, aşındırıcı gaz, sıvı toz ve metal parçacıkların bulunduğu ortamlarda kurulmamalıdır. Ayrıca PLC'nin zarar görmemesi için kurulduğu yerde çeşitli koruyucu önlemler alınmalıdır. (Ör: Kapalı bir pano içinde kullanılmalıdır).

⚠ Giriş/Çıkış Terminallerine kesinlikle doğrudan AC Power bağlamayın. Bu durum PLC'ye zarar verebilir. Enerji vermeden önce bağlantıların doğru yapıldığından emin olun.

⚠ Enerji kesildikten sonra en az 1 dakika boyunca iç devrelere elle dokunmayın.

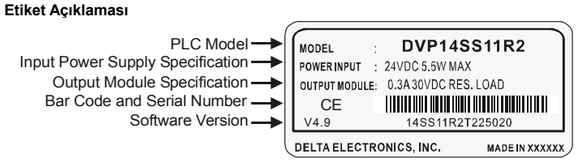
⚠ Elektromanyetik gürültüyü engellemek için, PLC'nin düzgün olarak topraklandığına ⏚, emin olun.

2 ÖNSÖZ

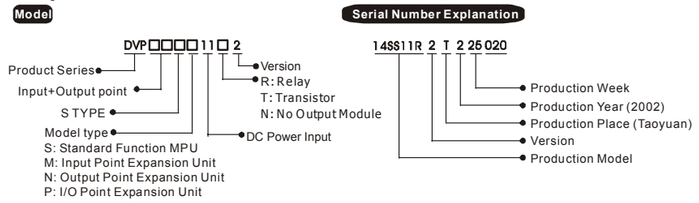
2.1 Model Açıklaması ve Çevre Birimler

DELTA'nın DVP serisi PLC'lerini seçtiğiniz için teşekkürler. DVP-SS serisi Ana işlemci Ünitesinde (MPU) 14-nokta, ilave ünite olarak 8~16 nokta sağlar ve maksimum 128 giriş ve 128 çıkış'a kadar genişleyebilir. Güç Kaynağı MPU'dan bağımsız olup, kurulum sırasında az yer kaplar.

■ **Etiket Açıklaması**



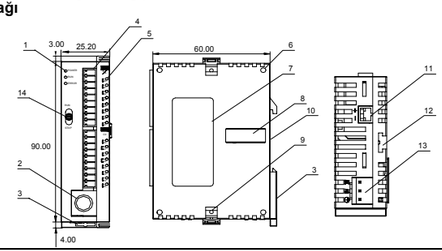
■ **Model Açıklaması**



■ **Çevre Donanımlar**

◎ DVPHPP El Programlama Paneli
◎ WPLSoft (WINDOWS) Ladder Diagram Editor
◎ DVPACAB115 Kablo (HPP⇔ PLC, 1.5m)
◎ DVPACAB215 Kablo (PC⇔ PLC, 1.5m)
◎ DVPACAB315 Kablo (HPP⇔ PC, 1.5m)
◎ DVPAADP01 (HPP-Özel Güç Kaynağı)

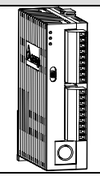
2.2 Ürün Profili ve Taslağı



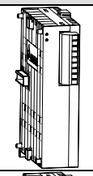
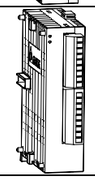
1. Durum İndikatörü (Power, RUN ve ERROR)	8. İlave port
2. Haberleşme için I/O port (RS-232)	9. İlave ünite klip
3. DIN ray klip	10. DIN ray (35mm)
4. I/O terminaller	11. RS-485 Haberleşme portu
5. I/O nokta indikatörleri	12. İlave ünite montaj aparatı
6. İlave ünite montaj delikleri	13. DC Power giriş
7. Etiket	14. RUN/STOP anahtarı

2.3 Model Numarası

□ Standard Fonksiyon MPU

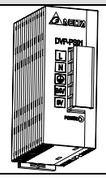
Model	Giriş/Çıkış					Ürün Görünüşü
	Power	Giriş Birimi		Çıkış Birimi		
		Nokta	Tip	Nokta	Tip	
DVP14SS11R2	24VDC	8	DC Tip Sink veya Source	6	Röle	
DVP14SS11T2		8		6	Transistör	

□ Dijital I/O İlave Ünite

Model	Giriş/Çıkış					Ürün Görünüşü
	Power	Giriş Birimi		Çıkış Birimi		
		Nokta	Tip	Nokta	Tip	
DVP08SM11N	24VDC	8	DC Tip Sink veya Source	0	Yok	
DVP08SN11R		0		8	Röle	
DVP08SN11T		0		8	Transistör	
DVP08SP11R		4		4	Röle	
DVP08SP11T		4		4	Transistör	
DVP16SP11R		8		8	Röle	
DVP16SP11T		8		8	Transistör	

□ Analog/sıcaklık modülü ilave ünite
Detaylı bilgi için kullanıcı manualine bakınız.

□ Güç Kaynağı Modülü

Model	Giriş/Çıkış		Ürün Görünüşü
	Giriş Power	Çıkış Power	
DVPPS01	100~240VAC (50/60Hz)	Çıkış voltajı: 24VDC Çıkış akımı (max.): 1A	
DVPPS02	100~240VAC (50/60Hz)	Çıkış voltajı: 24VDC Çıkış akımı (max.): 2A	

3 STANDARD ÖZELLİKLER

3.1 Fonksiyon Özellikleri

Madde		Özellik	Açıklama
Kontrol Metodu		Saklı program, çevrim tarama sistemi	
I/O İşleme Metodu		Batch I/O (refresh)	MPU I/O noktaları komut ile refresh yapılabilir
İşleme Hızı		Temel Komut (birkaç μs)	Uygulama komutu (10~100μs)
Program Dili		Instructions + Ladder Diagram + SFC	Step komutlar mevcut
Program Kapasitesi		3792 Steps	Built-in EEPROM
Komutlar		Temel Komutlar: 32 (STL komutları ile birlikte)	Uygulama Komutları: 107
Step Röle (Kalıcı)	Başlangıç stepleri	10 Nokta	S0~S9
	Genel stepler	118 Nokta	S10~S127
Yardımcı Röle	Genel	512+232 Nokta	M000~M511 + M768~M999
	Kalıcı	256 Nokta	M512~M767
	Özel	280 Nokta	M1000~M1279
Timer	Digital	64 Nokta	T0~T63 (100 ms zaman birimi)
		63 Nokta	T64~T126 (10 ms zaman birimi, M1028=On Olunca)
		1 Nokta	T127 (1 ms zaman birimi)
Counter	Genel	112 Nokta	C0~C111
	Kalıcı	16 Nokta	C112~C127
	Yüksek-Hız	13 Nokta 1-Faz 10KHz, 2-Faz 7KHz	C235~C254 (hepsi kalıcı tip)
Data Register	Genel	408 Nokta	D0 ~ D407
	Kalıcı	192 Nokta	D408~D599
	Özel	144 Nokta	D1000~D1143
Pointer	P	64 Nokta	P0~P63
Index Röle	E/F	2	E (=D1028), F (=D1029)
Sabit	Decimal K	16 bit: -32768~+32767	32 bit: -2147483648~+2147483647
	Hexadecimal H	16 bit: 0000~FFFF	32 bit: 00000000~FFFFFFFF
Seri Haberleşme Portu		Program write/read haberleşme portu: RS-232C. Genel fonksiyonlu haberleşme portu: RS-485 (RS komutu ile kontrol edilir). DELTA'nın sürücülerini kontrol etmek için özel komutlar vardır.	

∗ İlave not: Özel röleler ve data registerler için PLC Uygulama manualini inceleyin.

3.2 Genel Özellikler

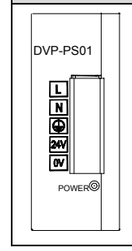
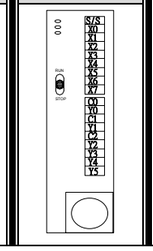
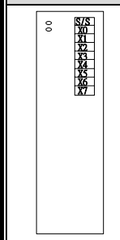
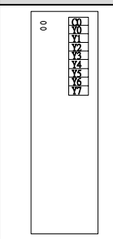
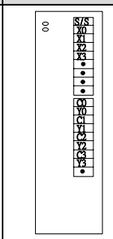
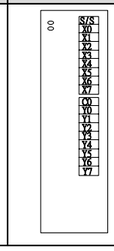
Madde / Model	DVPPS01	DVP14SS 11R2/T2	DVP08SM11N	DVP08SN11R/T	DVP08SP11R/T	DVP16SP11R/T
Power Supply Voltajı	100~240VAC (50/60Hz)	24VDC (-15%~20%) (DC power ters giriş bağlantısına karşı korumalıdır.)				
Hareket Özellikleri	Ani enerji kesintisinde 5ms için çalışmayı muhafaza eder.					
Power Supply Sigorta Kapasitesi	2A / 250VAC	---				
Güç Tüketimi	---	5W			8W	
İzolasyon Direnci	---	5 MΩüzerinde (Toprak ve bütün I/O noktaları arasında 500VDC)				
Ses Bağışıklığı	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS: 26MHz~1GHz, 10V/m					
Topraklama	Topraklama kablosu çapı L ve N terminallerinde kullanılan kablolardan küçük olmamalıdır. (Eğer birkaç PLC aynı anda kullanılıyorsa, herbir PLC'nin düzgün topraklandığına emin olun.)					
Sıcaklık/Rutubet Oranları	Çalışma: 0□~55□ (sıcaklık), 50~95% (rutubet), 2.derece kirlenme. Saklama: -25□~70□ (sıcaklık), 5~95% (rutubet)					
Titreşim/Şok Bağışıklığı	International Standard Regulations: IEC1131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC1131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)					
Ağırlık (yaklaşık)	210(g)	214(g)/208(g)	128(g)	154(g)/146(g)	141(g)/136(g)	162(g)/154(g)

Giriş Noktası Elektrik Özellikleri	
Giriş Tipi	DC (SINK veya SOURCE)
Giriş Akımı	24VDC 5mA
Hareket Seviyesi	Off→On, 16VDC üstünde On→Off, 14.4VDC altında
Cevap Zamanı	Yaklaşık 10ms (D1020 ve D1021 datalarından ayar aralığı 0~15ms seçilebilir)

Çıkış Noktası Elektrik Özellikleri			
Çıkış Tipi	Röle-R		Transistör-T
Akım Özellikleri	1.5A/1 nokta (5A/COM)		55□ 0.1A/1nokta, 50□ 0.15A/1nokta 45□ 0.2A/1 nokta, 40□ 0.3A/1 nokta (2A/COM)
Voltaj Özellikleri	250VAC altı, 30VDC		30VDC
Maximum Yükleme	75 VA (İndüktif)	90 W (Resistif)	9W
Cevap Zamanı	Yaklaşık 10 ms		Off→On 15us / On→Off 25us

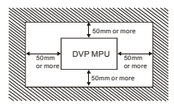
4 KURULUM & BAĞLANTI

4.1 Standart Fonksiyon MPU ve Dijital I/O İlave Ünite Terminal Bağlantısı

Power Modül	MPU	Digital I/O İlave Ünite			
DVPPS01	DVP14SS	DVP08SM	DVP08SN	DVP08SP	DVP16SP
					

4.2 Montaj Şekli ve Bağlantı Notları

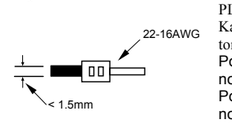
DVP serisi PLC'leri kurarken, sıcaklık dağılımının sağlanabilmesi için PLC'nin çevresinde gerekli boşluğun bırakıldığından emin olun. (Yandaki şekilde göründüğü gibi).



■ **DIN Ray Kurulumu**

DVP serisi PLC'ler DIN rayı kullanılarak panoya sabitlenebilir. DIN rayı 35mm yükseklikte ve 7.5 mm derinlikte olmalı. PLC DIN rayına monte edildikten sonra sağdan ve soldan bileziklerle sabitlenmelidir. Bu sayede terminallere bağlı kabloların kopma ve yerinden çıkma ihtimali en aza inmiş olur. PLC'nin altında küçük sabitleyici klipler vardır. PLC'yi DIN rayına sabitlemek için bu klipleri bastırınız. PLC'yi yerinden çıkarmak için önce bu klipleri açınız ve ardından PLC'yi DIN rayından çekiniz.

Bağlantı



PLC I/O bağlantıları için 22-16AWG (1.5mm) tekli kablo veya çoklu kablo kullanılabilir. Kablo terminal özellikleri soldaki şekildeki gibi olmalıdır. PLC terminal vidaları sıkma tork oranı 5~8 kgf-cm (4.3~6.9 in-lbs) olmalıdır..

Power kabloları çekilirken PLC giriş noktaları sinyal kabloları ve PLC çıkış noktaları kabloları ile aynı kablo bloğunda olmamalıdır.

Power kabloları bağlanırken PLC giriş noktaları sinyal kabloları, PLC çıkış noktaları kabloları ve PLC power supply kabloları ile aynı kablo bloğunda olmamalıdır.

● Dikkat Edilmesi Gerekenler

☑ Çalışma Ortamı

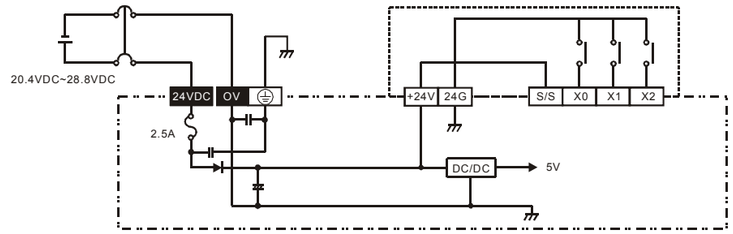
1. PLC'yi tozlu, dumanlı ve aşındırıcı atmosferin bulunduğu ortamlara kurmayınız.
2. PLC'yi yüksek sıcaklık veya yüksek yoğunlaşmanın bulunduğu ortamlara kurmayınız.
3. PLC'yi titreşim ve şok'un oluştuğu ortamlara kurmayınız.

☑ Kurulum

1. PLC bağlantıları yapılırken PLC'nin içine iletken parçalar düşürmeyin.
2. PLC ile diğer kompenentler arasında minimum 50mm boşluk bırakın ve PLC'yi yüksek voltaj hatlarından ve içinde güç barındıran donanımlardan uzak tutun.

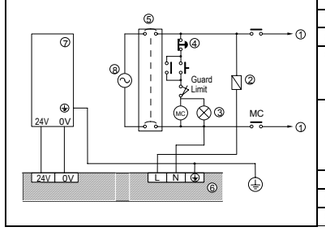
4.3 Güç Terminalleri Bağlantıları ve Özellikleri

DC power girişli PLC modellerinde, 24VDC ve 0V terminallerine DC power beslemesi uygulanır. (Güç Aralığı 20.4VDC – 28.8VDC). Power voltajı 20.4VDC'den küçükse PLC uygulaması duracak bütün çıkışlar OFF olacak ve ardından ERROR LED Flash yapacak.



■ **Güvenlik Rehberi**

PLC birçok donanımı kontrol edeceği için, bu donanımlardan herhangi birinin hareketi diğer tüm donanımlarıda etkiler, ve bu donanımlardan birinin arızalanması bütün otomatik kontrol sistemini etkiler ve sonunda teklikeli durumlar oluşabilir. Tavsiye edilen power bağlantısı:

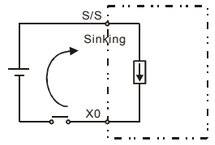
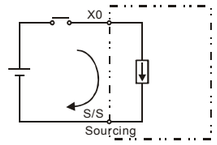


①	AC Power Yükleme
②	Power Devresi Koruma Sigortası (2A)
③	Power Indikatör
④	Acil Stop Beklenmeyen durumları engellemek için bir "Acil Stop" butonu yerleştirilir. Bu buton aktif olduğu zaman, power aniden kesilir.
⑤	Sistem Devresinin İzolasyon Birimi Sistemin enerjisi aniden kesilip geldiğinde olası kararsızlığı önlemek için güç devresinde elektromanyetik kontaktör ve röle kullanılarak izolasyon birimi oluşturulur.
⑥	DVPPS01/24VDC Power Modül
⑦	DVP PLC
⑧	Power Supply: 24VDC

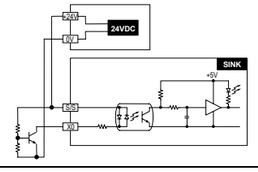
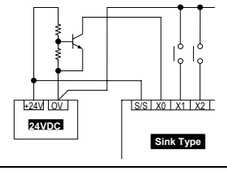
■ **Giriş Noktası Bağlantısı**

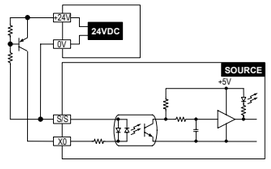
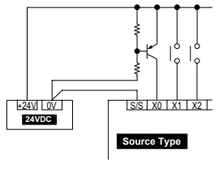
PLC giriş noktasına DC power girişi bağlamak için 2 tip bağlantı şekli vardır: SINK ve SOURCE.

□ SINK ve SOURCE tipi DC power PLC giriş bağlantısı aşağıda gösterildiği gibidir:

Sink = S/S ortak terminale 24VDC + terminali bağlanır.	Source = S/S ortak terminale 24VDC – terminali bağlanır.
	

□ Bağlantı

	Giriş Noktası Eşdeğer Devresi	Bağlantı Devresi
DC Tip (DC Sinyal IN)		
SINK Mod		

	Giriş Noktası Eşdeğer Devresi	Bağlantı Devresi
DC Tip (DC Sinyal IN)		
SOURCE Mod		

⚠ Çıkış Terminalleri Aşırıyük Kapasitesi

Her çıkış kontağı 5 dakika boyunca normal akım oranının iki katı kadar aşırı yük kapasitesine sahiptir. Ortak (Common) kontaklar için aşırıyük kapasitesi 2 dakika için normal akım oranının 1.5 katıdır. Eğer aşırıyük kapasitesi aşılırsa röle kontakları zarar görebilir veya devrelere zarar verebilir.

DVP-S Serisi PLC'lerde 2 tip çıkış modülü vardır: Bunlarla ilgili elektriksel özellikler için Fonksiyonlar & Özellikler bölümüne bakınız.

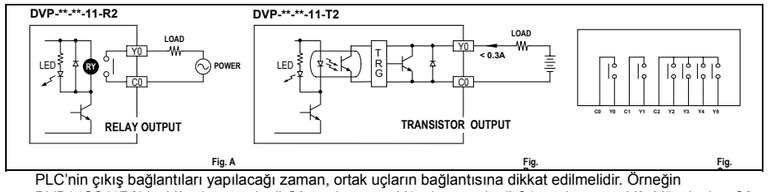
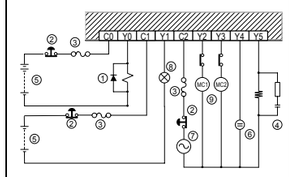


Fig. A Fig. Fig.

PLC'nin çıkış bağlantıları yapılacağı zaman, ortak uçların bağlantısına dikkat edilmelidir. Örneğin DVP14SS11R2'de, Y0 çıkış terminali C0 ortak ucunu, Y1 çıkış terminali C1 ortak ucunu, Y2~Y5 çıkışları C2 ortak ucunu kullanır. Şekil C'ye bakınız.

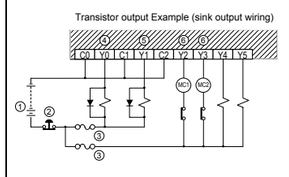
Isolasyon Devresi: PLC dahili devrelerinin izalasyonu ve PLC giriş modülünün izalasyonu için optokuplör kullanılır.

◎ Röle Çıkış Devresi Bağlantısı



①	Dalga Emici Diyot: rölenin kontak ömrünü arttırır
②	Emergency Stop: harici buton kullanılır
③	Fuse: çıkış devrelerini korumak için çıkış ortak ucuna 5~10A kapasiteli sigorta kullanın.
④	Dalga Emici: AC yükte oluşabilecek parazitleri düşürür.
⑤	DC Power Supply
⑥	Indikator: neon indikator
⑦	AC Power Supply
⑧	Akkor Lamba (resistif yük)
⑨	Ortak Özel Çıkış: Birbirine bağlanacak şekilde harici devre kullanıp PLC'nin içindeki programa bağlı olarak beklenmeyen hatalara karşı koruma sağlar.

◎ Transistör Çıkış Devresi Bağlantısı



①	DC Power Supply
②	Emergency Stop
③	Devre Koruma Sigortası
④	Transistor modül çıkışı open kollektör çıkış olup Y0 çıkışı pulse çıkışı olarak ayarlanmıştır. (PLSY komutu için). Transistör modülünün düzgün çalışması için çıkış direnci çıkış akımını 0.1A üzerinde olmasını sağlayacak büyüklükte bir direnç olmalıdır.
⑤	Transistor modül çıkışı open kollektör çıkış olup Y1 çıkışı pulse çıkışı olarak ayarlanmıştır. (PWM komutu için). Transistör modülünün düzgün çalışması için çıkış direnci çıkış akımını 0.1A üzerinde olmasını sağlayacak büyüklükte bir direnç olmalıdır.
⑥	Ortak Özel Çıkış: Birbirine bağlanacak şekilde harici devre kullanıp PLC'nin içindeki programa bağlı olarak beklenmeyen hatalara karşı koruma sağlar.

5 ÇALIŞMA

■ **Power Göstergesi**

1. MPU veya ilave ünitenin ön yüzünde, "POWER" LED vardır. MPU enerjilendiği zaman, LED (yeşil) ON olacak. MPU enerjilendiği zaman eğer indikatör ON olmazsa, bu DC power supply'da problem olduğu anlamına gelir, +24V ve 0V bağlantılarının doğru bağlandığına emin olun. Eğer ERROR LED flash yaparsa, PLC 24V power supply yetersiz olduğu anlamına gelir.
2. Eğer ilave ünite üzerindeki, "L. V", indikatörü ON ise, bu ilave ünite üzerindeki power voltajı yetersiz olduğu anlamına gelir, ve ilave ünitenin üzerindeki çıkışlar engellenir.

■ **Hazırlık**

1. Enerji vermeden önce power bağlantısı ve I/O bağlantıların uygun olarak bağlandığından emin olun. Ve I/O terminallerine doğrudan AC110V veya AC220V bağlamayın. Olası bir kısa devre durumunda doğrudan PLC zarar görebilir.
2. Çevre donanımları kullanarak (PC,HPP) MPU'ya program yükledikten sonra MPU üzerindeki ERROR LED = ON değilse, bu programın doğru olduğu ve kullanıcının RUN komutunu beklediği anlamına gelir.
3. Çıkış kontaklarının ON/OFF testini yapmak için HPP kullanın.

■ **Çalışma & Test**

1. Eğer MPU'nun ERROR LED'i yanmıyorsa, RUN komutu vermek için çevre donanımlar kullanılır (PC,HPP), daha sonra RUN indikatörü ON olur.
2. Çalışma sırasında timer değerini, counter değerini ve register değerlerini görüntülemek için HPP kullanılabilir. Ayrıca HPP'den register değerleri değiştirilebilir ve I/O noktaları ON/OFF yapılabilir. Eğer ERROR LED = ON (fakat sabit olacak) ise, Bu kullanıcının programının önceden ayarlanan overtime limit aştığı anlamına gelir. Kullanıcı programını kontrol eder ve tekrar ON/OFF fonksiyon işlemini yapar. (PLC otomatik olarak STOP moda geçer).

■ **PLC I/O Cevap Zamanı:**

PLC'nin toplam cevap zamanı (giriş sinyali geldiğinden çıkış hareketine kadar olan) aşağıdaki gibi hesaplanır:

"Cevap Zamanı" = "giriş gecikme zamanı" + "kullanıcı programı tarama zamanı" + "çıkış gecikme zamanı"

Giriş gecikme zamanı	10ms (fabrika değeri), 0~15ms ayarlanabilir. Detaylı bilgi için D1020~1021 registerlerine bakınız.
Kullanıcı programı tarama zamanı	D1010 registerine bakınız.
Çıkış Hareketi Gecikme Zamanı	Röle modülü yaklaşık 10ms. Transistör modülü yaklaşık 20~30µs.

■ **PLC Temel Komutlar ve Uygulama Komutları:**

◎ MPU'nun içindeki Temel komutlar ve uygulama komutlarının hepsi DELTA DVP-PLC Serisi MPU'lar için kullanılabilir. İlgili temel komutlar ve uygulama komutları için DELTA PLC Teknik Uygulama Manualini inceleyiniz .

◎ DVPHPP el programlama terminali, DPLSoft (DOS versiyon) ladder diagram yazma programı veya WPLSoft (Windows versiyon) ladder diagram yazma programı DELTA DVP Serisi PLC'lere program yazmak için kullanılabilir. DVP14SS MPU'ya basit bir transfer kablosu ile bağlanılabilir ve bu kablo üzerinden MPU'ya program yazılabilir, MPU içindeki program alınabilir on-line izleme yapılabilir.

6 HATA KONTROL & BAKIM

6.1 Ön panel indikatörlerinden hatayı belirleme

DVP PLC'de hata oluştuğunda lütfen aşağıdakileri kontrol ediniz:

☑ **"POWER" LED**

MPU'nun önünde "POWER" LED vardır. MPU=ON olduğu (enerjilendiği) zaman, yeşil LED=ON olacak. Eğer MPU enerjilendiği halde indikator ON olmazsa ve giriş power normalse, PLC'de problem var demektir. Lütfen PLC'yi en yakın satıcınıza götürün.

☑ **"RUN" LED**

PLC'nin durumunu gösterir. PLC çalışmada olduğu zaman RUN Led'i yanar ve kullanıcılar PLC çalışma modunu değiştirmek için (RUN/STOP) HPP El programlama terminali veya Ladder diagram yazma programı kullanabilir. (WPLSoft).

☑ **"ERROR" LED**

- Eğer MPU'ya hatalı program gönderildiyse, veya komutların parametreleri izin verilen değerlerin dışında ayarlandıysa, ERROR indikatörü flash yapar. Bu durumda kullanıcı PLC'nin D1004 registerine bakar buradan hata kodunu okur ve Hata kodu tablosundan bu koda karşılık gelen hatanın ne olduğunu görür.. Hatayı düzeltir ve hata giderildikten sonra program MPU'ya tekrar yüklenir.

(Eğer PLC'ye bağlanılamıyorsa, ve LED hızlı flash yapıyorsa, bu '24V beslemenin az geldiğini gösterir. 24V beslemenin sağlıklı gelip gelmediği kontrol edilir.

(ERROR LED ON olduğu zaman (flash yapmıyor-sabit), bu program işleme zamanının ayarlanan overtime limit değerinin üzerinde olduğunu gösterir. (D1000'den ayarlanır). Program kontrol edilir ve gerekirse WDT komutu kullanılır. Eğer LED yanmaya devam ederse RUN LED'inin OFF olup olmadığı kontrol edilir. Eğer RUN Led'i ON ise PLC'nin çevresinde parazit yayan cihazlar olup olmadığı kontrol edilir.

☑ **"Input" LED**

Giriş noktalarının ON/OFF sinyalleri Input LED'lerinden kontrol edilebilir veya giriş noktalarının durumları HPP kullanılarak görüntülenebilir. Eğer dışardan bir input sinyali varsa ilgili giriş indikatörü ON olur. Eğer giriş indikatörünün ON olması ile ilgili bir şüphe varsa HPP kullanılarak programdaki girişin posizyonu ile indikatör durumunun aynı olup olmadığı kontrol edilir. Eğer PLC'nin kurulduğu ortamda sızıntı akımı oluşursa girişlerde beklenmeyen hareketler meydana gelebilir.

☑ **"Output" LED**

"Output" LED'leri çıkış sinyallerinin ON/OFF durumunu görüntülemek için dizayn edilmiştir. Ve çıkış LED'i ON veya OFF iken ilgili çıkışa bağlı olan yük ters işlem yapıyorsa aşağıdaki durumlar meydana gelmiş olabilir:

☞ Çıkış kontağı için, kısadevre veya aşırı yüklemeden dolayı kontak erimiş veya bloke olmuş ve buna bağlı olarak bozulmuş olabilir.

☞ Eğer çıkış kontağı bağlı yükler istendiği gibi çalışmıyorsa, çıkış bağlantılarının doğru olduğuna ve vidalarının iyice sıkılı (gevşememiş) olduğuna emin olun.

6.2 Hata Kod Tablosu

Hata Kodu	Açıklama	Hata Kodu	Açıklama
0001	S kullanım limiti aşıldı	0F05	DCNT DXXX yanlış kullanıldı
0002	P ikinci kez kullanıldı veya kullanım limiti aşıldı	0F06	SFTR yanlış kullanıldı
0003	KnSm kullanım limiti aşıldı	0F07	SFTL yanlış kullanıldı
0102	Interrupt Pointer, I, ikinci kez kullanıldı veya kullanım limiti aşıldı	0F08	REF yanlış kullanıldı
0202	MC kullanım limiti aşıldı	1000	ZRST yanlış kullanıldı
0302	MCR kullanım limiti aşıldı	C400	Yanlış komut kullanıldı
0401	X kullanım limiti aşıldı	C401	Genel devre (ladder) hatası
0403	KnXm kullanım limiti aşıldı	C402	LD / LDI komutları 9 kereden fazla peşpeşe kullanıldı
0501	Y kullanım limiti aşıldı	C403	MPS 9 kereden fazla peşpeşe kullanıldı
0503	KnYm kullanım limiti aşıldı	C404	FOR-NEXT 6 step ve üzerinde
0601	T kullanım limiti aşıldı	C405	STL/RST FOR-NEXT arasında kullanıldı
0604	T register kullanım limiti aşıldı		SRET/IRET FOR-NEXT arasında kullanıldı
0801	M kullanım limiti aşıldı		MC/MCR FOR-NEXT arasında kullanıldı
0803	KnMm kullanım limiti aşıldı		END / FEND FOR-NEXT arasında kullanıldı
0D01	DECO yanlış kullanıldı	C407	STL 9 kereden fazla peşpeşe kullanıldı
0D02	ENCO yanlış kullanıldı	C408	MC/MCR STL içinde kullanıldı
0D03	DHSCS yanlış kullanıldı		I/P STL içinde kullanıldı
0D04	DHSCR yanlış kullanıldı	C409	STL/RET Subroutine içinde kullanıldı
0D05	PLSY yanlış kullanıldı		STL/RET Interrupt Service Routine içinde kulanıldı
0D06	PWM yanlış kullanıldı	C40A	MC/MCR Subroutine içinde kullanıldı,
0D07	FROM/TO yanlış kullanıldı		MC/MCR Interrupt Service Routine içinde kullanıldı
0D08	PID yanlış kullanıldı	C40B	MC/MCR komut adresi N0'dan başlamadı.
0E01	C kullanım limiti aşıldı	C40C	MC/MCR N adresi farklı
0E04	C register kullanım limiti aşıldı	C40D	I/P doğru kullanılmadı
0E05	DCNT CXXX yanlış kullanıldı	C40E	Son FEND komurundan sonra IRET görünmüyor.
0E18	BCD dönüşüm hatası		Son FEND komutundan sonra SRET görünmüyor.
0E19	Bölme hatası (bölen=0)	C41C	İlave ünitelerdeki I/O noktaları limiti aştı.
0F04	D register kullanım limiti aşıldı	C4EE	Programda END komutu yok

6.3 Periyodik Bakım

PLC'ye bağlı kompanentler çok sık arızalanan parçalar olmadığı için bu kompenentleri çok sık değiştirmeye gerek yoktur. Eğer çıkış rölesi kontakları çok sık kapanıp açılırsa ve bu rölelerle yüksek akım çeken yükler sürülürse çıkış rölesi kontağının ömrü azalır. Bu durumların oluştuğu ortamlarda periyodik olarak röle kontaklarının sürekli açık veya kısa devre olup olmadığı kontrol edilir. Ayrıca aşağıdaki uyarılarada dikkat edilmelidir:

☞ DVP PLC'yi direk güneş ışığının geldiği yerlere veya ısı yayan objelerin yanına kurmayınız.

☞ DVP PLC'yi yüksek sıcaklık, yüksek rutubet, aşırı titreşim, aşındırıcı gaz, sıvı, toz ve metal parçacıkların bulunduğu ortamlara kurmayın.

☞ Periyodik olarak bağlantıları ve vidaların iyice sıkılı olduğunu kontrol edin.