

# DVP04AD-S

DVP04AD-S

Analog Giriş Modülü

## Bilgi Dökümanı

1

### UYARI

- ⚠ DVP-04AD-S'yi kullanmadan önce bu manuali tamamen okuyunuz.
- ⚠ Bakım yapılmadan önce DC Power sökülmelidir.
- ⚠ Bu cihaz Açık-Tip bir ünite olup IEC 61131-2 (UL 508) onaylı güvenlik gereksinimlerini sağlayacak şekilde dizayn edilmiştir. DVP-04AD kurulduğu kapalı yerlerde yüksek sıcaklık, yüksek rutubet, aşırı titreşim, aşındırıcı gaz, sıvı, toz ve metal parçalarının bulunduğu ortamlardan uzak tutulmalıdır.
- ⚠ Giriş/Çıkış terminallerine kesinlikle AC Power bağlamayınız. Bu durum DVP-04AD-S'de kalıcı zararlara sebep olabilir.
- ⚠ Enerji kesildikten sonra 1 dakika geçmeden iç devrelere dokunmayın.
- ⚠ Elektromanyetik gürültüden kaçınmak için cihazın toprak terminalinden (⊕) uygun topraklayınız.

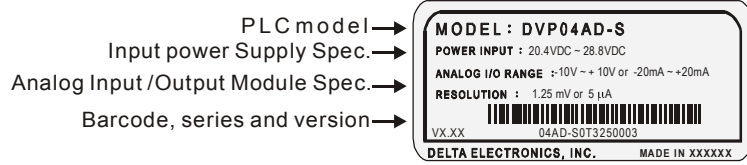
2

### ÖNSÖZ

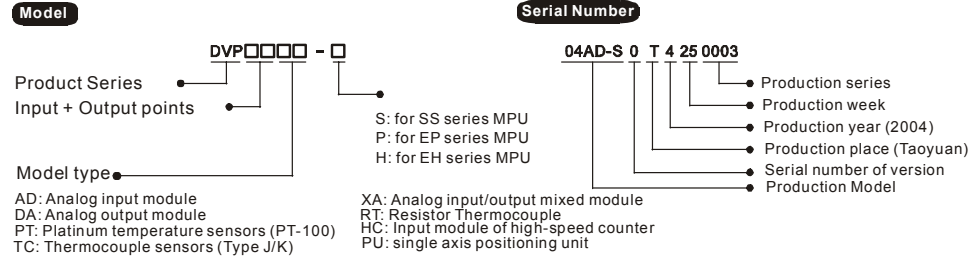
#### 2.1 Model Açıklaması ve Çevre Birimler

- DELTA'nın DVP serisi PLC'lerini seçtiğiniz için teşekkürler. DVP-04AD'ye 4 adet analog giriş (Voltaj veya Akım) bağlanabilir. PLC sensörlerden gelen bilgileri 14-bit dijital sinyale dönüştürür, daha sonra FROM ve TO komutları ile DVP-PLC SS/SA/SX Serisi MPU programını kullanarak işler. Her modül için toplam 49 kontrol register (CR) vardır. (Her bir registerin içinde 16-bit vardır).
- DVP04AD-S analog giriş modülü RS-485 haberleşme kullanılarak update edilebilir. Power ünitesi ayrı olup küçük boyutlu ve kurulumu çok kolaydır.
- Kullanıcılar bağlantıdan voltaj ve akım giriş seçebilir. Voltaj giriş aralığı +/- 10V DC (çözünürlük 1.25 mV). Akım giriş aralığı ±20 mA (çözünürlük 5 µA).

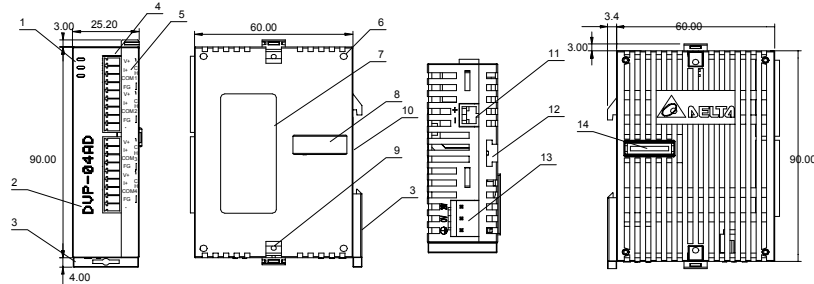
#### Etiket Açıklaması



#### Model Açıklaması

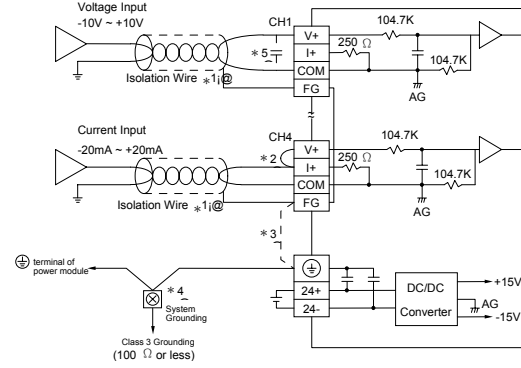


#### 2.2 Ürün görünüşü ve Şekli



1. Durum İndikatörü (Power, RUN ve ERROR)	8. İlave Ünite Bağlantı Portu
2. Model adı	9. DIN Ray klip
3. DIN ray klip	10. DIN Ray (35mm)
4. I/O terminalleri	11. RS-485 Haberleşme portu
5. I/O noktaları indikatörleri	12. İlave Ünite Bağlantı Klip
6. İlave Ünite Bağlantı Delikleri	13. DC Power girişi
7. Özellikle Etiketli	14. İlave port

#### 2.3 Harici Bağlantı



- Not 1: Analog giriş bağlantılarını diğer güç bağlantılarından izole edin.
  - Not 2: Akım sinyali bağlanılacaksa V ve I terminallerini kısa devre edin.
  - Not 3: Eğer fazla gürültü varsa FG terminalini toprağa bağlayın.
  - Not 4: Analog giriş kartı (⊕) terminalini ve power modül (⊕) toprak terminalini sistem toprağına bağlayın.
  - Not 5: Eğer giriş terminallerinde gürültü oluşuyorsa, lütfen 0.1~0.47µF 25V kapasite bağlayın.
- Bağlantı: No function terminallerine bağlantı yapmayın. ●

#### 2.4 Analog Modül Terminalleri

DVP04AD-S	DVP02DA-S	DVP04DA-S	DVP04PT-S	DVP04TC-S	DVP06XA-S	DVP08RT-S
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

3

### STANDARD ÖZELLİKLER

#### 3.1 Fonksiyon Özellikleri

Analog/ Dijital (4A/D) modül	Voltaj giriş	Akım giriş
Güç Kaynağı Voltajı	24 VDC(20.4VDC~28.8VDC) (-15% ~ +20%)	
Analog giriş kanalı	Her modülde 4 kanal	
Analog giriş aralığı	±10V	±20 mA
Dijital dönüşüm aralığı	±8000	±4000
Çözünürlük	14 bit (1 <sub>LSB</sub> =1.25 mV)	13 bit (1 <sub>LSB</sub> =5 µA)
Giriş Empedansı	200 KΩ	250Ω
Doğruluk	±0.5% tam skala 25□ (77□), ±1% tam skala 0~55□ (32~131□)	
Cevap Zamanı	3 ms × kanal	
İzolasyon Metodu	Dijital ve Analog devreler arası izolasyon. Kanallar arası izolasyon yok.	
Mutlak Giriş Aralığı	±15 V	±32 mA
Dijital data formatı	16-bit'in 2'ye tümleyeni, 13 Significant Bit	
Ortalama Fonksiyonu	Mevcut (CR#2~CR#5 de K1~K4096 aralığında ayarlanabilir)	
Self arıza teşhis fonksiyonu	Kanallarda üst ve alt sınır algılama	
Haberleşme Modu (RS-485)	MODBUS ASCII/RTU Mod. Haberleşme hızı 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200. ASCII modda, data formatı 7Bit, even, 1 stop bit (7 E 1), RTU modda, data formatı 8Bit, even, 1 stop bit (8 E 1). DVP04AD-S modülü MPU'nun yanına takıldığı zaman RS-485 iptal olur.	
DVP-PLC MPU'ya Bağlantısı	DVP04AD-S modülleri MPU'ya bağlandığı zaman, modüller 0 - 7 arası numaralandırılır. MPU'ya en yakın modül 0 ve en uzak modül 7 olur. Maksimum 8 modül bağlanabilir. Bu modüller dijital I/O işgal etmez. Dijital I/O bağlantı sayısında azalma olmaz.	

#### 3.2 Diğer Özellikler

Max. Güç Tüketimi	24 VDC(20.4VDC~28.8VDC) (-15% ~ +20%), 2W, harici güç beslemesi
Ortam Koşulları ve Bağlantı	DVP-PLC MPU ile aynıdır.
Statik Elektrik Koruması Özelliği	Modül terminalleri uygun kullanılmalı ve topraklanmalıdır.

4

### CR (Kontrol Register)

DVP04AD-S analog sinyal giriş modülü		Açıklama																	
CR No.	RS-485 Parametre adresi	Kalıcı	Register adı	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
#0	H 4000	○	R	Sistem tarafından kullanılır. Data uzunluğu 8 bittir.(b7~b0). DVP04AD-S model kodu = H 88															
#1	H 4001	○	R/W	rezerve			CH4		CH3		CH2		CH1						

#2	H 4002	○	R/W	CH1 ortalama adet	CH1~CH4 ortalama adet ayarı. Ayar aralığı K1~K4096 ve fabrika değeri = K10.															
#3	H 4003	○	R/W	CH2 ortalama adet																
#4	H 4004	○	R/W	CH3 ortalama adet																
#5	H 4005	○	R/W	CH4 ortalama adet																
#6	H 4006	□	R	Ortalama CH1 giriş sinyali																
#7	H 4007	□	R	Ortalama CH2 giriş sinyali																
#8	H 4008	□	R	Ortalama CH3 giriş sinyali	CH1~CH4 giriş sinyali ortalama değer görüntüleme															
#9	H 4009	□	R	Ortalama CH4 giriş sinyali																
#10 ~ #11	Rezerve																			
#12	H 400C	□	R	Mevcut CH1 giriş sinyali	CH1~CH4 giriş sinyali mevcut değeri görüntüleme															
#13	H 400D	□	R	Mevcut CH2 giriş sinyali																
#14	H 400E	□	R	Mevcut CH3 giriş sinyali																
#15	H 400F	□	R	Mevcut CH4 giriş sinyali																
#16 ~ #17	Rezerve																			
#18	H 4012	○	R/W	CH1 OFFSET Değeri Ayarı	CH1~CH4 OFFSET değeri ayarı. Fabrika değeri = K0 ve birim : LSB. Voltaj giriş: ayar aralığı K-4000~K4000 Akım giriş: ayar aralığı K-4000~K4000															
#19	H 4013	○	R/W	CH2 OFFSET Değeri Ayarı																
#20	H 4014	○	R/W	CH3 OFFSET Değeri Ayarı																
#21	H 4015	○	R/W	CH4 OFFSET Değeri Ayarı																
#22 ~ #23	Rezerve																			
#24	H 4018	○	R/W	CH1 GAIN Değeri Ayarı	CH1~CH4 GAIN değeri ayarı. Fabrika Değeri = K4000 ve birim LSB. Voltaj giriş: ayar aralığı K-3200~K16000. Akım giriş: ayar aralığı K-3200~K10400.															
#25	H 4019	○	R/W	CH2 GAIN Değeri Ayarı																
#26	H 401A	○	R/W	CH3 GAIN Değeri Ayarı																
#27	H 401B	○	R/W	CH4 GAIN Değeri Ayarı																
#28 ~ #29	Rezerve																			
#30	H 401E	□	R	Hata Durumu	Hataların kaydedildiği register. Hata kod tablosunu inceleyin.															
#31	H 401F	○	R/W	Haberleşme Adresi Ayarı	RS-485 haberleşme adresi ayarı. Ayar aralığı 01~255 ve fabrika değeri = K1															
#32	H 4020	○	R/W	Haberleşme Hızı Ayarı	Haberleşme hızını ayarlamada kullanılır. (4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200bps). Haberleşme formatı: ASCII modda iken = 7Bit, even bit, 1 stop bit (7 E 1), RTU modda iken 8Bit, even bit, 1 stop bit (8 E 1). b0: 4800 bps (bit/sn). b1: 9600 bps (bit/sn). b2: 19200 bps (bit/sn). b3: 38400 bps (bit/sn). b4: 57600 bps (bit/sn). b5: 115200 bps (bit/sn). b6-b13: rezerve b14: CRC kontrol mod düşük (low) ve yüksek (high) byte değişimi (sadece RTU modda) b15: ASCII / RTU mod seçimi															
#33	H 4021	○	R/W	Fabrika Ayarlarına Resetleme ve Karakteristik Ayarlar	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
#34	H 4022	○	R	Software versiyonu	Haksadecimal olarak yazılım versiyonu görüntülenir. Örneğin: H 010A = 1.0A.															
#35~#48	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kalıcı.</li> <li>□ Kalıcı değil.</li> <li>R RS-485'den veya FROM komutu ile data okunabilir.</li> <li>W RS-485'den veya TO komutu ile data yazılabilir.</li> <li>LSB (En Düşük Değerlikli Bit): 1. Voltaj giriş: 1<sub>LSB</sub>=10V/8000=2.5mV. 2. Akım giriş: 1<sub>LSB</sub>=20mA/4000=5µA.</li> </ul>																			

#### Açıklama:

- CR#0: CR#0'ın içinden model tipi görüntülenir. Buradan hangi slotta hangi ilave modülün bulunduğu okunur.
- CR#1: CR#1 Analog giriş modülünün içindeki 4 kanalın çalışma modu seçiminde kullanılır. Her bir kanalda 4 mod ayrı ayrı ayarlanabilir. Örneğin, CH1 = mod 0 (b2~b0=000), CH2 = mod 1 (b5~b3=001), CH3 = mod 2 (b8~b6=010), CH4= mod 3(b11~b9=011) olarak ayarlanmak isteniyorsa CR#1 register içine H0688 yazılmalıdır. (b12~b15) kullanılmaz. CR#1 register fabrika değeri = H0000.
- CR#2 ~ CR#5 registerleri CH1~CH4 kanalları ortalama okuma adedini ayarlama modunda kullanılır. Ayar aralığı K1~K4096 ve fabrika değeri K10.
- CR#6 ~ CR#9 registerleri CH1 - CH4 ortalama giriş değerleri olup CR#2~CR#5 (CH1~CH4 giriş sinyalleri ortalama adeti) değerlerine göre hesaplanır. Örneğin CR#2 (CH1 ortalama adet)=10 ise, CR#6 ortalama giriş sinyali her 10 okumada bir hesaplanır.
- CR#10, CR#11, CR#16, CR#17, CR#22, CR#23, CR#28, CR#29 kullanılmaz.
- CR#12 ~ CR#15: CH1~CH4 giriş sinyali mevcut değeri görüntüleme.
- CR #18~ CR #21: CH1~CH4 analog giriş voltajı veya akımı OFFSET ayarı. Voltaj ayar aralığı : -5V~+5V(-4000<sub>LSB</sub>~+4000<sub>LSB</sub>). Akım ayar aralığı: -20mA~+20mA (-4000<sub>LSB</sub>~+4000<sub>LSB</sub>).
- CR #24~ CR #27: CH1~CH4 analog voltaj veya akım girişinin GAIN değerini ayarlamak için kullanılır. Voltaj Ayar Aralığı: -4V~+20V(-3200<sub>LSB</sub>~+16000<sub>LSB</sub>). Akım Ayar Aralığı: -16mA~+52mA (-3200<sub>LSB</sub>~+10400<sub>LSB</sub>). Fakat burada dikkat edilmesi gereken GAIN AYARI - OFFSET AYARI = +800<sub>LSB</sub>~+12000<sub>LSB</sub> (voltajda) veya +800<sub>LSB</sub>~+6400<sub>LSB</sub> (akımda) olmalıdır. Eğer sonuç bu aralığın altında ise, sinyal çözünürlüğü dar olacak ve değerlerin değişme derecesi büyük olacak. Eğer sonuç bu aralığı aşarsa, sinyal çözünürlüğü geniş olacak ve değerlerin değişme derecesi düşük olacak.
- CR#30 hata kayıt registeridir. Hata tablosunu inceleyin.

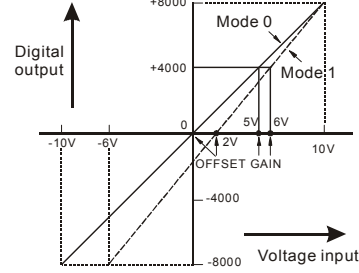
Hata Açıklaması	İçeriği	b15~b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
Besleme kaynağı anormal	K1(H1)	rezerve	0	0	0	0	0	0	0	1	
Analog giriş değer hatası	K2(H2)		0	0	0	0	0	0	1	0	
Mod ayarı hatası	K4(H4)		0	0	0	0	0	1	0	0	
Offset/Gain hatası	K8(H8)		0	0	0	0	1	0	0	0	
Donanım hatası	K16(H10)		0	0	0	1	0	0	0	0	
Dijital aralık hatası	K32(H20)		0	0	1	0	0	0	0	0	
Ortalama adet ayarı hatası	K64(H40)		0	1	0	0	0	0	0	0	
Komut hatası	K128(H80)		1	0	0	0	0	0	0	0	
Not: Her hata kodu 1 bite karşılık gelir. (b0~b7). İki veya daha fazla hata aynı anda gerçekleşebilir.											
0 normal olduğunu 1 ise hata olduğunu gösterir.											

- CR#31: RS-485 haberleşme adresi ayarlama kullanılır. Ayar aralığı 01~255 ve fabrika değeri = K1'dir.
- CR#32 RS-485 haberleşme hızı ayarlama kullanılır: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps. b0: 4800bps. b1: 9600bps. (fabrika değeri) b2: 19200bps. b3: 38400 bps. b4: 57600 bps. b5: 115200 bps. b6-b13: rezerve. b14: CRC kontrol mod düşük (low) ve yüksek (high) byte değişimi (sadece RTU modda) b15=0: ASCII mod. b15=1: RTU mod.
- CR#33 iç fonksiyonları ayarlama kullanılır. Örneğin: Karakter register. Enerji kesilmeden önce çıkış tutma fonksiyonu çıkış ayarlarını hafızaya kaydeder.
- CR#34: Yazılım versiyonu.
- CR#35~ CR#48: sistem kullanır.
- CR#0~CR#48 registerlerine RS-485'den data yazmak ve data okumak için ilgili adres kullanılır. (H4000~H4030).
  - Haberleşme baud rate: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps.
  - Haberleşme formatı: ASCII modda iken 7Bit, even bit, 1 stop bit (7 E 1), RTU modda iken, 8Bit, even bit, 1 stop bit (8 E 1).
  - Fonksiyon kodu: 03H—registerden data okuma. 06H—registere sadece 1 WORD yazma. 10H—registere çoklu WORD yazma.

## 5 A/D Dönüşüm Karakteristik Eğrisi Ayarı

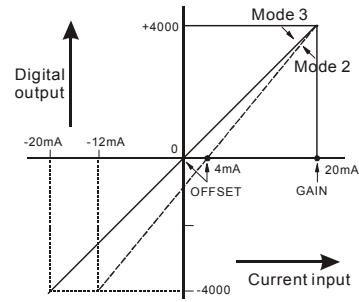
### 5.1 A/D Dönüşüm Karakteristik Eğrisi Ayarı

#### Voltaj giriş modu



- Mod 0 → CR#1: GAIN=5V(4000<sub>LSB</sub>), OFFSET=0V (0<sub>LSB</sub>)  
Mod 1 → CR#1: GAIN=6V(4800<sub>LSB</sub>), OFFSET=2V (1600<sub>LSB</sub>)  
**GAIN:** Dijital çıkış değeri 4000 iken voltaj giriş değeri. Ayar aralığı: -4V~+20V (-3200<sub>LSB</sub>~+16000<sub>LSB</sub>)  
**OFFSET:** Dijital çıkış değeri 0 iken voltaj giriş değeri. Ayar aralığı: -5V~+5V (-4000<sub>LSB</sub>~+4000<sub>LSB</sub>)  
**GAIN – OFFSET:** Ayar Aralığı: +1V~+15V (+800<sub>LSB</sub>~+12000<sub>LSB</sub>)

#### Akım giriş modu



- Mod 2 → CR#1: GAIN = 20mA(4000<sub>LSB</sub>), OFFSET=4mA (800<sub>LSB</sub>).  
Mod 3 → CR#1: GAIN = 20mA(4000<sub>LSB</sub>), OFFSET=0mA (0<sub>LSB</sub>).  
**GAIN:** Dijital çıkış değeri 4000 iken akım giriş değeri. Ayar Aralığı : -20 mA~+20 mA (-4000<sub>LSB</sub> ~ +4000<sub>LSB</sub>)  
**OFFSET:** Dijital çıkış değeri 0 iken akım giriş değeri. Ayar aralığı : -16 mA ~+52 mA (-3200<sub>LSB</sub> ~ +10400<sub>LSB</sub>)  
**GAIN – OFFSET:** Ayar aralığı +4mA ~ +32mA (800<sub>LSB</sub>~+6400<sub>LSB</sub>)

Yukarıdaki tabloda voltaj giriş modu ve akım giriş modu için A/D dönüşüm karakteristik ayarları görülmektedir. Uygulamaya göre kullanıcılar OFFSET değerlerini (CR#18~CR#21) ve GAIN değerlerini (CR#24~CR#27) değiştirerek karakteristik eğrisini ayarlayabilirler.  
LSB(En düşük değerlikli bit): 1. voltaj giriş: 1<sub>LSB</sub>=10V/8000=1.25mV. 2. akım giriş: 1<sub>LSB</sub>=20mA/4000=5μA.

### 5.2. A/D Dönüşüm Eğrisini Ayarlamak için Program Örneği

Örnek 1: CH1 OFFSET değeri 0V(=K0<sub>LSB</sub>) ve GAIN değeri CH1 ~ 2.5V(=K2000<sub>LSB</sub>).



- 0 no'lu analog giriş modülünün CR#1 registerine H0 yazılarak CH1 kanalı mod 0 ayarlanmış olur. (voltaj giriş -10V~+10V)
- CR#33 registerine H0 yazılarak CH1 karakteristik ayarları yapılabilir.
- X0 OFF'dan ON'a geçtiği zaman, K0<sub>LSB</sub> OFFSET değeri CR#18'e ve K2000<sub>LSB</sub> GAIN değeri CR#24'e yazılır.

Örnek 2: CH2 OFFSET değerini 2mA(=K400<sub>LSB</sub>) ve GAIN değerini 18 mA (=K3600<sub>LSB</sub>)



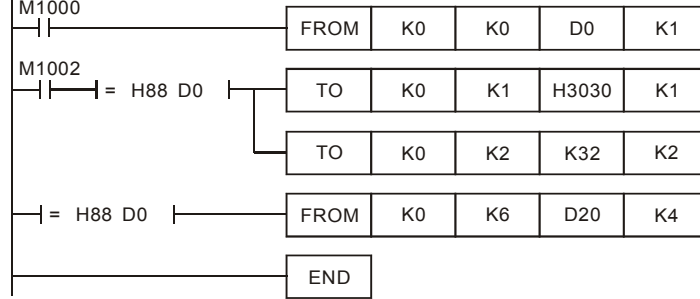
- 0 no'lu analog giriş modülünün CR#1 registerine H18 yazılarak CH2 kanalı mod 3 ayarlanmış olur. (akım giriş: -20 mA ~ +20mA)
- CR#33 registerine H0 yazılarak CH2 karakteristik ayarları yapılabilir.
- X0 OFF'dan ON'a geçtiği zaman, K400<sub>LSB</sub> OFFSET değeri CR#19'a ve K3600<sub>LSB</sub> GAIN değeri CR#25'e yazılır.

## 6 PLC Başlangıcı

### Lamba display:

- Enerji verildiği zaman, POWER LED yanacak ve ERROR LED 0.5 saniye yanacak.
- Normal çalışma: POWER LED yanmalı ve ERROR LED sönmek olmalı. Besleme voltajı 19.5V'un altında olduğu zaman, ERROR LED besleme 19.5V değerine çıkana kadar flash yapar.
- PLC MPU'ya bağlandığı zaman, MPU üzerindeki RUN LED yanar, A/D LED veya D/A LED flash yapar.
- RS-485 ile kontrol ediliyorken ilk RS-485 sinyali alındıktan sonra, A/D LED veya D/A LED flash yapar.
- A/D dönüşüm yapıldıktan sonra, alt ve üst limitler aşıldıysa ERROR LED flash yapar.

### Örnek:



### Açıklama:

- K0 modülünün model tipi okunur. Modülün ne modülü olduğu anlaşılır.(H88 DVP04AD-S modülü).
- DVP04AD-S modeli ise, ilk taramada giriş modu (CH1, CH3)= mod 0, (CH2, CH4)= mod 3 seçimi yapılır.
- CH1 ve CH2 ortalama adetleri K32 seçilir.
- CH1~CH4 (4 data) giriş sinyalleri ortalama değerleri D20~D23 datalarının içine kaydedilir.

## 7 İlgili Komutların Açıklamaları

API	D	P	Özel Modül CR datası okuma	Kullanılan Modeller
78	D	P	(m1) (m2) (S) (n)	ES EP EH

	Bit device													Word device													16-bit komut (9 ADIM)										
	X	Y	M	S	K	H	KnX	KnY	KnM	KnS	T	C	D	E	F	X	Y	M	S	K	H	KnX	KnY	KnM	KnS	T	C	D	E	F	FROM	Sürekli İşleme	FROMP	Pulse İşleme			
m1					*	*										*	*																				
m2					*	*										*	*																				
D										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
n					*	*										*	*																				

Not: m1 kullanım aralığı : 0~7 (Modül no)  
m2 kullanım aralığı : ES/EP: 0-48, EH: 0-254.  
n kullanım aralığı : ES/EP: n= 1~(49-m2), EH: 1~(255-m2).  
ES serisi modeller pulse komutlarını desteklemez. (FROMP, DFROMP).

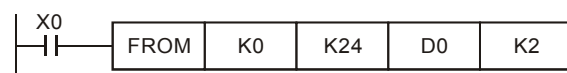
Flag: M1083=On olduğu zaman, FROM/TO boyunca interrupt aktif edilir.

Command Explanation

- (m1): Özel Modül Numarası. (m2): Okunacak özel modülün CR (Control Register) numarası. (D): Okunacak bilginin kaydedileceği data adresi. (n): Bir seferde okunacak data sayısı.
- DVP-serisi PLC'ler özel modül CR datalarını okumak için bu komutu kullanır.
- (D): Bit datası kullanılacağı zaman, 16-bit için K1~K4 ve 32-bit için K5~K8 kullanılır.
- Özel modül numarasını tespit etmek için lütfen aşağıdaki notu okuyunuz.
- 0 no'lu özel modülün bir seferde CR#24 datasını okuyup D0 datasına ve CR#25 datasını okuyup D1 datasına atmak için n=2 yapılır. (Aşağıdaki örneği inceleyiniz).

Program Example

- Bu komut X0=ON olduğu zaman işlevini yerine getirir. X0=OFF iken işlevini yapmaz ve datanın içinde önceki okumadan kalan değer değişmez.



API	D	P	Özel Modül CR Datasına Yazma	Kullanılan Modeller
79	D	P	(m1) (m2) (S) (n)	ES EP EH

	Bit device													Word device													16-bit komut (9 ADIM)										
	X	Y	M	S	K	H	KnX	KnY	KnM	KnS	T	C	D	E	F	X	Y	M	S	K	H	KnX	KnY	KnM	KnS	T	C	D	E	F	TO	Sürekli İşleme	TOP	Pulse İşleme			
m1					*	*										*	*																				
m2					*	*										*	*																				
S										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
n					*	*										*	*																				

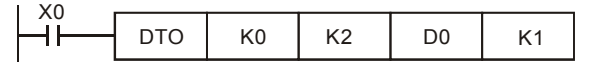
Not: m1 kullanım aralığı : 0~7 (Modül no).  
m2 kullanım aralığı : ES/EP: 0-48, EH: 0-254.  
n kullanım aralığı : ES/EP: n= 1~(49-m2), EH: 1~(255-m2).  
ES serisi modeller pulse komutlarını desteklemez. (TOP, DTOP).

Flag: M1083=On olduğu zaman, FROM/TO boyunca interrupt aktif edilir. Aşağıdakileri inceleyin.

Command Explanation

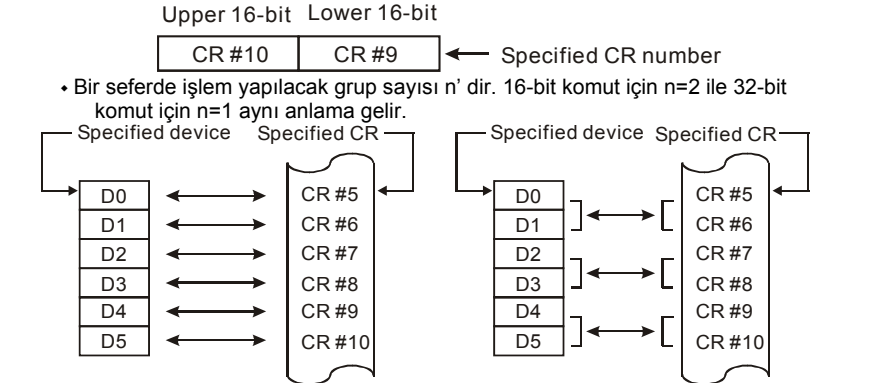
- (m1): Özel modül numarası. (m2): İçine yazılacak özel modülün CR (Control Register) numarası. (S): CR'nin içine yazılacak data. (n): Bir seferde yazılacak data sayısı.
- DVP-serisi PLC'ler özel modül CR dataları içine yazmak için bu komutu kullanır.
- (S): Bit datası kullanılacağı zaman, 16-bit için K1~K4 ve 32-bit için K5~K8 kullanılır.
- 32-bit DTO komutu kullanılarak, program bir seferde D1 ve D0 datalarının değerlerini 0 no'lu özel modülün CR#3 ve CR#2 registerlerine yazar. Sadece 1 seferde 1 grup data yazar. (n=1).
- Bu komut X0=ON olduğu zaman işlevini yerine getirir. X0=OFF iken işlevini yapmaz ve datanın içinde önceki yazmadan kalan değer değişmez.

Program Example



Footnote

- Komut çalıştırma kuralları:
- m1: Özel modül numarası atama. PLC MPU'ya bağlanmış özel modülün numarası. Numara sırası MPU'nun yanındaki modülün son modüle doğru artar. (0 – 7). Max. 8 özel modül bağlanabilir ve bu özel modüller I/O işgal etmez.
- m2: CR numarası. 16-bit ve 49 grup hafızası olan özel modül registerlerine CR (Control Register) denir. CR no decimal sayıları kullanılır. (#0~#48). Özel modüllerin ayarları ve çalışma durumları bu registerlerden ayarlanır.
- 16-bit CR Register'i bir komutla okumak ve yazmak için FROM/TO komutu 32-bit CR Register'i bir komutla okumak ve yazmak için DFROM/DTO komutu kullanılır.



- 16-bit command when n=6
- 32-bit command when n=3
- ES serisi modellerde, M1083 datası sağlanamaz. FROM/TO komutu aktif olduğu zaman, bütün interruptlar (harici ve dahili interrupt subrutineler dahil) pasif olur. Bütün interruptlar FROM/TO komutu tamamlandıktan sonra aktif olurlar. Ayrıca FROM/TO komutları Interrupt subrutine içinde kullanılabilir.
- M1083 fonksiyonu (FROM/TO mod değişimi) EP/EH serisi modellerde sağlanır:
  - M1083=Off olduğunda, bütün interruptlar (harici veya dahili interrupt subrutine'ler içeren) FROM/TO çalışırken pasif olur. Komutlar tamamlandıktan sonra Interruptlar aktif olur. FROM/TO komutları Interrupt subrutine içinde kullanılabilir.
  - M1083=On olduğunda, FROM/TO komutu aktifken bir interrupt oluşursa ilgili interrupt işini bitirene kadar FROM/TO komutu bloke olur. Bundan farklı olarak M1080 OFF durumunda iken, FROM/TO komutu interrupt subrutine içinde kullanılamaz.