

NJ ve M1 ile NB HMI'DA KULLANICI ARAYÜZÜ OLUŞTURMA

İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Fonksiyon Blokları ve Adreslemeleri
- Tasarımın Yapılması

Giriş

Bu doküman, Omron NJ501-1500 PLC, M1-EtherCAT motor sürücü ve NB7W-TW01B HMI ekranını kullanarak motor kontrolü yapılan bir sistemi ele almaktadır. Operatör, HMI ekranından motorun çalışma süresini ve frekans değerini girer ve Start butonuna basarak motoru başlatır. PLC, belirtilen süre boyunca motoru belirtilen frekansta çalıştırır ve süre sonunda motoru durdurur. Ayrıca, HMI ekranı üzerinden motorun çalışma sırasında frekans, akım ve voltaj değerleri izlenebilir.

- NJ501-1500 PLC
- M1-EtherCAT Motor Sürücü
- NB7W-TW01B HMI
- 24V DC Güç Kaynağı (S8VK-C12024)
- Ethernet Kablosu
- Ethernet switch (W4S1-03B)
- USB Bağlantı Kablosu

Fonksiyon Blokları ve Adreslemeler

Uygulama için NJ PLC ve NB HMI ethernet ile haberleştirilerek motor kontrolü yapılan bir sistem kurulmaktadır. NJ PLC ve NB HMI arasında Ethernet FINS haberleşmesi için aşağıdaki bağlantıdan ilgili döküman incelenebilir:

- https://destek.omron.com.tr/wp-content/uploads/2021/11/NJ-NB_ethernet_haberlesmesi.pdf

Sysmac Studio'da Programing>Data>Global Variables kısmından kullanılacak değerler atanır (buton, lamba, değer giriş ve değer görüntüleme kutuları.)

Name	Data Type	Initial Value	AT	Retain
E001_UNION	variableunion			<input type="checkbox"/>
E001_Command	WORD		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_UNION1	variableunion1			<input type="checkbox"/>
E001_Frequency_Reference	UINT		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_W006_Output_Voltage_Monitor	UINT		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_W005_Output_Current_Monitor	UINT		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_Status	WORD		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_Output_Frequency_Monitor	UINT		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_Sysmac_Error_Status	BYTE		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_Observation	BOOL		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
E001_Minor_Fault	BOOL		ECAT://node#	<input type="checkbox"/>
Frekans_Gir	UINT		%D450	<input checked="" type="checkbox"/>
Frekans_Oku	UINT		%D4	<input checked="" type="checkbox"/>
Akim_oku	UINT		%D500	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltaj_Oku	UINT		%D5	<input checked="" type="checkbox"/>
NB_Start	BOOL		%W0.01	<input type="checkbox"/>
acil_stop	BOOL		%W0.00	<input type="checkbox"/>
Motor_RUN	BOOL		%W0.02	<input type="checkbox"/>
NBDENGİRİLEN	LINT		%D0	<input checked="" type="checkbox"/>
GECEN_SURE_HMI	LINT		%D10	<input checked="" type="checkbox"/>

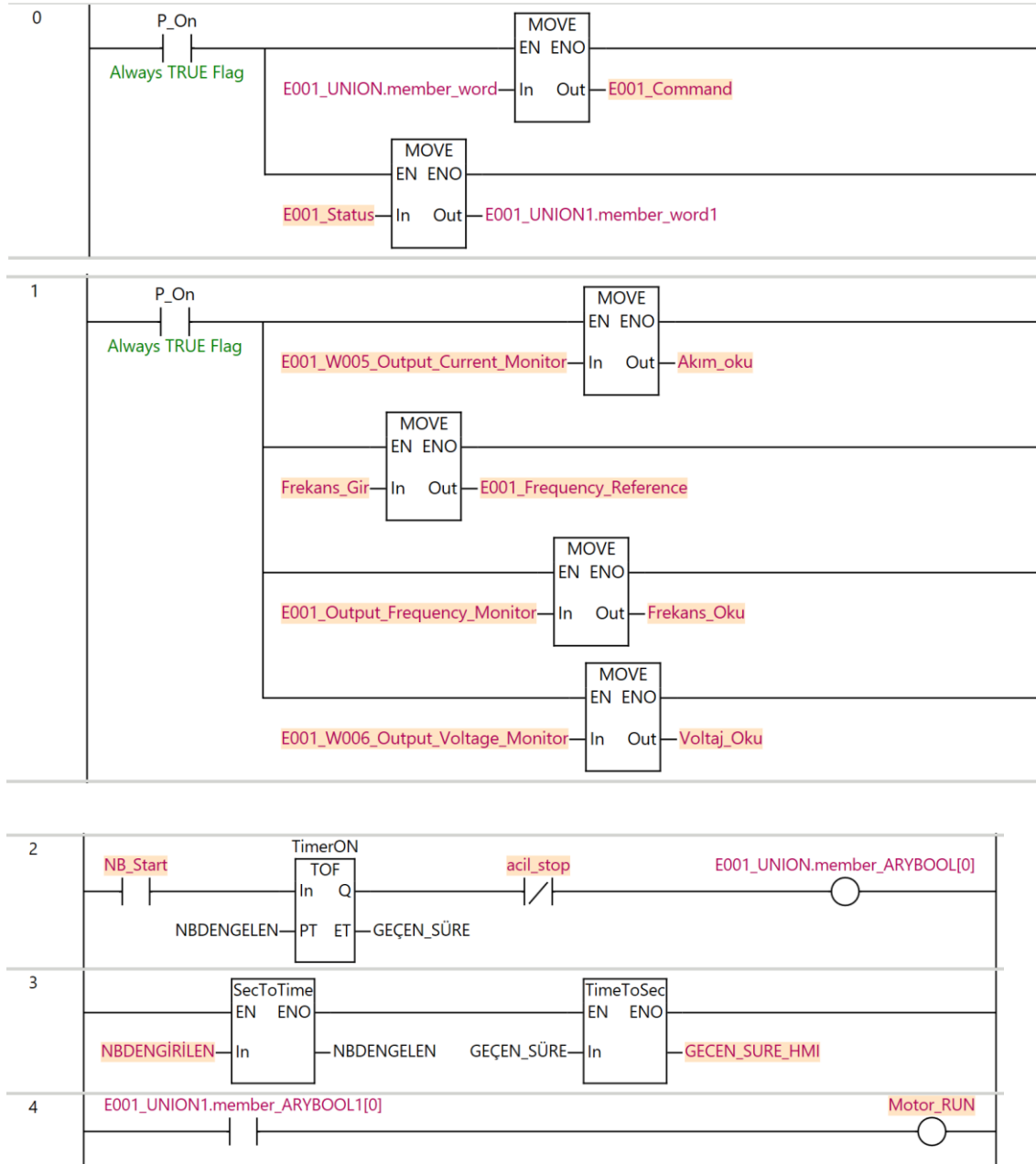
Programing>Data Types>Union kısmından değişkenler aşağıdaki gibi atanır. Türetilmiş data tipleri hakkında daha fazla bilgiye aşağıdaki linkten ulaşılabilir:

<https://destek.omron.com.tr/wp-content/uploads/2021/11/derivativeDataTypes.pdf>

Data Types ×		
root		
Structures	Name	Base Type
Union	variableunion	UNION
Enumerated	member_word	WORD
	member_ARYBOOL	ARRAY[0..15] OF BOOL
	variableunion1	UNION
	member_word1	WORD
	member_ARYBOOL1	ARRAY[0..15] OF BOOL

Internals	Name	Data Type
Externals	TimerON	TOF
	NBDENGELEN	TIME
	GEÇEN_SÜRE	TIME
	t_start	BOOL

Programing>POUs> Program0> Section0 alanına program aşağıdaki gibi yazılır.

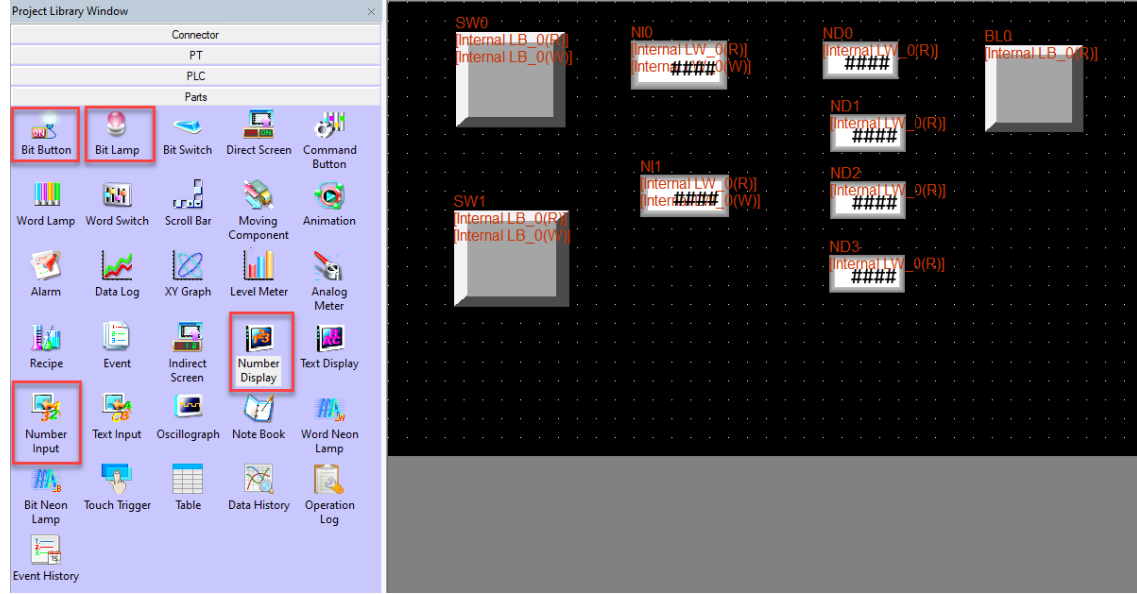


Programda timer kullanımının NB HMI tarafından kontrolü yukarıdaki gibi yapılmaktadır. Timer kontrolü ile ilgili dökümana aşağıdan ulaşabilirsiniz:

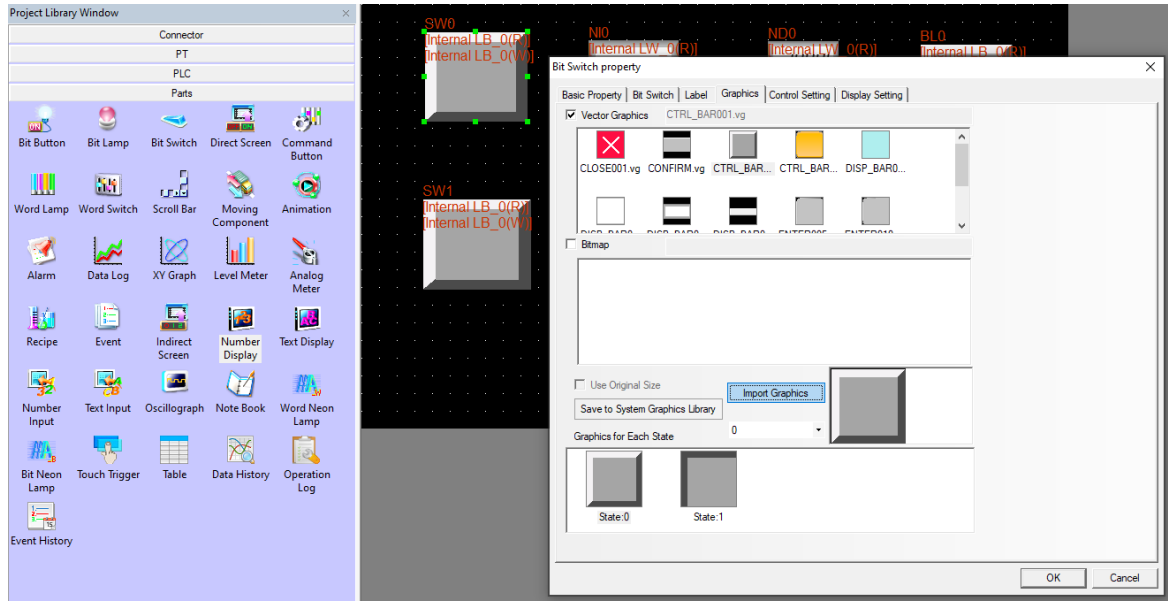
https://destek.omron.com.tr/wp-content/uploads/2022/03/NB-HMI'da-NJ_NX-ile-Timer-Kullanimi.pdf

Tasarımın Yapılması

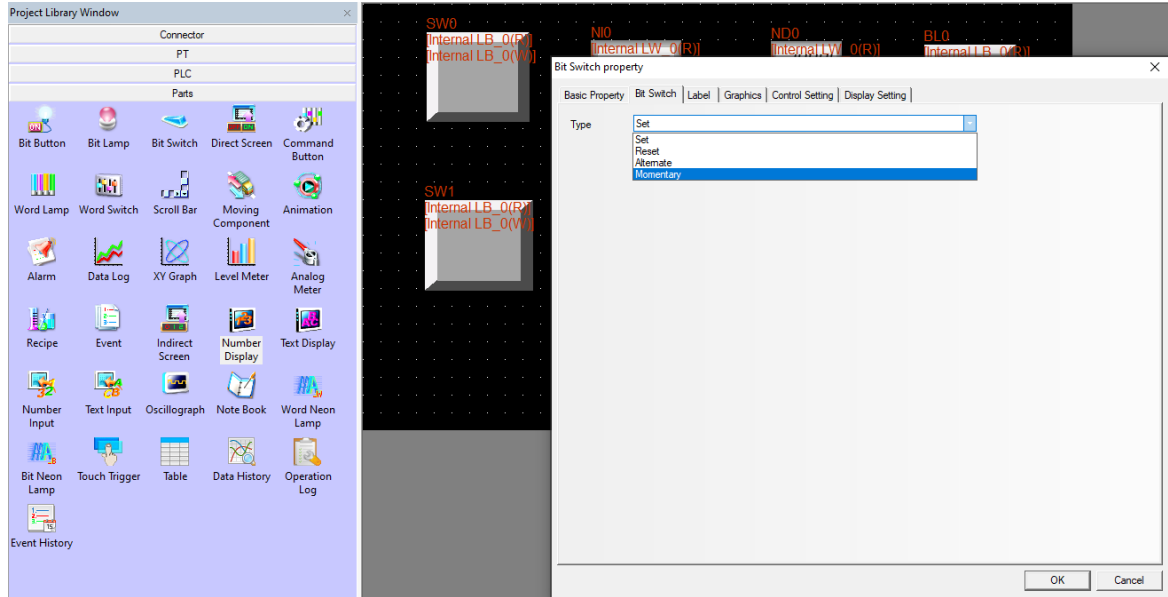
NB Designer programında Parts tarafında buton, lamba, değer giriş ve değer görüntüleme kutuları aşağıdaki gibi projeye eklenir.



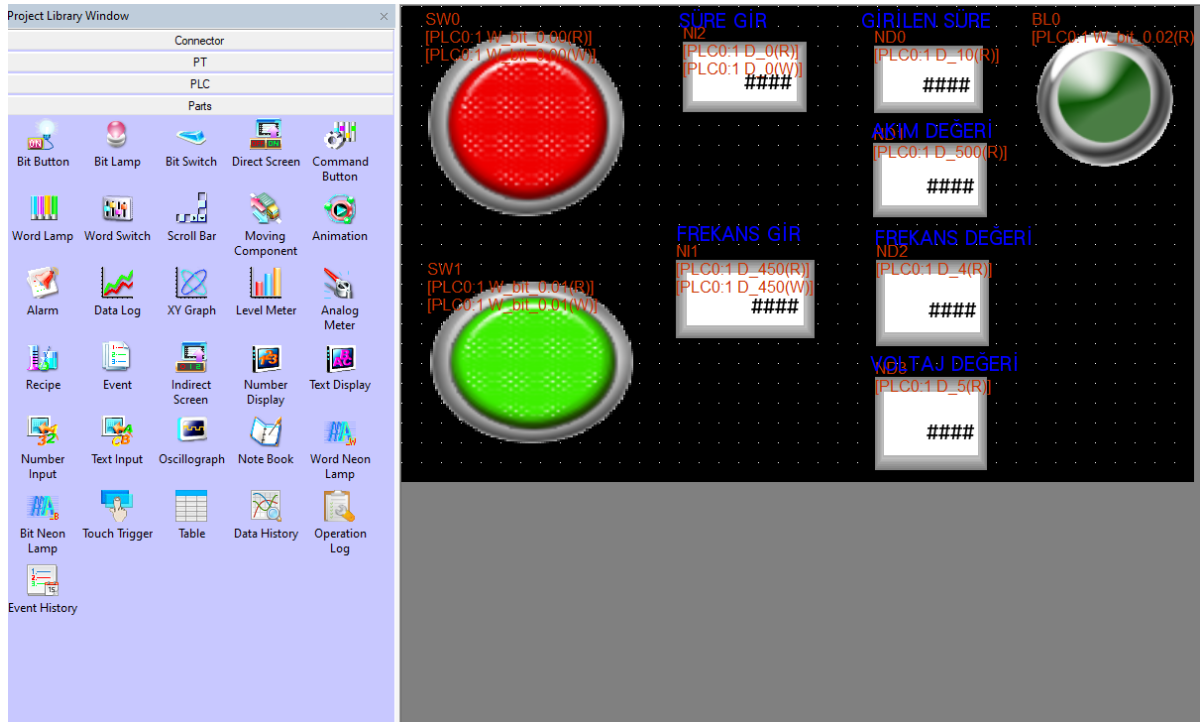
Buton kutusuna çift tıklayıp Graphics>Import Graphics seçilip buton tasarımları eklenir.



Bit switch kısmından butonun tipi değiştirilebilir.



Tüm adımlar tamamlandıktan sonra aşağıdaki gibi bir arayüz oluşacaktır.



Programlama ve yükleme yapıldıktan sonra uygun bağlantılar sağlandığında ekranda değişkenler hazır olacaktır.

