

CP1H PLC'de Dahili Analog G/Ç

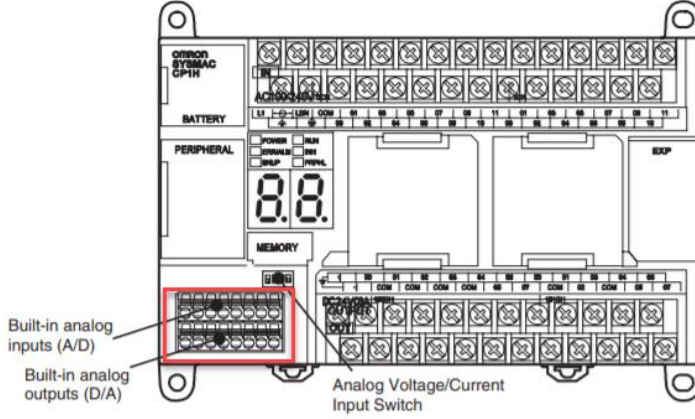
İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Analog Giriş ve Çıkış Özellikleri
- Dip Switch Ayarları ve Kablo Bağlantısı
- PLC Ayarları ve Okuma Adresleri
- Program Örneği

Giriş

Bu dökümanda CP1H serisi PLC'lerde bulunan dahili analog giriş ve çıkışların özellikleri ve devreye alınması anlatılmıştır.

CP1H XA Model CPU'larda dahili olarak 4 analog giriş ve 2 analog çıkış mevcuttur.



Analog Giriş ve Çıkış Özellikleri

Bulunan 4 adet analog giriş gerilim ya da akım girişi olarak konfigure edilebilir. Voltaj girişleri 0-5 V , 1-5 V , 0-10 V , -10 – 10 V ; akım girişleri ise 0-20mA ve 4-20mA aralığında kullanılabilir.

Analog girişlerin çözünürlükleri 1/6000 ve 1/12000 şeklindedir.

Item	Voltage input	Current input
Number of inputs	4 inputs (Allocated 4 words: CIO 200 to CIO 203.)	
Switchable voltage/current input	The 4 inputs can be set independently with the Analog Voltage/Current Input Switches.	
Input signal range	0 to 5 V, 1 to 5 V, 0 to 10 V, or -10 to 10 V (Set in PLC Setup.)	0 to 20 mA or 4 to 20 mA (Set in PLC Setup.)
Max. rated input	±15 V	±30 mA
External input impedance	1 MΩ min.	Approx. 250 Ω
Resolution	1/6000 or 1/12000 (Select in PLC Setup.)	
Overall accuracy	At 25°C	±0.3% full scale
	0 to 55°C	±0.6% full scale
A/D conversion data	-10 to 10 V	Resolution of 1/6000: F448 to 0BB8 hex FS Resolution of 1/12000: E890 to 1770 hex FS
	Other ranges	Resolution of 1/6000: 0000 to 1770 hex FS Resolution of 1/12000: 0000 to 2EE0 hex FS
Averaging function	Supported (Set for individual inputs in the PLC Setup.)	
Open-circuit detection function	Supported (Value when disconnected: 8000 hex)	

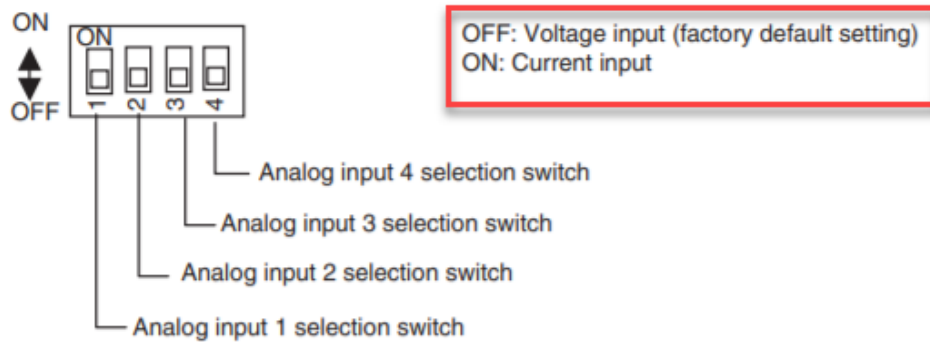
Bulunan 2 adet analog çıkışlar gerilim ya da akım çıkışı olarak konfigure edilebilir. Voltaj çıkışları 0-5 V , 1-5 V , 0-10 V , -10 – 10 V ; akım çıkışları ise 0-20mA ve 4-20mA aralığında kullanılabilir.

Analog çıkışlarının çözünürlükleri 1/6000 ve 1/12000 şeklindedir.

Item	Voltage output	Current output
Number of outputs	2 outputs (Allocated 2 words: CIO 210 to CIO 211.)	
Output signal range	0 to 5 V, 1 to 5 V, 0 to 10 V, or -10 to 10 V	0 to 20 mA or 4 to 20 mA
Max. rated input	±15 V	±30 mA
Allowable external output load resistance	1 kΩ min.	600 Ω max.
External input impedance	0.5 Ω max.	---
Item	Voltage output	Current output
Resolution	1/6000 or 1/12000 (Select in PLC Setup.)	
Overall accuracy	At 25°C	±0.4% full scale
	0 to 55°C	±0.8% full scale
D/A conversion data	-10 to 10 V	Resolution of 1/6000: F448 to 0BB8 hex FS Resolution of 1/12000: E890 to 1770 hex FS
	Other ranges	Resolution of 1/6000: 0000 to 1770 hex FS Resolution of 1/12000: 0000 to 2EE0 hex FS

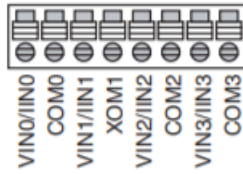
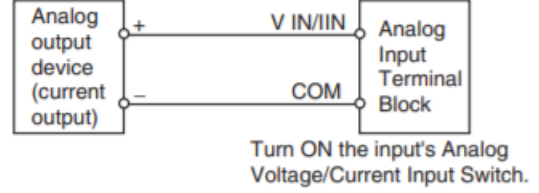
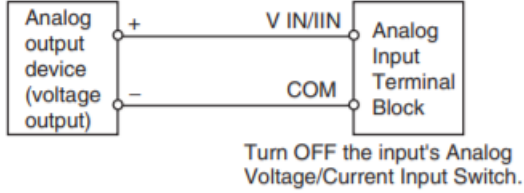
Dip Switch Ayarları ve Kablo Bağlantısı

PLC üzerinde bulunan analog girişlerin akım ya da gerilim girişi olarak kullanılmasına ilişkin Dip Switch ayarları yapılır. **Akım girişi** için Dip Switch **ON**, **voltaj girişi** için Dip Switch **OFF** yapılır. Switchlerin default ayarları OFF şeklindedir.



Analog girişlerin terminal yapısı aşağıdaki gibidir. Eğer girişlere gerilim uygulanacaksa sinyalin gerilim ucu VIN'e bağlanır, sinyal kaynağının 0 ucu, COM girişine bağlanır. Eğer analog sinyal akım cinsinden ise sinyalin akım ucu, IIN girişlerine bağlanır.

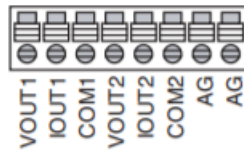
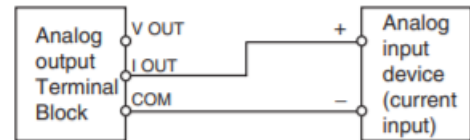
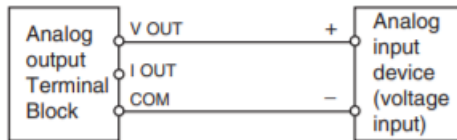
Wiring Analog Inputs



VIN0/IIN0	Analog input 1 voltage/current input
COM0	Analog input 1 common
VIN1/IIN1	Analog input 2 voltage/current input
COM1	Analog input 2 common
VIN2/IIN2	Analog input 3 voltage/current input
COM2	Analog input 3 common
VIN3/IIN3	Analog input 4 voltage/current input
COM3	Analog input 4 common

Benzer şekilde VOUT kanallarından gerilim ucu, IOUT kanallarından akım ucu, COM ucundan 0 V çıkışı alınır.

Wiring Analog Outputs

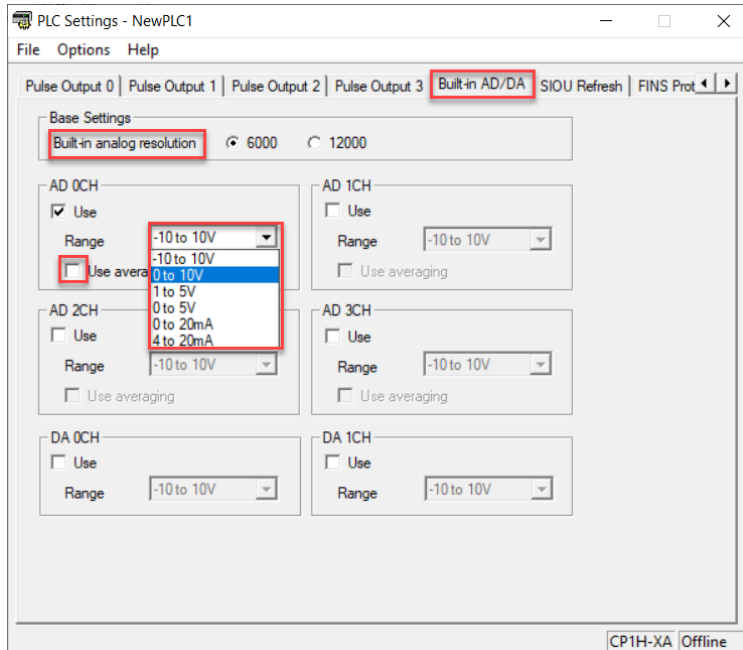


VOUT1	Analog output 1 voltage output
IOUT1	Analog output 1 current output
COM1	Analog output 1 common
VOUT2	Analog output 2 voltage output
IOUT2	Analog output 2 current output
COM2	Analog output 2 common
AG	Analog 0 V

PLC Ayarları ve Okuma Adresleri

Kullanılan analog giriş çıkışların aktif edilmesi, çözünürlüğün belirlenmesi, ortalama alma ve analog değer aralığı gibi ayarlarında yazılım ortamında gerçekleştirilmesi gerekir. İlgili ayarlara PLC Settings -> Built-in AD/DA menüsünden ulaşılır. Açılan sayfa aşağıda gösterilmiştir.

Burada 6000 veya 12000 olacak şekilde çözünürlük ayarı yapılır. Eğer ortama alınması istenirse "Use Averaging" seçilir. Range kısmında da giriş ya da çıkışın aralığı seçilir.



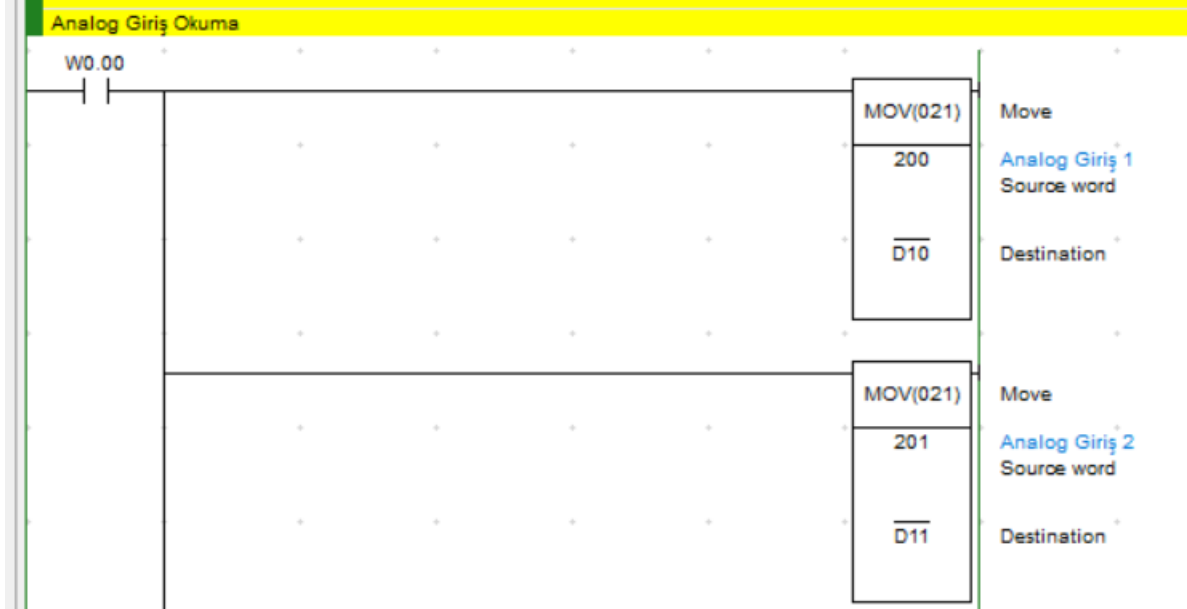
Ayarlamalar yapıldıktan sonra program PLC'ye gönderilir ve power reset yapılır.

Analog giriş ya da çıkış değerleri CIO200 ve CIO210 arasındaki CIO Wordlerinde saklanır. Giriş ve çıkış adresleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Data	Word	Content		
		I/O point	For 1/6,000 resolution	For 1/12,000 resolution
A/D conversion data	CIO 200	Analog input 0	-10 to 10 V range: F448 to 0BB8 hex Other ranges: 0000 to 1770 hex	-10 to 10 V range: E890 to 1770 hex Other ranges: 0000 to 2EE0 hex
	CIO 201	Analog input 1		
	CIO 202	Analog input 2		
	CIO 203	Analog input 3		
D/A conversion data	CIO 210	Analog output 0		
	CIO 211	Analog output 1		

Program Örneği

D10 adresinden 200 numaralı adreste bulunan 1. Analog giriş bilgisi okunur.



D20 adresinden 210 nolu Analog çıkış 1 adresine analog değer gönderilir.

