

G9SP Emniyet Kontrolörü ile Acil Stop Butonu Uygulaması

İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Elektriksel Bağlantılar
- Program Oluşturma ve Yükleme

Giriş

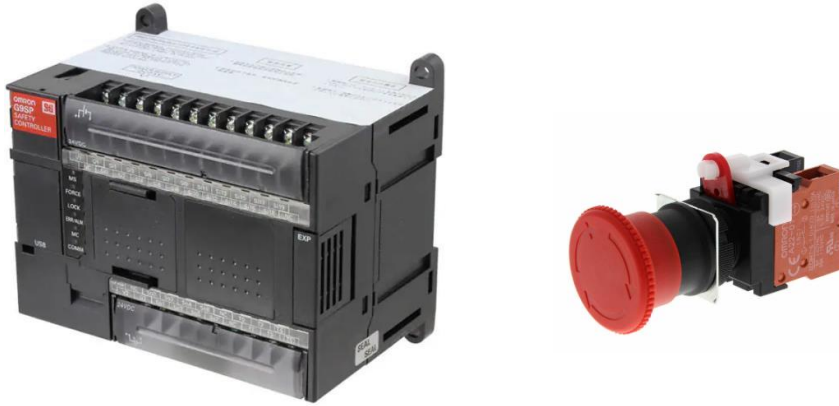
Bu dökümanda OMRON G9SP emniyet kontrolörü ile acil stop buton uygulamasının nasıl yapılacağı anlatılacaktır. Bu uygulamada bir adet G9SP-N20S emniyet kontrolörü ve bir adet acil stop butonu kullanılacaktır.

- OMRON G9SP emniyet kontrolörünün detayları, aşağıdaki bağlantıdan incelenebilir:

<https://industrial.omron.com.tr/tr/products/g9sp-n>

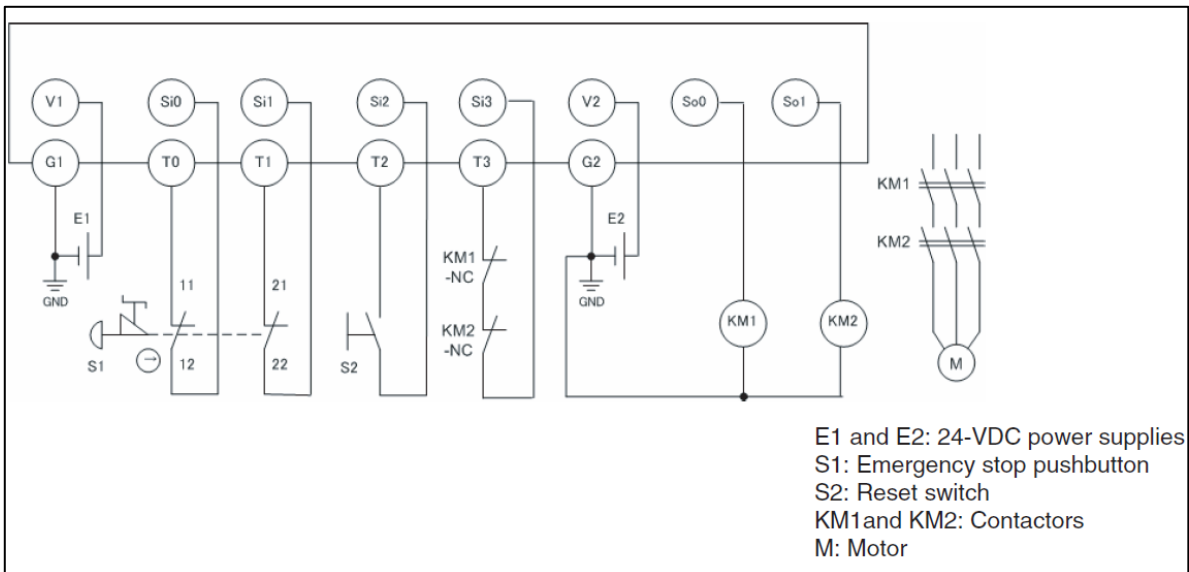
OMRON A22E serisi acil stop butonu için detaylar, aşağıdaki bağlantıdan incelenebilir:

<https://industrial.omron.com.tr/tr/products/A22E-M-02>



Elektriksel Bağlantılar

G9SP ile acil stop butonunun bağlantısının nasıl yapılacağı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:



Bu devrede E1 ve E2, 24V DC güç kaynaklarıdır ve negatif uçları G1 ve G2 üzerinden toprağa bağlanmıştır. S1 (Acil Dur. Düğmesi), E1'den gelen 24V'yi T0 rölesi üzerinden keserek devreyi durdurur. T0 rölesinin çıkışı (11-12 NC kontağı), T1 rölesine seri bağlıdır, böylece S1 basıldığında devre kesilir. T1 rölesi, S1 serbest bırakıldığında kapanarak T2 rölesine enerji verir. S2 (Reset Düğmesi), T2 rölesini tetikleyerek sistemi sıfırlar ve T3 rölesinin enerjilenmesini sağlar. T3 rölesi, KM1 ve KM2 kontaktörlerini tetikleyerek motorun çalışmasını sağlar. KM1 ve KM2'nin ana kontakları kapandığında, motor (M) çalışır. V1 ve V2 gerilim izleme cihazları, E1 ve E2'nin voltajını izler, olası bir gerilim düşümünü algılamak için kullanılır. KM1 ve KM2'nin normalde kapalı (NC) kontakları, sistemin güvenliğini sağlamak için devreye dahil edilmiştir.

Program Oluşturma ve Yükleme

Bu uygulamada acil stop butonuna basıldığı anda, G9SP emniyet kontrolörü üzerinden motorun durdurulması sağlanacaktır.

Yapılacak adımlar aşağıda maddeler halinde anlatılmıştır:

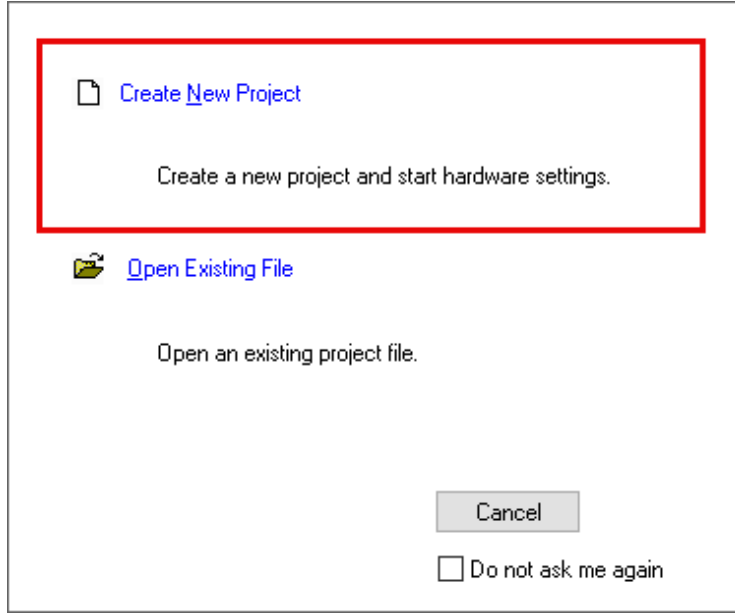
1- Öncelikle G9SP emniyet kontrolörünün programı G9SP Configurator çalıştırılır.

G9SP Configurator programı aşağıdaki bağlantıdan indirilebilir:

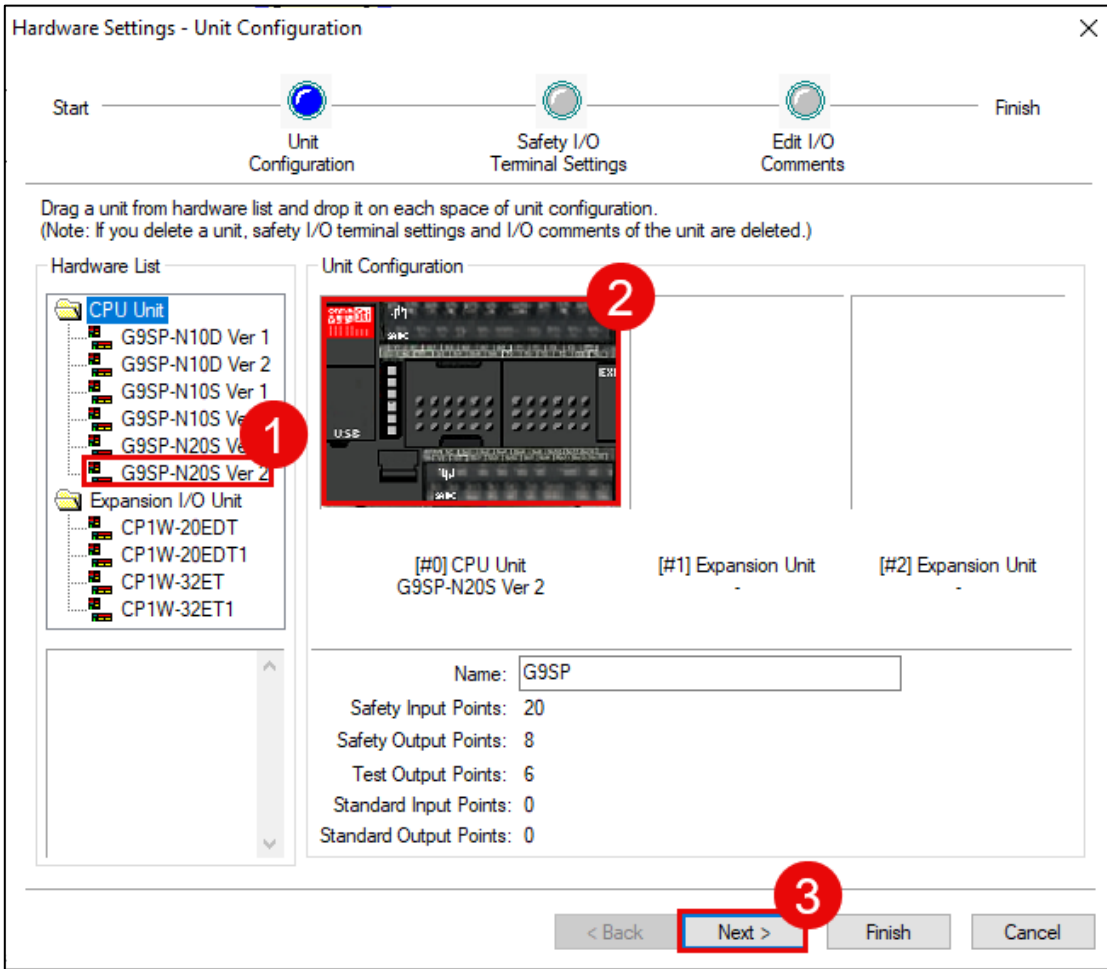
<https://industrial.omron.com.tr/tr/downloads/document.308258-std.lang.all>



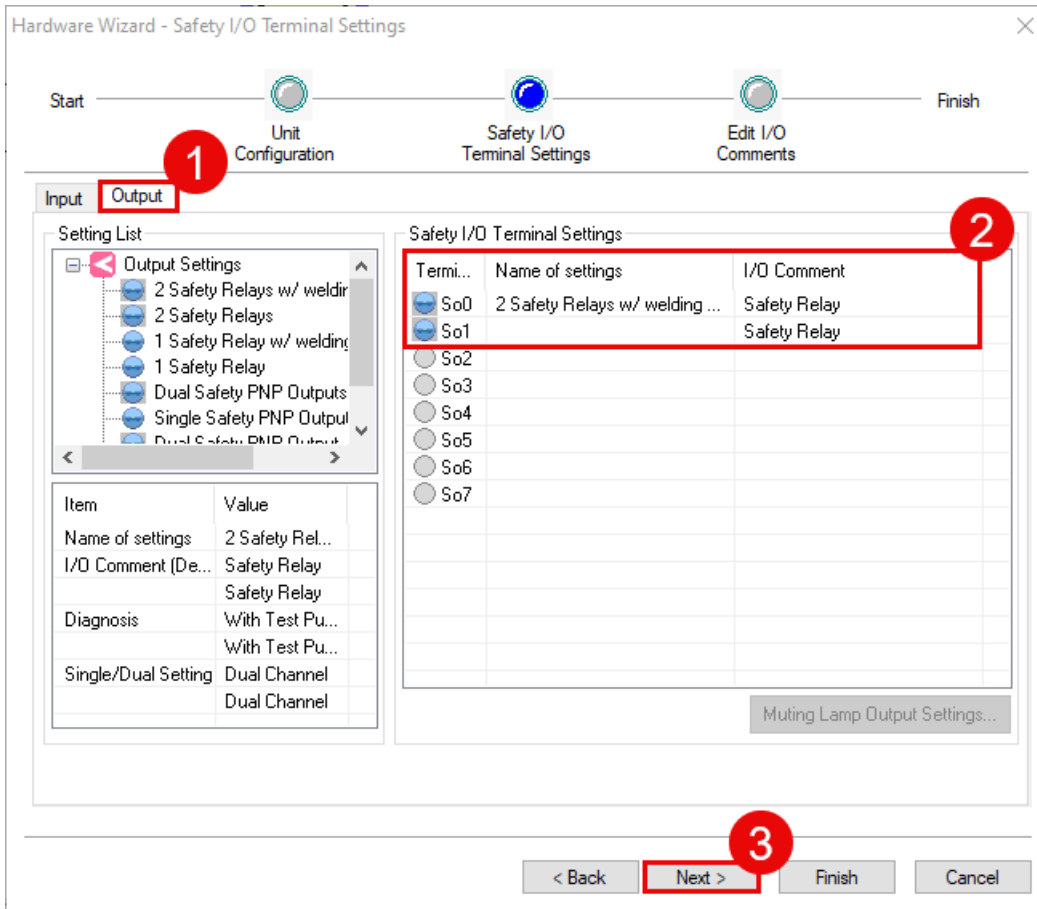
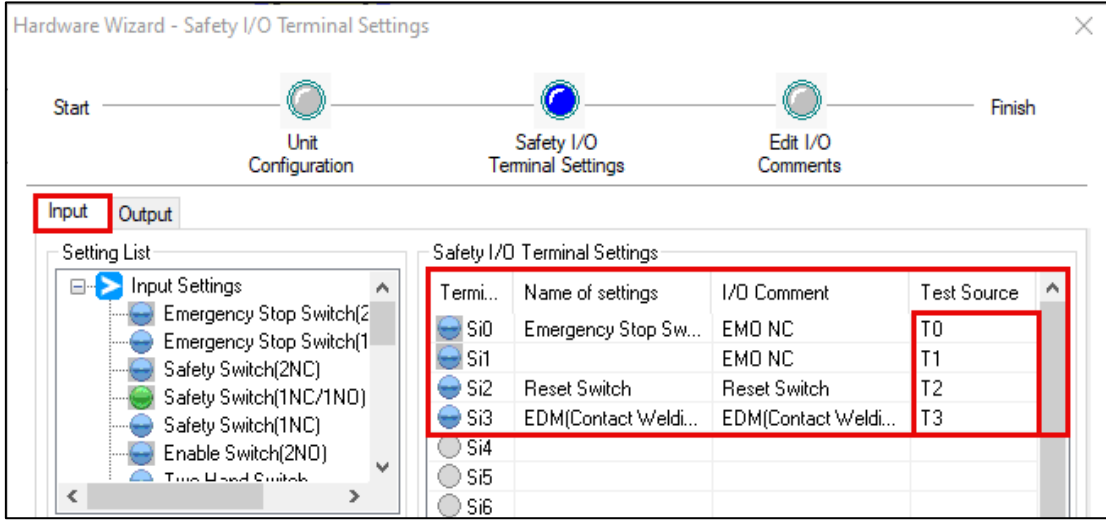
2- Program açıldıktan sonra, “Create New Project” yardımıyla yeni bir proje oluşturulur:



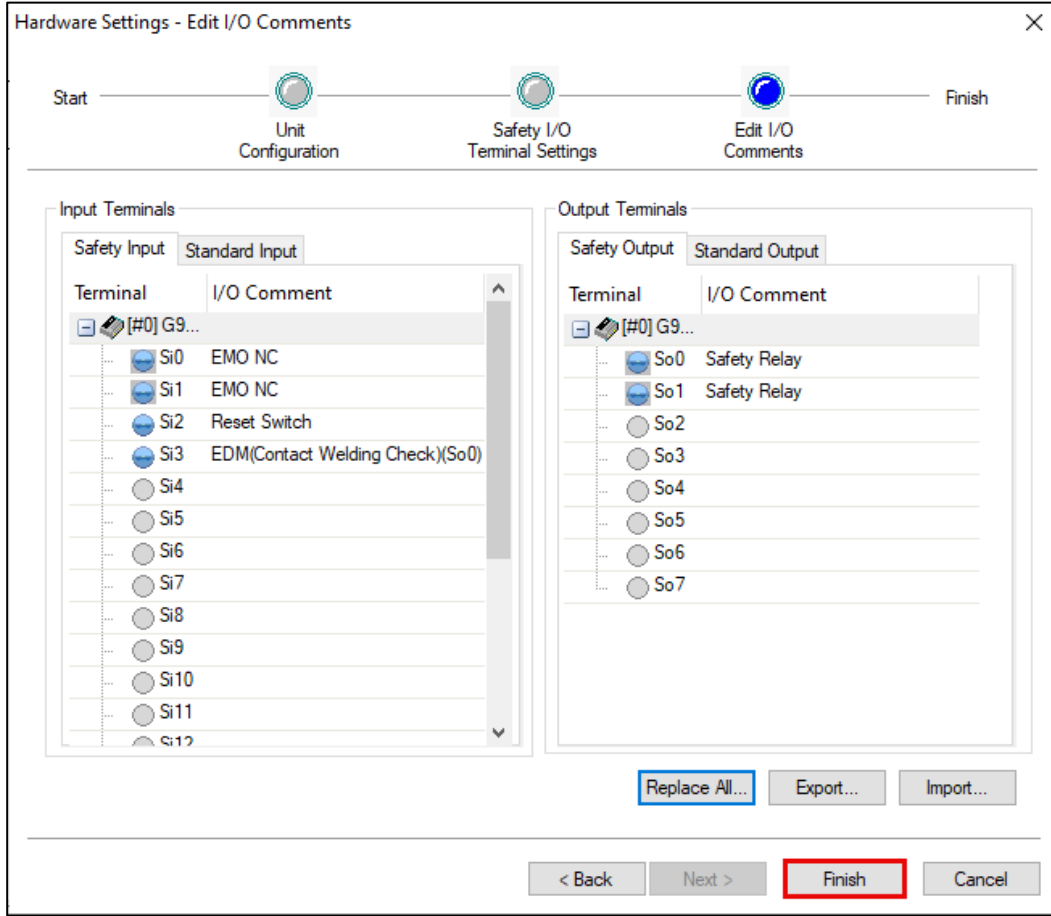
3- Ardından kontrolör seçilerek, sürükle bırak yöntemi ile “Unit Configuration” bölümüne eklenir ve Safety PLC seçilmiş olur:



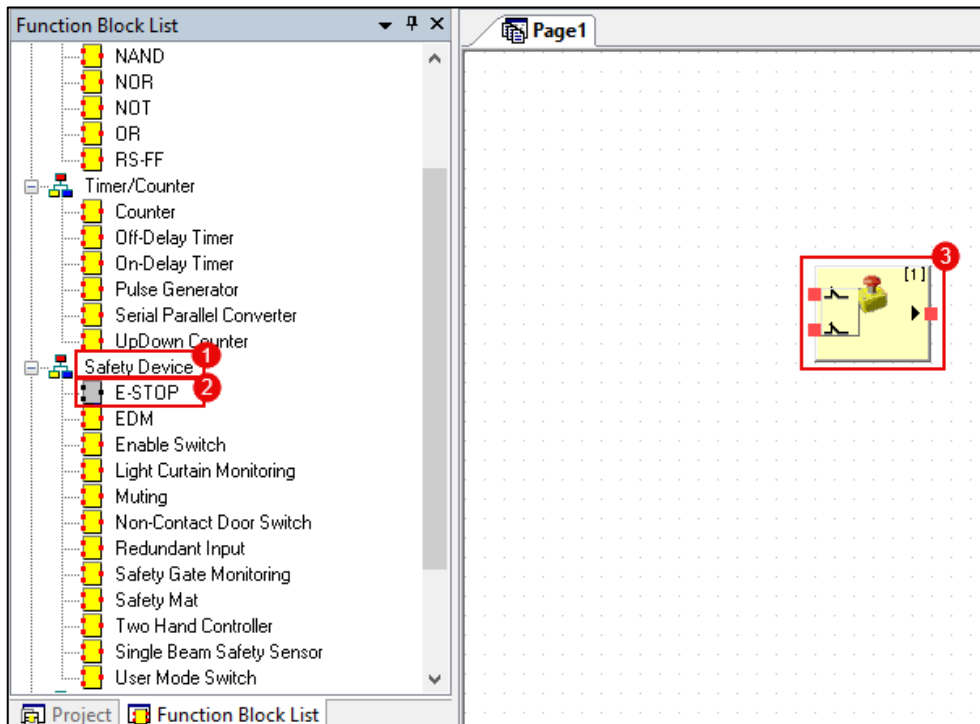
- 4- Daha sonra gelen ekrandan giriş ve çıkışların tanımlanması yapılır. Bu yapılırken, atanan giriş ve çıkışların aynı porta denk gelmemesine dikkat edilir:



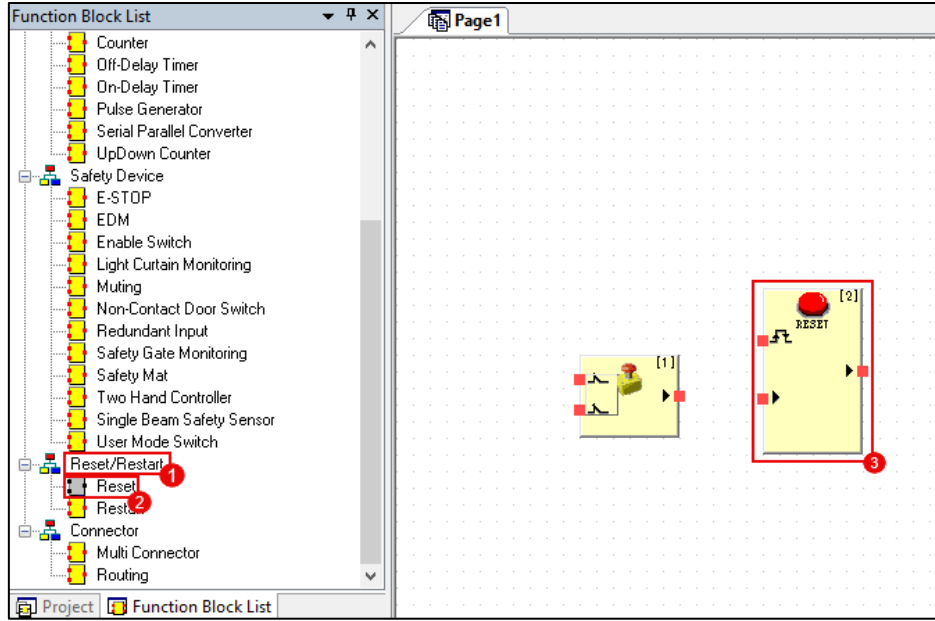
- 5- Giriş ve çıkışlar doğru bir şekilde tanımlandığını “Input ve Output Terminal” kısmında gördükten sonra “Finish” butonuna basılarak program oluşturma kısmına geçilir:



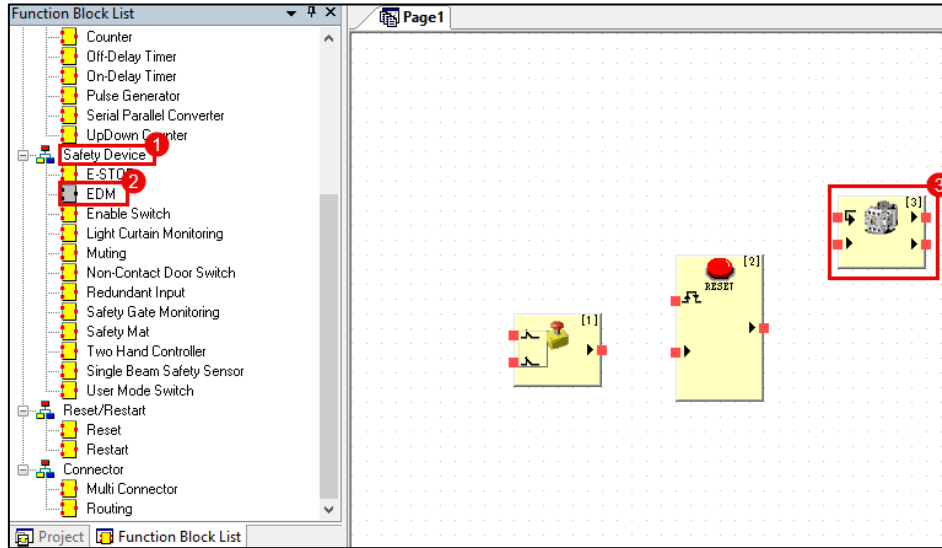
- 6- Programlama kısmında “Function Block List” bölümünden “Safety Device” altında Acil Stop Butonu için kullanılacak ise “E-STOP” fonksiyon bloğu seçilir. Sürükleyip bırak yöntemi programlama alanına eklenir:



7- Ardından “Reset” fonksiyon bloğu aynı yöntem ile eklenir:

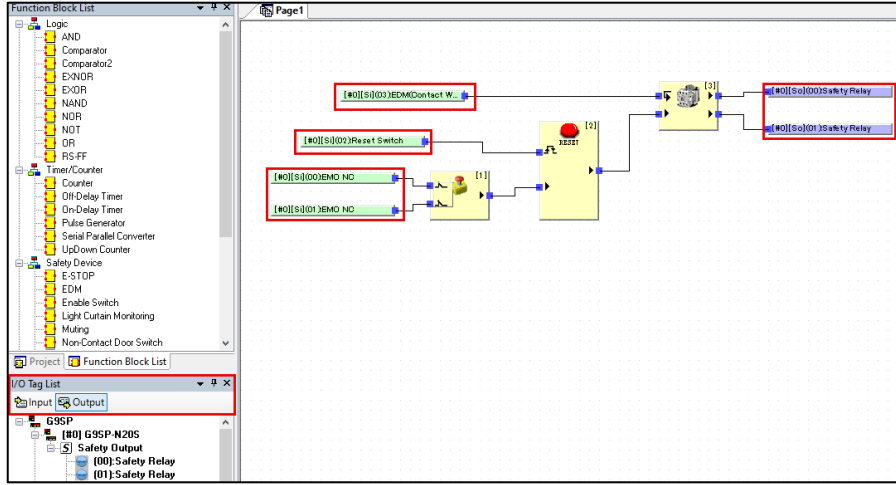


8- Son olarak “EDM” fonksiyon bloğu aynı yöntem ile programa dahil edilir.

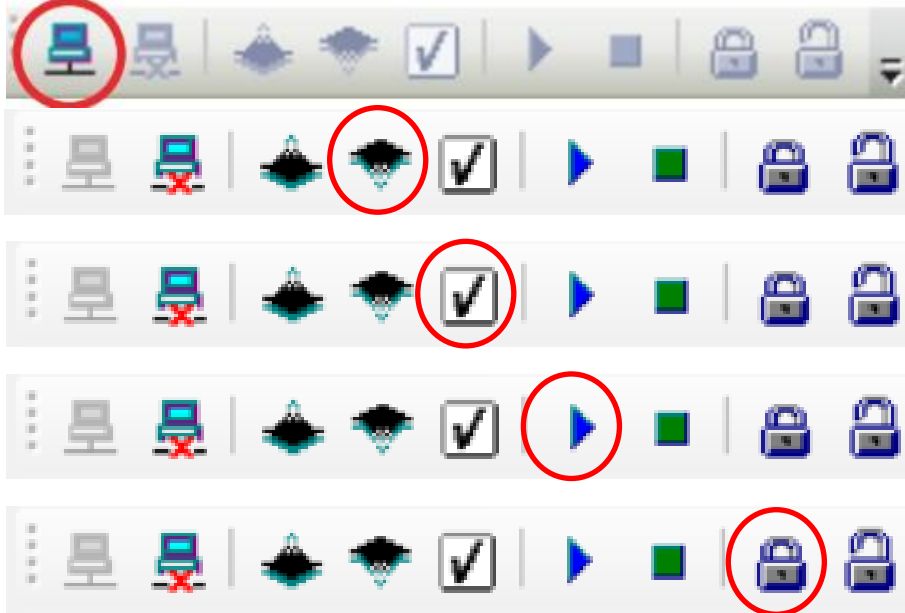


EDM bloğu acil stop ve reset butonlarının durumunu izler ve ona göre emniyet çıkışlarının verilmesine izin verir.

- 9- Fonksiyon blokları eklendikten sonra, tanımlanan giriş ve çıkışlar I/O Tag List bölümünden programa eklenir ve bağlantıları yapılır:



- 10- Bunun ardından G9SP'ye online olunur ve program sırasıyla aşağıdaki gibi gönderilir:



Communication menüsündeki ikonların anlamı şu şekildedir:

