2006-10- 12

5011650500-SVE0

http://www.delta.com.tw/industrialautomation/

DVP-28SV

Mikro, çok-fonksiyonlu, çok komutlu PLC

Bilgi Dokümanı

UYARI

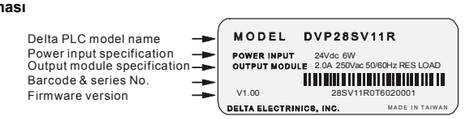
- ✓ *Bu bilgi dokümanı PLC'nin genel özellikleri, elektriksel özellikleri, kurulum, bağlantı, hata tespiti ve hata giderilmesi ile çevre donanımlar hakkında bilgi verir. Daha detaylı bilgi için, "DVP-PLC Uygulama Manual: Programlama" dokümanına bakınız. Diğer çevre elemanları ile ilgili bilgi için, ürünle birlikte gelen manuel yada "DVP-PLC Uygulama Manual"den faydalanın.*
- ✓ *DVP28SV açık tip bir cihazdır bu nedenle toz, nem, elektrik şoku ve titreşim olmayan bir ortama kurulmalıdır. Ayrıca cihaza yetkili olmayan kişiler tarafından müdahale edilmesini engelleyecek koruyucu önlemler alınmalıdır (örneğin cihazın bulunduğu panoya kilit konulması gibi) aksi halde yanlış kullanım sonucu cihaz zarar görebilir.*
- ✓ *Giriş ve Çıkış Terminallerine kesinlikle AC besleme bağlamayınız; aksi halde ciddi derecede zarar meydana gelebilir. Enerji vermeden önce bütün bağlantıları kontrol edin ve enerjili iken terminallere müdahale etmeyin. Elektromanyetik gürültüyü engellemek için topraklama terminalinin ⏚ düzgün topraklandığına emin olun.*

❶ Önsöz

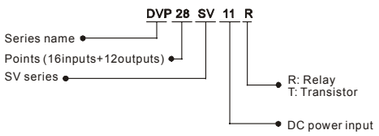
1.1 Model Açıklaması ve Çevre Birimler

Delta DVP28SV seçtiğiniz için teşekkürler. 28SV serisi PLC'de 28-nokta (16 giriş + 12 çıkış) vardır, 16K step program hafızası ile çeşitli komutlar içerir, SS/SA/SX/SC/SV serisine bağlanabilen bütün ilave modüller bağlanabilir, toplam dijital giriş çıkış sayısı max. 512 adettir, analog modulleri (A/D, D/A dönüştürücü ve sıcaklık kontrol üniteleri) ve bütün yeni hızlı ilave modülleri de destekler. 4-grup hızlı pulse çıkışı (200KHz) ve 2 yeni 2-eksenli interpolasyon komutu sağlar. DVP28SV küçük boyutlu ve montajı kolay bir cihazdır.

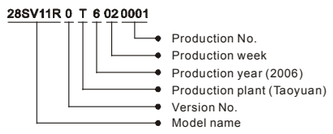
❖ Etiket Açıklaması



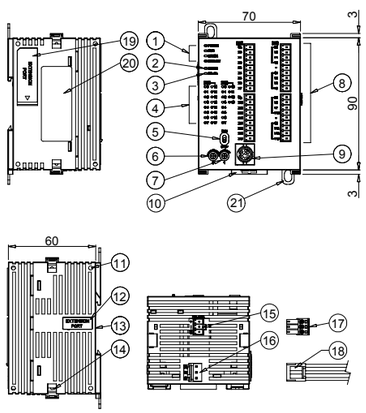
❖ Model İsmi Açıklaması



❖ Seri Numarası Açıklaması



1.2 Ürün Profili ve Taslağı



1	POWER/RUN/BAT.LOW/ERROR LEDleri
2	COM1(RS-232) haberleşme data alma(receive) (Rx) LEDi
3	COM2(RS-485) haberleşme data gönderme (send) (Tx) LEDi
4	Giriş/çıkış LEDleri
5	RUN/STOP anahtarı
6	VR0: M1178 aktivasyon / D1178 ilgili data
7	VR1: M1179 aktivasyon / D1179 ilgili data
8	Giriş/çıkış terminali
9	COM1(RS-232) program I/O haberleşme portu
10	DIN ray klip
11	İlave modül montaj deliği
12	İlave modül bağlantı portu
13	DIN ray (35mm)
14	İlave modül sabitleme klip
15	COM2(RS-485) haberleşme portu (Master/Slave)
16	Besleme girişi
17	3 Pinli ayrılabilir terminal (standart komponent)
18	Besleme girişi bağlantı kablosu (standart komponent)
19	Yeni yüksek hızlı ek modül bağlantı portu
20	Etiket
21	Direk montaj deliği

efesotomasyon.com

❷ Fonksiyon Özellikleri

Madde			Özellikler		Not
Çalışma kontrol metodu			Saklı program, saykıl tarama sistemi		
I/O kontrol metodu			Batch (Dizi) işleme ve End komutu ile birlikte I/O durumlarını güncelleme		I/O durumlarını ani güncelleme komutları mevcut
Komut tarama hızı			Temel komut (min. 0.24 us)		Uygulama komutu
Program dili			Komut + ladder diyagram + SFC		step komutu ile
Program kapasitesi			15,872 STEP		SRAM + yeniden şarj edilebilir pil + Flash
Komut tipi			32 temel komut (step ladder komutlarını içerir)		193 uygulama komutu
Röle (bit)	X	**Harici giriş rölesi**	X0 ~ X377, oktal(8li) sayı sistemi; 256 nokta	Toplam **512** adet	Harici giriş noktaları
	Y	**Harici çıkış rölesi**	Y0 ~ Y377, oktal(8li) sayı sistemi; 256 nokta		Harici çıkış noktaları
	M	**Yardımcı röle** – Genel amaçlı	M0 ~ M499, 500 adet (*2)	Toplam **4,096** adet	Kontak program içinde On/Off yapılabilir.
		Yardımcı röle – Kalıcı	M500 ~ M999, 500 adet (*3) M2000 ~ M4095, 2,096 adet (*3)		
		Yardımcı röle – Özel amaçlı	M1000 ~ M1999, 1,000 adet (kalıcı bölge için)		
	T	**Timer** – 100 ms	T0 ~ T199, 200 adet (*2) T192 ~ T199 (subroutine için)	Toplam **256** adet	TMR komutu ile belirtilen Timer. SET değerine ulaşırsa, ilgili T kontağı ON olur.
		Timer – 100 ms	T250 ~ T255, 6 integrasyon noktası (*4)		
		Timer – 10 ms	T200 ~ T239, 40 adet (*2) T240 ~ T245, 6 integrasyon noktası (*4)		
		Timer – 1 ms	T246 ~ T249, 4 integrasyon noktası (*4)		
	C	**Counter** – 16-bit Yukarı sayma	C0 ~ C99, 100 adet (*2) C100 ~ C199, 100 adet (*3)	Toplam **253** adet	CNT (DCNT) komutu ile belirtilen Counter. SET değerine ulaşırsa, ilgili C kontağı ON olur.
		Counter – 32-bit yukarı/aşağı sayma	C200 ~ C219, 20 adet (*2) C220 ~ C234, 15 adet (*3)		
		Counter – 32-bit hızlı yukarı/aşağı sayma	C235 ~ C244, 1 faz 1 giriş, 10 adet (*3) C246 ~ C249, 1 faz 2 giriş, 4 adet (*3) C251 ~ C254, 2 faz 2 giriş, 4 adet (*3)		
	S	**Step noktaları** – Başlangıç	S0 ~ S9, 10 adet (*2)	Toplam **1,024** adet	SFC Kalıcı alan ayarı için kullanılır Başlangıç: D1214（K500） Bitiş: D1215（K899）
		Step noktaları – Sıfır noktasına dönüş	S10 ~ S19, 10 adet, IST komutu ile birlikte kullanılır (*2)		
		Step noktaları – Genel amaçlı	S20 ~ S499, 480 adet (*2)		
		Step noktaları – Kalıcı	S500 ~ S899, 400 adet (*3)		
		Step noktaları – Alarm için	S900 ~ S1023, 124 adet (*3)		
Register (word data)	T	**Timer anlık değeri**	**T0 ~ T255, 256 adet**		**Zaman sayımı hedef değere ulaştığında, ilgili timer kontağı ON olur.**
	C	**Counter anlık değeri**	**C0 ~ C199, 16-bit counter, 200 adet** **C200 ~ C254, 32-bit counter, 53 adet**		**Sayma hedef değere ulaştığında, ilgili counter kontağı ON olur.**
	D	**Data register** – Genel amaçlı	D0 ~ D199, 200 adet (*2)	Toplam **10,000** adet	Data saklama hafıza alanı; özel dolaylı adresleme için de kullanılır.
		Data register – Kalıcı	D200 ~ D999, 800 adet (*3) D2000 ~ D9999, 8,000 adet (*3)		
		Data register – Özel amaçlı	D1000 ~ D1999, 1,000 adet		
		Data register – Indirect (dolaylı) adresleme	E0 ~ E7, F0 ~ F7, 16 adet (*1)		
	N/A	File register	0 ~ 9,999 (10,000 adet) (*4)		Data saklama için ilave register
Index	N	Ana kontrol döngüsü için	N0 ~ N7, 8 adet		Ana kontrol döngüsü için kontrol noktası
	P	CJ, CALL komutları için	P0 ~ P255, 256 adet		CJ ve CALL pozisyon index
	I	Interrupt subroutine – Harici interrupt	I00□(X0), I10□(X1), I20□(X2), I30□(X3), I40□(X4), I50□(X5), 6 adet (□=1: yükselen kenarla tetikleme; □=0: düşen kenarla tetikleme)		Interrupt subroutine için pozisyon index
		Interrupt subroutine – Time interrupt	I6□□(1ms), I7□□(1ms), I8□□(0.1ms) (□□=1~99)		
		Interrupt subroutine – Hızlı sayıcı SET değerine ulaştığında Interrupt	I010, I020, I030, I040, I050, I060, 6 adet		
		Interrupt subroutine – Pulse çıkışı sırasında İnterrupt	I110, I120, I130, I140, 4 adet		
		Interrupt subroutine – Haberleşme sırasında İnterrupt	I150, I160, I170, 3 adet		
Sabit	K	Decimal	K-32,768 ~ K32,767 (16-bit çalışma)		
			K-2,147,483,648 ~ K2,147,483,647（32-bit çalışma）		
	H	Hex	H0000 ~ HFFFF (16-bit çalışma), H00000000 ~ HFFFFFFFF (32-bit çalışma)		
Seri haberleşme portları (program yazma/okuma)			COM1: RS-232; COM2: RS-485 (master veya slave olabilir); COM1 ve COM2 aynı anda kullanılabilir		
Analog switch/RTC			MPU'da dahili 2 adet VR / RTC bulunur		
Özel ilave modül			Sağ tarafa SS serisinin kullandığı modüller bağlanabilir: AD, DA, PT, TC, XA, RT (max. 8 analog modül eklenebilir) Sol tarafa yeni hızlı ilave modüller bağlanabilir (max. 8 modül eklenebilir)		

❶ **1.Kalıcı olmayan alan değiştirilemez.* 2.Önceden kalıcı olmayan bu alanlar gerekli ayarla kalıcı hale gelebilir.* 3. Önceden kalıcı olarak ayarlanmış bu alanlar gerekli ayarlarla kalıcı olmayan alana dönüştürülebilir. *4. Kalıcı alan değiştirilemez.*

DC24V besleme kesildikten sonra kalıcı alandaki bilgiler SRAM hafızada saklanır ve bu hafızayı da yeniden şarj edilebilen pil besler. Bu nedenle pil bittiği zaman besleme kesildikten 1 dakika kadar sonra kalıcı alandaki bilgiler kaybolacaktır. Sürekli kalıcı data sağlamak ile ilgili ayrıntılı bilgi için aşağıdaki başlıkları inceleyiniz.

Sürekli Data Saklama Mekanizması:

Kullanıcı WPLSoft (Options -> PLC<=>Flash) seçeneğini kullanarak FLASH ROM hafızada sürekli olarak saklanacak data belirlenebilir. (son gönderilen data önceki saklananın yerine geçer).

Geri Dönüşüm Mekanizması:

Eğer yeniden şarj edilebilir pil voltajı düşerse (DC24V besleme kesilmeden önce BAT.LOW göstergesi yanarsa) ve DC24V besleme 1 dakikadan fazla kesilirse, yeniden enerji verildiğinde PLC otomatik olarak programdaki kalıcı dataları ve FLASH ROM'daki D register değerlerini SRAM hafızaya yeniden kaydeder ve pili şarj etmeye başlar (12 saat boyunca şarj edilmesi tavsiye edilir).

M (Yardımcı röle)	**Genel amaçlı**	**Kalıcı**	**Özel Yardımcı Röle**	**Kalıcı**
	M0 ~ M499	M500 ~ M999	M1000 ~ M1999	M2000 ~ M4095
	Başlangıç: D1200 (K512) Bitiş: D1201 (K999)		Kalıcıdır, özelliğinde değişiklik yapılamaz	Kalıcı Başlangıç: D1202(K2,000) Bitiş: D1203 (K4,095)

T (Timer)	**100 ms**	**10 ms**	**10 ms**	**1 ms**	**100 ms**
	T0 ~ T199	T200 ~ T239	T240 ~ T245	T246 ~ T249	T250 ~ T255
	Kalıcı değil Başl.: D1204 (K-1) *1 Bitiş: D1205 (K-1) *1	Kalıcı değil Başl.: D1206 (K-1) *1 Bitiş: D1207 (K-1) *1	Integrasyon tipi Kalıcı Fix Kalıcı		
C (Counter)	**16-bit yukarı sayma**		**32-bit yukarı/aşağı sayma**		**32 bit yukarı/aşağı hızlı sayma**	
	C0 ~ C99	C100 ~ C199	C200 ~ C219	C220 ~ C234	C235 ~ C245	C246 ~ C255
	Kalıcı değil	Kalıcı	Kalıcı değil	Kalıcı	Kalıcı	
	Başlangıç: D1208 (K96) Bitiş: D1209 (K199)		Başlangıç: D1210 (K216) Bitiş: D1211 (K234)		Başlangıç: D1212 (K235) Bitiş: D1213 (K255)	
S (Step rölesi)	**Başlangıç**	**Sıfır Noktasına Dönüş**	**Genel amaçlı**	**Kalıcı**	**Alarm step**	
	S0 ~ S9	S10 ~ S19	S20 ~ S499	S500 ~ S899	S900 ~ S1023	
	Kalıcı değil Başlangıç: D1214 (K500) / Bitiş: D1215 (K899)			Kalıcı	Fix Kalıcı	
D (Register)	**Genel amaçlı**		**Kalıcı**	**Özel register**	**Kalıcı**	
	D0 ~ D199		D200 ~ D999	D1000 ~ D1999	D2000 ~ D9999	
	Kalıcı değil		Kalıcı	Kalıcı, özelliği değiştirilemez	Kalıcı	
	Başlangıç: D1216 (K200) Bitiş: D1217 (K999)				Başlangıç: D1218(K2000) Bitiş: D1219 (K9999)	
File register	K0 ~ K9999 Fix Kalıcı					

Besleme kesilip geldiğinde veya MPU RUN/STOP yapıldığında:

Hafıza tipi	Power Off→On	STOP→RUN	RUN→STOP	M1031'deki kalıcı olmayan alanı silme	M1032'deki kalıcı alanı silme	Fabrika değeri
Kalıcı değil	Silinir	Değişmez	M1033 = Off ise silinir M1033 = On ise değişmez	Silinir	Değişmez	0
Kalıcı	Değişmez			Değişmez	Silinir	0
Özel M, Özel D (Indirect(dolaylı) register)	Başlangıç değeri	Değişmez		Değişmez		Başlangıç Değeri
File register	Değişmez					0

❸ Elektriksel Özellikler

Madde \ Model	DVP28SV11R	DVP28SV11T
Besleme Voltajı	24VDC (-15% ~ 20%) (DC besleme girişi ters bağlantıya karşı korumalıdır)	
Sigorta kapasitesi	2.5A/30VDC; geri alınabilir (Polyswitch)	
Güç Sarfiyatı	6W	
İzolasyon Direnci	＞5 MΩ (bütün I/O noktaları ile toprak arası: 500VDC)	
Sese Dayanıklılık	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV; Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m	
Topraklama	Topraklama kablosunun çapı besleme kablosunun çapından küçük olmamalıdır. (Aynı anda birden fazla PLC kullanımda iken, her PLC'nin düzgün topraklandığından emin olun.)	
Çalışma/saklama ortam koşulları	Çalışma: 0ºC ~ 55ºC (sıcaklık); 50 ~ 95% (nem); kirlilik derecesi 2 Saklama: -40 ºC ~ 70 ºC (sıcaklık); 5 ~ 95% (nem)	
Titreşim/Şoka Dayanıklılık	Uluslararası standartlar: IEC1131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc/IEC1131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)	
Ağırlık (g)	260g	240g

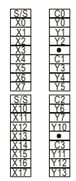
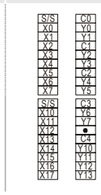
efesotomasyon.com

	Tip	Akım	Aktivasyon seviyesi			Cevap zamanı
Giriş Noktası	DC (Sink veya Source)	24VDC 5mA	X0~X7,X12~X13,X16~X17 Off→On ＞16.5VDC	X10~X11,X14~X15 Off→On ＞18.5VDC	X0~X17 On→Off ＜8VDC	Yaklaşık 10 ms (D1020 ve D1021 ile 10 ~ 60 ms aralığında ayarlanabilir)

	Tip	Akım	Voltaj	Max. yüklenme	Cevap Zamanı	Mekanik ömür	Elektriksel ömür
Çıkış Noktası	Röle-R	1.5A/1 nokta (5A/COM)	250VAC, ＞30VDC	75VA (indüktif) 90 W (rezistif)	yaklaşık 10 ms	$2X10^7$ defa (yüksüz)	$1.5X10^5$ defa (5A 30VDC) $5X10^5$ defa (3A 120VAC) $3X10^4$ defa (5A 250VAC)
	Transistor-T	0.3A/1 nokta @ 40 ºC Hızlı çıkış esnasında, Y0 = 30mA	30VDC	Y5, Y7, Y10, Y11, Y12, Y13 için max. 10KHz; 0.3A/1 nokta	Off→On 20us On→Off 30us	-	-
				Y0, Y1, Y2, Y3, Y4, Y6 için max. 200KHz; 30mA/1 nokta	Off→On 0.2us On→Off 0.2us		

❹ Model & I/O Konfigürasyonu

Standart Fonksiyonel MPU

Model	Input/output Özellikleri					I/O konfigürasyonu	
	Besleme	Input		Output		Röle	Transistör
		Nokta sayısı	Tip	Nokta sayısı	Tip		
DVP28SV11R	24VDC	16	DC (Sink veya Source	12	Röle		
DVP28SV11T					Transistör		

❺ Kurulum & Bağlantı

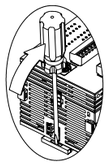
5.1 Montaj & Bağlantı

❖ DIN Raya Montaj

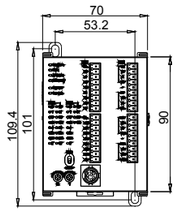
DVP-PLC 35mm genişliğe 7.5mm derinliğe sahip DIN ray kullanılarak panoya monte edilebilir. PLC'yi DIN raya yerleştirirken cihazın ray üzerinde hareket etmesini engellemek için bileziklerle sağdan soldan sabitlenmelidir, böylece kabloların gevşemesi de engellenmiş olur. PLC'nin alt tarafında küçük sabitleyici 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 ayırabilirsiniz(bakınız şekil 1).

❖ Vidalama

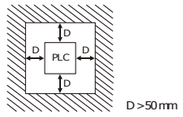
Ürünün boyutuna uygun M4 vida kullanın (bakınız şekil 2). Lütfen PLC'yi etrafında ısı dağılımına izin verecek kadar boşluk bırakarak monte ediniz (bakınız şekil 3).



Şekil 1

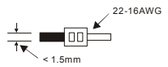


Şekil 2 (birim: mm)



Şekil 3

Bağlantı



1. I/O terminallerinin bağlantılarında 22-16AWG (1.5mm) ölçüsünde tek veya çok sarımlı kablo kullanın. Terminal özellikleri soldaki şekilde gösterilmektedir. PLC terminal vidaları 1.95 kg-cm (1.7 in-lbs) ile sıkılmalıdır.
2. I/O sinyal kabloları ile besleme kabloları aynı kablo bloğu içinden geçirilmemelidir.
3. Yalnız 60/75 ºC bakır kablo kullanın.



PLC'yi aşağıdaki ortamlara kurmayın:

- *Toz, duman, metalik parçalar, aşındırıcı ve yanıcı gazlar*
- *Yüksek sıcaklık ve nem*
- *Direk şok ve titreşim*

5.2 Notlar

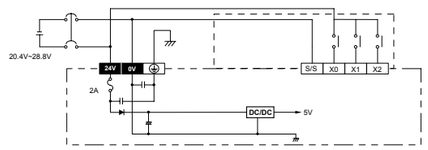
❖ Besleme Bağlantısı

DVP-SV serisi cihazların beslemesi DC'dir. SV serileri ile çalışırken, aşağıdakilere dikkat edin:

1. Besleme iki terminale bağlanır, 24VDC ve 0V, ve besleme aralığı 20.4VDC ~ 28.8VDC dir. Eğer besleme voltajı 20.4VDC altına düşerse, PLC çalışmayı durduracak ve bütün çıkışlar "Off" konumuna geçecek, ERROR gösterge LEDi devamlı olarak yanacaktır.

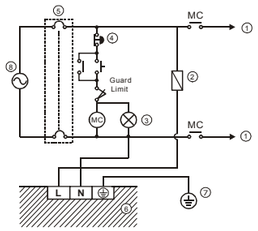
2. 10ms'den daha az bir güç kesintisi PLC'nin çalışmasını etkilemeyecektir. Bununla birlikte, çok uzun süreli enerji kesintisi yada besleme voltajındaki düşüş PLC'nin çalışmasını durduracak ve bütün çıkışlar "Off" konumuna dönecektir. Besleme voltajı normale döndüğü zaman, PLC otomatik olarak çalışmaya devam edecektir. (Programlama yaparken kalıcı yardımcı röle ve registerlerin kullanımına dikkat ediniz.)

DC besleme girişi



❖ Güvenli Bağlantı

DVP28SV sadece DC voltaj ile beslenebilir. Delta besleme modülleri (DVPPS01/DVPPS02) DVP28SV üniteleri için uygundur. DVPPS01 veya DVPPS02 ürünlerinin güvenliği açısından besleme girişlerine koruma devreleri bağlanması tavsiye edilir.

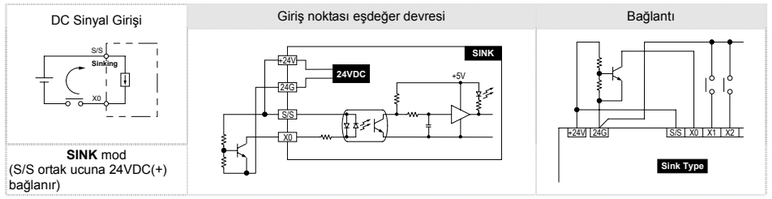


①	AC besleme
②	Besleme devresi koruma sigortası (3A)
③	Besleme LEDi
④	Acil stop *Acil durum oluştuğunda bu buton sistemin enerjisini kesebilmeli.*
⑤	Sistem devresi izolasyon birimi *Sistemin enerjisi aniden kesilip geldiğinde olası kararsızlığı engellemek için güç devresinde elektromanyetik kontaktör ve röle kullanılarak izolasyon birimi oluşturulabilir.*
⑥	DVPPS01 / DVPPS02 (besleme ünitesi)
⑦	Toprak
⑧	Besleme AC: 100 ~ 240VAC, 50/60Hz

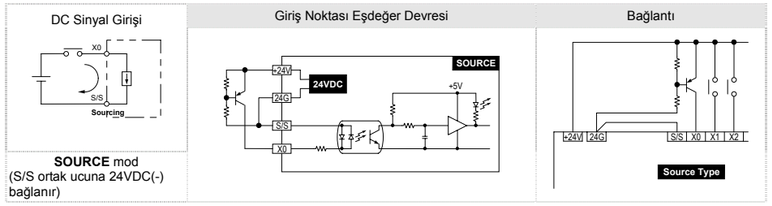
efesotomasyon.com

❖ Giriş Noktası Bağlantısı

İki tip DC giriş vardır, SINK ve SOURCE.

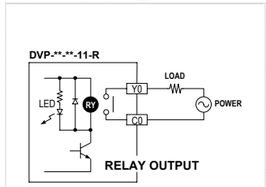


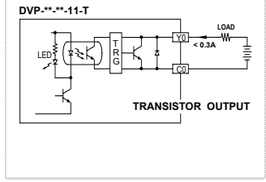
SINK mod
(S/S ortak ucuna 24VDC(+) bağlanır)



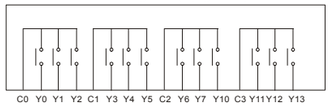
SOURCE mod
(S/S ortak ucuna 24VDC(-) bağlanır)

❖ Çıkış Noktası Bağlantısı



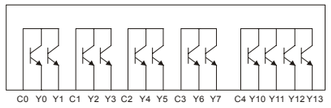


1. DVP-SV serisi çıkışları röle veya transistör seçilebilir. Özellikleri için "Fonksiyon Özellikleri"ne bakınız.
2. Ortak terminallerin bağlantılarını yaparken dikkatli olun.
3. Röle çıkış terminallerinde, Y0, Y1, ve Y2 C0 ortak terminaline; Y3, Y4, ve Y5 C1 ortak terminaline; Y6, Y7, ve Y10 C2 ortak terminaline; Y11, Y12, ve Y13 C3 ortak terminaline bağlanır. (aşağıdaki şekle bakınız).



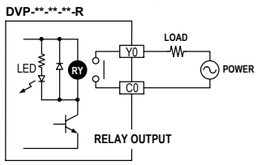
Çıkış noktaları aktive edildiğinde ön paneldeki ilgili göstergeler yanar.

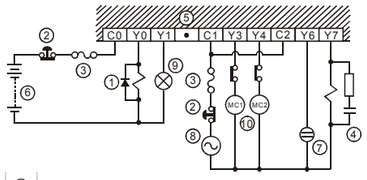
4. Transistör çıkış terminallerinde, Y0 ve Y1 C0 ortal terminaline; Y2 ve Y3 C1 ortak terminaline; Y4 ve Y5 C2 ortak terminaline; Y6 ve Y7 C3 ortak terminaline; Y10, Y11, Y12 ve Y13 C4 ortak terminaline bağlanır. (aşağıdaki şekle bakınız).



5. İzolasyon Devresi: PLC dahili devresi ile giriş modülleri arasındaki sinyalleri izole etmek için optokuplör kullanılır.

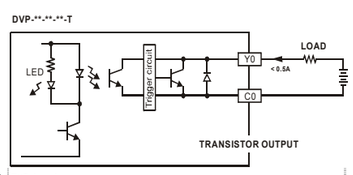
❖ Röle (R) kontak devre bağlantısı

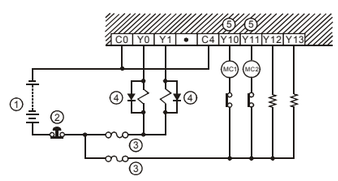




①	diyot: kontağın ömrünü uzatmak için	②	Acil stop: harici anahtar kullanılır
③	sigorta: çıkış devresini korumak için çıkış kontaklarının ortak terminallerinde 5 ~ 10A sigorta kullanılır.		
④	Varistör: AC yük üzerindeki girişimi azaltmak için	⑤	Boş terminal: kullanımda değil
⑥	DC besleme	⑦	Neon gösterge
⑧	AC besleme	⑨	lamba (rezistif yük)
⑩	Manuel çıkış: Beklenmeyen olası herhangi bir hataya karşı PLC programı ile birlikte harici devre kullanılarak bir sistem oluşturulur.		

❖ Transistör (T) kontak devre bağlantısı





①	DC besleme	②	Acil stop
③	Devre koruma sigortası	④	diyot + indüktif yük
⑤	Manuel çıkış: Beklenmeyen olası herhangi bir hataya karşı PLC programı ile birlikte harici devre kullanılarak bir sistem oluşturulur.		

❻ Deneme Çalışması

❖ Önhazırlık

1. DVP28SV'ye enerji verilmeden önce, I/O bağlantılarını kontrol edin. Eğer besleme girişine direk AC110V veya AC220V bağlanırsa veya çıkış bağlantılarında kısa devre varsa PLC zarar görecektir .
2. PLC'ye program yazmak için harici aygıtlar kullanılırken: Eğer ERROR LED yanıp sönmüyorsa, kullandığınız program uygundur ve PLC RUN komutu için hazırdır.
3. Çıkış kontaklarını "force On/Off" testini yapmak için HPP veya WPLSoft kullanabilirsiniz.

❖ Çalışma & test

1. Eğer ERROR LED yanıp sönmüyorsa, RUN komutu vermek için RUN/STOP anahtarı veya harici aygıt kullanabilirsiniz (HPP veya WPLSoft) , bundan sonra RUN LED devamlı yanmaya başlayacaktır. Bu durumda iken RUN LED yanmıyorsa PLC'de program yok demektir.

2. PLC çalışıyor iken, timer (T), counter (C), register (D) değerlerini online olarak görüntülemek ve değerlerini değiştirmek ve çıkış kontaklarını on/off yaparak test etmek için HPP veya WPLSoft kullanınız. Eğer ERROR LED devamlı yanıyorsa, kullanılan program önceden ayarlanmış time-out değerini aştı demektir. Bu durumda öncelikle RUN/STOP anahtarı STOP konumuna alınmalıdır, D1008 özel registeri kontrol edilmeli ve program içinde nerede time-out oluştuğu tespit edilmelidir. Bu durumun düzeltilmesi için WDT komutu kullanılabilir.

❖ PLC temel komutları & uygulama komutlarının çalışması

1. DVP-SV serisinin temel komutları ve uygulama komutları bütün Delta DVP serisi PLC'lerin komutları ile aynıdır. Detaylı bilgi için Delta "DVP-PLC Application Manuel" e bakınız.

2. Bütün Delta DVP serisi PLC'leri programlamak için DVPHPP el programlama cihazı, WPLSoft ladder diyagram kullanılabilir. Aynı zamanda DVP28SV haberleşme kablosu ile bunlara bağlanarak program alımı, yüklenmesi, MPU kontrolü, monitör özelliği vb işlemler gerçekleştirilebilir.

❼ PLC Hata Tanımlamaları

PLC çalışmasındaki anormalliği panel üzerindeki LED'lerden aşağıdaki gibi kontrol edebilirsiniz:

❖ POWER LED

PLC'ye enerji verildiğinde, ön paneldeki POWER LED yeşil renkte yanacaktır. PLC'ye enerji verildiğinde bu LED yanmazsa veya ERROR LED devamlı yanıp sönüyorsa +24V besleme voltajının yetersiz olduğunu yada DC besleme kaynağının aşırı yüklendiğini gösterir. Bu durumda, DC24V güç kaynağını değiştirebilirsiniz. Sağlam bir güç kaynağı ile de power LED hala yanmıyorsa, PLC zarar görmüş olabilir, teknik servise başvurun.

❖ RUN LED

PLC durumunu kontrol edin. PLC RUN'da iken bu LED yanmalıdır. PLC'yi RUN veya STOP konumuna geçirmek için HPP, WPLSoft ladder diyagram veya PLC üzerindeki RUN/STOP anahtarını kullanabilirsiniz.

❖ ERROR LED

1. PLC programında hata yapılırsa yada aralık dışı komut yada aygıt kullanılırsa, bu LED yanıp söner (yaklaşık saniyede bir). Bu durumda, D1004 registerinin içeriği olan hata kodunu ve hatanın oluştuğu adresi tutan D1137 registerini kontrol etmelisiniz (eğer hata genel bir devre hatası ise, D1137'deki adres hükümsüzdür). Hata nedenini bulduktan sonra, programı düzeltip tekrar PLC'ye gönderin. Eğer PLC'ye bağlanamazsanız ve bu LED sık sık yanıp sönüyorsa (yaklaşık 0.2 saniyede bir), besleme kaynağınızın 24VDC çıkışı yetersiz kalıyor demektir, bu güç kaynağına aşırı yüklenme olup olmadığını kontrol edin.

2. Eğer ERROR LED yanıp sönmeye devam ederse, M1008'i kontrol edin. M1008 "ON" ise program çevriminin işleme zamanı önceden ayarlanan time-out zamanını(D1000) aşıyor demektir. Bu durumda, RUN/STOP anahtarını STOP yapın, D1008 özel register içeriğinden programın neresinde time out oluştuğunu tespit edin. Bu sorunu düzeltmek için WDT komutu kullanılabilir. Düzeltildikten sonra programı tekrar yükleyin. LED yanmaya devam ederse enerjiyi kesin ve PLC içinde gürültü oluşturacak lehim geçişi var mı kontrol edin.

ⓘ *hata kodları hakkında ayrıntı için (D1004, hex kodlama), "DVP-PLC Application Manual: Programming" ya bakınız.*

❖ BAT.LOW LED

1. DVP-28SV'deki yeniden şarj edilebilir lityum-iyon pil esas olarak kalıcı alanlar ve data saklama için kullanılır.
2. Lityum-iyon pil fabrikada tamamen doldurulur ve kalıcı alanlarla data saklamayı 12 ay boyunca gerçekleştirebilecek haldedir. Eğer DVP28SV'ye 12 aydan fazla enerji verilmezse ve kullanılmazsa, pil biter ve kalıcı dataların içeriği silinir.
3. Lityum-iyon pil sıradan pillere göre daha uzun ömürlüdür; bu nedenle pilin sık şarj edilmesine gerek yoktur. Pilinizi tükenmeden önce de şarj edebilirsiniz, şarj edilebilirliği azalmayacaktır.
4. Lütfen cihazın üretim tarihine dikkat ediniz; şarj edilen pil bu tarihten itibaren 12 ay süresince enerjisini korur. PLC'ye enerji verildiğinde BAT.LOW LED yanarsa, pil şarj edilmelidir. Pilin tamamen şarj edilmesi için, DVP28SV kesintisiz olarak 12 saat boyunca enerjili tutulmalıdır.
5. Eğer pil zarar görmüşse ve şarj edilemiyorsa, kalıcı datalarınızı kaydettikten sonra teknik servise başvurun.

❖ Input LED

Giriş noktalarının On/Off durumları bu LED'lerle gösterilir ve HPP veya WPLSoft üzerinden de görüntülenebilir. Giriş noktalarındaki aktive olma şartı gerçekleştiğinde, bu LED ON olacaktır. Eğer anormal bir durum tespit edilirse, LED ve dahili devrenin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Elektronik anahtarların çok fazla elektrik zayıflaması ile kullanılması çoğunlukla giriş noktasında beklenmeyen davranışlara neden olur.

❖ Output LED

Çıkış noktalarının On/Off durumlarını bu LED'ler gösterir. Bu LED'lerin (On/Off) durumları ile bu çıkışlara bağlı yüklerin durumları birbirine uymuyorsa aşağıdakilere dikkat edin:

1. Çıkış kontağı aşırı yüklenme veya kısa devre nedeniyle erimiş veya bloke olmuş olabilir.

2. Çıkışın istem dışı çıkış verdiğinden şüpheleniyorsanız, çıkış bağlantılarını ve vidaların düzgün sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin.

❖ RTC doğruluğu (sn)

Sıcaklık (°C / °F)	0 / 32	25 / 77	55 / 131
Max. yanılma (sn)	-117	52	-132

efesotomasyon.com