



ViLi-1x.x BASİTLEŞTİRİLMİŞ PLC KULLANIM KILAVUZU

Yayın Tarihi: 26.11.2024

GENEL TANIMLAMA VE ÖZELLİKLER

ViLi1x PLC tanıtımı

ViLi1x kontrolör, otomasyon ihtiyaçlarınızın desteklenmesinde çok sayıdaki farklı cihazlarınızı kontrol etmek için esneklik ve güç sağlar. Kompakt tasarım, esnek konfigürasyon ve güçlü komut dizisinin bir araya getirilmesi çok çeşitli uygulamaların kontrollü için ViLi1x 'ü mükemmel bir çözüm haline getirir. Güçlü bir kontrolör oluşturmak için CPU; bir mikroişlemci, giriş ve çıkış devreleri, yerleşik Modbus, yüksek hızlı hareket kontrol I/O ve kart üzerinde analog girişleri kompakt bir kutuda toplar. Programınızı yükledikten sonra, uygulamanızdaki cihazları izlemek ve kontrol etmek için CPU gerekli mantığa sahiptir. CPU, girişleri ve çıkışlardaki değişiklikleri sizin kullanıcı programınızın mantığına göre izler. Kullanıcı programı; Boolean mantığı, sayma, zamanlama, karmaşık matematik işlemleri ve diğer akıllı cihazlar ile haberleşmeyi içerir.

Cpu Modelleri

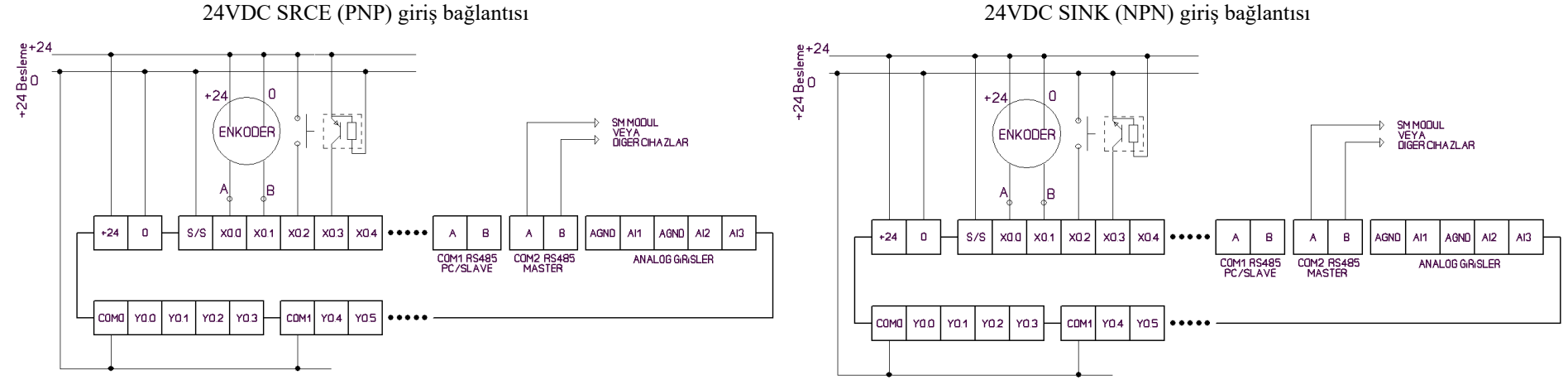
Model	Giriş / Çıkış				Analog Giriş	SM	
	Besleme	INPUT		OUTPUT			
Vili11R (Ray Tipi)	24VDC	8	DC Tip Sink veya Source	8	Röle	1	Yok
Vili11R-RTC (Ray Tipi)				Röle			
Vili11T (Ray Tipi)				TR NPN			
Vili11T-RTC (Ray Tipi)				TR NPN			
Vili12R (Ray Tipi)		12	12	Röle	3	Var	
Vili12R-RTC (Ray Tipi)				Röle			
Vili12T (Ray Tipi)				TR NPN			
Vili12T-RTC (Ray Tipi)				TR NPN			
Vili12PR (Panel Tipi)		10	8	Röle	2		
Vili12PR-RTC (Panel Tipi)				Röle			
Vili12PT (Panel Tipi)				TR NPN			
Vili12PT-RTC (Panel Tipi)				TR NPN			

SM (Genişletme) Modülleri

Model	Giriş / Çıkış					Analog Giriş
	Besleme	INPUT		OUTPUT		
Vili1SMR	24VDC	8 16	DC Tip Sink veya Source	8	Röle	0
Vili1SMT				8	TR NPN	0
Vili2SMR				12	Röle	0
Vili2SMT				12	TR NPN	0

Besleme gerilimi:	24 VDC
Giriş (Input) gerilimi (Tam izole):	15 - 24 VDC PNP-NPN
Çıkış (Output) gerilimi (Tam izole):	Releli 0 - 220 VAC 5A
Çıkış (Output) akımı:	Transistör 24VDC (NPN) 0.3A
Zaman saati (RTC):	Mevcut (RTC'li model)
Astronomik zaman saati:	Mevcut (RTC'li model)
Enkoder okuma:	0 - 20 kHz (Önerilen)
Pulse Çıkışı:	10 - 15 kHz
Com port (Tam izole):	2 Adet RS485 Modbus (RTU) Com1 Slave, Com2 Slave & Master RS485 Modbus(RTU) Tüm cihazlarla haberleşebilme 2000 Komut elemanı
Kod kapasitesi:	2000 Satır
Satır Kapasitesi:	Com2 RS485 Modbus (RTU) haberleşmeli.
Arttırılabilir DIO yan modul:	ViLi-11SMx Genişletme Modülü ile kullanılabilir ViLi-12SMx Genişletme Modülü ile kullanılabilir ViLi12.x 16x2 LCD veya ViLi11.x 8x2 LCD
Opertör paneli (Dahili):	Var
Yazılım güncelleme imkanı:	COMx RS485 Modbus (RTU) Windows 8 ve üzeri
Editör (Ücretsiz):	Proje yazma, okuma, online izleme ve değer değiştirme Proje şifre koruma. (Yazma - Okuma)

BAĞLANTI ŞEKLİ



Hafıza Haritası

Sistem üzerinde kullanılan W word adres detaylarına aygıt tipine ait editör üzerinden de ulaşabilir.

Açıklama	Kullam Aralığı	W Adresi
SERBEST KULLANIM WORD ADRESLERİ		
Serbest kullanım hafızada kalıcı olmayan word tutucu(16bit)		W0 - 949
Hafızada kalıcı word tutucu(16bit)		W950 - 1189
HIZLI GİRİŞ WORD ADRES ARALIKLARI		
Hızlı giriş (1) N puls tutucu (32 Bit) (Kalıcı Hafıza)		W1190
Hızlı giriş (1) mod (0 -Tek Faz, 1 - Çift Faz x1 , 2 - Çift Faz x2)		W1192
Hızlı giriş (1) anlık frekans okuma (16 Bit)		W1193
Hızlı giriş (2) N puls tutucu (32 Bit) (Kalıcı Hafıza)		W1195
Hızlı giriş (2) mod (0 -Tek Faz, 1 - Çift Faz x1 , 2 - Çift Faz x2)		W1197
Hızlı giriş (2) anlık frekans okuma (16 Bit)		W1198
COUNTER KULLANIM VE WORD ADRES ARALIKLARI		
Hafızada kalıcı olmayan counter (16 Bit)	C0...C69	W1200...W1269
Hafızada kalıcı counter (16 Bit)	C70...C99	W1270...W1299
TIMER KULLANIM VE WORD ADRES ARALIKLARI		
Timer On / Off delay 100ms (16 Bit)	T0...T79	W1300...W1379
Timer On / Off delay 10ms (16 Bit)	T80...T95	W1380...W1395
Timer On / Off delay 1ms (16 Bit)	T96...T97	W1396...W1397
SAYFA GEÇİŞ WORD ADRES ARALIKLARI		
Ana Ekran Sayfa geçiş Word (32bit) 32 sayfa için		W1398...W1399
PULS ÇIKIŞI WORD ADRES ARALIKLARI		
CH1 Puls çıkış tutucuları		W1400...W1407
CH1 Aktif puls sayısı (32 Bit)		W1408-W1409
CH1 Pulse Tamamlandı		M33.0
CH1 Home Ok		M33.3
CH2 Puls çıkış tutucuları		W1410...W1417
CH2 Aktif puls sayısı (32 Bit)		W1418-W1419
CH2 Pulse Tamamlandı		M33.1
CH2 Home Ok		M33.4
CH3 Puls çıkış tutucuları		W1420...W1427
CH3 Aktif puls sayısı (32 Bit)		W1428-W1429
CH3 Pulse Tamamlandı		M33.2
CH3 Home Ok		M33.5
Master-Slave RS485 over set(16Bit) Max 1000		W1431
X0.0 - X0.15 input filtre (Default 1ms) (16 Bit)		W1450
RTC (GERÇEK SAAT) WORD ADRES ARALIKLARI		
Saniye		W1700
Dakika		W1701
Saat		W1702
Haftanın Günü (0 = Pazar)		W1703
Gün		W1704
Ay		W1705
Yıl		W1706
ASTRONOMİK SAAT WORD ADRES ARALIKLARI		
Türkiye için il plaka no (Yurt dışı için 0)		W1710
Time zone (Türkiye için 3)		W1711
Boylam(Türkiye için otomatik)		W1712
Enlem(Türkiye için otomatik)		W1713
Sabah için + - Dakika fark ekle		W1714
Akşam için + - Dakika fark ekle		W1715
Sabah için hesaplanan çıkış verme saati		W1715

Sabah için hesaplanan çıkış verme dakikası		W1717
Akşam için hesaplanan çıkış verme saati		W1718
Akşam için hesaplanan çıkış verme dakikası		W1719
Astronomik güneş vakti. Gündüz (Sabah on akşam off)		M30.6
Astronomik güneş vakti. Gece (Akşam on sabah off)		M30.7
ANALOG WORD ADRESLERİ		
AI1 Analog giriş (10K NTC , 0-10V , 0-20ma , 4-20ma) 10bit		W1740
AI2 Analog giriş (10K NTC , 0-10V , 0-20ma , 4-20ma) 10bit		W1741
AI3 Analog giriş (10K NTC , 0-10V , 0-20ma , 4-20ma) 10bit		W1742
AYGIT OPERASYON KODLARI VE WORD		
Plc Start(1) Stop(0)		W2000
ÇIKIŞ KULLANIM VE WORD ADRES ARALIKLARI		
Y0.0 Normal çıkış (CH1 Puls Out) (Makimum 15Khz)	Y0.0	W1600.0
Y0.1 Normal çıkış (CH1 Puls Dir)	Y0.1	W1600.1
Y0.2 Normal çıkış (CH2 Puls Out) (Makimum 15Khz)	Y0.2	W1600.2
Y0.3 Normal çıkış (CH2 Puls Dir)	Y0.3	W1600.3
Y0.4 Normal çıkış (CH3 Puls Out) (Makimum 15Khz)	Y0.4	W1600.4
Y0.5 Normal çıkış (CH3 Puls Dir)	Y0.5	W1600.5
Y0.6 Normal çıkış	Y0.6	W1600.6
Y0.7 Normal çıkış	Y0.7	W1600.7
Y0.8 Normal çıkış	Y0.8	W1600.8
Y0.9 Normal çıkış	Y0.9	W1600.9
Y0.10 Normal çıkış	Y0.10	W1600.10
Y0.11 Normal çıkış	Y0.11	W1600.11
MERKER KULLANIM VE WORD ADRES ARALIKLARI		
Hafızada kalıcı olmayan M bit	M0.0...M23.15	W1620...W1643
Hafızada kalıcı M bit	M24.0...M29.15	W1644...W1649
Sistem M bit'leri	M30.0...M37.15	W1650...W1657
SİSTEM BIT'leri		
PLC Run ilk döngü süresince aktif	M30.0	W1650.0
PLC Run ilk döngü sonrası aktif	M30.1	W1650.1
PLC hata	M30.2	W1650.2
Rezerv	M30.3	W1650.3
Astronomik güneş vakti. Gündüz (Sabah on akşam off)	M30.6	W1650.4
Astronomik güneş vakti. Gece (Akşam on sabah off)	M30.7	W1650.5
PLC 0.1 sn puls	M31.0	W1651.0
PLC 0.5 sn puls	M31.1	W1651.1
PLC 1 sn puls	M31.2	W1651.2
PLC 1 dakika puls	M31.3	W1651.3
PLC 1 saat puls	M31.4	W1651.4
PLC Saat Hatası	M31.6	W1651.6
PLC Saat kullanıma hazır	M31.7	W1651.7
PLC CH1 Puls tamamlandı	M33.0	W1653.0
PLC CH2 Puls tamamlandı	M33.1	W1653.1
PLC CH3 Puls tamamlandı	M33.2	W1653.2
PLC CH1 Başlangica git tamamlandı	M33.3	W1653.3
PLC CH2 Başlangica git tamamlandı	M33.4	W1653.4
PLC CH3 Başlangica git tamamlandı	M33.5	W1653.5
GİRİŞ KULLANIM VE WORD ADRES ARALIKLARI		
X0.0 Normal giriş (input) (Enkoder 1a) (ENC önerilen maksimum 20Khz)	X0.0	W2100.0
X0.1 Normal giriş (input) (Enkoder 1b) (ENC önerilen maksimum 20Khz)	X0.1	W2100.1
X0.2 Normal giriş (input) (Enkoder 2a) (ENC önerilen maksimum 20Khz)	X0.2	W2100.2
X0.3 Normal giriş (input) (Enkoder 2b) (ENC önerilen maksimum 20Khz)	X0.3	W2100.3
X0.4 Normal giriş	X0.4	W2100.4
X0.5 Normal giriş	X0.5	W2100.5
X0.6 Normal giriş	X0.6	W2100.6
X0.7 Normal giriş	X0.7	W2100.7
X0.8 Normal giriş	X0.8	W2100.8
X0.9 Normal giriş	X0.9	W2100.9
X0.10 Normal giriş	X0.10	W2100.10
X0.11 Normal giriş	X0.11	W2100.11
RTC Günlük geçen toplam süre (Dakika) (16 Bit)		
Haftanın günü (bit dizilim) (8 Bit)		W1732
Ayın günü (bit dizilim) (32 Bit)		W1733
Yılın ayı (bit dizilim) (12 Bit)		W1735
STEP UYGULAMASI KULANIM VE WORD ADRESLERİ		
Step Ana Word	S0...S9	W2130...W2139
Step 0 Alt Word	S0.0...S0.16	W2130
Step 1 Alt Word	S1.0...S1.16	W2131
Step 2 Alt Word	S2.0...S2.16	W2132
Step 3 Alt Word	S3.0...S3.16	W2133
Step 4 Alt Word	S4.0...S4.16	W2134
Step 5 Alt Word	S5.0...S5.16	W2135
Step 6 Alt Word	S6.0...S6.16	W2136

Step 7 Alt Word	S7.0...S7.16	W2137
Step 8 Alt Word	S8.0...S8.16	W2138
Step 9 Alt Word	S9.0...S9.16	W2139

KULLANILAN SEMBOLLER

X Dijital giriş (Digital Input) bit

Y Dijital çıkış (Digital Output) bit

C Sayıcı (Counter) 16bit

T Zamanlayıcı (Timer) 16bit

M 1bit hafıza (Merker) bit

W 16bit hafıza (16bit) veya Çift Wx Wx+1 (DW) (32bit)

S Step Btleri

Kontak Ekleme Ekranı Fare ile Sağ tıklama

X Dijital giriş (Digital Input)

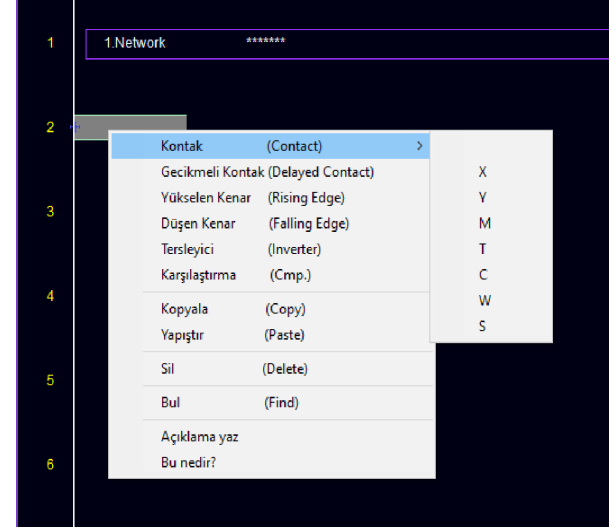
Dijital giriler 1bit tam izole düz ve ters polarmalıdır. Aygıt tipine göre giriş sayısı farklı sayıda olabilir.

X0.0...X0.15 Arası tanımlanan girişler ana cpu ya ait girişlerdir.

Y Dijital Çıkış (Digital Output)

Dijital çıkışlar 1 bit tam izoledir. Aygıt tipine göre çıkış sayısı farklı sayıda olabilir.

Y0.0...Y0.15 Arası tanımlanan çıkışlar ana cpu ya ait çıkışlardır.



M 1 bit hafıza (Merker 1bit)

Merker bit ler 1bit yazılıp okunabilir hafıza birimleridir.

Her bir set M0.0..M0.15 olmakla birlikte M33.15'e kadar 528 adet mevcuttur.

M0.0 dan M25.15 ' e kadar olan merker bit ler aygıt enerjisi kesildiğinde durumu unutilan özelliştir.

M26.0 dan M29.15'e kadar olan merker bit ler aygıt enerjisi kesildiğinde durumu hafızada kalıcı özelliştir.

M30.0 dan M33.9' a kadar olan merker bit ler aygıt sistem durum bitleridir. Yalnız okunabilir.

C Sayıcı (Counter)

16bit Her bir sayıcı ayrıca 1bit kontak içerir. Sayıcı aktif durumdayken, verilecek set sayısına ulaştığında kontak 1 durumuna gelir ve sayım durur.

Aksi halde 0 dir.

C0.. C69 ' e kadar olan sayıcılar aygıt enerjisi kesildiğinde durumu unutilan özelliştir.

C70..C97'e kadar olan sayıcılar aygıt enerjisi kesildiğinde durumu hafızada kalıcı özelliştir.

T Zamanlayıcı (Timer)

16bit Her zamanlayıcı ayrıca 1bit kontak içerir. İki tipi vardır. " On delay ve Off delay"

On Delay: Zamanlayıcı aktif olduğunda, set edilen zamana ulaşana kadar 1bit kontak 0 dir. Zaman tamamlandığında 1 olacaktır.

Off Delay: Zamanlayıcı aktif olduğunda ait 1bit kontak 1 dir. Aktif kaldığı sürece durum değişmeyecektir. Pasif olduğu andan set edilen zaman kadar

yine durum değişmeyecektir. Zaman tamamlandığında 1bit kontak 0 olacaktır.

T0..97 Arası tanımlanabilir. T0.. 77 Arası 100 milisaniye, T80..95 arası 10 milisaniye, 96,97 1 milisaniye çözünürlüktedir.

Timer zamanlayıcılarda 1bit kontak okuma durumu, projedeki kullanım yerine bağlı olarak PLC döngü süresinden etkilenebilir.

W 16 bit hafıza (16bit Merker Word)

Merker word 16bit yazılıp okunabilir hafıza birimleridir. PLC tipine göre sayıları farklı olabilir.

W0..W1198 arası 1199 adet proje içerisinde serbest kullanıma açıktır.

W1200 ve üzeri sistem tarafından kullanıma ayrılmıştır.

W0..W949 'e kadar olan merker word ler aygıt enerjisi kesildiğinde içeriği unutilan özelliştir.

W950..1198'e kadar olan merker word ler aygıt enerjisi kesildiğinde durumu hafızada kalıcı özelliştir.

16bit (W) Word lerin 32bit (DW) Double word olarak kullanımları

Aygıt üzerinde ayrıca 32 bit tutucular mevcut değildir. Ancak 16bit word lerin birleştirilerek 32 bit kullanımı mümkündür.

Örneğin W10 16bit hafıza birimidir. Eğer W10 32 bit olarak kullanılacaksa W10 + W11 32 (DW) olarak kullanılabilir.

16 bit word 65535 sayısından daha büyük bir değer tutamaz. 70000 gibi bir değer tutulacağı varsayımıyla tutucuların içeriği şöyle olacaktır.

W10 = 4464 W11 = 1 olcaktır. 65535 rakamından büyük olan sayıların ilk 16bit lik kısmı 1.word içinde, daha büyük kısmı ise bir sonra word içinde olacaktır.

16bit veya 32bit seçimi editör içerisinde kolaylıkla W - DW tercihiyle yapılabilir.

Word hafıza birimlerinin işaretli(signed) veya işaretsiz sayı tutucusu olarak kullanımları.

16bit Word İşretsiz sayı 0 ile 65535 arası bir sayıdır.

Editör üzerinde işaretli(signed) sayı seçilmiş ise 0 ile 32767 pozitif sayı 65535 ile 32768 negatif sayı durumuna düşecektir.

Örneğin -1'in 16bit Word içeriği 65535 dir. +32767 için Word içeriği 32767 dir. -32767 için Word içeriği 32768 dir.

Kısaca kaç bit olursa olsun, hafıza birimleri işaretli sayı olarak kullanacaksa tutabildiği sayının yarısının pozitif yarısının negatif olacağı göz ardı edilmemelidir.

PLC EDITÖR KOMUTLARI

Aygıt komutları iki ayrı grupta konu edilecektir. Koşul komutları ve neticelendirme komutları. Editör üzerinde Ladder diyagram olarak adlandırılan bir çizim mantığı kullanılmaktadır. Bu gerçekte elektrik devrelerinde proje çizimiyle aynı temele dayanır. Bir elektrik proje tasarımcısının, elektrik projesi hazırlar gibi, PLC programlamasının önünü açmaktadır.

KOŞUL KOMUTLARI

- . -| | - **Kontak (açık) (0 Enerji iletmez, 1 Enerji iletir) 1bit**
- . -|/| - **Kontak (Kapalı) (1 Enerji iletmez, 0 Enerji iletir) 1bit**

Bit türünde kullanılan elemanların tamamı kontak vasıtasıyla projede kullanılabilir. X,Y,M,W bit,C kontağı, T kontağı gibi

. -|P| - **Yükselen kenar yakalayıcı**

Görevi sol bağlantı noktasına enerji geldiği anı yakalayıp bir döngü süresince geçirgen "1" olur ve "0 " a döner.

Örneğin bu elemana bir sayıcı bağlıysa, sayıcı sadece 1 sayım artar.

İşlevinin tekrarlanması için, sol bağlantı noktasının enerjisinin kesilip tekrar verilmesi gereklidir.

. -|N| - **Düşen kenar yakalayıcı**

Görevi sol bağlantı noktasına enerji kesildiği anı yakalayıp bir döngü süresince geçirgen 1 olur ve 0 'a döner.

Örneğin bu elemana bir sayıcı bağlıysa, sayıcı sadece 1 sayım artar.

İşlevin tekrarlanması, sol bağlantı noktasının enerjisinin verilir tekrar kesilmesiyle gerçekleşir.

. -|- **Tersleyici**

Görevi sol bağlantı noktasını terslemektir. Sol bağlantı noktası 1 sağ taraf 0 veya tersidir.

. -|T| - **Gecikmeli kontak**

On delay: Sol bağlantı noktasına enerji geldikten sonra ayarlanan süre kadar (Off) "0" durumunda bekler. Süre dolduktan sonra (On)"1" geçirgen hale gelir.

Off delay: Sol bağlantı noktasında enerji kesildikten sonra ayarlanan süre kadar (On)"1" durumunda kalır ve (Off)"0" durumuna döner.

Zaman çözünürlüğü 100 milisaniyedir. Örnek 2 = 200 milisaniye

.-[=<]- **.Karşılaştırma**

16bit veya 32bit değerlerin karşılaştırılmasını sağlar.

Sabit değer, W,DW,C,T gibi elemanlar kullanılabilir.

Fonksiyon = Eşitse, > büyükse, < küçükse, >= esit ve büyükse, <= eşit ve küçükse, != farklıysa, && ve, || veya

NETİCELENDİRME KOMUTLARI

.- () - **Çıkış (Out)**

Y,M,W Bit türündeki elemanları aktif "1" yapmak için kullanılır.

!Aynı elemanın birden fazla satırda çıkış olarak kullanılması akış sorununa neden olabilir.!

.- (Set) - **Set**

Y,M,W,S Bit türündeki elemanları "1" durumuna set yapmak için kullanılır.

!"Set" edilen elemanlar aynı anda proje akışında "Reset" komutuyla karşılaşırsa reset önceliklidir."!

.- (Reset) - **Reset**

Y,M,W,S Bit türündeki "1" durumda olan elemanları "0"a çekmek için kullanılır.

!"Set" edilen elemanlar aynı anda proje akışında "Reset" komutuyla karşılaşırsa reset önceliklidir."!

ALT (Toggle)

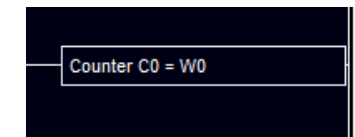
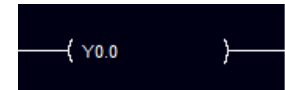
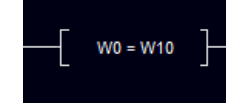
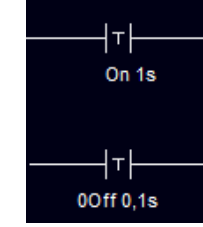
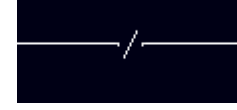
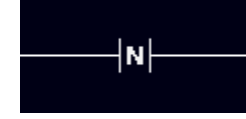
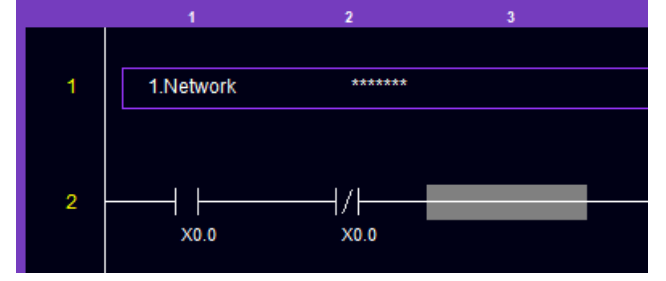
Y,M,W Bit türündeki elemanları "1" ise "0", "0" ise "1" yapmak için kullanılır.

"C" Sayıcı (Counter)

16 bit lik bir elemandır.

Öncesi bağlı olduğu kol durumu "1" olduğu sürece set edilen miktar kadar artan yönde sayım yapar.

Genelde sürekli sayım yapmaması için ön koşul olarak "yükselen kenar" yada "düşen kenar" yakalayıcı ile birlikte kullanılır.



Set edilen sayıma ulaştığında kendine ait kontağı "1" yapar ve sayımı sonlanır.

Tekra sayımın sıfırlanması için reset edilmelidir.

Kullanım aralığı C0 - C97 dir.

Azalt (Dec)

16 veya 32 bit lik bir elemandır.

Öncenin bağlı olduğu kol durumu "1" olduğu sürece atanmış olan "W" veya "DW" elamanı aşağı yönde değerini azaltır.

Genelde sürekli sayım yapmaması için ön koşul olarak "yükselen kenar" yada "düşen kenar" yakalayıcı ile birlikte kullanılır.

Arttır (Inc)

16 veya 32 bit lik bir elemandır.

Öncenin bağlı olduğu kol durumu "1" olduğu sürece atanmış olan "W" veya "DW" elamanı aşağı yönde değerini arttırır.

Genelde sürekli sayım yapmaması için ön koşul olarak "yükselen kenar" yada "düşen kenar" yakalayıcı ile birlikte kullanılır.

Taşı (Mov)

16 bit - 32 bit veya Float lik bir elemandır.

W,T,C Elemanları arasında değer taşıma ayrıca Veri Dönüşümü işlevi yapar.

Float(32) to Float(32), Float(32) to Int(32), Int(32) to Float(32), Float(32) to Int(16), Int(16) to Float(32)

"T" Zaman (Timer On Delay)

16 bit lik bir elemandır.

Öncenin bağlı olduğu kol durumu "1" olduğu sürece kendine ait kontağı, set edilen zaman kadar geciktirme sonrası "1" yapar.

Öncenin bağlı olduğu kol durumu "0" olduğunda reset konumuna düşer.

T0 - T79 Arası 100 milisaniye çözünürlük.

T80 - T95 Arası 10 milisaniye çözünürlük.

T96, T97 Arası 1 milisaniye çözünürlük.

"T" Zaman (Timer Off Delay)

16 bit lik bir elemandır.

Öncenin bağlı olduğu kol durumu "1" olduğu sürece kendine ait kontağı "1" yapar.

Öncenin bağlı olduğu kol durumu "0" olduğu an set edilen zaman kadar geciktirme sonrası "0" yapar ve işlemin tekrarlanmasını bekler.

T0 - T79 Arası 100 milisaniye çözünürlük.

T80 - T95 Arası 10 milisaniye çözünürlük.

T96, T97 Arası 1 milisaniye çözünürlük.

Flaşör (Flasher)

16 bit lik bir elemandır.

Atanmış olan "Tx" timer kontağını set edilen zaman kadar sürekli "1" ve "0" yönüde değişmesini sağlar.

Zaman çözünürlüğü atanan "Tx" ile alakalıdır.

Matematik İşlem (Math)

16 bit - 32 bit veya Float lik bir elemandır.

V(Sabit değer),W,T,C Elemanları arasında 4 aritmetik işlem ile bit düzeyde or ve and işlemi gerçekleştirilebilir.

Blok Kopyala (Copy block)

16 bit lik bir elemandır.

Ardışık olarak 1 ile 10 adet "Wx" elemanı, yine ardışık olarak başka "Wx" adresine kopyalar.

Toplu Değer Ata (Assign values multiple)

16 bit lik bir elemandır.

Ardışık olarak 1 ile 10 adet "Wx" elemana sabit değer atar.

Scale

16bit - 32 bit veya Float lik bir elemandır.

Giriş W Elemanını Çıkış W Scla(linerleştirme) yapar

Bit Kaydır (Shift)

16 bit lik bir elemandır.

"Wx" Elemanı sağ yada sol yönde 1 ile 15 adet arası bit kaydırma işlemi yapar.

Alarm Ata (RTC)

Y ve M Bit elemanlarının haftalık dilimde gerçek zaman saatine bağlı olarak programlanmasını sağlar.

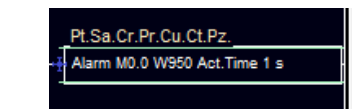
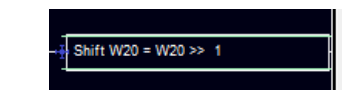
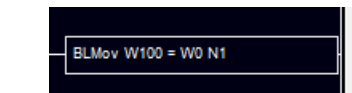
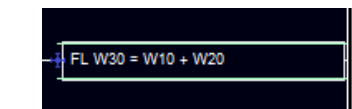
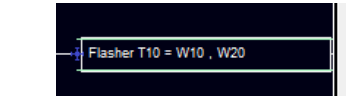
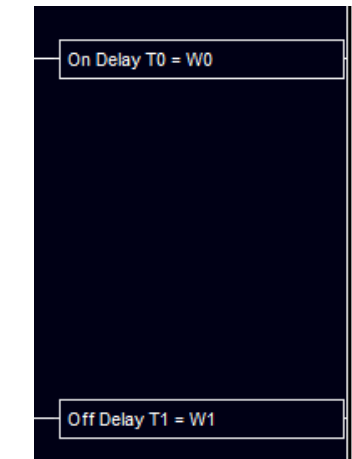
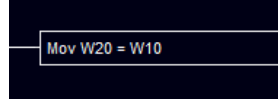
Tercih edilen "Wx" Elemanına ardışık olarak 5 adet "W" kullanımı gerektirir.

Wx + 0 Saat, Wx + 1 dakika, Wx + 2 saniye , Wx + 3 aktif kalma süresi (saniye cinsinden),

Wx + 4 Haftanın günü 1.bit Pzt, 2.bit SL, 3.bit Çar, 4.bit Perş, 5.bit Cum. 6.Cts, 7.bit Pz.

olacak şekilde değerler set edilmelidir.

Bu değerlerin set edilmesi PLC Rs485 COM port üzerinden veya "Toplu Değer Ata" komutuyla yapılabilir.



Puls Çıkışı (Puls Out)

Aygıtın ayrılmış dijital çıkış pinlerinden belirli aralıklarla ritmik darbe atımı(Puls) çıkarma işlevi görür.

10Hz ile 15Khz arası istenen frekansda ve sayıda puls üretebilir.

Darbe genişliği %50 dir.

3 Adet puls çıkış mevcuttur.

CH1 Y0.0 Puls çıkışı, Y0.1 Yön bilgisi

CH2 Y0.2 Puls çıkışı, Y0.3 Yön bilgisi

CH3 Y0.4 Puls çıkışı, Y0.5 Yön bilgisi

CH1 Kanal puls çıkış ayar word adresleri

W1400 Başlangıç frekansı Hz

W1401 Hızlanma sonrası sürekli frekansı Hz

W1402 Hızlanma süresi milisaniye

W1404 Set puls sayısı (LW)

W1405 Set puls sayısı (HW)

W1406 Puls çıkışı kullanım modları

W1407 Park pozisyonuna gitme frekansı

W1408 - 9 32bit Aktif konum

CH2 W1410 - W1419

CH3 W1420 - W1429

W1406 Puls çıkışı kullanım modları

1 İleri N puls(Hızlanma mevcut)

2 Geri N puls(Hızlanma mevcut)

3 Konuma git(Hızlanma mevcut)

6 Sürekli ileri sabit frekans

7 Sürekli geri sabit frekans

8 Başlangıç konumuna git.(Go to home pos)

!Not:

1- Puls çıkışlarının istenen frekansa cevap verebilmesi için aygıtın transistör çıkışlı tipte seçilmesi gereklidir.!

2- Puls çıkışlarının kullanım peryoduna bağlı olarak PLC program döngü süreleri etkilenebilir.

Step Bloğu

Projenin bölümlere ayrılmasını ve bu bölümlerin istenen şartlara bağlı olarak istenildiği zaman aktif veya pasif yapılabilme imkanı sağlar.

S0 ile S9 arası 10 adet ana bölümlendirme elemanı vardır. Her biri ise 16 adet alt bölümlendirme içerir. S0.0..S0.15 gibi.

Her bir blok "S Block Start" ile başlar "S Block End" ile sonlandırılır.

Sonlandırılmamış Step kullanımına izin verilmez. Step bloğu içerisinde ikinci bir step kullanımına izin verilmez.

Örnek: Aşağıda gösterilen bloklar için S0 'a bağlı S0.0, S0.1 alt elemanları kullanılmış bir örnek verilmiştir.

Örnek Program işlem sırası

- 1 - X0.0 ile S0.0 set edilir
- 2 - S0.0 Block Start ile Block End arası aktif olur
- 3 - Y0.0 Aktif olur T0 Saymaya Başlar T0 Sayma Zaman bitince S0.1 Set eder S0.1 Block Aktif olur
- 4 - S0.0 Block otomatik pasif olduğundan S0.0 Block Start ile Block End arası işlemler iptal olur
- 5 - S0.1 Block Start ile Block End arası aktif olduğunda Bu Block Çalışmaya Başlar
- 6 - Y0.1 Aktif olur T1 Saymaya Başlar T1 Sayma Zaman bitince S0 Reset Eder
- 7 - S0 reset olduğundan bütün S0 alt S0.x ler reset olur ve işlem durur
- 8 - X0.0 Tekrar tetiklenince işlem yeniden başlar

Aygıt ilk "RUN" durumdayken "S Block Start Sx.x" ve "S Block End Sx.x" satırları arası işleme konulmaz, pasifdir. Aktif etmek için projenin aktif olan bir başka satırından, yukardakilerin hangisi tercih ediliyorsa -(Set S0.0)- veya -(Set S0.1)- komutu verilmelidir.

S0.0 ve S0.15 arası alt blokların sadece bir tanesi aktif edilebilir. Herhangi biri set (aktif) edildiğinde o ana gubu ait "-(Set S0.X)" diğerleri otomatik pasif konuma dönecekti

Tümünün pasif konum döndürülebilmesi için ise "-(Reset S0)-" komutu verilmelidir. Bu durumdan sadece S0'a bağlı alt elemanlar etkilenecektir.

S1, S2,,S9 gibi diğer ana guruplar etkilenmez. Diğer ana guruplar için de aynı durum geçerlidir.



Puls Çıkış

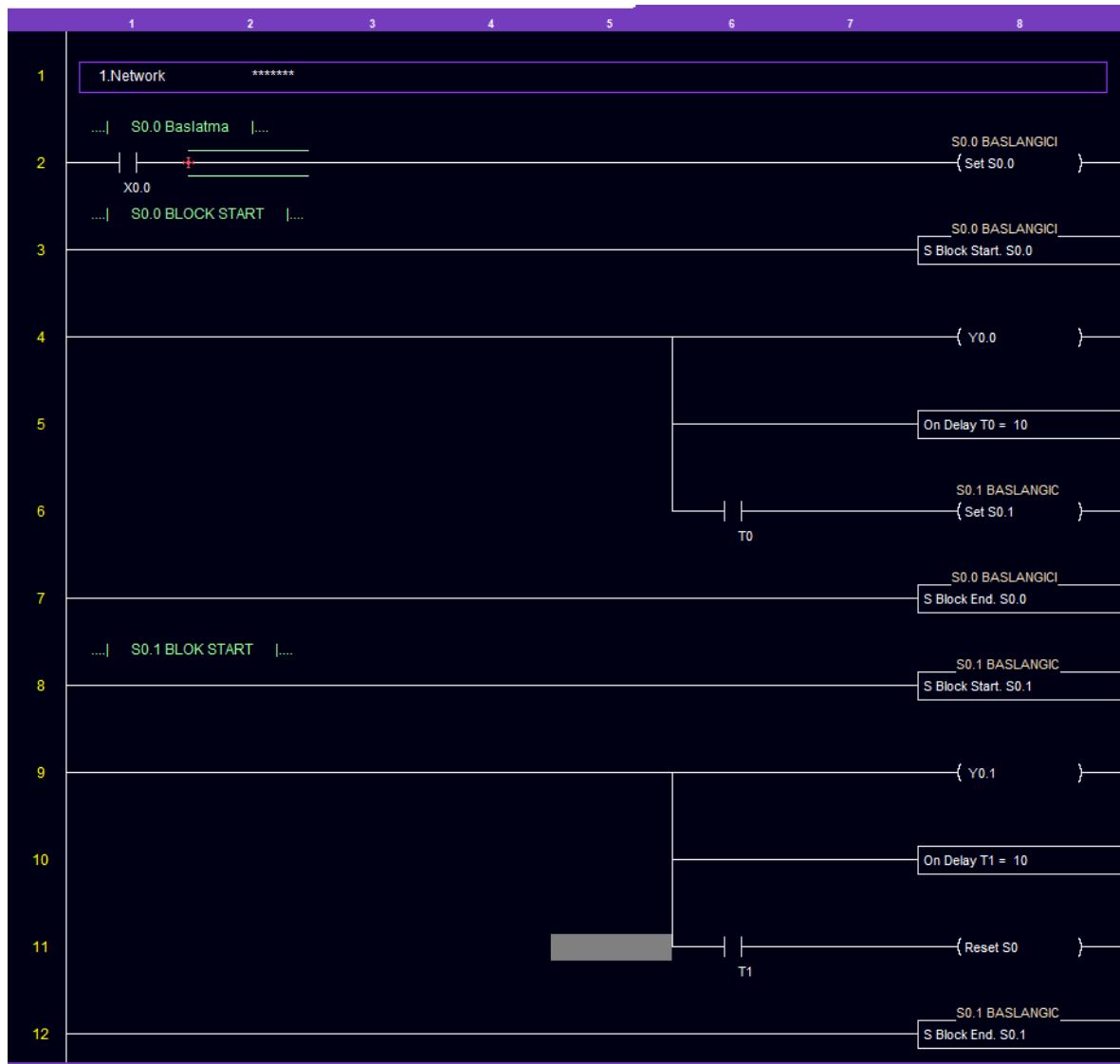
- Puls Çıkış (Puls Out) Comment:

Channel Select Puls Dir Start Fr. Hz W1400
CH1 Y0.0 Y0.1 Continuous Fr. Hz W1401
Ramp ms W1402
Reserv W1403
Puls N (DW LW) W1404
Puls N (DW HW) W1405
Puls mode W1406 3
Home Pos. Hz W1407

Başlangıç konumuna git komutu
☐ Go to Home Pos.
☐ Invert switch
☐ Invert direction
X0.0 Home pos. switch

Puls Modları:
1 İleri N puls, 2 Geri N puls, 3 Konuma git, 6 Sürekli ileri sabit frekans, 7 Sürekli geri sabit frekans
8 Başlangıç konumuna git (Go to home pos) Mode

Tamam İptal



PID Komutu

Kontrolü gerçekleştirilecek sistemin karakteristiğine bağlı olarak P,I,D değerleri girilmelidir

SP : Proses set değeri (Float)

PV : Proses aktüel değeri (Float)

IN1 W : Kp Proportional (PID parametre Başlangıç Adresi) (Float)

W+2 : Ki Integral

W+4 : Kd Derivative

W+6 : Td Dead Time

W+8 : Max Mv PID Çıkışı Max Değeri

W+10 : Min MV PID Çıkışı Min Değeri

W+12 : MOut Manuel Mode Çıkışa gönderilecek değer

W+14 : Period PID Çalışma Peryodu (ms)

W+15 : Mode 0: PID Normal Çalışma

. 1: PID Tune(Otomatik Parametere tanıma)

. 2: PID manuel

W+16 : Method PID Tune (Otomatik Parametere tanıma) Türü

. 0: Çok Hızlı Tepki (Hızlı Değişen Proses için VFD için)

. 1: Normal Tepki (Normal hızda değişen prosesler için)

. 2: Yavaş (Yavaş hızda değişen prosesler için)

. 3:Çok Yavaş (Çok Yavaş Tepkiyen prosesler için)

MV : PID çıkışı (Float)

PID

- P.I.D.

Seçim

No

W

100

SP

Seçim

No

W

200

PV

Seçim

No

W

900

IN1

W

Kp

Float

W+2

Ki

Float

W+4

Kd

Float

W+6

Td

Float

W+8

Max MV

Float

W+10

Min MV

Float

W+12

MOut

Float

W+14

Period

Word (Min20-65535ms)

W+15

Mode

Word

W+16

Method

Word

MV

Seçim

No

W

0

Açıklama:

0

Secim kutusu

Tamam

İptal

PID parametreleri Otomatik Ayarlamak için PID start vermeden önce SP - PV - Max Mv - Min MV ve Period parametreleri ayarlanmış olmalı Method parametresini Prosesle uygun şekilde ayarlanmıı olması gerekiyor

Mode Parametresini 1 yaptıktan sonra PID blok Satart verilir Prosesin tepkime hızına göre PID Tune(Otomatik tanıma yapılır)

Tune Bitince Mode Parametresi 0 döner Kp - Ki ve Kd parametreleri otomatik ayarlanır ve PID Normal Çalışma moduna geçer

Not1 : Pid W - W+2W+16 Parametreleri ya hafızada kalıcı Word seçilmeli yada Plc ilk Starta Değerleri verilmelidir

Not2 : PID Tune(Otomatik tanıma) %100 Her proseste verimli çalışmayabilir Kullanıcının Kp - Ki ve Kd parametrelerine elle müdahale etmesi gerekebilir

RS485 Master Modbus (RTU)

Aygıt üzerindeki COM PORT 1.RS485 Modbus (RTU) haberleşme kanalı PLC'nin bilgisayarla veya bir operatör paneliyle iletişimini sağlar.

Aygıt üzerindeki COM PORT 2.RS485 Modbus (RTU) haberleşme kanalı PLC'nin başka cihazlarla haberleşmesini sağlar.

Mosbus RTU haberleşme özelliği olan tüm cihazlarla iletişim kurabilir.

16bit veya 32bit yazma ve okuma yapabilir.

Yazma, Sabit değer veya "Wx" içeriği başka bir cihaza gönderilebilir.

Okuma: Okunacak başka bir cihazın ID nosu ve data adresi girilmelidir. Cihazdan dönecek verinin nerye yazılacağı "Wx" tanımlanarak okuma sağlanır.

Örnek: Başka bir cihazın W21 nolu adresi okunacak ise

Tanımlama penceresinde ID Numarası (X) tanımlanır. (X 255den büyük uygulanmaz.)

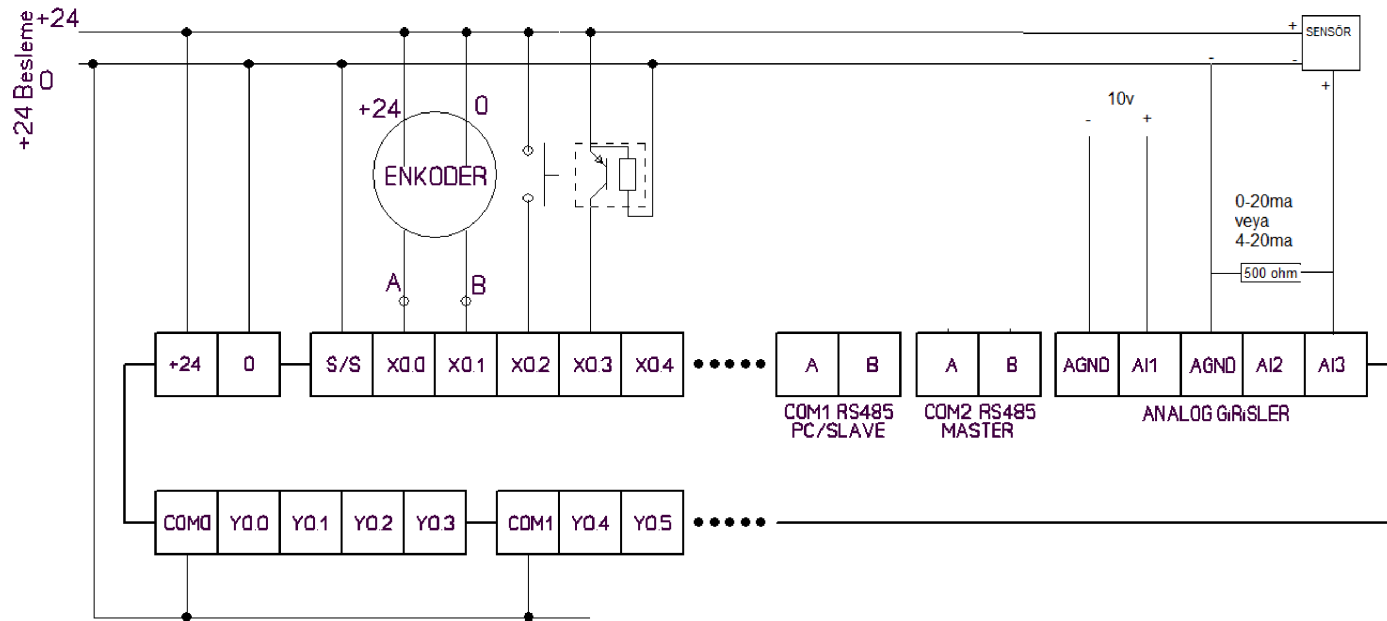
"Adr" karşı cihazdan okunacak veri adres tanımı W21 için 40022 girilmelidir. (W0 için 40001 girilmelidir)

Ayrıca başka cihazdan okunan verinin PLC de nerede tutulacağı "Wx" tanımlanmalıdır.

2. COM PORT Baud vs. Ayarları editör üzerinden yapılabilir.

!Not 2. COM PORT Master modda kullanılmadığı durumlarda slave olarak kullanıma açıktır.!

Analog bağlantı Şekli



A	I	1				>									
		0	-	1	0	v									

